

## Werk

**Titel:** Al-Anax

**Jahr:** 1819

**Kollektion:** Wissenschaftsgeschichte

**Digitalisiert:** Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen

**Werk Id:** PPN345284372

**PURL:** <http://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?PPN345284372>

**OPAC:** <http://opac.sub.uni-goettingen.de/DB=1/PPN?PPN=345284372>

**LOG Id:** LOG\_0769

**LOG Titel:** Alter (Franz Karl)

**LOG Typ:** section

## Übergeordnetes Werk

**Werk Id:** PPN345284054

**PURL:** <http://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?PPN345284054>

**OPAC:** <http://opac.sub.uni-goettingen.de/DB=1/PPN?PPN=345284054>

## Terms and Conditions

The Goettingen State and University Library provides access to digitized documents strictly for noncommercial educational, research and private purposes and makes no warranty with regard to their use for other purposes. Some of our collections are protected by copyright. Publication and/or broadcast in any form (including electronic) requires prior written permission from the Goettingen State- and University Library.

Each copy of any part of this document must contain there Terms and Conditions. With the usage of the library's online system to access or download a digitized document you accept the Terms and Conditions.

Reproductions of material on the web site may not be made for or donated to other repositories, nor may be further reproduced without written permission from the Goettingen State- and University Library.

For reproduction requests and permissions, please contact us. If citing materials, please give proper attribution of the source.

## Contact

Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen  
Georg-August-Universität Göttingen  
Platz der Göttinger Sieben 1  
37073 Göttingen  
Germany  
Email: [gdz@sub.uni-goettingen.de](mailto:gdz@sub.uni-goettingen.de)

einem Zeitraum von 3 Jahren abgerieben. Im 1sten Jahre reibt sich der äußere - im 2ten der innere Rand, und im 3ten der noch übrige Theil des Bohnensäckchens ab. Am Zangenzahn des Hinterkiefers tritt z. B. mit 3 Jahren der äußere Rand in Berührung, und ist mit 4 Jahren abgerieben; mit 4 Jahren tritt der innere Rand in Berührung, und ist mit 5 Jahren abgerieben; mit 5 Jahren tritt der noch übrige Theil der Bohne die Reibung an, und ist mit 6 Jahren ganz verschwunden, und die Kronenreibefläche erscheint an der Zange gezeichnet. Ein Jahr später treffen diese Veränderungen den Hinterkiefer-Mittelzahn, 2 Jahre später den Hinterkiefer-Eckzahn. Die gezeichnete Reibefläche erscheint mit zunehmenden Jahren in Folge der Abreibung in 4mal abweichender Form; die eiförmige Fläche geht in eine rundliche, diese in eine dreieckige, die dreieckige in eine verkehrt ovale oder zweieckige über.

Die äußere oder Lippenfläche erscheint an der Krone gewölbt, am Milchzahne weißer und sächerförmig gestreift, beim bleibenden Pferdezahne mit einer seichten, gelblich gefärbten Rinne versehen, sie endiget nach oben in den vordern Rand der Reibefläche, gegen das Zahnfleisch hin geht sie in den Hals über, welcher jedoch nur bei Milchschneidezähnen des Pferdes deutlich zu sehen ist (beim Hornvieh ist dieser Hals sowol bei Milch- als bleibenden Zähnen deutlich zu bemerken).

Die Länge der äußern Kronenfläche beträgt an den Zangen im normalen Zustande 8, an den Mittelzähnen 6, und an den Eckzähnen 4 Linien. Beträgt die Länge der äußern Kronenfläche mehr als dieses Verhältnis, so gibt dieses für Nichtkenner zu Täuschungen in Ansehung des Alters Veranlassung, man nennt dann solche Zähne zu lange, und muß das Ueberflüssige wegdenken, um das wahre Alter auszumitteln. Solche Pferde nannte man in früheren Zeiten Pferde von unbestimmbarem Alter (Begos). Die Länge der innern Fläche beträgt kaum die Hälfte der äußern, und erscheint ausgehöhlt.

Die Seitenränder der Schneidezähne berühren sich, mit Ausnahme des äußern am Eckzahne; gegen die Wurzel zu gehen die Ränder in Flächen, und die Flächen in Ränder über. Dieses ist die Ursache, warum ein Zahn quer durchschnitten oder abgerieben verschiedene Formen der Reibefläche zeigt. Auf die Kenntniß dieser Reibeflächenformen gründet sich die Erkenntniß des höhern Alters beim Pferde. Der ausgebildete Zahn zeigt nach abgeriebenem Bohnensäckchen eine ovale Form, der quere Durchmesser mißt 6, der Tiefendurchmesser 3 Linien. 6 Linien tiefer gegen die Wurzel zu durchschnitten, beträgt der Querdurchmesser 5, der Tiefendurchmesser 4 Linien, die Reibeflächenform ist rundlich. 12 Linien tiefer gegen die Wurzel beträgt der Querdurchmesser 4, der Tiefendurchmesser 5 Linien, die Reibefläche ist zackig. 18 Linien tiefer gegen die Wurzel durchschnitten beträgt der Querdurchmesser 3, der Tiefendurchmesser 6 Linien, die Reibeflächenform ist zackig oder verkehrt oval.

Der Hals ist der vom Zahnfleisch umschlossene unter der Krone sich verengernde Theil des Zahnes, welcher aber nur bei Milchschneidezähnen des Pferdes, und den Schneidezähnen des Kindes und Schafes deutlich erscheint. An den Haken- und Backenzähnen des Pferdes

und den Backenzähnen der Wiederkäuer ist der Hals kaum zu bemerken, und die Krone geht mit allmäliger Abnahme des Anfanges in die Wurzel über. Die Wurzel steckt in den Zahnhöhlen in eigenen Fächern (Zahnfächern), welche von Knochenblättern gebildet werden. Sind diese Knochenblätter dicker, so werden die Nachbarzähne mehr auseinander gedrängt, es erscheint dann, besonders an den Schneidezähnen ein bedeutender Raum zwischen den Kronenrändern (Palisadenzähne). Die Zähne werden nach ihrer Verrichtung in Mahlzähne, Haken- oder Reißzähne, und Schneidezähne oder Nagezähne, nach ihrer Lage, oder dem Ort ihrer Befestigung in Zähne des Obermaules, wohin die Backenzähne (molares, molaire) welche die Backen oder Wangen bilden helfen, und in Zähne des Untermaules, wozu die Haken- und Schneidezähne gerechnet werden, eingetheilt. Die Hakenzähne (crochets, Canarii) liegen beim männlichen Pferd in dem sogenannten zahnlosen Raum (am Hinterkiefer-Träger), am Vorderkiefer entfernter von den Schneidezähnen, berühren sich daher nicht gegenseitig, und werden in Folge des Alters abgestumpft, aber nicht abgerieben. Sie sind bei Hunden und Schweinen noch mehr als beim Pferde gekrümmt und nach auswärts gerichtet, auch findet bei diesen Thieren kein zahnloser Raum Statt. Die Schneidezähne (dentes incisivi) befinden sich in den halbzyklischen Rändern des Vorder- und Hinterkiefers eingefeilt, und stellen in Verbindung eine Fächerform (Schaufel) dar; daher bei Schafen insbesondere der Name 2-4-6-8 Schaufler, in sofern am Hinterkiefer 2-4-6-8 bleibende, breitere Schneidezähne statt der Milchzähne sich vorfinden. Die Schneidezähne des Pferdes stoßen bogenförmig auf einander, berühren sich gegenseitig, jedoch reiben sich die vordern schneidenden Ränder zuerst ab.

Die innersten heißen die Zangen (proximi, les pinces), die zwischen den Zangen und Eckzähnen befindlichen, Mittelzähne (medii, les mitoyennes), die äußersten, die Eckzähne (angulares, les coins) bei den Wiederkäuern, welche im Hinterkiefer 8 Schneidezähne besitzen (im Vorderkiefer wird der Mangel an Schneidezähnen durch eine Knorpelvorrichtung ersetzt), heißen die zunächst den Zangen sitzenden die innern, die neben den Eckzähnen gelagerten die äußern Mittelzähne, beim Hund und Schweine berühren sich die Schneidezähne nicht mit den Seitenrändern, und sind durch bedeutende Zwischenräume getrennt.

Die Länge des ausgebildeten Pferdeschneidezahnes beträgt 30 Linien, und nachdem die Ausbildung des Pferdeschneidezahns am Hinterkiefer mit 6 Jahren an den Zangen, mit 7 an den Mittel- und mit 8 Jahren an den Eckzähnen vollendet ist, so bleiben z. B. einem 30jährigen Pferde noch 6 Linien lange Zangen-, 7 Linien lange Mittel- und 8 Linien lange Eckzähne, wofern jedes Jahr eine Linie abgerieben wird. Das Ausfallen der Zähne Alters halber ist beim Pferd ein selten bemerkter Fall.

Bei Kühen und Schafen sind die Zähne kürzer, wackeln im höhern Alter, werden scharf und fallen den Schafen mit 6-8-10 Jahren meist aus; das nämliche geschieht bei alten Hunden und Schweinen, wo die Kürze der Wurzel dies Ereigniß begünstiget. Die Länge des Milchzahns beträgt kaum die Hälfte der Bleibenden.

Zur Zeit der Geburt und während des Wachstums und der Ausbildung besitzt das Thier besonders im Untermaule auffallend kleinere, kürzere und schmalere Zähne, welche später mit andern vertauscht (gewechselt) werden. Man nennt sie Milchzähne, weil sie zur Zeit des Säugens erscheinen (beim Pferd Füllenzähne), die gewechselten heißen auch bleibende Zähne, weil sie die noch übrige Lebenszeit des Thieres hindurch auszuhalten bestimmt sind. Die Schneidezähne des Vorderkiefers beim Pferde sind im Verhältnisse der hintern betrachtet länger (bis 32 Linien, breiter und dicker). Der Querdurchmesser verhält sich zu dem der Dicke wie 7 zu 3½. Die Richtung ist mehr bogenförmig, so daß sich die des Hinterkiefers früher strecken, wodurch an des Vorderkiefers Eckzahn der sogenannte Einbiß hervorgeht. Das Bohnensäckchen ist tiefer, die Kunden verschwinden daher später, so daß z. B. an den Zangenzähnen des Vorderkiefers erst im 9ten, an den Mittelzähnen im 10ten, an den Eckzähnen im 11ten Jahre die Bohne verwischt ist. Die Vorderkiefer-Schneidezähne markiren daher noch, wenn an den Hinterkiefer-Schneidezähnen kaum die Spur der Bohne mehr zu bemerken ist, und schon durch 3 Jahre in der ovalen Periode begriffen sind.

Der Ausbruch der Zähne (das Hervortreten der Krone aus dem Zahnfleische) dauert beim Pferde von der Geburt an bis zu Ende des 5ten Jahres, und erfolgt in folgender Ordnung. Die 2 untersten Backenzähne in jeder Reihe erscheinen meist beim gebornen Thiere, der 3te Backenzahn manchmal erst mit 8 Tagen nach der Geburt. Die Zangenzähne zur Zeit der Geburt oder 4-7 Tage darnach. Die Mittelzähne in 14-30 Tagen, die Eckzähne im 6ten bis 9ten Monate; zu der Zeit bricht auch der 4te oder bleibende Backenzahn aus. Mit Ende des 2ten Jahres kommt der 5te, im 4ten bis 5ten Jahre der 6te bleibende Backenzahn, und zu derselben Zeit die 4 Hakenzähne zum Vorschein. Die Ausbruchperiode ist nun beendigt. Außer den 12 obersten Backenzähnen und den 4 Hakenzähnen bei männlichen Thieren bleiben jedoch die so ausgebrochenen Zähne nicht stehen, sie werden durch andere verdrängt, ersetzt, oder gewechselt. Vom 2ten bis 3ten Jahre wechseln die Zangen-, zu eben der Zeit werden die 2 untersten Backenzähne jeder Reihe; vom 3ten zum 4ten Jahre die Mittelzähne, und zu eben der Zeit der 3te Backenzahn jeder Reihe gewechselt.

Bei den Wiederkäuern erscheinen die 12 untersten Backenzähne und Milchzangen zur Zeit der Geburt, oder bald nachher; die innern Mittelzähne in 7-14 Tagen; die äußern Mittelzähne in 14-21 Tagen; die Milcheckzähne in 21-28 Tagen. Der 4te oder 1ste bleibende Backenzahn mit 6-9 Monaten; der 5te oder 2te bleibende Backenzahn zu Ende des 2ten oder Anfang des 3ten Jahres; der 6te oder letzte bleibende Backenzahn zu Ende des 4ten oder im 5ten Jahre. Der Wechsel geht so vor sich, daß die Zangen zu Anfang des 2ten, die innern Mittelzähne im 3ten, die äußern Mittelzähne im 4ten, die Eckzähne im 5ten Jahre durch andere ersetzt werden; (beim gemeinen gut genährten Rinde fallen manchmal die innersten Mittelzähne zu Ende des 2ten, im 3ten Jahre die äußern Mittelzähne, und im 4ten Jahre die Eckzähne aus, und werden durch andere ersetzt).

Beim Schweine finden sich der 2te und 3te Backenzahn, die 2 überzähligen Backenzähne (Ueberschneidezähne) des Vorderkiefers, die 2 Milcheckzähne des Hinterkiefers, und die 4 Milchbackenzähne zur Zeit der Geburt vor. Der 1ste Backenzahn und die übrigen Milchschneidezähne erscheinen bis zu Ende des 3ten Monats; der 4te Backenzahn und die 2 überzähligen Backenzähne (Ueberbackenzähne) des Hinterkiefers im 6ten Monate; der 5te Backenzahn mit einem Jahre; der 6te Backenzahn im 3ten Jahre. Mit 6 Monaten werden die Eckzähne des Hinterkiefers, mit 1 Jahre die Milchbackenzähne, und die 2 Ueberschneidezähne; mit 2 Jahren die innersten Schneide- und Mittelzähne und die 3 untersten Backenzähne; mit 3 Jahren des Vorderkiefers und die Ueberbackenzähne gewechselt. Nach 3 Jahren erkennt man das zunehmende Alter des Schweins an der Größe und Länge der Hakenzähne (Hauzähne), welche sich aus- und rückwärts beugen; die Ueberschneide- und Ueberbackenzähne fallen, und zwar bei den Ebern früher als bei den Säuen, aus; die letztern Zähne werden auch, in sofern sie die Schweine an Futtergenusse hindern, und sich zwischen die Hauzähne einklemmen, weggeschafft.

Beim Hunde erscheinen die Innersten- und Mittelzahn- und die 12 untersten Backenzähne binnen 4-8 Tagen nach der Geburt; die Eckzahn- und die 4te bleibende Backenzahn und der überzählige Backenzahn des Hinterkiefers ungefähr mit 3 Monaten; zu Ende des 3ten Monats brechen die 4 Hakenzähne hervor. Mit 4 Monaten wechseln zuerst die Innersten, im 5ten Monate die Mittelzähne und Eckzähne, um die nämliche Zeit werden auch die 3 untersten Backenzähne jeder Reihe mit bleibenden ersetzt. Im 5-6ten Monate brechen die 2 obersten bleibenden Backenzähne jeder Reihe hervor, auch werden um diese Zeit die Hakenzähne gewechselt. Die Milchzähne liegen viel weiter nach innen als die bleibenden, man findet daher nicht selten die alten und neuen Schneidezähne vollständig ausgeblutet neben einander stehen. Der gewechselte Zahn wird schnell aus der Zahnhöhle hervor getrieben, beinahe täglich um ½ Linie, so daß z. B. der ausgebildete und ausgebrochene Eckzahn in 3-4 Tagen die Höhe des nebenstehenden Schneidezahns erreicht. Die Kronen der Schneide- und Backenzähne sind bei jungen Hunden durchgehends klappig zugespitzt, und von vorne nach hinten zusammengedrückt (incisi), die 2 obersten Backenzähne nehmen am Querdurchmesser an Breite zu. Im höhern Alter werden die Spitzen abgestumpft, die Krone mehr ausgeflächt (der Hund zeigt nach der Jägersprache das 2te, 3te Feld), im höchsten Alter werden die Zähne lose, die Eck- und Hakenzähne beugen sich mehr nach außen, und fallen mit 12-14 Jahren aus.

Beim Pferde wird nebst dem Ausbruch und Wechsel der Zähne auch noch auf die Reibefläche der Schneidezähne, und insbesondere auf die des Hinterkiefers gesehen. Bei keinem der übrigen Säugethiere kennt man mit solcher Genauigkeit die Reibeflächenformen und das Verhältniß der Abreibung zum Nachschub, und man ist dadurch in den Stand gesetzt, selbst das höchste Alter mit Gewisheit zu bestimmen.

Bei einem halbjährigen Füllen ist der äußere und innere Rand der Zangen und der äußere Rand der Mittel-