Die Pflege der Zähne, das Grundprincip zu ihrer Erhaltung : mit Bemerkungen über de künstlichen Wieder-Ersatz / von Carl Wagner.

Contributors

Wagner, Carl.
Francis A. Countway Library of Medicine

Publication/Creation

Stuttgart : Rümelin, 1858.

Persistent URL

https://wellcomecollection.org/works/bva7x48k

License and attribution

This material has been provided by This material has been provided by the Francis A. Countway Library of Medicine, through the Medical Heritage Library. The original may be consulted at the Francis A. Countway Library of Medicine, Harvard Medical School. where the originals may be consulted. This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.

wellcome collection

Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
https://wellcomecollection.org

Spei metusque
Liber
Ex libris F. Repleri

DOTT.r F. KEPPLER
~~1337.~~
IX. 131-3.

Ein und derselbe Kopf, mit und ohne Zähne.

Die

Pflege der Zähne,

das Grundprincip zu ihrer Erhaltung.

Mit Bemerkungen über den künstlichen Wieder-Ersatz

von

CARL WAGNER,

praktischem Zahnarzte zu Stuttgart.

Motto: Strebe zum Ganzen und sei nützlich.

STUTTGART.

Druck und Verlag von G. RÜMELIN's Wittwe.

1858.

30.S.29

BOSTON MEDICAL
MAR 1 1 1922
LIBRARY

Seiner Excellenz

Herrn

Staatsrath Dr. v. Ludwig,

erstem Leibarzt Seiner Majestät des Königs

Wilhelm von Württemberg,

Commenthur des Ordens der württemberg. Krone, Grosskreuz des Friedrichs-Ordens, Ritter des kaiserlich russischen St. Annen-Ordens II. Classe in Brillanten, Besitzer des Hohenzollern'schen Ehrenkreuzes II. Classe, Grosskreuz des kaiserlich russischen St. Stanislaus-Ordens und Commandeur des Ordens der kaiserlich französischen Ehren-Legion

aus **Hochachtung** und **Verehrung**

gewidmet

von dem

Verfasser.

Vorrede.

So nothwendig für einen vollen Lebensgenuss gesunde Zähne sind und so betrübt der Zustand Derjenigen oft ist, welche schlechte oder keine Zähne mehr haben, so wird doch, obgleich Vieles für ihre Erhaltung geschehen kann, im Allgemeinen die Sorge dafür noch sehr vernachlässigt.

Schon die Behandlung und Ueberwachung der Kinder während des ersten Zahnens und des späteren Zahnwechsels ist von Wichtigkeit und erfordert, dass eine allgemeine Kenntniss bei den Eltern mehr verbreitet werde. Ueberhaupt aber sollte Jedermann doch auch richtige Begriffe über die natürliche Behandlung und Pflege seiner Zähne haben, damit man nicht blindlings ein Mittel anwendet, dessen Wirkungsweise dem Betreffenden unbekannt ist.

Diese wichtigen Kenntnisse zu verbreiten ist die Absicht dieser Brochure, und ich erachte diese Tendenz um so mehr als eine Pflicht, als ich in meiner zehnjährigen Praxis so oft

die Erfahrung machen musste, dass viel Leiden verhütet und viele Zähne erhalten bleiben würden, wenn zur Zeit eine angemessene Behandlung stattgefunden hätte.

Stuttgart im März 1858.

Der Verfasser.

BOSTON MEDICAL
MAR 1 1 1922
LIBRARY

Regelmässiges Zahnen. — Erster Zahndurchbruch. Erster Zahnsatz.

Die Keime von zwanzig Milchzähnen sind schon im kaum entwickelten Kiefer des ungebornen Kindes vorhanden, und zuerst bildet sich das Email für die Kronen der Zähne. Im Unterkiefer fängt auch die erste Verknöcherung des ganzen Knochensystems an. Beim gebornen Kinde wachsen die Milchzähne im Kiefer sehr schnell. Während der Ernährung des Kindes mit Milch brechen die ersten Milchzähne durch, daher ihr Name. Das Zahnen fängt mit dem dritten Monat an und bis zum siebenten Monat brechen nach leichten Störungen der Gesundheit: Unruhe, Diarrhoe und leichtem Fieber, die zwei mittleren Schneidezähnchen im Unterkiefer durch und bald auch die zwei im Oberkiefer. Das Kind ist sechs bis sieben Monate alt und hat vier Zähnchen. Nun tritt einige Zeit Ruhe ein, dann erscheinen vom siebenten bis eilften Monat diesen zur Seite je ein weiteres Schneidezähnchen, so dass das Kind mit Ende des ersten Jahres acht Zähnchen hat. Nach einem Stillstand von zwei Monaten brechen die ersten Backen- oder Stockzähne durch, zwei in jedem Kiefer, dann erscheinen mit Ende des zweiten Jahres die Eckzähne (Augzähne) und bis zu Ende des dritten Jahres schliessen die zweiten Backenzähne den ersten Zahnsatz.

Das Kind hat nun zwanzig Milchzähne und schon eine gefahrvolle Periode des jungen Lebens durchgemacht.

Die Natur beginnt und vollendet das Zahngeschäft oft früher, oft auch später; denn man hat Beispiele, dass Kinder mit Milchzähnchen geboren wurden, so Ludwig XIV.

Dr. Crump erwähnte 1847 — vor dem amerikanischen Verein der Zahnärzte — eines Kindes, dessen Kiefer bei der Geburt die zwanzig Milchzähne durchgebrochen zeigte.

Beispiele von spätem Zahnen sind nicht so selten, und ist bei gesundem Zustand günstiger, weil die Kinder den dabei vorkommenden Störungen der Gesundheit mehr Widerstand leisten können. Die Entwicklung der Zähne hält gleichen Schritt mit der Ausbildung der übrigen Knochen; so erscheinen bei Kindern die Zähne später, die an der englischen Krankheit leiden, wo die körperliche Entwicklung vor der geistigen zurück ist. Die Kennzeichen dieser Krankheit sind: grosser Kopf und dicker Bauch bei mageren Gliedern, die Fontanelle am Kopf bleibt länger offen, das Kind wird bei gutem Appetit doch nicht kräftiger und lernt erst im zweiten bis dritten Jahre gehen. Der Durchbruch der Zähnchen stört immer das Wohlsein des Säuglings, das Zahnfleisch ist roth geschwollen und empfindlich, so dass das Kind es nicht berühren lässt; es sondert sich mehr Speichel ab und das Kind steckt Alles in den Mund, was es erreichen kann. Mit einem leichten Durchfall bricht dann das erste Zähnchen durch und das Kind wird wieder munter. Entstehen heftigere Erscheinungen, so dass das Kind im Schlaf erschrickt, auffährt und anhaltend unruhig ist, wohl auch Erbrechen, Durchfall, Fieber vorhanden ist, so zahnt das Kind schwer. Diese allgemeine Aufregung mässigt die Natur oft selbst durch Erscheinen von Hautausschlägen, Wundsein. Diese wohlthätigen Erscheinungen in einem mässigen Grad dürfen nicht unterdrückt werden, das Kind aber ist zu überwachen, da es nur von seiner Umgebung abhängig ist. Für das Kind kann es nicht ganz ohne Schmerzen und Aufregung abgehen, wo im Kiefer ein vierfacher Prozess vor sich geht: die Bildung der knöchernen Zahnfächer, des Zahns selbst, sein Wachsthum

und sein Vorrücken nach Aussen. Wenn die Gesundheit des Kindes bei einer übermässigen Aufregung während dieses Prozesses nicht den nöthigen Widerstand leisten kann, so mag wohl ein verborgener Keim von Auszehrung oder Drüssenkrankheit jetzt zum Vorschein kommen.

Das Zahnen ist ein ganz natürlicher Vorgang und geht bei einer sorgfältigen Behandlung meistens gut vorüber, wird er aber gestört durch eine fehlerhafte Ernährung, Erkältungen, Unreinlichkeit, zu schlechte Luft, so verwandelt er sich in eine Krise. Bei manchen Kindern entstehen Entzündungen der Lungen, welche besonders durch Husten, schnelles Athemholen und Bauchathmen zu erkennen sind; bei andern Drüssengeschwülste am Hals, Congestionen gegen den Kopf, Krämpfe und Wasserkopf. Unter solchen Umständen ist das Leben des Kindes immer in Gefahr. Das neugeborne Kind ist vermöge seines Kiefers, seines zarten Magens, seines mit Kindspech angefüllten Darmkanals, an die Milch der Mutter angewiesen, die zuerst als wohlthuendes Abführmittel wirkt, später ihre Beschaffenheit verändert, nach dem Bedürfniss der Ernährung des Kindes sich regelt und immer mehr nährende Bestandtheile erhält. Wenn die ersten Zähnchen erscheinen, hat die Milch ihre höchste Vollkommenheit erreicht und genügt zur vollständigen Ernährung des Kindes. Es ist ein grosser Fehler, wenn man jetzt das Kind entwöhnt und seinen zarten Magen mit andern Stoffen füllt, die für den Organismus nicht passen und nicht leicht verdaulich sind; es entstehen dann bald Unordnungen im Darmkanal, in der Ernährung und als dessen Folge im Zahnen. Man hat die Beobachtung gemacht, dass Kinder, welche eine gute Milch getrunken haben und bald entwöhnt werden, meistens schlechte Zähne bekommen. Die Mutter erfüllt eine heilige Pflicht, wenn sie ihr Kind selbst stillt; die Milch enthält wunderbar alle die Bestandtheile in sich vereinigt, die der Körper zu einer schnellen Entwicklung bedarf; insbesondere phosphorsaures Eisen zur Blutbildung und phosphorsauren Kalk als Grundstoff der Knochen. Wenn es

übrigens die Umstände gebieten, einer Amme die Ernährung des Kindes zu übergeben, so gehe man ja mit aller Vorsicht zu Werke, denn schon manche gesund geborne Kinder sah man unter Kränklichkeit aufwachsen, manche hinsiechen, weil sie den Keim von Krankheiten einer ungesunden fehlerhaften Milch eingesogen haben. Eine Amme sei 24 bis 30 Jahre alt, von guter Gemüthsart, versehen mit braunen oder blonden Haaren, frischen, lebhaften Augen, rothen Lippen, festem Fleische, reinem Athem, sie habe gute, schöne Zähne mit festem Zahnfleisch umfasst, eine geruchlose Nase, eine breite und gewölbte Brust; die Brüste seien fest, elastisch, mittelgross und mit grossen, fleischigen, reizbaren Warzen versehen, welche sich bei der Berührung schnell erhärten; sind diese äusseren Kennzeichen da, so untersuche man noch die Milch; eine blau aussehende ist nicht nahrhaft, zu weiss nicht gut verdaulich. Eine gute Milch habe einen angenehmen süsslichen Geruch und Geschmack, sie sei von der Dichtheit, dass einige Tropfen auf einen Teller gegossen nicht so leicht abfliessen. Eine schlechte Milch verändert sich am Feuer und färbt ein Stückchen Leinwand, in sie getaucht und getrocknet, gelb oder schwärzlich.

Diese Ernährung mit Milch genügt für das Kind bis zum Erscheinen der ersten Zähnchen; sind diese da, so bedarf es mehr festerer Nahrungsmittel; die Natur zeigt uns unzweifelhaft, dass, da das Kind zahnlos zur Welt kommt, ihm auch keine Nahrung gereicht werde, welche zuvor gekaut werden muss, vielmehr ist die Nahrung des Kindes bedingt durch die Anzahl der Zähnchen.

Entstehen durch Diätfehler Erkältungen, heftigere Zufälle, starke Speichelabsonderung, Diarrhoe, Erbrechen, Verstopfung, Krämpfe, so trinke die Amme Gerstenwasser und reiche dem Kind jedesmal nach dem Stillen etwas Zuckerwasser, damit es die Milch besser verdaut, namentlich wenn es sich erbrochen hat, und lasse es schlafen. In der späteren Behandlungsweise des Kindes bis zum dritten Jahre sehe man

die wichtigste Regel darin, dass das Kind vor Feuchtigkeit und Kälte verwahrt bleibe; so zuträglich ihm die Wärme ist, so schädlich ist die Kälte; wie leicht kann es geschehen, dass bei Erkältungen der Füsse eines so zarten Organismus dadurch das Blut sich ungleich vertheilt, Reizungen und Stockungen im Gehirn, Lungen und Drüssen hervorgebracht werden, sich Krankheiten entwickeln, welche das Leben des Kindes gefährden. Viele Kinder, besonders Schwächlinge, verdanken ihre Gesundheit einer sorgfältigen Behandlung bis zum Ende des dritten Lebensjahres, wenigstens sollte mehr auf praktische als elegante Kleidung gesehen werden.

Delabarre jr., Zahnarzt an verschiedenen Kinder-Anstalten zu Paris, hatte seine reiche Gelegenheit benützt, die Ursachen der Erscheinungen beim schweren Zahnen zu erforschen und er hegt auch gar keinen Zweifel, sie wirklich gefunden zu haben und zwar in einem ganz besonderen Jucken und Kitzeln im Zahnfleisch, gleichwie bei beissenden Hautausschlägen, oder beim Kitzeln an den Fusssohlen, unter der Nase, beim Kitzeln einer Fliege u. dgl. Seine ersten Untersuchungen hatten nur den Zweck, die Ursachen der Convulsionen zu ermitteln, er fand jedoch, dass nicht nur sie, sondern auch die Diarrhoeen, das Erbrechen, die heftige Speichel-Absonderung, sowie alle die Reizungen der zahnenden Kinder, aus einer Quelle herstammen. Dieser fortdauernde Kitzel ist für die Kinder unerträglich, sie bringen ihre Händchen lebhaft, aber ohne Schrei, in den Mund und reiben mit Hartnäckigkeit das Zahnfleisch: das erste Zeichen schwerer Zahnung. Die Kinder werden ungeduldig, drehen sich nach allen Richtungen und schreien aus Verzweiflung, ohne dabei zu weinen. Von dem Augenblick an, wo dieser Kitzel seinen Charakter angenommen, beginnt der Schrecken des Kindes, und die Angst, wenn sich Jemand ihm nähert, desshalb schreit das Kind unaufhörlich. Die schlimmste Folge dieses Zustandes ist die, dass die Erschütterung des Nervensystems alle Lebensverrichtungen in Unordnung bringt: es ist kein Schlaf

da, der Appetit schwindet, die Verdauung stockt und die natürlichen Folgen dieser Unordnungen sind Fieber, Diarrhoe, Erbrechen und Gichter (Convulsionen).

Angenommen, man käme auf den Einfall, einen Mann von nervöser, reizbarer Constitution an den Fusssohlen zu kitzeln, sobald er sich zu Tische setzt und durch die gleiche Peinigung würde auch sein Schlafen unterbrochen; könnte er glauben, dass seine Gesundheit diese Probe bestehen würde, welche Wochen und Monate lang andauert, würde seine Constitution diesen verderblichen Einfluss überwinden, wäre die Verdauung regelmässig und würden sich seine Kräfte erholen bei einem immer unterbrochenen Schlaf? Gewiss nicht. Diese Pein ist dieselbe, welche viele Kinder beim Zahnen erleiden; schlechte Verdauung erzeugt Fieber, Diarrhoe und Erbrechen; eine beständige Aufregung bedingt Krämpfe, aus Schlaflosigkeit endlich entsteht gänzlicher Verfall der Kräfte; dieses Alles veranlasst eine allgemeine Umwandlung, welche oft schnell den Tod herbeiführt. Wir wissen Alle, dass schon ältere Personen durch Kitzel an den Fusssohlen plötzlich von Krämpfen befallen worden sind, warum sollte das nicht der Fall sein können bei Kindern zur Zeit der ersten Zahnung durch einen Kitzel in dem Zahnfleisch, wenn man bemerkt, wie hastig, ja erzürnt sie oft die härtesten Körper zwischen die Kiefer drücken, und ihr Schreien mehr den Charakter der Aufgeregtheit als des Schmerzes hat.

Es müssen also demzufolge die Leiden der ersten Zahnung diesem Kitzel im Zahnfleisch, der das Nervensystem beständig in Aufregung erhält, zugemessen werden, und nicht dem mechanischen Durchbrechen der Zähne aus dem Zahnfleisch, denn sonst müsste dieses Leiden ein jedes Kind treffen, während viele bei sorgfältiger Behandlung leicht zahnen.

Delabarre, nachdem er die Ursache des Uebels entdeckt hatte und nur noch das Heilmittel zu erforschen übrig blieb, fand auch hierin seine vielen Versuche gekrönt und stellte endlich als Lösung des Problems eine Arzneimischung

dar, welche die dreifache Eigenthümlichkeit hat, zu erleichtern, zu kühlen und den Schmerz zu stillen; diese Mixtur nennt er Dentitions-Syrup, eine Mischung von Safran, Honig und einem Fruchtsaft, welcher vermöge seiner ganz besonderen Wirkung, die er unmittelbar auf die Schleimhaut des Mundes ausübt, durch Stillung des Durstes im höchsten Grad erquickt. Es ist nämlich eine physiologische Thatsache, dass der Durst häufig mehr eine nervöse Wirkung als ein wirkliches Bedürfniss ist, und dass es nicht immer genügt, durch das Trinken ihn zu stillen, wie man auch bei manchen Hautausschlägen durch das immerwährende Kratzen keine Erleichterung findet.

Dieser Dentitions-Syrup wird in das Zahnfleisch eingepinselt und über dessen so schnelle Wirkung hat Delabarre seit Jahren die anerkennendsten Zeugnisse aufzuweisen. Convulsionen, Erbrechen, Diarrhoe, Speichelfluss verschwinden schnell. Dieser Zahnsyrup soll die Kinder vor einer verderblichen nervösen Aufregung schützen.

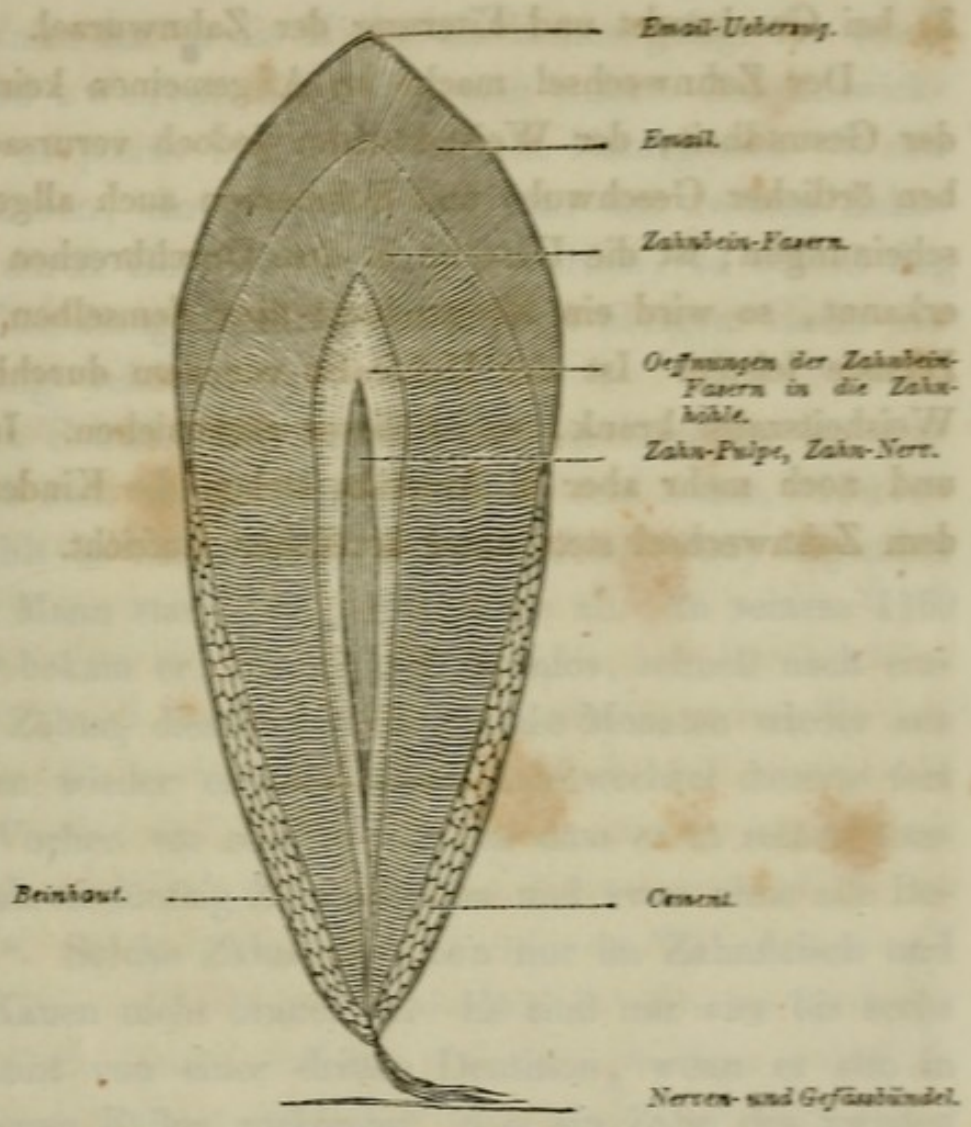
Bei allen Störungen des Gesundheitszustandes der Kinder zur Zeit des Zahnens muss man sein Hauptaugenmerk darauf richten, dieser Reizung im Zahnfleisch, dieses Kitzels Herr zu werden. Bei geschwollenem Zahnfleisch und Neigung zu Convulsionen wirkt eine Blutentleerung durch Einschnitte in das Zahnfleisch sehr wohlthätig.

Zweites Zahnen, Zahnwechsel. — Zweiter Zahnsatz, bleibende Zähne.

Die zwanzig Milchzähne sind nur für eine kurze Dauer im Leben bestimmt. Wenn sie im dritten Lebensjahre alle hervorgebrochen sind, so sind die 32 bleibenden Zähne im Kiefer in verschiedenem Entwicklungsstadium, die ersten Anfänge der vier Weisheitszähne aber sind tief in den Zellen eingeschlossen; im Alter von sechs Jahren sind 48 Zähne im Kiefer. Bis zum sechsten Jahre wächst der Kiefer nach hinten, so dass Raum da ist für den ersten bleibenden Mahlzahn, mit dessen Erscheinen das zweite Zahnen beginnt. Der Kiefer ist nach hinten wieder ausgefüllt, die Milchzähne fallen in der Ordnung aus, wie sie gekommen sind, und der bleibende Zahn tritt an seine Stelle. Zuerst fallen die Kronen der untern vordern Schneidezähne heraus, dann die obern, nach diesen die Stockzähne und im elften Jahre die Eckzähne (Augzähne), welche den Bogen schliessen. Bis zum vierzehnten Jahre wächst der Kiefer wieder nach hinten, so dass Raum da ist für den zweiten Mahlzahn, der jetzt erscheint, und der Kiefer ist wieder ausgefüllt. Der dritte Mahlzahn (Weisheitszahn) bricht vom 18ten bis 24sten Jahre durch, wenn der Kiefer wieder gewachsen ist; er hat aber nicht mehr so viel Raum, daher er schief nach Aussen vordringt und meistens verkrüppelt ist. Mit dem Durchbruch des Weisheitszahns hat der Körper seine höchste Ausbildung erreicht, und er ist als der

Schlussstein des Wachsthums zu betrachten. Wenn die vordern Zähne durchgebrochen sind, so scheinen sie zu gross zu sein und wären es auch für den jungen Körper, allein sie wachsen nicht mehr und erscheinen schon in dem Maassstab für den ausgewachsenen Menschen.

Bau eines Eckzahns.



Der Zahnwechsel ist eine der interessantesten und wohlthätigsten Einrichtungen im menschlichen Organismus. Hier im kindlichen Kiefer findet man Beweise einer unerforschlichen Kraft und zärtlichen Sorgfalt für den Menschen.

Während dem Zahnwechsel beobachte man eine besondere Sorgfalt, damit die Natur in ihren bestimmten Gesetzen nicht gestört wird, denn die erste Zahnung: Milchzähne, Zahnzellen und Zahnfleisch, ist ganz vergänglich und wird durch

neue Zähne, Zahnzellen und Zahnfleisch ersetzt. Die Milchzähne müssen so lange als möglich bleiben und ist ihre Entfernung nur dann nöthig, wenn

1) der bleibende Zahn über oder hinter dem Milchzahn hervorkommt und letzterer ein sichtbares Hinderniss ist;
2) wenn ein cariöser schmerzhafter Milchzahn neben einem bleibenden Zahn ist und dieser angesteckt werden kann;
3) bei Geschwulst und Eiterung der Zahnwurzel.

Der Zahnwechsel macht im Allgemeinen keine Störung der Gesundheit, der Weisheitszahn jedoch verursacht oft neben örtlicher Geschwulst und Schmerzen auch allgemeine Erscheinungen; ist die Ursache in dem Durchbrechen des Zahns erkannt, so wird ein Kreuzschnitt über demselben die besten Dienste leisten. Ist der Mahlzahn vor dem durchbrechenden Weisheitszahn krank, so ist dieser auszuziehen. In England und noch mehr aber in Amerika stehen die Kinder während dem Zahnwechsel stets unter ärztlicher Aufsicht.

Ueber das dritte Zahnen.

Die Natur hat in die Kiefer die Keime gelegt für einen ersten und zweiten Zahnsatz; eine weitere Zahnentwicklung giebt es positiv nicht, es ist nicht Naturgesetz. Wenn Manche glauben, ein ausgezogener Zahn des zweiten Zahnsatzes sei durch einen dritten ersetzt worden, so beruht das auf einer Täuschung, weil die Zähne bei übrigem Raum aus ihrer Stellung weichen.

Aeltere Schriftsteller haben Fälle beschrieben, wo einzelne Zähne zum dritten Mal gekommen sein sollen. Hufeland erzählt in seiner „Macrobiotik“ (Jena 1796) folgenden Fall: „Ein Mann starb 1791, 120 Jahre alt. In seinem 116. Lebensjahr bekam er, schon lange zahnlos, schnell nach einander acht Zähne, diese fielen nach sechs Monaten wieder aus und wurden wieder ersetzt; dieser Zahnwechsel dauerte fort bis sechs Wochen vor seinem Tode, so dass er in seinen letzten vier Jahren fünfzig Zähne bekam und zwar ohne alle Beschwerden.“ Solche Zähne stecken nur im Zahnfleisch und sind zum Kauen nicht brauchbar. Es sind nur vier bis sechs Fälle bekannt von einer dritten Dentition, wenn es also in höchst seltenen Fällen vorkommt, dass ein Zahn des zweiten Zahnsatzes durch einen dritten wieder ersetzt wird, so weicht hier die Natur von ihrem Gesetz ab und giebt uns Beweise ihrer unerschöpflichen Kraft.

Nutzen und Werth der Zähne.

Ihre Bestimmung und Schicksal.

Schöne und gesunde Zähne sind ein Gut, das man hoch zu schätzen hat. Wie veredelt eine schöne Zahnreihe die Gesichtszüge, die durch Lücken und schmutzige Zähne eben so verlieren; sie erhöhen die weibliche Sanftmuth und die Festigkeit beim Manne; sie tragen zur Schönheit und zum Ausdruck das Meiste bei. — Schon im Alterthum galten rein weisse Zähne für die höchste Zierde. Die alten Griechinnen und Römerinnen setzten einen so hohen Werth auf diesen Theil ihrer Schönheit, dass sie unter ihren Sklavinnen diejenigen am meisten schätzten, die ihre Zähne durch Reinlichkeit zu erhalten suchten. Wenn der griechische Schriftsteller Lucianus, 125 n. Chr. G., die Schönheit der Panthea bewundert, so lobt er besonders ihre herrlichen Zähne; wenn sie lachte, sagte er, so zeigte sie ihre Zähne. Selbst zu Homers Zeiten galten weisse Zähne für eine grosse Zierde. — Zur Gesundheit tragen gute Zähne sehr viel bei; der erste Act der Verdauung ist die Verkleinerung der Speisen im Munde und dadurch die Beimischung von Speichel; so vorbereitet können sie im Magen erst recht aufgelöst und aller Nährstoff zur Blutbereitung und Ernährung aufgesaugt werden, während viel Nährstoff verloren geht, wenn die Speisen ungekaut in den Magen kommen. Der englische Arzt Doctor Titch schreibt die Schwerverdaulichkeit dem kranken Zustand

BOSTON MEDICAL MAR 1 1922

der Zähne zu, wodurch einerseits das gehörige Zerkauen der Speisen verhindert wird, anderseits der fauligen Materie von kranken Zähnen und Zahnfleisch, die mit den Speisen verschluckt werde, und so die Verdauung beeinträchtige. Spielen die Zähne beim Process der Verdauung eine so wichtige Rolle, so verdient auch ihre Erhaltung die grösste Aufmerksamkeit. „Gut gekaut ist halb verdaut!“ sagt ein altes Sprüchwort.

Der Geschmackssinn hat seinen Sitz in der Schleimhaut des Mundes und ist feiner und eigenthümlicher als der Gefühlssinn, denn wir haben keinen Geschmack von den Speisen, bevor nicht die Zähne auf sie einwirken.

Die Zähne sind gute Schall-Leiter; wenn man die Ohren verstopft und die Zähne mit einer Uhr oder Stimmgabel in Berührung bringt, so pflanzt sich die Bewegung und der Ton durch die harte Substanz zum Gehörnerven fort. Manche Geräusche, unangenehme Töne bringen ein Schmerzgefühl in den Zähnen hervor.

Bei der Articulation der Stimme haben die Zähne einen hohen Werth, sie machen die Aussprache besonders deutlich und stark, die Zähne vergrössern gleichsam den Resonnanzboden der Mundhöhle.

Schon Aristoteles, 381 v. Chr. Geb., sagte: „Die Zahl und Beschaffenheit der Zähne beim Menschen seien hauptsächlich mit Berücksichtigung der Sprache eingerichtet.“

Kinder bringen articulirte Töne erst hervor, wenn sie die vordern acht Milchzähne haben. Das Blasen der Instrumente bei Musikern geht bei Zahnlücken viel schwerer, weil der für die Lippen nöthige Widerstand fehlt; ebenso geht bei Sängern, wenn sie eine Zahnlücke haben, zu viel Luft durch sie verloren.

Die Zähne haben somit noch einen höhern geistigen Werth als nur für die Schönheit, desshalb muss man auch eine richtige Ansicht von ihrem Dasein und ihrer Dienstleistung haben, und ist zu ihrer Erhaltung von Jugend auf zu sorgen

verpflichtet; jedem Zahnarzte soll es Gewissenssache sein, bei Untersuchung kranker Zähne wenn immer möglich die Erhaltung derselben im Auge zu haben, und die Patienten auf die Pflege derselben aufmerksam zu machen.

Ueber die Schönheit der Zähne sind die Begriffe bei manchen Völkern verschieden. Die Bewohner der Insel Japan, namentlich die Frauen, beizen sich ihre Zähne mühsam schwarz, die Maccassaren roth, die vornehmen Redschang und Lampuns auf Sumatra auch schwarz und zwar mit Eisen, Saki und Urin. In der Trinidadbai feilen sich die Bewohner ihre Zähne geradezu ab bis an das Zahnfleisch und andere in sägenförmige Zacken. Andere Völker zeigen, wie kostbar ihnen die Zähne sind: sie ziehen sich dieselben aus und bringen sie zur Versöhnung ihren erzürnten Göttern.

Bei den Türken musste man früher, bevor ein Zahn ausgezogen werden sollte, oberherrliche Erlaubniss einholen, und das mosaische Gesetz sprach einen Sklaven frei, dem sein Herr einen Zahn eingeschlagen hatte.

Man denke sich eine gesunde, schöne Zahnreihe, was ist ihre Bestimmung und ihr Schicksal? Wie jeder organische Körper, das Thier und die Pflanze, nach dem Naturgesetz bestimmten Entwicklungsperioden unterworfen ist, so auch die einzelnen Theile des Körpers; sie haben diese Umwandlungen durchzumachen und zerfallen dann wieder in die Stoffe, aus denen sie entstanden, sie unterliegen dem Naturgesetz einer begrenzten Lebensdauer; und es giebt kein Geheimniss, kein Lebens-Elixir, das menschliche Leben zu verlängern, als es durch eine ungeeignete Lebensweise nicht selbst zu verkürzen. So ist es auch mit den Zähnen, sie sind für die Lebensdauer bestimmt. Nach dem fünfzigsten Jahre zieht sich das Zahnfleisch von den Zähnen zurück, wodurch sie länger erscheinen, die Zahnwurzel wird sichtbar, sie nehmen eine abgelebtere Farbe an und werden empfindlich gegen Kälte und Wärme; zugleich findet eine Aufsaugung der Zahnzellen statt und der Zahn kommt immer mehr heraus, fängt zu wackeln an, ist

hinderlich und muss entfernt werden, an ein Wiederfestwerden ist gar nicht zu denken. Dieser Fall tritt früher ein bei denen, welche lange Kronen haben, bei kurzen Kronen sind die Wurzeln länger. Wenn so alle nach und nach verloren sind, so schliesst sich das Zahnfleisch über dem eingesunkenen Kiefer und verwandelt sich in einen harten Knorpel. Ausnahmen kommen bisweilen vor, dass einzelne Menschen ihre Zähne gesund bis ins höchste Alter behalten: das sind dann solche, wo die Zähne lange Wurzeln und kurze Kronen haben.

Die Farbe der Zähne

als frühes Zeichen von Schwindsucht und Drüssenkrankheit.

Die Farben-Nuancen der Zähne sind: rein weisse, weiss mit bläulichtem Schimmer und gelblich. Die ersteren haben einen zärteren Bau, die gelben Zähne widerstehen den äusseren Einflüssen mehr. Es ist unbestreitbar, dass die Zähne die ursprüngliche Grund-Constitution der Individuen repräsentiren, denn Schönheit und Festigkeit sind hier innig mit Gesundheit verbunden. Delabarre untersagt den Müttern, die schlecht beschaffene Zähne haben, das Stillen der Kinder, damit sie nicht auch ihre schlechten Zähne und ihre schwächliche Constitution auf ihre Kinder übertragen. Während des Wachsthums der Zähne gehen wichtige Veränderungen in ihrer Form und Wesenheit vor. Die vollkommen entwickelten Zähne der Kinder gleichen im Allgemeinen den Zähnen der Eltern gleich den andern Aehnlichkeitsbeziehungen, und diese namentlich auch in der Farbe, Festigkeit und Widerstandsfähigkeit, sowie in der Neigung zum zeitlichen Ausfallen; Familienähnlichkeiten giebt es in den Zähnen sowohl als im Gesicht und dem Körper, und es giebt Familien, wo die Zähne früher ausfallen und wieder solche, wo diese Organe dem Alter zu spotten scheinen.

Ueber diesen wichtigen Gegenstand — die Farbe der Zähne — worin ein frühes Kennzeichen schwindsüchtiger und scrophulöser Anlagen zu erkennen ist, haben die eng-

lischen Aerzte und Zahnärte durch ihre Beobachtungen diese Ueberzeugung erlangt; es ist eine Thatsache, dass gewisse Eigenthümlichkeiten in der chemischen Zusammensetzung der Knochen erblich sind, wie manche Familien Neigung zur Knochenerweichung, wieder andere zu einer leichten Zerbrechlichkeit derselben haben, und es sind auch die Zähne einer Mannigfaltigkeit von Einflüssen bezüglich ihrer chemischen Bestandtheile ausgesetzt. Die Dichtigkeit und Farbe der Zähne ist verschieden, je nachdem die Absonderungen des menschlichen Körpers sich nach den verschiedenen Verhältnissen der Gesundheit und Diät ändern.

Doctor C. Harris in Baltimore beobachtete, dass die Zähne der Schwindsüchtigen und Scrophulösen ein schönes krystallinisches Aussehen haben und entweder Alabasterweisse, oder einen hellen perlenmutterartigen Charakter zeigen, oder auch häufig in der früheren Periode der Krankheit blassgelb oder orangegelb gefärbt sind. Wie die Krankheit vorwärts schreitet, ändert sich die Farbe der Zähne ins Dunkelgelbe, und kurz vor dem Tode tritt nochmal eine Veränderung ein. Bei den Scrophulösen sind die Zähne in ihren äussern Umrissen oft missbildet, rissig, löchrigt, missfarbig, und haben weite Zwischenräume; bei Manchen ist die Oberfläche des Emails eben, aber dann ist es dünn und unnatürlich weiss.

Wenn wir nun in diesen Organen die Zeichen von Schwindsucht und Scropheln viel früher zu erkennen vermögen, bevor sie einen absoluten Charakter angenommen haben, um so mehr wollen wir den Eltern auf das gewissenhafteste zur Pflicht machen, die Zähne ihrer Kinder vom siebenten Jahre an öfters untersuchen zu lassen, so dass beim geringsten Verdacht keine Zeit verloren würde, indem die ärztliche Hilfe, Diät, Berücksichtigung des Klima's für die Gesundheit unter weit günstigeren Umständen das leisten kann, was in einer späteren Periode umsonst versucht würde.

Schiefstand der Zähne.

Ein regelmässiges Gebiss ist, wenn die Vorderzähne des Oberkiefers streifend über die vordern untern herabgehen, die Zähne selbst, einen sanften Bogen bildend, gleich gestellt sind. Bei einem geraden Gebiss beissen die Kauflächen der obern und untern Vorderzähne gerade aufeinander. Annomalien sind: Ein oberes vorstehendes Gebiss ist, wenn, bei sonst regelmässigem Kiefer, die obern vier bis sechs Vorderzähne über die untern weit hervorstehen, so dass sie oft bei geschlossenem Mund nicht ganz bedeckt werden können. Ein unteres vorstehendes Gebiss ist, wo nur die vier bis sechs Vorderzähne über die obern hervorstehen, wobei jedoch die hintern Zähne gleich zusammen beissen. In beiden Fällen ist der Zahnfortsatz mit den Zähnen vorwärts geneigt. Es giebt aber untere vorstehende Gebisse, wo der Unterkiefer bei einem sehr stumpfen Winkel förmlich vorgeschoben ist.

Ein vorstehendes Gebiss ist, wo die Vorderzähne des Ober- und Unterkiefers gleich hervorstehen, so dass sie bei geschlossenem Mund sichtbar sind, bedingt durch Vorwärtsgeneigtsein des Kieferfortsatzes oder durch das Fehlen der hintern Zähne, wo die Last des Kiefers beim Beissen die vordern Zähne hervordrückt.

Bei einem rückstehenden Gebiss sind die obern und untern Vorderzähne in die Mundhöhle hineingerichtet, bedingt durch Einwärtsgeneigtsein des Kieferfortsatzes.

Es giebt auch ein unteres rückstehendes Gebiss, wo der Kieferwinkel ein rechter ist und der ganze Kiefer weit zurücksteht.

Ein offenes Gebiss ist, wo nur die hintersten Zähne des Ober- und Unterkiefers einander berühren und alle andern von einander entfernt sind; es ist dieses das hässlichste und beschwerlichste, ein solcher Mensch kann kaum essen, der Speichel läuft zum Munde heraus, die Stimme ist schlecht, nicht articulirt, hier ist der Hals des Unterkiefers zu kurz und der Winkel zu stumpf, es müssen die hintersten Zähne ausgezogen und die vor ihnen abgefeilt werden, bis die übrigen zusammenkommen.

Ein Zickzackgebiss ist, wenn ein oder mehr Zähne auswärts und die andern zwischen ihnen einwärts stehen und so auf den Unterkiefer beissen (Folge der Vernachlässigung während dem zweiten Zahnen).

Mit der zweiten Zahnung, welche achtzehn Jahre dauert, sind mehr örtliche Krankheiten verbunden, so der Schiefstand der Zähne. Diese Unregelmässigkeit kommt meistens nur bei den sechs vordern Zähnen vor, und da die bleibenden Zähne schon in dem Maasstab durchbrechen, wie sie im ausgewachsenen Körper sein müssen, der Kiefer aber noch kindlich geformt ist, so haben sie oft nicht Raum genug; die Zelle des Milchzahns ist klein und der nachfolgende Zahn viel grösser, er kann also nicht durch, wenn auch die Wurzeln der Milchzähne aufgesaugt sind. Es geht in dieser Lebensperiode mit dem Kiefer in Beziehung auf das Wachsthum eine besondere Veränderung vor: der Kiefer wächst fort, während der Kieferfortsatz nicht wächst, sondern der zweite Zahndurchbruch ist dadurch erklärbar, dass die Natur dafür genügend sorgte, dass mit den Wurzeln der Milchzähne auch ihre Zellen aufgesaugt werden und für die bleibenden Zähne neue Zellen in einem andern Maasstab mitgebildet werden; durch das Wachsthum des Kiefers und des ganzen Körpers wird dann das Missverhältniss zwischen den scheinbar zu grossen Zähnen, die nicht mehr wachsen, ausgeglichen.

Geht nun diese Aufsaugung der Zellen der Milchzähne und Bildung der neuen Zellen langsamer vorwärts, als das Vorrücken der bleibenden Zähne, so müssen diese mindestens gedrängt erscheinen, wo nicht schief oder gar am nebenstehenden Orte.

Die zweite Zahnung ist sehr wichtig für den praktischen Zahnarzt. Wir wissen, dass die erste Zahnung ganz vergänglich ist, und während die zweiten Zähne durchbrechen, geht die Aufsaugung der Wurzeln der Milchzähne und ihrer Kieferzellen, sowie die Bildung neuer grösserer Zellen für die neuen Zähne und neues Zahnfleisch vor sich. Ein kleiner Fehler bei diesen wichtigen Vorgängen — und der Zahn erscheint in einer schiefen Stellung. Die zweiten Zähne brechen in einem kleineren Bogen hinter den Milchzähnen durch und sind grösser als sie, daher erscheinen sie meistens etwas schief, zumal wenn sie schnell vorrücken, bevor eine entsprechende Aufsaugung stattgefunden hat; dieser Schiefstand verliert sich aber, die Zähne nehmen später ihre gerade Stellung an, wenn der Kiefer sich weiter ausgedehnt hat. Sind aber die zweiten Zähne verhältnissmässig zu gross, bevor die genügende Ausdehnung in den Kiefern stattfindet, welche den Zähnen gestattet, regelmässig durchzubrechen, so entsteht ein bleibender Schiefstand. Der Eckzahn (Augzahn) erscheint oft unregelmässig, weil er zuletzt durchbricht; er bildet den Schluss des Bogens, und hat er nicht den nöthigen Raum, so kommt er über den seitlichen hervor und dreht den Schneidezahn. Sieht man dieses beim Erscheinen der Spitze am Zahnfleisch, so muss ein hinterer Zahn entfernt werden; meistens ist dann der erste grosse Mahlzahn cariös und ist dieser auszuziehen, andernfalls der gesunde erste Backenzahn. Ist aber der Raum für den Eckzahn ein sehr kleiner, so wird er als Ueberzahn durchbrechen und ist sodann selbst auszuziehen. Ausser dem Schiefstand giebt es auch sonderbare Anomalieen. Plinius theilte mit, dass bei Pyrrhus, König von Epirus, die Kronen aller Zähne in eine Masse verschmolzen waren,

und Dr. Pritchard sah bei Ausgrabung eines alten Römerschädels eine ähnliche Erscheinung.

Regeln in der Behandlung der schiefstehenden Zähne.

1) Die Milchzähne müssen bleiben bis sie selbst ausfallen.
2) Man suche die vordern sechs Zähne zu erhalten, und da doch ein Zahn geopfert werden muss, so ziehe man immer den cariösen aus, wenn einer da ist, ehe man einen gesunden herausnimmt.
3) Bei Anomalieen muss jederzeit ein Zahn entfernt werden.

Steht der Eckzahn ausser der Reihe, über dem Milchzahn, und letzterer ist fest, so wartet man ein paar Jahre, bleibt er fest, so zieht man den Ueberzahn heraus.

Eine weitere besondere Regel wäre, dass schon während des Durchbruchs die nöthige Hülfe nachgesucht würde, weil später, wenn der Schiefstand ausgebildet, eine künstliche orthopädische Hülfe nöthig ist. Wie der Arzt bei Krankheiten die Ursache im Anfang auch leichter entfernen kann, als wenn er erst gerufen wird, wenn die Krankheit sich schon ausgebildet hat. Der Kaiser von China suspendirt seinem Leibarzt seinen Gehalt, solange er krank ist.

Zahn-Diätetik.

Pflege der gesunden bleibenden Zähne. Schädliche Einflüsse.

Es ist der Wunsch eines jeden Menschen, schöne und gesunde Zähne zu haben, umfasst von blassrothem Zahnfleisch mit scharfen Spitzen zwischen die Zähne hinein. Die meisten könnten dieses auch erreichen, wenn sie diesen Körpertheilen mehr Aufmerksamkeit schenken würden. Das Email der neu durchgebrochenen zweiten Zähne hat noch nicht die Härte, wie nach der Vollendung des Wachsthums; die Zähne haben auch besonders in der Nähe des Zahnfleisches eine gelblichfette Färbung, weil sie noch mit mehr organischem Stoff durchdrungen sind. Durch die Berührung mit der Luft wird das Email immer härter, es ist der härteste Theil im menschlichen Körper.

Die Zähne müssen in einem gesunden und guterhaltenen Zustand sein, wenn man nicht der Gesundheit, Sprache und Annehmlichkeit Eintrag thun will. Das Grundprincip ist die Reinlichkeit, weil in der Mundhöhle die Bedingungen zur Fäulniss in hohem Grad vorhanden sind: Wärme, säurehaltiger Speichel und Speisereste. Viel Schmerz und Elend würde verhütet, wenn man sich die Vorsichtsmassregeln zur Erhaltung der Zähne von Jugend auf zu Nutzen machen würde. So sieht man bei vielen Knaben und Mädchen die Zähne schon krank, bevor sie dieselben auch nur einige Jahre haben. Beim jetzigen Standpunkt der Zahnheilkunde weiss man die

Zähne besser zu erhalten als früher, sie giebt unfehlbare Mittel dazu an, nur müssen sie zur Zeit angewendet werden; in früher Jugend muss man sich gewöhnen, seine Zähne zu pflegen.

Die Zähne sollen eine reine glänzende Oberfläche haben und mit nichts in Berührung kommen, was chemisch und dadurch schädlich auf sie einwirken kann. Von säurehaltigen Zahnpulvern, Pasten, Seifen, Tinkturen u. dgl. verlieren sie ihren Glanz, werden empfindlich und krank. Schon viele Menschen haben ihre schönen und gesunden Zähne ruinirt durch Reinigen mit lauter unnatürlichen Mitteln. Die Zähne haben ihre bestimmte Farbe durch die chemische Mischung und diese kann ohne ihre Zerstörung nicht geändert werden, desshalb ist das Reinigen der Zähne von Zahnstein und Schmutz auf chemischem Weg schädlich, denn die Säure löst mit dem Schmutz auch das Email in seiner Verbindung. Alle Zahnreinigungsmittel, welche einen sauren laugenhaften Geschmack haben, sind schädlich. Auch vegetabilische Säuren sind schädlich, das Stumpfwerden der Zähne beim Genuss von unreifem Obst ist schon eine chemische Einwirkung. Herr Zahn-Arzt Professor Dr. Haider in Wien erzählte mir, dass er einen Mann gesehen habe, dessen Zähne alle nach einer Traubenkur von sechs Wochen des Emails beraubt und dem chemischen Zersetzungs-Process anheimfielen. Auch der Zucker zersetzt das Email der Zähne, wie man bei den Zuckerbäckern sieht und Larrey in Paris nachgewiesen hat.

Man vermeide den grellen Wechsel von heissen und kalten Speisen und Getränken, die Hitze wirkt durch unmittelbare Berührung schädlich auf die Zahnkronen und die Kälte schadet mittelbar den Zahnwurzeln; so entstehen auch nach schneller Abkühlung bei erhitztem Körper gerne schmerzhafte Entzündungen der Zahnwurzel. — Nie gebrauche man die Zähne als Nussknacker, Scheerenzangen u. dgl.; es entstehen gerne Risse, in welche der Speichel einsickert und den Grund legt zu Beinfrass. — Das Tabakrauchen schadet durch che-

mische Eigenschaften nicht, die Zähne werden dadurch schmutzig und schwarz. Die Cigarren sind ohne Rohr geraucht verderblicher, durch den heissen Rauch und den Saft, der die Zähne gelb beizt, werden sie mürbe und brökeln ab. Zu den schädlichen Einflüssen auf die Zähne rechne ich noch die Säurebildung im Magen und schlechte Verdauung, welche durch häufigen Genuss von Leckerbissen und Uebermaass von Essen entsteht, denn es ist eine bekannte Thatsache, dass eine einfache Lebensweise wie für den Körper im Allgemeinen so auch besonders für die Erhaltung der Zähne zuträglicher ist. Bei gesunder Verdauung findet man auch immer gute Zähne; die Thiere sind keinem solchen Einfluss der Zahnverderbniss ausgesetzt.

Würde der Mensch dem Willen der Natur nicht so sehr zuwider handeln und einsehen, dass das Gemeingefühl der Wächter des Körpers ist, der vor schädlichen Einflüssen warnt, es gäbe weniger kranke und sieche Menschen. Das Thier kann von diesem Gemeingefühl, das bei ihm noch in einem höheren Grad vorhanden ist, nicht abweichen, während es der Mensch thun kann bis auf einen gewissen Grad, aber auch da nicht ungestraft.

Man belehre die Kinder über die Wichtigkeit der Sorgfalt für ihre Zähne. Vom fünften Jahre an können sie ein Zahnbürstchen gebrauchen mit Magnesiapulver oder geschabter Kreide. Später im zwölften Jahre kann man ein mehr reibendes Pulver benützen, gepulverte Kreide mit Campher oder Lindenkohle. Gewöhnlich reinigt man Morgens den Mund und die Zähne, dieses genügt aber nicht, es ist viel zweckmässiger, sie auch vor Schlafengehen zu reinigen, damit nicht die Speisereste, welche den Tag über zwischen den Zähnen und in deren Furchen liegen geblieben sind, über Nacht in Fäulniss übergehen; frisches Wasser mit Kölnisch Wasser, Franzbranntwein oder Rhum vermischt, ein feines Polirpulver und eine gute Zahnbürste von mittlerer Steifheit nebst Zahnstocher von einem Federkiel geschnitten sind nöthig

zur Reinhaltung der Zähne, denn gesunde Theile bedürfen zu ihrer Erhaltung nur einer natürlichen Pflege. Ein Zahnpulver, das beste Zahnreinigungsmittel, darf nur die Zähne mechanisch abreiben und ihnen eine reine polirte Oberfläche geben, nachher reibe man sie noch mit einem feinen leinenen Tuch ab. Man vergesse es nicht, nach jedem Essen und Vor- und Nachmittags den Mund auszuspülen, da sich in dieser Zeit immer ein Schleim ansetzt. Aber nicht blos an der vordern sichtbaren Seite sollen die Zähne rein sein, auch an der hintern Seite, und besonders aufmerksam sei man auf die Kaufläche, in welcher Rinnen sind, wo die Speisereste gerne zurückbleiben und dort leicht Beinfrass verursachen; nicht weniger auf die Berührungsflächen, dort zwischen den Zähnen geht oft ein Beinfrass vor sich, den man erst durch die entstehenden Schmerzen wahrnimmt. Wenn ein Zahn rein erhalten wird, so bleibt er auch gesund. Das kann der Zahnarzt täglich wahrnehmen.

Robinson sagt: So sind die Mittel, die Zähne zu erhalten, wahrhaft wenige und einfache, und doch wird man finden, dass sie, wenn man sie gewissenhaft in Anwendung bringt, die besten Erfolge haben. Reinlichkeit in einer oder der andern Form schliesst sie alle in sich. Verlangt man damit zu viel von einem civilisirten Volke, das gewiss sehr betroffen sein würde, wenn man Jemand die Reinlichkeit in Bezug auf das Gesicht und die Hände erst empfehlen müsste, und dass die Aufmerksamkeit, die man besonders den Zähnen schenkt, in gleichem Verhältniss stehe zur Civilisation eines Individuums, oder zur Höhenstufe, die dieses in der menschlichen Gesellschaft einnimmt. Derjenige, dessen Zähne grünbraun und übelriechend, mit Zahnstein umhüllt, oder von Caries halb zerfressen sind, muss in der That wenig Zartgefühl besitzen, wenn er in Gesellschaft erscheinen kann, ohne zu bemerken, dass er ein Stein des Anstosses für die Augen und Nasen seiner Bekannten ist.

Verletzungen der Zähne.

Solche entstehen durch einen Schlag, Fall, Stoss von aussen, und die Folge ist, dass ein oder mehr Zähne zerbrochen werden, oft auch ganz herausfallen; auch geschieht es, dass durch einen Knochensplitter oder ein Steinchen im Essen, das zwischen die Zähne kommt, ein Stückcken vom Email abbricht. Die Verletzungen sind bezüglich der unangenehmen Folgen nicht immer gleich. Bricht die halbe Zahnkrone ab, so ist die Bruchstelle sehr empfindlich gegen jede Berührung, besonders gegen Kälte und Wärme, verliert sich aber nach einiger Zeit, und der Zahn kann, wenn er rein gehalten wird, das ganze Leben hindurch erhalten bleiben.

Ist der Bruch tiefer im Zahnbein, so dass der Nervenkanal geöffnet ist, so tritt plötzlich ein sehr bedeutender und anhaltender Schmerz ein, weil der Nerven schutzlos allen äussern Potenzen ausgesetzt ist. Die Zerstörung des Nerven in seinem Kanal ist alsbald vorzunehmen.

Ist aber die Verletzung der Art, dass ein Zahn mit der Wurzel aus seiner Zelle heraushängt oder auf den Boden gefallen ist, so soll man ihn alsbald wieder hineinstecken und durch eine Vorrichtung in seiner Lage erhalten. Ich habe schon öfters solche Fälle behandelt, wo Zähne auf dem Boden lagen; sie wurden in warmem Wasser abgespült, eingesteckt und mittelst weichem Gutta-Percha, in welches mehrere Zähne mit dem ausgefallenen bis über das Zahnfleisch eingedrückt

wurden, in ihrer Lage erhalten. Weiches Wachs ist auch zu gebrauchen, wenn man kein Gutta-Percha hat. Brechen kleine Stückchen vom Email ab, so feilt man den scharfen Rand weg.

Entsteht aber durch weniger heftige Einwirkung von aussen blos ein Lockerwerden eines oder mehrerer Zähne, so müssen sie wieder in ihrer bestimmten Lage erhalten bleiben, denn durch den Gebrauch beim Kauen würden sie, sich selbst überlassen, herausfallen. Hieher gehört auch das Knirschen mit den Zähnen bei Nacht, es kann diese eigenthümliche Nervenreizung sich so steigern, dass auch für die Zähne unangenehme Folgen entstehen; diese zu verhüten stecke man ein Tuch zwischen die Zähne.

Krankhafte Beschaffenheit des Zahnfleisches.

Die Charaktere eines gesunden Zahnfleisches sind folgende: blassrothe Farbe, Festigkeit, Elasticität, scharfe um den Zahnhals straff anliegende Ränder und Spitzen, die sich je zwischen zwei Zähne hineinsenken; es ist beim Druck nicht schmerzhaft und soll beim Reiben und Bürsten nicht bluten.

Wo diese Eigenschaften nicht vorhanden sind, ist das Zahnfleisch krank, schwammig, aufgelockert, vom Zahn los, entzündet, hochroth und blutet leicht. Die Ursache ist meistens örtlich durch Anhäufung von Zahnstein, oder es ist die Erscheinung einer inneren Krankheit, welche entsprechend behandelt werden muss. Bei ersterer Ursache ist der Zahnstein pünktlich zu entfernen, womit sich das überflüssige Blut entleert, und frisches Wasser mit etwas Franzbranntwein, Rhum oder Kölnisch Wasser zu gebrauchen. Wenn aber das Zahnfleisch übermässig aufgetrieben und geschwollen ist, so muss man es geradezu abschneiden, ebenso die Auswüchse, welche sich oft am Zahnfleisch zeigen.

Vom Zahnstein.

Der Zahnstein ist eine erdige Ablagerung an den Zähnen, den man fast bei allen Menschen jeden Standes und Körperbeschaffenheit findet. Er besteht aus kohlen- und phosphorsaurem Kalk, und zeigt unter dem Microscop zahllose versteinerte Thierchen (Dentarien). Am Zahnhalse findet man sie lebendig. Sie sind oval, in der Mitte eingeschnürt, wo eine lippenförmige Erhabenheit ist und machen eine kreiselnde Bewegung. Es giebt verschiedene Arten von Zahnstein, die sich nicht blos durch Farbe, Härte und chemische Bestandtheile unterscheiden, sondern auch durch ihre Wirkung auf die Zähne; der Zahnstein verursacht bestimmt krankhafte Erscheinungen, er setzt sich unter dem Zahnfleisch an, das zur Ernährung der Zahnzelle bestimmt ist, trennt dieses vom Zahnhals los, übt einen Druck auf die Zahnzelle und einen Reiz auf das Zahnfleisch aus, das sich entzündet; die Zahnzelle schwindet, der Zahn wird wacklig und fällt heraus, weil sich der Zahnstein allmählig bis in die Wurzelspitze ansetzt. Bei älteren Leuten sammelt sich der Zahnstein oft in solchen Massen an, dass er oft nur noch der einzige Halt der lockern Zähne ist, die ganz eingemauert sind; er schleift sich allmählig ab und ist nicht mehr hinderlich. Wenn der Zahnstein die Backen- und Mahlzähne ganz überzogen hat, so bleibt oft ein kranker Zahn unter ihnen verborgen. Eine Abart vom Zahnstein ist der grüne Schmutz, der die Zähne am Rande

des Zahnfleisches bedeckt; er ist von sehr saurem Charakter, und ätzt das Email an, er soll bald entfernt und das Wiederansetzen desselben verhütet werden. Der Zahnstein muss von den Zähnen entfernt werden und zwar auf mechanischem Wege, wo die Farbe und der Glanz der Zähne unberührt bleibt; diese Operation, mit gewandter Hand ausgeführt, ist nicht schmerzhaft.

Auf chemischem Wege geht es allerdings leichter, und es giebt leider immer noch Solche, die sich Zahnarzt nennen und so gewissenlos sind, die ihnen anvertrauten Zähne mit Mineralsäuren zu reinigen; die Zähne werden schnell blendend weiss — eine leichte Mühe und ein glänzender Erfolg — aber mit dem Zahnstein und dem Schmutz löst sich auch das Email in seiner Verbindung, die Zähne werden matt, rauh und in wenigen Monaten sind sie in schwarze ungeformte Stümpfe verwandelt. Auch alle die so sehr angepriesenen Verlagsartikel: Zahnpasten, Seifen, Zahntinkturen, Mundwasser u. s. w. enthalten meistens eine Säure und Namen von Doctoren, die oft gar nicht existiren. Gebrauche man nichts Derartiges, was man nicht kennt und vertraue man sich einem gewissenhaften Zahnarzte an, der sich wie der Arzt die Aufgabe setzt: „zu heilen und nicht zu zerstören!“

Zahnfächer-Abscess.

Die schmerzhafteste und, sich selbst überlassen, die nachtheiligste aller Krankheiten, welche die Zahnorgane befallen können, ist der Zahnfächer-Abscess. Er beginnt an der Wurzelspitze eines kranken, oft auch eines gesunden Zahns, ist eine Localentzündung der Wurzel, kommt nach Erhältungen auch bei ganz gesunden Zähnen vor und breitet sich schnell über mehrere Zähne aus, obwohl nur ein einziger der ursprüngliche Sitz der Krankheit ist. Die Geschwulst ist sehr schmerzhaft und die betreffenden Zähne locker und empfindlich. Dieser Entzündung muss im ersten Entstehen mittelst Blutentziehung und Cataplasmen entgegengewirkt werden, wenn es zur Eiterung kommt, ist der ganze Körper vom Schmerz ergriffen; der Eiter fliesst zwischen den Zähnen durch, verbreitet einen Modergeruch, die Zahnfächer blättern sich ab, die Zähne fallen heraus und mit ihnen oft ganze Stücke vom Kieferfortsatz. Zertheilt sich die Entzündung nicht, oder wird erst später Hülfe nachgesucht, so ist der betreffende Zahn auszuziehen.

Vom Zahnbeinfrass (Caries).

Der Beinfrass der Zähne ist eine so allgemein verbreitete Krankheit, dass man selten einen Kiefer zu Gesicht bekommt, wo alle 32 Zähne gesund und schön sind. Diese Krankheit zerstört die Zähne schon in der Jugend, erscheint bei jedem Geschlecht, Alter und Stand, und ist oft mit Schmerzen begleitet; sie beginnt mit schwarzer Färbung an einer Stelle des Emails, das seine Verbindung verliert und bald eine oberflächliche Vertiefung zeigt, die durch immer weiter greifende Erweichung und Zerstörung nach innen sich vergrössert und den Zahnnerven bloslegt, wodurch die heftigsten Schmerzen entstehen. Ist die Krankheit zwischen den Zähnen, so entzieht sie sich der Beobachtung, und erst mit dem Beginn der Schmerzen entdeckt man den kranken Zahn. So gehen viele Zähne verloren, die gerettet werden könnten, wenn man einsieht, dass zeitweise ein Besuch beim Zahnarzte nothwendig ist.

Die Theorieen über die Ursache des Zahnbeinfrasses sind sehr zahlreich. Die Lebensfunction des Emails ist fast Null; es kann nicht erkranken, und doch beweisen die vorhandenen Grübchen, Rinnen und Hügel, dass in der Bildung desselben ein Krankheitsprocess gewesen sein muss. In den Zähnen findet wie in andern Organen ein Stoffwechsel statt mit Ausnahme des Emails, sie nehmen Antheil an den Processen und Veränderungen, die im Körper vorgehen, wachsen bis zu einer

gewissen Zeit, erleiden selbst auch Veränderungen während ihrer Dauer und unterscheiden sich wesentlich von einander, die bleibenden von den Milchzähnen, die älteren von den jüngeren, sie sind Theile der Organisation. Die Beweise dafür sind folgende: das Zahnbein wird roth bei Kranken, die an der Cholera und bei denen, die den Erstickungstod sterben; bei Gelbsüchtigen sind die Zähne nach dem Tode durch und durch gelb gefärbt. Bei Schwindsüchtigen und Bleichsüchtigen gehen Veränderungen in den Zähnen während des Lebens vor. Die neu durchgebrochenen Zähne bei Kindern von sechs bis acht Jahren sind weicher, mit mehr organischem Stoff durchdrungen, saftreicher, später werden sie härter und verändern ihre Farbe. — Ein organisch belebter Körpertheil kann eben sowohl erkranken, als ein anderer Knochen; besonders entsteht der Zahnbeinfrass durch die äusseren chemischen Einwirkungen der Flüssigkeiten des Mundes, welche in krankhafter Beschaffenheit die Fähigkeit besitzen, das Email der Zähne anzuätzen, besonders in dessen Vertiefungen, auf der Kaufläche, wo durch den Druck beim Kauen härterer Körper Risschen in dem dünnen Email entstehen, und am Rande des Zahnfleisches, wo das Email aufhört; hier dringen die Mundsäfte leicht ein und die Zerstörung des Zahns findet hier statt, ohne ein bemerkbares Zeichen des Bestehens der Krankheit, woher es auch kommt, dass man früher eine innere Caries annahm, weil das Zahnbein vor dem Email zerstört wird. Bei genauer Untersuchung kann man diesen Zustand leicht finden: äusserlich ein schwarzes Risschen im Email und unter ihm eine Höhle, angefüllt mit erweichtem und zerfaultem Zahnbein; Parmly sagt: die Unreinlichkeit verursacht das allzufrühe Verderben der Zähne, die auf sie in der Art einwirkt wie auf andere Theile, nämlich durch Untergraben und Aufzehren der Lebenskraft, und dadurch herbeigeführter Fäulniss.

Der Beinfrass, eine locale Krankheit, steckt die nebenstehenden Zähne an und sind im Ober- und Unterkiefer mehrere Zähne cariös, so werden schon dadurch die Mundsäfte

immer schädlicher für die Zähne, man bringt diese traurige Krankheit dann fast nicht mehr aus dem Munde heraus. Dazu kommt noch, dass der Widerstand der Zähne gegen die schädlichen Einflüsse individuell verschieden ist. Nun kann man leicht einsehen, wie die Erhaltung gesunder Zähne eine pünktliche Reinlichkeit und öftere Untersuchung erfordert.

Uebelriechender Athem.

Dieser lästige Zustand für sich und die Umgebung kommt entweder unmittelbar aus dem Munde selbst, wo die Luft während des Ausathmens den faulen Geruch im Munde erhält; vernachlässigte Reinigung des Mundes, cariöse Zähne, Entzündungen des Zahnfleisches und der Zahnwurzeln, Zahnstein, krankes Zahnfleisch, zäher Mundschleim, Eiterungen und Fisteln verursachen diesen üblen Geruch aus dem Munde; er wird beseitigt durch Entfernung dieser Ursachen und regelmässige Reinigung des Mundes mittelst der Bürste. — Oder aber ist der Athem übelriechend bei Entzündungen entfernterer Theile, besonders der Schleimhäute, des Kehlkopfs, der Nase und Kieferhöhle; bei gestörter Verdauung, auch bei Krankheiten des Blutes, dem Scorbut. In diesen Fällen wird, wenn die Krankheit gehoben ist, auch der übelriechende Athem sich verlieren, da er nur die Erscheinung einer andern Krankheit ist. Bei manchen Menschen jedoch ist der übelriechende Athem der Ausstoss von Krankheitsstoffen, hier erhält die auszuathmende Luft den üblen Geruch schon in der Lunge, und darf diese Absonderung nicht beseitigt werden, er kann nur gedeckt werden durch Kauen von Nelken, gerösteten Kafeebohnen, wohlriechenden Mundwassern, besonders aber Chlorwasser mit gewöhnlichem Wasser vermischt, Kohlenpulver mit Honig vermischt nimmt auf einige Stunden diesen unangenehmen Geruch.

Zahnschmerzen.

Ursachen und Behandlung.

Bei einem gesunden Zahn ist der Nerve, in der Mitte verlaufend, mit einer dicken knöchernen Hülle umgeben, die ihn schützt gegen alle äusseren Einflüsse, wenn aber durch Beinfrass der Zahn soweit nach innen zerstört ist, dass der Nerve blossliegt, so entsteht heftiger Schmerz durch die Einwirkungen von aussen: Luft uud Speisen, welche den Nerven reizen. Weitere Ursachen des Zahnschmerzes sind: Entzündung und schwammige Entartung des Nervens, eingeschlossener Eiter in der Zahnhöhle, Entzündungen der Beinhaut, welche die Wurzel umgiebt und die Zelle auskleidet; beim sympathischen Zahnschmerzen ist der Schmerz in allen Zähnen verbreitet. Mit Ausnahme des letztern sind alle Zahnschmerzen entzündlich und müssen die Mittel gegen die Entzündung gebraucht werden; Entleerung von Blut am Zahnfleisch und frisches Wasser wird am besten in Anwendung gebracht, muss aber, besonders wenn die Entzündung tiefer ihren Sitz hat, beharrlich angewendet werden. Es ist wohl einleuchtend, dass es eigentlich ein Universalmittel für das Zahnweh nicht geben kann; ausser frischem Wasser ist das Chloroform in das Zahnfleisch mittelst Baumwolle eingerieben noch am besten, ebenso die Tinctura spilanthi. — Bei Blossliegen des Nervens und gesunder Wurzel luxire ich den Zahn und drücke ihn wieder in seine Zelle, wo er wieder anwächst und später plombirt werden kann, da es doch immerhin lange ansteht, bis die

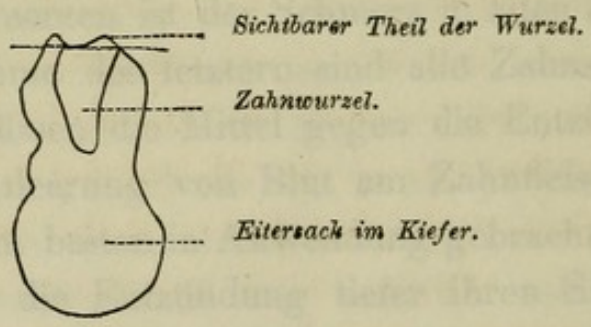
Natur den schutzlosen Nerven durch Eiterung entfernt. Bei Eiterungen der Wurzel und seiner Häute muss der Zahn immer ausgezogen werden.

Der sympathische Zahnschmerz ist ein Leiden, das seinen Sitz im allgemeinen Zustand des Körpers hat, und aus der innigen Verbindung des Nervensystems in allen Theilen entsteht. Wenn die Thätigkeit des ganzen Organismus vermehrt oder vermindert ist, so nehmen auch die Zähne Antheil daran.

Das Zahnausziehen.

Die Zähne sind, wie schon angeführt, zu vielfachem Nutzen und zur Zierde, sowie für das ganze Leben zu dauern bestimmt, nicht weniger als andere Theile des Körpers; diese Absicht der Natur wird aber vereitelt durch Mangel an Schonung und Pflege, und viele Zähne werden gleichgültig ausgezogen, meistens aber wird erst in den verzweifeltsten Schmerzen Hülfe gesucht und zwar keine andere gewünscht, als die Entfernung des Zahns, der öfters durch eine angemessene Behandlung hätte erhalten bleiben können.

Originalzeichnung einer von mir ausgezogenen Zahnwurzel.



Man soll nie einen Zahn im Anfang des Beinfrasses ausziehen, ich huldige überhaupt der Ansicht, nur diejenigen Zähne zu entfernen, welche in Folge der Entzündungen Anschwellung, Eiterung und Fistelbildung verursachen, und nur selten bei Blossliegen des Nerven, da die Natur denselben, wo er immer mit äussern Dingen in Berührung kommt, durch Eiterung entfernt.

Uebrigens ist der Reiz eines kranken Zahnes oft so gross, dass der Schmerz sich nicht nur in den andern Kiefer und die ganze Kopfhälfte, sondern auch in den Hals und bis in den Magen ausbreitet und Erbrechen verursacht. Ein solcher Zahn muss alsbald ausgezogen werden. Man zaudre aber dann nicht lange, wenn die Nothwendigkeit der Operation constatirt ist, der Patient verhalte sich ruhig und der Zahnarzt wolle nicht glänzen durch Geschwindigkeit, vielmehr durch Sicherheit und Ruhe; diess ist der Unterschied zwischen Zahnausziehen und Zahnausreissen, vor welch letzterem die Furcht bei Vielen begründet ist, weil beim Gebrauch des Schlüssels schon so viel Unheil entstand, wo das Elend nachher ärger war als zuvor der Zahnschmerz, und wenn oft auch noch der gesunde statt dem kranken Zahn ausgerissen ist: eine Folge der Unvorsichtigkeit und Geschwindigkeit. Ueble Folgen des Zahnausreissens mit dem Schlüssel sind Zerreissung des Zahnfleisches, Losreissung eines Stücks der Kieferwandung und Bruch des Kiefers durch eine unrichtige Hebelwirkung, bei ungestümem Benehmen des Patienten, auch Abgleitung des Instruments von einem gesunden Zahn auf einen andern und Abbrechen oder Ausziehen desselben.

Alle diese Uebelstände kommen nicht vor, wenn man sicher und ruhig mit einem geeigneten Instrument die Operation verrichtet, nämlich der Zange für den betreffenden Zahn, wo jede Bewegung vom Willen des Operateurs abhängt und der Patient von selbst ruhig bleibt, wenn man seinen Zahn gut in der Zange hat; eine einzige richtige Hebelwirkung, welche man nach der äussern Stellung des Zahns und nach den Gesetzen der Mechanik bestimmen muss, und der Zahn gleitet aus seiner Zelle heraus ohne Verletzung des Zahnfleisches. Man spüle den Mund mit lauem Wasser aus und verhalte sich einige Stunden ruhig. Bei kalter Witterung hüte man sich vor dem Eindringen kalter Luft in den Mund, was rheumatische Schmerzen verursachen würde.

Vom Feilen und Plombiren kranker Zähne.

Diese beiden Operationen haben einerlei Zweck, nemlich die Erhaltung des Zahns. Durch das Feilen wird der noch oberflächliche Beinfrass, namentlich aber die Missfärbung entfernt und eine glatte Oberfläche hergestellt; es ist also nur im ersten Anfang auszuführen und besonders an der Berührung zweier Zähne, hat aber dann die besten Erfolge, denn es werden meistens zwei Zähne erhalten, weil der Nachbar nicht mehr angesteckt werden kann. Wenn die Caries im Anfang weggefeilt wird, so bleibt der Zahn oft das ganze Leben gesund und schmerzlos; wenn man aber die vordern gedrängt stehenden gesunden Zähne auseinanderfeilt, so verlieren die Zähne zu viel Email an den Berührungsflächen, bekommen ein viereckiges Ansehen und werden gerne cariös; sollen sie dann plombirt werden, so kann die Höhle die Plombirmasse nicht mehr zurückhalten, weil der dazu nöthige Rand weggefeilt ist und eine trichterförmige Höhle entsteht.

Unter Plombiren der Zähne versteht man diejenige Operation, wo die durch Beinfrass entstandene Höhle in der Krone des Zahns pünktlich gereinigt und mit Gold, Platina oder einer Composition ausgefüllt wird, der Zahn somit vor weiterer Zerstörung geschützt und erhalten bleibt; sie erfordert viel Uebung und Pünktlichkeit und ist nicht selten mit grossen Schwierigkeiten verbunden, dagegen ist sie, gut ausgeführt, die werthvollste Operation der ganzen Zahnchirurgie. Gut ausgefüllte Zähne

dauern viele Jahre und leisten die gleichen Dienste wie zuvor, ohne Schmerzen oder Unbequemlichkeit zu verursachen. Sie muss aber im Anfang des Beinfrasses vorgenommen werden, wo derselbe noch nicht bis auf den Nerven eingedrungen ist, die Höhle darf also nicht schmerzhaft sein, muss eine geeignete Formation haben, äusserst rein und trocken sein. Von diesen Verrichtungen zuvor hängt der Erfolg der Operation ab.

Dieses Alles kann sich Niemand selbst machen, es ist daher einleuchtend, dass Zähne, welche mit Zahnkitt oberflächlich ausgestopft sind, unter ihm nur um so schneller faulen, desshalb sind in der Hand des Puplicums alle Zahnkitte schädlich, auch werden die Zähne dadurch aus ihrer Lage gedrängt. Ist die Höhle mit Gold gut und fest ausgefüllt, so wird sie aussen luftdicht verschlossen und polirt. Die Reinhaltung gefeilter nnd plombirter Zähne ist Grundbedingung für die Erhaltung, sonst ist dem Beinfrass nur auf einige Zeit Einhalt gethan, und die immer einwirkenden Schädlichkeiten verursachen wieder aufs Neue Beinfrass. Bei demjenigen, der plombirte Zähne hat, ist das Reinigen mit der Bürste nur um so dringender nothwendig.

Künstlicher Wiederersatz verlorner Zähne.

Die Idee, verlorne Zähne durch künstliche zu ersetzen, ist nicht so neu, als Viele glauben. Schon die Griechen und Römer, das gebildetste, aber auch genusssüchtigste Volk der alten Welt, formten sich künstliche Zähne aus Bein und waren besonders aufmerksam auf das Aussehen und die Krankheiten der Zähne. Die traurigen Folgen, welche die Zeiten der Barbarei für die Künste und Wissenschaften zurückliessen, brachten noch am meisten das Einsetzen künstlicher Zähne in Verfall.

Die neuere Zahnchirurgie gründete Pierre Fauchard zu Paris im Jahr 1728 und ihm folgten die andern Völker (am spätesten jedoch die Deutschen). Früher gab es besondere Zahnbrecher, die handwerksmässig mit Zahnausreissen sich befassten, ob nothwendig oder nicht, desshalb wollten sich auch lange Zeit wissenschaftlich gebildete Aerzte dieser Kunst nicht widmen.

Den Forschungen der Medicin und Chirurgie ist es gelungen, die Zahnkrankheiten genau zu erkennen, und die passenden Mittel gegen sie aufzufinden. Durch die Bemühungen verdienstvoller Männer wurde die Zahnheilkunde zu Ehren und hoher Ausbildung gebracht; solche werden auch die Würde der gebildeten Zahnärzte aufrecht zu erhalten sich bestreben gegenüber von denjenigen, die darin nur ihr materielles Interesse suchen und sie beflecken.

Die Zahnheilkunde, ein Sprössling der Heilkunde, begreift Theile der verschiedensten Wissenschaften in sich. In der Kenntniss des menschlichen Körpers besteht das Grundgerüste der ganzen Zahnkunde; der Zahnarzt als Arzt oder tüchtiger Wundarzt muss insbesondere vertraut sein mit der Anatomie der Zähne und Kiefer, sowie aller Theile der Organe des Mundes, der Physiologie und der vergleichenden Anatomie, mit allen den chirurgischen Krankheiten, welche an diesen Theilen vorkommen, und noch besonders mit den allgemeinen Grundsätzen der Mechanik und den verschiedenen Arten der Wirkung des Hebels, denn die Zahnheilkunde erreichte nur durch die Mechanik diesen hohen Grad der Vollkommenheit.

Um nun in der Erfüllung des Berufs nützlich und befriedigt zu sein, sind für den Zahnarzt auch glückliche Eigenschaften des Geistes von grosser Wichtigkeit, er muss insbesondere seine Gemüthsbewegungen beherrschen können, und bei den grössten Versuchungen nicht zu erkennen geben, dass seine Geduld zu Ende sei; er mache einen wohlthuenden Eindruck auf seinen Patienten, sei kühn, ruhig und bestimmt. Diese Eigenschaften aber müssen aus dem des Rechts sich bewussten Selbstgefühl kommen und kein angenommenes Wesen sein. —

Beim künstlichen Wiederersatz der verlornen Zähne ist es von praktischer Wichtigkeit, zu bedenken, dass jede Gesichtsform den Charakter der Form des ganzen Körpers wiedergiebt und jedem eigenthümlich ist; die Zähne eines Individuums sind nie denen eines andern gleich. Eine ovale Gesichtsbildung mit schlankem Wuchs hat anders geformte Zähne als eine runde mit stärkerem Körperbau. Immer sind die Zähne so beschaffen, dass sie mit dem Körperbau, besonders aber mit dem Gesicht harmoniren. Die Kunst des Zahnarztes ist so innig mit der Mechanik verbunden, dass es ein absoluter Fehler ist, wenn er nicht auch zugleich Techniker ist; denn die Verfertigung eines gut passenden künstlichen Gebisses

erfordert viel Kenntniss und Geschicklichkeit; es kann oft ein Zahnarzt gute Kenntnisse in der Anatomie, Physiologie und Heilkunde besitzen, wenn er aber kaum einen Zahn kunstgerecht feilen oder plombiren kann, wer wird sich martern lassen von ihm, wenn er einen Zahn ausziehen soll? er wird von seiner Wirksamkeit als Zahnarzt sich wenig befriedigt fühlen.

Es giebt auch Zahnärzte, die mit Enthusiasmus von Erfindungen in unserer Kunst sprechen, aber einer Geheimnisskrämerei huldigen, welche weder günstig ist, die Quacksalberei und Betrügerei in der Zahnkunde niederzuschlagen, noch die Kunst zu erweitern und ihre Wohlthaten dem ganzen Volke zukommen zu lassen.

Den Nutzen der Zähne sieht man erst ein, wenn man sie verloren hat, und künstliche Zähne sind ein Bedürfniss schon wegen der Sprache. Diese kann man aber auch eben so brauchbar ersetzen, dass man mit kauen kann; seien es einzelne Zähne oder ganze Gebisse, sind sie gemacht, wie die Formation des betreffenden Kiefers es aufs Genaueste erfordert — solid — und giebt der Sinn für das Natürliche sich daraus zu erkennen, dann sind künstliche Gebisse eine wahre Wohlthat und für den Zahnarzt lohnend und erfreulich.

Ich möchte aber Niemand zumuthen, ein Gebiss zu tragen, das durchaus nicht passt und wo der Kiefer sich erst nach ihm formen soll, immer Schmerzen verursacht und nie brauchbar wird.

Als künstliche Zähne verwendet man meistens die Emailzähne, von welchen die englischen die schönsten sind. Menschenzähne sind wohl am natürlichsten, aber als organische Stoffe sind sie der Fäulniss im Munde ausgesetzt, ebenso die ausgravirten Pieçen vom Nilpferdszahn widerstehen dem Zersetzungsprocess noch weniger als die Menschenzähne.

Von Emailzähnen hat man in Farbe und Form genügende Auswahl und bleiben sich im Munde immer gleich; solche auf Gold- oder Platinaplatten befestigt sind die besten

und reinlichsten Gebisse. Bezüglich der Befestigung ist es immer sicherer mit Federn. Die Platten zum Ansaugen eignen sich nicht für jeden Kiefer und sind so gross, dass sie dadurch dem Geschmack wesentlichen Eintrag thun.

Die Furcht vor den Vorbereitungs-Operationen ist bei Vielen, welche Gebisse wünschen, gerecht, wenn sie sich den Schmerzen denken, bis oft so viele Wurzeln ausgezogen sind, welchem Grundsatze manche Zahnärzte huldigen. Ich habe aber auch mit andern die Erfahrung gemacht, dass jede gesunde und feststehende Wurzel eine willkommene Stütze ist, während nur die kranken Wurzeln, die locker sind, entfernt werden sollen. Ein künstliches Gebiss wird sich, wo keine Wurzeln mehr da sind, immer tiefer ins Zahnfleisch senken, während es, wenn auf gesunden Wurzeln ruhend, seine Lage behält.

Wer künstliche Zähne hat, behandle sie wie die eigenen: Morgens und Abends bürsten, abwechslungsweise mit einem Polirpulver, und spüle sich nach jedem Essen den Mund aus. Bei ganzen Gebissen sei man vorsichtig während dem Genuss von Speisen, welche harte Körper und Kerne enthalten, es könnte ein Zahn einen Sprung bekommen, wenn ein Kern sich zwischen zwei Zähne einzwingt oder die kleinen Kerne sich unter die Gebissplatte schieben und Schmerzen verursachen. Man nehme die Gebisse Morgens und Abends heraus, reinige sie mit der Zahnbürste, spüle den Mund aus und lege sie wieder hinein; manche ziehen es vor, sie über Nacht herauszunehmen.

Ebenso ist es auch bei kleineren Gebissstücken, sie bedürfen alle einer Aufmerksamkeit. Es sind immer die Mundsäfte und Speisereste, welche in Fäulniss übergehen und einen eigenthümlichen Geruch verbreiten, desshalb nehme man sie öfters heraus, reinige sie und setze sie wieder hinein.

Bei einzelnen Stiftzähnen ist dieses nicht nothwendig; man bürste sie mit den andern und besonders an der hintern Seite.

Ich glaube nun auf Alles aufmerksam gemacht zu haben, und wenn ich hiedurch den Zahnleidenden nützlich sein sollte, so habe ich meinen Zweck erreicht — und bin zur Genüge belohnt.

Erklärung der Kupfertafel

zur Bildungsgeschichte der Zähne.

Am Ende des drei Monat alten Foetus sind die Kieferknochen schon sichtbar vorhandan, aber in einem Zustand innerer Verwirrung, so dass das Auge nichts unterscheiden kann.

FIG. 1. Kiefer eines 4 Monat alten Foetus, wo derselbe, eine Rinne bildend, schon in häutige Zellen abgetheilt ist. In diesen Zellen liegen die ersten Zahnkeime.

FIG. 2, E E. Sechs Zahnkeime als Schleimmasse, mit Gefässen durchdrungen und in Säckchen eingeschlossen. Die Zwischenräume zwischen den Säckchen, bilden mit dem Wachsthum und der Verknöcherung des Kiefers später die Zellenwände.

FIG. 3. Drei übereinanderliegende häutige Gewebe, aus welchen das Zahnfleisch besteht, in der Mitte der Zahnkeim mit dem Gefässnervenbündel.

Das erste Häutchen *(A A A)* ist faserknorplicher Natur, kommt von innen nach aussen, geht gleich an die Beinhaut des Kiefers und senkt sich taschenförmig in jede Zahnzelle hinein, schliesst sich *(D)* dem Gefässnervenbündel an, um zum Zahnkeim zu gelangen.

Das zweite Häutchen *(B B B)* ist ein Schleimhäutchen; es begleitet das vorige bis in die Zahnzelle, verlässt es aber, bevor es den Grund erreicht, um sich an dem Theil des Zahnkeims anzulegen, welcher später der Hals des Zahns wird. In diesen jetzt gebildeten Doppelsäckchen reift die Zahnkrone. Die zur Wurzel dienenden Theilchen sind noch verborgen.

Das dritte Häutchen *(C C C)* ist eine Oberhaut über dem Zahnfleisch und dazu bestimmt, die Oeffnung in die Zelle zu verschliessen, durch welche die zwei ersten Häutchen gingen.

FIG. 4. Das Innere dieser häutigen Gewebe, welche den sich bildenden Zähnen als Form dienen, ist mit einer schleimigen Flüssigkeit gefüllt, mit Gefässen und Nerven durchdrungen; diese Flüssigkeit verknöchert sich bald, sie wird zuerst knorpelartig, dann knochigt und mit einer festen Rinde umgeben, während das Innere des Keims in dem flüssigen Zustand bleibt, wie *FIG. 5.* zeigt.

FIG. 6. Die Verknöcherung geht so vorwärts, bis im Mittelpunkt des Zahns nur noch ein enger Kanal übrig bleibt, der die äussere Form des Zahns nachahmend, die knöcherne Scheide bildet für den Zahnnerven.

FIG. 7 zeigt einen Zahn in dem Moment durch viele Röhrchen gebildet, in welchem die Säfte circuliren.

FIG. 8, D D D. Drei Kiefer vom fünf Monat alten Foetus bis zum Durchbruch der ersten Milchzähne eines Kindes. Sie zeigen, wie die Zähne auf einem sichtbar zusammengepressten schwammigten Knochengewebe aufsitzen, das sich erweitert, wie die Höhe des Kiefers zunimmt, und treibt durch diese fortwährende Anschwellung den Zahn sammt der Zelle gegen das Zahnfleisch hin.

FIG. 9. Das Schleimhautsäckchen trennt sich von der faserknorplichten Haut *(B)*, um sich an dem Keim da anzusetzen, wo später der Hals des Zahns sich bildet. Die Wurzel formirt und vergrössert sich durch Verlängerung der faserknorpligten Haut *(A)*. Das Schleimhautsäckchen, bis daher ohne sonderlichen Nutzen, fängt an, die wirksamste Rolle in der Zahnentwicklung zu spielen. Wie die in den Zellen gleichsam gefangen gehaltenen Zähne durch die Ausdehnung des schwammigten und gepressten Knochengewebes mit der Zelle gegen die Oberhaut anstreben, so wird in gleichem Maasse das Schleimhautsäckchen, das bisher ausgedehnt war, schlaff, faltet sich und wird fungös *(K)*. Eine Eigenthümlichkeit der Fungositäten ist, dass sie ihre Umgebung absorbiren, und so werden durch das fungös gewordene Zahnfleisch die Zellen absorbirt.

FIG. 10, K. zeigt einen solchen fungösen Aufsatz nach dem Ausziehen eines Milchzahns vor der Zeit, welcher zwischen der Krone des bleibenden und der Wurzel des Milchzahns liegt. Dieser absorbirt die Wurzel und die Zelle des Milchzahns.

FIG. 11. Durchbruch der Milchzähne, das fungös gewordene Schleimhautsäckchen hat die Zelle und die Zahnfleischpartie nach oben, welche hinderlich waren, absorbirt und der Zahn zeigt sich frei nach aussen.

FIG. 12. Unterkiefer eines $1^1/_2$ Jahr alten Kindes. Die Milchschneidezähne und ersten Backenzähne *(H)* sind hervorgebrochen, der Eckzahn kommt auch mit der Spitze hervor, die Wurzeln sind noch nicht völlig entwickelt. Der zweite Backenzahn *(F F)* ist noch in seiner Zelle eingeschlossen, ebenso der erste bleibende Mahlzahn. Das schwammigte Knochengewebe *(S S)* entwickelt sich unter jedem Zahn und drängt die Zähne und Zellen immer mehr gegen das Zahnfleisch.

FIG. 13. Unterkiefer eines $2^1/_2$ — 3jährigen Kindes. Sämmtliche Milchzähne *(B)* sind durchgebrochen, die Wurzeln ausgebildet, die erste Zahnung vollendet. Der erste bleibende Mahlzahn *(F)*, dessen Krone sich immer mehr ausbildet, ist noch in seiner Zelle eingeschlossen. Die bleibenden Zähne *(D D)* verknöchern sich in eigenen Zellen unter den Wurzeln der Milchzähne. *(S)* Keim des zweiten bleibenden Mahlzahns.

FIG. 14. Unterkiefer eines $4^1/_2$ — 5jährigen Kindes. Die Milchzähne *(B)* stehen aufgerichtet da. Der erste bleibende Mahlzahn wird bald durchbrochen, das schwammigte Gewebe unter ihm begünstigt durch seine Expansion seinen Durchbruch, während die Wurzeln sich in dasselbe verlängern. *(F)* Fortschreitung der Verknöcherung der Krone des zweiten bleibenden Mahlzahns. Die Kronen der bleibenden Schneide-, Eck- und Backenzähne *(D D D D)* verknöchern sich immer mehr, ihre Wurzeln sind noch nicht ausgebildet. Das schwammigte Gewebe *(SS)* hat den bleibenden Mittelschneidezahn, nachdem es sich unter ihm ausgedehnt hat, nach dem Zahnfleisch angedrängt; da aber die Wurzel des Milchzahns ihn am Durchbruch hindert, so wird sie durch die fungös gewordene Kappe auf der Krone des bleibenden Zahns absorbirt.

Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 5.

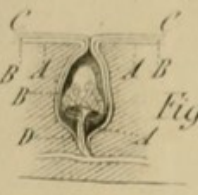


Fig. 6.

Fig 7.

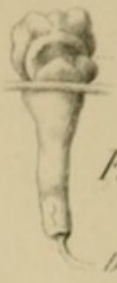


Fig 10.

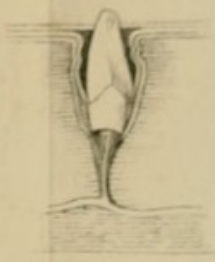


Fig. 11.

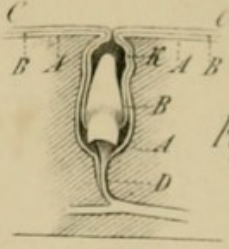


Fig. 9.

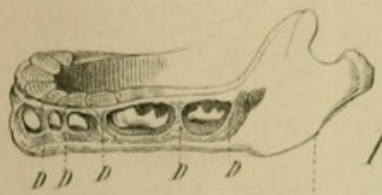
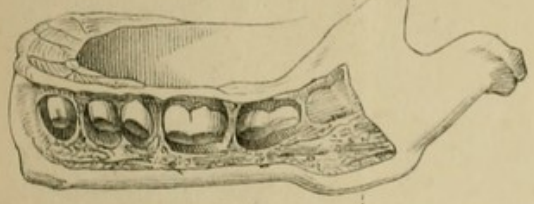
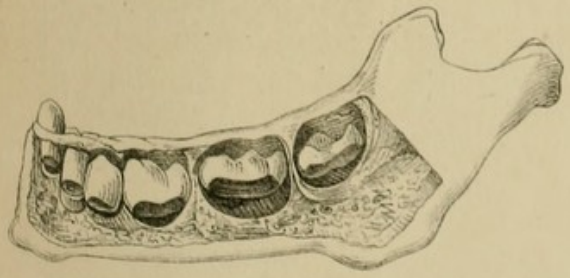


Fig. 8.





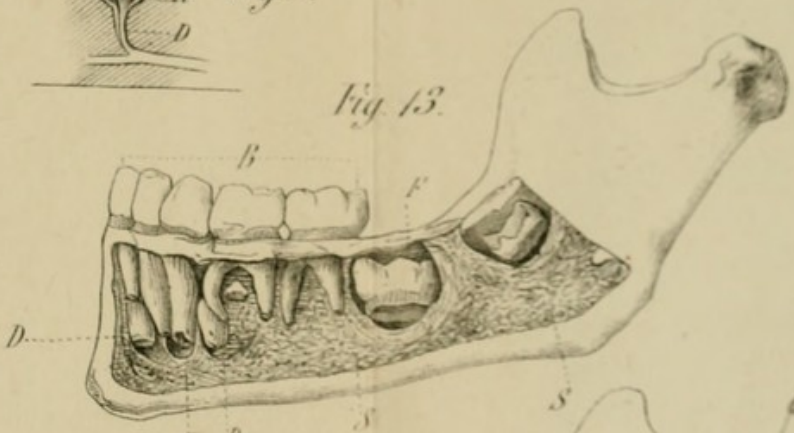


Fig. 13.

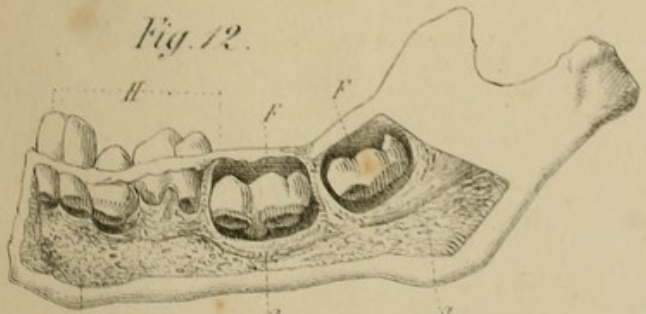


Fig. 12.

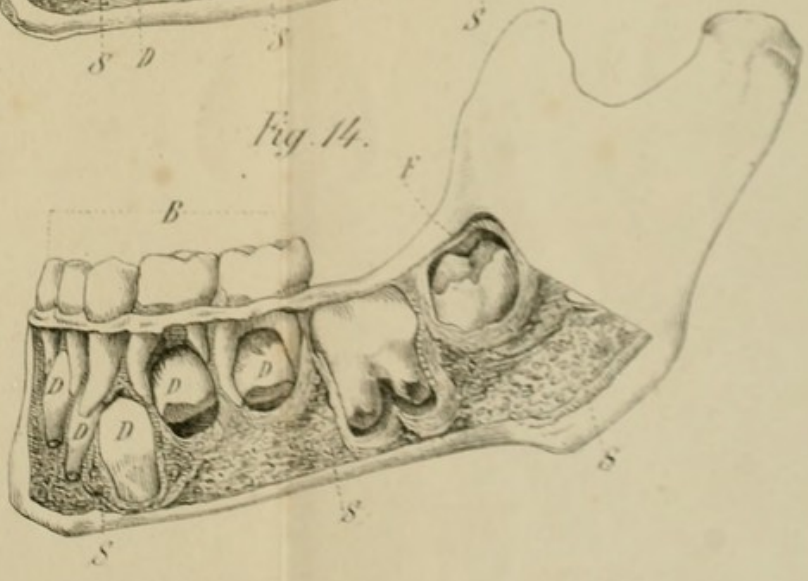


Fig. 14.