

Mittheilungen

über die

zoologische Sammlung des Ferdinandeums.

VON Ludwig Baron Lazarini.

Gelegentlich der Erwerbung eines Steinbockschädels mit Gehörn für die zoologische Sammlung des Ferdinandeums, wurde vom Verwaltungs-Ausschusse die Anlage einer Sammlung von Thierschädeln beschlossen. Dieselbe umfasst gegenwärtig nebst einer kleinen Anzahl von Raub- und Nagethierschädeln, einem solchen von einem Steinbocke und einigen im Lande gefundenen Schädelstücken von Steinböcken, auch Reihen von Edelhirsch-, Reh- und Gemsschädeln, bei deren Erwerbung hauptsächlich auf die Darstellung der Entwicklung der Geweihe respective des Gehörns und Zahnwerkes Bedacht genommen wurde. Die Darstellung dieses Entwicklungsganges, nach dem in der Sammlung vorfindlichen und einigem weiteren dem Verfasser zugänglichen Materiale zu schildern, sowie die Abstufungen hervorzuheben nach welchen auf das erreichte Alter zu schliessen ist, soll in Nachstehendem versucht werden. Es sei mir hier nur noch gestattet, allen jenen Herren zu danken, welche mir durch zeitweilige Ueberlassung von Krickeln oder in anderer Weise Gelegenheit boten, Messungen vorzunehmen und so meine Studien unterstützten; insbesondere aber dem Herrn Universitäts-Professor Dr. C. Heller und dem Herrn Professor Dr. C. v. Dalla Torre für deren vielfache Anregung und Aufmunterung ¹⁾).

¹⁾ Benützte Quellen. Borggreve Dr. Wann wirft der Rehbock zum 1. Male ab? Waidmann XV. 1884. p. 335. — Cogho Dr. Das Erstlingsgeweih des Edelhirsches. Illustrierte Jagdzeitung. v. W. H. Nitsche. II. Jahrgang 1875. Nr. 16 und 17. p. 135, 145. — Chogo Dr. Ueber die Verän-

(Ruminantia. Wiederkäuer.)

Cervus elaphus. L. Edelhirsch.

Das vollständige Gebiss des Edelhirsches besteht aus 8 Schneidezähnen und jederseits 6 Backenzähnen im Unterkiefer; jederseits 1 Eckzahn (Hacken oder Granen) und 6 Backenzähnen im Oberkiefer. Es enthält somit 34 Zähne.

Als normale Setzzeit kann die Zeit von Mitte Mai bis Mitte Juni angenommen werden. In der Zeit von der Geburt bis zum Ende des ersten Kalenderjahres wird das männliche Junge „Hirschkalb“, das weibliche „Wildkalb“ genannt. In dieser Zeit besitzen die Kälber beider Geschlechter 8 Milchschneidezähne und jederseits drei Milchbackenzähne im Unterkiefer; im Oberkiefer zeigen sich jederseits ein Milcheckzahn und 3 Milchbackenzähne. Gegen den Herbst dieses Jahres entwickelt sich ausserdem in jeder Backenzahnreihe ein 4. Backenzahn (Dauerbackenzahn), welcher nicht mehr gewechselt

derung der Rosenstöcke beim Geweihwechsel der Edelhirsche. Waidmann. XVII. 1886. p. 31, 41, 85, 94. — Grashey Otto. Zur Altersbestimmung des Rehbockes. Der deutsche Jäger. IX. 1887. p. 127. — Haugwitz von. Ein Beitrag zur Naturgeschichte des Rehes. Waidmann. IX. Bd. 1878 Nr. 22. p. 185. — Joseph C. A. Der Roth- oder Edelspiesser und sein Gehörn. Waidmann VI. Bd. 1875 Nr. 15 p. 173; Kitzböcke oder Kümerer. Der deutsche Jäger IV. 1882. p. 2. — Keller J. C. Die Gemse. Klagenfurt. — Krichler Franz und Stein Oscar, Jagdliche Rundschau. 1885/86. Berlin 1888. Rehwild p. 19 und 64, 1886/87. p. 15 und 43. — Meyerinck von. Die Zahnbildung der Rehe. Waidmann. X. Bd. 1879 Nr. 4. p. 31. — (Minos.) Ueber den Knopfspiesser bei Rehwild. Waidmann. VI. Bd. 1875 Nr. 18 p. 212. — Nitsche Dr. H. Die Altersbestimmung des Schwarz- und Gemswildes nach dem Gebiss. II. Die Altersbestimmung der Gemse. Deutsche Jägerzeitung IX. Bd. 1887. Nr. 37 und 38. — Olfers Dr. Ernst v. Ueber das Erstlingsgehörn des Rehbockes. Hugos Jagdzeitung XXIX. 1886. p. 602. — Schlachter Dr. L. Zahnwechsel und Geweihbildung des Rehes; *Cervus capreolus*. Mit 1 Abbildung. Zool. Garten. XXIV. Jahrg. 1883 Nr. 16 p. 161. — Sömmering. Wechsel und Wachstum des Geweihes des Edelhirsches. Zoolog. Garten. 1866.

wird, indess alle anderen Zähne dieser Altersperiode dem Wechsel, sogenannten „Brechen“ unterliegen.

Fig. 1. der beigegebenen Tafel zeigt die Milchschneidezähne, Fig. 2 die Milchbackenzähne und den ersten Dauerbackenzahn der linksseitigen Unterkieferhälfte, Fig. 3 den Milcheckzahn des gleichseitigen Oberkiefers. Wie aus Fig. 2 ersichtlich, besteht der dritte Milchbackenzahn aus drei Theilen und ist dadurch leicht von dem spätern Ersatzzahn zu unterscheiden. Fig. 3 zeigt den Milcheckzahn. Von den in der Sammlung befindlichen sieben Edelhirschschädeln gehören zwei der ersten Altersklasse an und zwar wurden sie entnommen:

Nr. I. einem im Dezember erlegten Wildkalbe; hier finden sich im Unterkiefer 8 Milchschneidezähne und jederseits 3 Milchbackenzähne, sowie ein Dauerbackenzahn; im Oberkiefer sind jederseits ein Milcheckzahn, 3 Milchbackenzähne und ebenfalls ein Dauerbackenzahn vorhanden. Die Schädelänge dieses für die vorgerückte Jahreszeit kleinen und jedenfalls spät gesetzten Wildkalbes beträgt 28 cm., dessen Breite 7.4 cm. Das Stück war schlecht verhaart, sein Gewicht betrug in ausgeweitetem Zustande nur 24 Kilogramm.

Nr. II. einem im Jänner in einem salzburgischen Thiergarten erlegten Wildkalbe. Die Zahnbildung desselben entspricht jener des Vorigen. Die Schädelänge beträgt 34.5, dessen Breite 9 cm. Das Stück war gut verhaart und wog ausgeweitet 42 Kilogramm.

Im Sommer des zweiten Lebensjahres d. i. des dem Geburtsjahre folgenden Kalenderjahres, werden die beiden mittelsten Schneidezähne gewechselt und es tritt der 2. Dauerbackenzahn, der 5. seiner Reihe hervor. Zu Ende dieses Jahres dürfte auch bereits das 2. Paar Schneidezähne gewechselt werden, wie der Ende September erlegte Spiesser Nr. IV. zeigt, bei welchem diese beiden Ersatz-Schneidezähne bereits in Bildung begriffen sind. Auch die Eckzähne werden in diesem Lebensjahre gewechselt.

Aus dieser 2. Altersklasse sind ebenfalls zwei Schädel vorhanden und zwar:

Nr. III. einem Mitte August erlegten Schmalspiesser entstammend. Hier ist das mittelste Paar Schneidezähne bereits gewechselt, die übrigen Milchzähne sind noch alle vorhanden, der zweite Dauerbackenzahn jedes Kiefers oder 5. Backenzahn jeder Reihe ist hervorgetreten, die Granen sind gewechselt.

Das Gebiss besteht demnach aus 2 Ersatz- und 6 Milchschneide-, 12 Milch-, 8 Dauerbackenzähnen und 2 Ersatz-Eckzähnen, zusammen 30 Zähnen. Die bereits vorhandenen Stirnzapfen haben einen Durchmesser von 17 mm., eine Ge-
weihbildung ist noch nicht vorhanden. Die Gesamtlänge des Schädels beträgt 36.6 cm., die Breite 8.6 cm.

Nr. IV. Dieser entstammt einem Ende September im Bachtenthal (Tirol) erlegten Spiesser. Das Gebiss ist insoferne besser entwickelt als bei Nr. I als innerhalb der Kieferhöhlungen die Bildung des zweiten Paares der Schneidezähne und der dritten Dauerbackenzähne begonnen hat. Das Geweih war entwickelt aber nicht vollständig erhärtet und noch mit Bast überzogen.

Im 3. Lebensjahre werden die beiden letzten Paare der Milchschneidezähne gewechselt, die Milchbackenzähne sind sehr abgenützt, deren Wechsel tritt ein. Die Dauerbackenzähne sind vollzählig indem auch die dritten, also die sechsten jeder Backenzahnreihe, hervorgetreten sind. Die Eckzähne sind in diesem Alter noch rein weiss.

Dieser dritten Altersstufe entspricht der Schädel eines am 4. October 1885 bei Vill im Ahrnthale erlegten Gablers.

Nr. V. Hier sind sämtliche Schneidezähne gewechselt, die Eckzähne weiss, an Backenzähnen enthält jede Reihe drei Milchzähne.

Im Oberkiefer sind drei, im Unterkiefer zwei vollständig entwickelte Dauerbackenzähne; die dritten Dauerbackenzähne der Unterkiefer sind am Hervortreten. Demnach sind 8 Ersatz-Schneidezähne, 2 Ersatz-Eckzähne, 12 Milch- und 10 Dauerbackenzähne vollständig ausgebildet vorhanden. Bei der

Präparation wurde die Entwicklung der letzten Dauerbackenzähne sichtbar. Die Schädelänge beträgt hier 41 cm., die Breite 9·9 cm. Das Geweih zeigt vier Enden, also die normale Gablerform. Die Stirnzapfen haben einen Durchmesser von 21 mm. Das Gewicht des ausgeweideten Stückes betrug 75 Kilogramm.

Im Herbst des 4. Lebensjahres besitzt der Edelhirsch sein vollständiges, frisches Zahnwerk, wie eingangs angegeben aus 8 (Ersatz-)Schneidezähnen, 2 (Ersatz-)Eckzähnen, 12 (Ersatz-)Backenzähnen erster Ordnung und 12 (Dauer-)Backenzähnen zweiter Ordnung bestehend. Fig. 4 stellt die vollständig entwickelten Ersatz-Schneidezähne dar, Fig. 5 die volle Backenzahnreihe des linken Unterkiefers, in welcher der dritte Ersatzbackenzahn nur einen scharfen Höcker bildet und Fig. 6 die Form der Ersatzeckzähne. Dieser 4. Altersklasse angehörig sind der Schädel eines Sechsenders Nr. VI und eines Thieres Nr. VII.

Nr. VI entstammt einem im October in Obersteiermark erlegten Sechsender. Die Schädelänge beträgt 43·9 cm., die Breite 12 cm. Die Stirnzapfen messen 28 mm. im Durchmesser.

Nr. VII der Schädel eines im Spätherbste in Brandenburg in Tirol erlegten Thieres hat eine Länge von 39·2 cm., und eine Breite von 11·5 cm. Die Zahnbildung dieser beiden Stücke ist vollständig. An der weissen Färbung und geringen Abnützung der Zähne ist der eben erreichte Abschluss des Zahnwechsels leicht erkennbar.

Von hier ab bieten die Zähne nur mehr nach dem Grade ihrer Abnützung Anhaltspunkte zur Beurtheilung des Alters. Bei älterem Edelmilch zeigen sich an den abgeschliffenen Eckzähnen mehr oder minder braune Schmelzfalten, bei sehr alten Stücken fehlen wohl auch ein oder beide Eckzähne, wie bei einem vor wenigen Jahren in Zirl erlegten Hirsche mit zurückgesetzter Endenzahl des Gewehes; dessen Oberkieferstück liegt ebenfalls in der Sammlung vor.

Capreolus capreolus. Linn. Reh.

Das Gebiss des Rehes besteht aus 8 Schneidezähnen und jederseits 6 Backenzähnen im Unterkiefer, sowie jederseits 6 Backenzähnen im Oberkiefer. Eckzähne kommen bei Rehen nur ausnahmsweise vor. Demnach enthält das vollständige Gebiss in der Regel 32 Zähne¹⁾.

Bald nach der Geburt, welche im Mai oder anfangs Juni erfolgt, besitzt das Kitz 8 Schneidezähne (Fig. 7,) und in jeder Backenzahnreihe des Unter- und Oberkiefers je 3 Backenzähne. Diese Zähne sind Milchzähne und werden im Laufe der 15 ersten Lebensmonate gewechselt. Inzwischen treten die rückwärtigen bleibenden Dauer-Backenzähne ebenfalls hervor und zwar im September des Geburtsjahres der erste Dauerbackenzahn oder vierte Backenzahn (Fig. 8), und im October der zweite Dauer-Backenzahn oder fünfte Backenzahn der Reihe. Bei im November erlegten Kitzen finden sich in den Höhlungen der Kiefer bereits die Keime der dritten Dauerbackenzähne, nach deren Hervortreten im Jänner oder Februar die volle Anzahl der Zähne zwar erreicht, die Zahnbildung selbst aber noch nicht abgeschlossen ist, indem sich nun erst der Wechsel der äusseren Schneidezahnpaare und der Milchbackenzähne vollzieht, welcher im October mit dem Hervortreten der mittelsten Ersatz-Schneidezähne begonnen wurde. (Fig. 9.)

Fig. 10 stellt die Schneidezähne nach vollendetem Wechsel dar. Die meisten im October untersuchten Bockkitze besaßen bereits die beiden mittelsten Ersatz-Schneidezähne, doch fanden sich auch selbst Ende November noch im Wechsel dieser Zähne begriffene Stücke, z. B. Nr. VI der Sammlung. Das Gehörn ist um diese Zeit noch wenig entwickelt. Im October beginnen die Stirnzapfen sich zu erheben; Ende November

¹⁾ Kitzgeisse werden auch Kitzgeisse führende Altgeissen genannt, daher zur Unterscheidung weibliche Kitze „Geiskitze“ und dem entsprechend männliche Kitze „Bockkitze“ genannt werden, obwohl der Ausdruck „Kitzbock“ häufiger angewendet wird.

zeigen manche Bockkitze kleine erhärtete unregelmässig geformte Knöpfchen oder auch schwache Spiesse ohne eigentliche Rosenbildung, bei anderen sind die Gehörne Ende November noch nicht gefegt.

Solche Stücke erreichen oft nahezu das Gewicht geringer älterer Böcke und werden selbst auf der Strecke häufig für älter angesehen als sie wirklich sind. Obwohl sie bei einiger Uebung von älteren Stücken schon an den Verhältnissen der Schneidezähne zu unterscheiden sind, kann bei ganz alten Stücken mit stark abgenützten Zähnen leicht eine Täuschung vorkommen. Ein untrügliches Zeichen zur Beurtheilung ob ein Kitz oder ein älteres Reh vorliegt, findet sich nach seitlicher Aufschürfung des Geäses an dem dritten Backenzahn des Unterkiefers, welcher bei Rehen unter einem Jahr stets dreitheilig ist (Fig. 8), d. h. drei durch zwei tiefe Einschnitte begrenzte, scharfe Erhöhungen zeigt, wie bei Hirschen und Gemen, während bei über ein Jahr alten Stücken, dieser Zahn durch den Ersatz-Backenzahn bereits verdrängt ist, welcher nur eine Spitze zeigt (Fig. 11).

Das geschilderte Verhältnis ist bei sechs der ersten Altersklasse angehörigen Stücken der Sammlung zu ersehen.

Nr. I. Ein Geiskitzschädel von Ende October enthält im Unterkiefer 8 Milchschneidezähne, in beiden Kiefern jederseits 3 Milchbackenzähne, 1 entwickelten und 1 in Bildung begriffenen Dauerbackenzahn. Die Länge des Schädels vom Hinterhauptloch zum Ende der Zwischenkiefer beträgt 19 cm., seine Breite zwischen den Augenbögen 4·3 cm. Die Setzzeit der Rehe mit 1. Juni angenommen, befand sich das Kitz im 5. Lebensmonat.

Nr. II. Ein Bockkitzschädel von Ende October hat 7 Milch-Schneidezähne, der linke mittlere wurde von dem nachwachsenden Ersatz-Schneidezahn bereits ausgestossen. Der mittlere Ersatz-Schneidezahn der rechten Kieferhälfte wurde erst bei Blosslegung der Kiefer sichtbar. Die Schädelhöhe beträgt hier 20·9 cm. und die Breite 4·6 cm. Die Stirnzapfen tragen noch keine Spuren einer Geweihbildung und haben erst

eine Höhe von 5 mm., bei einem Durchmesser von 4 mm. erreicht. Muthmassliches Alter wie oben, das 5. Lebensmonat.

Nr. III. Bockkitzschädel von Ende October. Enthält 6 Milch-Schneidezähne und 2 Ersatz-Schneidezähne. Hinter den 3 Milch-Backenzähnen befinden sich in jeder Zahnreihe der Kieferbacken 2 entwickelte Dauer-Backenzähne; der dritte ist von den Kiefern noch eingeschlossen. Die Länge des Schädels beträgt 22·6 cm. und dessen Breite 4·7 cm. Die Stirnzapfen haben 15 mm. Höhe und 7 mm. Durchmesser erreicht. Gehörnbildung ist noch keine vorhanden.

Nr. IV. Bockkitzschädel von anfangs November. Das Gebiss ist ebenso entwickelt wie bei Nr. 3 nur ist der dritte Dauer-Backenzahn jeder Seite des Oberkiefers etwas mehr hervorgetreten. Die Schädellänge beträgt 22·6 cm. und dessen Breite 5·1 cm. Die Stirnzapfen sind 14 mm. hoch und haben 7 mm. Durchmesser. Die Gehörnbildung hat begonnen und zeigt sich auf beiden Stirnzapfen in erhärteten unregelmässig geformten Knöpfchen, von etwa 10 mm. Höhe.

Nr. V. Bockkitzschädel vom November. Die Zahnbildung gleicht jener des Vorigen. Die Schädellänge beträgt 22 cm. und die Breite 5 cm. Die Stirnzapfen haben eine Länge von 17 mm. und einen Durchmesser von 9 mm. Sie tragen etwa 12 mm. hohe Knöpfchen.

Nr. VI. Entstammt einem am 27. November erlegten Bockkitz. Das Gebiss ist weniger entwickelt als beim Vorigen. Der linkseitige mittlere Milch-Schneidezahn ist verdrängt, der rechtsseitige noch feststehend; der Ersatz-Schneidezahn der rechten Seite wurde bei Entfernung des Zahnfleisches blossgelegt. In den Backenzahnreihen finden sich noch alle Milchzähne und 2 entwickelte Dauerzähne. Die Bildung des dritten Dauer-Backenzahnes hat wenigstens im Oberkiefer kaum begonnen. Die Schädellänge beträgt 22 cm., dessen Breite 5 cm. Die 17 mm. hohen Stirnzapfen haben einen Durchmesser von 9 mm. und tragen 12 mm. hohe, erhärtete Knöpfchen, welche aber noch nicht gefegt waren.

Nr. VII. Der Schädel einer anfangs März im Achenthal verendet aufgefundenen jungen Geis (Schmalgeis) weist 2 Ersatz- und 6 Milch-Schneidezähne, 12 Milch-Backenzähne und 8 vollständig entwickelte Dauer-Backenzähne auf. Die letzten Dauer-Backenzähne sind noch in den Kiefern versteckt und wenig entwickelt. Die Schädellänge beträgt 21 cm., dessen Breite 4·5 cm. Auch bei dieser jungen Geis sind am Scheitel bereits Ansätze bemerkbar.

Nr. VIII. Der Schädel eines mit obiger am gleichen Standorte verendet aufgefundenen Schmalspiessers besitzt bereits 4 Ersatz-Schneidezähne, linkerseits ist der dritte Ersatzschneidezahn im Hervortreten und der betreffende Milchzahn bereits ausgefallen. Die Backenzähne sind ebenso entwickelt wie bei Nr. VII, nur ist die Bildung der letzten Dauer-Backenzähne weiter vorgeschritten, wie sich bei der Präparation zeigte. Die Schädellänge beträgt 21·5 cm., dessen Breite 5 cm. Die Stirnzapfen sind sehr verkürzt, erheben sich kaum 12 mm. über den Scheitel, sie sind mit ihren gerundeten Enden nach rück- und einwärts gerichtet. Der seitliche Durchmesser derselben beträgt 6 mm. Ihrer Gestalt nach dürften sie bereits ein, wenn auch nur sehr kleines Gehörn getragen haben.

Ueber die Zeit des Abwerfens der Erstlingsgehörne der Rehböcke wurden in der Jagdliteratur der letzten Jahre verschiedene Ansichten verfochten. Der Wirklichkeit dürfte die Annahme am ehesten entsprechen, das im Dezember gefegte Erstlingsgehörn werde in der Regel im Februar bis März abgeworfen und durch ein neues, in Form von Spiessen, seltener Gabeln ersetzt, welche im Mai gefegt und im November wieder abgeworfen werden. Innerhalb derselben Zeit vom Jänner bis Mai werden die drei äusseren Paare der Schneidezähne gewechselt und die letzten Dauer-Backenzähne treten hervor. Dieser Alters- und Entwicklungsstufe entspricht der in der Sammlung vorfindliche Schädel Nr. IX. Ueber die Zeit seiner Erbeutung ist dem Verfasser nur bekannt, dass sie in die Monate April bis Juni fiel. Hier sind bereits alle Schneidezähne gewechselt, die Milch-Backenzähne sind in gleichwohl

sehr abgenützem Zustande vorhanden; unter dem letzten Milch-Backenzahn wird der vortretende Ersatzzahn sichtbar. An Dauer-Backenzähnen sind 8 vorhanden und die letzten 4 am Hervortreten. Die Schädellänge beträgt 21·8 cm., dessen Breite 5 cm. Die Stirnzapfen haben 11 mm. Höhe und 10 mm. Durchmesser; dieselben tragen ungleiche 6·5 cm. und 10·1 cm. hohe geperlte Spiesse mit schwachen Rosen. Dieselben waren erhärtet aber noch nicht gefegt und dürften bei den verkürzten Stirnzapfen, gleich dem folgenden, als ein zweites Gehörn anzusehen sein.

Hat das Reh mit vollendetem ersten Lebensjahre auch die volle Anzahl der Zähne erreicht, so ist hiemit die Zahnbildung noch nicht abgeschlossen, denn nun vollzieht sich erst der Wechsel der Milch-Backenzähne, welcher in den nun folgenden Monaten vor sich geht und durchschnittlich bei 15 Monate alten Stücken, etwa im August, beendet werden dürfte.

Nr. X ist der Schädel eines im October bei Aldrans erlegten Bockes mit vollständig ausgebildetem Zahnwerk, dessen volle Frische auf erst kürzlich vollendeten Entwicklungsvorgang schliessen lässt. Die Länge des Schädels beträgt 24·2 cm., dessen Breite 5·5 cm. Die Stirnzapfen sind 11 mm. hoch und haben 9 mm. Durchmesser. Das Gehörn besteht aus 12 mm. hohen, gefegten und gut verfärbten Knöpfchen. Das Alter dieses Bockes wäre mit 17 Monaten anzuschlagen und mit diesem Schädel die Darstellung der Zahnbildung abgeschlossen.

In den nun folgenden Stücken lässt sich die Abnützung der Zähne und Weiterentwicklung des Schädels und der Gehörne verfolgen.

Nr. XI entstammt einem im Sommer erlegten demnach zweijährigen Bocke. Bei diesem ist die Zahnbildung natürlich vollendet, eine Abnützung auch kaum bemerkbar. Die Schädellänge beträgt 22·6 cm., die Breite 5 cm. Die Stirnzapfen erreichen eine Höhe von 13 mm., der Durchmesser beträgt 15 mm. Das Gehörn ist vollständig erhärtet und gefegt; es

besteht aus 13 cm. hohen Spiessen mit Ansätzen zur Gabelbildung.

Nr. XII entstammt einem Ende September erlegten Bocke. Die Zahnbildung entspricht jener des Vorigen. Die Schädellänge beträgt 23 cm., dessen Breite 5·4 cm. Die Stirnzapfen haben 14 mm. Höhe und 12 mm. Durchmesser. Das Gehörn besteht aus ungleichen Spiessen von welchen der linksseitige 13 cm. und der rechtsseitige 10·8 cm. Höhe erreicht.

Nr. XIII rührt von einem im October erlegten Bocke her. Die Zahnbildung entspricht auch hier jener der Vorigen. Die Schädellänge beträgt 24, die Breite 5·4 cm.

Die Stirnzapfen haben eine Höhe von 12 mm. und einen Durchmesser von 14 mm. Das Gehörn, ein Spiessergehörn, misst 10·5 cm.

Nr. XIV. Der Schädel eines am 25. October bei Patsch erlegten Bockes zeigt bei sonst vollständig ausgebildetem Gebisse an der linken oberen Backenzahnreihe einen abnormen vierten Ersatzbackenzahn. Die Schädellänge beträgt 24·7 cm. die Breite 5·5 cm. Die 14 mm. hohen und 12·5 mm. im Durchmesser haltenden Stirnzapfen tragen Gehörne in normaler Gablerform von 12·5 cm. Höhe.

Als normale Gehörnform der nächsten Altersklassen ist die des Sechsenders (Sechserbockes), bei welcher jede Stange drei Enden zeigt; diese Stufe ist dargestellt durch Nr. XV an dem Schädel eines am 10. Juli 1882 bei Rinn erlegten älteren Bockes mit schon etwas abgenützem Zahnwerk, welches auf ein Alter von etwa 5 Jahren schliessen lassen dürfte. Die Schädellänge beträgt hier 26 cm., die Breite 5·7 cm. Das Gehörn, ein regelmässiges Sechsergehörn, sitzt auf 11 mm. hohen und im Durchmesser 19 mm. starken Stirnzapfen.

Zur Darstellung der Uebergangsperiode während des Gehörnwechsels diene Nr. XVI. Der Träger dieses Schädels, ein jedenfalls älterer Bock, wurde am 9. December 1883 im Ahrnthale bei Vill geschossen. Das Zahnwerk zeigt schon starke Abnützung. Der Schädel ist 25 cm. lang und 5 cm. breit; die Stirnzapfen sind 5 mm. hoch und haben 21 mm.

Durchmesser. Das Gehörn ist kürzlich abgeworfen, die Neubildung sehr gering. Der Bock hatte vollständig ausgeweidet ein Gewicht von 20·5 Kilogramm. Für die genaue Bestimmung des Alters nach Jahren, fehlen die Anhaltspunkte, als muthmassliches Alter können immerhin 7—8 Jahre angenommen werden.

Nr. XVII. Der Schädel einer älteren Rehgeis, mit etwas abgenützten Zähnen, zeigt von den oberen Augenbögen gegen das Stirnbein sich ziehende leistenartige Ansätze, welche kurz vor der das Stirnbein mit dem Hinterhauptbein verbindenden Naht in kleinen nach rückwärts sanft verlaufenden Erhöhungen endigen, an eben jener Stelle wo sich beim Schädel des Bockes die Stirnzapfen erheben. Die Länge des Schädels beträgt 24·8 cm., dessen Breite 5·2 cm.

Nr. XVIII. An diesem Oberkiefer eines bei Kitzbühl erlegten Sechserbockes, dessen Gehörn leider schon abgetrennt war, als die Abnormität entdeckt wurde, fanden sich Eckzähne (Granen) und zwar stand der rechtsseitige über das Zahnfleisch vor, indess der kürzere linksseitige vom Zahnfleisch vollständig verdeckt war.

Aus den angegebenen Schädelmassen ist zu entnehmen, dass der Schädel bei Rehen mindestens einige Jahre hindurch an Umfang zunimmt, indem die Längenmasse der Schädel von Bockkitzen 20·9 bis 22·6 cm., einjähriger Böcke 21·8 bis 24·2 cm., zweijähriger Böcke (Nr. XI. XIV.) 22·6 bis 24·7 cm. und noch älterer Böcke (Nr. XV. XVI.) 25 bis 26 cm. betragen. Auch die Breite der Schädel nimmt mit dem Alter in den ersten Jahren zu. Sie schwankt bei Bockkitzen zwischen 4·6 und 5·1 cm., erreicht bei dem 17 Monate alten Bocke (Nr. X) 5·5 cm. und bei dem Sechserbocke (Nr. XV) bereits 5·7 cm. Aehnliche Verhältnisse finden sich auch bei den Schädeln von Rehgeisen. Mit den Veränderungen in den Dimensionen des Schädels selbst, stehen auch Veränderungen in der Stärke der Stirnzapfen und der übrigen Schädeltheile in Zusammenhang.

Die an den Objecten der Sammlung vorgenommenen Messungen ergeben, dass die Höhe der Stirnzapfen bei Bockkitzen zwischen 14 und 17 mm., der Durchmesser zwischen 7 und 9 mm. schwankt. Bei den Schädeln der einjährigen oder eineinhalbjährigen Böcke Nr. IX und X haben die Stirnzapfen 11 mm. Höhe und 9—10 mm. Durchmesser. Bei zweijährigen Böcken (Nr. XI—XIV) schwankt die Höhe der Stirnzapfen zwischen 12 und 14 mm., der Durchmesser aber bereits zwischen 12 und 15 mm.; bei dem Sechserbocke Nr. XV beträgt die Höhe der Stirnzapfen noch 11 mm., der Durchmesser schon 19 mm.; bei dem alten Bocke Nr. XVI, welcher erst kurz vor der Erlegung abgeworfen haben mochte, sind die Stirnzapfen 5 mm. hoch und haben einen Durchmesser von 21 mm.

Wie aus der Vergleichung der Höhe und des Durchmessers der Stirnzapfen von Bockkitzen, einjährigen und zweijährigen Böcken hervorgeht, wäre auch nach deren Umfang auf das Alter der Träger zu schliessen, doch ist dieses Merkmal nicht so zuverlässig wie die Unterscheidung nach der Zahnbildung.

Ein sehr interessantes Unterscheidungsmerkmal zwischen Kitzbock und Spiessbock veröffentlicht Professor Altum in Dankelmanns „Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen“ (XIX 36) reproducirt in Krichlers und Steins „Jagdliche Rundschau“ 1886/87. „Hält man das gereinigte Schädelstück gegen das Licht, so scheint, besonders von hinten, von der konkaven inneren Seite her gesehen, beiderseits neben der zackigen senkrechten Stirnbeinnaht beim Kitzbock eine doppelte Stelle (die eine unmittelbar unter der Rosenstockbasis, die andere unterhalb derselben) recht hell durch, beim Spiessbock ist die erstere (obere) verschwunden, der Knochen hat sich hier bereits so verdickt, dass die Partie nicht mehr durchscheint, also dunkel, und die noch allein vorhandene untere erheblich eingengt ist. — Darüber aber, ob auf jeder Seite zwei Paar durchscheinende Flecke vorhanden sind oder nur ein Paar, das untere, kann schwerlich ein Zweifel obwalten.“

Dieses Merkmal fände namentlich in jenen Fällen Anwendung, in welchen durch Zerstörung des Schädels die Beurtheilung des Alters nach der Zahnbildung nicht mehr möglich ist.

Capella rupicapra. L. Gemse.

Das vollständige Gebiss der Gemse besteht aus 8 Schneidezähnen und jederseits 6 Backenzähnen im Unter- und im Oberkiefer; es umfasst somit 32 Zähne. Eckzähne kommen bei Gamsen regelmässig nicht vor, jedoch wurde in neuerer Zeit ein solcher Fall bei einem Gemskitz aus Wildalpe in Steiermark von Prof. Dr. H. Nitsche nachgewiesen. Die Setzzeit der Gemse im Mai angenommen, zeigt das Gemskitz in den ersten Monaten nach der Geburt 8 Milch-Schneidezähne (Fig. 12) und in jeder Hälfte des Ober- und Unterkiefers je drei Milch-Backenzähne (Fig. 13). Diese Zähne werden im Verlaufe der nächsten Lebensjahre ausgestossen und durch bleibende ersetzt; vorher erscheinen aber die drei rückwärtigen Backenzähne (Dauer-Backenzähne 4, 5, 6), welche nicht gewechselt werden. Die Entwicklung der ersten Dauer-Backenzähne (Fig. 13. 4) in den Höhlungen der Kiefer beginnt etwa im Monate August. Sie brechen jedoch erst im October zum Theil aus dem Zahnfleische hervor, bei spät gesetzten Kitzen wohl auch entsprechend später, denn die Zahnbildung eines im Dezember erlegten Kitzes gleicht vollständig jener von im October untersuchten Stücken.

Aus der Zeit der ersten Altersklasse sind in der Sammlung fünf Schädel vorhanden, zwei besitzt der Verfasser. In diesem Alter tragen die Kitze, nach dem vorliegenden Materiale zu urtheilen, bereits kleine Gehörne, welche bis Dezember noch gerade aufwärts gerichtet sind und 4 cm. Höhe erreichen; erst nach Dezember scheinen sie im Wachsthum soweit vorzuschreiten, dass die Spitzen sich allmählig gegen rückwärts engen wie die Schädel Nr. IV und V zeigen.

Nr. I. Ein einem wenige Monate alten Kitz entstammender Schädel mit 8 Milch-Schneidezähnen im Unterkiefer

und jederseits 3 Milch-Backenzähnen im Unter- und Oberkiefer. In den Höhlungen der Backkiefer finden sich die nachkommenden vier ersten Dauerbackenzähne. Die Schädellänge beträgt 17 cm., dessen Breite zwischen den Augenbögen 4·9 cm. Ob bei diesem Stück die Gehörbildung schon sichtbar war ist unbekannt, bei einem anderen am 25. August durch einen Fehlschuss zufällig erlegten Gemskitz fanden sich Gehörspiesschen von 16 mm. Höhe und 29 mm. Umfang.

Nr. II. Der Schädel eines im October erlegten Kitzes enthält alle Milchzähne und die ersten Dauer-Backenzähne, also 24 Zähne. Die Entwicklung des zweiten Dauer-Backenzahnes war wenigstens im Oberkiefer noch nicht begonnen. Die Schädellänge beträgt 21·7 cm., dessen Breite 6·2 cm. Das Gehörn besteht aus vorne 3·1 cm., rückwärts gemessen 2·8 cm. hohen, geraden und wenig nach rückwärts geneigten Spitzchen, von 4 cm. Umfang und mit 4·3 cm. Spitzenabstand.

Nr. III. Bei einem am 28. October erhaltenen Bookkitzchen, fand sich, bei sonst gleicher Zahnbildung, der Anfang der Entwicklung der zweiten Dauer-Backenzähne in den rückwärtigen Höhlungen des Oberkiefers.

Die Schädellänge beträgt hier 21·5 cm., dessen Breite 6·5 cm. Das Gewicht des Stückes in ausgeweidetem Zustande wurde mit 12 Kilogramm angegeben. Die vordere Länge des kleineren Gehörnes misst 4 cm.; die rückwärtige Höhe 3 cm., der Basisumfang 4·5 cm. und der Spitzenabstand 3·1 cm.

Nr. IV. Bei diesem Stück, über dessen Erlegungszeit leider keine Daten vorliegen, ist die Zahnbildung gegen jene des Vorherigen kaum vorgeschritten. Die Schädellänge beträgt 22 cm., dessen Breite 5·8 cm. Von den Gehörnen war nur eines mehr erhältlich und dieses erwies sich schon bedeutend grösser als jenes des vorherigen Stückes, in dem hier die Spitze schon einen nach rückwärts gerichteten Hacken bildet. Die vordere Länge des Gehörnes beträgt 7·4 cm., die directe Höhe von der Basis rückwärts gemessen 4 cm., der Abstand der Spitze von der Basis 4·5 cm. und der Umfang an der Basis 5·8 cm.

Nr. V. Auch bei diesem Stück ist die Erlegungszeit nicht bekannt. Bei sonst den früheren Exemplaren entsprechender Zahnbildung, zeigt sich hier ein Fortschritt durch die Entwicklung der zweiten Dauer-Backenzähne, jedoch hatten nur im Unterkiefer die vorderen Höcker dieser zweitheiligen Zähne das Zahnfleisch durchbrochen, während die übrigen Theile noch bedeckt waren. Die Schädellänge beträgt hier 22·2 cm., die Breite 6·4 cm. Die Gehörne sind im Hacken gebogen und die Spitzen nach rückwärts gerichtet. Die Länge beträgt 8·9 cm., die Höhe 4·5 cm., der Abstand der Spitze von der Basis 4·8 cm., der Umfang an der Basis 6·8 cm. und der Abstand der Spitzen von einander 4·7 cm.

Im zweiten Lebensjahre, also vom Mai des der Geburt folgenden Jahres bis zum Mai des nächstfolgenden Jahres, entwickeln sich die beiden mittelsten Ersatzsohneidezähne (Fig. 14) und der zweite Dauer-Backenzahn. Soweit sich nach 10 vorhandenen dieser Zeitperiode angehörigen Schädeln und vielen untersuchten Gehörnen urtheilen lässt, zeigen die Gehörne von im Herbst des zweiten Lebensjahres erlegten Gamsen, sogenannter „Jahrlinge“ die relativ grösste Zunahme und erreichen an der Vorderseite der Krümmung nach gemessen an Länge bis zu 17 cm. und bis 7·4 cm. Umfang. Die Entwicklungsstufe stellen 5 der Sammlung angehörige Schädel (Nr. VI, VII, VIII, IX, X) dar, 5 weitere sind im Besitze des Verfassers ¹⁾.

Nr. VI. Dieser Schädel entstammt einem am 28. Mai in Gefangenschaft verendeten, also gerade einjährigen Böckchen. Die Zahnbildung stimmt völlig mit jener des Vorigen überein. Die Schädellänge mit 23·6 und dessen Breite mit 6·8 cm. zeigt eine kleine Zunahme der Dimensionen. Das Gewicht

¹⁾ Dass die Biegung der Gehörne nach rückwärts mitunter spät eintritt, beweist eine Ende März im Achenthal verendet gefundene junge Gemse mit noch völlig geraden kaum über 4 cm. hohen Gehörnen. Allerdings war das Geschlecht nicht mehr sicher zu erkennen, da das Stück von Füchsen bereits angeschnitten war.

betrug 18 Kilo. Grösseren Fortschritt in der Entwicklung zeigen die etwas mehr gebogenen Gehörne, deren Spitzen nach rückwärts und gegen unten gerichtet sind. Die Länge des Gehörnes beträgt 11·5 cm., die Höhe 5·5 cm., der Abstand der Spitzen von der Basis 5·4 cm., der Basisumfang 7 cm. und der Abstand der Spitzen von einander 5·7 cm.

Nr. VII. Bei diesem, einer Ende September erlegten Geis entstammenden Schädel zeigten sich bei der Präparation neben vollzählig vorhandenen Milch-Schneidezähnen auch die beiden mittelsten Ersatz-Schneidezähne, als Beginn des Wechsels der Milchzähne. In der Reihe der Backenzähne findet sich der zweite Dauer-Backenzahn, im Unterkiefer etwas, im Oberkiefer noch gar nicht gebräunt. Die Schädellänge beträgt hier 23·2 cm, die Breite 6·8 cm. Die Gehörne sind gebogen, ihre Spitzen nach rückwärts gerichtet. Die Länge derselben beträgt 11 cm., die Höhe 6·6 cm., der Abstand der Spitzen von der Basis 6·6 cm., der Basisumfang 6 cm., der Abstand der Spitzen von einander 4·3 cm.

Nr. VIII. Die Erlegungszeit dieses Stückes ist unbekannt. Da auch die Gehörne sammt Stirnzapfen abgebrochen sind, würde der Schädel sich zur Aufbewahrung kaum eignen, brächte er nicht gerade jenes Stadium der Zahnbildung zur Anschauung, in welchem die beiden mittelsten Ersatz-Schneidezähne eben erst vollständig hervortreten und wo im Oberkiefer, hinter dem zweiten Dauer-Backenzahn, die mit der Bildung des sechsten Backenzahnes (des dritten Dauerbackenzahnes) sich gleichzeitig vollziehende Verlängerung des Kiefers noch ruht, während dieser Vorgang beim nächsten Stücke bereits ersichtlich ist. Die Schädellänge beträgt hier 23·6 cm., dessen Breite 6·5 cm.

Nr. IX. Dieser Schädel entstammt einer Geis; die Erlegungszeit ist nicht genau festgestellt, dürfte jedoch in den Spätherbst fallen. Die Zahnbildung entspricht der vorherigen, nur zeigt sich hier am präparierten Schädel der Beginn der Entwicklung des dritten Dauer-Backenzahnes. Die Schädellänge beträgt 24·2 cm., die Breite 6·7 cm. Die Spitzen der

einfach gebogenen Gehörne richten sich nach rückwärts und etwas gegen aussen. Die Länge des Gehörnes beträgt 13 cm., die Höhe 8·6 cm., der Abstand der Spitze von der Basis 8 cm., der Basisumfang 6 cm., der Abstand der Spitzen von einander 5 cm.

Nr. X. Dieser einem Mitte November erlegten Bock entnommene Schädel, hat beide mittelsten Schneidezähne gewechselt, im Unterkiefer beginnt der sechste Backenzahn oder dritte Dauer-Backenzahn hervorzutreten, im Oberkiefer hat er die Höhlung des Kiefers noch nicht durchbrochen; die Milch-Backenzähne sind sehr abgenützt. Es sind 2 Ersatzschneidezähne, 6 Milch-Schneidezähne, 12 Milch-Backenzähne und 8 Dauer-Backenzähne vollständig vorhanden; 4 Dauer-Backenzähne sind in Entwicklung begriffen. Die Schädelänge beträgt 24·7, die Breite 7 cm., die schön und stark gekrümmten Gehörne, deren Spitzen nach unten und rückwärts gewendet sind, haben eine Länge von 16·8 cm., eine Höhe von 9·6 cm.; der Abstand der Spitzen von der Basis beträgt 7·2 cm., der Umfang an der Basis 7·4 cm., der Abstand der Spitzen von einander 5·5 cm.

Im dritten Lebensjahre zeigt sich der zweite Ersatz-Schneidezahn und der dritte Dauer-Backenzahn tritt hervor. Im Anfange dieses Lebensjahres sind die Milch-Backenzähne noch vorhanden; hinter ihnen bilden sich in den Kieferhöhlungen die Ersatzzähne, welche auch noch hervortreten, ehe das dritte Schneide-Zahnpaar gewechselt wird. Nach dem untersuchten Materiale nehmen die Gehörne innerhalb dieses Lebensjahres an Länge nur bis zu 5·7 cm. zu.

Von 20 untersuchten Gehörnen dieser Altersklasse gehörte das kleinste 13 cm. lange einer Ende Juli erlegten Geis und das grösste, 26 cm. lange, einem Bocke an. Der Umfang an der Basis wankt nach diesen bei Böcken zwischen 7·4 und 10 cm., bei Geisen zwischen 6 und 7 cm. Von dieser Altersklasse sind in der Sammlung drei Schädel eingereiht und zwar:

Nr. XI. An diesem einer Ende Juli erlegten Geis entnommenen Schädel fehlt rechtsseitig der zweite Milchschneidezahn und ist der ihn ersetzende Zahn im Hervortreten. Die Milch-Backenzähne sind noch vorhanden aber sehr abgesehlfen. Im Unterkiefer hat der dritte Dauer-Backenzahn mit der vorderen Spitze das Zahnfleisch bereits durchbrochen. Im Oberkiefer ist dieser Zahn innerhalb der Höhlungen schon gut entwickelt aber noch nicht hervorgetreten. Die Anzahl der Zähne beläuft sich auf 3 Ersatz-Schneidezähne, 5 Milch-Schneidezähne, 12 Milch-Backenzähne, 8 vollständig entwickelte und 4 im Hervortreten begriffene Dauerbackenzähne. Die volle Anzahl der Zähne würde somit bald erreicht worden sein. Die Schädellänge beträgt 23·3, die Breite 6·3 cm., Die Gehörne deren Spitzen nach rückwärts und wenig nach abwärts gerichtet sind, haben eine Länge von 13 cm. und eine Höhe von 7·7 cm., der Abstand der Spitzen von der Basis beträgt 6·8 cm., der Basisumfang 6 cm. und der Abstand der Spitzen von einander 4·2 cm. An diesem Gehörn zeigt sich etwas über 1 cm. oberhalb der Basis eine deutliche Einschnürung, welche wahrscheinlich durch zeitweilige Unterbrechung des Wachsthumes verursacht wurde ¹⁾.

Nr. XII Der Schädel eines im August erlegten Bockes enthält hinter den schon vollständig entwickelten mittelsten Ersatz-Schneidezähnen noch einen schwärzlichen Milchzahn. Auch das nächste Paar der Schneidezähne ist doppelt vorhanden indem die Ersatzzähne schon beinahe vollständig entwickelt sind und die betreffenden Milchzähne noch nicht ausfielen. Von den Milch-Backenzähnen, deren einer der ersten bei der Präparation verloren ging, sind die Kronen sehr ab-

¹⁾ Den Zeitpunkt zu ermitteln, wann die Entwicklung der Gehörne bei den Gemsen ruht, und wann neuerliche Nachschübe der Gehörnmassse beginnen, wäre eine interessante Aufgabe für Jäger in reichbesetzten Gemsvrevieren. Es würde hiezu nur eine Aufzeichnung mit genauer Angabe des Datums der Erlegung und den Zustand der Gehörnbasis, sowie des muthmasslichen Alters und des Geschlechtes der Gemse nöthig sein.

geschliffen, hinter ihnen haben sich die Ersatz-Backenzähne schon ziemlich entwickelt. Der dritte Dauer-Backenzahn ist im Unterkiefer etwas hervorgetreten und im Oberkiefer gut entwickelt. Dieser Schädel enthält ausnahmsweise 4 Ersatz- und 7 Milch-Schneidezähne, 12 Milch-Backenzähne, 10 entwickelte und zwei im Vortreten begriffene Dauer-Backenzähne. Die Schädel länge beträgt 25 cm., dessen Breite 7·7 cm. Die Länge des schön gekrümmten Gehörnes beträgt 18·3 cm., dessen Höhe 11·5 cm., der Abstand der Spitzen von der Basis misst 9·2 cm., der Basisumfang 8·5 cm. und der Abstand der Spitzen von einander 7·6 cm. Ungefähr 7 und 15 cm. unterhalb der Spitzen zeigen sich am Gehörne Einschnürungen, welche den gewöhnlichen Gehörndimensionen einjähriger und zweijähriger Gemsen entsprechen. Demnach dürfte das Wachstum des Gehörnes dieses Bockes, ohne Berücksichtigung der Abreibung der älteren ersten Theile, im ersten Lebensjahre 7 cm., im zweiten 8·3 cm. und im dritten 3 cm. betragen haben. Die ungemein locker liegenden äusseren Hornschichten der unteren Gehörnthteile deuten auf noch nicht vollendete Reife und noch nicht nahen Jahresabschluss im Wachstume dieser Gehörne ¹⁾).

¹⁾ Der in der Sammlung der k. k. Universität aufbewahrte Schädel eines leider zu unbekannter Zeit erlegten Bockes zeigt 6 Milchschneidezähne, 2 entwickelte und weitere in Entwicklung begriffene von den Kiefern noch eingeschlossene Ersatzschneidezähne. An Backenzähnen sind 2 Milchbackenzähne, 1 hervorgetretener und 2 in Bildung begriffene Ersatzbackenzähne und 3 Dauerbackenzähne in jeder Seite des Unterkiefers vorhanden. Im Oberkiefer sind jederseits 3 Milchbackenzähne und 3 Dauerbackenzähne enthalten, hinter den Milchbackenzähnen sieht man aber bereits die Kronen der in Entwicklung begriffenen Ersatzzähne. Die Schädel länge beträgt 25 cm., dessen Breite 7·7 cm. Das Gehörn hat eine Länge von 16·2 cm., eine Höhe von 9·2 cm.; der Abstand der Spitze von der Basis beträgt 8·1 cm., der Umfang an der Basis 7·2 cm. und der Abstand der Spitzen von einander 6 cm. Gut begränzte Einschnürungen finden sich 28 mm. und 10·7 cm. unterhalb der Spitzen. Die Länge des unterhalb der zweiten Einschnürung befindlichen Basistheiles beträgt 5·5 cm.

Nr. XIII. Dieser einem Ende November erlegten Bocke entnommene Schädel enthält 4 Ersatz- und 4 Milch-Schneidezähne, 12 wenig abgenützte Ersatz- und 12 Dauer-Backenzähne, von welchen die letzten im Oberkiefer zum Theil noch weisse Spitzen haben also neu sind. Hier ist die Gesamtzahl der Zähne erreicht, der Zahnwechsel aber auch noch nicht abgeschlossen, indem noch 4 Milch-Schneidezähne vorhanden sind. Die Schädelänge beträgt 25 cm., dessen Breite 7.2 cm. Die Länge der leicht gekrümmten Gehörne beträgt 18.7 bis 19.2 cm., ihre Höhe 11.5 cm., der Abstand der Spitzen von der Basis 9.2 cm., der Basisumfang 8.5 cm. und der Abstand der Spitzen von einander 7.6 cm. An dem oberen Theile des Gehörnes ist eine Einschnürung nicht kenntlich, die Hörner sind vielmehr ziemlich abgeschliffen, 15.6 cm. unterhalb der Spitzen oder 3.1 cm. oberhalb der Basis finden sich aber tiefe Risse ober welchen sich dann wieder feinere Falten zeigen. Dort dürfte der zeitweilige Abschluss im Wachsthum des Gehörnes nach vollendetem zweiten Lebensjahre zu vermuthen und der unter demselben gelegene Theil in Höhe von bis 3.1 cm. als der Zuwachs im 3. Lebensjahre anzunehmen sein ¹⁾).

Der Altersklasse des vierten Lebensjahres angehörig ist nur ein Schädel vorhanden. In dieser Periode sind die dritten

¹⁾ Bei einem nicht der Museums-Sammlung angehörigen Schädel eines am 31. Dezember erlegten Bockes fanden sich 4 entwickelte Ersatz- und 4 Milch-Schneidezähne, 12 Ersatz- und 12 Dauer-Backenzähne; die rückwärtigen Höcker der letzten Dauer-Backenzähne waren vom Zahnfleisch noch bedeckt. Die Schädelänge beträgt 26.5 cm., die Breite 7.2 cm. Die Länge des schön und kräftig entwickelten Gehörnes, beträgt 22.1 cm., die Höhe 13.5 cm., der Abstand der Spitzen von der Basis 9.8 cm., der Basisumfang 8.6 cm. und der Abstand der Spitzen von einander 10 cm. Die Abstufung im Wachsthum des Gehörns nach vollendetem ersten Lebensjahre ist kaum kenntlich, wohl aber 17.6 cm. unterhalb der Spitze eine dem Wachsthumabschluss nach dem zweiten Lebensjahre entsprechende Einschnürung deutlich sichtbar; der 4.5 cm. hohe basale Theil des Gehörns wäre demnach im dritten Lebensjahre entstanden.

Schneidezähne und die Milchbackenzähne gewechselt. Der Wechsel des vierten Schneidezahnpaares bereitet sich vor. Der schon für das Ende des dritten Lebensjahres charakteristische dritte Ersatz-Backenzahn des Unterkiefers ist in Fig. 15 ersichtlich. Die Gehörnlänge schwankt bei sieben entsprechenden Paaren zwischen 17·5 und 23 cm., der Umfang zwischen 6·9 und 9·4 cm., die Zunahme des Gehörnes im letzten Jahre zwischen 6 und 22 mm.

Der diese Altersklasse vertretende Schädel Nr. XIV entstammt einem am 30. November erlegten Bocke und weist in der Reihe der Schneidezähne neben 6 Ersatzzähnen einen Milchzahn auf. Der äusserste rechtsseitige Schneidezahn ist abhanden gekommen. An Backenzähnen sind 12 Ersatz- und 12 Dauer-Backenzähne vorhanden; die Spitzen der dritten Dauer-Backenzähne im Oberkiefer sind auch schon gebräunt. Die Schädellänge beträgt 25·6 cm., die Breite 7·1 cm. Die Länge des Gehörnes beträgt 17·5 cm., die Höhe 11·6 cm., der Abstand der Spitzen von der Basis 9·6 cm., der Basisumfang 6·9 cm. und der Abstand der Spitzen von einander 4·2 cm. Das Gehörn ist oberhalb der Basis durch theilweise Abschälung der äusseren Hornschichten etwas defect. Am Obertheile des Gehörnes ist keine Einschnürung wahrzunehmen; 11·2 cm. unterhalb der Spitzen finden sich undeutliche, 15 cm. unterhalb der Spitzen aber deutlich Abschlüsse. Der 25 mm. hohe basale Theil des Gehörns zeigt unten enggeschlossene Ringe und scheint sich einem zeitweiligen Abschlusse zu nähern.

Im fünften Lebensjahre dürfte bei normalem Verlaufe der Zahnwechsel der Gemse beendet werden. Es sind dann 8 Ersatz-Schneidezähne, 12 Ersatz- und 12 Dauer-Backenzähne, zusammen 32 Zähne vorhanden. Weite Altersstufen können kaum genau erkannt werden, obwohl der Grad der Abnützung der Zähne und die Zahl der Wachstumsabschlüsse der Gehörne einige Anhaltspunkte bieten. Fig. 16 stellt die volle Anzahl der Ersatz-Schneidezähne von vorne gesehen dar. Fig. 17 zeigt die innere dem Oberkiefer zugekehrte

Seite der Ersatz-Schneidezähne mit den an ihnen bemerkbaren feinen seitlichen Rinnen, welche durch die Abnutzung der Zähne sich immer mehr abschleifen, wodurch auch die vordere Schneide der Zähne immer mehr verflacht (Fig. 18. a., seitlich dargestellt Fig. 18. b.).

Am äussersten, zuletzt erschienenen Schneidezahn sind die Einkerbungen an der Innenseite am längsten zu sehen. Die Gehörne nehmen in diesem und im höheren Alter nur mehr um einige Millimeter zu.

Die folgenden drei Schädel (XV, XVI, XVII) dürften zur Vertretung dieser Altersklasse vorläufig genügen.

Nr. XV. Dieser Schädel entstammt einem am 30. November erlegten Bocke. Derselbe zeigt im Oberkiefer kleine erste Backenzähne, wahrscheinlich zurückgebliebene Reste der Milchzähne, die betreffenden normalen Backenzähne fehlen. Die übrige Zahnbildung ist vollständig. Die Kronen der mittelsten Schneidezähne und Backenzähne sind bereits etwas abgeschliffen. Die Schädellänge beträgt 24·5 cm., dessen Breite 6·8 cm. Die Länge des Gehörnes beträgt 21·3 cm., die Höhe 13 cm., der Abstand der rechtsseitigen Spitze von der Basis 10·9 cm., der Umfang an der Basis 7·5 und der Abstand beider Spitzen von einander 10 cm. Das Gehörn ist insofern eigenthümlich gestaltet als die rechtsseitige Spitze durch einen besonderen, auch etwas nach auswärts gewendeten und deutlich abgesetzten Theil gebildet wird, welcher ungefähr die gleichen Dimensionen einnimmt wie das Gehörn eines Kitzes im August. An der linksseitigen Hornschale scheint eine ähnliche Bildung vorhanden gewesen und abgebrochen zu sein. Dieselbe endet mit der abgeschliffenen, schwach verdickten Bruchstelle. Ausserdem lassen sich an diesem Gehörne auf 9·7 cm., 17·2 cm., 19·2 cm. und 20·5 cm. von der Spitze nach abwärts deutliche Abschlüsse erkennen. Der letzte basale Theil reicht etwa 8 mm. aufwärts. Nach der Anzahl dieser Abschlüsse dürfte der Bock 5 Jahre alt gewesen sein; dieser Alters-Schätzung entspricht auch das etwas abgeriebene Gebiss.

Nr. XVI. Der Schädel einer im Juli erlegten älteren Geis zeigt durchaus normale Zahnbildung. Die Schädel­länge beträgt 27 cm., dessen Breite 7·5 cm. Die Länge des Gehörnes erreicht 19·4 cm., die Höhe 13·5 cm., der Abstand der Spitzen von der Basis beträgt 12 cm., der Basisumfang 6·4 cm., und der Abstand der Spitzen von einander 8 cm. Die Spitzen des Gehörnes sind etwas nach innen gekehrt. Ungefähr 11·9 cm. unterhalb der Spitzen finden sich die ersten Merkmale einer Einschnürung, 4·3 cm. tiefer (16·2 cm. von oben) zeigt sich eine zweite, und 9 mm. tiefer, (17·1 cm. von oben), eine dritte, 1 cm. tiefer eine vierte, 8 mm. tiefer eine fünfte Einschnürung. Der Basistheil des Gehörnes ist 5 mm. hoch. Die Geis scheint ungefähr 5 Jahre alt gewesen zu sein.

XVII. Dieser einem am 11. December im Oetzthal erlegten, 22 Kilogramm schweren Bocke entnommene Schädel besitzt sehr abgeschliffene Schneidezähne. Die inneren Flächen, namentlich der mittleren Schneidezähne sind in der Mitte gelblich; der vordere Theil der Schneidezähne ist bedeutend verkürzt, dem entsprechend auch der Neigungswinkel der Zahnfläche ein viel geringerer und die den frischen Schneidezähnen eigentümlichen Rinnen sind verschwunden. Von den Backenzähnen sind selbst die Ersatzzähne und die letzten Dauerbackenzähne schon ziemlich abgenutzt.

Die Schädel­länge beträgt 26·1 cm., die Breite 7·7 cm. Die Länge des Gehörnes beträgt nach der rechtsseitigen Stange 22·2 cm., die Höhe 14·5 cm., der Abstand der Spitzen von der Basis 12·2 cm., der Basisumfang 8 cm. und der Abstand der Spitzen von einander 13·5 cm. An der linksseitigen Hornschale ist die Spitze abgebrochen, die Bruchstelle aber im Leben abgeschliffen. An der Vorderseite zeigt das Gehörn, etwas über 1 cm. oberhalb der Basis aufsteigend, starke Abnüt­zungen der Hornmasse, wahrscheinlich in Folge häufiger Kämpfe während der Brunst.

Einschnürungen sind zu sehen 9·2 cm., 14·5 cm., 18 cm., 19·2 und 20·3 cm. unterhalb der Spitzen. Von der 20·3 cm. unterhalb der Spitze gelegenen Einschnürung zur Basis laufen

in Abständen weniger Millimeter acht Ringe, welche möglicher Weise in eben so vielen Jahren entstanden sein können. Es wäre immerhin möglich, dass dieser Book ein Alter von 14—15 Jahren erreicht hatte. Die Breite des Schädels, die Abnützung der Zähne, die feste aber stark abgeschliffene Hornmasse des Gehörnes, sowie selbst die Beschädigungen desselben lassen ein vorgeschrittenes Alter vermuthen.

Der Vergleich der Zahnbildung bei Edelwild, Reh und Gemse unter einander lehrt, dass für jede dieser Arten andere Zeitabschnitte gelten.

Bei Edelwild beginnt der Zahnwechsel mit dem mittelsten Schneidezahnpaar und den Hacken im zweiten Lebensjahr, in welchem gleichzeitig auch der zweite Dauer-Backenzahn hervortritt. Bis zum Sommer des dritten Lebensjahres ist der Wechsel der Schneidezähne vollzogen, die letzten Dauer-Backenzähne brechen hervor, die Milch-Backenzähne sind aber noch vorhanden; der Wechsel derselben beginnt erst nach dem Wechsel der Schneidezähne und dem Hervortreten des letzten Dauer-Backenzahnes.

Bei Rehwild beginnt der Zahnwechsel im October des 1. Lebensjahres mit den mittelsten Schneidezahnpaaren, dieser folgt der Wechsel der übrigen Schneidezähne innerhalb der nächsten 6 Monate; gleichzeitig brechen die Dauer-Backenzähne hervor, deren letzter ungefähr im Mai also im 12. oder 13. Lebensmonate des Rehes erscheint und erst dann vollzieht sich der Wechsel der Milch-Backenzähne und zwar innerhalb der nächsten Monate. Bei Gemen erscheinen die ersten Dauer-Backenzähne ungefähr im October des ersten Lebensjahres, der Wechsel der Schneidezähne tritt aber erst im October des 2. Lebensjahres ein; bishin ist auch der zweite Dauer-Backenzahn am Hervorbrechen. Das zweite Schneidezahnpaar wird im dritten Lebensjahr gewechselt, in welches auch das Vortreten des letzten Dauer-Backenzahnes und der Wechsel der Milch-Backenzähne fällt.

Nach dem Wechsel der Milch-Backenzähne sind noch zwei Paare Milch-Schneidezähne vorhanden, welche paarweise

von innen nach aussen im vierten Lebensjahre brechen. Im fünften Lebensjahre ist die Zahnbildung der Gemen beendet.

Die stufenweise Entwicklung des Gehörnes der Gemen, waidmännisch „Krickal“ oder „Krückel“ genannt, wurde gleichzeitig mit der Zahnbildung an den einzelnen Schädeln nachgewiesen, es dürfte aber hier am Platze sein die hiebei angewandte Art der Messung zu begründen und dann die Masse einiger besonders starker Gemsrickeln aus Tirol anzuführen. Bei der Messung von Gemsrickeln bediente sich der Verfasser eines Centimeterbandes und setzte dasselbe 1. mit dem ersten Theilstrich an der Basis des Gehörnes Fig. 19 bei a an und legte das Band der Krümmung des Krickels folgend auf bis die Spitze b erreicht war und dort die Centimeterzahl abgelesen werden konnte. 2. Wurde die Höhe der Krickeln gemessen durch Anlegung des Bandes bei c und Spannung über die Höhe des Krickels bei d. 3. Der Abstand der Spitze b von der Basis a, 4. der Umfang eines Krickels von a über c zu a und 5. der Abstand beider Spitzen bb von einander.

Vergleicht man die gewonnenen Masse unter sich, so ergibt sich, nach Mass 1 die Länge der schwarzen Gehörnmasse, nach 2 die positive Höhe des Krickels, nach 3 der Abstand der Krickelspitze von dessen Basis, welcher um so geringer ausfällt je stärker das Krickel gebogen ist; der starke Bug des Krickels charakterisiert dasselbe als Bockkrickel Fig. 19 oder Geiskrickel Fig. 20, demnach ist das die charakteristische Eigenschaft besser zeigende stärker gebogene Bockkrickel auch als das prächtigere anzusehen.

Je kürzer also die Linie c—b im Verhältnisse zu den Linien a—b und c—d erscheint, um so kräftiger ist der Bug, je länger die Linie c—b sich in Verhältnis zu den beiden anderen gestaltet, um so geringer ist der Bug.

Beträgt die Differenz der Masse zwischen den Linien c-d und c-b bei einem Gehörn von I. 26·7 cm., II. 17·8 cm., III. 14·4 cm., also 3·42 cm. so kann dieses allerdings mittelmässig gebogene Gehörn als einem Bocke entstammend be-

trachtet werden, sind die Verhältnisse aber wie folgt: I. 25·6cm., II. 19 cm., III. 18·4 cm., beträgt also die Differenz zwischen Linie c—d und c—b bei einem Krickel dieser Grösse nur 1·4 cm., so kann man es unbedenklich als den einstigen Hauptschmuck einer Geis betrachten, selbst wenn es einen Basisumfang IV. von 8 cm. und einen Spitzenabstand V. von 24 cm. zeigte. Sollte Vorstehendes sich wider Erwarten an frischem Wilde nicht in allen Fällen bewahrheiten, so würde es den Verfasser dennoch freuen diesbezügliche Untersuchungen angeregt zu haben.

Die stärksten mir bekannten aus Tirol stammenden Gems-
krickeln sind folgende:

In der grossartigen Geweihsammlung des Grafen Arco-Zinneburg in München sah ich ein, nach den Angaben des die Besucher begleitenden Portiers, nächst dem Plansee in Tirol erbeutetes Krickel eines Gemsbockes. Die Masse, in der früher angedeuteten Reihenfolge in Centimetern angegeben, sind nachstehende: I. 31·5, II. 21·5, III. 16·5, IV. 9·5, V. 16.

Im gräflich Enzenberg'schen Schlosse zu Tratzberg fand ich eine einzelne Kricke einer einst in Tirol erlegten Geis. Masse wie oben: I. 30·3, II. 22·5, III. 20·5, IV. 7·9.

Herr A. Götz, k. k. Forstmeister i. P. in Innsbruck, besitzt die Krickeln eines ebenfalls nächst dem Plansee erlegten Gemsbockes; die Masse sind folgende: I. 30·3, II. 19·5, III. 14·4, IV. 9·7, V. 19·2.

Herr Dr. David Schönherr, kaiserl. Rath und Archiv-Director in Innsbruck besitzt die Krickeln eines vom Herrn k. k. Oberförster Hochleitner in der Stilluppe am sogenannten „Mistler“ erlegten Gemsbockes. Die Masse sind: I. 29·8, II. 21·4, III. 16·4, IV. 8·6, V. 12.

In J. C. Keller's Monographie: „Die Gemse“ fand ich folgende Masse eines am tirolisch-bairischen Grenzgebirge erlegten Bockes verzeichnet: I. 29·4, II. 20·4, IV. 9·4, V. 13·8.

Herr Herbst, Forstgehilfe in Schwaz, zeigte mir die Krickeln eines am Brentenkofel in Stallen bei Schwaz erlegten Gemsbockes. I. 29·1, II. 19·5, III. 15·3, IV. 8·4, V. 18·4.

Herr Rödlich, herzogl. Oberjäger in Pertisau theilte in „Waidmannsheil“ folgende Masse eines in Tirol erlegten Gemsboces mit. I. 29, II. 20·5, IV. 9·5, V. 13.

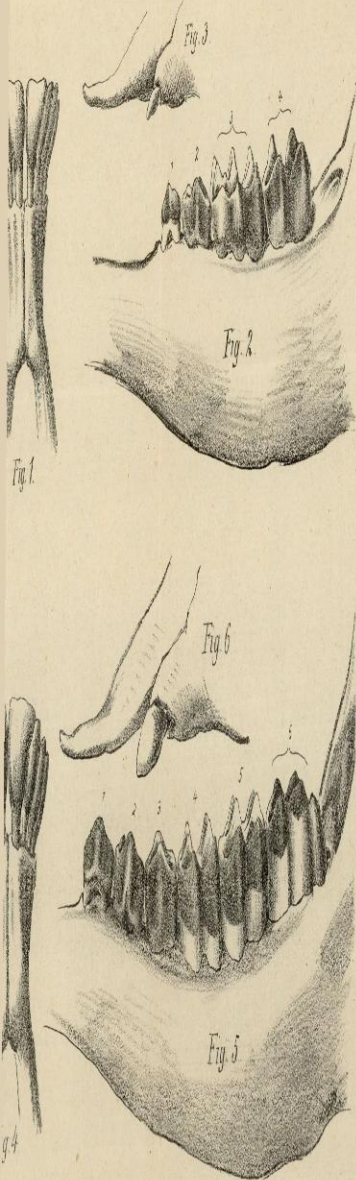
Herr Dr. Lud. Lantschner, k. k. Univ.-Prof. in Innsbruck besitzt die Krickeln eines am Unnutz im Achenthal erlegten Boces mit folgenden Dimensionen: I. 28·3, II. 20, III. 16·3, IV. 9, V. 13·3.

Ein sehr starkes Bockkrickel fand ich bei Herrn Alois Witting, Kaufmann in Innsbruck. Dasselbe hatte I. 26, II. 15·5, III. 11·9, IV. 10, V. 8·4.

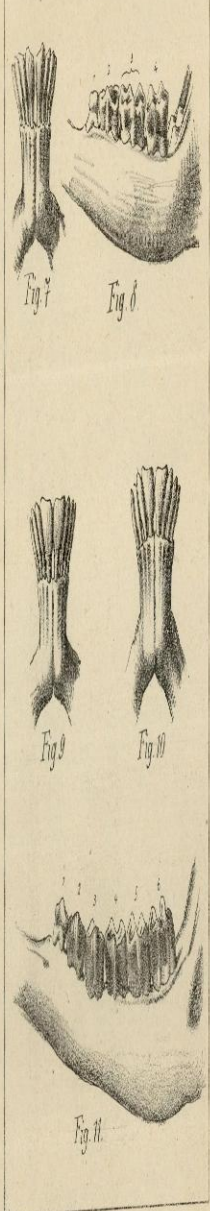
Ein noch etwas umfangreicheres Bockkrickel aus der Schweiz und ein ziemlich hohes Geiskrickel besitzt der Verfasser selbst. Die Dimensionen des Geiskrickels sind folgende: I. 24·5, II. 19·4, III. 18·1, IV. 6·9, V. 15·3.

Interessenten diene schliesslich zur Notiz, dass in der in Klagenfurt erscheinenden Jagdzeitung „Waidmannsheil“ und in J. C. Kellers schon erwähnter Monographie „die Gemse“ auch Masse von Gemskrickeln aus verschiedenen Verbreitungsgebieten enthalten sind

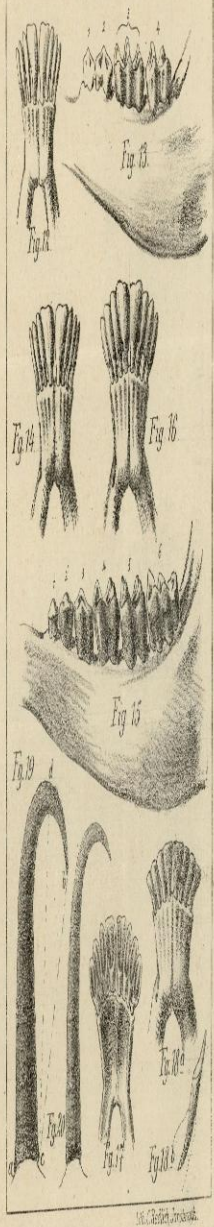
Cervus elaphus Linn. Edelhirsch.



Capreolus capreolus Linn. Reh.



Capella rupicapra Linn. Gemse.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Veröffentlichungen des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum](#)

Jahr/Year: 1888

Band/Volume: [3_32](#)

Autor(en)/Author(s): Lazarni Ludwig

Artikel/Article: [Mittheilungen über die zoologische Sammlung des Ferdinandeums. 161-190](#)