

## 5. Beiträge zur Kenntniss fossiler Säugethiere.

(Fortsetzung. Vergl. Band VII. S. 458 fg.)

Von Herrn REINHOLD HENSEL in Berlin.

Hierzu Tafel XIII.

I. Ueber das Gebiss des lebenden *Misothermus torquatus*.

In einer früheren Mittheilung über das Vorkommen fossiler Lemminge (Bd. VII. S. 458 bis 501. 1855. dieser Zeitschrift) hatte ich eine Beschreibung der oberen Backenzähne des diluvialen *Misothermus torquatus* gegeben, ohne jedoch das Gebiss eines lebenden Exemplares dieser Species selbst gesehen zu haben. Nachträglich wurde aber das Gewünschte noch möglich, da Herr BLASIUS die Güte hatte mir einen der von Herrn V. MIDDENDORF im Taimyrlande gesammelten Schädel des Halsbandlemmings zur Ansicht zu schicken.

Der untersuchte Schädel hat genau die Dimensionen, welche ich schon an den Fragmenten des fossilen wahrgenommen habe, namentlich ist die Länge der oberen Backenzahnreihe in beiden Schädeln genau dieselbe. Die Form der oberen Backenzähne (Fig. 1 a) ist gleichfalls so übereinstimmend, dass ich nur nöthig habe statt einer ausführlichen Beschreibung die geringen Unterschiede anzuführen. Ich habe schon früher angegeben, dass bei den Arvicolinen die Backenzähne des Oberkiefers an ihrem nach vorn gerichteten Ende mit einer breiten, stumpf abgerundeten Kante beginnen, sich nach ihrem Hinterrande zu verschmälern und endlich mit einer mehr oder weniger spitzen Hinterkante enden. Im Unterkiefer findet sich das Entgegengesetzte; hier ist das Hinterende jedes Zahnes das breite und abgerundete, während die Kronenfläche nach vorn zu sich verjüngt und endlich mehr oder weniger spitz endet. Es sind aber die Kanten jedes Zahnes an dessen breitem Ende am stärksten und bestimmtesten, während sie nach dem spitzen Ende der Kronenfläche hin immer kleiner und unbestimmter werden. Daraus folgt nun, dass individuelle Abweichungen im Oberkiefer stets am Hinterende eines jeden Zahnes, im Unterkiefer dagegen am vorderen Ende

auftreten werden. — Gemäss dieser Anordnung zeigen im vorliegenden Schädel des lebenden Halsbandlemmings die oberen Backenzähne verglichen mit den fossilen (a. a. O. Taf. XXV. Fig. 12) absolute Uebereinstimmung mit Ausnahme des Hinterendes eines jeden Zahnes. Bei dem fossilen Exemplar gingen nämlich die vierte Innenkante des ersten und die dritte Innenkante des zweiten Zahnes in einem grossen, flach abgerundeten Bogen in die letzte, d. h. vierte Aussenkante über, bei dem lebenden Exemplare sind dagegen die genannten Innenkanten von der entsprechenden Aussenkante durch eine kleine Abstufung getrennt, die jedoch nicht den Werth einer selbstständigen Innenkante beanspruchen kann, sondern nur als ein Vorsprung an der Innenseite des letzten fast rudimentären Prisma aufgefasst werden muss. Der letzte obere Backenzahn zeigt keine nennenswerthe Abweichung. Um nun ein Maass für den Werth jener Abweichung des ersten und zweiten Backenzahnes zu haben, müssen wir berücksichtigen, dass bei *Arvicola* und *Lemmus* die Hinterenden der oberen Backenzähne mannigfache individuelle Abweichungen zeigen, besonders dann, wenn an ihnen rudimentäre Prismen oder Kanten vorkommen. Auf Grund der Analogie sind wir daher genöthigt, jene aufgefundenen Abweichungen im Gebiss des lebenden und fossilen Halsbandlemmings für individuell zu erklären, so lange nicht durch die Untersuchung einer hinreichenden Anzahl lebender Schädel das Gegentheil nachgewiesen ist.

Die Backenzähne des Unterkiefers (Fig. 1 b) haben folgende Form: Der erste Zahn ist vorn abgerundet, sein Vorderende ist aber nach innen zu in eine Kante ausgezogen, die wir als die erste Innenkante betrachten wollen, die erste Aussenkante ist zu weit vom Vorderende entfernt, um noch diesem beigezählt werden zu können, auch ist sie durch eine schwache Furche von diesem getrennt. Wir zählen also fünf Aussen- und sechs Innenkanten und, wenn man die unbedeutende Furche vor der ersten Aussenkante übergeht, aussen vier, innen fünf Furchen, die so mit einander wechseln, dass die Reihe von vorn nach hinten mit einer Innenfurche beginnt und mit der letzten derselben Seite endigt. Der zweite Zahn ist, wie er schon früher (a. a. O. S. 495) beschrieben wurde, aussen und innen dreikantig mit je zwei Furchen, deren erste äussere die Reihe beginnt, während die letzte innere sie schliesst. Sein Vorderende ist aber nicht abgerundet, sondern etwas vorgestreckt, lehnt sich mit einer fast ebenen

Fläche an das Hinterende des ersten Zahnes an, und ist sowohl nach aussen wie nach innen mit einer kleinen aber scharfen Kante versehen, wobei die innere die grössere ist. Der dritte Zahn endlich gleicht vollständig dem vorhergehenden. In meiner früheren Mittheilung hatte ich ihm nach den Abbildungen bei v. MIDDENDORF eine Aehnlichkeit mit dem zweiten unteren Backenzahne von *Myodes Lemmus* zugeschrieben. Diese Aehnlichkeit ist nicht vorhanden. Im Allgemeinen sind die Prismen der unteren Backenzähne vollständig geschlossen, da die Schmelzfalten bis zur gegenseitigen Berührung vordringen. Rechnet man am ersten Zahne das Vorderende mit der ersten Innen- und Aussenkante zu einem Prisma, so ergeben sich deren neun. Bei dem zweiten und dritten Zahne kann man das Vorderende mit der ersten Aussenkante zu einem Prisma verbinden, dann enthält jeder von ihnen deren fünf. Die Gesammtlänge aller unteren Backenzähne ist gleich der der oberen, wobei der erste Zahn so lang ist wie die anderen beiden gleich langen zusammengenommen.

## II. Ueberreste von Mus in der Breccie von Cagliari.

Schon R. WAGNER hat in seiner früher citirten Abhandlung\*) der Ueberreste von Mus in Cagliari Erwähnung gethan und theils Zähne theils Skelettheile abgebildet. Ich habe die Originale der genannten Abhandlung, die sich im hiesigen mineralogischen Museum befinden, nochmals untersucht und ausserdem noch einige neue Fragmente aus der Breccie herausgearbeitet, so dass eine Erreichung genauerer Resultate möglich war. — Ehe jedoch die genannten Fragmente beschrieben werden können, ist es nöthig den Bau des Gebisses bei der Gattung Mus überhaupt zu betrachten. Zu einer Vergleichung der aussereuropäischen Arten fehlte die Gelegenheit, daher sind folgende Resultate nur den europäischen Arten entlehnt.

Die europäischen Arten *Mus decumanus* PALL., *M. rat-tus* L., *M. tectorum* SAVI, *M. musculus* L., *M. silvaticus* L., *M. agrarius* PALL. und *M. minutus* PALL. haben wie alle übrigen Arten von Mus jederseits oben und unten drei Backenzähne,

---

\*) Ueber die fossilen Insektenfresser, Nager und Vögel der Diluvialzeit mit besonderer Berücksichtigung der Knochenbreccien an den Mittelmeerküsten. Denkschriften der Münchner Akademie X. 1832.

bei denen der nachfolgende stets kleiner als der vorangehende ist. Es sind also der erste obere und der erste untere Backenzahn die am meisten ausgebildeten. Diesem ersten Zahne kann daher das Schema für die Form der Backenzähne bei *Mus* überhaupt entlehnt werden. Seine Krone zerfällt durch zwei fast bis auf den Grund der Krone eindringende Querfurchen in drei Querleisten, von welchen die beiden ersten nach vorn convex, nach hinten zu concav erscheinen. Die dritte Querleiste ist gerade oder sogar nach vorn etwas concav und nach hinten convex. Zwei verhältnissmässig seichte Längsfurchen zertheilen wiederum jede Querleiste in drei mehr oder weniger deutliche Höcker.

Fig. 11 a stellt das Schema eines solchen Backenzahnes vor, die einzelnen Höcker von aussen nach innen sind in der ersten Reihe mit a, b und c, in der zweiten mit a', b' und c', in der dritten mit a'', b'' und c'' bezeichnet. In Folge der Krümmung der ersten und zweiten Querleiste sind die Höcker b und b' weiter nach vorn gerückt als die entsprechenden seitlichen. Alle Höcker sind nach hinten geneigt, wie dieses aus Fig. 2 c, der Innenseite des ersten oberen Backenzahnes von *Mus decumanus*, ersichtlich ist. Diese neun durch das Schema gegebenen Höcker sind jedoch in Wirklichkeit schon im ersten Backenzahne nicht immer ausgebildet. Den zweiten und dritten Backenzahn, weniger ausgebildet als der erste, kann man auf das Schema des ersten zurückführen, wobei jedoch wegen der Verkümmernng des Zahnes mehrere Höcker als verschwunden gedacht werden müssen.

Das Schema für die Backenzähne des Unterkiefers (Fig. 11 b) ist ein wesentlich anderes. Zwar sind auch hier die Kronen durch zwei Querfurchen in drei Querleisten getheilt, allein statt zweier Längsfurchen findet sich nur eine, so dass jede Querleiste in zwei Höcker, die ganze Zahnkrone also in sechs derselben zerfällt. Wir bezeichnen in Fig. 11 b die Höcker der ersten Reihe von innen nach aussen mit a und b, der zweiten Reihe mit a' und b' und die der dritten Reihe mit a'' und b''. Ausserdem finden sich noch mehrere accessorische Höcker an der Aussenseite der Krone, die vielleicht als Rudimente einer dritten Aussenreihe anzusehen sind. Sie sind jedoch nicht constant und auch nicht immer einer der normalen Querreihen mit Bestimmtheit beizuzählen. Ferner ist immer ein unpaarer Höcker am Hinterende des Zahnes, d, vorhanden, zuweilen auch ein solcher am Vorderende. Durch Verschwinden einiger Höcker erhält man die übri-

gen Backenzähne des Unterkiefers. Das Vorhandensein oder Fehlen einzelner Höcker gewährt gute Merkmale zur Unterscheidung der Species. Ehe wir jedoch zu einer Charakteristik der einzelnen Zähne bei den verschiedenen Species übergehen, ist es nothwendig einer besonderen Eigenthümlichkeit im Zahnbau von *Mus* Erwähnung zu thun.

Jene oben genannten Höcker lassen sich nur am unversehrten Zahne erkennen. Bei vorschreitendem Alter des Thieres nutzen sich die Zahnkronen so ab, dass die Höcker vollständig verschwinden können. Die Kaufläche der Krone zeigt dann eine Ebene von Zahnbein ringsherum von einem Schmelzsaum umzogen und, wenn die Abnutzung noch nicht vollständig war, auch von einigen Schmelzfalten durchsetzt. Man hat bisher angenommen, dass die Kaufläche des Backenzahnes von *Mus* erst durch Abnutzung entsteht. Allein eine Untersuchung der noch nicht aus dem Zahnfleisch hervorgebrochenen Zähne zeigt, dass sich schon von Anfang an auf dem Gipfel der Höcker eine natürliche Kaufläche befindet. Diese interessante Thatsache ist zweien Beobachtern, die vorzugsweise das Gebiss der Nagethiere zum Gegenstande ihrer Untersuchung gemacht haben, entgangen. ERDL\*) und TOMES\*\*) haben nur die abgekauten Backenzähne älterer Thiere untersucht und wegen der Aehnlichkeit mit den höckerigen Mahlzähnen anderer Nager z. B. der Sciurinen auch eine gleiche Anordnung des Schmelzes bei *Mus* vorausgesetzt. Letzterer sagt l. c. p. 548 von *Mus decumanus* ausdrücklich: „*In the molar teeth the dentine presents no generic peculiarity, neither does the enamel about the cusps of the teeth, but at and near its terminal edge on the neck of the tooth.*“ Diese Angabe ist nicht richtig. Bei den oben angeführten europäischen Mäusearten, denn nur diese wurden von mir untersucht, überzieht der Schmelz die Höcker der Zahnkrone niemals vollständig, sondern lässt an den Spitzen das Zahnbein frei hervortreten. Fig. 3 stellt einen senkrechten Längsschnitt durch die Mitte des zweiten oberen Backenzahnes von *Mus decumanus* vor. Der Zahn war im Begriff das Zahnfleisch zu

\*) Untersuchungen über den Bau der Zähne bei den Wirbelthieren insbesondere den Nagern. — Abhandlungen der Münchner Akademie. Bd. III. 1843.

\*\*) On the structure of the Dental Tissues of the Order Rodentia. — Philosophical Transact. 1850. Part. I. pag. 529—567.

durchbrechen, konnte also auch nicht abgekaut sein. Der Schnitt ist genau in der Mitte zwischen den Wurzeln durchgeführt, erscheint also allseitig geschlossen. Man sieht den Schmelz die Seiten der Höcker umgeben, nach oben zu aber abgerundet enden. Das frei zu Tage tretende Zahnbein erscheint gleichfalls abgerundet, an dem hinteren Höcker regelmässiger als an dem vorderen. Da der Zahn dem Oberkiefer angehört, und die Höcker also nach hinten geneigt sind, so geht der Schmelz an der Vorderseite jedes Höckers weiter in die Höhe als an dessen Hinterseite, und das Zahnbein sieht ein wenig nach hinten. In den Backenzähnen der Unterkiefer, deren Höcker, wie schon angegeben, nach vorn geneigt sind, sieht das freie Zahnbein auch mehr nach vorn, die natürliche Kaufläche ist also nicht horizontal, sie wird es erst durch die beginnende Abnutzung. Die Zahnbeinkanälchen werden nach dem Gipfel zu immer feiner und verschwinden endlich ohne die Oberfläche erreicht zu haben, so dass der Rand strukturlos erscheint. Wird die Oberfläche abgekaut, so erreicht sie die Zahnbeinkanälchen, da diese nicht obliteriren. Man sieht sie vielmehr mit unverändertem Lumen bis an den abgekauten Rand herantreten; doch habe ich nicht entscheiden können, ob sie wirklich mit einer Oeffnung münden. Ein Eindringen der Zahnbeinkanälchen zwischen die Schmelzprismen, wie es TOMES angegeben hat, habe ich nie sehen können. Der Umstand, dass die Schmelzprismen nur ausnahmsweise in der Richtung der Zahnbeinkanälchen verlaufen, und dass einzelne Theile des Zahnbeins nicht von Schmelz bedeckt werden, macht das Eindringen der Zahnbeinkanälchen in den Schmelz unwahrscheinlich.

Die europäischen Arten der Gattung *Mus* zerfallen nach der Bildung der Backenzähne in zwei Gruppen, die wir als Ratten und Mäuse bezeichnen wollen. Die erste Gruppe, die der Ratten, besitzt Backenzähne, deren Höcker jeder einzelnen Querreihe nur wenig von einander getrennt sind; zwar dringen die Querschnitte noch ziemlich tief ein, allein die Längsfurchen sind nur seicht. Daher hängen die natürlichen Kauflächen aller Höcker einer Querreihe unter einander zusammen und bilden so eine einzige Kaufläche der ganzen Querleiste. Hierher gehören *Mus decumanus*, *M. rattus*, *M. tectorum* und *M. musculus*. Bei den übrigen Arten *Mus silvaticus*, *M. agrarius* und *M. minutus* sind die Längs- und Querschnitte so tief, dass die Höcker allsei-

tig getrennt erscheinen, und ihre Kauflächen nicht oder nur wenig zusammenfließen.

Es ist schon oben angegeben worden, dass die Zahl der Höcker eines jeden Zahnes nicht immer die vollständige, d. h. die durch das Schema gegebene ist, sondern dass immer einzelne Höcker abortiv werden oder ganz fehlen. Eine specielle Betrachtung der Zähne zeigt daher Folgendes.

1. Ratten. Der erste Backenzahn des Oberkiefers entbehrt nur des Höckers c". Der Höcker a" ist zwar auch nicht bedeutend, allein er besitzt noch eine Kaufläche, die mit der von b" zusammenfließt. *Mus musculus* zeichnet sich dadurch aus, dass c weit nach hinten etwa in der geradlinigen Verlängerung der ersten Quersfurche steht. Im zweiten Backenzahn des Unterkiefers fehlen a und b, so dass nur c vorhanden ist. Die zweite Querreihe ist vollzählig, in der dritten fehlt c"; a" ist bei *M. decumanus* sehr unbedeutend, bei *M. rattus* und *M. tectorum* stärker entwickelt. Der dritte und letzte Backenzahn entfernt sich noch weiter von der schematischen Form. Bei ihm fehlt wie bei dem vorhergehenden a und b. Den übrigen Theil möchte ich so deuten, dass in der zweiten Reihe nur b' und c' und in der dritten nur b" vorhanden ist, b' und b" aber an ihrer Aussenseite mit einander verschmolzen sind. — Im Unterkiefer hat der erste Backenzahn an seinem Vorderende niemals einen kleinen unpaaren Höcker, sondern beginnt mit a und b. Die beiden Höcker jeder folgenden Reihe sind stets vorhanden, eben so der unpaare Höcker d am Hinterende des Zahnes. Accessorische Höcker finden sich noch an der Aussenseite des Zahnes; bei *M. decumanus* einer neben b", bei *M. rattus* einer zwischen der ersten und zweiten und auch zwischen der zweiten und dritten Reihe; bei *M. musculus* fehlen sie ganz. Im zweiten Backenzahne fehlt die erste Reihe durchaus, statt derselben findet sich an der Aussenseite bei *M. decumanus* eine kleine Spitze, die nicht das Niveau der Höcker erreicht, bei *M. rattus* ein accessorischer Höcker, bei *M. musculus* vermisste ich auch diese Rudimente. Die Höcker a' und b' sind immer vorhanden, ebenso a" und b", auch fehlt niemals der unpaare Höcker d am Hinterende des Zahnes. Der dritte Backenzahn besitzt nur wenig entwickelte Höcker. a und b fehlen immer; statt derselben findet sich bei *M. decumanus*, *M. rattus*, *tectorum* ein accessorischer Höcker an der Aussenseite des Zahnes, den ich aber bei *M. musculus* vermisste.

a' und b' sind vorhanden. In der dritten Querreihe findet sich nur ein grosser unpaarer Höcker, den ich als a'' deuten möchte. Vielleicht könnte man auch die beiden ersten Querreihen als verschwunden annehmen, dann würde der letzte unpaare Höcker d sein.

2. Mäuse. Die Zahl der Höcker ist immer vollzähliger als in der Gruppe der Ratten. Der erste Backenzahn des Oberkiefers hat die neun Höcker vollzählig, doch ist c'' bei *Mus silvaticus* und *M. agrarius* sehr unbedeutend und bei *M. minutus* so klein, dass man ihn hier wohl als verschwunden betrachten kann. Der zweite Zahn ist nicht mehr ganz vollständig, bei *M. silvaticus* fehlt nur b, bei *M. agrarius* a, b und a'', ebenso bei *M. minutus*. Den dritten, sehr wenig entwickelten Backenzahn möchte ich so deuten, wie es schon in der Gruppe der Ratten geschehen ist. — Im Unterkiefer beginnt der erste Backenzahn stets mit einem unpaaren accessorischen Höcker. Darauf folgen die drei Querreihen mit je zwei Höckern. Accessorische Höcker an der Aussenseite des Zahnes lassen sich nicht mit Sicherheit angeben. Endlich findet sich bei *M. silvaticus* und *M. agrarius* der unpaare Höcker d, bei *M. minutus* fehlt er. Im zweiten Backenzahn fehlt die erste Querreihe, sonst sind die Verhältnisse wie bei dem vorhergehenden. Im dritten Backenzahn fehlt gleichfalls die erste Reihe, die zweite ist vollständig, die dritte besteht blos in einem einzigen unpaaren Höcker, der vielleicht a'' in besonderer Entwicklung sein dürfte. Wollte man diesen Höcker als d ansprechen, so würden die erste und zweite Reihe als fehlend angesehen werden müssen.

Die Ueberreste von *Mus* in der Breccie von Cagliari bestehen in zertrümmerten Skelettheilen und einzelnen oder noch in Theilen der Kiefer eingeschlossenen Zähnen. Die Theile des Skeletes sind für eine Bestimmung der Species unzureichend, und nur den Zähnen lassen sich einigermaassen genügende Merkmale entnehmen. Doch hat man auch hierbei nicht die Sicherheit, welche das Gebiss von *Arvicola* gewährt, da eigentlich eine Untersuchung der noch unabgenützten Zähne erforderlich wäre. Das von mir benutzte Material bestand in einem Fragment des rechten Oberkiefers mit dem ersten und zweiten Backenzahne, wahrscheinlich das Original zu WAGNER'S Figur 37, ausserdem in einem Fragmente des linken Oberkiefers mit allen dreien noch festsitzenden Zähnen, die jedoch mehr abgenutzt waren als die vorhin genannten. Von den Backenzähnen des Unter-



kiefers ist der erste in zwei Exemplaren vorhanden, ein rechter wenig abgenutzt und ein linker mehr abgekaut. Ausserdem enthielt ein Unterkieferfragment der rechten Seite den sehr abgekauten ersten und dritten Backenzahn, und ein anderes derselben Seite alle drei Zähne, aber in einem Zustande grosser Abnutzung. — Im Allgemeinen stehen die Backenzähne fast senkrecht in den Kiefern, und sind ihre Höcker wahrscheinlich nur sehr wenig nach hinten oder nach vorn geneigt gewesen. Fig. 9 b stellt den ersten unteren Backenzahn von der Seite gesehen vor und Fig. 6 b den entsprechenden oberen. Da diese Zähne bereits abgenutzt sind, so lassen sie auch die Neigung ihrer Höcker nicht mehr erkennen. Es wurde bereits oben gesagt, dass bei *Mus* die Kronen der Backenzähne zunächst durch zwei Querspalten in drei Querleisten zerfallen. Diese Eintheilung ist bei den Zähnen von Cagliari sehr deutlich, so dass der ganze Zahn fast lamellos erscheint. Von einer Eintheilung der Krone durch Längsspalten ist dagegen wenig zu bemerken, und es scheinen die einzelnen Höcker jeder Querreihe vielleicht nicht scharf von einander getrennt gewesen zu sein. Ueber die Form ihrer natürlichen Kauflächen und ob sie überhaupt dergleichen besessen haben, lässt sich natürlich nichts entscheiden. Ein wenig deutlicher kann die specielle Beschaffenheit der Krone eines jeden einzelnen Backenzahnes erkannt werden. Fig. 6 a stellt den ersten und zweiten Backenzahn des rechten Oberkiefers vor. Man erkennt die Eintheilung in drei Querleisten. Die erste derselben ist noch isolirt, die zweite mit der dritten an der Aussenseite durch Abkautung verschmolzen. Die erste Querleiste zeigt auch ganz deutlich eine Eintheilung in drei Höcker ähnlich dem Verhalten bei *Mus decumanus* in ziemlich abgekautem Zustande (Fig. 4 a). Die zweite Querleiste lässt auch noch drei Höcker erkennen, allein die dritte lässt sich nicht mit Sicherheit deuten. Es scheint fast ein accessorischer Höcker am Hinterrande vorhanden gewesen zu sein, der durch Abnutzung mit der dritten Querleiste verschmolzen erscheint, vielleicht ist dieser vorspringende Theil auch nur der Mittelhöcker der dritten Querreihe d. h. b“ des Schemas. Der folgende Zahn entbehrt deutlich des Höckers c, wenn man nicht vielmehr annehmen will, er habe gleichfalls drei Querleisten besessen, die in Fig. 6 a an der Aussenseite schon durch Abnutzung verschmolzen, an der Innenseite dagegen noch getrennt erscheinen. Auffallend und gegen

die Analogie bei der lebenden Art von *Mus* wäre aber die Vollständigkeit der Querleisten bei geringerer Grösse des Zahnes. Leider fehlte in dem besprochenen Exemplare der letzte Backenzahn. In Fig. 7 sind die Backenzähne des linken Oberkiefers abgebildet, welche bereits einen höheren Grad der Abnutzung zeigen. Daher lässt sich auch hieraus nichts über die Form des dritten Backenzahns entnehmen, nur soviel sieht man, dass auch bei diesem der Höcker c fehlt, der noch bei allen lebenden europäischen Arten vorhanden ist. Die Grössenverhältnisse der einzelnen Zähne sind ungefähr wie bei *Mus decumanus*. Im Unterkiefer zeigt der erste Backenzahn ebenfalls eine Bildung, die weder mit der bei den Ratten noch mit der bei den Mäusen vollständig übereinstimmt. In Fig. 8 ist der nur wenig abgenutzte erste Backenzahn des rechten Unterkiefers abgebildet. Seine vordere Spitze rührt wahrscheinlich von einem accessorischen unpaaren Höcker her, wie er sich auch bei *M. silvaticus*, *agrarius* und *minutus* findet. Die Querleisten bestehen aus zwei Höckern, durch Abnutzung ist jedoch die erste mit der zweiten verschmolzen, die dritte ist noch isolirt, ein unpaarer accessorischer Höcker befindet sich am Hinterrande des Zahnes. Er entspricht vielleicht dem Höcker d des Schemas, obgleich die Form nicht ganz übereinstimmend ist. An der Aussenseite des Zahnes befindet sich der zweiten Querfurche entsprechend ein accessorischer Höcker ungefähr wie bei *Mus rattus*. Am Ende der ersten Querfurche scheint gleichfalls ein solcher vorhanden gewesen zu sein, der sich aber durch Abnutzung mit der ersten Querleiste vereinigt hat. Fig. 9a stellt denselben Zahn der linken Seite dar. Doch ist er mehr abgekaut als der vorher beschriebene, so dass die Nebenhöcker am Hinterende sich mit der letzten Querleiste vereinigt haben. Vom zweiten und dritten Backenzahne des Unterkiefers liegen keine vollständigen Exemplare vor. In Fig. 10 sind alle Backenzähne des rechten Unterkiefers abgebildet, aber in solchem Grade der Abnutzung, dass über die Form der Kronen nichts erkannt werden kann, nur soviel sieht man, dass der letzte Zahn den zweiten an Länge übertraf, während er bei den lebenden europäischen Arten stets kleiner ist. Die vorgefundenen Unterkieferfragmente gleichen in Form und Grösse denen von *Mus decumanus*.

Um über die Verwandtschaft und den systematischen Werth der fossilen Species ein Urtheil zu gewinnen, ist es nöthig das

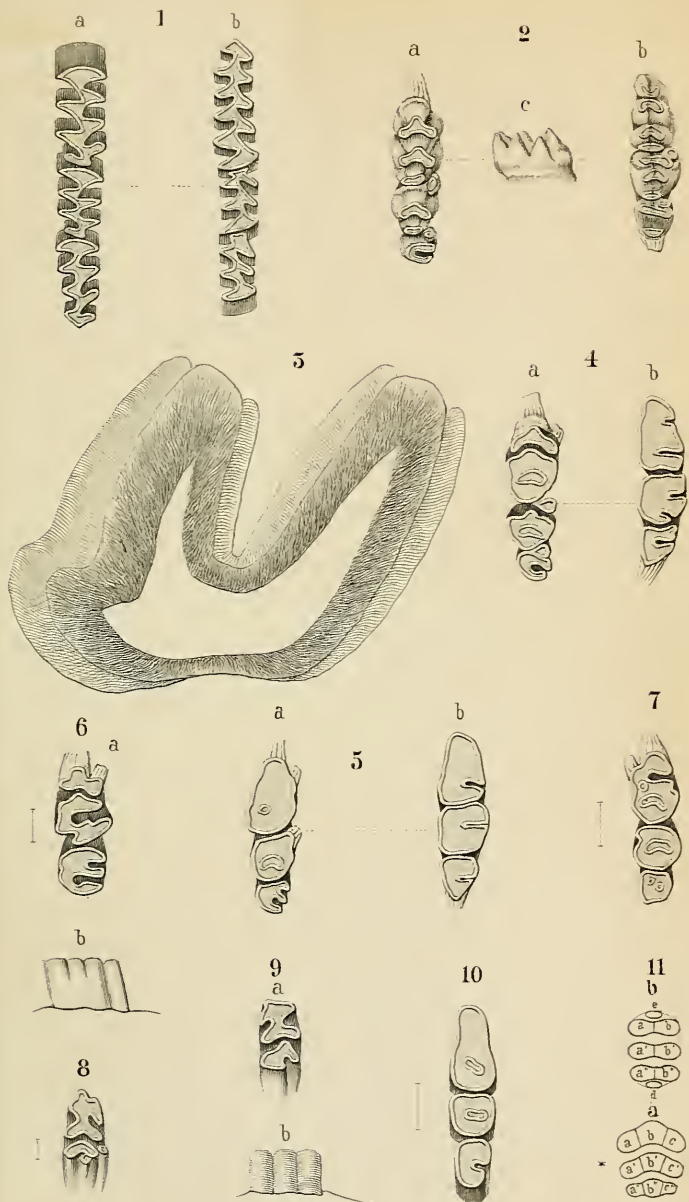
zu berücksichtigen, was oben über den Zahnbau der europäischen Arten von *Mus* gesagt wurde. Wir unterscheiden eine Abtheilung der Ratten mit wenig isolirten und nur unbedeutend geneigten Höckern, und eine der Mäuse mit vollständig isolirten und stark gekrümmten Höckern. Die fossilen Zähne sind aber fast senkrecht gestellt, und die Höcker einer jeden Querreihe dürften wahrscheinlich noch weniger isolirt gewesen sein als dies bei der Abtheilung der Ratten der Fall ist. Schon aus diesen allgemeinen Verhältnissen, und ganz abgesehen von den speciellen, ergibt sich, dass die fossilen Zähne einer Species angehören, die weder zu den Ratten noch zu den Mäusen gestellt werden darf. Würde man die fossilen Zähne bloss mit denen der Mäuse z. B. von *Mus silvaticus* vergleichen, so würden die Unterschiede so bedeutend sein, dass sie zur Aufstellung eines besonderen Genus für die fossile Species genügen könnten; allein die Abtheilung der Ratten bildet eine unverkennbare Vermittelung zwischen den extremen Formen, so dass es naturgemässer erscheint die fossile Species als „*Mus orthodon*“ dem Genus *Mus* beizuzählen. Wir erhalten somit für diese Gattung drei Gruppen, deren Reihenfolge durch den Grad der Neigung und Isolirung der einzelnen Höcker der Backenzähne bestimmt wird. In wie weit eine solche Gruppierung naturgemäss ist, darüber werden erst künftige Untersuchungen aller Arten von *Mus* entscheiden können, wenn man wird angefangen haben bei Aufstellung neuer Species mehr Werth auf den anatomischen Bau als auf das äussere der Erscheinung zu legen. An ähnlichen Mängeln leiden die bisherigen Untersuchungen über die fossilen Ueberreste von *Mus*, so dass streng genommen noch keine einzige fossile Species mit Sicherheit bekannt ist. Ohne alle Kritik hat man häufig Ueberreste eines kleinen Nagers der Hausmus und solche eines grösseren der Hausratte zugeschrieben. Herr GERVAIS \*) führt *Mus silvaticus* aus den Breccien von Corsica an, allein der Nachweis dafür fehlt vollständig. Ganz bestimmt verschieden von den lebenden Arten sind diejenigen tertiären, welche Herr GERVAIS a. a. O. aufführt, allein ihre Ueberreste sind in so geringer und unzureichender Anzahl vorhanden, dass sie keinen vollständigen Begriff vom Wesen der Species geben.

---

\*) Zoologie et Paléont. Franç. p. 24.

## Erklärung der Abbildungen auf Tafel XIII.

- Fig. 1. Backenzähne vom lebenden *Misothermus torquatus* aus dem Taimyrlande, *a.* vom rechten Oberkiefer, *b.* vom Unterkiefer derselben Seite, vergrössert.
- 2. Nicht abgenutzte Backenzähne von *Mus decumanus*, *a.* des rechten Oberkiefers, *b.* des rechten Unterkiefers, *c.* erster Backenzahn des Oberkiefers von der Innenseite gesehen. Man sieht die natürlichen Kauflächen, deren Grund von freiem Zahnbein gebildet wird.
  - 3. Senkrechter Längsschnitt durch die Mitte des zweiten oberen Backenzahnes von *Mus decumanus*. Der Schnitt ist zwischen den Wurzeln geführt, und erscheint daher allseitig geschlossen. Der Zahn hatte noch nicht das Zahnfleisch durchbrochen, daher ist das Fehlen des Schmelzes an der Spitze der Höcker nicht durch Abkauen entstanden.
  - 4 *a* und *b.* Obere und untere Backenzähne von *Mus decumanus* nach mässiger Abnützung.
  - 5 *a* und *b.* Dieselben in einem sehr hohen Grade abgekaut, da der grösste Theil der Kronen durch Abnützung verschwunden ist.
  - 6. *a.* Der erste und zweite Backenzahn des rechten Oberkiefers von *Mus orthodon* aus der Breccie von Cagliari nach mässiger Abnützung. *b.* Der erste Zahn von der Innenseite aus gesehen.
  - 7. Die Backenzähne des linken Oberkiefers ebendaher, mehr abgenützt als die der Figur 6.
  - 8. Erster Backenzahn des rechten Unterkiefers ebendaher, wenig abgenützt.
  - 9. *a.* Derselbe der linken Seite mehr abgenützt, *b.* seine Innenseite.
  - 10. Die Backenzähne des rechten Unterkiefers ebendaher, sehr abgenützt,
  - 11. Schema für die Backenzähne von *Mus*, *a.* des Oberkiefers, *b.* des Unterkiefers. Der Stern bezeichnet die Aussenseite des Zahnes.
- Die einzelnen Abbildungen beigefügten Linien bezeichnen die natürliche Grösse.
-



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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1855-1856

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Hensel Reinhold

Artikel/Article: [Beiträge zur Kenntniss fossiler Säugethiere. 279-290](#)