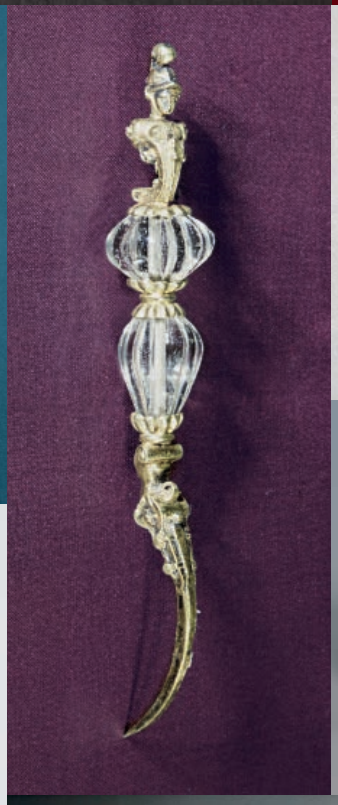
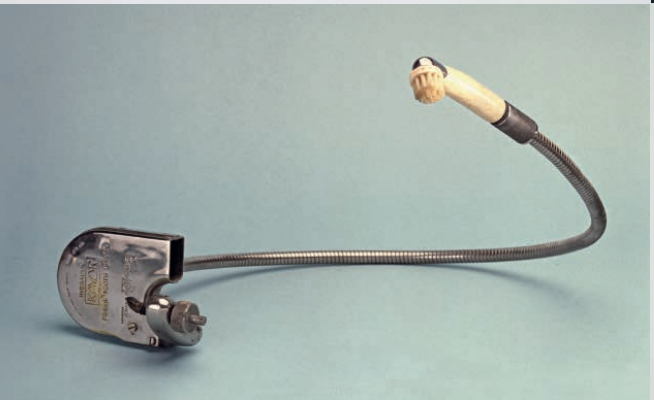


Kukident
REINIGUNGS-PULVER
für künstliche Gebisse

Nylon
Dental Floss



DES MENSCHEN HÄRTESTE STELLE

Alles, alles wird immer schlechter – nicht unsere Zähne. Wenn wir die weiter so gut pflegen, werden sie uns bald überleben

Text **Jakob Simmank**

Wir beginnen die Erfolgsgeschichte der Mundhygiene mit einem kleinen Quiz, die Antworten finden sich im Text.
1. Welche Rolle spielte Urin bei der Mundhygiene?
2. Wie lang ist der längste je bei einem Menschen gefundene Zahn?
3. Nur für einen Körperteil sind ähnlich viele Nervenzellen im Gehirn zuständig wie für den Mund. Welches?

Wer wissen will, wo die Ultraschall- und die Bluetooth-Zahnbürste, die schwingende Interdentalbürste und der Xylit-Kaugummi ihren Ursprung haben, wer die Umwege auf dem Pfad der Mundhygiene sehen will, die Menschen gingen, bis sie bei den heutigen Apps ankamen, die ihnen die exakte persönliche Zahnputzdauer ermitteln – der muss sich in die Tiefen des Sächsischen Burgenlandes begeben. In Zschadraß, einem kleinen Ort auf halbem Weg zwischen Leipzig und Dresden, betreibt Andreas Haesler das Dentalhistorische Museum. Es ist eine der größten Sammlungen zur Geschichte der Zahnmedizin auf der ganzen Welt: 500 000 Exponate aus rund 2300 Jahren.

Am Eingang steht eine Holzfigur im rosa Gewand und mit Heiligenschein über dem blonden Haar, sie hält in der linken Hand eine überdimensionierte Kneifzange, darin steckt ein riesiger Zahn. »Das ist die heilige Apollonia, die Schutzheilige der Zahnärzte und die Beschützerin vor Zahnschmerzen«, sagt Andreas Haesler. Apollonia steht in einem Raum mit bizarren Zahnarztstühlen und alten Zahnbohrern, ein Zimmer weiter: Zahnstocher aus Fischgräten und Hühnerknochen, Elfenbeinzahnbürsten und aufwendig verzierte Amulette, an denen Zahnstocher neben Ohrlöffel und Pinzette hängen, wie sie die alten Ägypter und Babylonier trugen. Es gibt in diesem Museum den längsten je dokumentierten Eckzahn (fünf Zentimeter) zu bestaunen, eine rote Koralle, wie sie zermahlen zum Abschmirgeln der Zähne genutzt wurde, und Flakons für Kinderurin zum Spülen des Mundes. In einer der Vitrinen des Museums steht ein in Leder gebundenes Lehrbuch zur Zahnmedizin. Die Geschichte, die das Buch und die anderen Stücke des Museums erzählen, reicht bis in die Anfänge der Menschheit zurück.

Evolutionsbiologen schreiben den Zähnen eine Schlüsselrolle in der Entwicklung der Säugetiere und damit auch des Menschen zu: Vor 270 Millionen Jahren lebten auf der Erde reptilienartige Geschöpfe, die Cynodontia, deren Körpertemperatur sich der Umgebung anpasste. Als sie anfingen, mit ihren Zähnen zu kauen, konnten sie mehr Energie aus der Nahrung herausziehen. Sie nutzten diese Energie, um ihre Körpertemperatur auch unabhängig von der sie umgebenden Hitze oder Kälte stabiler zu halten – die wechselwarmen Tiere entwickelten sich zu Säugetieren. Aber die Zähne dienten nicht nur dem Kauen, bis heute nutzen Lebewesen sie auch als Werkzeug und Waffe. Der Literaturnobelpreisträger Elias Canetti beschrieb die Zähne als das »auffälligste Instrument der Macht, das der Mensch und auch sehr viele Tiere an sich tragen«. Ein Zahnarzt könnte es nicht schöner formulieren: »Die Reihe, in der sie angeordnet sind, ihre leuchtende Kette, ist mit nichts anderem, was sonst zu einem Körper gehört und an ihm in Aktion gesehen wird, zu vergleichen. Das Material der Zähne ist verschieden von den übrigen augenfälligen Bestandteilen des Körpers. Sie sind glatt, sie sind hart, sie geben nicht nach.«

Zugleich ist der Mund eines der sensibelsten Organe. Im Gehirn beschäftigen sich so viele Nervenzellen mit der Verarbeitung von Reizen, die über Lippen,

Werkzeuge der Mundhygiene Oben links ein Zahnstocher-Set aus Kupfer (14. Jhdt.), daneben eines aus Knochen (15.–17. Jhdt.) mit Ohrlöffel. Der Barock-Zahnstocher (Mitte) aus Gold und Bergkristall stammt aus dem 16. Jhdt. Mit der goldenen Bürste (2. Reihe rechts) soll sich Napoleon Bonaparte die Zähne geputzt haben. Unten links ist ein Vorgänger der elektrischen Zahnbürste zu sehen: hydraulisch angetrieben, von 1932

Fotos *Manuel Cohen/akg-images (2); SSPL/Science Museum/SZ Photo; bridgeman; Bildarchiv Hansmann/Interfoto; SSPL/Science Museum/SZ Photo; The Art Fund/Mrs Robert Annan/National Maritime Museum, London/Interfoto; TV-Yesterday/Interfoto; Jan Meyer/akg-images (2); SSPL/Science Museum/SZ Photo; British Dental Association Museum/Science Photo Library; Dieter E. Hoppe/akg-images*

Zunge und Zahnfleisch aufgenommen werden, wie sonst beim Menschen nur für die Fingerspitzen zuständig sind. Jedes kleinste Haar, das versehentlich in den Mund gelangt, wird sofort aufgespürt. Die Zähne sind die empfindlichste Stelle unseres Körpers – und die härteste. Zahnschmelz ist härter als Knochen. Wenn der Mund Essen befühlt, schmeckt, kaut und schluckt, wirken dabei 26 fein aufeinander abgestimmte Muskelpaare zusammen. 12 000 Liter Luft strömen jeden Tag durch Mund und Nase.

4. Welcher Prophet predigte das Zähneputzen?
5. Was haben Schweine mit der ersten Zahnbürste zu tun?
6. Was verbindet Zahnbürsten mit Damenstrumpfhosen?

Der Mund ist nicht nur für den Stoffwechsel, das Essen, Trinken und Atmen da, er ist auch das sozialste unserer Organe. Wir küssen und lachen mit ihm, beißen und schreien. Er drückt Lust, Trauer und Aggression aus. Und schließlich sprechen wir mit ihm, verbal und nonverbal durch all die kleinen Regungen und Zuckungen der Mundwinkel. Erst der Mund, sagt Hartmut Böhme, mache uns zu sozialen Wesen. Böhme forscht zu Kulturtheorie und Mentalitätsgeschichte und ist emeritierter Professor der Humboldt-Universität zu Berlin. Zusammen mit mehreren Zahnärzten hat er zwei Bücher geschrieben, *Das Orale* und *Das Dentale,* die den Mund von allen Seiten der Wissenschaft betrachten. Er sagt: »Die soziokulturelle Geburt geschieht erst durch unseren Mund.« Mit dem Mund erschließe sich der Säugling die Welt, »er erlutscht sie«. Dabei nehme das kleine Kind, wenn es ein Objekt im Mund habe, gleichzeitig sich selbst und das körperfremde Objekt wahr – die Grundlage dafür, später zwischen sich selbst und der Welt zu unterscheiden. Die Urerfahrung eines Ich-Bewusstseins. »Durch den Mund werden wir ein zweites Mal geboren«, sagt Böhme.

Der Ast des Zahnbürstenbaums wird als Kauholz, auch Miswak genannt, genutzt. Er enthält Fluorid, das vor Karies schützt und auch in vielen Zahnpasten enthalten ist. Der Baum wächst in Indien und Afrika

Wer die Sammlung in Zschadraß betrachtet, sieht, dass den Menschen noch eine weitere Besonderheit des Mundes bewusst war: Er muss gepflegt werden, um gesund zu bleiben, und zwar akribischer als alles andere am Körper. Von jeher haben sie ihn gespült, geschrubbt und ausgeschabt. »Die Geschichte der Mundpflege ist so alt wie der Mensch selbst«, sagt Dominik Groß, Professor für Medizingeschichte an der RWTH Aachen. Allerdings: Engagement und Ergebnis waren im Laufe der Geschichte sehr unterschiedlich – und abhängig von technischen Innovationen. Ein Vorgänger der Zahnbürste war das Stöckchen vom Zahnbürstenbaum (Salvadora persica). Man kaute so lange auf den Zweigen herum, bis man sich mit den ausgefransten Enden die Zähne scheuern konnte. Mohammed formulierte Regeln für den Gebrauch des Kauhölzchens und soll selbst ein begeisterter Nutzer gewesen sein.

Auch Mundspülungen werden seit Jahrtausenden gemacht. Stuart Fischerman, der an der Hebrew University in Jerusalem Zahnmedizin lehrt, beschreibt in einer Abhandlung zur Geschichte der Mundhygiene die Praxis, bei entzündetem Zahnfleisch den Mund mit Kinderurin zu spülen. Sie soll 2700 Jahre vor Christus in China empfohlen worden sein. Auch zerstoßener Bimsstein oder Natronpulver nutzten Menschen zur Reinigung. Die erste Zahnbürste soll in China erfunden worden sein, mit Borsten vom Schwein oder aus Pferdehaar und einem Stiel aus Knochen. Aber die Haare waren zu weich, die Schweineborsten zu hart und nicht abgerundet, das Zahnfleisch litt. Erst Jahrhunderte später gelang der Durchbruch: Die erste Kunstfaser, das Nylon, wurde 1935 erfunden. Nylonborsten konnten nach Bedarf geformt und abgerundet werden. Die Zahnbürste war geboren.

7. Wie schafften es die feinen Damen am Hof, ihre fauligen Zähne elegant zu verstecken?
8. Was haben Pelikane mit Karies zu tun?

Karies war bei den alten Ägyptern und später im französischen Absolutismus ein klares Zeichen von Wohlstand – weil Zucker teuer war – und somit ein Problem, das nur die Oberschicht betraf. Die Bakterien, die Karies verursachen, leben von Zucker und Kohlenhydraten und wandeln diese in Säure um. Die Säure löst den Schmelz auf, sodass der Zahn nicht mehr geschützt ist und von Erregern zerfressen werden kann. Auch das Zahnfleisch entzündet sich von den Bakterien. Auf Dauer lösen sich die Zähne und fallen aus. Untersuchungen von Skeletten verschiedener Epochen zeigten, dass sich die Vielfalt der im Mund lebenden Bakterien

über die Jahrtausende verringerte. Nur ein Bakterium hält sich wacker: Streptococcus mutans, jene Mikrobe, die Karies verursacht. Der Grund: unser Konsum von Getreide und Zucker. Im Frankreich des Absolutismus wedelten die feinen Damen am Hof mit ihrem Fächer daher nicht nur die Hitze weg, sondern auch ihren fauligen Atem. Mit der Industrialisierung wurde neben der Zahnbürste auch der Zucker billiger und für die Massen erschwinglich – überflüssig zu erwähnen, was von beidem sich wohl schneller durchsetzte. Karies breitete sich über alle Schichten hinweg aus.

Zum Glück gab es etwa zur selben Zeit noch eine weitere Neuerung: Anfang des 20. Jahrhunderts richteten Universitäten Zahnmedizin als Fach ein. Jahrhundertelang hatten sich Barbiere und Wandergesellen um die kranken Zähne der Menschen gekümmert. Ihre Standardtherapie: herausbrechen. Mit speziellen Metallhaken, sogenannten Pelikanen, zogen sie den Menschen ihre fauligen Stummel aus dem Mund. Dann kam Pierre Fauchard auf die Idee, kranke Zähne zu heilen. 1728 begründete der französische Zahnarzt die wissenschaftliche Zahnmedizin mit seinem Werk *Le chirurgien dentiste.* 1871 wurde der Fußtretbohrer erfunden, später die lokale Betäubung mit Kokain entdeckt und Amalgam als Füllmaterial. Von 1909 an war deutschlandweit ein Abitur nötig, um Zahnarzt zu werden. Schulen lehrten Zahnhygiene, Plakate informierten über das richtige Putzen: morgens und abends, mindestens zwei Minuten lang. Zwar teilten sich noch in den fünfziger Jahren oft ganze Familien eine Zahnbürste. Doch der Wunsch nach frischem Odor und gesunden Zähnen wurde größer. »Zivilisierung des Mundraums« nennt der Kulturtheoretiker Hartmut Böhme diesen Trend: »Die hohe Lebenserwartung und der Anspruch an ein gepflegtes Äußeres zwingt uns dazu, dass wir uns immer besser um unsere Zähne kümmern.«

Das Ergebnis: Knapp 1,5 Milliarden Euro geben die Deutschen jedes Jahr für Zahn- und Mundpflegemittel aus. Jeder Einzelne verbraucht im Schnitt rund fünf Tuben Zahnpasta, drei Zahnbürsten und zehn Meter Zahnseide. Hatte Mitte der Achtziger noch jedes zwölfjährige Kind im Schnitt vier Zähne mit Karies, sind es heute nur noch 0,7. »Bis auf die wenigen mit einer besonders schlechten Veranlagung können die jungen Menschen von heute mit ihren eigenen Zähnen alt werden«, sagt Medizinhistoriker Dominik Groß. –

Letzte Frage: Wenn man die in einem Jahr verwendete Zahnseide der Deutschen zusammenknotet, wie weit reicht der Faden?
Antwort: gut einmal bis zum Mond und zurück.

Jakob Simmank *hatte beim Umzug nach Hamburg seine Zahnbürste verlegt. Abends am neuen Waschbecken überkam ihn Panik. Seit wann gibt es die Zahnbürste?, fragte er sich und putzte sich mit dem Finger die Zähne.*

Foto *Mary Evans/Natural History Museum/Interfoto*