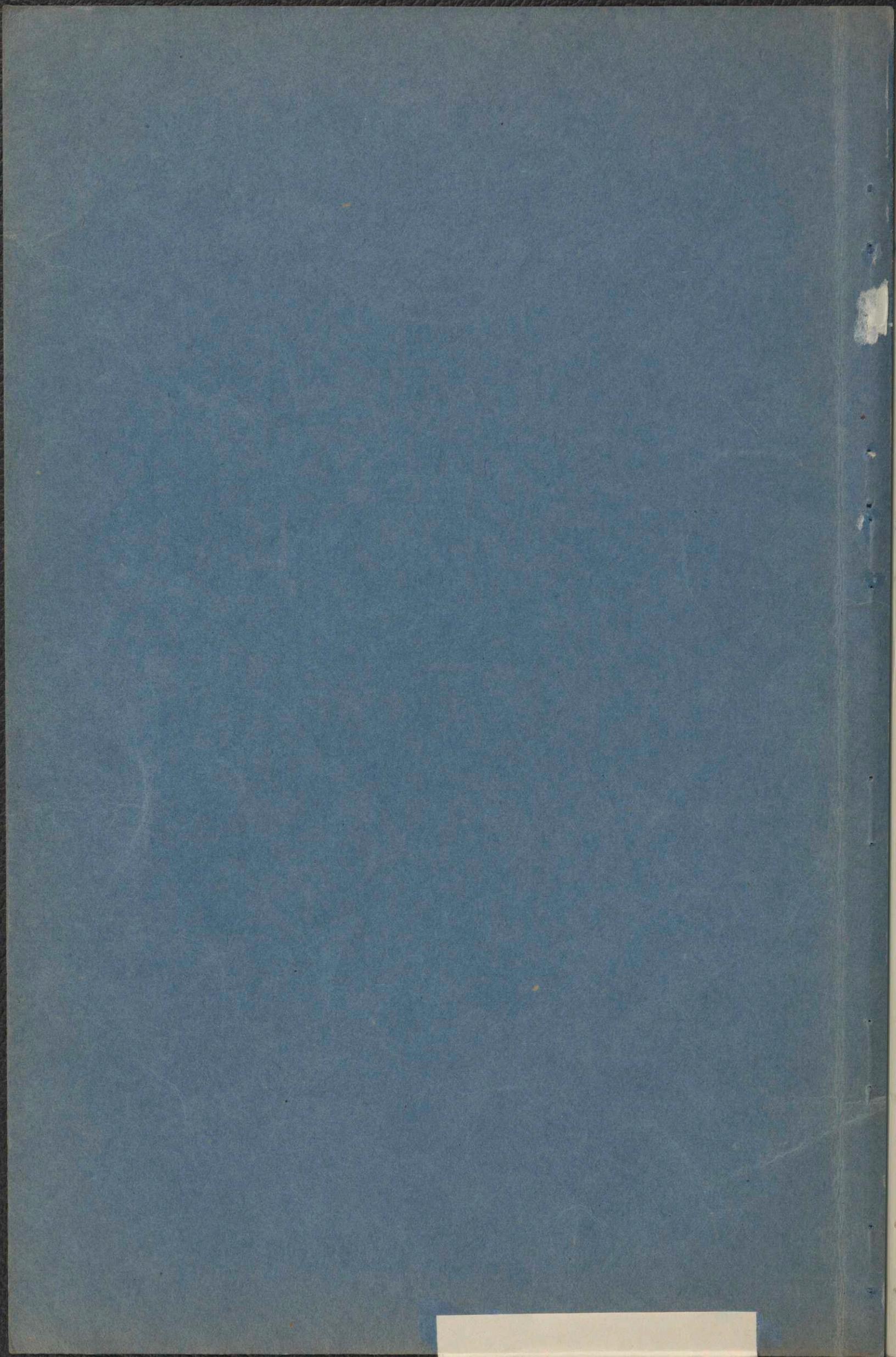


1589



8 de 141.



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

*Ein Prosopis des Kalbes*

*Erste Auflage  
der Ausgabe der Hinde einer  
Vierbeinigen  
Tierärztlichen Hochschule zu Berlin,  
verlegt von*

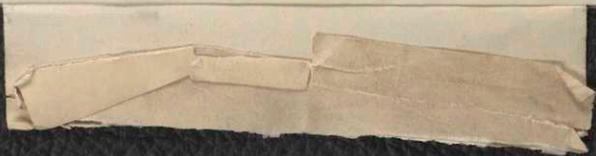
*Ernst Rühl  
Verlag*

*(Halt- und Verkaufspreis)*

*(Mit Illustration)*



*Faint rectangular stamp or seal at the bottom right corner.*



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.

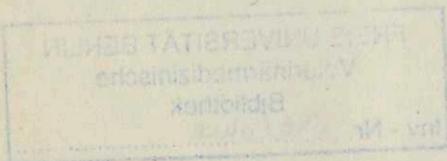
Berlin 1925.



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



## 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~~<sup>in aufgestellt</sup>, 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-  
säugtiere ~~ausgestell~~, 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 wichtige  
Missbildungen der wissenschaftlichen Untersuchung zu-  
gänglich machte und sie vielfach in den vor ihm geschaffenen  
Museum aufstellte, besonders nach Besichtigung des Krieger-  
denkmal-Gebäude der Veterinär-Missbildungen, 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-  
seitigen 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 <sup>(Kieferhälfte u. Oberlippen)</sup> 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.

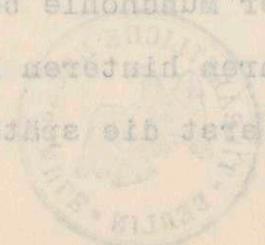


Es handelt sich bei dem fraglichen Träpstat

um den Kopf eines neugeborenen Kalbes (Abb. I & 2). Er scheint von Weichen 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 rechteckigen und einer linken dorsalen normal gebildeten Lipapalte. 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 (Platzmäuler), 2 selbständige Unterkiefer mit vorgegebenen doppelten parter incisive Mandibulae und 2 Nasenaperturen zu sehen sind.

Diese Doppelbildung der Mund- und Nasenaperturen ist gerad durchgeführt, dass die beiden getrennten Unterkiefer mit ihren Schneidezahnstücken, sowie die beiden Unterkiefer dicht nebeneinander liegen und lediglich durch eine 0,5 cm breite Medianapalte getrennt sind. Die beiden Platzmäuler 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 angeordnet sind (cf. später Skizze), sodass je eine Gummispalte übrig gelassen 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 <sup>in</sup> 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 dem Bereich des Man-  
des ein medialer Zusammenschluss zwischen dem linken und  
dem rechten Anteil der Doppelbildung nicht besteht, sondern  
alles zu der vorerwähnten grossen Spalte 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.

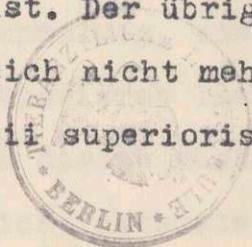
Dort, wo die große, aus der doppelten Anlage  
hervorgegangene Mundbucht durch einen torbogenartigen Ab-  
schluss bildet, wölbt sich rechtsseitig neben der Media-  
ebene auf 11 cm Länge eine wulstige Hautfalte von 6 cm  
grösster Höhe und 1,5 cm Breite empor (cf. Abb. I u. 2).



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.





Ein m. zygomaticus war nicht festzustellen. Dagegen liess sich der m. depressor labii inferioris, der <sup>in</sup> 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 <sup>prop.</sup>. 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 <sup>die</sup> 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 darzustellen. 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.  
Rechtsseits ist der m. malars 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, 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 linksseits  
fehlt. Er strahlt in den m. orbicularis oris im Mundwinkel  
ein. Der m. depressor labii inferioris ist schwächer ent-  
wickelt als linksseits, 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. Beidseits, sowohl rechts wie links  
sind an den Aussentischen des links- wie rechtsseitigen  
Unterkieters Stämme der mm. sternocleidomastoideus angeheftet.  
Die Ohrmuskeln sind beidseits 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 <sup>über</sup> 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 <sup>medial hin</sup> gelegen 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 <sup>da</sup> 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  
 sich eine Reihe von Muskelbündeln, 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 Nackenbandes.  
 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, <sup>konst. tief (hor)</sup> 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 mandibularis  
sind im Gegensatz zu den lateral 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 Muskeldecke 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 Muskeldecke das  
Abschluss des Mandibulans, und beide Muskeldecken 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-glossus, 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 lateral gelegenen rami  
mandibularis lässt sich bereits bei oberflächlicher Präpara-  
tion feststellen, das ventrale Ende des m. stylohyoideus medi-  
alis und das Unterkieferende des m. digastricus. Zwischen  
den oben genannten Muskeln und der median gelegenen Kehlgang  
organen schiebt sich von hinten her noch vom jederseits ein  
sehr großes m. submaxillaris, deren vorderes Ende



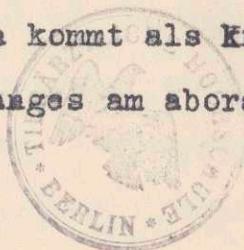
- 0 -

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

Dort, wo diese Spitze<sub>n</sub> 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-thyreoideus.

Entfernt man die mm. mylo<sup>g</sup>lossi 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<sup>h</sup>yoidei. 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 <sup>m</sup>mandibulae 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.  
Hinterst 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  
Gegend 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 rumpus dentalis nach-  
bolan 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 "	" gestrecktem Zustand	"	"	"	rechts "
2,5 "	grösste Breite				
9 "	" gestrecktem Zustand	"	"	sublingualis:	links "
1,7 "	Durchschnitts-Breite				
9,7 "	" gestrecktem Zustand	"	"	"	rechts "
1,5 "	Durchschnitts-Breite				
4 "	" gestrecktem Zustand	"	"	"	mittlere
2,5 "	Durchschnitts-Breite				
12 "	" gestrecktem Zustand	"	"	submaxillaris	rechts "
2,8 "	Durchschnitts-Breite				
10 "	" gestrecktem Zustand	"	"	"	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 <sup>zur</sup> ~~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<sup>g</sup>ründe 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 Hintergrunde 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 <sup>die</sup> ~~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  
 Abschnittes 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 Knöchelstück pro-  
 pterygoides des rechtsseitigen Basiphenoide (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 Mundbuchte 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 <sup>unphillich</sup> äusserst kräftige Muskelplatte von 1 cm Dicke vorhanden. Einzelne Muskeln lassen sich aus dieser <sup>nicht</sup> 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 Kehlkopfinneren 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 diese, 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 zweifelhafte Septum fehlt, so ist auch zwischen der erweiterten Zungenanheftungsgastelle nach vorn zur gegenüberliegenden Mundhöhle kein zwischenmandach- 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 Rachenuntergrunde auf 1,5 cm verjüngt; hier befindet dieser über der epiglottis einen Boger. Jederseits 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.

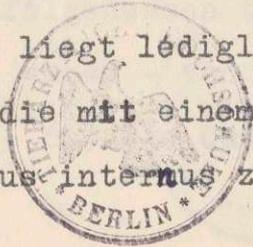
Kehlkopf, Zunge u. Umgebung (hier vorhandene Muskeln).

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.

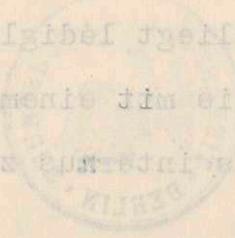
Nach Versuchen der Zungen kann man die Muskulatur derselben, sofern diese nicht im Zusammenhang mit dem Kehlkopf gegeben ist, ohne Schwierigkeit frei legen und im einzelnen präparieren. Das Zungenbein scheint soweit man diese trotz der noch nicht entlasteten Muskeln vorläufig feststellen kann, stark 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 Genioglossus-Platte ein Rudiment eines <sup>m.</sup>styloglossus, ebenso ein solches eines m.digastricus nicht nachzuweisen. An der Zungenfläche des sehr kleinen rechten, medialen ~~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 Zungenbeinenden des Zungenbeins befindlichen corpus ~~der~~ 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 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 distalstrahliger 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 Mus-  
kelplatte dem eben genannten mandibulae-Rudiment mandibulae anwärts an. Diese Muskelplatte ist ein rudimentärer m. ptery-  
goleus 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 Sklerotismus, die mit einem sehr stark zurückgebil-  
deten m. pterygoideus internus zu vergleichen ist.



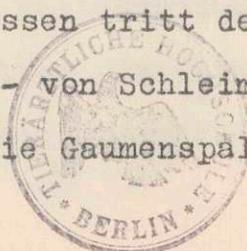
Zu beiden Seiten des Kehlkopfes zieht je vom grossen Zungenbeinast her zur Mitte des Zungenbeins (Zungenbeinkörper?) ein typisch ausgebildeter m. stylohyoideus, dessen Sehne jederseits von der Sehne der beiden links und rechts lateralen mm. digastrici durchbohrt wird.

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

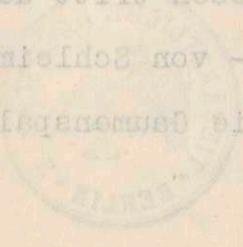


Zu beiden Seiten des Kehlkopfes sieht je vom Grossen Zungenbein her zur Mitte des Zungenbeins (Zungenbeinkörper) ein typisch ausgebildeter m. stylohyoideus, dessen Sehne jederseits von der Sehne der beiden links und rechts lateralen mm. digastrici durchbohrt wird.

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-arythanoideus dorsalis. Der vor diesen beiden liegende m. arythanoideus 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 drüsenartige breite Längsrippe, die dadurch entstanden ist (cf. Abb. d. u. 8), dass je die lateralen Höhlen 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 Gaumenrippe 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 2cm 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 Plötzchen-  
 lern befindliche Oculis und die zwischen den beiden Oculis  
 vomeris sich ausbreitende Schleimhaut ablöst, so findet  
 man darunter eine umfangreiche Masse vertreteten Bindegewe-  
 ebes (vergl. Abb. 6 mit Abb. 7). Es füllt die Höhlen aus  
 und Buchten der darunter befindlichen knöchernen Grund-  
 lage völlig aus.

Dort, wo die äussere Haut in die zwischen den  
 beiden Oculis 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  
 querschnittlicher Muskulatur unregelmässig durchsetzt; letz-  
 tere liegt vorwiegend vorn und an beiden Seiten. Irregulär  
 welche charakteristischen Muskelfasern kann man nicht  
 herauspräparieren. Löst man diesen Fettkörper mit dem  
 Muskel herans, 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.

---

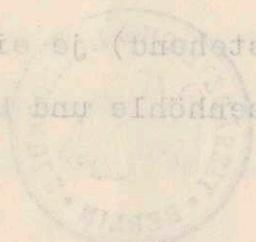
In diesen eben erwähnten blindgeschlossenen Nasenhöhlen ( für jeden Individualteil je eine, der Berührungsfläche zugekehrt) sind Nasenmuscheln nicht vorhanden. Im Gegensatz zu diesen beiden rudimentären Höhlen stehen die lateral davon gelegenen, ebenfalls in jedem Individualteil je eine. Jede dieser 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.



flache zugekehrte 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-  
rührungsfliche 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-  
verknüpfte 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~~ <sup>gegenüber dem normalen</sup> Entfernung beträgt 13,5 cm. Es ergibt sich bereits aus diesen beiden Messungen dass das Skelett unmittelbar vor dem os occipitale <sup>zu</sup> 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 <sup>zu</sup> fibröse Platte verschlossen, welche damit die Schädelhöhle gegen die grosse Mundbucht, bzw. gegenüber



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



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 <sup>medialen</sup> ~~normalen~~, d. h. berührungsseitigen, stark redu-  
 ziert erscheinen. Daraus ergibt sich auch, dass ~~dasel~~ eben-  
 falls <sup>falls</sup> ~~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 <sup>Resorption</sup> ~~Resorption~~ Verkümmert und zu einem  
 einzigen hakentförmigen Knochenvorsprung verschmolzen, der  
 den sogenannten Aufhängespross der Krallen (wie ich ihn  
 früher nannte) bildet (Abb. 9, <sup>Krallen</sup> ~~Krallen~~).



Beschreibung der einzelnen Knochen.

Os occipitale.

Das os occipitale besteht wie normal aus der squama occipitalis, 2 partes laterales und der pars basil<sup>is</sup>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<sup>ularis</sup> ist je derseits vor<sup>handen</sup>, aber nicht übermässig lang. Rechts 2,3 cm , links 2,7 cm. Ueber die pars basil<sup>is</sup>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<sup>is</sup>aris und den partes laterales des occipitale gelagert ist, dem mastoideum, dem tympanicum und der squama temporalis.



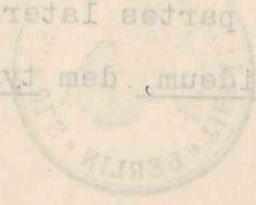
Beschreibung der einzelnen Knochen.

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 je derseits 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 petrosam, 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. 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 Hörsinn führt nach außen. Das Mastoideum tritt an der Gelenkfläche des zwischen squama occipitalis, pars lateralis occipitalis und squama 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.

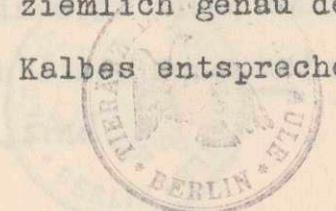
Squama temporalis. Sie ist normal gebaut; sie hat eine Länge von 2,4 cm und eine größte Breite von 2 cm. Der processus zygomaticus ist 3 cm lang. An seinem Grunde befindet sich die Gelenkfläche für das Kiefergelenk. Tabernaculum articulare, processus articularis und processus postglenoidalis sind nur schwach angedeutet. Die crista temporalis ist gut ausgeprägt. Zwischen Schläfenbein einseitig und Petrosum bzw. Scheitelbein andererseits liegt der canalis mastoideus, der einen geräumigen Kanal von ungefähre 2 cm Querdurchmesser und 22 cm Länge darstellt. Seine Hörsinn-Auflösung liegt direkt hinter dem processus postglenoidalis, zwischen diesem und dem canalis acusticus externus. Die Verhältnisse des Schläfenbeins sind beiderseits ganz gleich. Vor der Schläfenknorpelgruppe aus führt links ein größeres (0,4 cm Durchmesser), rechts ein kleineres (0,2 cm Durchmesser) emissarium in den canalis mastoideus.

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

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 Schilfergrube hinein. Ihre  
 Länge beträgt im Bogen in der Aussentliche gemessen jeder-  
 seits 9 cm. Die durchschnittliche Breite der Aussentliche  
 schwankt zwischen 1 und 1,5 cm. Die Schädelhöhlenfläche ist  
 an der hinteren Schädelwand zirka 2 cm breit, in der Sch-  
 delkammwand dagegen in der Gegend des Petrosus 2,5-3,5  
 cm breit. Hier reichen die Schietelbeine vorn bis an den  
 Hinterrand der Ala orbitalis 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 einseitlicher, 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 <sup>Kopf</sup> ~~Knochen~~ske-  
lettes behandeln, welche durch die vorlere Verdoppelung  
mehr oder weniger dem <sup>gegenüber</sup> 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.

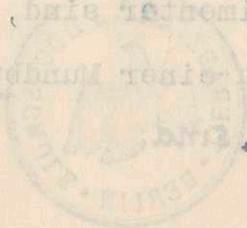
Hiervon ausgehend ergibt ganz allgemein die  
Untersuchung der vorderen Partien des <sup>Kopf</sup> ~~Knochen~~skeletts, dass  
hier 2 Köpfe angelegt sind, die lateral ziemlich voll-  
ständig ausgebildet sind, medial in ihrer Ausbildung stark  
gehemmt erscheinen und zwar derart, dass die der Medianebe-  
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 Knochenskeletts  
 letztes behandeln, welche durch die vorherige Verformung  
 mehr oder weniger dem normalen Bau entsprechen, das  
 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-  
 als einer der vorderen Doppelbildung, durch die besonderen  
 Verhältnisse verändert sind.

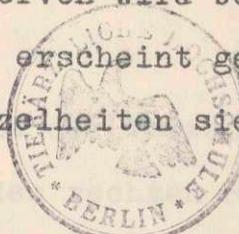
Für die Beschreibung dieser Knochengruppe  
 sei das Prinzip der hier vorliegenden Verformung der  
 vorderen Schädelpartien kurz geschildert. Wenn es dürfte  
 sich die Abänderungen der hier in Frage kommenden Knochen  
 danach leichter verstehen lassen: Von vorn aussehend kann  
 man feststellen - 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 Knochenskeletts, 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 Median-  
 ebene (d. h. der Medianebene) zugekehrten Nasenhöhlen zwar  
 selbständige, aber rudimentäre sind, während die hinteren  
 zu einem Mandibul zu einer Mandibul mehr oder weniger  
 zusammengeschlossen sind.



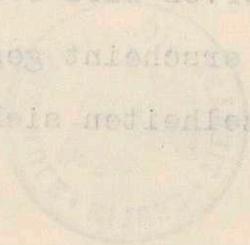
Hieraus ergibt sich auch eine starke Hemmung in der Bildung derjenigen Gesichtsknochen beider Individualteile, die der Verschmelzungsfläche zugekehrt sind. Bezüglich des Zusammenflusses beider Individualteile zu einem einzigen kommt bei Untersuchung des Schädels zum Ausdruck, dass alles, was vor occipitale,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

Es ist ferner festzustellen, dass die beiden Individualteile, was das Vorkommen der lateralen ( d.h. <sup>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),</sup>



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. <sup>äußeren</sup> ~~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).

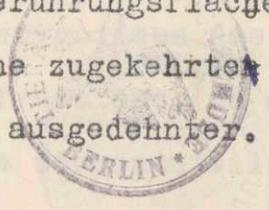


Basisphenoid:

=====

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 Individualzeiles 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 Verwachungsfläche 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 (Verwachungsfläche oder Berührungsfläche) von 0,8 cm. Dagegen ist die der Medianebene zugekehrte ala temporalis des rechten Basisphenoids ausgedehnter.



Basiphenoid:

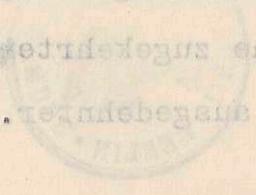
=====

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 Vorderabstand dieser alas bildet die untere Grenze der je im lateralenabschnitt jedes Individuallates vorhanden grossen foramina orbitalis superior, deren oberer Rand je von der seitwärts zielenden ala orbitalis des linkes sowohl wie des rechten Basiphenoids gebildet wird. Die linke sowohl wie die rechte foramina 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. (Abb. 9) Sie hat nur eine Ausdehnung nach der Medianebene (Verwachnungsfläche oder Berührungsfäche) von 0,8 cm. Dagegen ist die der Medianebene zugekehrte ala temporalis des rechten Basiphenoids ausgebildet.



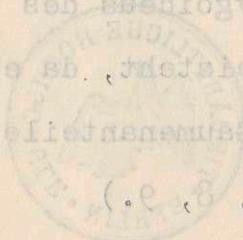
Sie erstreckt sich nach der Medianebene hin auf 2 cm und endet mit einem scharfen Rande, welcher gleichzeitig die hintere bzw. untere Grenze des grossen in der Vorderwand der gemeinsamen Schädelhöhle gelegenen Loches (Abb. 8 u. 9) bildet. Dieser scharfe Rand ist als unterer Rand einer (der Medianebene zugekehrten) rechtsseitigen Fissura 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 <sup>kleineres und</sup> 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<sup>lin</sup> durchaus normal, d.h. es schiebt 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 gleichseitig die hintere bzw. untere Grenze des Grossen in der Vorderwand des gemeinsamen Schädelhöhlen Gefäßkanals (Abb. 8 u. 9) bildet. Dieser scharfe Rand ist als unterer Rand einer (der Medianebene zugekehrten) rechteckigen Platte (dittalis superior) anzusehen. Schon aus dem Grunde, weil an der Basisfläche dicht hinter ihm sich ein rudimentärer processus pterygoideus (Anhängsel des Zungen) des rechten Basiphenoideus findet, (Abb. 8) und weil der entsprechenden Tüpfel 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.

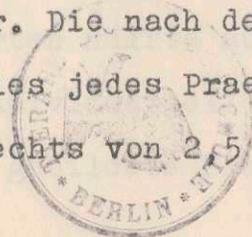
Das Basiphenoideum verhält sich auch an der Anasentische nach dem os temporale und nach dem Gaumenbein durchaus normal, d. h. es schickt zur pars perpendicularis des Gaumenbeins sowohl im linken wie rechten Individualteil seinen processus pterygoideus, dem sich medial vorn ein Flügelbein von durchaus 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 gekanten

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 Betrümmungslinie

hin stehenden alae orbitales jedes Praesphenoids haben eine

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

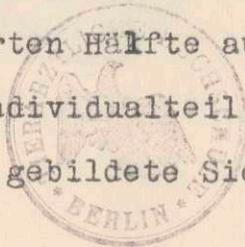
Sie sind unvollständig ausgebildet, ein foramen opticum ist in keinem von beiden festzustellen. Aus jedem Praesphenoid sowohl links wie rechts geht nach vorn hervor je eine rudimentäre spinaethmoidalia von je ungefähr 3 cm Länge.

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, <sup>sie ist</sup> ~~als~~ jedoch durch Knorpel ausgefüllt. ~~und~~

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~~ <sup>sich</sup> 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 Siebbeinstrippe (Krausplatte des Siebbeins). Die ent-  
sprechende Siebbeinstrippe 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, <sup>ist</sup> jedoch durch  
Knorpel ausgefüllt.

Dieses Verhalten entspricht auch der Be-  
fund an den Siebbeinstellen. 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 Siebbeinstellen finden

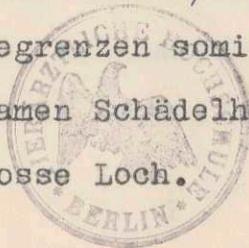
*Individualteil*

Im rechtsseitigen ~~Kopffanteil~~ (dessen nach der Verwachsungsfläche zeigender Gesichtsteil überhaupt besser ausgebildet ist als der des linken) finden sich einige ganz rudimentäre Siebbeinzellen, *auch in der der Berührungsfäche zugekehrten Kopffanteile* 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.

Ossa vomeris:

=====

Wie schon früher gesagt, sind unmittelbar vor den Siebbeinen, d.h. dort, wo die lamina perpendicularis 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 Verwachsungsfläche zugekehrten Teile der ala sind nur unvollkommen, rechtsseitig aber besser entwickelt als links. Sie stossen hier ungefähr mit dem freien Rande der verwachsungsseitigen rudimentären ~~Alae~~ orbitales des Praesphenoids 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 5,5 cm.

Gasa vomeria:

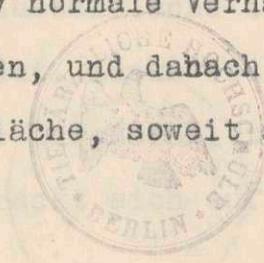
Wie schon früher gesagt, sind unmittelbar vor der Siebbeinwand, d.h. dort, wo die lamina perpendicularis in die knorpelige Nasenschleimhaut jedes Kieferhöhlenübergeht, die Gesichtspartien nach vorn abwärts geneigt, wodurch die Nasen stark verkürzt erscheinen. Infolgedessen sind auch die Gasa vomeria gegenüber den normalen verkürzt. Ihre Länge beträgt links 4,5 cm, rechts 5,5 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 <sup>→</sup> am linken, sowohl wie am rechten Kopfanteile <sup>→</sup> 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 <sup>→</sup> 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 Ausserhäften entwickelt, die entsprechenden Partien nach der Verwachungsart nicht 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 Knochen müssen demnach beschrieben werden, dass die Ausserflächen jedes Individuums, die einen der gleichen und relativ normale Verhältnisse aufweisen, zuerst beschrieben werden, und danach die dass splanchnocranial der Verwachungsart, 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 Kopftastes, die 9  
 der Aussentische angehören, sind sehr gross und wie normal  
 ausgebildet. Rechtsseitig beträgt die Länge des Stirnbein-  
 nes 11,5 cm, die Breite der pars dorsalis 2 cm, linksseitig  
 ist die Länge des Stirnbeines 11,2 cm, die Breite der pars  
 dorsalis 7,5 cm. Beide Stirnbeine stossen im hinteren Ab-  
 schnitt des Kopfschiffes in einer 4 cm langen Naht zusam-  
 men. Dann weichen sie auseinander, weil sich je hier die  
 verwechslungsgewöhnlichen Stirnbeine jedes Kopftastes einschle-  
 den 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 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 aus-  
 gezeichneten Verhältnissen.

Das os lacrimale

der Aussentische ist links wie rechts  
 gut und normal ausgebildet. Links beträgt die Länge der  
 pars majoris 5,5 cm, die durchschnittliche Breite 1,8 cm.  
 Die pars orbitalis erstreckt sich auf eine Tiefe von unge-  
 fähr 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. <sup>die</sup>  
=====  
Facies malaris hat eine Länge von 3,6 und eine Breite von 1,2 cm, <sup>die</sup> 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 <sup>tuber</sup> 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.

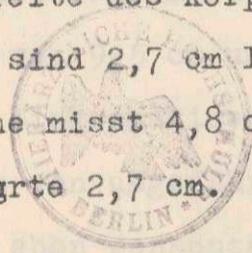
Auch das os zygomaticum ist normal gebaut.  
 Pars maxillaris hat eine Länge von 3,6 und eine Breite von  
 1,2 cm, Pars orbitalis eine Länge von 3 und eine Breite  
 von 1 cm. Der processus frontalis ist links 2, der proce-  
 ssus temporalis ebenfalls 2 cm lang. Dasselbe Masse fin-  
 den sich rechtsseitig.

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 Verwachsungsfläche 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 Verwachsungsfläche 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 Verwachsungsfläche 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 kächerner 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 0,5 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 interna dieser beiden eben genannten Stirnbeine der Verwachsungsfäche bilden die Vorderwand der gemeinsamen Gehörgehöhle (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).

Die rechteckige hat eine Gesamtlänge von 1,5 cm und besteht aus der äusseren Hälfte des rechteckigen corpus mandibular, dem sich der ramus anschließt. Die pars dentalis des ramus misst 1,5 cm, sie hat in Gebiet der Schneidezähne eine gewisse Höhe.

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.

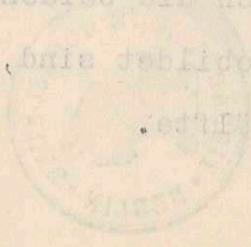


Die Ansatzflächen enden vorn mit einem scharfen Rande, der  
 gleichzeitig den Gipfel des Trüfers als Mundwulst bezeich-  
 neten Abschnittes bildet. Dieser kommt dadurch zustande,  
 dass hier die Vorderenden der Stirnbeine der Berührung-  
 fläche sich zusammenlagern sowie einwärts knicken und da-  
 durch eine kleine gemeinsame besondere Knochenfläche bil-  
 den (cf. Abb. 8).

Vor diesem scharfen Rand befinden sich an  
 jedem Individualeil nach der Berührungsfäche zugekehrt  
 Abschnitte, die aus mehreren kleinen rudimentären Gesichts-  
 knochen zusammengesetzt sind (cf. Abb. 8) und zwar lin-  
 kerseits das Rudiment eines Maxillars von 1,7 cm : 2 cm  
 Ausdehnung, ferner eines os lacrimale von 2,4 : 1 cm Aus-  
 dehnung und eines os nasale von 2,5 : 1,5 cm Ausdehnung.  
 Rechtsseite kann man aus den hier vorhandenen Knochenhöf-  
 chen die Zugehörigkeit zu einem Maxillare oder einem lac-  
 rimalis nicht ermitteln. Hier hier vorhandenes os nasale  
 misst 2,5 : 1,5 cm.

Der Unterkiefer (Hierzu Abb. 10)

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

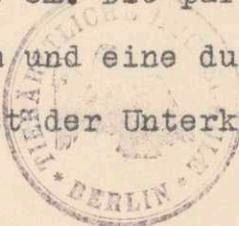


Die medialen Unterkieferpartien jedes Kopfanteils sind -  
dagegen stark zurück- und missgebildet.

Die beiden äusseren Unterkieferhälften:  
=====

Die rechtsseitige hat eine Gesamtlänge von  
15 cm und besteht aus der äusseren Hälfte des rechtsseiti-  
gen 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 durchschnitt-  
liche Höhe von 2,2 cm. Nach dem corpus zu verjüngt sie sich  
etwas und besitzt hier an der Ausse<sup>n</sup>fläche ein deutliches  
foramen mentale~~s~~ von 0,5 cm Durchmesser. Der angulus man-  
dibulae 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  
besitz<sup>t</sup>eine Gesamtlänge von 16 cm, die ihr zugehörige Häl<sup>f</sup>-  
~~te~~ des linksseitigen corpus mandibulae ist deutlich aus-  
gebildet. Der ramus mandibulae hat bis zum Unterkiefer-  
winkel 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 abgerun-  
det.



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

Die beiden äußeren Unterkieferhälften:

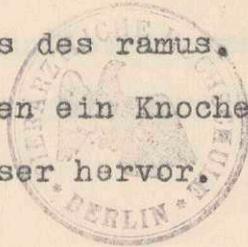
Die rechtsseitige hat eine Gesamtlänge von  
1,5 cm und besteht aus der äußeren Hälfte des rechtsseitigen  
Corpus mandibulae, dem sich der Ramus anschließt. Die  
pars dentalis des Ramus misst 1,5 cm, sie hat im Gebiet der  
Böckenhöhle eine größte Dicke von 1,8 cm und durchschnitt-  
liche Höhe von 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  
condyliformis 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 2,5 cm. Auch hier ist der Unterkieferwinkel abgerun-  
det.

Die pars articularis misst 6,5 cm, darüber empor ragt auf 1,5 cm der processus coronoid<sup>e</sup>us 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 <sup>2</sup>mandibulae 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 <sup>mit vorn</sup> 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-  
kelten pars dentalis des ramus. Aus deren hinteren nachhalem  
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.

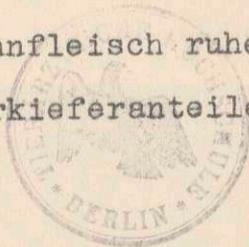
=====



Die Zähne des Unterkiefers.

=====

In den partes dentales der Unterkieferaussenäste 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 medial 2 völlig <sup>frei</sup> im Zahnfleisch ruhen. In den beiden rudimentären medialen Unterkieferanteilen sind je 2 Backenzähne festzustellen.



Der rechtsseitige mediale Ast ist ausserordent-  
 lich 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 lan-  
 gen knöchernen Alveolarkante, die nachal mit dem medialen  
 Ast des linksseitigen Unterkiefers verschmilzt.

Die Zähne.



Die Zähne des Unterkiefers.

In dem partes dentales der Unterkiefermassen  
 late lassen sich je 5 Backenzahnanlagen feststellen, die  
 jedoch nur zum Teil durchgebrochen sind. Schneidezähne sind  
 linksseitig 9 vorhanden. Sie sind unregelmässig über- und  
 nebeneinander geschoben, einer befindet sich locker im  
 Zahnfleisch und entbehrt jeder alveolären Befestigung.  
 Rechtsseitig sind 7 Schneidezähne vorhanden, von denen me-  
 dial 2 völlig im Zahnfleisch ruhen. In den beiden rudimen-  
 tären medialen Unterkiefermassen sind je 2 Backenzähne  
 festzustellen.

Die Zähne des Oberkiefers.

*Individualitäts*

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.

Schülte, 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

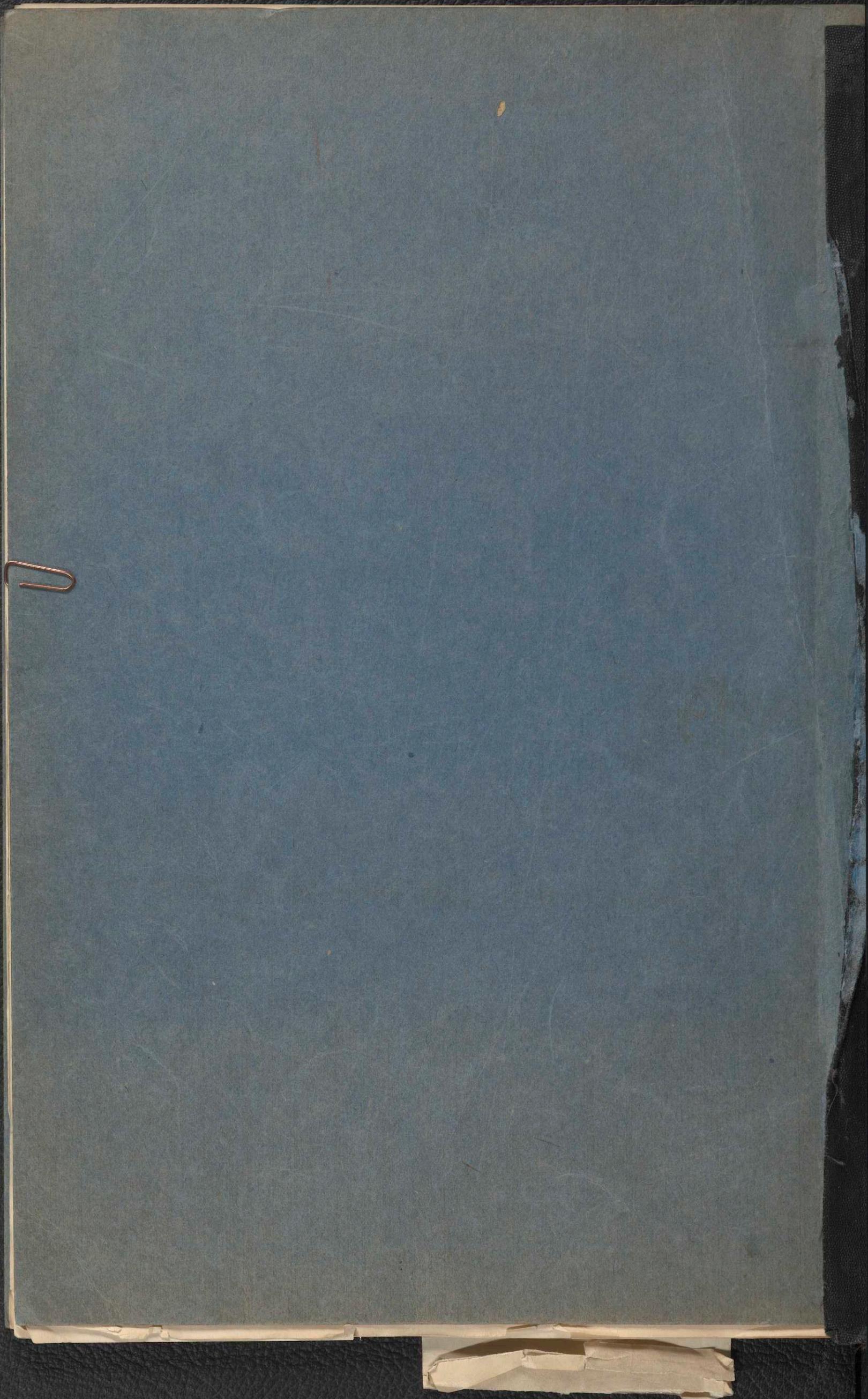
Diss. Berlin T. Ho 1925

Freie Universität Berlin



4986978/188









THE HISTORY OF THE

ROYAL SOCIETY OF LONDON

FROM ITS FIRST INSTITUTION

TO THE PRESENT TIME

BY JOHN VAUGHAN

ESQ.

OF GREAT BRITAIN

AND

OF IRELAND

Abbildungen zu

Hüser, Ein Diprosopus des Kalbes.

Hüser

FREIE UNIVERSITÄT BERLIN  
Veterinärmedizinische  
Bibliothek  
Inv.-Nr. ....

Abbildungen zur Arbeit Häuser.

Immer wieder P. 1. 1/2



Abb. 1

Ansicht des Prägnantes von oben gesehen.



Abb. 2

Aufsteig des Krügerwärters, springen von oben-pollig gesehen.

J. von ...

3)

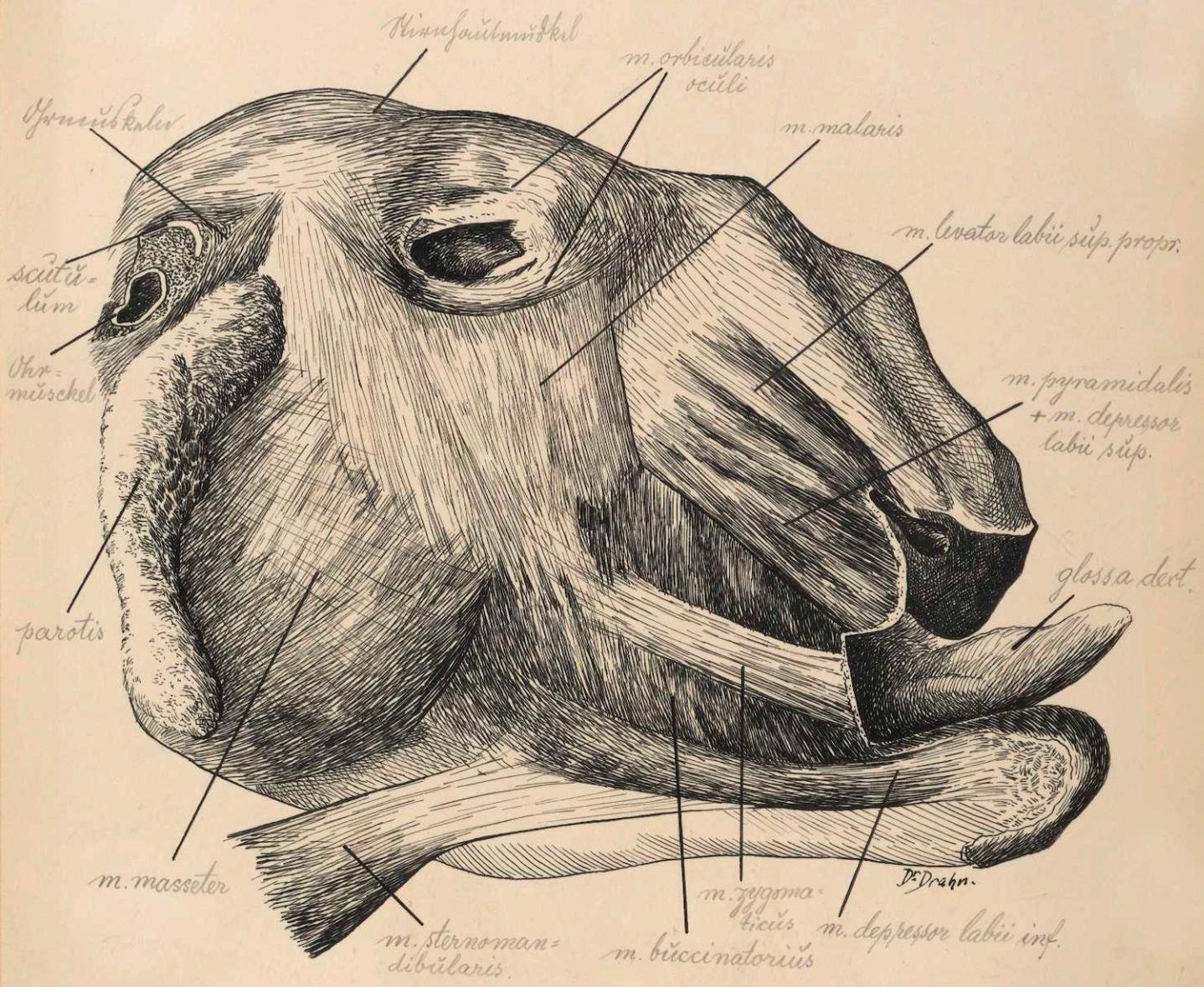


Abb. 3

Muskulatur der Kopf- und Halsgegend des Pferdes.

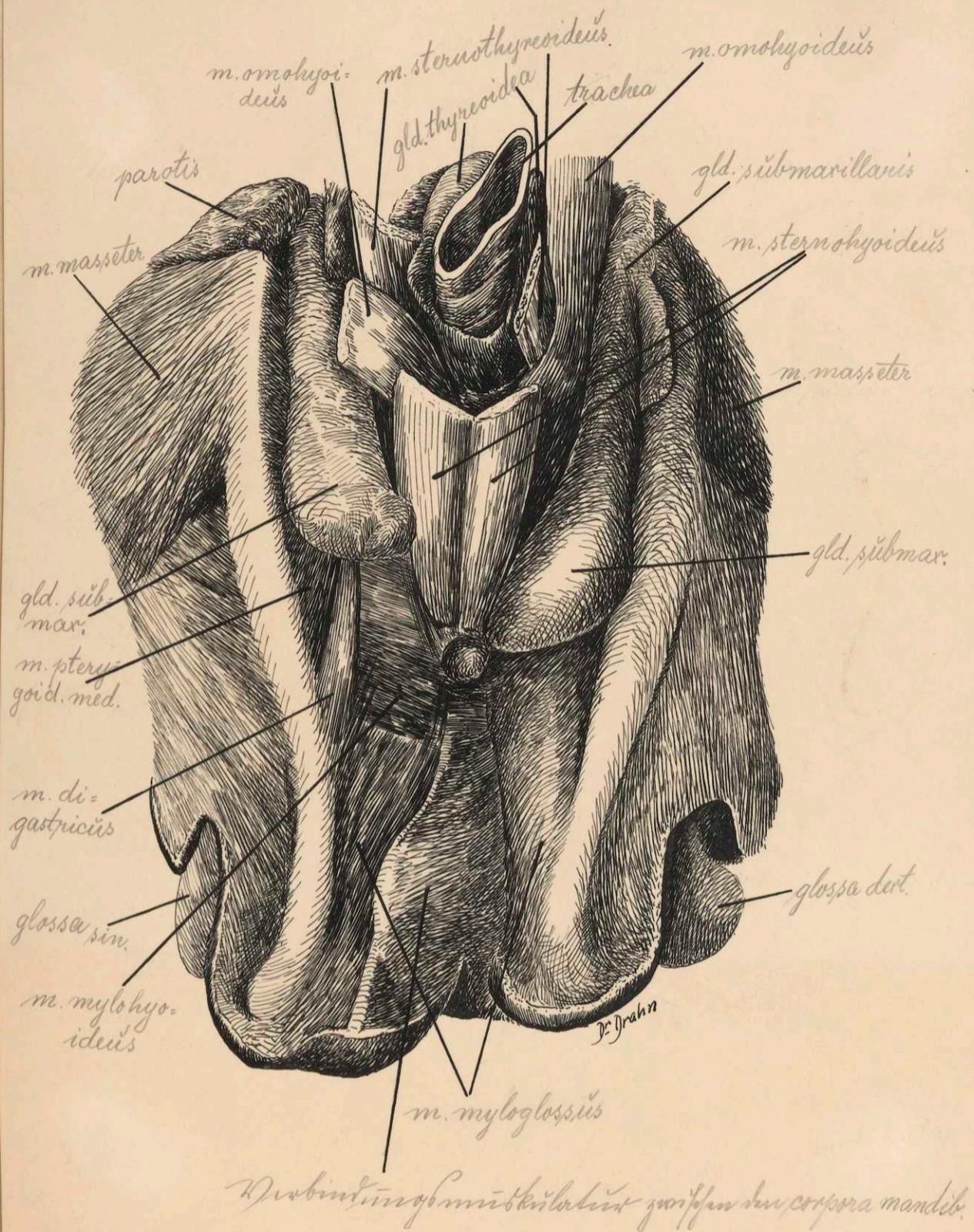


Abb. 4.

Topographie der Kehlkopfgegend.

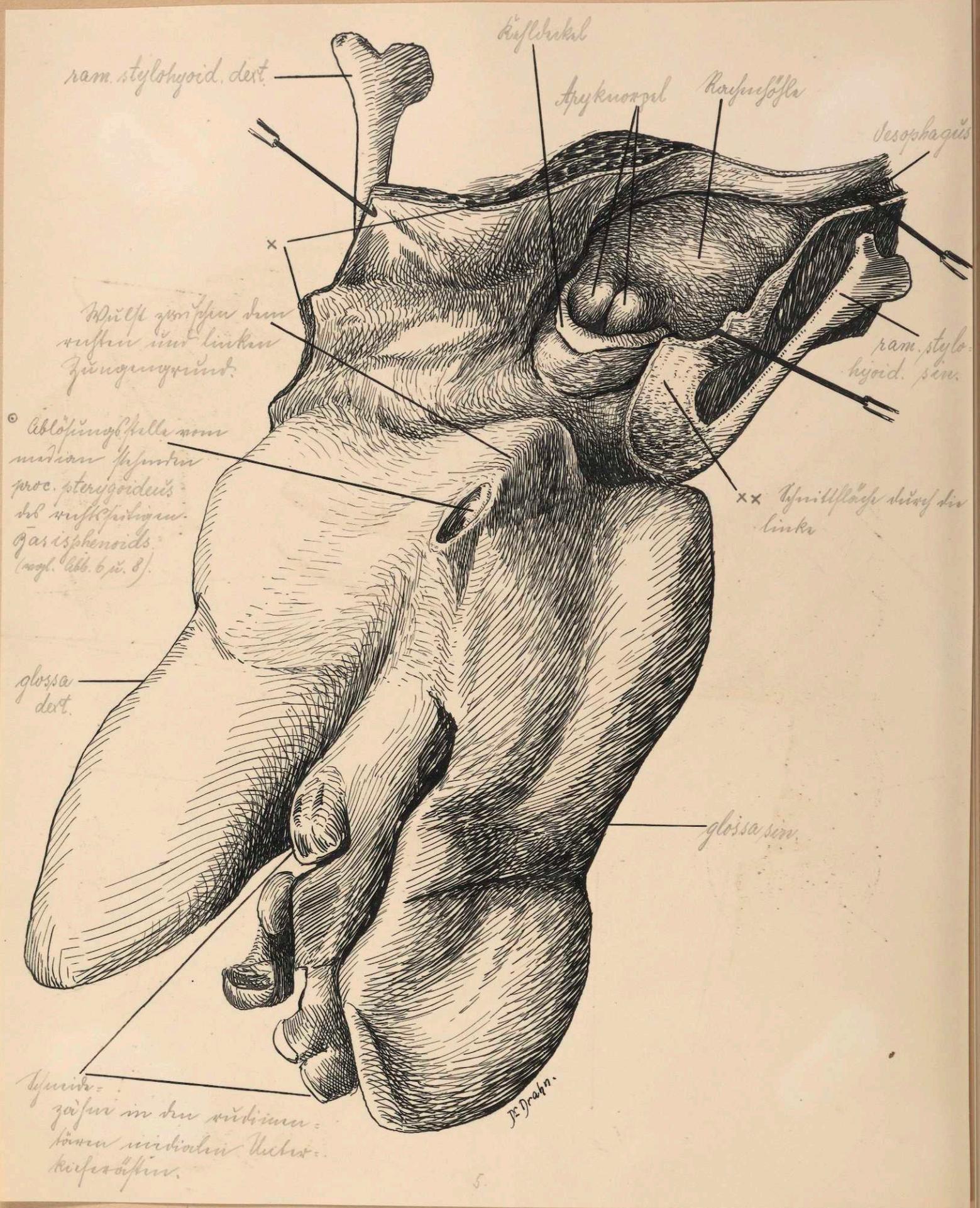


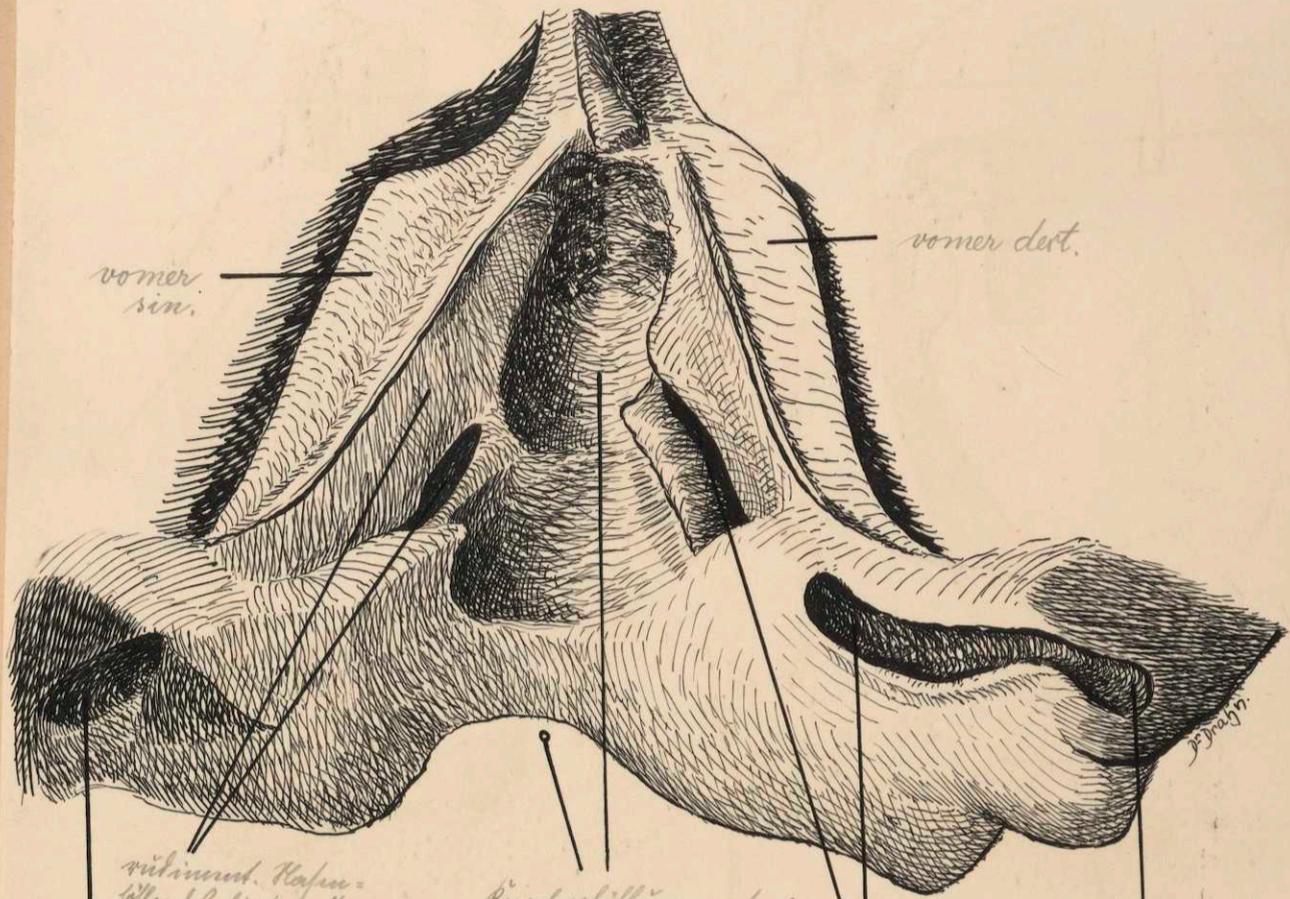
Abb. 5

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.  
 Anteriortheil  
 Gångang dazu.

Ringelöffelung (vgl.  
 Skizze Abb. 8) der vorwiegend  
 mit Silbnasser ausgefüllt  
 waren (vgl. dazu Abb. 6)

vordrunt. Nasen-  
 fölla det rechten  
 Anteriortheil } Gångang  
 dazu.

J. J. J.

27

Abb. 7.

Teil wie Abb. 6 nach Entfernung der medianen  
 Nervenmasse.

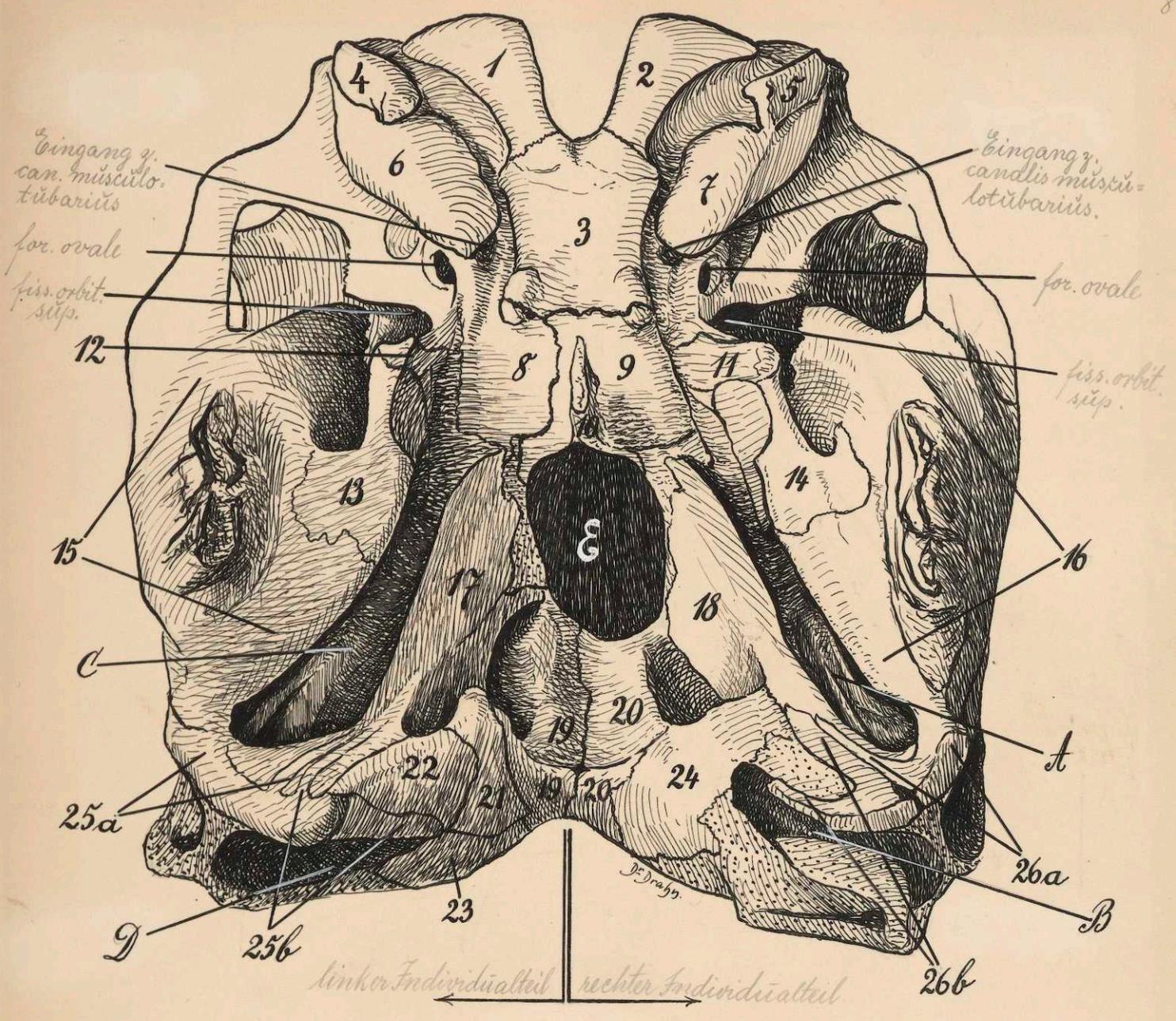


Abb. 8

Skullt von unten gesehen.

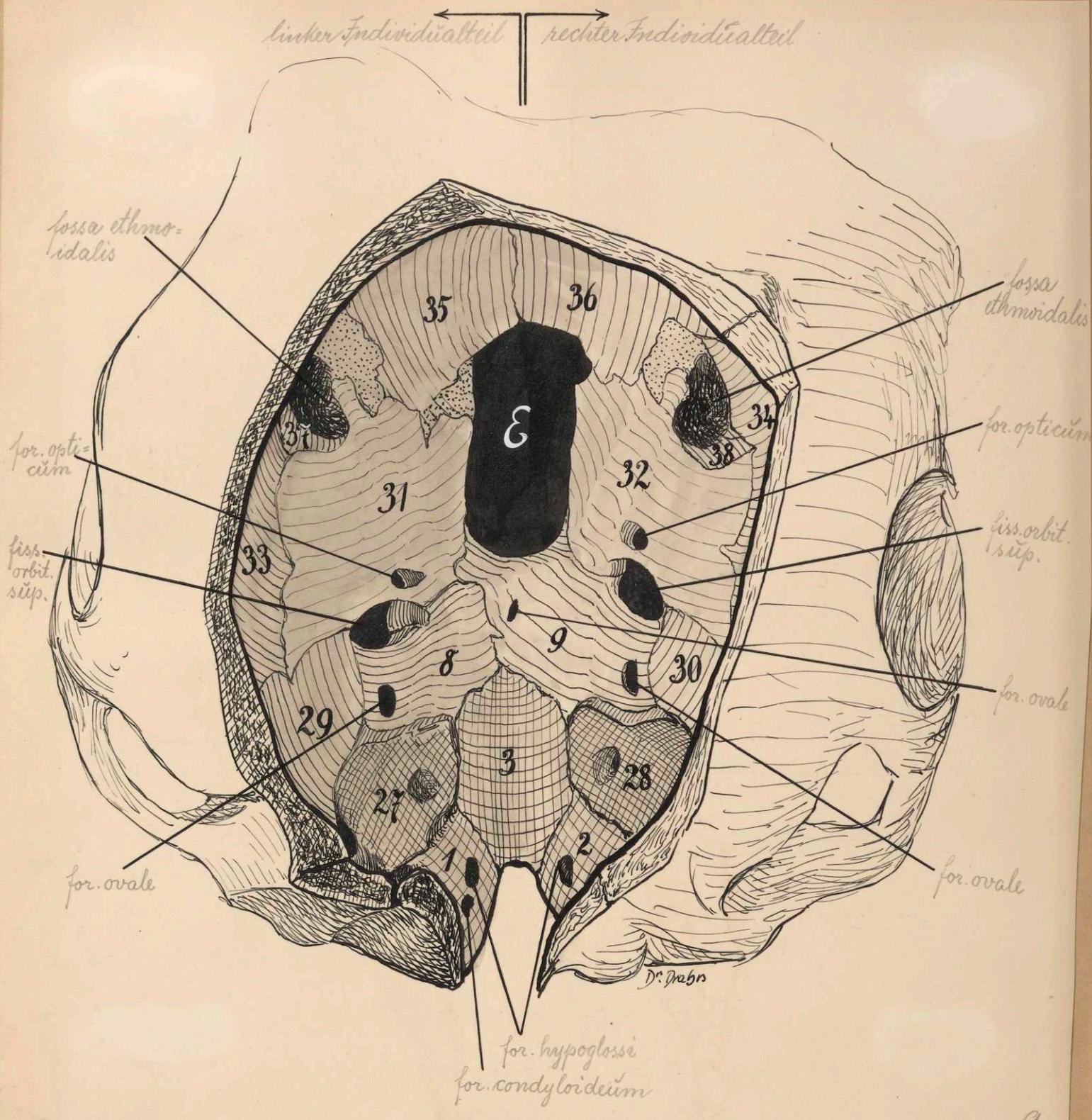
linker Individualteil.

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

Rechter Individualteil.

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

10. medianer proc. pterygoideus des rechtsseitigen Basispheonoids.



9.

Abb. 9

Leite von oben in die eröffnete Schädelhöhle.

Linker Individualteil

Rechter Individualteil.

- |   |   |
|---|---|
| 1. p. lat. occipitis                      | 2. p. lat. occipitis.                     |
| 3. p. basilaris occipitis.                |   |
| 8. basisphenoid                           | 9. basisphenoid                           |
| 27. petrosum                              | 28. petrosum                              |
| 29. parietale                             | 30. parietale                             |
| 31. praesphenoid                          | 32. praesphenoid                          |
| 33. os frontale<br>(des Luftpfeils)       | 34. os frontale<br>(des Luftpfeils)       |
| 35. os frontale<br>(des hint. Luftpfeils) | 36. os frontale<br>(des hint. Luftpfeils) |
| 37. os ethmoidale                         | 38. os ethmoidale                         |

ε. markirt die Spalte zwischen  
auf der Mittellinie mit Schädelhöhle.

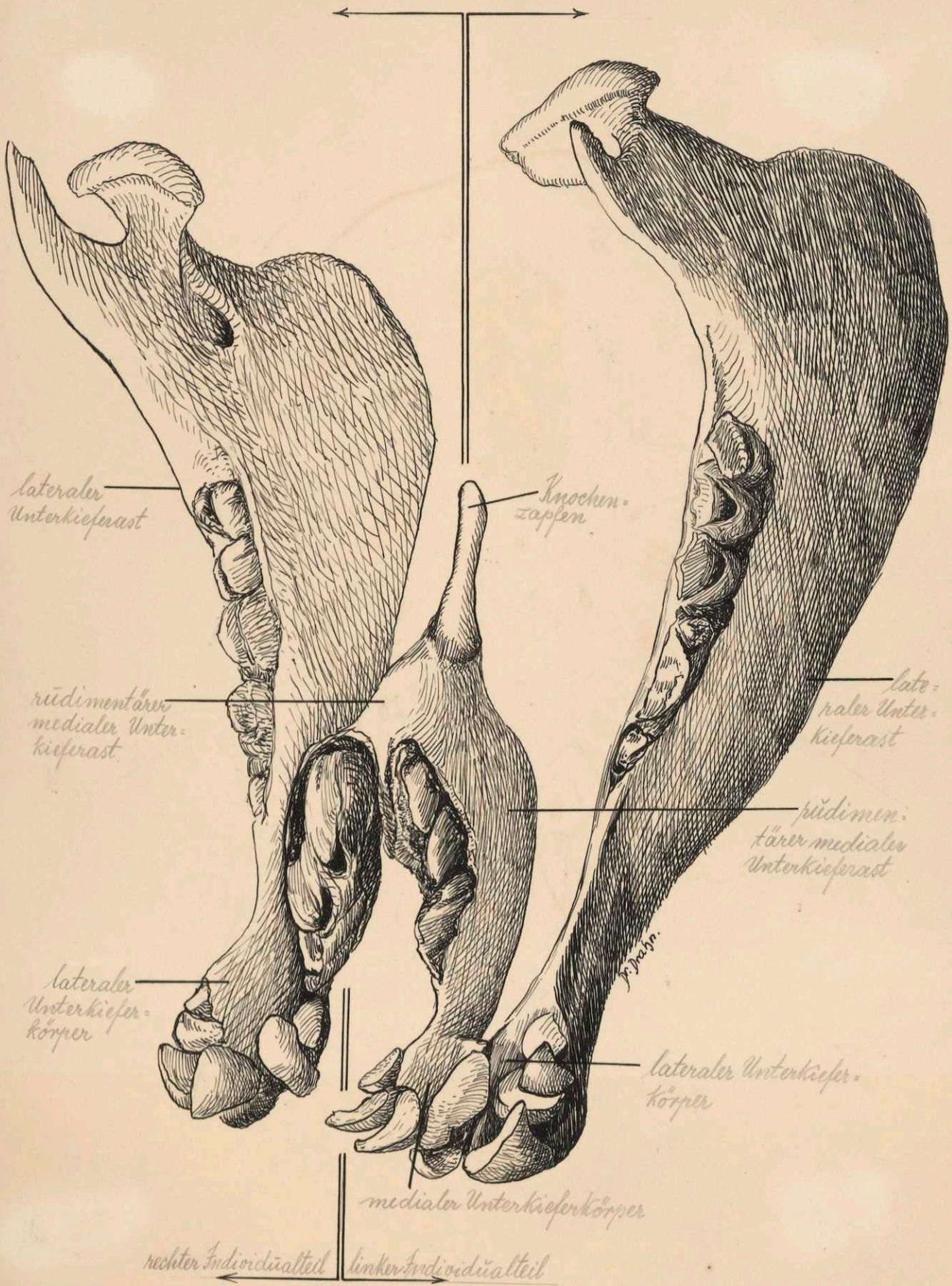
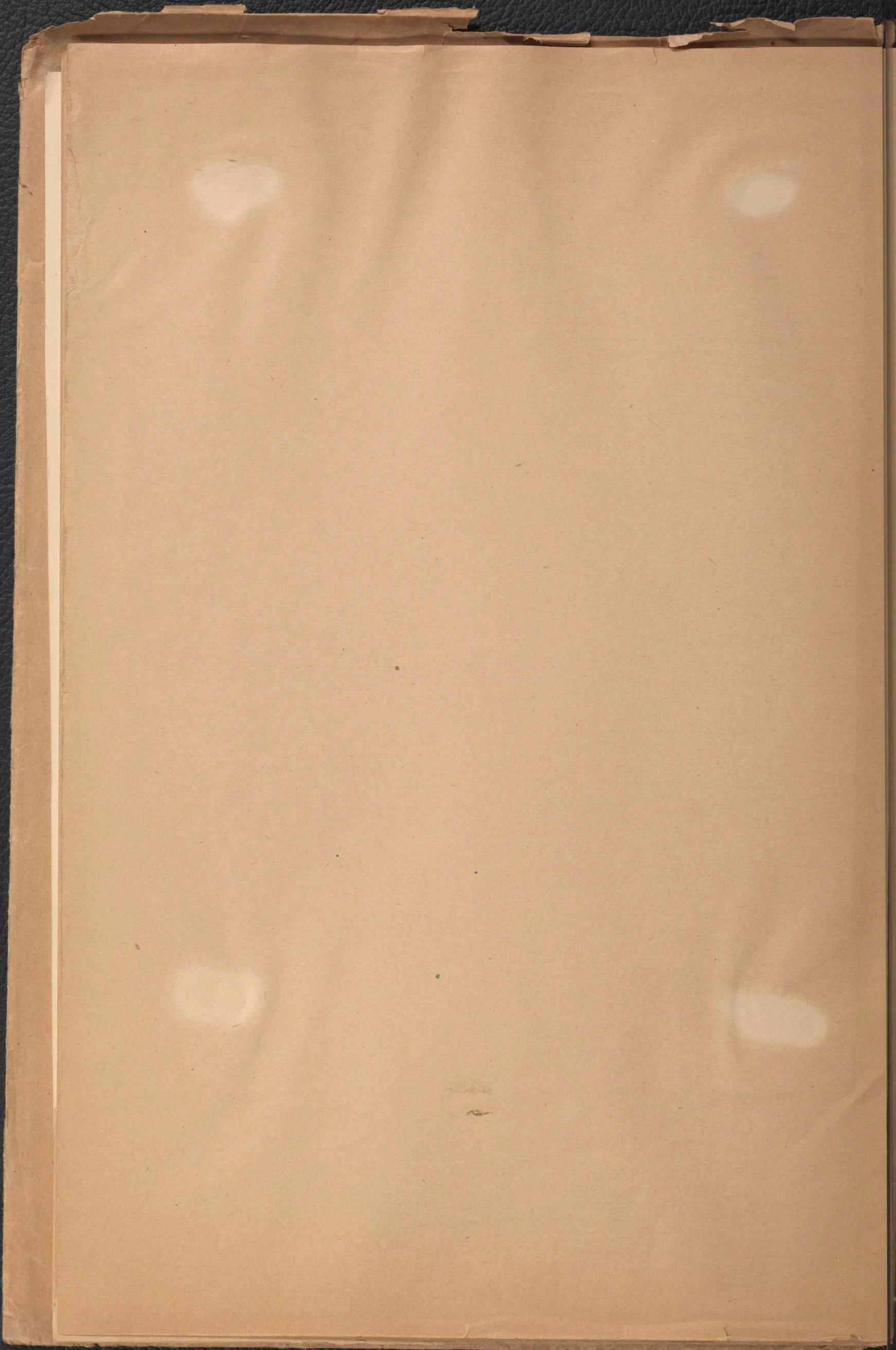


Abb. 10.  
 der Unterkiefer.



8  
ok 1/71.

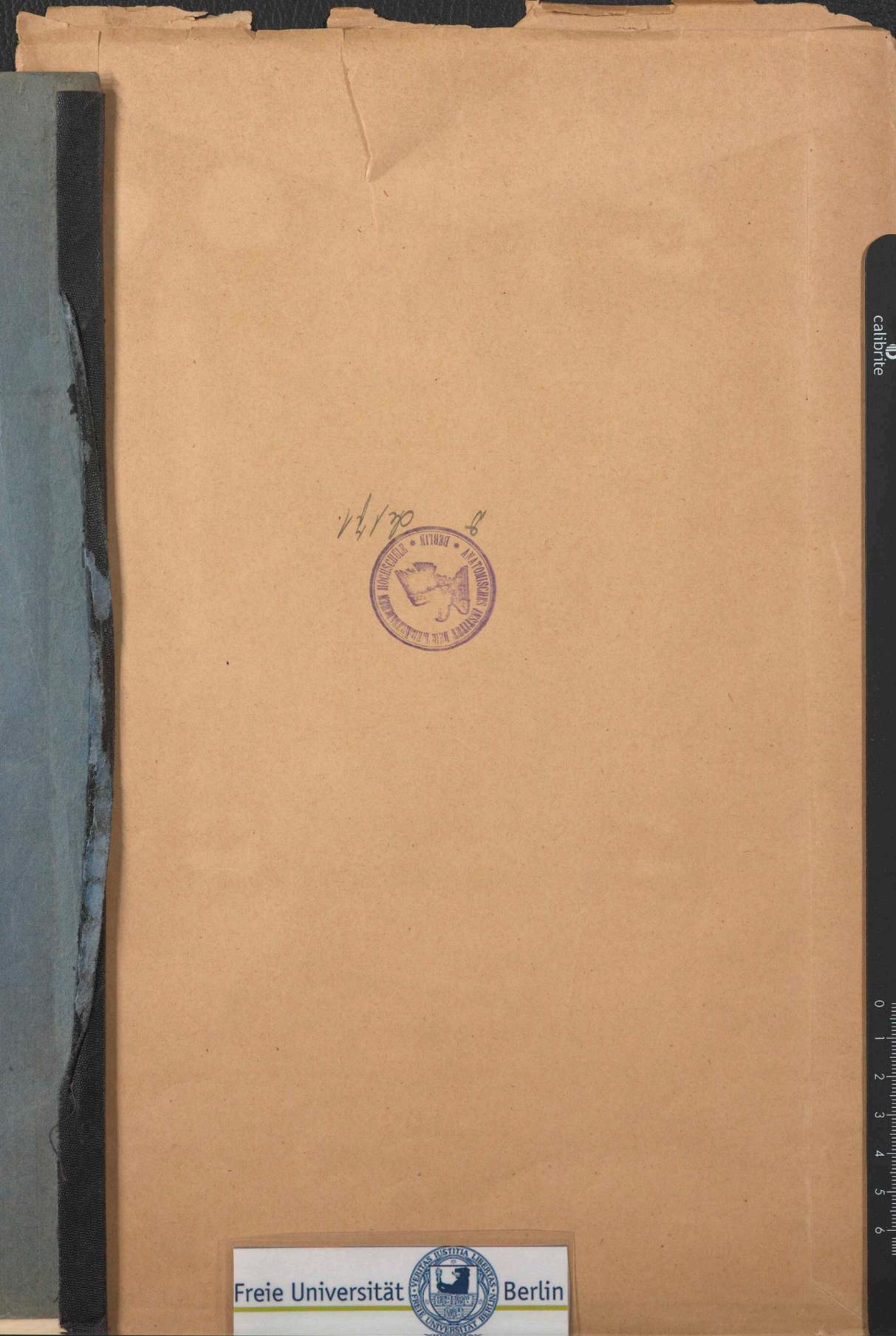
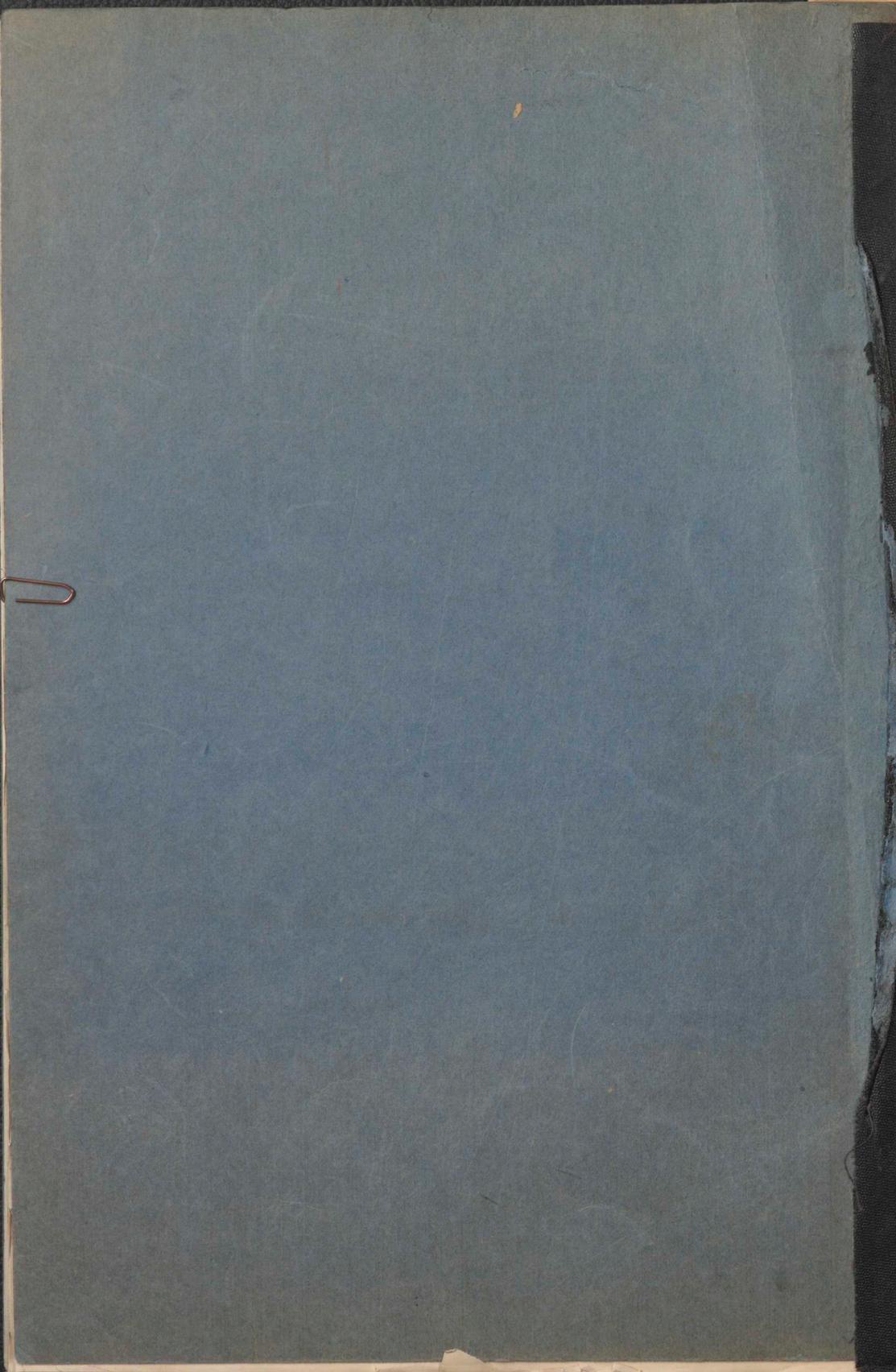




177







Handwritten: *de/1/21*  
Circular stamp: *AN DER UNIVERSITÄT BERLIN*

Freie Universität  Berlin

