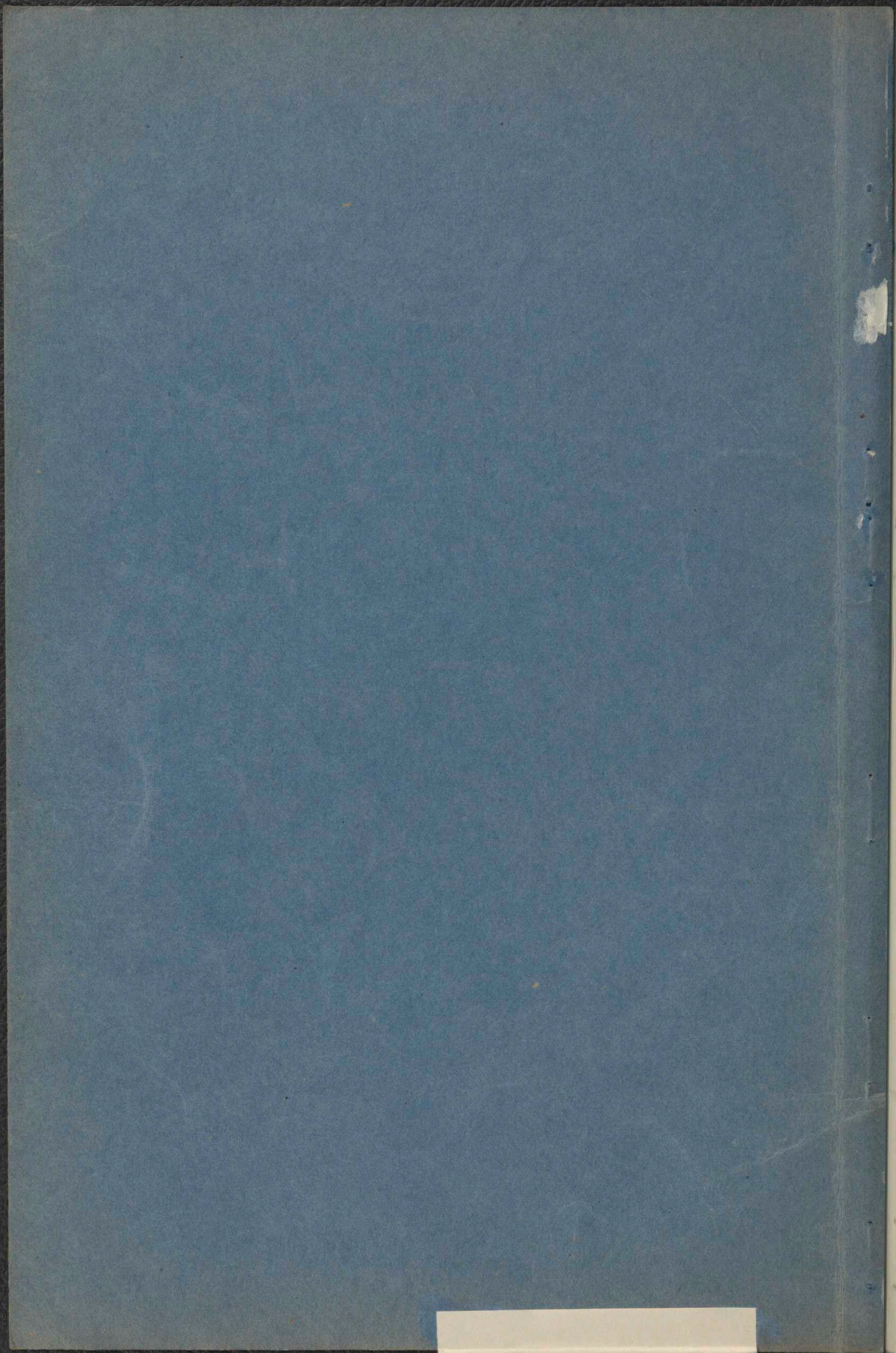


1589



8 de 141.



Faint handwritten text at the top of the page, possibly a title or address.

Ein Prosopis des Kalbes

*Original Facsimile
der Zeichnung der Hirde eines*

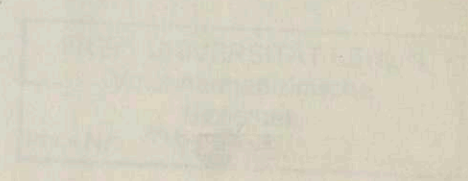
Doctor medicinalis veterinarius

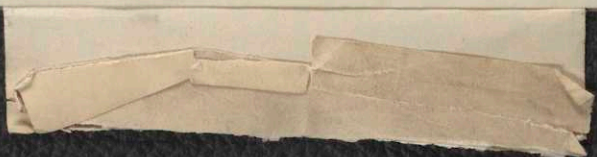
*Universität zu Gießen,
verlegt von*

*Ernst Rühl
Verlag*

(Haltbuch in Tausend)

(Mit Illustration)





Aus dem naturwissenschaftlichen Fakultät der Tierärztlichen Hochschule Berlin.
Direktor: Gef. Reg. Rat Professor Dr. Schmaltz.



Ein Diprosopus des Kalbes.

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Würde eines

Doctor medicinae veterinariae
der

Tierärztlichen Hochschule zu Berlin,
vorgelegt von

Goswin Hüser
approb. Tierarzt

aus
Schwege.

(Stadt-Tierarzt in Tauszig)

(Mit 10 Abbildungen)



8 de 171.

Berlin 1925.



FREIE UNIVERSITÄT BERLIN
Veterinärmedizinische
Bibliothek
Inv.-Nr. 846/ohue

Berlin, den 31. Januar 1925
Bedruckt mit Genehmigung
der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin

Referent: Prof. Dr. Schmalz



PRESE UNIVERSITÄT BERLIN
V. Veterinärmedizinische
Bibliothek
Inv.-Nr. 221/10



E i n l e i t u n g.

Der Begründer der wissenschaftlichen Veterinär-anatomie, der Anatom der damaligen Berliner Tierarzneischule, G u r l t, hatte im Laufe seines Lebens eine grosse Sammlung der verschiedensten Missbildungen der Haus-säugetiere ~~ergolegt~~^{in aufgestellt}, die noch heute im anatomischen Institut der Tierärztlichen Hochschule Berlin erhalten ist. Der jetzige Direktor des anatomischen Instituts, Herr Geheimer Regierungsrat Professor Dr. S c h m a l t z, folgte daher einer Tradition, als er in Ergänzung dieser Sammlung wichtige Missbildungen der wissenschaftlichen Untersuchung zugänglich machte und sie vielfach in dem von ihm geschaffenen Museum aufstellte, Besonders nach Beendigung des Krieges wurden gewisse Gebiete der Säugetiermissbildungen, vor allen die des Geschlechtsapparates und die Doppelbildungen, in einer grösseren Zahl von Einzelarbeiten genau anatomisch untersucht. Im Rahmen dieser Arbeiten liegt auch meine Bearbeitung, die einen Diprosopus des Kalbes betrifft. Sie steht in Beziehung zu den Arbeiten über ein gleiches Thema von Grabe, Schultze und Brückmann. Besonders in der einleitenden Arbeit zu den Doppelbildungen des Kopfes, nämlich in der Inauguraldissertation von Grabe, ist eine genaue Definition des Begriffes Diprosopus gegeben; es sind darin auch die Fälle, welche die Haustiere betreffen, aus der Literatur zusammengestellt.

Es erübrigt sich daher, hierauf noch einmal einzugehen, sodass ich mich darauf beschränken kann, über meine eigenen Untersuchungen nachfolgend zu berichten.



Der Begründer der wissenschaftlichen Veterinär-
 anatomie, der Anatom der damaligen Berliner Tierärztenschule,
 G u r t, hatte im Laufe seines Lebens eine große
 Sammlung der verschiedensten Missbildungen der Haus-
 säugetiere ~~ausgestelltes~~, die noch heute im anatomischen Institut
 der Tierärztlichen Hochschule Berlin erhalten ist. Der
 jetzige Direktor des anatomischen Instituts, Herr Geheimrat
 Regierungsrat Professor Dr. S c h m a l t z, folgte daher
 einer Tradition, als er in Ergänzung dieser Sammlung wich-
 tige Missbildungen der wissenschaftlichen Untersuchung zu-
 gänglich machte und sie vielfach in den vor ihm geschaffenen
 Museen ~~ausgestellte~~, besonders nach Besichtigung des Kri-
 ses wurden gewisse Gebilde der Säugetiermissbildungen, vor-
 allen die des Geschlechtsapparates und die Doppelbildungen,
 in einer größeren Zahl von Einzelarbeiten genau anatomisch
 untersucht. Im Rahmen dieser Arbeiten liegt auch meine Be-
 arbeitung, die einen Diprosopus des Kalbes betrifft. Sie
 steht in Beziehung zu den Arbeiten über ein gleiches The-
 ma von Grabe, Schultze und Brückmann. Besonders in der ein-
 leitenden Arbeit zu den Doppelbildungen des Kopfes, nämlich
 in der Inauguraldissertation von Grabe, ist eine genaue Be-
 zeichnung des Begriffes Diprosopus gegeben; es sind darin
 auch die Fälle, welche die Häutiere betreffen, aus der
 Literatur zusammengestellt.

Es erübrigt sich daher, hierauf noch einmal
 einzugehen, sodass ich mich darauf beschränken kann, über
 meine eigenen Untersuchungen nachfolgend zu berichten.



- 2 -

E i g e n e U n t e r s u c h u n g e n .

Es handelt sich bei dem fraglichen Präparat um den Kopf eines neugeborenen Kalbes (Abb. 1 & 2). Er scheint von Nacken her gesehen durchaus einheitlich, allerdings in der Scheitelgegend stark verbreitet. Er hat hier einen grössten Gesamtquerdurchmesser von 17 cm und zwar entspricht dieser Masse die Entfernung zwischen einer rechten und einer linken durchaus normal gebildeten Lidspalte. In der Hinterhauptsgegend finden sich wie normal 2 Ohrmuscheln, deren Ansätze am Kopfe ungefähr 7 cm von einander entfernt sind. Betrachtet man den Kopf von vorn her, so erkennt man ohne weiteres, dass es sich um eine Doppelbildung handelt, indem 2 selbständige ^(Kiefergürtel u. Oberlippen) Flotzmäuler, 2 selbständige Unterlippen mit vorragenden doppelten partes incisivae mandibulae und 2 Zungenspitzen zu sehen sind.

Diese Doppelbildung der Mund- und Nasenpartie ist derart durchgeführt, dass die beiden getrennten Unterkiefer mit ihren Schneidezahnteilen, sowie die beiden Unterlippen dicht nebeneinander liegen und lediglich durch eine 0,5 cm breite Medianspalte getrennt sind. Die beiden Flotzmäuler dagegen sind durch eine breite, bogenförmige Spalte getrennt, deren grösste Breite 7 cm beträgt und deren Tiefe 5,5 cm misst (cf. Abb. 1). Durch diese Spalte kann man das linke und das rechte Dach zweier vereinigten Mundhöhlen betrachten. Dieses Dach wird jederseits durch Gaumenfortsätze gebildet, die jedoch an jedem Kopf nur lateral ausgebildet sind (cf. später Skelett), sodass je eine Gaumenspalte übrig geblieben ist.

In jeder Mundhöhle befindet sich eine Zunge. Inwieweit diese in ihren hinteren Partien einheitlich verschmolzen sind, wird erst die spätere Präparation ergeben können.

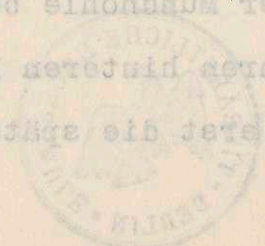


Es handelt sich bei dem fraglichen Träpstat

um den Kopf eines neugeborenen Kalbes (Abb. I & 2). Er scheint von Wecken her gesehen durchaus einseitlich, allerdings in der Scheitelgegend stark verbreitert. Er hat hier einen größten Gesamtdurchmesser von 17 cm und zwar entspricht diesem Masse die Wölbung zwischen einer nach unten und einer linken dorsalen normal gebildeten Liparte. In der Hinterhauptgegend finden sich wie normal 2 Ohrmuscheln, deren Ansatz am Kopfe ungefähr 7 cm von einander entfernt sind. Betrachtet man den Kopf von vorn her, so erkennt man ohne weiteres, dass es sich um eine Doppelbildung handelt, indem 2 selbständige (Plattmandibuläre) Mandibuläre mit vorgegebenen doppelten parter incisive Mandibuläre und 2 Nasenaperturen zu sehen sind.

Diese Doppelbildung der Mund- und Nasenpartie ist gerad durchgeführt, dass die beiden getrennten Unterkiefer mit ihren Schneidezahnteilen, sowie die beiden Unterkiefer dicht nebeneinander liegen und lediglich durch eine 0,5 cm breite Medianaperte getrennt sind. Die beiden Plattenmandibuläre dagegen sind durch eine breite, bogenförmige Spalte getrennt, deren größte Breite 7 cm beträgt und deren Tiefe 5,5 cm misst (cf. Abb. 1). Durch diese Spalte kann man das linke und das rechte Bach zweier vereinigten Mundhöhlen betrachten. Dieses Bach wird jederseits durch Gummifortsätze gebildet, die jedoch an jedem Kopf nur lateral ausgebildet sind (cf. später Skelett), sodass je eine Gummispalte übrig geblieben ist.

In jeder Mundhöhle befindet sich eine Zunge. Inwiefern diese in ihren hinteren Partien einseitlich verschmolzen sind, wird erst die spätere Präparation ergeben können.



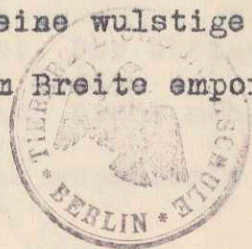
Zu beiden Seiten jedes Flotzmaules befinden sich 2 Nasenlöcher, von denen je das laterale gut und ⁱⁿ durchaus normaler Grösse ausgebildet ist, während die medialen Nasenlöcher von oben nach unten spaltförmig zusammengedrückt, verengt erscheinen.

Von den Mundwinkeln ist je nur der laterale vorhanden und normal ausgebildet. Da im Bereich des Mundes ein medialer Zusammenschluss zwischen dem linken und dem rechten Anteil der Doppelbildung nicht besteht, sondern alles zu der vorerwähnten grossen Spalte sich öffnet, so fehlen mediale Mundwinkel beiderseits. Die an die lateralen normal ausgebildeten Mundwinkel angrenzende Backenschleimhaut zeigt die für das Rind charakteristischen papillae prominentes in durchaus normaler Gestalt und Grösse.

Eine freie Zungenspitze ist rechterseits 6 cm lang, linkerseits 5,5 cm. Zwischen den beiden Zungenkörpern erhebt sich ein von Schleimhaut überzogener harter Hügel von 2,4 cm Länge und 1,5 cm Breite. Links von ihm hat sich die Schleimhaut des Mundbodens zu einer festweichen verschieblichen Falte von 6 cm Länge und 2 cm grösster Breite aufgeworfen.

Im Schneidezahnteil jedes Unterkiefers sind frei aus dem Zahnfleisch hervorstehende Schneidezähne festzustellen, rechterseits 4, linkerseits 6.

Dort, wo die große, aus der doppelten Anlage hervorgegangene Mundbucht *dorsal* einen torbogenartigen Abschluss bildet, wölbt sich rechterseits neben der Medianebene *auf* 11 cm Länge eine wulstige Hautfalte von 6 cm grösster Höhe und 1,5 cm Breite *empor* (cf. Abb. 1 u. 2).



Zu beiden Seiten jedes Flockmuller befinden sich 2 Nasen-
löcher, von denen je das laterale gut und durchaus norma-
ler Größe ausgebildet ist, während die mediale Nasenlöcher
von oben nach unten spaltförmig zusammengeklappt, verengt
erschaffen.

Von den Mundwinkeln ist je nur der laterale
vorhanden und normal ausgebildet. In im Bereich des Man-
des ein medialer Zusammenschluss zwischen dem linken und
dem rechten Anteil der Doppelbildung nicht besteht, sondern
alles zu der vorerwähnten grossen Spitze sich öffnet, so
fehlt mediale Mundwinkel beiderseits. Die an die latera-
len normal ausgebildeten Mundwinkel angrenzende Backen-
schleimhaut zeigt die für das Kind charakteristischen
papilläre Prominenzes in durchaus normaler Gestalt und Grös-
se.

Eine freie Zungenpitze ist rechtsseitig 6 cm
lang, linksseitig 5,5 cm. Zwischen den beiden Zungenhör-
nern erhebt sich ein von Schleimhaut überzogener harter
Hügel von 2,4 cm Länge und 1,5 cm Breite. Links von ihm
hat sich die Schleimhaut des Mandibulums zu einer festwei-
chen verschiedenen Falte von 6 cm Länge und 2 cm grösster
Breite aufgeworfen.

Im Schneidezahnstadium jedes Unterkiefers sind
frei aus dem Zahnliefen hervorstehende Schneidezähne fest-
zustellen, rechtsseitig 4, linksseitig 6.

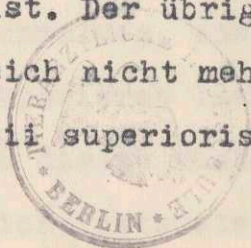
Dort, wo die große, aus der doppelten Anlage
hervorgegangene Mundbucht durch einen torbogenartigen Ab-
schluss bildet, wölbt sich rechtsseitig neben der Media-
ebene auf 11 cm Länge eine wulstige Hautfalte von 6 cm
grösster Höhe und 1,5 cm Breite empor (cf. Abb. I u. 2).



Muskulatur des Gesichts, der Backen und der Wangen findet sich nur an den lateralen Flächen jedes Kopfes. An den beiden der großen Mundspalte zugekehrten Flächen der Gesichtsknochen findet sich Muskulatur überhaupt nicht. Hier liegt unter der subcutis lediglich eine dünne Fascie den Knochenflächen auf. Erst an den Vorwölbungen der Augen, die je eines an der lateralen Fläche jedes Kopfanteils vorhanden sind, ist in die den Kopf überziehende Fascie Muskulatur eingeschaltet.

Jederseits ist hier der m. malaris deutlich entwickelt. Er hat linkerseits eine Länge von 6,5 cm und eine größte Breite von 4,5 cm. In typischer Weise am inneren Augenwinkel beginnend, strahlen seine Fasern fächerförmig auf Backe und Wange aus. Ebenfalls kräftig entwickelt ist der linkerseitige m. orbicularis oculi. In ihn strahlt von hinten her der sogenannte Stirnhautmuskel ein.

Ein m. naso-labialis ist nur spärlich entwickelt, dagegen ist die Muskelgruppe, welche zur Seite der Nase liegt und, am vorderen unteren Ende des m. malaris beginnend, in Seitennase und Oberlippe einstrahlt und nach Ellenberger-Baum aus m. levator labii superioris proprius, m. caninus (m. pyramidalis) und m. depressor labii superioris zusammengesetzt ist, kräftig entwickelt. Aus dieser Muskelgruppe läßt sich ohne Schwierigkeit ein am meisten dorsal gelegenes Muskelbündel von 1,2 cm Breite und 5 cm Länge herauspräparieren, welches als m. levator labii superioris proprius anzusprechen ist. Der übrige Teil der vorerwähnten Muskelgruppe ließ sich nicht mehr in einen m. pyramidalis und depressor labii superioris trennen.

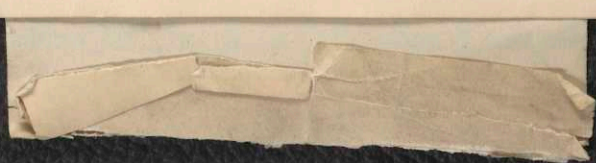
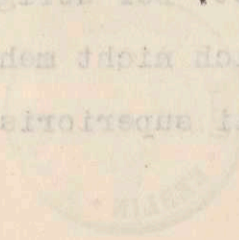


Muskulatur des Gesichtes, der Backen und der Wangen findet sich nur an den lateralen Flächen jedes Kopfes an den beiden der großen Mandibulae gegenüberliegenden Flächen der Gesichtsknochen findet sich Muskulatur überhaupt nicht. Hier liegt unter der subcutis lediglich eine dünne Fascie der Knochenflächen auf. Erst an den Vorwölbungen der Augen, die je eines an der lateralen Fläche jedes Kopfes vor- handen sind, ist in die den Kopf überziehende Fascie Musku- latur eingeschaltet.

Jederseits ist hier der m. malaris deutlich entwickelt. Er hat links eine Länge von 6,5 cm und eine größte Breite von 4,5 cm. In typischer Weise am inneren Augenwinkel beginnend, strahlen seine Fasern fächerförmig auf Backe und Wange aus. Ebenfalls kräftig entwickelt ist der linksseitige m. orbicularis oculi. In ihm strahlt vor hinten her der sogenannte Stirnmuskel ein.

Ein m. nasolabialis ist nur spärlich entwick- kelt, dagegen ist die Muskelgruppe, welche zur Seite der Nase liegt und an vorderen unteren Ende des m. malaris begin- nend, in Seitenansicht und nach hinten bergwärts zum m. levator labii superioris propius

m. caninus (m. pyramidalis) und m. depressor labii superi- oris zusammengesetzt ist, kräftig entwickelt. Aus dieser Muskelgruppe läßt sich ohne Schwierigkeit eine am meisten dorsal gelegene Muskelbündel von 1,5 cm Breite und 5 cm Länge herauspräparieren, welches als m. levator labii su- perioris anzusprechen ist. Der übrige Teil der vorerwäh- ten Muskelgruppe lies sich nicht mehr in einem m. pyrami- dalis und depressor labii superioris trennen.



Ein m. zygomaticus war nicht festzustellen. Dagegen liess sich der m. depressor labii inferioris, der ⁱⁿ durchaus typischer Weise angetroffen wurde, ohne Schwierigkeit präparatisch darstellen. Er lag am unteren Rande des m. buccinatorius und zeigte keine Abweichungen vom Normalen.

Ebenfalls gut und typisch entwickelt ist der m. buccinatorius. Er strahlt wie auch vorgenannte Muskeln in Oberlippe bzw. Unterlippe ein und vermischt sich mit den Fasern des gut ausgebildeten m. orbicularis oris.

Der m. masseter verhält sich ebenfalls durchaus typisch. Er besitzt eine größte Länge von ungefähr 10 cm und eine größte Breite von ungefähr 5,5 cm.

Rechterseits ist der m. malaris in gleicher Weise wie links vorhanden, ebenfalls der m. orbicularis oculi. Vom m. naso-labialis ist nichts festzustellen. Ebenso fehlt eine deutliche Begrenzung des m. levator labii superioris ^{prop.}. Letzterer sowie m. pyramidalis und m. depressor labii superioris sind zu einer einheitlichen Muskelplatte verschmolzen. Unterhalb dieser Platte lässt sich ein kurzer m. zygomaticus feststellen, der linkerseits fehlt. Er strahlt in den m. orbicularis oris im Mundwinkel ein. Der m. depressor labii inferioris ist schwächer entwickelt als linkerseits, m. buccinatorius und m. masseter kräftig in ungefähr gleicher Ausdehnung festzustellen wie links. Dem Hinterrande des m. masseter legt sich an jeder Seite die parotis an. Beiderseits, sowohl rechts wie links sind an den Aussenflächen des links- wie rechtsseitigen Unterkiefers ^{die} Stümpfe der mm. sterno-mandibulares angeheftet.

Die Ohrmuskeln sind beiderseits undeutlich zu einem Convolut verschmolzen, aus dem sich besondere Muskeln nicht herauspräparieren lassen. Eine Andeutung des scutellum innerhalb dieses Muskelconvoluts ist sowohl links wie rechts deutlich festzustellen. Innerhalb genannter Muskeln liegt unterhalb des scutellum jederseits ein gut

Ein m. xygomasticus war nicht festzustellen.
Dagegen liess sich der m. depressor labii inferioris, der
durchaus typischer Weise angetroffen wurde, ohne Schwierig-
keit präparativ darstellen. Er lag am hinteren Ende des
m. buccinatorius und zeigte keine Abweichungen vom normalen.
Ebenfalls gut und typisch entwickelt ist der
m. buccinatorius. Er strahlt wie auch vorgenannte Muskeln
in Oberlippe bzw. Unterlippe ein und vermischt sich mit
den Fasern des gut ausgebildeten m. orbicularis oris.
Der m. masseter verhält sich ebenfalls durch-
aus typisch. Er besitzt eine größte Länge von ungefähr 10 cm
und eine größte Breite von ungefähr 2,5 cm.
Rechtsseitig ist der m. malars in gleicher
Weise wie links vorhanden, ebenfalls der m. orbicularis
oculi. Vom m. nasolabialis ist nichts festzustellen.
Ebenso fehlt eine deutliche Begrenzung des m. levator
labii superioris, letzterer sowie m. pyramidalis und
m. depressor labii superioris sind an einer einheitlichen
Muskelplatte verschmolzen. Unterhalb dieser Platte lässt
sich ein kurzer m. xygomasticus feststellen, der linksseitig
fehlt. Er strahlt in den m. orbicularis oris im Mundwinkel
ein. Der m. depressor labii inferioris ist schwächer ent-
wickelt als linksseitig, m. buccinatorius und m. masseter
kräftig in ungefähr gleicher Ausdehnung festzustellen wie
links. Dem Hinterende des m. masseter legt sich an jeder
Seite die parotis an. Beiderseits, sowohl rechts wie links
sind an den Aussentischen des links- wie rechtsseitigen
Unterkieters Stämme der mm. sternomandibularis angesetzt.
Die Ohrmuskeln sind beiderseits unbedeutlich
zu einem Convolut verschmolzen, aus dem sich besondere
Muskeln nicht herauspräparieren lassen. Eine Anheftung
des scutulum innerhalb dieses Muskelconvoluta ist sowohl
links wie rechts deutlich festzustellen. Innerhalb genannter
Muskeln liegt unterhalb des scutulum jederseits ein gut

entwickeltes Fettpolster.

Die Muskeln der Hinterhauptsgegend.

Um das foramen occipitale magnum gruppieren sich eine Reihe von Muskelpümpfen, die links und rechts in gleicher Weise symmetrisch vorhanden sind. Die dorsal ^{über} dem foramen occipitale magnum gelegene Gruppe gliedert sich in folgende Stümpfe: Am weitesten dorso-medial links und rechts der Stumpf des m. cleido-occipitalis. Darunter ^{medial hin} gelegen die Endinsertion des linken und rechten Nackenbandes. Zu beiden Seiten davon links und rechts die Endsehne des m. longissimus capitis und lateral von dieser jederseits der m. sterno-mastoideus. Ueber sterno-mastoideus und longissimus capitis heften sich mit flach ausgebreiteter Sehne am Hinterhaupte an jederseits der m. cleido-mastoideus.

Unter der Endsehne des m. longissimus capitis liegen medio-dorsal über dem Atlas und am Hinterhaupte inserierend jederseits ^{da} ein m. rectus capitis posterior maior und ein minor. Seitlich vom m. rectus capitis posterior minor zieht vom Atlasflügel zum Hinterhaupte jederseits ein m. obliquus capitis superior.

Die Kehlgegend. (Hierzu Abb. 4)

Trotzdem die Doppelbildung in ihrem Vordertheil aus zwei symmetrischen Abschnitten besteht, die besonders in Bezug auf den Unterkiefer klar in Erscheinung treten, so sei hier doch zum Zwecke der Beschreibung von einer gemeinsamen Kehlgegend gesprochen, da sie nur in ihren vorderen Abschnitten verdoppelt erscheint. Es besteht dann die Möglichkeit, in der Kehlgegend von einem linken und rechten Kehlgang, soweit ein solcher vorhanden ist, zu sprechen.

Die Muskeln der Hinterhauptgegend.

Im das foramen occipitalis majus gelegenen Muskelgruppen
 sich eine Reihe von Muskelgruppen, die links und rechts
 in gleicher Weise symmetrisch vorhanden sind. Die dorsalen
 dem foramen occipitalis majus gelegene Gruppe gliedert
 sich in folgende Stümpfe: Am weitesten dorso-medial links
 und rechts der Stumpf des m. obliquus occipitalis. Darunter
 gelegen Radialis des linken und rechten Nackenbogens.
 Zu beiden Seiten davon links und rechts die Nacken des
m. longissimus capitis und lateral von dieser jederseits
 der m. sternocleidomastoideus. Über sternocleidomastoideus und lon-
 gissimus capitis heften sich mit Flach ausgebreiteter
 Sehne am Hinterhaupte an jederseits der m. obliquus
 Unter der Nacken des m. longissimus capitis
 liegen medio-dorsal über dem Atlas und am Hinterhaupte in-
 verierend jederseits ein m. rectus capitis posterior major
 und ein minor. Seitlich vom m. rectus capitis posterior
 minor zieht vom Atlaslängs zum Hinterhaupte jederseits
 ein m. obliquus capitis superior.

Die Kehlgang. (Hierzu Abb. 4)

Trotzdem die Doppelbildung in ihrem Vorder-
 teil aus zwei symmetrischen Abschnitten besteht, die beson-
 ders in Bezug auf den Uterikiefer klar in Erscheinung tre-
 ten, so sei hier doch zum Zwecke der Beschreibung von einer
 gemeinsamen Kehlgang gesprochen, da sie nur in ihren vor-
 deren Abschnitten verdoppelt erscheint. Es besteht dann die
 Möglichkeit, in der Kehlgang von einem linken und rechten
Kehlgang, soweit ein solcher vorhanden ist, zu sprechen.

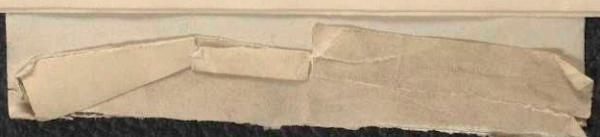
Diese Kehlgegend wird seitlich begrenzt von einem wohl entwickelten lateralen ramus mandibulae eines jeden Unterkieferanteils. Die der Medianebene zugekehrten rami mandibulae sind im Gegensatz zu den lateral stehenden, soweit sich bei oberflächlicher Präparation übersehen lässt, verkümmert. Die Verkümmernng ist jedoch nicht so stark, ~~als~~ dass nicht jederseits ein angulus mentalis ausgebildet wäre. Von diesen anguli mentalis geht halswärts ein jederseits unvollkommen ausgebildeter Kehlgang, die beide als solche getrennt sich ungefähr 6 cm lang deutlich verfolgen lassen. Darauf kann man nur noch von einer gemeinsamen Kehlgegend sprechen.

Zwischen den beiden corpura mandibulae, die je - wie auch die ganze Kehlgegend von der äusseren Haut überzogen sind, ^{konst. tief (hor)} unter subcutis eine dünne Muskeldecke aus, welche in die Muskulatur der Unterlippen einstrahlt. Die größte Wahrscheinlichkeit ist die, dass es sich hier um Rudimente hauptsächlich der mm. depressores labii inferiores der beiden Berührungsflächen handelt.

In jedem Kehlgang bildet eine Muskeldecke den Abschluss des Mundbodens, und beide Muskeldecken gehen in der Medianebene mehr oder weniger in einander ohne scharfe Grenze über. Vorsichtige Präparation lässt erkennen, dass dieser Abschluss des Mundbodens sich zerlegen lässt in jedem Kehlgang in einen m. mylo-glossus, vom Kinawinkel bis an den m. digastricus, und den darunter gelegenen mit seinem vorderen Rande ungefähr 3 cm hinter dem Kinawinkel abschliessenden m. mylo hyoideus.

An jedem der beiden lateral gelegenen rami mandibulae lässt sich bereits bei oberflächlicher Präparation feststellen, das ventrale Ende des m. pterygoideus medialis und das Unterkieferende des m. digastricus. Zwischen den oben genannten Muskeln und den median gelegenen Kehlorganen schiebt sich von hinten her nach vorn jederseits eine große gld. submaxillaris, deren vorderste Zipfel

Diese Kehlgang wird seitlich begrenzt von einem wohl ent-
wickelten lateralen ramus mandibularis eines jeden Unterkie-
ferastes. Die der Medianebene zugekehrten rami mandibulares
sind im Gegensatz zu den lateralen stehenden, soweit sich
bei oberflächlicher Präparation übersehen lässt, verkümmert.
Die Verkümmrung ist jedoch nicht so stark, als dass nicht
jederseits ein angulus mentalis ausgebildet wäre. Von die-
sem angulus mentalis geht lateralwärts ein jederseits unvoll-
kommen ausgebildeter Kehlgang, die beide als solche getrennt
sich ungefähr 6 cm lang deutlich verfolgen lassen. Darauf
kann man nur noch von einer gemeinsamen Kehlgang sprechen.
Zwischen den beiden corpora mandibularis, die
je - wie auch die ganze Kehlgang von der inneren Haut
überzogen sind, befindet sich eine dünne Muskelschicht aus
welcher in die Muskulatur der Unterkiefer eintritt. Die
größte Wahrscheinlichkeit ist die, dass es sich hier um
Rudimente hauptsächlich der mm. depressores labii inferioris
der beiden Bartholin'schen Drüsen handelt.
In jedem Kehlgang bildet eine Muskelschicht das
Abschluss des Mandibulans, und beide Muskelschichten gehen in
der Medianebene mehr oder weniger in einander ohne scharfe
Grenze über. Vorsichtige Präparation lässt erkennen, dass
dieser Abschluss des Mandibulans sich zerlegen lässt in jedem
Kehlgang in einen m. mylo-hyoideus, von Kinawinkel die an
den m. digastricus, und den darunter gelegenen mit seinem
vorderen Ende verzehrt 5 cm hinter dem Kinawinkel ab-
schliessendes m. mylo-hyoideus.
An jedem der beiden lateralen gelegenen rami
mandibularis lässt sich bereits bei oberflächlicher Präpara-
tion feststellen, das ventrale Ende des m. pterygoideus medi-
alis und das Unterkieferende des m. digastricus. Zwischen
den oben genannten Muskeln und den median gelegenen Kehlgang
organen schiebt sich von hinten her noch vom jederseits ein
sehr großes m. submaxillaris, deren vorderes Ende



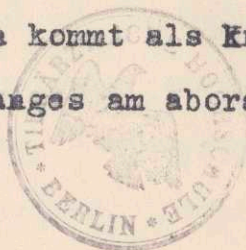
- 0 -

ungefähr 5 - 5,5 cm hinter jedem zugehörigen Kinnwinkel abschliessen.

Dort, wo diese Spitze_n der beiden gld.submaxillares median convergieren, wird von zusammenfliessenden ventralen Halsmuskeln ein Punkt oder eine Gegend markiert, wo die getrennten beiden Kehlgänge aufhören und wo nunmehr eine verschmolzene Kehlgend beginnt. Es sind dies die Stümpfe von jederseits je einem m.sterno-hyoides, m. omohyoideus und, zum Kehlkopf gehend, m.sterno-thyreoides.

Entfernt man die mm.mylo^glossi und mylohyoidei, so stösst man in jedem Kehlgang auf Muskeln, welche von Kinnwinkel nach hinten ziehen und zwar in die Gegend unterhalb des Kehlkopfes, es sind unvollkommen ausgebildete mm.genio^hyoidei. Unter diesen liegen in jedem Kehlgang in der Mitte schmale Muskelplatten, welche nach innen je in die Zunge einstrahlen. Auch diese sind gegenüber dem Normalbefunde beim Kalbe sehr unvollkommen ausgebildet. Es sind die mm. genio-glossi.

Bei dieser eben geschilderten Präparation werden in jedem Kehlgang Drüsenkörper freigelegt, die gld. sublingualis, und zwar in jedem Kehlgang je eine in ziemlich normaler Ausdehnung und Gestalt. Die Drüse liegt jedesmal lateral der Innenfläche des ramus dentalis ^mmandibulae an. Im Gegensatz hierzu liegt im rechten Kehlgang an dem Rudiment des Unterkieferastes der Berührungsfläche keine gld.sublingualis. Im linken Kehlgang dagegen ist eine in der Gestalt veränderte sublingualis auch in der Berührungsfläche vorhanden. Sie reicht aber kaum in den Kehlgang hinein, sondern kommt als Knollenförmiges Gebilde aus der Tiefe des Kehlganges am aboralen Ende des Unterkieferastes hervor.



ungefähr 5 - 5,5 cm hinter jedem zugehörigen Kinnwinkel
abschließen.

Dort, wo diese Spitze der beiden Gld. submaxill.

latus median convergieren, wird vor zusammenfließenden
ventralen Halsmuskeln ein Punkt oder eine Gelede markiert,
wo die getrennten beiden Kehlgänge aufhören und wo
eine verschmolzene Kehlgang beginnt. Es sind dies die
Stümpfe von jederseits je einem m. sterno-hyoideus, m.

omohyoideus und, zum Kehlkopf gehend, m. sterno-thyroideus.

Häufiger man die mm. mylo-glossi und mylo-

hyoidei, so stößt man in jedem Kehlgang auf Muskeln,

welche von Kinnwinkel nach hinten ziehen und zwar in die
Gelede unterhalb des Kehlkopfes, es sind unvollkommen aus-
gebildete mm. genio-hyoidei. Unter diesen liegen in jedem
Kehlgang in der Mitte schmale Muskelplatten, welche nach
innen je in die Länge elastrieren. Auch diese sind gegenüber
dem Normalbefunde beim Kalbe sehr unvollkommen ausgebildet.

Es sind die mm. genio-glossi.

Bei dieser eben geschilderten Präparation

werden in jedem Kehlgang Drüsenkörper freigelegt, die
Gld. sublingualis und zwar in jedem Kehlgang je eine in
ziemlich normaler Ausdehnung und Gestalt. Die Drüse liegt
jedemmal lateral der Innenseite des runden denticul. m. hyo-
glossi an. Im Gegensatz hierzu liegt im rechten Kehlgang
an dem Rudiment des Unterkieferastes der Berührungsfäche
keine Gld. sublingualis. Im linken Kehlgang dagegen ist eine
in der Gestalt veränderte sublingualis auch in der Be-
rührungsfäche vorhanden. Sie reicht aber kaum in den
Kehlgang hinein, sondern kommt als knollenförmiges Gebilde
aus der Tiefe des Kehlganges am aboralen Ende des Unter-
kierastes hervor.

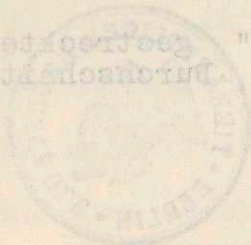
Maße der grossen Speicheldrüsen.

Linksseitige parotis:	Gesamtlänge	in gestrecktem Zustand	8 cm,
		größte Breite	2,6 "
rechts "	"	"	"
		gestrecktem Zustand	8 "
		größte Breite	2,2 "
links "	sublingualis:	"	"
		gestrecktem Zustand	9 "
		Durchschnitts-Breite	1,7 "
rechts "	"	"	"
		gestrecktem Zustand	9,7 "
		Durchschnitts-Breite	1,5 "
mittlere	"	"	"
		gestrecktem Zustand	4 "
		Durchschnitts-Breite	2,5 "
rechts "	submaxillaris	"	"
		gestrecktem Zustand	12 "
		Durchschnitts-Breite	2,8 "
links "	"	"	"
		gestrecktem Zustand	10 "
		Durchschnitts-Breite	2,5 "



Masse der grossen Speicheldrüsen.

8 cm	linksseltige parotid: Gesamtlänge in gestrecktem Zustand			
2,5 "	grösste Breite			
8 "	rechts "	"	"	"
2,5 "	grösste Breite			
9 "	links "	"	"	"
1,7 "	Durchschnitts-Breite			
9,7 "	rechts "	"	"	"
1,5 "	Durchschnitts-Breite			
4 "	mittlere "	"	"	"
2,5 "	Durchschnitts-Breite			
12 "	rechts "	"	"	"
2,8 "	Durchschnitts-Breite			
10 "	links "	"	"	"
2,5 "	Durchschnitts-Breite			



Mundbucht und Rachenhöhle.

Eine wirklich abgeschlossene Mundhöhle ist ja entsprechend der eingangsgegebenen Beschreibung nicht vorhanden. Es handelt sich um den Zusammenfluss zweier Mundhöhlen, die seitlich vollständig, ventral fast vollständig abgeschlossen sind, dagegen dorsal mit einer bogenförmig sich öffnenden Bucht weit offen stehen. In dieser Bucht erscheinen Oberflächen einer linken und einer rechten Zunge, die bei einer Länge von zirka 11,5 cm rechts und 12 cm links als solche größtenteils gegeneinander frei sind und nur ganz im Hintergrund der Mundhöhle auf eine kurze Strecke median verschmolzen erscheinen.

Ueber den Zungengrund hinweg gelangt man in die Rachenhöhle. Sie ist über den Kehlkopf vollkommen geschlossen und verhält sich hier wie bei einem normalen Kalb. Charakteristisch für die hier besprochene Missbildung ist, dass ^{hier} ~~die~~ velum palatini absolut fehlt. Dies hängt höchstwahrscheinlich damit zusammen, dass in jedem Individualteil nur lateral die Gaumenbeine vorhanden sind (vgl. Skelett). Im übrigen ist die Rachenhöhle für beide Individualteile gemeinsam, ein medianes Septum oder eine Andeutung dazu ist nicht vorhanden. Jedoch besitzt der Boden des vorderen Abschnitts der Rachenhöhle einen Median-Wulst von ungefähr 2 cm Basisbreite und 1,3 cm Höhe (vgl. Abb. 5). Dieser Wulst nimmt seinen Ausgang von einer Anheftung der median verschmolzenen Zungen^gründe an der Schädelbasis (vgl. Abb. 5, 6 & 8). Diese Anheftungsstelle hat einen Umfang von 16 cm Länge und 1 cm Breite; ihre knöcherne Grundlage ist ein in der Medianebene völlig isoliert stehender rudimentärer proc. pterygoideus des rechtsseitigen Basisphenoids (vgl. Skelett u. Abb. 8).

Es besteht also lediglich an dieser Anheftungs-



Mundbrucht und Rachenhöhle.

Eine wirklich abgeschlossene Mundhöhle ist
 ja entsprechend der eingezeichneten Beschreibung nicht
 vorhanden. Es handelt sich um den Zusammenfluss zweier Mund-
 höhlen, die seitlich vollständig, ventral fast vollständig
 abgeschlossen sind, dagegen dorsal mit einer bogenförmig
 sich öffnenden Brucht weit offen stehen. In dieser Brucht er-
 scheinen Oberflächlich einer linken und einer rechten Zunge,
 die bei einer Länge von zirka 11,5 cm rechts und 12 cm
 links als solche Größenteile gegeneinander frei sind und
 nur ganz im Hintergrund der Mundhöhle auf eine kurze Streck-
 ke median verschmelzen erscheinen.

Über den Zungenrand hinweg gelangt man in
 die Rachenhöhle. Sie ist über den Kehlkopf vollkommen ge-
 schlossen und verhält sich hier wie bei einem normalen Kehlkopf.
 Charakteristisch für die hier besprochene Missbildung ist,
 dass ^{die} ~~ein~~ velum palatinum absolut fehlt. Dies hängt höchst-
 wahrscheinlich damit zusammen, dass in jedem Individuum
 nur lateral die Gammelnbeine vorhanden sind (vgl. Skelett).
 Im übrigen ist die Rachenhöhle für beide Individuale
 gemeinsam, ein medianes Septum oder eine Anheftung dazu
 ist nicht vorhanden. Jedoch besitzt der Boden des vorderen
 Abschnitts der Rachenhöhle einen Median-Wulst von ungefahr
 2 cm Basisbreite und 1,5 cm Höhe (vgl. Abb. 5). Dieser Wulst
 nimmt seinen Ausgang von einer Anheftung der median ver-
 schmolzenen Zungenlände an der Schädelbasis (vgl. Abb. 5, 6 & 8).
 Diese Anheftungsstelle hat einen Umfang von 16 cm Länge
 und 1 cm Breite; ihre knöcherne Grundlage ist ein in der
 Medianebene völlig isoliert stehender Knöcheltrichter proc.
 pterygoideus des rechtsseitigen Basiphenoideus (vgl. Skelett
 u. Abb. 8).

Es besteht also lediglich an dieser Anheftungs-

stelle eine wirklich durchgeführte Zweiteilung des hinteren Abschnittes der beiden Mundhöhlen. Ebenso wie von hier aus nach hinten ein die Rachenhöhle zweiteilendes Septum fehlt, so ist auch zwischen der erwähnten Zungenanheftungsstelle nach vorn zur bogenförmigen Mundbuchse kein zwischen Munddach- und boden ausgespanntes Septum vorhanden; die beiden Mundhöhlen fliessen median in einander.

Die gesamte Rachenhöhle selbst hat eine Tiefe von cr. 4 cm und eine grösste Breite von 3 cm, die sich im Rachenhintergrunde auf 1,5 cm verjüngt; hier bildet dieser über der epiglottis einen Bogen.

Jederseits am Dache der Rachenhöhle befindet sich je eine Ausmündung der Tubae auditivae.

Von den Rachenmuskeln sind die Konstriktoren als eine ziemlich ^{unphillich} äusserst kräftige Muskelplatte von 1 cm Dicke vorhanden. Einzelne Muskeln lassen sich aus dieser ^{nicht} Platte herauspräparieren.

Kehlkopf, Zunge u. Umgebung (hier vorhandene Muskeln).

Der Kehlkopf ist einfach ausgebildet, er verhält sich, was Bau, Form, Grösse und Knorpelgrundlage anbetrifft, genau wie bei einem normalen Tier. Die im Kehlkopfinnern zu suchenden Muskeln sind in voller Zahl und typisch vorhanden.

Nach Herauslösen der Zungen kann man die Muskulatur derselben, sofern diese nicht im Zusammenhang mit dem Kehlkopf geblieben ist, ohne Schwierigkeit freilegen und im einzelnen präparieren. Das Zungenbein scheint, soweit man dieses trotz der noch nicht entfernten Muskeln vorläufig feststellen kann, stark verbreitert und vielleicht auch teilweise verdoppelt zu sein. Jedenfalls lassen sich aber nur 2 grosse Zungenbeinäste feststellen, rechts und links je einer.

stalle eine wirklich durchgehende Zweiteilung des hinteren Abschnittes der beiden Mundhöhlen. Ebenso wie von hier aus nach hinten ein die Rachenhöhle zweiteilendes Septum fehlt, so ist auch zwischen der erweiterten Zungenanheftungsgastelle nach vorn zur gegenüberliegenden Mundhöhle kein zwischen Mundschach- und Boden ausgeprägtes Septum vorhanden; die beiden Mundhöhlen fließen median in einander.

Die gesamte Rachenhöhle selbst hat eine Tiefe von ca. 4 cm und eine größte Breite von 5 cm, die sich im Rachenhinterrande auf 1,5 cm verjüngt; hier befindet dieser über der epiglottis einen Boger. Jodseite am Dache der Rachenhöhle befindet sich je eine Ausbuchtung der Tubae auditivae.

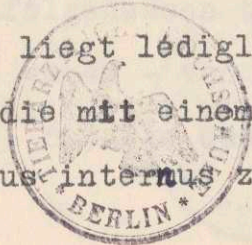
Von der Rachenmuskeln sind die Konstriktoren als eine ziemliche, massere kräftige Muskelplatte von 1 cm Dicke vorhanden. Einzelne Muskeln lassen sich aus dieser Platte (Parasphäriaren) nicht präparieren.

Kehlkopf, Zunge u. Umgebung (hier vorhandene Muskeln).

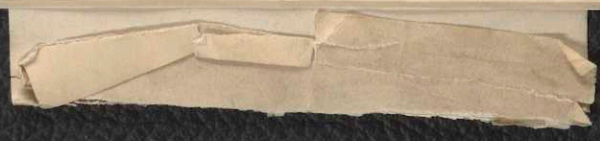
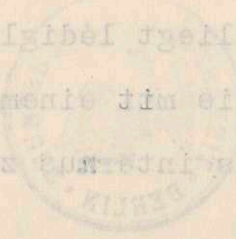
Der Kehlkopf ist einfach ausgebildet, er verhält sich, was Bau, Form, Größe und Körpergröße anbelangt, genau wie bei einem normalen Tier. Die im Kehlkopfinneren zu suchenden Muskeln sind in voller Zahl und typisch vorhanden. Nach Versuchen der Zungen kann man die Muskulatur derselben, sofern diese nicht im Zusammenhang mit dem Kehlkopf gegeben ist, ohne Schwierigkeit frei legen und im einzelnen präparieren. Das Zungenbein scheint soweit man diese trotz der noch nicht entlasteten Muskeln vorläufig feststellen kann, stark verbreitert und vielfach auch teilweise verdoppelt zu sein. Jedenfalls lassen sich aber nur 2 grosse Zungenbeinäste feststellen, rechts und links je einer.

Von der Zungenmuskulatur ist sowohl in der linken wie in der rechten Zunge vorhanden:

Die aus je 2 mm.genioglossi bestehende mediane Muskelplatte, die in die Zunge einstrahlt. Die genioglossi ziehen vom Kinnwinkel bis zum Zungenbein, an welchem sie zu beiden Seiten der Medianebene inserieren. Es sind also vorhanden 4 mm.genioglossi. Der m.hyoglossus ist jederseits nur einmal vorhanden, und zwar zieht er von dem zwischen den beiden Zungenbeinästen des Zungebeines befindlichen corpus ~~(N)~~ seitwärts in jede Zunge hinein. Dort, wo er in das Zungenfleisch einstrahlt, zieht jederseits über ihn hinweg der ebenfalls je nur einmal vorhandene m.styloglossus, vom großen Zungenbeinast jederseits kommend und in die Aussenfläche jeder der Zungen einstrahlend. Ausser diesen beiden typischen m.styloglossi lässt sich in der linken Zunge medial von dem genioglossus ein Muskelstreifen isolieren, der ebenfalls als ein nicht voll entwickelter m.styloglossus angesprochen werden muss, und zwar kommt auch er vom Zungenbein her. Neben ihm kommt ein bleistiftstarker Muskelstrahl vom Zungenbein hervor, der an die Vorderfläche des linksseitigen, medialen mandibula Rudimentes hinzieht. Er kann nur angesprochen werden als ein abnormer m.digastricus. Unter ihm liegt eine flache Muskelplatte dem eben genannten ~~Mandibula~~-Rudiment mundhöhlenwärts an. Diese Muskelplatte ist ein rudimentärer m.pterygoideus internus. An der rechten Zunge ist medial von der ~~G~~genioglossus-Platte ein Rudiment eines ^{m.}styloglossus, ebenso ein solches eines m.digastricus nicht nachzuweisen. An der Zungenfläche des sehr kleinen rechten, medialen ~~M~~Mandibula-Rudiments liegt lediglich flach ausgebreitete Skelettmuskulatur, die mit einem sehr stark zurückgebildeten m. pterygoideus internus zu vergleichen ist.



Von der Zungenmuskulatur ist sowohl in der linken wie in der rechten Zunge vorhanden. Bis aus je 2 mm. genioglossus bezeichnete mediane Muskelplatte, die in die Zunge einstrahlt. Die genioglossus stehen vom Kinnwinkel bis zum Zungenbein, an welchem sie zu beiden Seiten der Medianebene inserieren. Es sind also vorhanden 4 mm. genioglossus. Der m. hyoglossus ist jederseits nur einmal vorhanden, und zwar zieht er von dem zwischen den beiden Zungenbeinen des Zungenbeins befindlichen corpus seitwärts in jede Zunge hinein. Dort, wo er in das Zungenfleisch einstrahlt, zieht jederseits über ihm hinweg der ebenfalls je nur einmal vorhandene m. stylo-glossus, vom großen Zungenbein jederseits kommend und in die Aussentfläche jeder der Zungen einstrahlend. Ausser diesen beiden typischen m. styloglossus lässt sich in der linken Zunge medial von dem genioglossus ein Muskelstrahl ab isolieren, der ebenfalls als ein nicht voll entwickelter m. styloglossus angesprochen werden muss, und zwar kommt auch er vom Zungenbein her. Neben ihm kommt ein distalstrahlender Muskelstrahl vom Zungenbein hervor, der an die Vorderfläche des linksseitigen, medialen mandibulae Rudimentes einstrahlt. Er kann nur angesprochen werden als ein abnormer m. digastricus. Unter ihm liegt eine flache Muskelplatte dem eben genannten mandibulae-Rudiment mandibulae anwärts an. Diese Muskelplatte ist ein rudimentärer m. pterygoideus internus. An der rechten Zunge ist medial von der genioglossus-Platte ein Rudiment eines styloglossus, eben so ein solches eines m. digastricus nicht nachzuweisen. An der Zungenfläche des sehr kleinen rechten, medialen mandibulae-Rudiments liegt lediglich flach ausgebreiteter Skelettmuskulatur, die mit einem sehr stark zurückgebildeten m. pterygoideus internus zu vergleichen ist.

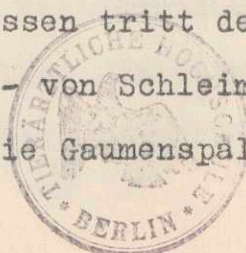


Zu beiden Seiten des Kehlkopfes zieht je vom grossen Zungenbeinast her zur Mitte des Zungenbeins (Zungenbeinkörper?) ein typisch ausgebildeter m. stylohyoideus, dessen Sehne jederseits von der Sehne der beiden links und rechts lateralen mm. digastrici durchbohrt wird.

Von Kehlkopfmuskeln sind vorhanden der m. hyo-epiglotticus, der den Raum von der Unterfläche des Kehldeckels zu den medialen Partien des Zungenbeins ausfüllt; ferner jederseits ein sehr gut ausgebildeter m. hyo-thyreoides, der von der cartilago thyroidea jederseits an die Kehlkopfsäste des Zungenbeines geht. Der m. sterno-thyreoides ist ebenfalls vorhanden und wurde schon früher erwähnt. Ferner ist typisch ausgebildet jederseits der m. crico-arythaenoides dorsalis. Der vor diesen beiden liegende m. arythaenoides transversus ist nur schwach. Jederseits strahlt vom grossen Zungenbeinast her der m. stylopharyngeus in die Rachenmuskulatur ein.

Der Gaumen.

An beiden Individualteilen des Doppelkopfes besteht zwischen je den lateralen Nasenhöhlen (cf. später) und zugehörigem Mundhöhlenanteil im Gebiet des Gaumens eine durchlaufende breite Längsspalte, die dadurch entstanden ist (cf. Abb. 6 u. 8), dass je die lateralen Hälften des knöchernen Gaumens jedes Individualteiles die entsprechende Medianebene nicht erreicht haben und Gaumenbildung an den Berührungshälften überhaupt fehlt (siehe später Skelett). Infolgedessen tritt der zu jedem Individualteil gehörige Vomer - von Schleimhaut überzogen - frei zutage (cf. Abb. 6). Die Gaumenspalte im linksseitigen

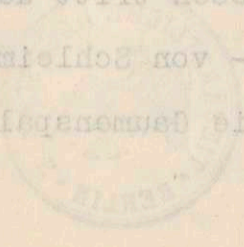


Zu beiden Seiten des Kehlkopfes sieht je vom Grossen Zungenbein her zur Mitte des Zungenbeins (Zungenbeinkörper) ein typisch ausgebildeter m. stylohyoideus, dessen Sehne jederseits von der Sehne der beiden links und rechts lateralen mm. digastrici durchbohrt wird.

Von Kehlkopfknorpeln sind vorhanden der m. hypo-epiglotticus, der den Raum von der Unterfläche des Kehlkopfes zu den medialen Partien des Zungenbeins ausfüllt; ferner jederseits ein sehr gut ausgebildeter m. hypo-thyroideus, der von der cartilago thyroidea her dorsale an die Kehlkopfseite des Zungenbeins geht. Der m. sterno-thyroideus ist ebenfalls vorhanden und wurde schon früher erwähnt. Ferner ist typisch ausgebildet jederseits der m. crico-arythnoideus dorsalis. Der vor diesen beiden liegende m. arythnoideus transversus ist nur schwach. Jederseits strahlt vom Grossen Zungenbein her der m. stylopharyngeus in die Rachenmuskulatur ein.

Der Gaumen.

An beiden Individualteilen des Doppelkopfes besteht zwischen je den lateralen Nasenhöhlen (cf. Später) und zugehörigen Mandibularteil im Gebiet des Gaumens eine bruchlose breite Längsrippe, die dadurch entstanden ist (cf. Abb. d. w. 8), dass je die lateralen Hälften des knöchernen Gaumens jedes Individualteiles die entsprechende Medianebene nicht erreicht hat und Gemmierung an den Berührungspunkten überhaupt fehlt (siehe später Skelett). Infolgedessen tritt der zu jedem Individualteil gehörige vomer - von Schließhaut überzogen - frei zutage (cf. Abb. d.). Die Gemmierung im lateralen



Individualteil hat eine Länge von 5cm und eine Breite von durchschnittlich 3 cm ; die Länge der Gaumenspalte rechts beträgt 5 cm, die Breite ebenfalls im Durchschnitt 3 cm (über weitere Maße des knöchernen Gaumens vergleiche später Skelett).

Wenn man die zwischen den beiden Flotzmäulern befindliche cutis und die zwischen den beiden ossa vomeris sich ausbreitende Schleimhaut ablöst, so findet man darunter eine umfangreiche Masse verfetteten Bindegewebes (vergl. Abb. 6 mit Abb. 7). Es füllt die Höhlungen und Buchten der darunter befindlichen knöchernen Grundlage völlig aus.

Dort, wo die äussere Haut in die zwischen den beiden ossa vomeris liegende Schleimhaut übergeht (Dach der Mundbucht = gemeinsame linke und rechte Mundhöhle), welche sich wulstförmig in das Innere der Mundbucht vorwölbt, ist unter dieser Schleimhaut eine knöcherne Grundlage vorerst nicht festzustellen. Entfernt man die Schleimhaut, so gelangt man auf einen Fettkörper. Dieser ist mit quergestreifter Muskulatur unregelmässig durchsetzt; letztere liegt vorwiegend vorn und zu beiden Seiten. Irgendwelche charakteristischen Muskelstränge kann man nicht herauspräparieren. Löst man diesen Fettkörper mitsamt der Muskulatur heraus, so stellt man fest, dass er eine tiefe Knochengrube ausfüllt (cf. Abb. 7, vergl. dazu auch Abb. 8). Der Grund dieser Grube ist vom Aufhängezapfen der Zungen (Rachens) (= proc. pterygoideus des rechtsseitigen Basisphenoids, Abb. 6 u. 8) 4 cm entfernt; die oronuchale Länge beträgt ebenfalls 4 cm, während die Breite oral 5,5 cm und aboral 2 cm misst. Die Seitenwandungen der erwähnten Grube sind nur dünn und bilden gleichzeitig die Aussenwand einer linken und rechten rudimentären, der Berührungs-

Individualität hat eine Länge von 5 cm und eine Breite von
 durchschnittlich 3 cm; die Länge der Gammenspalte rechts
 beträgt 5 cm, die Breite ebenfalls im Durchschnitt 3 cm
 (über weiterwärtiges des knöchernen Gammens vergleiche
 später Skelett).

Wenn man die zwischen den beiden Plötzma-
 lern befindliche Oculi und die zwischen den beiden Ossa
 vomeris sich ausbreitende Schleimhaut ablöst, so findet
 man darunter eine umfangreiche Masse vertreteten Bindege-
 webes (vergl. Abb. 6 mit Abb. 7). Es füllt die Höhlen aus
 und befindet sich darunter befindlichen knöchernen Grund-
 lage völlig aus.

Dort, wo die äußere Haut in die zwischen den
 beiden Ossa vomeris liegende Schleimhaut übergeht (nach
 der Mundbucht = Gemeinname linke und rechte Mundhöhle),
 welche sich walzförmig in das Innere der Mundbucht vor-
 wölbt, ist unter dieser Schleimhaut eine knöcherne Grund-
 lage vorerst nicht festzustellen. Entfernt man die Schleim-
 haut, so gelangt man auf einen Fettkörper. Dieser ist mit
 quergestreifter Muskulatur unregelmäßig durchsetzt; letz-
 tere liegt vorwiegend vorn und an beiden Seiten. Irge-
 welche charakteristischen Muskelfasern kann man nicht
 herauspräparieren. Löst man diesen Fettkörper mit dem
 Muskulatur heraus, so stellt man fest, dass er eine tiefe
 Knochenrinne ausfüllt (cf. Abb. 7, vergl. dazu auch Abb. 8).
 Der Grund dieser Rinne ist vom Aufhängesegeln der Zungen
 (Bachus) (= proc. pterygoideus des rechtsseitigen Basia-
 phenoide, Abb. 6 n. 8) 4 cm entfernt; die oberste Länge
 beträgt ebenfalls 4 cm, während die Breite oral 5,5 cm
 und aboral 2 cm misst. Die Seitenwaben der erwähnten
 Rinne sind nur dünn und bilden gleichseitig die Außen-
 wand einer linken und rechten rudimentären, der Berührung

fläche zugekehrten Nasenhöhle, die rechterseits 8,5 cm, linkerseits 6,5 cm tief ist; der rachenwärts gerichtete Grund dieser beiden Nasenhöhlen ist blind geschlossen.

Die Nasenhöhlen.

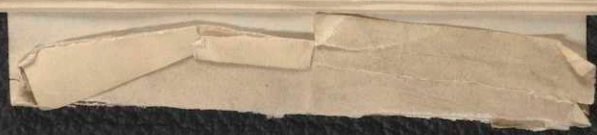
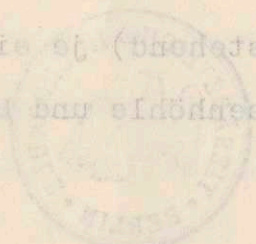
In diesen eben erwähnten blindgeschlossenen Nasenhöhlen (für jeden Individualteil je eine, der Berührungsfläche zugekehrt) sind Nasenmuscheln nicht vorhanden. Im Gegensatz zu diesen beiden rudimentären Höhlen stehen die lateral davon gelegenen, ebenfalls in jedem Individualteil je eine. Jede dieser lateralen Nasenhöhlen (cf. Abb. 6 u. 8) ist von der benachbarten rudimentären durch ein knorpeliges septum nasi vollständig getrennt, dessen unterer Rand vom vomer (siehe später Skelett) eingefasst wird. Jede dieser lateralen Nasenhöhlen ist nach vorn hin infolge Hemmung der Gesichtsbildung verkürzt. Jede zeigt in Bezug auf Schleimhaut und Muschelbildung die typischen Attribute einer normalen Nasenhöhle des Rindes, nur mit dem Unterschiede, dass auch die Muscheln verkürzt sind (cf. später Skelett) und dass infolge der Gaumenspalte (cf. vorstehend) je eine offene Verbindung zwischen lateraler Nasenhöhle und Mundhöhle besteht.



flüche zugekehrten Nasenhöhle, die rechte Seite 8,5 cm,
linke Seite 6,5 cm tief; der nachwärts gerichtete
Grund dieser beiden Nasenhöhlen ist blind geschlossen.

Die Nasenhöhlen.

In diesen oben erwähnten blindgeschlossenen
Nasenhöhlen (für jeden Individualteil je eine, der Be-
rührungslinien zugekehrt) sind Nasenmuscheln nicht vorhan-
den. Im Gegensatz zu diesen beiden rudimentären Höhlen
stehen die laterale davon folgenden, ebenfalls in jedem
Individualteil je eine. Jede dieser lateralen Nasenhöhlen
(cf. Abb. 6 u. 8) ist von der benachbarten rudimentären
durch ein knorpeliges Septum fast vollständig getrennt,
dessen unterer Rand vom vorderen (siehe später Skelett)
eingelassen wird. Jede dieser lateralen Nasenhöhlen ist
nach vorn hin infolge Hemmung der Gesichtsausbildung ver-
kürzt. Jede zeigt in Bezug auf Schleimhaut und Muschelbil-
dung die typischen Attribute einer normalen Nasenhöhle
des Ringes, nur mit dem Unterschied, dass auch die Muschel-
verknüpfungen sind (cf. später Skelett) und dass infolge der
Gammenspalte (cf. vorstehend) je eine offene Verbindung
zwischen lateraler Nasenhöhle und Mundhöhle besteht.



Das Kopfskelett. Hierzu Abb. 8,9,10.)

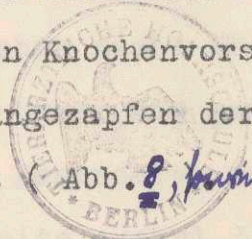
Was sich bereits bei der äusseren Betrachtung vermuten liess, nämlich, dass es sich um eine Verdoppelung des Schädels vorwiegend in der vorderen Hälfte handelt, wird bei der Untersuchung des Kopfskelettes zur Gewissheit. Nämlich von hinten betrachtet zeigt der Schädel absolute Uebereinstimmung mit dem eines neugeborenen Kalbes. Die Breite der Hinterhauptspartie zwischen den beiden am weitesten nach aussen stehenden Punkten der cristae temporales beträgt 9 cm. Rein äusserlich betrachtet erscheint das os occipitale durchaus normal gebaut. Erst zwischen den beiden margines supraorbitales erscheint das hier zur Besprechung stehende Präparat gegenüber dem normalen erheblich verbreitert, die ~~oben angezogene~~ ^{gegenüber dem normalen} Entfernung beträgt 13,5 cm. Es ergibt sich bereits aus diesen beiden Messungen dass das Skelett unmittelbar vor dem os occipitale ^{zu} divergieren beginnt und hiermit die in der vorderen Schädelpartie auffällige Zweiteilung einleitet.

Dieses wird offensichtlich bei Untersuchung der Schädelhöhle, worauf an dieser Stelle zur einleitenden allgemeinen Orientierung nur kurz insofern hingewiesen werden soll, als das Basisphenoid bereits doppelt auftritt. Noch weit mehr divergierend sind dann die Praesphenoide auseinander gezogen und gegenüber den normalen verändert, worüber noch später Näheres mitzuteilen sein wird. Zwischen den alae orbitales der Praesphenoide befindet sich im Boden des vorderen Abschnittes der Schädelhöhle ein großes Loch von 3,8 cm Längen- und 1,8 cm Breitendurchmesser (vgl. Abb. 8 u. 9), welches durch die Zweiteilung der vorderen Schädelpartie bedingt zu sein scheint. Es war durch eine derb ^{zu} fibröse Platte verschlossen, welche damit die Schädelhöhle gegen die grosse Mundbucht, bzw. gegenüber

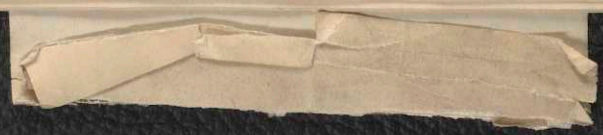
Was sich bereits bei der früheren Betrachtung
 vermuten liess, nämlich, dass es sich um eine Vergrößerung
 des Schädels vorwiegend in der vorderen Hälfte handelt,
 wird bei der Untersuchung des Kopfskeletts zur Gewissheit.
 Nämlich von hinten betrachtet zeigt der Schädel absolute
 Ueberspannung mit dem eines neugeborenen Kalbes. Die
 Breite der Hinterhauptpartie zwischen den beiden am wei-
 testen nach aussen stehenden Punkten der crista temporalis
 beträgt 9 cm. Rein äusserlich betrachtet erscheint das
 os occipitale durchaus normal gebaut. Erst zwischen den
 beiden marginen supraporbitales erscheint das hier zur Be-
 sprechung stehende Präparat gegenüber dem normalen erheb-
 lich verbreitert, die ~~oben erwähnte~~ ^{verbreiterte} ~~Partierung~~ ^{Partierung} beträgt
 13,5 cm. Es ergibt sich bereits aus diesen beiden Messungen
 dass das Skelett unmittelbar vor dem os occipitale (diver-
 gieren beginnt und hiermit die in der vorderen Schädel-
 partie auffällige Zweiteilung einleitet.

Dieses wird offensichtlich bei Untersuchung
 der Schädelhöhle, wozu an dieser Stelle zur einleitenden
 allgemeinen Orientierung nur kurz insofern hingewiesen
 werden soll, als das Basiphenoide bereits doppelt auftritt.
 Noch weit mehr divergierend sind dann die Præsphenoide,
 auseinander gezogen und gegenüber den normalen verändert,
 wofür noch später Näheres mitzutheilen sein wird. Zwischen
 den also orbitalen der Præsphenoide befindet sich im Bo-
 den des vorderen Abschnittes der Schädelhöhle ein großes
 Loch von 5,8 cm Länge- und 1,8 cm Breiten Durchmesser
 (vgl. Abb. 8 u. 9), welches durch die Zweiteilung der vorderen
 von Schädelpartie bedingt zu sein scheint. Es war durch
 eine doppelte Platte verschlossen, welche damit die
 Schädelhöhle gegen die Kränze Mündung, bzw. gegenüber

deren medianen grossen Fettpolster des Daches (cf. früher) trennte. Die alae temporales sind so aufzufassen, dass ~~da~~ bereits das Basisphenoid verdoppelt ist, dass die lateralen Hälften der alae vollständig normal ausgebildet sind, während die ~~normalen~~ ^{medialen}, d.h. berührungsseitigen, stark reduziert erscheinen. Daraus ergibt sich auch, dass basal ebenfalls ~~ein~~ ^{jedes} Körper des Basisphenoids vorhanden ist. Die lateralen proc. pterygoidei der Basisphenoiden sind normal ausgebildet, dagegen scheinen die berührungsseitigen infolge der hier stattgehabten ^{Hemmung} ~~Reduktion~~ verkümmert und zu einem einzigen hakenförmigen Knochenvorsprung verschmolzen, der den sogenannten Aufhängezapfen der Zungen (wie ich ihn früher nannte) bildet (Abb. 8, ^{Fig. 5 n. 6}).



deren medianen grossen Testikel des Daches (cf. früher)
 trennte. Die also temporales sind so anzufassen, dass
 bereits das Basiphonoid verdoppelt ist, dass die latera-
 len Hälften der also vollständig normal ausgebildet sind,
 während die ^{medialen} ~~normalen~~, d. h. berührungsseitigen, stark redu-
 ziert erscheinen. Daraus ergibt sich auch, dass ~~dasel~~ eben-
 falls ~~ein~~ Körper des Basiphonoids vorhanden ist. Die late-
 ralen proc. paratygoidei der Basiphonoids sind normal aus-
 gebildet, dagegen scheinen die berührungsseitigen infolge
 der hier stattgehabten ^{Resorption} ~~Resorption~~ Verkümmert und zu einem
 einzigen hakentförmigen Knochenvorsprung verschmolzen, der
 den sogenannten Aufhängesepel der Krage (wie ich ihn
 früher nannte) bildet (Abb. 9, ^{Knochen 2 u. 6}).



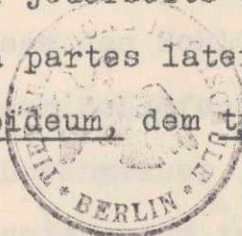
Beschreibung der einzelnen Knochen.

Os occipitale.

Das os occipitale besteht wie normal aus der squama occipitalis, 2 partes laterales und der pars basil^{is}aris. Die Hinterhauptsschuppe hat eine Breite von 6,5cm und ist bereits vollständig in die Genickfläche verlagert. Die partes laterales sind gut ausgebildet. Sie besitzen eine Höhe von jederseits 4,5 cm. Jeder condylus occipitalis misst 3,8 : 1,9 cm. Die fossa condyloidea ist durchschnittlich 1 cm breit. Der processus jug^{ularis} ist je derseits vor^{handen}, aber nicht übermässig lang. Rechts 2,3 cm , links 2,7 cm. Ueber die pars basil^{is}aris des os occipitale ist nichts Besonderes zu sagen. Ihre Länge beträgt 3,7 cm , die Breite nuchal 3,2 cm, oral 2,5 cm, die Dicke 0,9 cm. Es ist ein kräftiger Knochen, dessen Schädelhöhlenfläche konkav ist und nach hinten zum foramen occipitale magnum hin stark abfällt. In die fossa condyloidea mündet das aus der Schädelhöhle kommende foramen hypoglossi. Linkerseits liegt oral vom foramen hypoglossi noch ein kleines foramen condyloideum.

Das Schläfenbein.

Es ist beiderseits typisch und vollständig ausgebildet. An jeder Seite besteht es aus dem petrosum, welches wie normal jederseits oberhalb bzw. vor der pars basil^{is}aris und den partes laterales des occipitale gelagert ist, dem mastoideum, dem tympanicum und der squama temporalis.



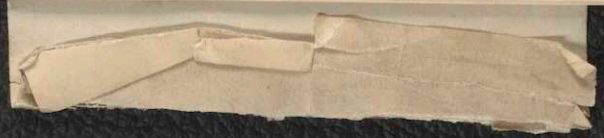
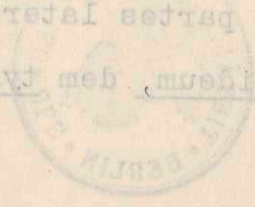
Beschreibung der einzelnen Knochen.

Os occipitale.

Das os occipitale besteht wie normal aus der squama occipitalis, 2 partes laterales und der pars basillaris. Die Hinterhauptschuppe hat eine Breite von 6,5 cm und ist bereits vollständig in die Genickfläche verlagert. Die partes laterales sind gut ausgebildet. Sie besitzen eine Höhe von jederseits 4,5 cm. Jeder condylus occipitalis misst 5,8 : 1,9 cm. Die fossa condyloidea ist durchschnittlich 1 cm breit. Der processus jugularis ist bereits vorhanden, aber nicht übermäßig lang. Rechts 2,5 cm, links 2,7 cm. Über die pars basillaris des os occipitale ist nichts Besonderes zu sagen. Ihre Länge beträgt 5,7 cm, die Breite nachal 5,2 cm, oral 2,5 cm, die Dicke 0,9 cm. Es ist ein kräftiger Knochen, dessen Schädelföhlenfläche konvex ist und nach hinten zum foramen occipitale magnum hin stark abfällt. In die fossa condyloidea mündet das aus der Schädelhöhle kommende foramen hypoglossale links liegt oral vom foramen hypoglossale noch ein kleines foramen condyloideum.

Das Schläfenbein.

Es ist beiderseits typisch und vollständig ausgebildet. An jeder Seite besteht es aus dem petrosum, welches wie normal jederseits oberhalb bzw. vor der pars basillaris und den partes laterales des occipitales gelagert ist, dem mastoideum, dem tympanicum und der squama temporalis.



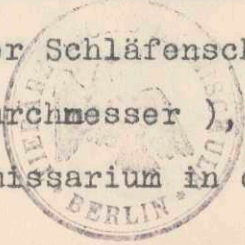
Der der Schädelhöhle zugekehrte Teil des petrosum hat eine Länge von 3,7 cm und eine grösste Breite von 2 cm. Seine Gestalt ist an beiden Seiten durchaus normal, gleicherweise das foramen faciale und der porus acusticus internus.

Tympanicum.

----- Das tympanicum liegt mit seiner bulla normal neben der Schädelbasis und vor dem processus jugularis. Die bulla ist links lang 4,1 cm, dick 1,5cm, hoch 2,5 cm; rechts lang 4,5 cm, dick 2,6 cm, hoch 2,7 cm. Der äussere Gehörgang mündet ~~unmittelbar~~ vor dem processus occipitalis der squama temporalis und direkt unterhalb der crista temporalis nach aussen. Das mastoideum tritt an der Genickfläche zwischen squama occipitalis, pars lateralis occipitalis und squama temporalis an die Schädelausserfläche und zwar rechterseits (beträgt) die Länge 2,8 cm, die durchschnittliche Breite 0,8 cm; linkerseits Länge 2,7 cm, durchschnittliche Breite 0,7 cm.

Squama temporalis.

----- Sie ist normal gebaut; sie hat eine Länge von 5,4 cm und eine grösste Breite von 2 cm. Der processus zygomaticus ist 3 cm lang. An seinem Grunde befindet sich die Gelenkfläche für das Kiefergelenk. Tuberculum articulare, processus articularis und processus postglenoidalis sind nur schwach angedeutet. Die crista temporalis ist gut ausgeprägt. Zwischen Schläfenbein einerseits und petrosum bzw. Scheitelbein andererseits liegt der meatus temporalis, der einen geräumigen Kanal von ungefähr $\frac{1}{2}$ cm Querdurchmesser und 22 cm Länge darstellt. Seine äussere Ausmündung liegt direkt hinter dem processus postglenoidalis, zwischen diesem und dem meatus acusticus externus. Die Verhältnisse des Schläfenbeines sind beiderseits ganz gleich. Von der Schläfenschuppe aus führt links ein grösseres (0,4 cm Durchmesser), rechts ein kleineres (0,2 cm Durchmesser) emissarium in den meatus temporalis.



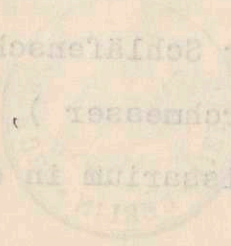
Der der Schädelhöhle zugekehrte Teil des Petrosum hat eine Länge von 3,7 cm und eine größte Breite von 2 cm. Seine Gestalt ist an beiden Seiten durchaus normal, gleichmäßig, so das Foramen faciale und der Porus acusticus internus.

Tympanicum. Das Tympanicum liegt mit seiner Basis normal neben der Schädelbasis und vor dem Processus jugularis.

Die Basis ist links lang 4,1 cm, dick 1,5 cm, hoch 2,5 cm; rechts lang 4,5 cm, dick 2,6 cm, hoch 2,7 cm. Der äußere Gehörgang mündet unmittelbar vor dem Processus occipitalis der Spina temporalis und direkt unterhalb der Crista temporalis nach außen. Das Mastoideum tritt an der Gelenkfläche eine zwischen Spina occipitalis, pars lateralis occipitalis und Spina temporalis an die Schädelbasis an und zwar rechtsseitig beträgt die Länge 2,8 cm, die Durchschnittliche Breite 0,8 cm; linksseitig Länge 2,7 cm, durchschnittliche Breite 0,7 cm.

Spina temporalis. Sie ist normal gebaut; sie hat eine Länge von 2,4 cm und eine größte Breite von 2 cm. Der Processus zygomaticus ist 3 cm lang. An seinem Grunde befindet sich die Gelenkfläche für das Kiefergelenk. Tabernaculum articulare, Processus articularis und Processus postglenoidalis sind nur schwach angedeutet. Die Crista temporalis ist gut ausgeprägt. Zwischen Schläfenbein einseitig und Petrosum bzw. Scheitelbein andererseits liegt der Canalus mastoideus, der einen geräumigen Kanal von unge-

fähr 2 cm Querdurchmesser und 22 cm Länge darstellt. Seine äußere Ausmündung liegt direkt hinter dem Processus postglenoidalis, zwischen diesem und dem Canalus acusticus externus. Die Verhältnisse des Schläfenbeins sind beiderseits ganz gleich. Von der Schläfenschuppe aus führt links ein größeres (0,4 cm Durchmesser), rechts ein kleineres (0,2 cm Durchmesser) Canaliculum in den Canalus mastoideus.

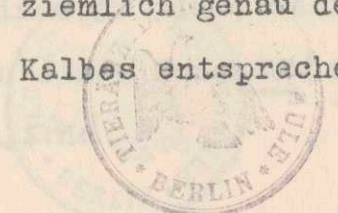


Die folgende Gruppe wird diejenigen Anteile des Schädel-
letzte behandeln, welche durch die vordere Verdickung
mehr oder weniger des dorsalen Ausbuchtungs erheben.

Die Scheitelbeine liegen bereits in der Genickfläche.
=====
Sie ragen seitlich weit in die Schläfengrube hinein. Ihre
Länge beträgt im Bogen in der Aussenfläche gemessen jeder-
seits 9 cm. Die durchschnittliche Breite der Aussenfläche
schwankt zwischen 1 und 1,5 cm. Die Schädelhöhlenfläche ist
an der hinteren Schädelswand zirka 2 cm breit, in der Schäd-
elseitenwand dagegen in der Gegend des petrosum 2,3- 2,5
cm breit. Hier reichen die Scheitelbeine vorn bis an den
Hinterrand der ala orbitalis des Praesphenoids. Die oben
beschriebenen Verhältnisse sind auf der linken wie auf der
rechten Seite die gleichen.

Das Zwischenscheitelbein
===== schiebt sich in der Genickflä-
che ein zwischen den Scheitelbeinen und der squame occipi-
tales als einheitlicher, rundlicher Knochen von zirka 3 cm
Durchmesser. Es bietet nichts Bemerkenswertes.

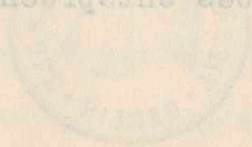
Hiermit ist die Gruppe derjenigen Knochen,
welche völlig oder doch ziemlich genau den normalen Ver-
hältnissen eines jungen Kalbes entsprechen, abgeschlossen.



Die Schietelbeine liegen bereits in der Genickflüche.
 Sie ragen seitlich weit in die Schieftegrube hinein. Ihre
 Länge beträgt im Bogen in der Aussentfläche gemessen jeder-
 seits 9 cm. Die durchschnittliche Breite der Aussentfläche
 schwankt zwischen 1 und 1,5 cm. Die Schädelhöhlenfläche ist
 an der hinteren Schädelwand zirka 2 cm breit, in der Schie-
 delkammwand dagegen in der Gegend des Petrosus 2,5-3,5
 cm breit. Hier reichen die Schietelbeine vorn bis an den
 Hinterrand der als orbitales des Praesphenoids. Die oben
 beschriebenen Verhältnisse sind auch der linken wie auf der
 rechten Seite die gleichen.

Das Zwischenschietelbein
 schließt sich in der Genickflü-
 che ein zwischen den Schietelbeinen und der spina occipi-
 talis als einseitiger, rundlicher Knochen von zirka 5 cm
 Durchmesser. Es bietet nichts Bemerkenswertes.

Hiermit ist die Gruppe derjenigen Knochen,
 welche völlig oder doch ziemlich genau den normalen Ver-
 hältnissen eines jungen Kalbes entsprechen, abgeschlossen.



Die folgende Gruppe wird diejenigen Anteile des ^{Kopf} ~~Knochen~~ske-
lettes behandeln, welche durch die vorlere Verdoppelung
mehr oder weniger dem ^{gegenüber} normalen beeinflusst erscheinen. Da-
bei ist zu beachten, dass diejenigen Knochen, welche links
und rechts seitlich nach aussen liegen, den normalen Ver-
hältnissen immerhin noch ziemlich nahe kommen, während die
Anteile, die der Medianebene zugekehrt sind, sowohl an der
Schädelbasis, wie auch im Gesichtsschädel jedes Individu-
altheiles der vorderen Doppelbildung, durch die besonderen
Verhältnisse verändert sind.

Für die Beschreibung dieser Knochengruppe
sei das Prinzip der hier vorliegenden Verdoppelung der
vorderen Schädelpartien kurz geschildert; denn es dürften
sich die Abänderungen der hier in Frage kommenden Knochen
dahach leichter verstehen lassen: Von vorn ausgehend kann
man feststellen - und das war ja bereits früher schon ge-
schildert worden - , dass oberhalb jeder Zungenspitze ein
Munddach sich ausgebildet hatte, über welchem wiederum die
äusseren Zugänge zu den jederseits doppelt angelegten
Nasenhöhlen sich befanden.

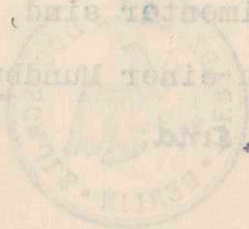
Hiervon ausgehend ergibt ganz allgemein die
Untersuchung der vorderen Partien des ^{Kopf} ~~Knochen~~skeletts, dass
hier 2 Köpfe angelegt sind, die lateral ziemlich voll-
ständig ausgebildet sind, medial in ihrer Ausbildung stark
gehemmt erscheinen und zwar derart, dass die der Medianebe-
ne (d.h. Berührungsebene) zugekehrten Nasenhöhlen zwar
selbstständig, aber rudimentär sind, während die hierunter
zu suchenden Mundhöhlen zu einer Mundbuch ~~ist~~ mehr oder weniger
zusammengeschlossen ~~ist~~ sind.



Die folgende Gruppe wird diejenigen Anteile des Lachenske-
 letzes behandeln, welche durch die vorherige Verformung
 mehr oder weniger dem normalen Bestande entsprechen. Es
 ist zu beachten, dass diejenigen Knochen, welche links
 und rechts seitlich nach aussen liegen, den normalen Ver-
 hältnissen immerhin noch ziemlich nahe kommen, während die
 Anteile, die der Medianebene zugekehrt sind, sowohl an der
 Schädelbasis, wie auch im Gesichtsschädel jedes Individu-
 als einer der vorderen Doppelbildung, durch die besonderen
 Verhältnisse verändert sind.

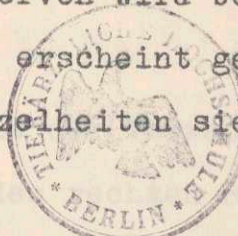
Für die Beschreibung dieser Knochengruppe
 sei das Prinzip der hier vorliegenden Verformung der
 vorderen Schädelpartien kurz geschildert. Wenn es dürfte
 sich die Abänderungen der hier in Frage kommenden Knochen
 danach leichter verstehen lassen: Von vorn aussehend kann
 man feststellen - und das war ja bereits früher schon ge-
 schildert worden - dass oberhalb jeder Nasengasse ein
 Mandibul sich ausgebildet hatte, über welchem wiederum die
 Nasenlöcher zu den jederseits doppelt angelegten
 Nasenhöhlen sich befinden.

Hierzu ausserdem ergibt sich allgemein die
 Untersuchung der vorderen Partien des Lachenskeletts, dass
 hier 2 Köpfe angelegt sind, die lateral ziemlich voll-
 ständig ausgebildet sind, medial in ihrer Ausbildung stark
 gehemmt erscheinen und zwar demnach, dass die der Mediane-
 bene (d. h. der Medianebene) zugekehrten Nasenhöhlen zwar
 selbständige, aber rudimentäre sind, während die hinteren
 zu besonderen Mandibeln zu einer Mandibel mehr oder weniger
 zusammengeschlossen sind.



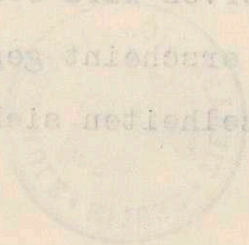
Hieraus ergibt sich auch eine starke Hemmung in der Bildung derjenigen Gesichtsknochen beider Individualteile, die der Verschmelzungsfläche zugekehrt sind. Bezüglich des Zusammenflusses beider Individualteile zu einem einzigen kommt bei Untersuchung des Schädels zum Ausdruck, dass alles, was vor occipitale, periotica und parietalia liegt, verdoppelt ist, während die eben genannten Knochen einschließlich des interparietale, ^{fast} wie bei einem normalen Kopf ausgebildet sind.

Es ist ferner festzustellen, dass die beiden Individualteile, was das Vorkommen der lateralen (d.h. ^{hirsens) ~~hirsens~~ Flächen) anbelangt, sich ziemlich gleichen, sodass die Beschreibung der lateralen Fläche des rechten Individualteiles auch auf die des linken passt. Ebenso herrscht eine fast völlige Symmetrie in den stark reduzierten Gesichtsknochen der Berührungsflächen. Ferner ist zu beachten, dass die Nasenpartie jedes Individualteiles dadurch stark verkürzt erscheint, dass die gesamte Nasenhöhle vor den Gaumenbeinen bzw. vor dem foramen sphenopalatinum nach unten abgelenkt ist. Hiervon wird beiderseits die Länge des vomer beeinflusst; er erscheint gegenüber dem normalen stark verkürzt. (Einzelheiten siehe bei Beschreibung der Knochen),}



Hieraus ergibt sich auch eine starke Hemmung in der Bildung derjenigen Gesichtsknochen beider Individualteile, die der Verschmelzungsfäche zugekehrt sind. Bezüglich der Zusammensetzung beider Individualteile zu einem einzigen kommt bei Untersuchung des Schädels zum Ausdruck, dass alles, was vor occipitale, parietale und parietale liegt, vergrößert ist, während die oben genannten Knochen einschließ- lich des interparietale, wie bei einem normalen Kopf ausgebildet sind.

Es ist ferner festzustellen, dass die beiden Individualteile, was das Vorkommen der lateralen (d.h. ^{äußeren} ~~inneren~~) Flächen) anbelangt, sich ziemlich gleichen, sodass die Beschreibung der lateralen Fläche des rechten Individualteiles auch auf die des linken passt. Ebenso herrscht eine fast völlige Symmetrie in den stark reduzierten Gesichtsknochen der Berührungsfächen. Ferner ist zu beachten, dass die Nasenpartie jedes Individualteiles dadurch stark verkürzt erscheint, dass die gesamte Nasenhöhle vor den Gaumenknöcheln bzw. vor dem foramen sphenopalatium nach unten abgeknickt ist. Hiervon wird beiderseits die Länge des vorderen Basillars; es erscheint gegenüber dem foramen stark verkürzt. (Hinsichtlich siehe bei Beschreibung der Knochen).

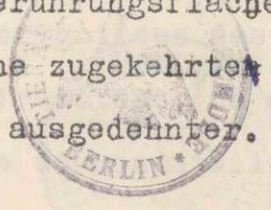


Basisphenoid:

=====

Es sind 2 ossa basisphenoidea vorhanden; ein linkes und ein rechtes, welches schräg links und rechts vor der Spitze des basis occipitalis angeordnet sind. Der Körper jedes Basisphenoids ist nur gering entwickelt. Die alae temporales sind an beiden Knochen vorhanden, jedoch nicht gleichwertig. Links sowohl wie rechts sind die nach der Aussenfläche zeigenden alae temporales normal ausgebildet und zwar in einer Länge von der Mitte des Körpers aus gerechnet: 2,6 cm rechts, 2,4 cm links. In jeder dieser beiden alae befindet sich ein foramen ovale von 0,7:0,5 cm Durchmesser. Beide foramina ovalia sind durchaus normal. Der Vorderrand dieser alae bildet die untere Grenze der je im Lateralabschnitt jedes Individualtheiles vorhandenen grossen fissura orbitalis superior, deren oberer Rand je von der seitwärts zeigenden ala orbitalis des linken sowohl wie des rechten Praesphenoids gebildet wird. Die linke sowohl wie die rechte fissura orbitalis superior hat eine Durchmesser von 1,9 : 1 cm.

Was die der Verwachsungsfläche zugekehrten alae des linken und des rechten Basisphenoids betrifft, so ist die linke ganz unvollkommen ausgebildet und erheblich stärker reduziert, als die rechte. (cf. Abb. 9) Sie hat nur eine Ausdehnung nach der Medianebene (Verwachsungsebene oder Berührungsfläche) von 0,8 cm. Dagegen ist die der Medianebene zugekehrte ala temporalis des rechten Basisphenoids ausgedehnter.



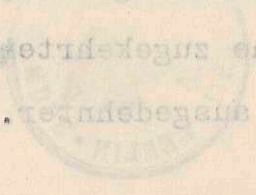
Basiphenoid:

=====

Es sind 2 ovas basiphenoides vorhanden;

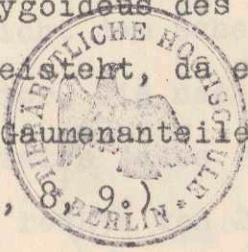
ein linkes und ein rechtes, welches schräg links und rechts vor der Spitze des basia occipitalis angeordnet sind. Der Körper jedes Basiphenoids ist nur gering entwickelt. Die alas temporales sind an beiden Knochen vorhanden, jedoch nicht gleichwertig. Links sowohl wie rechts sind die nach der Aussentfläche zielenden alas temporales normal angeordnet und zwar in einer Länge von der Mitte des Körpers aus gemessen: 2,6 cm rechts, 2,4 cm links. In jeder der beiden alas befindet sich ein Foramen ovale von 0,7:0,5 cm Durchmesser. Beide Foramina ovalia sind durchaus normal. Der Vorderend dieser alas bildet die untere Grenze der je im lateralschnitt jedes Individuums vor- handenen grossen Fissura orbitalis superior, deren oberer Rand je von der seitwärts zielenden ala orbitalis des linken sowohl wie des rechten Basiphenoids gebildet wird. Die linke sowohl wie die rechte Fissura orbitalis superior hat eine Durchmesser von 1,9 : 1 cm.

Was die der Verwachnungsfläche zugekehrten alas des linken und des rechten Basiphenoids betrifft, so ist die linke ganz unvollkommen ausgebildet und erheblich stärker reduziert, als die rechte. (cf. Abb. 9) Sie hat nur eine Ausdehnung nach der Medianebene (Verwachnungsfläche oder Bartholin'sche) von 0,8 cm. Dagegen ist die der Medianebene zugekehrte ala temporalis des rechten Basiphenoids ausgebildet.



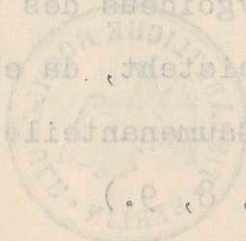
Sie erstreckt sich nach der Medianebene hin auf 2 cm und endet mit einem scharfen Rande, welcher gleichzeitig die hintere bzw. untere Grenze des grossen in der Vorderwand der gemeinsamen Schädelhöhle gelegenen Loches (Abb. 8 u. 9) bildet. Dieser scharfe Rand ist als unterer Rand einer (der Medianebene zugekehrten) rechtsseitigen fissa orbitalis superior anzusehen. Schon aus dem Grunde, weil an der Basalfläche dicht hinter ihm sich ein rudimentärer processus pterygoideus (Aufhängezapfen der Zungen) des rechten Basisphenoids findet, (Abb. 8) und weil den entsprechenden Flügel ein kleines Loch durchbohrt (von 0,5:0,2 cm Durchmesser), welches am Grunde dieses eben genannten processus pterygoideus nach aussen mündet und demnach als ein zweites ^{kleineres und} der Medianebene zugekehrtes foramen ovale des rechten Basisphenoids aufzufassen ist.

Das Basisphenoid verhält sich auch an der Aussenfläche nach dem os temporale und nach dem Gaumenbein^{lin} durchaus normal, d.h. es schickt zur pars perpendicularis des Gaumenbeins sowohl im linken wie rechten Individualteil seinen processus pterygoideus, dem sich medial vorn ein Flügelbein von durchaus normaler Gestalt anlegt. Nach der Medianebene zu fehlen die entsprechenden Partien der Gaumenbeine des linken sowie des rechten Individualteiles. Hier findet sich ja nur der in der Medianebene liegende rudimentäre processus pterygoideus des rechtsseitigen Basisphenoids, das völlig freisteht, da eben nach der Medianebene hin entsprechende Gaumenanteile fehlen (vgl. hierzu auch Abbildungen 5, 6, 7, 8, 9.)



Sie erstreckt sich nach der Medianebene hin auf 2 cm und endet mit einem scharfen Rande, welcher gleichzeitig die hintere bzw. untere Grenze des Grossen in der Vorderwand des gemeinsamen Schädelhöhlen gelegenen Loches (Abb. 8 u. 9) bildet. Dieser scharfe Rand ist als unterer Rand einer (der Medianebene zugekehrten) rechteckigen Fläche (dieser superior anzusehen, schon aus dem Grunde, weil an der Basisfläche dicht hinter ihm sich ein rudimentärer processus pterygoideus (Aufhängespielen der Zungen) des rechten Basiphenoideus findet, (Abb. 8) und weil der entsprechenden Tümpel ein kleines Loch durchbohrt) von 0,5:0,2 cm Durchmesser), welches am Grunde dieses oben genannten processus pterygoideus nach aussen mündet und demnach als ein zweites der Medianebene zugekehrtes foramen ovale des rechten Basiphenoideus aufzufassen ist.

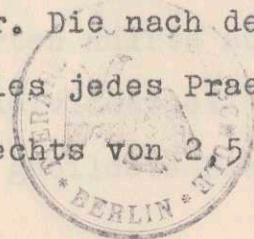
Das Basiphenoideum verhält sich auch an der Anasentische nach dem os temporale und nach dem Gaumenbein durchaus normal, d. h. es schickt zur pars perpendicularis des Gaumenbeins sowohl im linken wie rechten Individualteil seinen processus pterygoideus, dem sich medial vorn ein Flügelbein von durchaus normaler Gestalt anlagert. Nach der Medianebene zu fehlen die entsprechenden Partien der Gaumenbeins des linken sowie des rechten Individualteils. Hierfindet sich ja nur der in der Medianebene liegende rudimentäre processus pterygoideus des rechteckigen Basiphenoideus, das völlig fehlend, da eben nach der Medianebene hin entsprechende Gaumenanteile fehlen (vgl. hierzu auch Abbildungen 5, 6, 7, 8, 9).



Ossa praesphenoidea.

Es sind 2 ossa praesphenoidea vorhanden, ein linkes und ein rechtes, von denen jederseits die alae orbitales der nach aussen zeigenden Seiten normal ausgebildet sind, während diejenigen, die nach der Medianebene (Verschmelzungsfläche zwischen den beiden Individualteilen) gerichtet sind, nur rudimentär ausgebildet wurden.

Beide praesphenoidea haben jedes einen Körper, dessen Unterfläche von der ala vomeris bedeckt wird. (cf. Abb. 8) Die praesphenoidea sind gegeneinander schräg gestellt (cf. Abb. 8 u.9), so dass ihre Schädelhöhlenflächen sich gegenüber stehen. Die nach aussen gekehrten alae orbitales jedes Praesphenoids sind ungefähr gleich entwickelt und haben eine Länge von ungefähr 3,5 cm . Sie sind je oberhalb jeder fissura orbitalis superior durchbohrt von einem foramen opticum von je 0,8 : 0,5 cm Durchmesser, welches in die orbita jeder Aussenfläche mündet. Die Länge jedes Praesphenoids beträgt zirka 3 cm. Der hintere Rand jedes der beiden Flügel begrenzt, soweit er frei erscheint und nicht dem Scheitelbein anliegt, die fissura orbitalis superior. Die nach der Berührungsfläche hin ziehenden alae orbitales jedes Praesphenoids haben eine Länge links von 1,7 cm, rechts von 2,5 cm.



Ossa praesphenoides.

Es sind 2 ossa praesphenoides vorhanden, ein linkes und ein rechtes, von denen jederseits die alae orbitales der nach aussen liegenden Seiten normal ausgebildet sind, während diejenigen, die nach der Medianebene (Verschmelzungslinie zwischen den beiden Individualteilen) gerichtet sind, nur rudimentär ausgebildet wurden.

Beide praesphenoides haben einen Kör-

per, dessen Unterfläche von der ala vomeris bedeckt wird.

(cf. Abb. 8) Die praesphenoides sind gegeneinander schräg-

gestellt (cf. Abb. 8 u. 9), so dass ihre Schädelflächen-

flächen sich gegenüber stehen. Die nach aussen gekehrten

alae orbitales jedes Praesphenoids sind ungefähr gleich

entwickelt und haben eine Länge von ungefähr 2,5 cm.

Sie sind je oberhalb jeder fissura orbitalis superior

durchbohrt von einem foramen opticum von je 0,8 : 0,5 cm

Durchmesser, welches in die orbita jeder Aussentfläche

mündet. Die Länge jedes Praesphenoids beträgt circa 3 cm,

Der hintere Rand jedes der beiden Flügel begrenzt, soweit

er frei erscheint und nicht dem Scheitelbein anliegt, die

fissura orbitalis superior. Die nach der Bährnrungefläche

hin stehenden alae orbitales jedes Praesphenoids haben eine

Länge links von 1,7 cm, rechts von 2,5 cm.

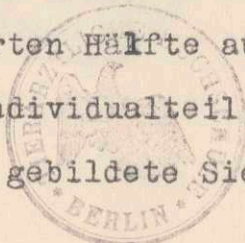
Sie sind unvollständig ausgebildet, ein foramen opticum ist in keinem von beiden festzustellen. Aus jedem Praesphenoid sowohl links wie rechts geht nach vorn hervor je eine rudimentäre spinaethmoidalia von je ungefähr 3 cm Länge.

Ossa ethmoidalia.

=====

Auch diese sind insofern unvollkommen ausgebildet, als nur normalerweise, sowohl im linken wie im rechten Individualteil, die der jeweiligen Aussenhälfte angehörigen Teile ausgebildet erscheinen und zwar befindet sich oberhalb bzw. vor dem Rande jeder normal ausgebildeten ala orbitalis des Praesphenoids sowohl links wie rechts eine Siebbeingrube (Fussplatte des Siebbeins). Die entsprechende Siebbeingrube vor der jeweiligen rudimentären ala orbitalis des linken wie des rechten Praesphenoids, die also der Verwachsungsebene zugekehrt sein müsste, fehlt. Eine Knochenlücke ist hier zwar vorhanden, ^{sie ist} ~~als~~ jedoch durch Knorpel ausgefüllt. ~~was~~

Diesen Verhältnissen entspricht auch der Befund an den Siebbeinzellen. Eine lamina perpendicularis ist sowohl im linken wie im rechten Individualteil vorhanden. Die Schirmplatte breitet sich dagegen lediglich nach der nach aussen gekehrten ~~Hälfte~~ ^{sich} aus, so dass sowohl im linken wie im rechten Individualteil nur in den jeweiligen Aussenhäften normal gebildete Siebbeinzellen finden,



Sie sind unvollständig ausgebildet, ein Forman optium
ist in keinem von beiden festzustellen. Aus jedem Praes
sphenoid sowohl links als rechts geht nach vorn hervor je
eine rudimentäre spinosomoidale von je ungefähr 1 cm Län-

ge.

Ossa ethmoidalia.

Auch diese sind insofern unvollkommen
ausgebildet, als nur normaler Weise, sowohl im linken als im
rechten Individualteil, die der jeweiligen Nasenhöhle
angehörigen Teile ausgebildet erscheinen und zwar befindet
sich oberhalb bzw. vor dem Ende jeder normal ausgebilde-
ten als orbitale des Praesphenoids sowohl links als rechts
eine Siebbeinzelle (Krausplatte des Siebbeins). Die ent-
sprechende Siebbeinzelle vor der jeweiligen rudimentären
als orbitale des linken wie des rechten Praesphenoids,
die also der Verwachungsstelle zugekehrt sein müsste, fehlt.
Eine Knochenleiste ist hier zwar vorhanden, ^{ist} jedoch durch
Knorpel ausgefüllt.

Dieses Verhalten entspricht auch der Be-
fund an den Siebbeinzellen. Eine lamina perpendicularis
ist sowohl im linken als im rechten Individualteil vor-
handen. Die Schrägplatte breitet sich dagegen lediglich
nach der nach aussen gekehrten Hälfte aus, so dass sowohl
im linken als im rechten Individualteil nur in den jewei-
ligen Nasenhöhlen normal gebildete Siebbeinzellen finden

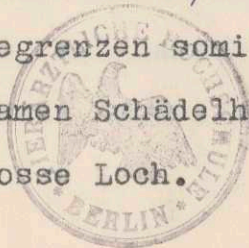
Individualteil

Im rechtsseitigen ~~Kopffanteil~~ (dessen nach der Verwach-
sungsfläche zeigender Gesichtsteil überhaupt besser aus-
gebildet ist als der des linken) finden sich einige ganz ru-
dimentäre ^{auch in der der Berührungsfäche zugekehrten Kopffanteile} Siebbeinzellen, während diese rechtsseitig voll-
ständig fehlen. Die normal ausgebildeten Siebbeinzellen
erstrecken sich von hinten nach vorn rechtsseitig auf eine
Länge von 4 cm, linksseitig auf eine solche von 3,5 cm.

Ossa vomeris:

=====

Wie schon früher gesagt, sind unmittel-
bar vor den Siebbeinen, d.h. dort, wo die lamina perpendicu-
laris in die knorpelige Nasenscheidewand jedes Kopffanteiles
übergeht, die Gesichtspartien nach vorn abwärts genickt,
wodurch die Nasen stark verkürzt erscheinen. Infolgedessen
sind auch die ossa vomeris gegenüber den normalen verkürzt.
Ihre Länge beträgt links 4,3 cm, rechts 5,2 cm. Die ala
vomeris an jedem der beiden Knochen ist lediglich nach
der Aussenfläche hin normal ausgebildet, und legt sich hier
der pars perpendicularis des entsprechenden Gaumenbeins an.
Die der Verwachungsfläche zugekehrten Teile der ala sind
nur unvollkommen, rechtsseitig aber besser entwickelt als
links. Sie stossen hier ungefähr mit dem freien Rande der
verwachungsseitigen rudimentären ~~Alae~~ orbitales des Prae-
sphenoids zusammen und begrenzen somit seitlich das in der
Vorderfläche der gemeinsamen Schädelhöhle befindliche und
schon früher erwähnte grosse Loch.



Verwachsung

Im rechtsseitigen Kiefer (oben nach der Verwachsung) zeigt sich ein gewisses Ausmaß an Verwachsung der Gesichtshälfte. Überhaupt besser ausgebildet ist die linke (finden sich einige ganz normale Siebbeinzellen), während diese rechtsseitig vollständig fehlen. Die normal ausgebildeten Siebbeinzellen erstrecken sich von hinten nach vorn rechtsseitig auf eine Länge von 4 cm, linksseitig auf eine solche von 3,5 cm.

Gasa vomeria:

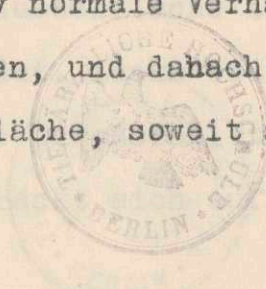
Wie schon früher gesagt, sind unmittelbar vor der Siebbeinwand, d.h. dort, wo die lamina perpendicularis in die knorpelige Nasenschleimhaut jedes Kieferhöhlenübergeht, die Gesichtspartien nach vorn abwärts gerichtet, wodurch die Nasen stark verkürzt erscheinen. Infolgedessen sind auch die Gasa vomeria gegenüber den normalen verkürzt. Ihre Länge beträgt links 4,5 cm, rechts 3,5 cm. Die als vomeria an jedem der beiden Knochen ist lediglich nach der Aussenhälfte hin normal ausgebildet, und legt sich hier der pars perpendicularis des entsprechenden Gaumenbeins an. Die der Verwachsungshälfte zugekehrten Teile der Gasa sind nur unvollkommen, rechtsseitig aber besser entwickelt als links. Sie stoßen hier ungetrübt mit dem freien Ende der verwachsungsseitigen rudimentären lamina orbitalis des Praesphenoids zusammen und begrenzen somit seitlich das in der Vorderfläche der gemeinsamen Siebbeinhöhle befindliche und schon früher erwähnte Gasa Loch.

Die Gaumenbeine.
=====

Sie sind nur am linken, sowohl wie am rechten Kopfanteile an den Aussenhälften entwickelt; die entsprechenden Partien nach der Verwachsungsfläche hin fehlen. Das linke wie das rechte Gaumenbein ist gleich gebaut und verhält sich wie normal. Die pars horizontalis hat jederseits eine Breite von 2 cm und ebenfalls eine Länge von 2 cm. Sie ist von ~~canalis~~ **canalis palatinus** durchbohrt und biegt sich jederseits ungefähr 1 cm vor dem processus pterygoideus des Keilbeines in die pars perpendicularis um, welche rechts wie links je eine Länge von 2,7 cm und eine Höhe von ebenfalls 2,7 cm besitzt. Im vorderen Rande der pars perpendicularis und unmittelbar unter dem Dach der Nasenhöhle befindet sich jederseits das foramen sphenopalatinum, welches einen Durchmesser von 0,6 : 1,2 cm jederseits hat.

Die Gesichtsknochen
=====

müssen derart beschrieben werden, dass die Aussenflächen jedes Individualteiles, die einander gleichen und relativ normale Verhältnisse aufweisen, zuerst beschrieben werden, und danach die ossa splanchnocranii der Verwachsungsfläche, soweit sie vorhanden sind.



Gammelnbeine.

Sie sind nur am linken, sowohl wie am rechten Kopftaste an den Aussehenheiten entwickelt, die entsprechenden Partien nach der Verwachungsrichtung hin fehlen. Das linke wie das rechte Gammelnbein ist gleich gebaut und verhält sich wie normal. Die pars horizontalis hat jederseits eine Breite von 2 cm und ebenfalls eine Länge von 2 cm. Sie ist von *canalis palatinus* durchbohrt und liegt sich jederseits ungefähr 1 cm vor dem processus pterygoideus des Kieferbeins in die pars perpendicularis um welche rechts wie links je eine Länge von 2,7 cm und eine Höhe von ebenfalls 2,7 cm besitzt. In vorderer Richtung der pars perpendicularis und unmittelbar unter dem Loch der Nasenhöhle befindet sich jederseits das foramen sphenopalatinum, welches einen Durchmesser von 0,6 : 1,2 cm je- derseits hat.

Die Gesichtsknochen

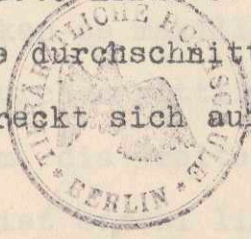
Die Gesichtsknochen müssen demnach beschrieben werden, dass die Aussehenheiten jedes Individuums, die einen der gleichen und relativ normale Verhältnisse aufweisen, zuerst beschrieben werden, und danach die dass abweichenden Fälle der Verwachungsrichtung, soweit sie vorhanden sind.

Die Stirnbeine.
=====

Die Stirnbeine jedes Kopfanteils, die der Aussenfläche angehören, sind sehr gross und wie normal ausgebildet. Rechtsseitig beträgt die Länge des Stirnbeines 11,5 cm, die Breite der pars dorsalis 2 cm, linkerseits ist die Länge des Stirnbeines 11,2 cm, die Breite der pars dorsalis 7,5 cm. Beide Stirnbeine stossen im hinteren Abschnitt des Kopfskeletts in einer 4 cm langen Naht zusammen. Dann weichen sie auseinander, weil sich je hier die verwachsungsseitigen Stirnbeine jedes Kopfanteils einschieben müssen (darüber siehe später). An der pars lateralis jedes Stirnbeines ist der processus orbitalis und der processus temporalis wie normal ausgebildet. Ebenfalls wird der processus zygomaticus dem processus frontalis des os zygomaticum entgegengeschickt. Die pars dorsalis des Stirnbeins ist durchbohrt vom canalis frontalis, der in die orbita hineinmündet. Die eben geschilderten Verhältnisse sind sowohl rechtsseitig, wie linksseitig in durchaus analoger Weise festzustellen.

Das os lacrimale
=====

der Aussenfläche ist links wie rechts gut und normal ausgebildet. Links beträgt die Länge der pars malaris 3,5 cm, die durchschnittliche Breite 1,8 cm. Die pars orbitalis erstreckt sich auf eine Tiefe von ungefähr 2,9 cm.

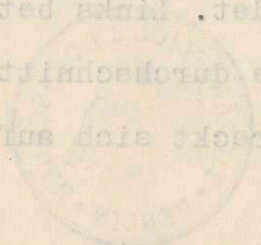


Die Stirnbeine.

Die Stirnbeine jedes Kopfanteils, die der Aussentische angehören, sind sehr gross und wie normal ausgebildet. Rechtsseitig beträgt die Länge des Stirnbeines 11,5 cm, die Breite der pars dorsalis 2 cm, linksseitig ist die Länge des Stirnbeines 11,2 cm, die Breite der pars dorsalis 1,7 cm. Beide Stirnbeine stossen im hinteren Abschnitt des Kopfschiffes in einer 4 cm langen Naht zusammen. Dann weichen sie auseinander, weil sich je hier die verknöcherten Stirnbeine jedes Kopfanteils einander berühren (darüber siehe später). An der pars lateralis jedes Stirnbeines ist der processus orbitalis und der processus temporalis wie normal ausgebildet. Ebenfalls wird der processus zygomaticus dem processus frontalis des os zygomaticum entgegengesetzt. Die pars dorsalis des Stirnbeines ist durchbohrt vom canalis frontalis, der in die Orbita hineinführt. Die eben beschriebenen Verhältnisse sind sowohl rechtsseitig, wie linksseitig in durchaus ansehnlicher Festigkeit.

Das os lacrimale

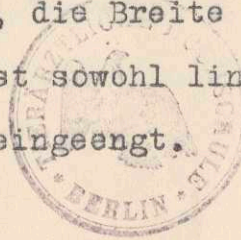
Das os lacrimale ist links wie rechts gut und normal ausgebildet. Links beträgt die Länge der pars lateralis 2,5 cm, die durchschnittliche Breite 1,8 cm. Die pars orbitalis erstreckt sich auf eine Tiefe von ungefähr 2,9 cm.



Rechtsseitig ist die pars malaris 2,4 cm lang und durchschnittlich 2 cm breit. Die pars orbitalis besitzt eine Tiefe von 3 cm und erstreckt sich ~~nach~~ hinten auf 3,3 cm (die linke auf 2,9 cm). In der Tiefe der orbita linkerseits und rechterseits befindet sich in os lacrimale das ~~foramen~~ lacrimale.

Auch das os zygomaticum ist normal gebaut. ^{die}
=====
Facies malaris hat eine Länge von 3,6 und eine Breite von 1,2 cm, ^{die} Facies orbitalis eine Länge von 3 und eine Breite von 1 cm. Der processus frontalis ist zirka 2, der processus temporalis ebenfalls 2 cm lang. Dieselben Masse finden sich rechterseits.

Das Oberkieferbein
===== auch an beiden Aussenflächen ist missgestaltet, was eben durch die Entwicklung der Nasenpartie bedingt ist. An beiden Oberkieferbeinen ist das ^{tuber} maxillare sehr gut ausgebildet und ragt wie normal weit in den Boden der orbita ein, wodurch die Flügel-Gaumenbeingrube nach aussen ziemlich abgeschlossen wird. Die Länge des linken os maxillare beträgt ungefähr 7, die Breite (Höhe) durchschnittlich 3,7 cm. Rechts ist die Länge ebenfalls 7 cm, die Breite (Höhe) 4 cm. Der margo interalveolaris ist sowohl links wie rechts durch die Gesichtseinknickung eingeengt.



Rechtsseitig ist die pars maxillaris 2,4 cm lang und durch-
 schnittlich 2 cm breit. Die pars orbitalis besitzt eine
 Tiefe von 3 cm und erstreckt sich nach hinten auf 3,5 cm
 (die linke auf 2,9 cm). In der Tiefe der orbita linkers
 seits und rechtsseitig befindet sich in ca. 1 cm
 foramen lacrimale.

Auch das os zygomaticum ist normal gebaut.
 facies maxillaris hat eine Länge von 3,6 und eine Breite von
 1,2 cm, facies orbitalis eine Länge von 3 und eine Breite
 von 1 cm. Der processus frontalis ist links 2, der proce-
 ssus temporalis ebenfalls 2 cm lang. Dasselbe Masse fin-
 den sich rechtsseitig.

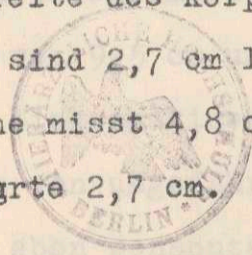
Das Oberkieferbein

 auch an beiden Ansan-
 flächen ist misgestaltet, was eben durch die Entwicklung
 der Nasenpartie bedingt ist. An beiden Oberkieferbeinen
 ist das Laber maxillare sehr gut ausgebildet und ragt wie
 normal weit in den Boden der orbita ein, wodurch die Pfe-
 gel-Gummenbeinrube nach aussen ziemlich abgeschlossen
 wird. Die Länge des linken os maxillare beträgt ungefähr
 3, die Breite (Höhe) durchschnittlich 3,7 cm. Rechts ist
 die Länge ebenfalls 3 cm, die Breite (Höhe) 4 cm. Der
 margo intermaxillaris ist sowohl links wie rechts durch
 die Gesichtslinie eingezogen.

Die processus palatini, die sich der pars horizontalis des Gaumenbeines jederseits anschliessen, sind missgestaltet und vor allen Dingen in den vorderen Abschnitten in der Ausbildung gehemmt (eben durch die Abknickung der Gesichtspartien). Die Breite der processus palatini des maxillare beträgt links ungefähr 1,7 cm, rechts 1,8 cm; die grösste Länge von hinten nach vorn gemessen links wie rechts 3 cm.

Zwischenkieferbein:
=====

Die Zwischenkieferbeine jedes Individualtheiles sind je doppelt vorhanden und besitzen dabei jedes die üblichen Abschnitte. Dabei ist stets das Zwischenkieferbein, welches nach der Aussenfläche jedes Individualtheiles liegt (vor allen Dingen der processus nasalis) besser ausgebildet, als das nach der Verwachungsfläche gekehrte. Rechterseits ist der Körper jedes Zwischenkieferbeins ungefähr 1,6 cm breit. Die processus palatini besitzen eine Länge von je 3,2 cm. Der processus nasalis der Aussenfläche ist je 4,8 cm lang, der der Verwachungsfläche 2,2 cm. In dem linksseitigen Kopfteil sind die beiden Körperhälften des os incisivum bereits ziemlich verschmolzen. Die Gesamtbreite des Körpers beträgt 2,7 cm. Die processus palatini sind 2,7 cm lang. Der processus nasalis der Aussenfläche misst 4,8 cm, der nach der Verwachungsfläche zugekehrte 2,7 cm.



Die processus palatini, die sich über pars horizontalis des Gaumenbeines jederseits anschließen, sind misgegattet und vor allen Dingen in den vorderen Abschnitten in der Ausbildung gehemmt (eben durch die Abknickung der Gesichtspartien). Die Breite der processus palatini des maxillare beträgt links ungefähr 1,7 cm, rechts 1,8 cm; die Grösste Länge von hinten nach vorn gemessen links wie rechts 3 cm.

Zwischenkieferbein:

Die Zwischenkieferbeine jedes Individuelles sind je doppelt vorhanden und besitzen dabei jedes die gleiche Fläche. Dabei ist stets das Zwischenkieferbein, welches nach der Aussentfläche jedes Individuelles liegt (vor allen Dingen der processus nasalis) besser ausgebildet, als das nach der Verwachnungsfläche gekehrte. Rechterseits ist der Körper jedes Zwischenkieferbeins ungefähr 1,6 cm breit. Die processus palatini besitzen eine Länge von je 3,2 cm. Der processus nasalis der Aussentfläche ist je 4,8 cm lang, der der Verwachnungsfläche 2,2 cm. In dem linksseitigen Kopfteil sind die beiden Körperhälften des os incisivum bereits ziemlich verschmolzen. Die Gesamtbreite des Körpers beträgt 2,7 cm. Die processus palatini sind 2,7 cm lang. Der processus nasalis der Aussentfläche misst 4,8 cm, der nach der Verwachnungsfläche angekehrte 2,7 cm.

Die ossa nasalia der Aussenflächen.
=====

Vorweg sei bemerkt, dass das Dach der Nasenhöhle in beiden Kopfteilen vorwiegend noch knorplig ist, indem schimm-ähnlich aus der knorpligen Nasenscheidewand das knorplige Dach hervorgeht. Diesem Knorpeldach liegen die bereits knöchernen ossa nasalia aus, haben jedoch noch nicht ihre normale Länge und Form erreicht. Rechterseits besitzt das os nasale der Aussenfläche eine Länge von 4cm und eine größte Breite von 1,6 cm. Linkerseits eine Länge von 3,6 cm und eine größte Breite von 2,7 cm.

Die der Berührungsfläche zugekehrten ossa splanchnocranii:
=====

Die Stirnbeine jedes Individualteils, die
=====
der Verwachsungsfläche zugekehrt sind, erscheinen im Gegensatz zu den vorbeschriebenen grossen Stirnbeinen der Aussenflächen verkleinert und unregelmässig gestaltet. Das rechtsseitige hat eine Länge von 9,5 cm und eine grösste Breite von ungefähr 4 cm, das linksseitige eine Länge von 8 cm und eine grösste Breite von ungefähr 2,5 cm. Die laminae internae dieser beiden eben genannten Stirnbeine der Verwachsungsfläche bilden die Vorderwand der gemeinsamen Schädelhöhle (cf. Abb. 9).

Die ossa nasalia der Assenflöhe.

Vorweg sei bemerkt, dass das Dach der Nasenhöhle in beiden Kopfteilen vorwiegend noch knorpelig ist, indem sich ähnlich aus der knorpeligen Nasenschleimhaut das knorpelige Dach hervorgeht. Dessen Knorpeldach liegen die bereits kächerne ossa nasalia aus, haben jedoch noch nicht ihre normale Länge und Form erreicht. Rechterseits besitzt das os nasale der Assenflöhe eine Länge von 4cm und eine größte Breite von 1,6 cm, linkerseits eine Länge von 3,6 cm und eine größte Breite von 2,7 cm.

Die der Berührungsfäche zugekehrten ossa splanchnocranii:

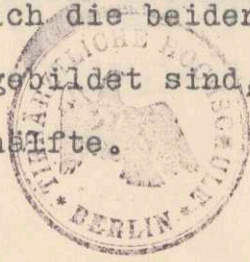
Die Stirnbeine jedes Individuums, die der Verwachsungsfäche zugekehrt sind, erscheinen im Gegensatz zu den vorgeschriebenen grossen Stirnbeinen der Assenflöhe verkleinert und unregelmäßig gestaltet. Das rechte seitige hat eine Länge von 2,5 cm und eine größte Breite von ungefähr 4 cm, das linksseitige eine Länge von 3 cm und eine größte Breite von ungefähr 2,5 cm. Die Laminae interna dieser beiden eben genannten Stirnbeine der Verwachsungsfäche bilden die Vorderwand der gemeinsamen Gehöröhle (cf. Abb. 9).

Die Aussenflächen enden vorn mit einem scharfen Rande, der gleichzeitig den Gipfel des früher als Mundbucht bezeichneten Abschnittes bildet. Dieses kommt dadurch zustande, dass hier die Vorderenden der Stirnbeine der Berührungsfläche sich zusammenlegen sowie einwärts knicken und dadurch eine kleine gemeinsame besondere Knochenfläche bilden (cf. Abb. 8).

Vor diesem scharfen Rand befinden sich an jeden Individualteil nach der Berührungsfläche zugekehrt Abschnitte, die aus mehreren kleinen rudimentären Gesichtsknochen zusammengesetzt sind (cf. Abb. 8) und zwar linkerseits das Rudiment eines maxillare von 1,7 cm : 2 cm Ausdehnung, ferner eines os lacrimale von 2,4 : 1 cm Ausdehnung und eines os nasale von 2,5 : 1,5 cm Ausdehnung. Rechterseits kann man aus den hier vorhandenen Knochenplättchen die Zugehörigkeit zu einem maxillare oder einem lacrimale nicht ermitteln. Ein hier vorhandenes os nasale misst 3,3 : 1,2 cm.

Der Unterkiefer (Hierzu Abb. 10)

Auch der Unterkiefer zeigt, dass er aus 2 Unterkiefern, zu jedem Individualteil einer, zusammengesetzt ist. Im ganzen sind also 4 Unterkieferäste vorhanden, von denen jedoch lediglich die beiden äusseren mit geringen Abweichungen normal ausgebildet sind, also zu jedem Kopfanteil eine Unterkieferhälfte.

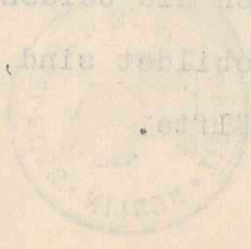


Die Ansatzflächen enden vorn mit einem scharfen Rande, der gleichzeitig den Gipfel des Tränen als Mundwulst bezeichnet. Dieser kommt dadurch zustande, dass hier die Vorderenden der Stirnhöhle der Berührungsfäche sich zusammenlagern sowie einwärts knicken und dadurch eine kleine gemeinsame besondere Knochenfläche bilden (cf. Abb. 8).

Vor diesem scharfen Rand befinden sich an jedem Individualeil nach der Berührungsfäche zugekehrt Abschnitte, die aus mehreren kleinen rudimentären Gesichtsknochen zusammengesetzt sind (cf. Abb. 8) und zwar links vom Rudiment eines Maxillars von 1,7 cm : 2 cm Ausdehnung, ferner eines os lacrimale von 2,4 : 1 cm Ausdehnung und eines os nasale von 2,5 : 1,5 cm Ausdehnung. Rechtsseite kann man aus den hier vorhandenen Knochenflächen die Zugehörigkeit zu einem Maxillare oder einem lacrimale nicht ermitteln. Hier vorhanden os nasale meist 2,5 : 1,5 cm.

Der Unterkiefer (Hierzu Abb. 10)

Auch der Unterkiefer zeigt, dass er aus 2 Unterkiefern, zu jedem Individualeil einer, zusammengesetzt ist. Im Ganzen sind also 4 Unterkiefer vorhanden, von denen jedoch lediglich die beiden inneren mit geringen Abweichungen normal ausgebildet sind, also zu jedem Kopf-anteil eine Unterkieferhälfte.

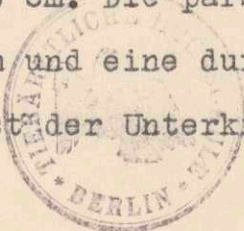


Die medialen Unterkieferpartien jedes Kopfanteils sind -
dagegen stark zurück- und missgebildet.

Die beiden äusseren Unterkieferhälften:
=====

Die rechtsseitige hat eine Gesamtlänge von 15 cm und besteht aus der äusseren Hälfte des rechtsseitigen corpus mandibulae, dem sich der ramus anschliesst. Die pars dentalis des ramus misst 13 cm, sie hat im Gebiet der Backenzähne eine grösste Dicke von 1,8 cm und durchschnittliche Höhe von 2,2 cm. Nach dem corpus zu verjüngt sie sich etwas und besitzt hier an der Ausseⁿfläche ein deutliches foramen mentale~~s~~ von 0,5 cm Durchmesser. Der angulus mandibulae ist abgerundet. Die pars articularis ist 7 cm hoch, der processus coronarius ragt darüber 3 cm, der processus condyloideus 1,1 cm empor. Die Gelenkfläche des letzteren hat eine Ausdehnung von 2,8 : 1 cm.

Die linksseitige äussere Unterkieferhälfte besitzt eine Gesamtlänge von 16 cm, die ihr zugehörige Häl^fte des linksseitigen corpus mandibulae ist deutlich ausgebildet. Der ramus mandibulae hat bis zum Unterkieferwinkel eine Länge von 13 cm. Die pars dentalis hat eine grösste Dicke von 2,8 cm und eine durchschnittliche Höhe von 2,3 cm. Auch hier ist der Unterkieferwinkel abgerundet.



Die medialen Unterkieferpartien jedes Kieferastes sind
gegenseitig stark zurück- und missgebildet.

Die beiden äußeren Unterkieferhälften:

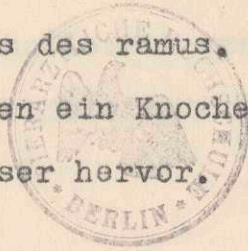
Die rechtsseitige hat eine Gesamtlänge von
1,5 cm und besteht aus der äußeren Hälfte des rechtsseitigen
corpus mandibulae, dem sich der ramus anschließt. Die
pars dentalis des ramus misst 1,5 cm, sie hat im Gebiet der
Brockenlinie eine größte Dicke von 1,8 cm und durchschnitt-
liche Höhe von 2,2 cm. Nach dem corpus zu verjüngt sie sich
etwas und besitzt hier an der Aussenhöhle ein deutliches
Foramen mentale von 0,5 cm Durchmesser. Der angulus man-
dibulae ist abgerundet. Die pars articularis ist 2 cm hoch,
der processus coronarius ragt darüber 3 cm, der processus
condyloideus 1,1 cm empor. Die Gelenkfläche des letzteren
hat eine Ausdehnung von 2,8 : 1 cm.

Die linksseitige äußere Unterkieferhälfte
besitzt eine Gesamtlänge von 1,6 cm, die ihr zugehörige Hälfte
des linksseitigen corpus mandibulae ist deutlich aus-
gebildet. Der ramus mandibulae hat die zum Unterkiefer-
winkel eine Länge von 1,5 cm. Die pars dentalis hat eine
größte Dicke von 2,8 cm und eine durchschnittliche Höhe
von 2,3 cm. Auch hier ist der Unterkieferwinkel abgerun-
det.

Die pars articularis misst 6,5 cm, darüber empor ragt auf 1,5 cm der processus coronoides und auf 1,2 cm der processus condyloideus, dessen Gelenkfläche 2,4 : 1 cm misst. Auch hier ist am Uebergang der pars dentalis zum corpus ein foramen mentale von 0,4 cm Durchmesser vorhanden. Links sowohl wie rechts ist an der Innenfläche der pars articularis ein foramen ²mandibulae festzustellen.

Die medialen Äste der beiden Unterkiefer:
=====

Wie schon gesagt, sind sie stark zurückgebildet und durch Verkürzung missgebildet. Sie sind an ihren hinteren Enden mit einander unlösbar verschmolzen, so dass sie das Bild einer nach hinten offenen Gabel bieten. Am besten noch ausgebildet ist der linksseitige mediale Ast. Er hat eine Gesamtlänge von 8 cm und besteht aus einer etwas rudimentären Corpus-Hälfte (die sich typisch neben die Corpus-Hälfte des linksseitigen Aussenastes lagert) sowie aus einer gekrümmten ^{mit vorn} konkaven Oeffnung nach oben abgewinkelten pars dentalis des ramus. Aus deren dorso-nuchalem Ende geht nach hinten ein Knochenzapfen von 2,6 cm Länge und 0,5 cm Durchmesser hervor.



Die pars articularis misst 6,5 cm, darüber empor ragt
auf 1,5 cm der processus coronarius und auf 1,5 cm der
processus condylaris, dessen Gelenkfläche 2,4 : 1 cm
misst. Auch hier ist am Übergang der pars dentalis zum
corpus ein foramen mentale von 0,4 cm Durchmesser vorhan-
den. Links sowohl wie rechts ist an der Innentfläche der
pars articularis ein foramen mandibulare festzustellen.

Die medialen Äste der beiden Unterkiefer:

Wie schon gesagt, sind sie stark zurückge-
bildet und durch Verkürzung missgebildet. Sie sind an ihren
hinteren Enden mit einander unlösbar verschmolzen, so dass
sie das Bild einer nach hinten offenen Gabel bilden. Am
besten noch abgebildet ist der linksseitige mediale Ast.
Er hat eine Gesamtlänge von 8 cm und besteht aus einer et-
was rudimentären Corpus-Hälfte (die sich typisch neben die
Corpus-Hälfte des linksseitigen Aussenastes lagert) sowie
aus einer gekrümmten konkaven Öffnung nach oben abgewin-
kelt. Aus deren hinteren Ende geht nach hinten ein Knochenzapfen von 2,5 cm Länge
und 0,5 cm Durchmesser hervor.

Der rechtsseitige mediale Ast ist ausserordentlich rudimentär. Seine Corpus-Hälfte, die der Corpus-Hälfte der rechtsseitigen Aussenhälfte entsprechen müsste, ist überhaupt nicht vorhanden. Der hier genannte betreffende Unterkieferteil besteht eigentlich nur aus einer 4 cm langen knöchernen Alveolscheide, die nachal mit dem medialen Ast des linksseitigen Unterkiefers verschmilzt.

Die Zähne.

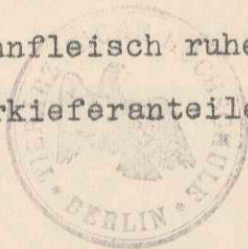
=====



Die Zähne des Unterkiefers.

=====

In den partes dentales der Unterkieferausse-
äste lassen sich je 5 Backenzahnanlagen feststellen, die
jedoch nur zum Teil durchgebrochen sind. Schneidezähne sind
linkerseits 9 vorhanden. Sie sind unregelmässig über- und
nebeneinander geschoben, einer befindet sich locker im
Zahnfleisch und entbehrt jeder alveolären Befestigung.
Rechterseits sind 7 Schneidezähne vorhanden, von denen me-
dial 2 völlig ^{frei} im Zahnfleisch ruhen. In den beiden rudimen-
tären medialen Unterkieferanteilen sind je 2 Backenzähne
festzustellen.



Der rechtsseitige mediale Ast ist ausserordentlich rudimentär. Seine Corpus-Hälfte, die der Corpus-Hälfte der rechtsseitigen Ansatzhälfte entsprechen müsste, ist überhaupt nicht vorhanden. Der hier genannte betreffende Unterkieferast besteht eigentlich nur aus einer 4 cm langen knöchernen Alveolenschale, die nachal mit dem medialen Ast des linksseitigen Unterkiefers verschmilzt.

Die Zähne.



Die Zähne des Unterkiefers.

In dem partes dentales der Unterkiefermassen liess sich je 5 Backenzahnansätze feststellen, die jedoch nur zum Teil durchgebrochen sind. Schneidezähne sind linksseits 9 vorhanden. Sie sind unregelmässig über- und nebeneinander geschoben, einer befindet sich locker im Zahnfleisch und entbehrt jeder alveolären Befestigung. Rechtsseits sind 7 Schneidezähne vorhanden, von denen medial 2 völlig im Zahnfleisch ruhen. In den beiden rudimentären medialen Unterkiefermassen sind je 2 Backenzähne festzustellen.

Die Zähne des Oberkiefers.

=====

Individualität

In den maxillae jedes ~~Kopfanteiles~~ sind je
2 Backenzähne, welche das Zahnfleisch noch nicht völlig
durchbrochen haben, vorhanden.

Literatur.

Grabe, über einen Diprosopus vom Kalbe. F. d. Berlin 1922.

Schülze, dgl. F. d. " 1924

Grinkmann, über einen Dicephalus vom Kalbe. F. d. " 1925.

Weitere Literatur s. s. Grabe.



Die Zähne des Oberkiefers.

In den maxillären jedes Kiefer sind je
2 Backenzähne, welche das Zahnfleisch noch nicht völlig
durchbrochen haben, vorhanden.

literatur

Speise, über einen Pflanzensamen vom Jahre 1811.
Schultz, dgl.
Pflanzensamen, über einen Pflanzensamen vom Jahre 1811.



Neuer literatur

Ein Diprosopus des kalbes
von Goswin Huser

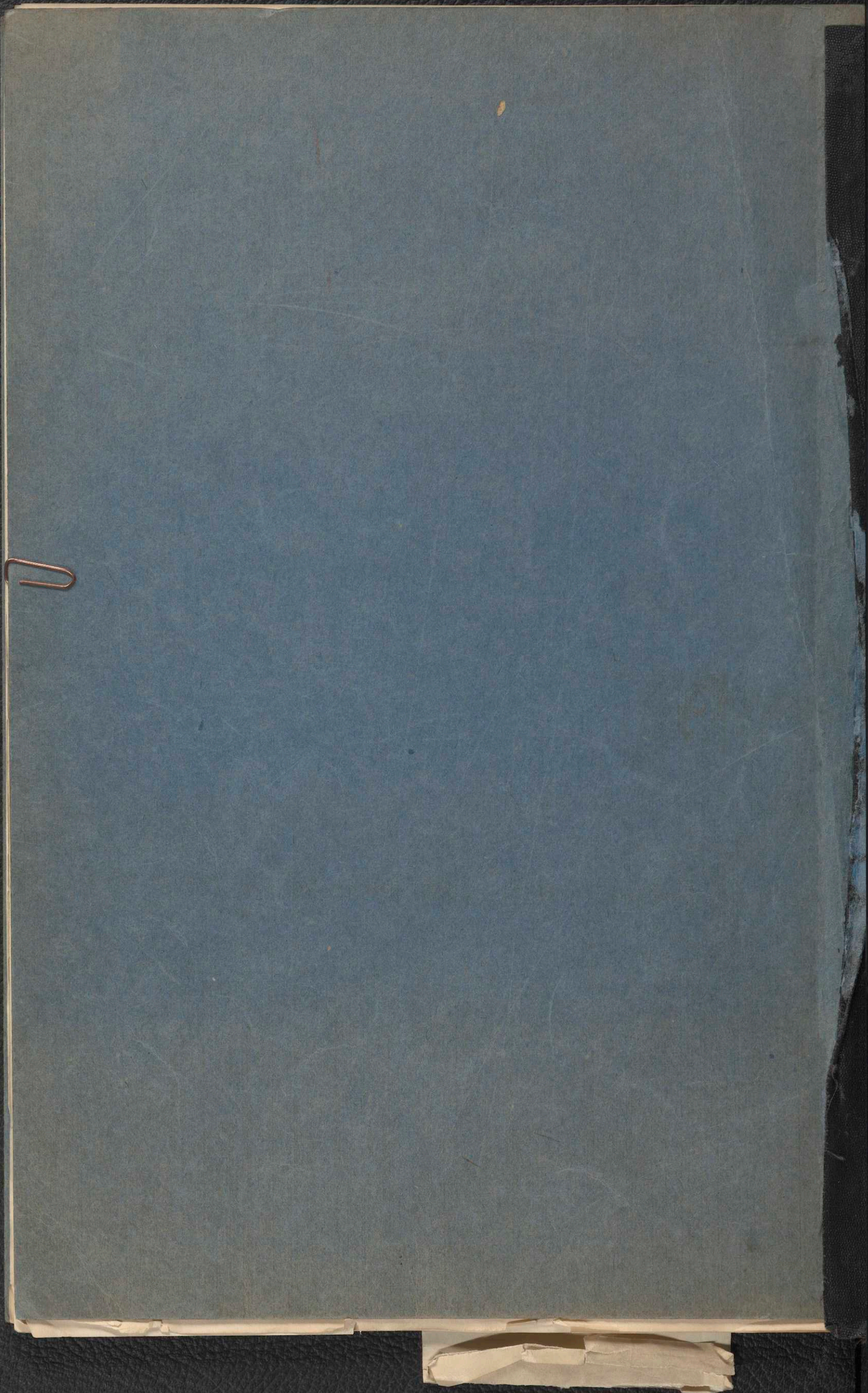
Diss. Berlin T. Ho 1925

Freie Universität Berlin



4986978/188







THE
OF

AND
OF

Abbildungen zu

Hüser, Ein Diprosopus des Kalbes.

Hüser

FREIE UNIVERSITÄT BERLIN
Veterinärmedizinische
Bibliothek
Inv.-Nr.

Abbildungen zur Arbeit Häuser.

1. von oben



Abb. 1

Ansicht des Prägnantes von oben gesehen.



Abb. 2

Aufsteig des Krügerwärters, Anfang von oben-pollig gesehen.

F. von ...

3)

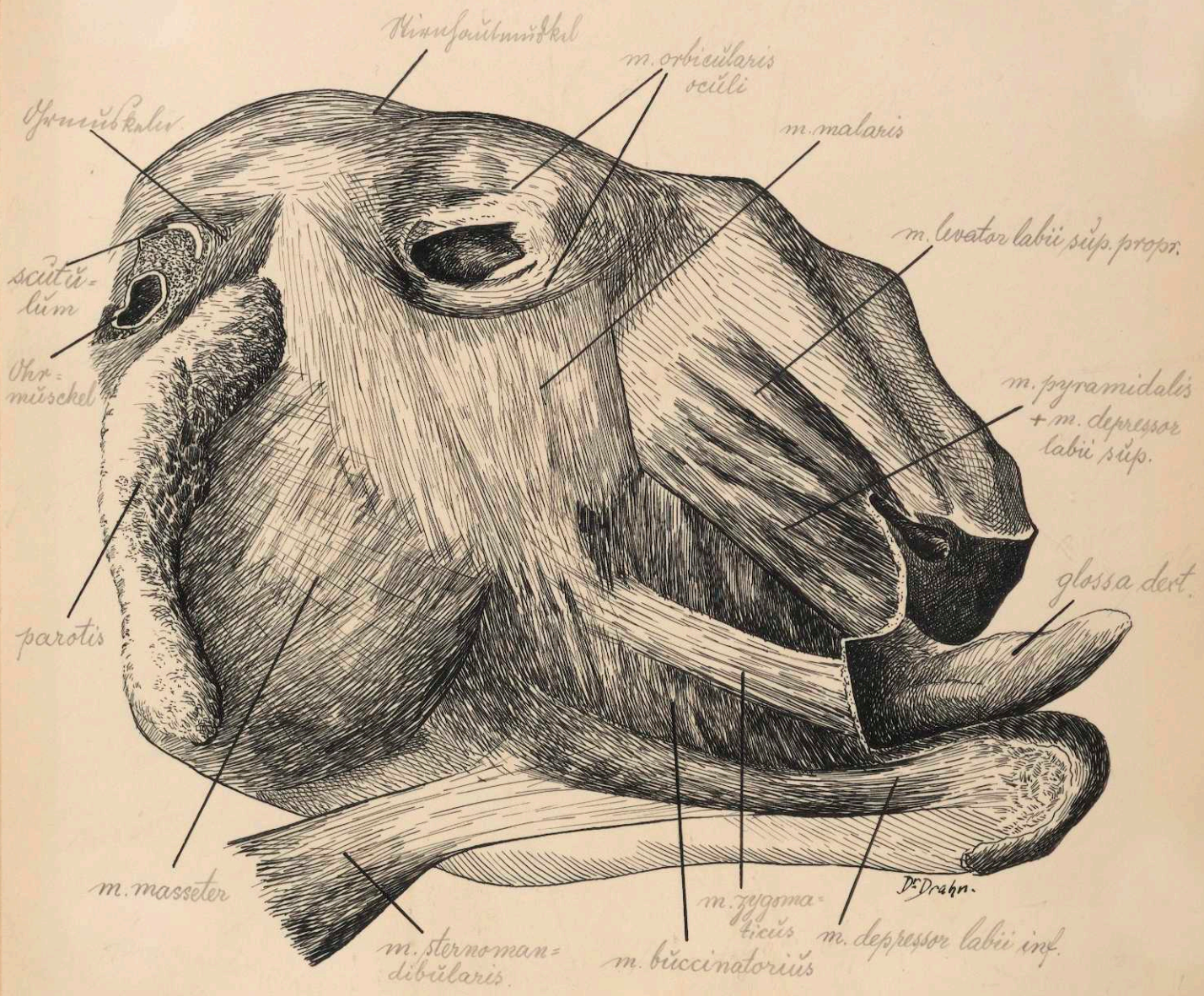


Abb. 3

Muskulatur der Kopf- und Halsgegend des Pferdes.

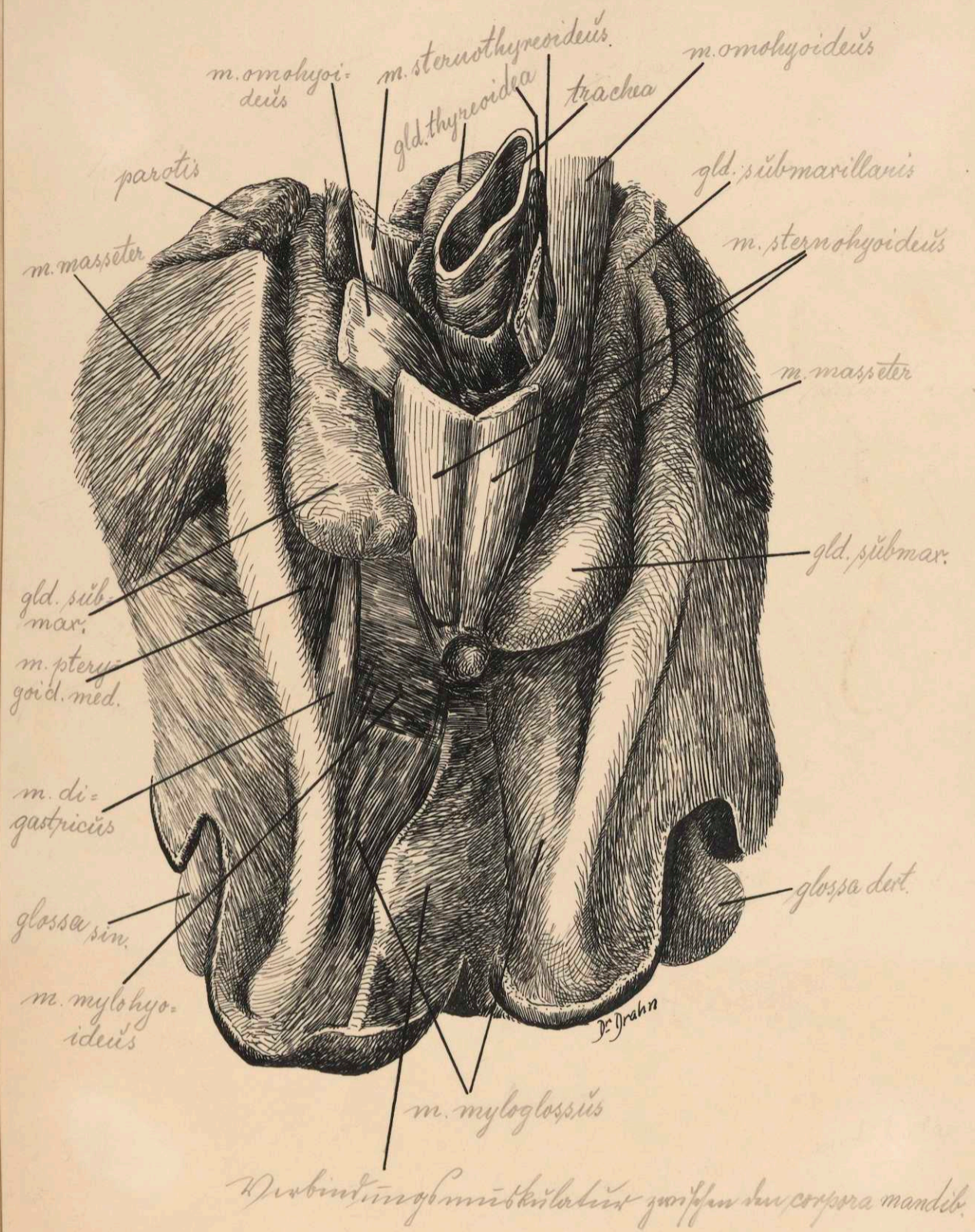


Abb. 4.

Topographie der Kehlgangengegend.

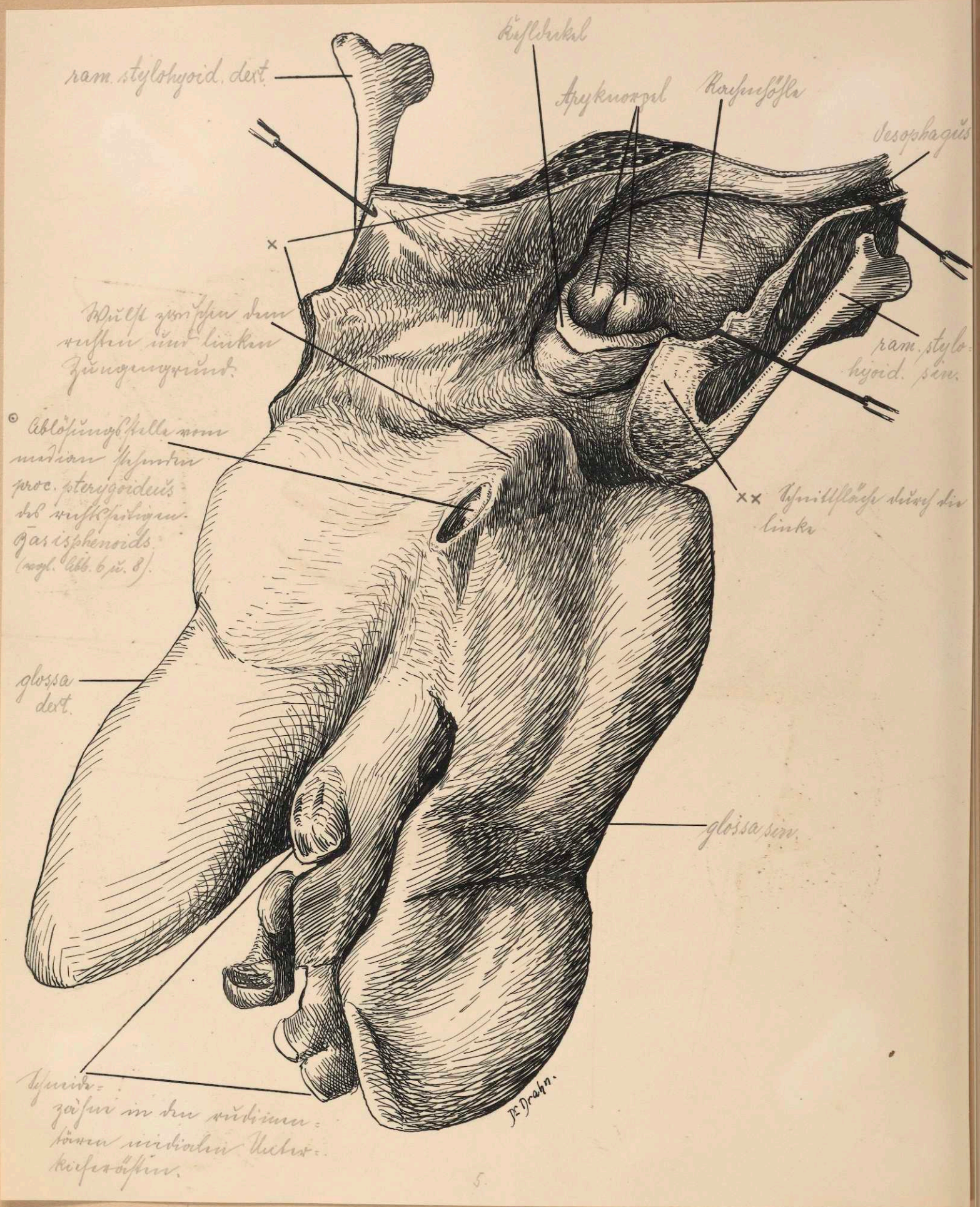


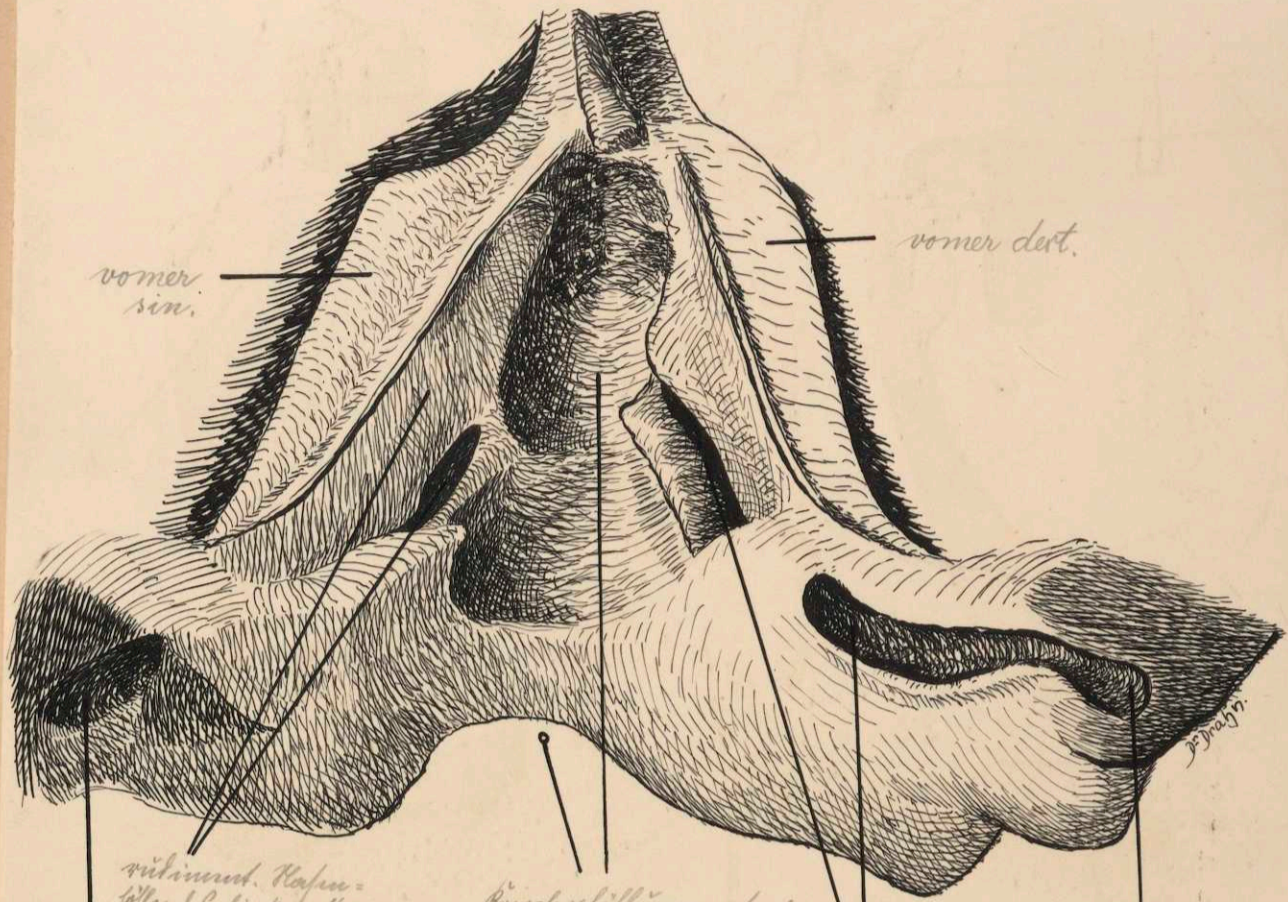
Abb. 5

Zungen, Kehlkopf mit Kieferkopf.

Abb. 6.

Blick auf das
 Präparat nach
 Entfernung der
 Unterkiefer mit
 1: Jüngere - Rachen-
 Reflekt (Abb. 5) :||





vordrunt. Nasen-
fölla det lirkam Sm.
Anteriora alltiled
Gingang sagu.

Rindrasjöflingur (nagl.
Skallt Abb. 8) den vordrunt
mit Sillmassen vordrunt
vassur (nagl. sagu Abb. 6)

vordrunt. Nasen-
fölla det vordrunt
Anteriora alltiled } Gingang
sagu.

27

Abb. 7.

Fil mit Abb. 6 vordrunt Gufpörning for matian
vordrunt Sillmassen.

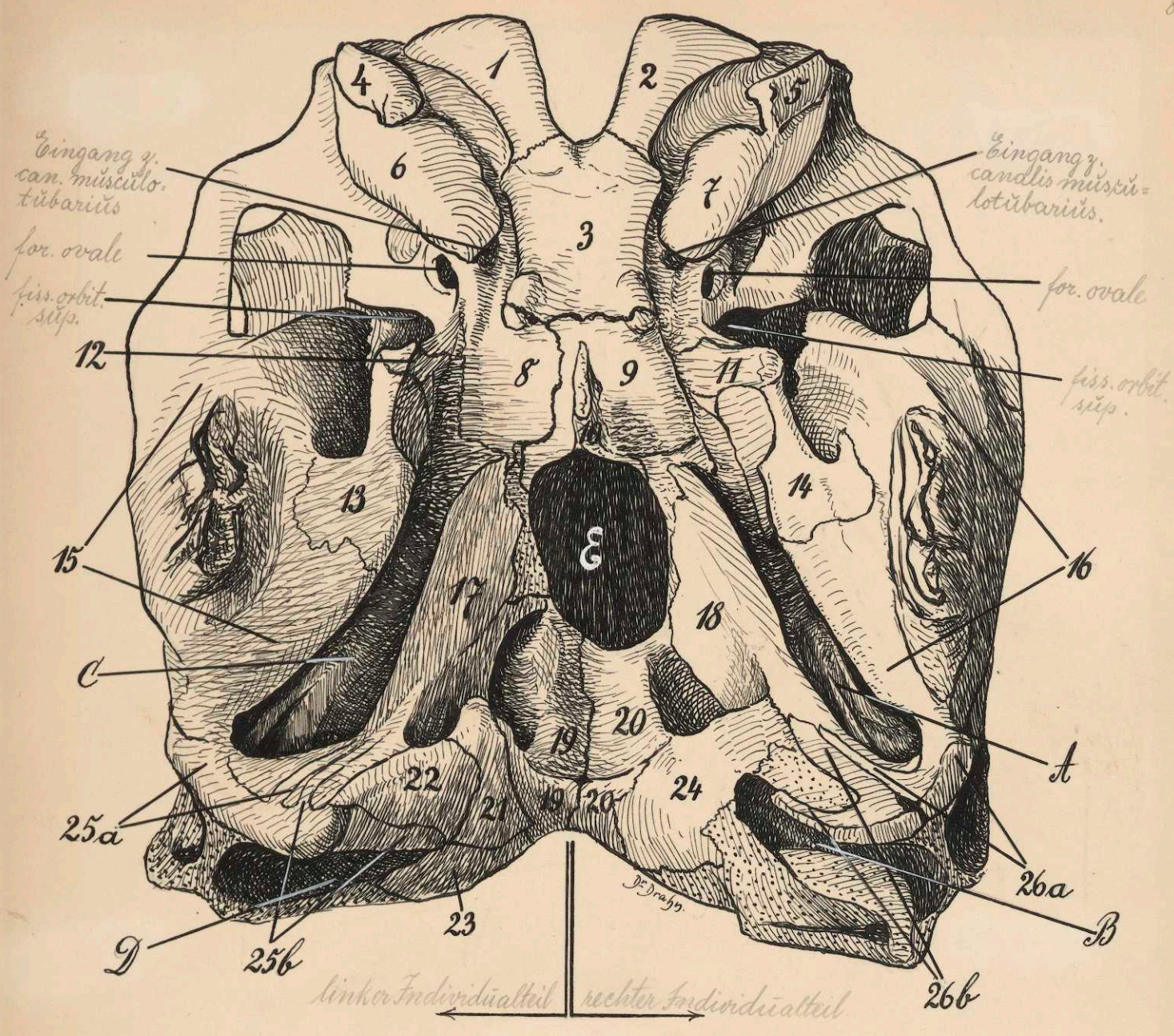


Abb. 8

Skullat von unten gesehen.

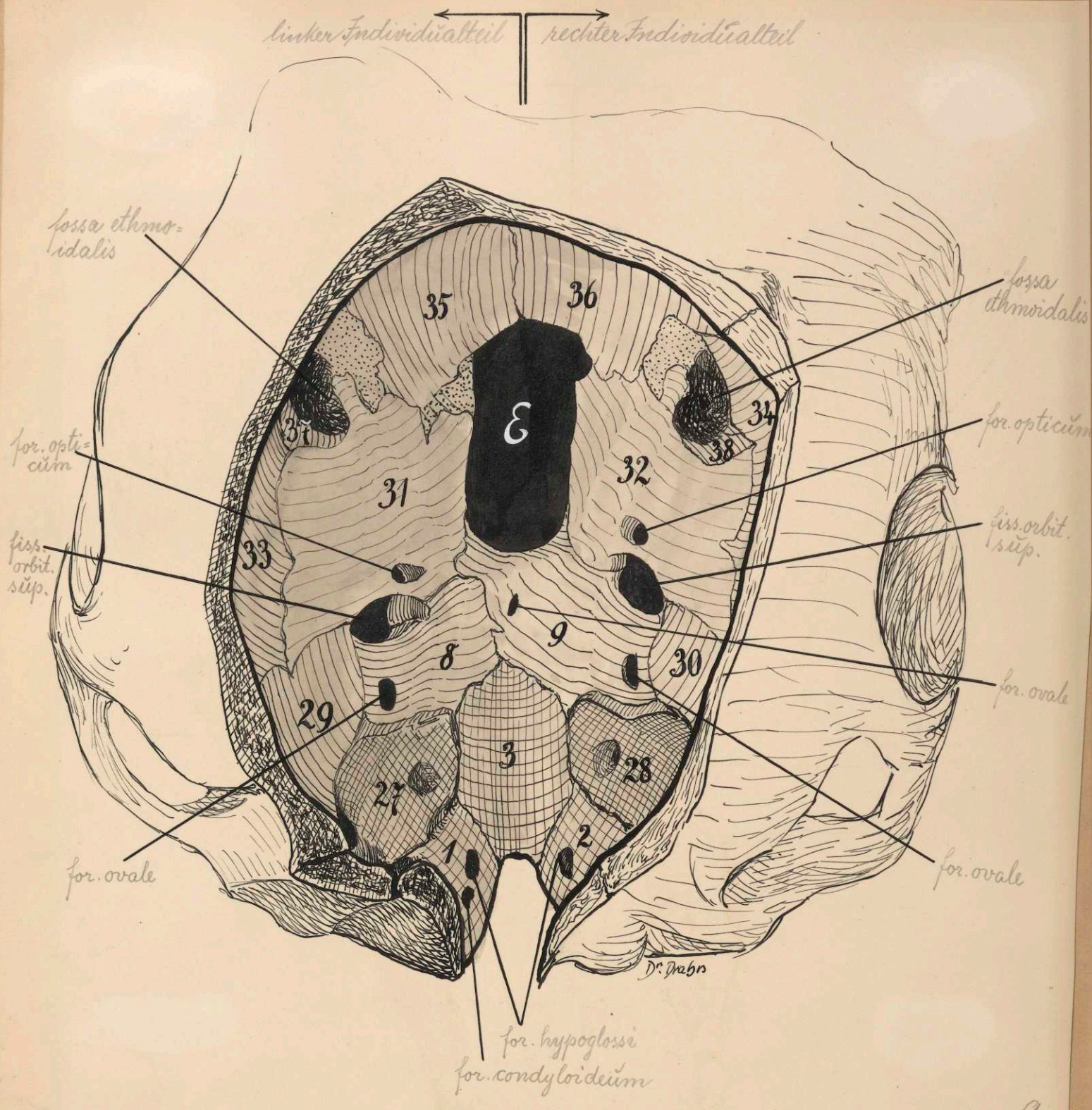
linker Individualteil.

Rechter Individualteil.

- 1. pars lateralis occipitis (condylus)
- 4. processus jugularis
- 6. bulla tympani
- 8. basisphenoid
- 12. Flügelbein

- 2. pars lateralis occipitis. (condylus)
- 5. processus jugularis
- 7. bulla tympani
- 9. basisphenoid
- 11. Flügelbein

10. medianer proc. pterygoideus des rechtsseitigen Sphenoids.



9.

Abb. 9

Leite von oben in die eröffnete Schädelhöhle.

Linker Individualteil

Rechter Individualteil.

- | | |
|--|---|
| <p>1. p. lat. occipitis</p> <p>3. p. basilaris occipitis.</p> <p>8. basisphenoid</p> <p>27. petrosum</p> <p>29. parietale</p> <p>31. praesphenoid</p> <p>33. os frontale
(des Luftpfeils)</p> <p>37. os ethmoidale</p> | <p>2. p. lat. occipitis.</p> <p>9. basisphenoid</p> <p>28. petrosum</p> <p>30. parietale</p> <p>32. praesphenoid</p> <p>34. os frontale
(des Luftpfeils)</p> <p>38. os ethmoidale</p> |
|--|---|

E. markirt die Vertiefung zwischen
auf der Mittellinie mit Schädelhöhle.

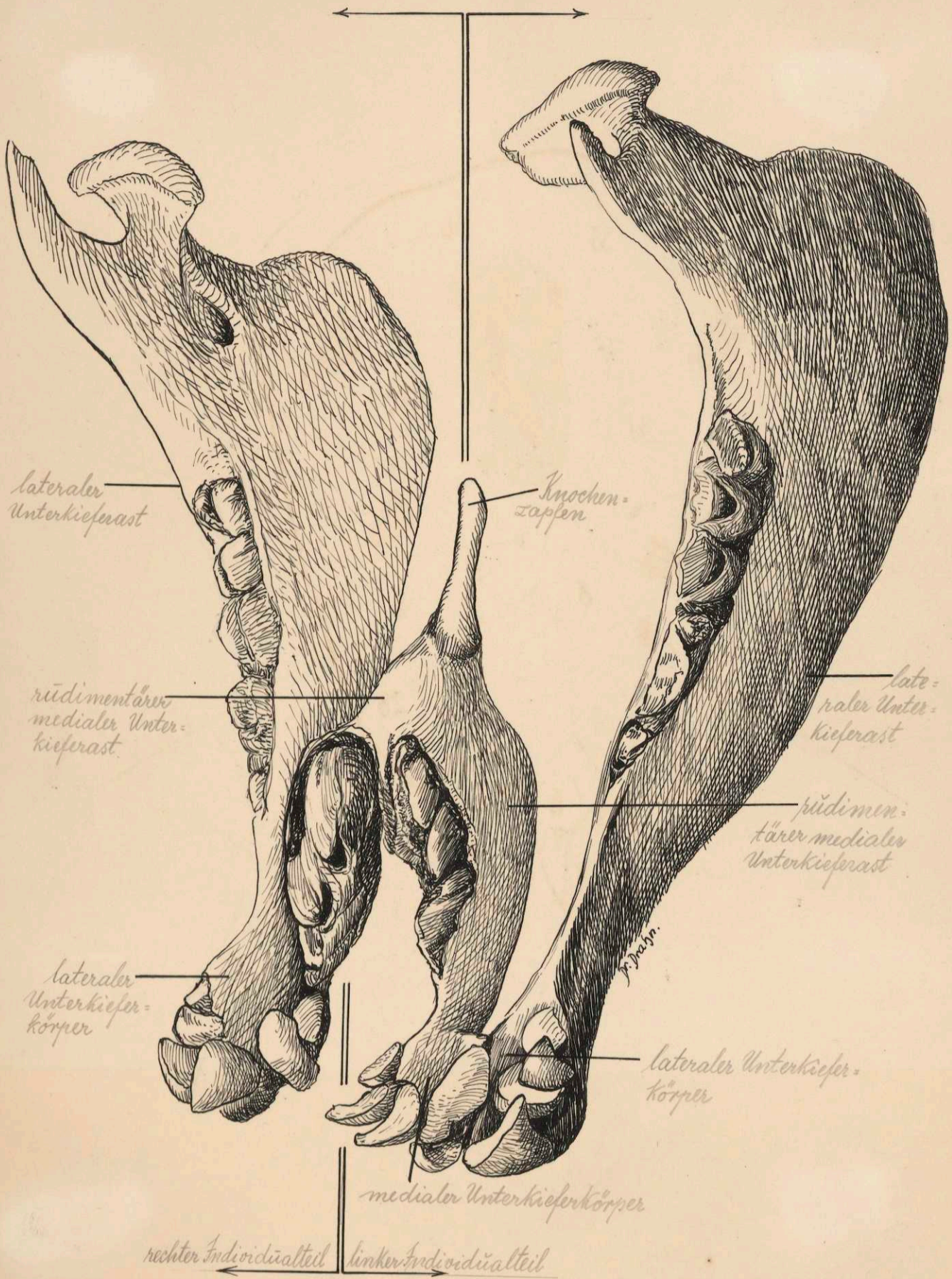
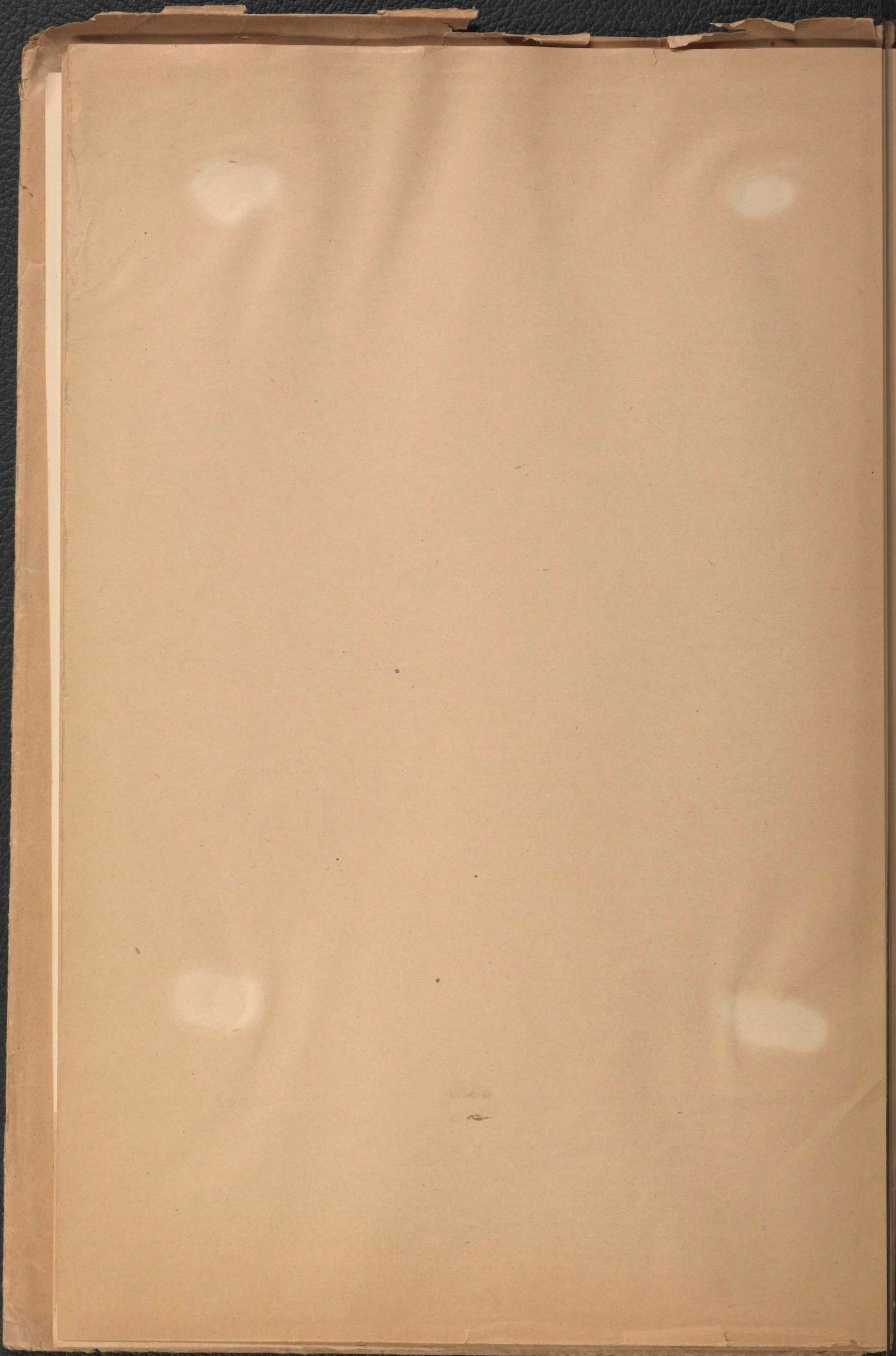


Abb. 10.
 der Unterkiefer.



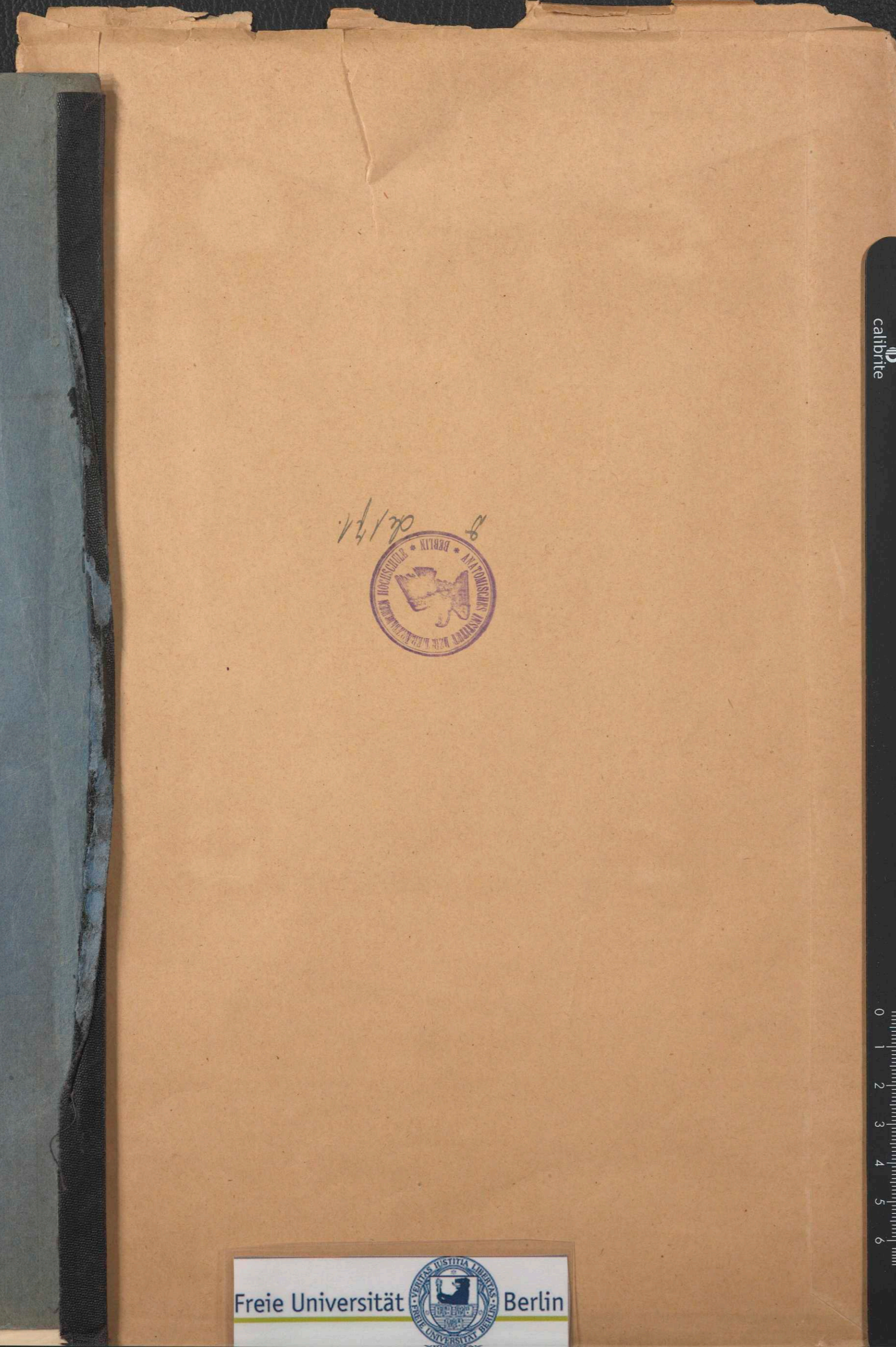
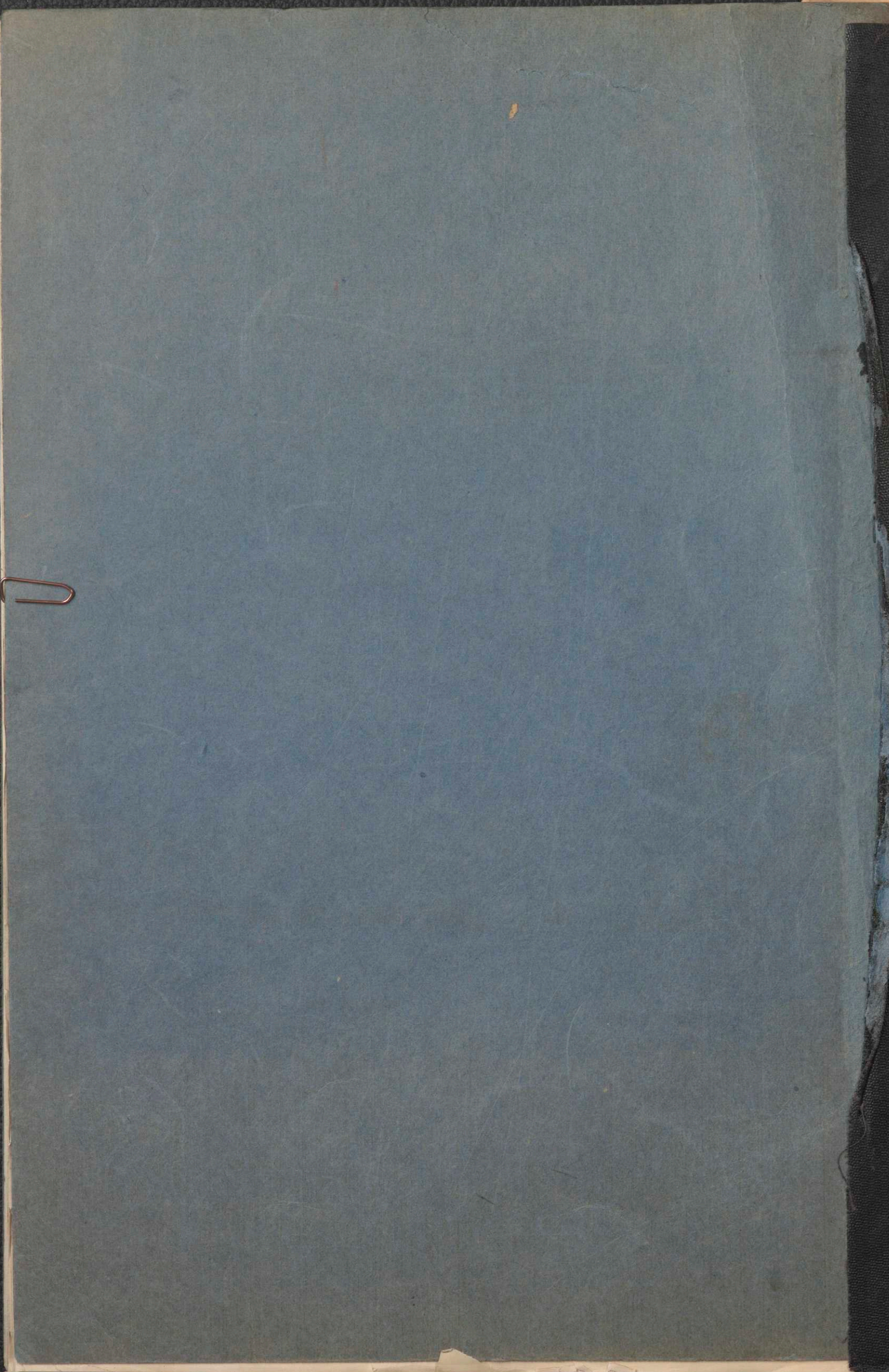
8
ok 1/71.











Handwritten: *de/1/21*
Stamp: *AN FOUKSIUM*
UNIVERSITÄT BERLIN
LIBRARY

Freie Universität  Berlin

