

## Bemerkungen über zwei aus Spitzbergen stammende Rentierschädel.

Von Professor Dr. H. NITSCHE in Tharand.

(Mit 5 Figuren.)

Als im Jahre 1891 die Zeitungen meldeten, dass von Herrn Kommerzienrat G. E. STÄNGLEN in Stuttgart eine Expedition nach Spitzbergen ausgerüstet würde, erlaubte ich mir, den einen Teilnehmer an derselben, Herrn Kammerherrn Dr. MAX Grafen v. ZEPPELIN, schriftlich zu bitten, seine Aufmerksamkeit auf die Spitzbergen-Rene zu richten, da in den deutschen Sammlungen diese Rentierasse nur spärlich vertreten sei. Mein Wink fand freundlichste Beachtung und die drei von der Expedition erbeuteten Rentiere wurden von diesem Herrn nicht nur gemessen, sondern es sind auch die Schädel derselben wohlpräpariert der Wissenschaft erhalten worden. Der Schädel des stärksten Stückes, eines Renhirsches mit einem Bastgeweih von ungerade 18 Enden, der am 15. August 1891 von Herrn Steuermann FR. PLAGE in der Adventbai unter ungefähr  $78^{\circ} 15'$  n. Br. erlegt wurde, gelangte, wie mir mitgeteilt wurde, an das Museum zu Bremerhaven. Die der beiden anderen schwächeren Hirsche, die am 13. August in Green Harbour in ungefähr  $78^{\circ} 3'$  n. Br. an der Westküste erlegt wurden und für das Museum in Stuttgart bestimmt sind, wurden zunächst freundlicherweise mir zur Untersuchung übersendet, wofür ich an dieser Stelle Herrn Grafen Dr. v. ZEPPELIN, sowie Herrn Professor Dr. LAMPERT besten Dank abzustatten nicht verfehle. Über sie zu berichten ist der Zweck der folgenden Zeilen.

Beide Exemplare sind, wie gesagt, männliche Stücke, Renhirsche von ungerade 12 und ungerade 10 Enden. Ihre Färbung wird von Herrn Grafen v. ZEPPELIN in seinen mir freundlichst überlassenen Notizen als im allgemeinen dunkelbraungrau mit viel hellerem Bauche und Halse bezeichnet. Ihre Maasse und das Gewicht waren folgende:

	A. 12 Ender cm	B. 10 Ender cm
Länge von der Mitte des Geweihansatzes bis zur äussersten Spitze des Wedels . . . . .	128	126
Kopflänge von der Mitte des Geweihansatzes bis zur Spitze des Geäses . . . . .	31	31
Halsumfang . . . . .	51	52—53
Höhe von der Mitte des Kreuzbeines bis zum Fersengelenke . . . . .	54—55	57—58
Länge vom Kniegelenk bis zur äussersten Schalen- spitze . . . . .	39,5	40
	kg	kg
Gewicht aufgebrochen . . . . .	47,5	50,3

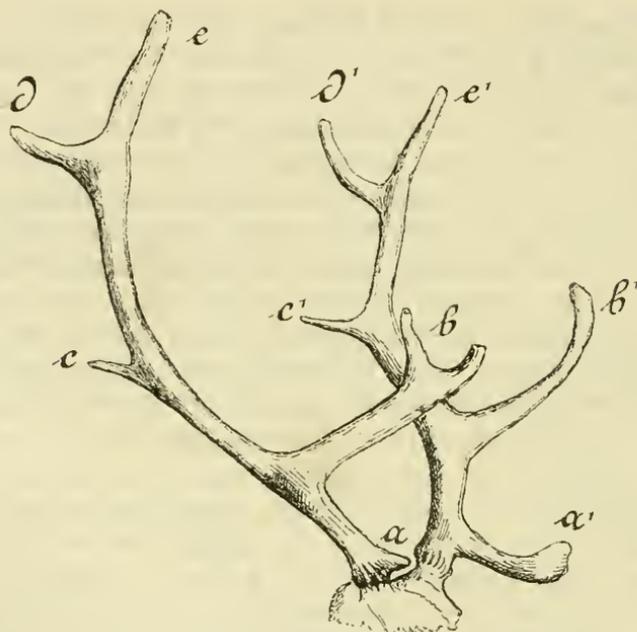


Fig. 1. Geweih des Spitzbergenren-Schädels A.

Die Geweihe beider Exemplare trugen noch vollständig den Bast und erscheinen daher jetzt, nach Entfernung desselben, ebenso weiss wie der Schädel, sind aber fast vollständig vereckt. Sie sind, wie alle Rengeweihe, ganz ungeperlt, und auch die Rose ist nur durch eine wenig ausgeprägte, durch Längsfurchen in einzelne Wülste zerlegte Anschwellung angedeutet. Sowohl die Stangen wie die Enden sind zum Teil seitlich zusammengedrückt, so dass ihr Durch-

messer an manchen Stellen von vorn nach hinten fast doppelt so stark ist, als der von rechts nach links.

Das Geweih des ungeraden Zwölfers (Fig. 1) ist typisch ausgebildet. Die rechte Stange hat eine ganz kurze Augsprosse *a*; über ihr entspringt, ziemlich hoch angesetzt, eine Eissprosse *b*, die sich an der Spitze noch einmal gabelt. Das von der Hinterseite der Stange, dort wo sie sich nach vorn umwendet, entspringende Ende *c* ist ziemlich lang und fast kegelförmig; kurz vor der Spitze

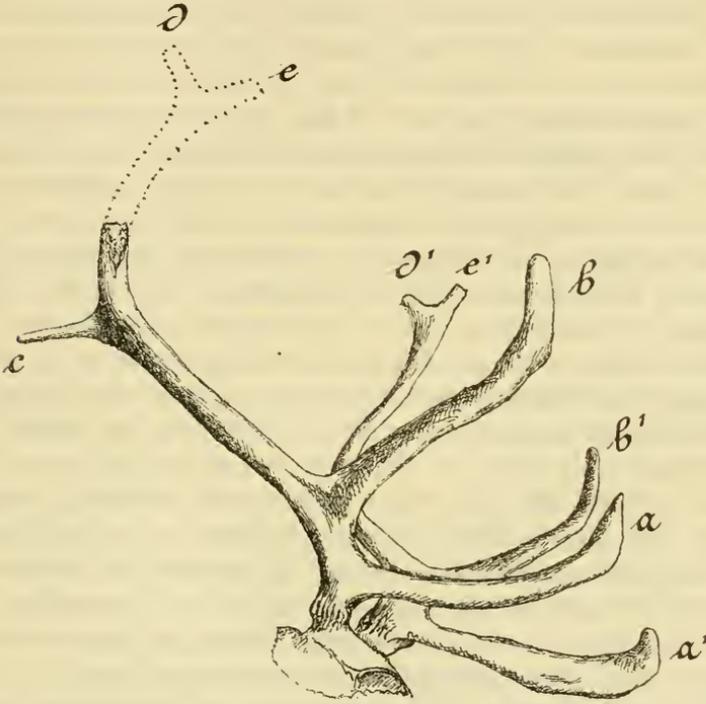


Fig. 2. Geweih des Spitzbergenren-Schädels B. Die linke, abgebrochene Stange ist hypothetisch ergänzt.

der Hauptstange geht nach hinten noch ein Ende *d* ab, so dass also eine Gabel, *d e*, das Ende des Geweihes bildet. An der linken Stange ist die Augsprosse *a'* bedeutend länger, nach vorn verbreitert und reicht bis über die Nasenbeine nach vorn. Die Eissprosse *b'*, die gleichfalls im Verhältnis sehr hoch angesetzt ist, ist ungegabelt, aber am Ende etwas verbreitert. Das mittlere hintere Ende *c'* ist gleichfalls schlank kegelförmig und das hintere Ende *d'* der Endgabel *d' e'* ist länger, als an der rechten Stange. Die grösste Länge

von der Rose bis zur Spitze des hinteren Endes der Endgabel beträgt rechts 40 cm, links 42 cm und die grösste Weite des Geweihes, die zwischen den hinteren Enden der terminalen Gabeln liegt, beträgt 35 cm.

Das Geweih des zweiten Stückes (Fig. 2) muss, so wie es mir vorliegt, als das eines geraden Achtenders angesprochen werden, doch ist der Hirsch, nach den Notizen des Herrn Grafen v. ZEPPELIN, ursprünglich ein ungerader Zehnder gewesen. Die Spitze der rechten Stange ist aber abgebrochen. Die Stangen sind zwischen den Augsprossen *a* und den Eissprossen *b* auffallend stark seitlich zusammengedrückt, während sie oberhalb der Eissprosse mehr dreh- und rund erscheinen. So beträgt links die grösste Breite der Stange zwischen Aug- und Eissprosse 38 mm, die Dicke derselben von rechts nach links gemessen aber nur 16 mm. Die entsprechenden Maasse in der Mitte zwischen Eissprossenansatz und Spitze betragen dagegen 18 : 18 mm. Die rechte Stange hat eine lange, auffallend säbelförmig nach oben gerichtete Augsprosse *a*, mit seitlich zusammengedrückter Spitze, die Eissprosse *b* ist sehr lang und ungeteilt und entspringt ziemlich nahe über der Augsprosse. Das hintere Ende *c* ist lang und kegelförmig; die weitere Stange ist abgebrochen. An der linken Stange ist die Augsprosse *a'* länger und mehr abwärts geneigt, sowie stärker verbreitert als an der rechten. Die Eissprosse *b'* ist etwas höher angesetzt, aber kürzer als rechts; ein hinteres Ende an der Umbiegungsstelle der Stange fehlt und das Ende der Stange trägt eine Gabel *d'e'* mit zwei kurzen, nicht vollständig vereckten Enden. Die grösste Länge derselben beträgt von der Rose bis zur hinteren Spitze der Endgabel 44 cm. Die Spannweite lässt sich, da das Ende der rechten Stange abgebrochen ist, nicht feststellen. Das Geweih ist also im allgemeinen zwar stärker als das des anderen Hirsches, aber auch zugleich viel unregelmässiger gebaut.

Bei beiden Hirschen fällt die Schwäche der Rosenstöcke (7—8 cm Umfang) gegenüber der Breite der Stangen an dem Ansätze der Augsprossen auf.

Zahnbildung des Zwölfenders. (Schädel A). Die Schneidezähne sind durch das eingetrocknete Zahnfleisch in ihrer ursprünglichen Lage erhalten. Es sind die Ersatzzähne, die sogar bereits eine ziemliche Abnützung zeigen, namentlich die beiden mittleren. Ihre Stellung ist unregelmässig, indem I. (Incisivus) 1 rechts etwas unter I. 1 links heruntergeschoben erscheint, und die beiden I. II so zwischen I. I und I. III eingeklemmt sind, dass ihre Breite quer zur Breitenrichtung der übrigen Schneidezähne steht. Die in den Al-

veolen festsitzenden Eckzähne sind gleichfalls Ersatzzähne und waren augenscheinlich beim frischen Stück völlig vom Zahnfleisch überdeckt. Auch die Backzähne sind sämtlich Ersatz- bzw. Dauerzähne, der Wechsel der Prämolaren hat also bereits stattgefunden, ist aber eben erst beendet. Wir zählen dieselben in der bekannten Art von der Grenze zwischen Molaren und Prämolaren beginnend, so dass also die Backzähne I—VI bezeichnet werden als: Pm. III; Pm. II; Pm. I; M. I; M. II; M. III. Backzahn I = Pm. III ist im Oberkiefer noch nicht völlig durch das Zahnfleisch gebrochen, niedriger als die übrigen und vollständig weiss. Pm. II ist völlig durchgebrochen und gebräunt, aber noch ganz unabgenützt. Auch Pm. I ist völlig durchgebrochen und gebräunt, aber die Spitze seines äusseren Halbmondes bereits etwas abgeschliffen. M. I und II sind auf allen vier Halbmonden stärker abgeschliffen, so dass die Dentinsicheln deutlich braun zwischen den Schmelzrändern erscheinen, während an M. III, also am hintersten oberen Backzahn, nur die beiden vorderen Halbmonde ein wenig abgeschliffen erscheinen. Dieser Zahn war also noch im Durchbruch durch das Zahnfleisch begriffen. Im Unterkiefer sind alle Backzähne bereits durchgebrochen, doch ist Pm. I rechts, also der dritte Backzahn, weiter zurück als alle anderen. Bei sämtlichen Prämolaren fehlt noch jede Abschleifung; diese ist aber an M. I und II deutlich zu erkennen. Bei M. III ist nur ein ganz geringer Anfang wahrzunehmen.

Zahnbildung des Zehners. (Schädel B). Diese ist der des Zwölfers fast völlig gleich, doch sind die gleichfalls in ihrer Lage durch eingetrocknetes Zahnfleisch erhaltenen Schneidezähne ganz regelmässig gestellt. Die I. I sind ziemlich abgeschliffen. Die Eckzähne sitzen gleichfalls in ihren Alveolen fest und waren völlig im Zahnfleisch verborgen. Die Ausbildung der Backzähne des Oberkiefers ist wesentlich die gleiche, wie bei dem Zwölfer, doch sitzt auf dem ersten Ersatzbackzahn links, dem Pm. III, noch die stärksten abgeschliffene Krone des entsprechenden Milchprämolaren pm. 3. Dasselbe gilt für beide dritte Backzähne des Unterkiefers. Zwischen ihrer vorderen Spitze und der vorderen der vierten Backzähne, also zwischen Pm. I und M. I und aufsitzend auf dem hinteren Abschnitte von Pm. I, haften noch die stark abgeschliffenen Kronen der beiden dreiteiligen letzten Milchbackzähne, pm. 1, von denen allerdings nur die beiden hinteren Teile erhalten sind, während der ursprünglich oberhalb des Vorderendes von Pm. I stehende erste Teil des Milchbackzahnes bereits abgebrochen und abgestossen ist.

Es ist also bei beiden Schädeln der Schneidezahnwechsel schon längere Zeit, der Backzahnwechsel bei dem einen soeben, bei dem anderen noch nicht völlig beendet: beide Stücke gehören demgemäss demselben Jahrgange an.

Ich wende mich jetzt zu den wissenschaftlichen Fragen, zu deren Lösung eine Untersuchung der beiden hier kurz charakterisierten Schädel beitragen kann. Von ANDERSÉN<sup>1</sup> ist behauptet worden, dass die Spitzbergenrene eine scharf von den lappländischen und grönländischen Renen unterschiedene Rasse bilden, LILLJEBORG<sup>2</sup> meint dagegen, dass die Unterschiede nicht so gross wären als ANDERSÉN will. Um diese Frage ganz genau zu prüfen, müsste man eigentlich zum Vergleiche nur Schädel von anderen wilden Rentieren annähernd gleichen Alters und gleichen Geschlechtes heranziehen. Solche Schädel sind aber in unserer Sammlung überhaupt nicht vorhanden. Doch dürften 3 von den 9 Rentierschädeln der Tharander Sammlung immerhin noch leidlich brauchbar sein. Bei diesen nämlich ist das Geschlecht zwar nicht absolut sicher festgestellt, doch nähert sich ihr Zahnbestand so sehr demjenigen der beiden Spitzbergenrene, dass man sie als annähernd gleichalterig ansehen darf. Es sind dies die Schädel, die in unserem wissenschaftlichen Kataloge bezeichnet sind als 104. 2, 104. 3 und 104. 18, die ich als C, D und E bezeichnen will. Die beiden Schädel C und D sind die von zwei zahmen Rentieren vom Komagfjord in Norwegen, 70° 30' n. Br., mit abgesägten Geweihen, Geschenke von Herrn NERDRUM, der früher unsere Akademie besucht hat. Der Schädel C stammt wahrscheinlich von einem ♂, der Schädel D wahrscheinlich von einem ♀, die beide ungefähr einige Monate jünger sein dürften, als die beiden Spitzbergenrene, da sie bereits völlig die Schneidezähne gewechselt haben, während die Milchbackzähne im Ober- und Unterkiefer zwar noch vorhanden sind, unter sich aber deutlich die Ersatzzähne erkennen lassen, so dass deren vollständiger Durchbruch, somit also die Vollendung des Zahnwechsels binnen kurzem zu erwarten gewesen wäre. Der letzte Dauerbackzahn ist bei ihnen auch schon deutlich vorhanden, war aber im Leben noch gar nicht oder nur an der äussersten vorderen Spitze durch das Zahnfleisch gebrochen.

Der Schädel D wurde von mir im Frühjahr 1888 im Fleische

<sup>1</sup> C. H. Andersén, Om Spetsbergsrenen, *Cervus tarandus* forma *spetsbergensis*. Öfvers. af K. Vet. Akad. Förh. 1862. S. 457.

<sup>2</sup> W. Lilljeborg, Sveriges och Norges Ryggradsdjur. I. Däggdjuren. Uppsala. 8°. 1874. S. 838—840.

in einer Dresdener Restauration gekauft, deren Wirt es liebt, seinen Gästen allerhand ungewöhnliche Braten vorzusetzen. Er stammt von einem aus Russland bezogenen, zahmen ♂ Ren und ist in seiner Zahnentwicklung noch etwas weiter zurück, da die unter den Milchbackzähnen angelegten Ersatzzähne noch tiefer in den Kiefern stecken, während allerdings die letzten Dauerbackzähne bereits durch das Zahnfleisch zu brechen anfangen. Er trägt ein Geweih, das an Stärke ohngefähr dem des Spitzbergenrenes B gleichkommt, aber weniger Enden zählt. Die rechte Stange hat eine lange, tief angesetzte, an der Spitze undeutlich gegabelte Augsprosse, eine Eissprosse fehlt und auch die Hauptstange trägt weiter keine Enden. Die linke Stange hat eine etwas höher angesetzte und etwas beschädigte sehr kurze Augsprosse, eine lange, an der Spitze undeutlich gegabelte Eissprosse und die Spitze der Hauptstange läuft in eine gut entwickelte Gabel aus. Jagdlich konnte man das Stück also als einen ungeraden Achtender ansprechen. Die Stangen sind völlig vereckt und gefegt und für ein Rengeweih gut gebräunt.

Zunächst handelt es sich um die absolute Kopflänge, die bei den Spitzbergenrenen kleiner sein soll, als bei den übrigen. Nehmen wir als Maassstab die Länge der Schädelbasis von dem Vorderrande des Hinterhauptsloches bis zu der Spitze des Zwischenkiefers (*a*), so stellt sich dieselbe in Millimetern folgendermassen:

Schädel	A	B	C	D	E
<i>a</i>	264	273	264	259	270 mm

Es hat also unter den 5 vergleichbaren Schädeln das Spitzbergenren B die grösste, dagegen das Lapplandren D die kleinste absolute Länge, so dass man daher nicht sagen kann, dass in dieser Beziehung jüngere Spitzbergenrene schwächer sind als die zahmen, mir zu Gebote stehenden Rene annähernd gleichen Alters. Wie sich in höherem Alter das Verhältnis beider Rassen stellen mag, ist aus dem mir vorliegenden Material natürlich nicht zu ersehen. Dass die europäischen Wildrene stärker sein mögen, ist übrigens wohl sicher und auch alte zahme europäische Renhirsche werden viel stärker. Unser stärkster russischer Renhirsch hat eine Schädelgrundlänge von 332 mm und auch ein alter Renhirsch von Komagfjord erreicht 300 mm.

Die Gedrungenheit des Schädels liess sich meiner Ansicht nach am besten ausdrücken durch das Verhältnis der grössten Länge des Schädels von der Zwischenkieferspitze zum Hinterhaupteck bei Horizontalstellung der Gaumenfläche (*b*), zu der grössten

Breite über die hinteren Augenhöhlenränder gemessen (*c*). Diese Maasse betragen bei

Schädel	A	B	C	D	E
<i>b</i>	282	293	294	286	298 mm
<i>c</i>	139	142	138	134	147 „

Die Verhältniszahl beider Maasse, die desto kleiner ist, je gedrungener der Schädel erscheint, beträgt also:

$$\frac{b}{c} \quad 2,03 \quad 2,06 \quad 2,13 \quad 2,13 \quad 2,03.$$

Es ist also eine bedeutend grössere Gedrungenheit der Spitzbergenschädel den gleichalterigen Schädeln zahmer Rene gegenüber nicht zu konstatieren, der des russischen Renes ist sogar ebenso gedrungen, als der am stärksten gedrungene der Spitzbergenrene.

Dass die Umrandungen der Augenhöhlen bei den beiden Spitzbergenrenen stärker röhrenförmig nach den Seiten vorspringen, als bei den drei Vergleichsschädeln, ergibt sofort der Augenschein. Doch ist es schwierig, dieses Verhältnis zahlenmässig festzustellen. Das Vorspringen wird zwar offenbar bedingt durch das Verhältnis der grössten Breite des Schädels über die hinteren Augenhöhlenränder gemessen (*c*) einerseits zu der Schädelkapselbreite unterhalb der Rosenstöcke (*d*), andererseits zu der Breite des Gesichtsschädels vor den Augenhöhlen (*e*). Doch sind nur die beiden erstgenannten Maasse sicher gegeben, während man für die Messung der Gesichtsbreite einen Punkt erst bestimmen muss. Mir scheint es am besten, dieses Maass über die Mitte von M. II hinweg zu nehmen, d. h. quer über den 5. oberen Backzahn. Doch genügt es offenbar nicht, einfach die so gefundenen Zahlen bei den verschiedenen Schädeln zu vergleichen, sondern es muss das absolute Verhältnis eines dieser 3 Maasse zu den übrigen beiden festgestellt werden. Ich setze daher in jedem Falle die Breite der Schädelkapsel  $d = 100$  und reduziere die übrigen beiden Masse auf diese Zahl. Die absoluten Maasse *d*, *c*, *e* sind folgende bei den

Schädeln	A	B	C	D	E
<i>d</i>	82	82	88	87	95 mm
<i>c</i>	139	142	138	134	147 „
<i>e</i>	86	97	94	87	89 „

und die relativen Maasse, wenn wir  $d = 100$  setzen:

Schädel	A	B	C	D	E
<i>c'</i>	169,5	173,2	156,8	154,0	154,7
<i>e'</i>	104,9	118,3	106,8	100,0	93,7

Diese Zahlen beweisen deutlich, dass wirklich die Augenhöhlen bei den Spitzbergenrenen ungewöhnlich stark vorspringen. Sie zeigen aber ferner auch, dass die Breite des Gesichtsteiles eine durchaus nicht konstante ist. Am wunderbarsten ist die Schmalheit derselben bei dem russischen Ren E. Ich bemerke daher ausdrücklich, dass die Maasse bei diesem Schädel völlig richtig genommen sind.

Ebenso fällt auf den ersten Blick auf, dass die Stirn bei den Spitzbergenrenen viel konkaver ist, also die oberen Augenhöhlenränder bei den Spitzbergenrenen der Stirnmitte gegenüber viel höher liegen, als bei den 3 Vergleichsschädeln. Um auch dies Verhältnis in Zahlen auszudrücken, habe ich über der am stärksten eingesenkten Stelle der Stirn, die etwas vor dem Punkte liegt, wo die beide Stirnbeine trennende Naht von einer die beiden Foramina supraorbitalia verbindenden Linie geschnitten wird, auf die Orbitalränder eine Linealkante aufgelegt und den senkrechten Abstand ( $f$ ) der tiefsten Stelle von deren unterem Rande gemessen. Die so erhaltenen Maasse sind für die

Schädel	A	B	C	D	E
$f$	14	17	4	4	5 mm

Hierzu kommt noch, dass die Supraorbitalrinne, in welcher die Supraorbitallöcher liegen, bei den Spitzbergenrenen viel schärfer eingeschnitten ist als bei den zahmen Renen, und die Knochenkante, die von der Mitte des hinteren Augenhöhlenumfangs zur Basis der Stirnzapfen aufsteigt, äusserst scharf ausgeprägt ist, wie denn überhaupt alle Muskelkanten und -Kämme bei den wilden Spitzbergenrenen viel schärfer vortreten als bei den gleichalterigen zahmen Vergleichsstücken. Ebenso ist die Einsenkung des Antlitzteiles des Thränenbeines für die Thränengruben bei jenen viel schärfer als bei diesen.

Was die Breite des Choanenrohres quer über die vorderen Enden der Ossa pterygoidea gemessen ( $g$ ) betrifft, so erscheint dieselbe zunächst bei den Spitzbergenrenen absolut am kleinsten. Ich habe dieselbe verglichen mit der grössten Breite des Schädels über den Arcus zygomaticus gemessen ( $h$ ), ungefähr an der Stelle, wo der Processus temporalis des Os zygomaticum sich mit dem Processus zygomaticus des Os temporale verbindet. Diese Maasse sind für

Schädel	A	B	C	D	E
$g$	36	34	42	39	39 mm
$h$	119	117	120	117	116 „

Das Verhältnis beider Zahlen, welches durch den Quotienten ausgedrückt wird, ist also folgendes:

Schädel	A	B	C	D	E
$\frac{h}{g}$	3,31	3,44	2,86	3,00	2,97

Das Choanenrohr ist also allerdings bei den Spitzbergenrenen etwas schmaler als bei den gleichalterigen zahnen Renen.

Einen besonderen Wert legt ferner ANDERSÉN auf das Verhältnis der Entfernung der Spitzen der Processus styloides tympani untereinander zu der Breite der Temporalbögen, welche letzteres Maass LILLJEBORG erläutert als die Breite über die processus zygomatici ossis temporum gemessen. Es sollen sich diese Maasse verhalten bei den Lapplandsrenen wie  $\frac{2}{3} : 1$  und bei den Spitzbergenrenen wie  $\frac{1}{2} : 1$ . Hier muss, ganz abgesehen davon, dass man gar nicht einsieht, warum eine so wenig in die Augen springende Dimension des Renschädels, wie die Entfernung der Processus styloidei zu einander zum Vergleich mit der Breite über die Jochbögen herangezogen wird, ein Irrtum vorwalten. Vergleicht man nämlich wirklich die Entfernung der beiden vordersten Spitzen des Os tympanicum, die mit Recht Processus styloidei oder styloides heissen, mit der Jochbogenbreite, so ist dies Verhältnis bei dem Lapplandschädel D z. B. wie 40 : 117 mm, also wie 0,341 : 1 und nicht 0,666 : 1, und bei dem Spitzbergenschädel A wie 35 : 119 mm, also wie 0,294 : 1 und nicht wie 0,50 : 1. Ich glaube daher, dass ANDERSÉN mit dem Namen Processus styloides die Processus paramastoidei des Os occipitale meinte, die ja allerdings stark in die Augen fallen. Dann stimmt nämlich die Messung von ANDERSÉN wenigstens bei den Spitzbergenrenen vollständig, weniger dagegen bei den Lapplandsrenen. Nennen wir nämlich die Entfernung der Spitzen der Processus paramastoidei  $i$  und wie oben die Jochbogenbreite  $h$ , so ist bei den

Schädeln	A	B	C	D	E
$i$	59	59	66	70	66 mm
$h$	119	117	120	117	116 „

es beträgt also die Verhältniszahl

$\frac{i}{h}$	0,50	0,50	0,55	0,60	0,57
---------------	------	------	------	------	------

Es ist also bei den Spitzbergenrenen allerdings das Verhältnis  $i/h$  verschieden von dem bei den Lapplandsrenen, aber durchaus nicht so sehr, wie ANDERSÉN angiebt.

Die übrigen von ANDERSÉN angeführten Unterschiede stimmen mit meinen entsprechenden Messungen so wenig oder sind so wenig scharf in Zahlen ausdrückbar, dass ich von ihrer weiteren Diskussion hier absehen muss, dagegen wende ich mich jetzt zu der Besprechung der Form der Nasenbeine, die ANDERSÉN nur ganz kurz erwähnt — „Die Nasenbeine sind am breitesten bei den lappländischen Renen, am schmalsten bei den Spitzbergenrenen,“ — die aber LILLJEBORG ausführlicher beschreibt und für das bedeutendste Unterscheidungsmerkmal der Spitzbergenrene hält. Dieser Anschauung kann ich mich vollständig anschliessen. Wir haben uns zunächst zu erinnern (vergl. Fig. 3—5), dass beim Ren jedes Nasenbein nach hinten angrenzt an das Stirnbein, dann weiter nach vorn die Begrenzung der für die Hirsche so charakteristischen, zwischen Stirnbein, Thränenbein, Nasenbein und Oberkiefer gelegenen Ethmoidallücke bildet, dann dem eigentlichen Oberkieferbein anliegt und schliesslich an den von VROLIK als *Os supramaxillare accessorium* benannten, von dem eigentlichen Oberkieferbein mehr weniger scharf abgegrenzten schmalen, als Fortsetzung des Zwischenkiefers sich darstellenden Schaltknochen (*y*) anlegt. Bei allen 5 hier genauer besprochenen Schädeln liegt nun die grösste Breite der Nasenbeine an der Stelle, wo sie am Vorderende der Ethmoidallücke zuerst mit dem Oberkieferbein in Verbindung treten (Fig. 3—5, *u v*). Ihre schmalste Stelle liegt dagegen bei den Spitzbergenrenen und den zahmen Renen ganz verschieden, bei den Spitzbergenrenen (Fig. 4 u. 5, *w x*) nämlich etwas hinter dem Hinterende des *Os supramaxillare accessorium*, so dass weiter nach vorn die Nasenbeine sich wieder verbreitern und ihre vordersten äusseren Enden wieder viel weiter auseinander stehen. Bei den zahmen Renen liegt die schmalste Stelle am Vorderende der Nasenbeine, und die absolute Breite wird an keiner Stelle so gering wie bei den Spitzbergenrenen. Daher kommt es, dass ungefähr von der Mitte zwischen der Ethmoidallücke und der Spitze der Nasenbeine (Fig. 3, *z*) deren äussere Ränder dem Medialrande bei den zahmen Renen parallel verlaufen, während bei den Spitzbergenrenen die äusseren Ränder bereits vor ihrer Verbindung mit dem *Os supramaxillare accessorium* wieder schräg von dem Medialrande nach aussen weg verlaufen.

Es ist ferner die Gestalt des Einschnittes, der sich am Vorderende jedes Nasenbeines findet, bei den Spitzbergenrenen (Fig. 4 u. 5) ein ganz anderer, als bei den Lapplandsrenen (Fig. 3), ein Verhältnis, das bereits LILLJEBORG deutlich schildert, wenn er sagt, dass bei den

Spitzbergenrenen die Vorderränder der beiden Nasenbeine schräg abgeschnitten erscheinen und miteinander einen einspringenden spitzen Winkel bilden, während bei den Lapplandsrenen dieselben mehr quer abgeschnitten sind und der Vorderrand eines jeden einen tiefen Einschnitt zeigt. Obgleich die Beschreibung LILLJEBORG's diese Eigen-

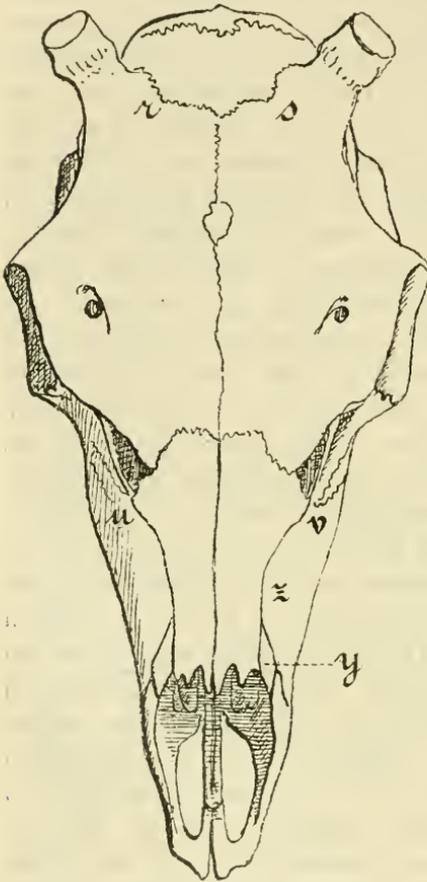


Fig. 3. Obere Ansicht des Lapplandsren-Schädels D.

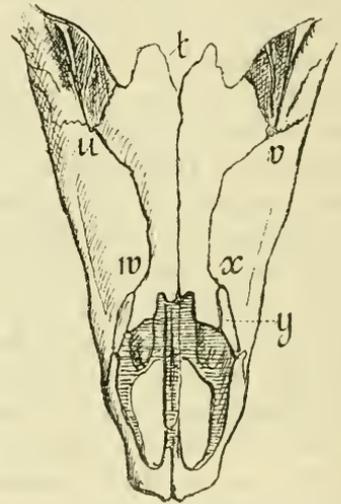


Fig. 4. Antlitzteil des Spitzbergenren-Schädels B von oben gesehen.

tümlichkeiten nicht völlig erschöpft, so ist doch eine genauere Schilderung in Worten so schwierig, dass ich lieber auf die Fig. 4 und 5 verweise, die das Verhältnis typisch zeigen. Bei dem Schädel B zeigt sich auch deutlich die von LILLJEBORG erwähnte Thatsache, dass bei manchen Spitzbergenrenen die Vorderenden der Stirnbeine in der Mittellinie zwischen die Nasenbeine vordringen (Fig. 4, *t*). Doch ist

sicher dies Verhältnis nicht für die Spitzbergenrene konstant, da es bei dem Schädel A fast verschwindet.

Ferner ist das Os supramaxillare accessorium bei den Spitzbergenrenen (Fig. 4 u. 5, *y*) viel schmaler und mehr spindelförmig als bei den Lapplandsrenen, bei denen es ungefähr ein Deltoid, d. h. ein langgezogenes Viereck mit zwei rückwärts gewendeten langen und

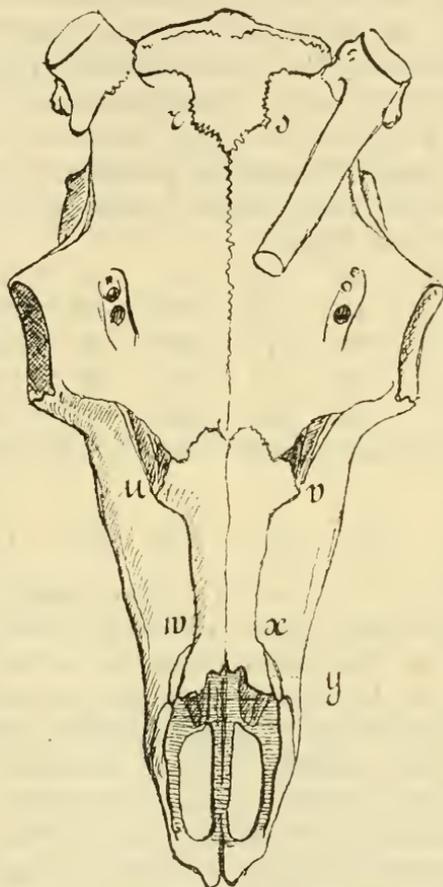


Fig. 5. Obere Ansicht des Spitzbergenren-Schädels A. Das Geweih ist nicht vollständig gezeichnet.

zwei vorwärts gewendeten kurzen Seiten bildet (Fig. 3, *y*). Auch grenzt das Zwischenkieferbein bei den Spitzbergenrenen nur mit einer ganz kleinen Stelle an das Vorderende des Os supramaxillare accessorium, während bei den zahmen Renen diese Berührung sich auf die ganze äussere kurze Seite des Vierecks erstreckt. Auch hierüber geben die Fig. 4 und 3 leichter Aufklärung als der Text.

Von den Dimensionen der Nasenbeine können bequem gemessen werden: ihre grösste Breite  $uv$ , die sich zwischen den Vorderenden der Ethmoidallücken befindet ( $k$ ) und ihre schmalste Stelle ( $l$ ), die aber, wie gesagt, bei den Lapplandsrenen und den Spitzbergenrenen an verschiedenen Stellen liegt, sowie der Abstand der beiden Aussenränder der Nasenbeinspitzen da, wo sie am weitesten nach vorn an das Os supramaxillare accessorium anstossen ( $m$ ). Schwerer ist bei der ausgeschnittenen Form des Vorderendes und oft auch des Hinterendes eine übereinstimmende Längenmessung der Nasenbeine. Ich habe hier als Längenausdehnung ( $n$ ) den geraden Abstand der am weitesten nach hinten und nach vorn vorspringenden Enden des längsten Nasenbeines genommen. Es sind nämlich die Nasenbeine nicht immer absolut symmetrisch gebaut. Die so gefundenen Masse sind folgende:

Schädel	A	B	C	D	E
$k$	45	52	53	56	53 mm
$l$	17	17	26	27	24 „
$m$	29	30	26	27	24 „
$n$	84	90	85	83	90 „

und das Verhältnis von grösster Länge zur grössten Breite, also der Quotient

$$\frac{n}{k} \quad 1,87 \quad 1,73 \quad 1,60 \quad 1,48 \quad 1,70.$$

Was die Form des Antlitzteiles betrifft, so ist diese bei den Spitzbergenrenen nach hinten von der Nasenöffnung etwas mehr aufgetrieben als bei den Vergleichsschädeln, indem der obere Teil der Aussenfläche des Oberkiefers hinter der Nasenöffnung konvexer ist als bei den gleichalterigen Vergleichsschädeln. Dieser gewölbtere Teil wird durch eine ungefähr von dem Hinterende des Zwischenkieferbeins nach oben von dem Foramen infraorbitale — das bekanntlich bei den hirschartigen Tieren oberhalb der Wurzel des Pm. III steht — nach hinten verlaufende, sehr flache Längseinsenkung von dem weniger gewölbten unteren Abschnitte der äusseren Oberkieferfläche abgegrenzt. Bei alten Schädeln von zahmen Renhirschen ist aber gleichfalls die Auftreibung des Antlitzteiles stärker.

Die Form der vorderen Nasenöffnung des Schädels ist infolge der verschiedenen Gestaltung des Vorderendes der Nasenbeine zwar bei den Spitzbergenrenen etwas anders als bei den Vergleichsschädeln, doch sind die wirklichen Dimensionen bei beiden nur wenig verschieden.

Ein ganz auffälliger Unterschied zwischen den Spitzbergenrenen und den Vergleichsschädeln besteht aber in der Gestalt des Scheitelbeines, und auf diesen ist weder von ANDERSEN noch von LILLJEBORG hingewiesen worden. Wie man leicht aus dem Vergleiche von Fig. 5 mit Fig. 3 ersieht, ist nämlich der Zwickel des Scheitelbeines  $rs$ , der sich von hinten her zwischen die beiden Stirnbeine resp. die Stirnzapfen vorschiebt, viel schmaler bei den Spitzbergenrenen als bei den Vergleichsschädeln, und während bei den Vergleichsschädeln das Vorderende des Scheitelbeines fast quer abgeschnitten ist, bildet es bei den Spitzbergenrenen eine vorspringende Spitze in der Mitte. Doch nähert sich der russische Schädel E etwas mehr den Verhältnissen der Spitzbergenrene, als die beiden Lapplandschädel. Am klarsten geht dies hervor aus einer Vergleichung der Länge des Scheitelbeines in der Medianlinie von der Spitze der Hinterhauptsschuppe bis zum Vorderende ( $o$ ) und der Breite desselben über die seitlichen vorderen Ecken ( $p$ ). Doch ist zu bemerken, dass die jetzt folgenden Maasse insofern nur annähernd sind, als bei einigen der gemessenen Schädeln die Lage der Spitze der Hinterhauptsschuppe wegen Verwachsung der Naht mit dem Scheitelbein nur schwer festzustellen ist. Es beträgt bei den

Schädeln	A	B	C	D	E
$o$	47	47	36	36	45 mm
$p$	26	23	34	34	28 „

also die Verhältniszahl

$\frac{o}{p}$	1,81	2,04	1,06	1,06	1,61
---------------	------	------	------	------	------

Einen durchgreifenden Wert kann ich aber diesem Merkmale darum nicht beimessen, da diese Bildung mit der Stärke des Geweihs zusammenzuhängen scheint. Denn wenngleich ein direkter Vergleich der Geweihe aller Vergleichsschädel nicht möglich ist, da sie, wie gesagt, von Schädel C und D abgesägt sind, so zeigen doch die Dimensionen der stehen gebliebenen Rosenstöcke, dass die Schädel C und D weit schwächere Geweihe trugen, als Schädel E, der sich auch wirklich mehr den Spitzbergenschädeln nähert. Es ist ferner zu bemerken, dass zwei ganz starke männliche Renschädel unserer Sammlung, Kat. No. 104. 1 und 104. 21, sich den Verhältnissen der Spitzbergenschädel in betreff der Scheitelbeinbildung bei weitem mehr nähern, als denen der übrigen älteren weiblichen Renschädel unserer Sammlung.

Gern hätte ich ähnlich wie ANDERSEN auch die Grönlandsrene zum Vergleiche herangezogen. Unsere Sammlung besitzt aber nur einen Schädel eines ganz alten weiblichen Grönlandsrenes, der also nicht direkt vergleichbar ist. Doch kann ich wenigstens im allgemeinen konstatieren, dass allerdings der Grönlandsschädel (Kat. No. 104. 29) sich in allen Kennzeichen weit mehr den zahmen russischen und lappländischen Renschädeln gleichen Geschlechtes nähert als den Spitzbergenschädeln. Namentlich gilt dies von der Gestalt der Nasenbeine, die völlig mit der der zahmen Rene stimmt.

Es erübrigt noch kurz die Frage zu erörtern, wie alt denn die beiden Spitzbergenrene waren, von denen nach der Zahnbildung festgestellt wurde, dass sie beide demselben Jahrgange angehören. Hierzu geben die beiden Vergleichsschädel C und D einigen Anhalt. Dieselben wurden mir aus Komagffjord gesendet mit der Angabe, dass C von einem am 9. Mai gesetzten, zur Zeit der Tötung 2 Jahre alten Stücke, D von einem am 7. Mai gesetzten, zur Zeit der Tötung 23 Monate alten Stücke stammten. Ersteres wurde also im Mai, letzteres im April geschlachtet. Bei beiden sind die Ersatzbackzähne im Durchbrechen begriffen. Bei den beiden Spitzbergenrenen ist, wie ich oben anführte, der Zahnwechsel bereits etwas weiter vorgeschritten, aber bei dem einen, dem Schädel B, noch nicht ganz vollendet, da noch Reste von dem ersten oberen, sowie von dem dritten unteren Milchbackzahn zurückgeblieben sind. Dies stimmt ganz genau mit der Thatsache, dass die beiden Spitzbergenrene am 13. August erlegt wurden. Bis in den August hätten sicher auch die Schädel C und D dieselbe Stufe der Zahnbildung erreicht. Die Spitzbergenrene waren also, wenn man, wie ich glaube, als Zeitpunkt des Setzens der Rentiere wenigstens für die ganz nördlichen Formen durchschnittlich Anfang Juni annehmen darf, ungefähr 26 Monate alt. Bei der Schnelligkeit, mit welcher sich bei allen Hirscharten sowohl der Schneidezahn- wie der Backzahnwechsel vollzieht, und zwar in zwei verschiedenen kurzen Perioden zweier aufeinander folgender Jahre, kann man unmöglich annehmen, dass die Schädel C und D 24 und 23 Monate, die beiden Spitzbergenrene dagegen 38 Monate alt gewesen seien. Demgemäss erscheint denn auch das Geweih, welches die Spitzbergenrene tragen, als das zweite, und die Stärke desselben ist im Vergleiche zu ihrem Alter bemerkenswert. Ich möchte hierbei daran erinnern, dass die Rentiere, wie alle telemetacarpes Hirsche, also wie Reh, Elch, virginischer Hirsch u. s. f., bereits im Herbst des Jahres, in dem sie gesetzt wurden,

ihre Rosenstöcke und ihr Erstlingsgeweih ausbilden, ungefähr im Alter von nicht ganz einem Jahre zuerst abwerfen, also ungefähr im April oder Mai, und dass diese Frühjahrsabwurfszeit für die weiblichen Stücke das ganze Leben hindurch bleibt, indem dieselben einige Tage nach dem Setzen abwerfen. Bei den Renhirschen dagegen verfrüht sich bei zunehmendem Alter die Abwurfszeit, so dass die starken Hirsche bereits im Dezember abwerfen. Es ist dies eine Erscheinung, die man ja auch bei dem Rotwild findet. Spiesser und schwache Hirsche kann man noch im April mit den Geweihen sehen, während die starken Hirsche bekanntlich schon Ende Februar oder im März abwerfen. Doch tritt diese Verschiebung der Abwurfszeit bei den ♂ Renen auch erst mit dem höheren Alter ein. Ein im zoologischen Garten in Dresden 1886 gesetztes ♂ Renkalb warf sein Erstlingsgeweih am 24. April 1887, sein zweites am 3. und 5. April 1888 ab.

Zur Aufstellung genauer Zahnwechseltafeln, wie sie, zum Teil durch meine eigenen Bemühungen, jetzt für die einheimischen drei gewöhnlichen Hirscharten vorhanden sind, fehlen mir leider noch immer die nötigen Unterlagen, d. h. grössere Reihen jüngerer Renschädel mit genau festgestelltem Geschlechte und Erlegungstage. Hoffentlich erhalte ich noch einmal solches Material oder ein nordischer Forscher unterzieht sich dieser dankbaren Aufgabe. Auch wäre es interessant zu untersuchen, ob wirklich, wie ich annehmen muss, stets die Eckzähne der Rene, die bekanntlich beiden Geschlechtern in gleicher Form zukommen, dauernd unter dem Zahnfleisch verborgen bleiben. Ich habe auch bei den stärksten Renhirschen unserer Sammlung nie eine Spur von Abnutzung der Eckzähne finden können, und bei allen Renschädeln, die ich im Fleische untersuchte, waren sie völlig unsichtbar.

Tharand, Januar 1893.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg](#)

Jahr/Year: 1893

Band/Volume: [49](#)

Autor(en)/Author(s): Nitsche Hinrich [Heinrich]

Artikel/Article: [Bemerkungen über zwei aus Spitzbergen stammende Rentierschädel. 111-127](#)