ALBERT-LUDWIGS-
UNIVERSITÄT FREIBURG
Medizinische Fakultät
Anthropologie

ZÄHNE UND KIEFER

Was heißt „Zahn- und Kiefermorphologie"?

Morphologie bedeutet übersetzt „Die Lehre von der Form".

Die einzelnen Zähne und ihre Einbettung in den Ober- und Unterkiefer werden also genau untersucht und hinsichtlich ihrer Struktur und Form verglichen.
Genau das gleiche machen Anthropologen auch mit allen Knochen, die sie finden.

Warum werden Zähne untersucht?

Zähne und Kiefer sind aufgrund ihrer hohen Widerstandsfähigkeit häufig erhaltene Überreste.

Form und Anordnung der Zähne hängen eng mit ihrer Funktion zusammen. So eignen sich große Backenzähne gut zum Zermahlen pflanzlicher Nahrung, während große, spitze Eckzähne das Reißen von Fleisch erleichtern. Zum Nüsse knacken sind große Zähne mit dickem Zahnschmelz von Vorteil.

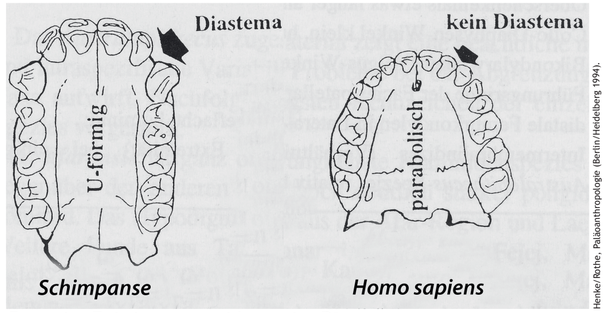
Unter einem Mikroskop kann man Kratzspuren auf den Zähnen untersuchen und so Informationen über Kieferbewegungen und Nahrung erhalten. Man geht davon aus, dass ähnliche Kratzmuster auch eine gleiche oder sehr ähnliche Ernährung widerspiegeln.

Welche Unterschiede gibt es zwischen Menschenaffen, dem modernen Menschen und den Zwischenformen?

Deutlich unterscheidet sich bei den verschiedenen Hominiden die Form des Zahnbogens, welche als eher U-förmig bei den frühen Formen im Gegensatz zu eher parabolisch, also weiter geöffnet, beim modernen Menschen bezeichnet wird.

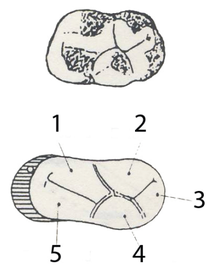
Eine Lücke zwischen den Schneide- und Eckzähnen, *Diastema* genannt, ist bei Menschenaffen und frühen Hominiden noch vorhanden, beim modernen Menschen nicht mehr.

Ein wichtiges Merkmal zur Unterscheidung von Menschenaffen und Hominiden gegenüber anderen Primaten ist das sogenannte „Y5-Muster", ein markantes Furchenmuster, welches die Backenzähne in fünf Höcker unterteilt. Dieses Muster hat dazu geführt, dass der Zahn des *Gigantopithecus* als einem nahen Verwandten des Menschen zugehörig identifiziert wurde.



Henke/Rothe, Paläoanthropologie (Berlin/Heidelberg 1994).

Form des Zahnbogens und Lage des Diastemas.



Henke/Rothe, Paläoanthropologie (Berlin/Heidelberg 1994).

Schema des Y-5-Musters.

Was kann man am Kiefer erkennen?

Wie dick oder dünn ein Kiefer ist und wie glatt oder unregelmäßig seine Oberfläche, gibt Hinweise auf die ansetzende Kaumuskulatur.

Ist ein Kiefer dick und hat eine sehr unregelmäßige Oberfläche, so setzten dort viele, starke Muskeln an, welche am Schädel befestigt sind.
Ein knöcherner Kamm auf dem Schädel deutet ebenfalls auf sehr kräftige Kaumuskeln hin. Schau doch mal in der Box hinter die Klappe des *Australopithecus robustus*.
Durch diese Beobachtungen lässt sich die Beißkraft rekonstruieren, was wiederum Hinweise auf die Nahrung gibt.

Deswegen hat der robuste Australopithecine auch den Spitznamen "Nussknackermensch" - seine großen Zähne und die starken Kaumuskeln eigneten sich hervorragend zum Nüsse knacken.

Seit wann gibt es eigentlich Karies?

Karies begleitet den Menschen schon seit mindestens 100 000 Jahren. So lange also, wie es den modernen Menschen gibt.

Richtig verbreitet ist die Krankheit aber erst, seitdem die Menschen vor ca. 6000 Jahren nicht mehr weiterhin vom Jagen und Sammeln lebten, sondern Getreide anbauten, sowie Mehl daraus mahlten.
Denn in weicher, gemahlener Getreidenahrung sind sehr viele Kohlenhydrate enthalten – die Kariesbakterien lieben das genauso wie Zucker, der seit dem 16. Jahrhundert immer verbreiteter war.

Heute tragen 99% (also so gut wie alle) der Menschen Kariesbakterien in ihrem Mund – ob diese die Zähne auch kaputt machen, hängt von der Ernährung und der Zahnpflege ab. Davon wussten die Kinder vor 6000 Jahren noch nichts – Ihr seid also klar im Vorteil !