

Abhandlung von den Zähnen des menschlichen Körpers und deren Krankheiten / [Philipp Pfaff].

Contributors

Pfaff, Philipp, 1711 or 1712-1766

Publication/Creation

Berlin : Haude & Spener, 1756.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/z8b66njx>

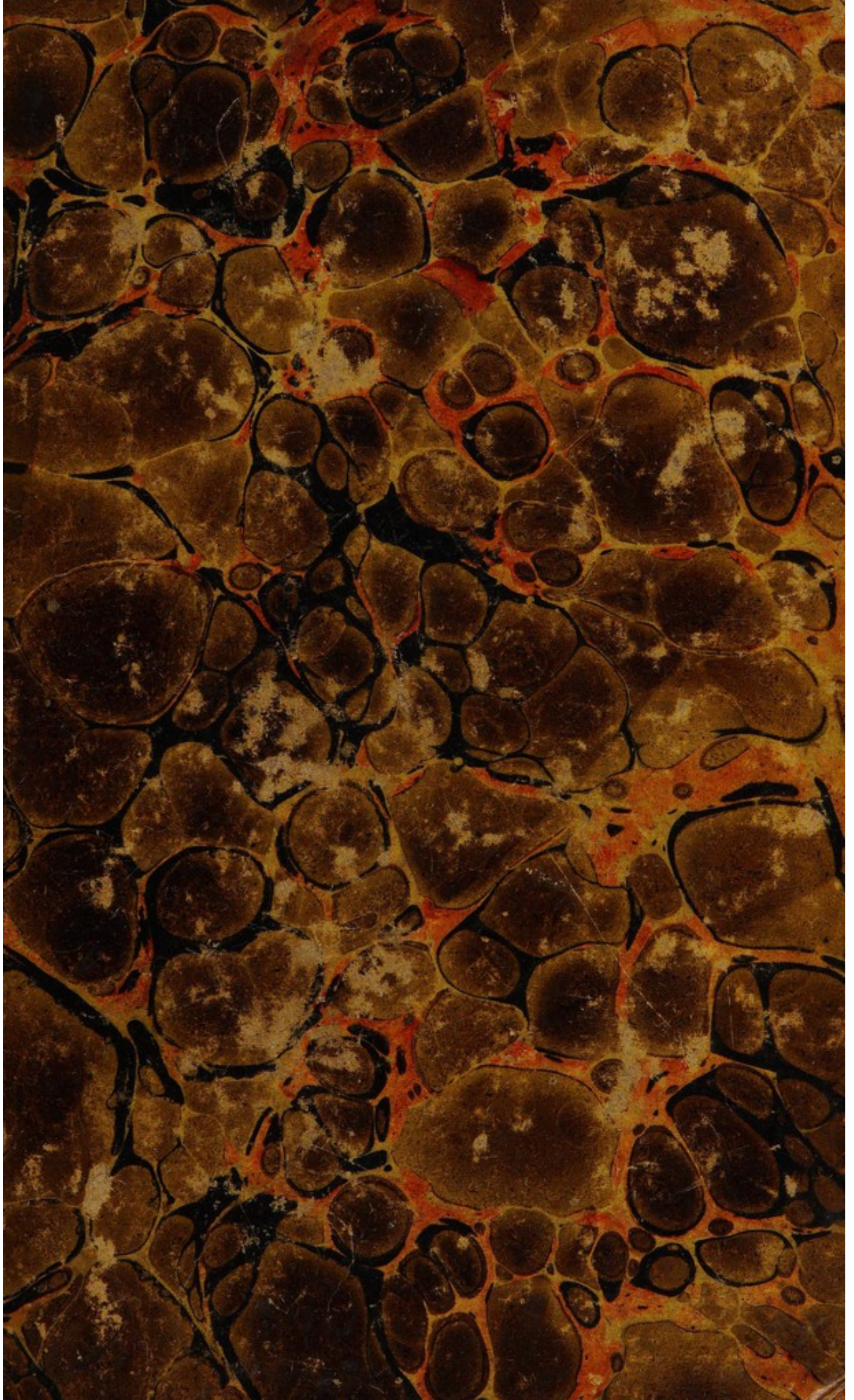
License and attribution

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



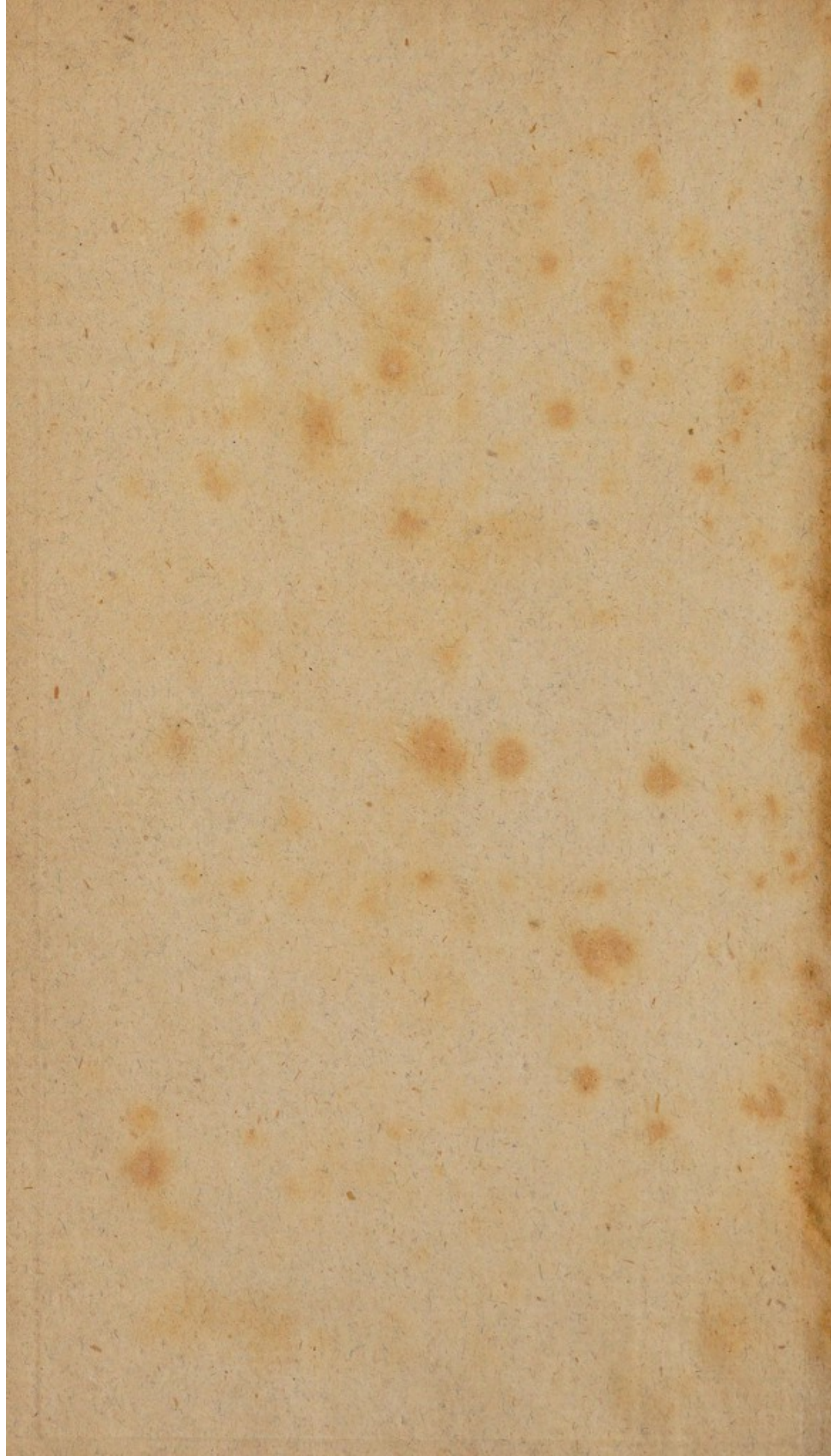
40698/A

K VII Pfa

Hirschwald, Berlin
280 marks
25 July '28

1108

E. Paulson



Philipp Pfaffs 48261

Königl. Preuß. Hof - Zahn - Arztes und
privilegirten Chirurgi

Abhandlung

von den

Sä h n e n

des menschlichen Körpers
und deren Krankheiten.

Mit Kupfern.

Mit Königl. Preuß. allergnädigster Freyheit.



Berlin,
bey Haude und Spener, 1756.

Handwritten text, likely a title or chapter heading, appearing as a mirror image of the reverse side of the page.

Handwritten text, likely a subtitle or author's name, appearing as a mirror image of the reverse side of the page.

Large handwritten text, possibly a title or a significant section heading, appearing as a mirror image of the reverse side of the page.

Handwritten text, likely a subtitle or author's name, appearing as a mirror image of the reverse side of the page.



Handwritten text, likely a subtitle or author's name, appearing as a mirror image of the reverse side of the page.



Handwritten text, likely a subtitle or author's name, appearing as a mirror image of the reverse side of the page.

Handwritten text, likely a subtitle or author's name, appearing as a mirror image of the reverse side of the page.

Mauspiz
67. 21

Dem

Hochedelgebohrnen, Hochgelahrten und
Hoherfahrnen Herrn

H E R R N

Johann Nathanael
Sieberföhn

der Medicin hochberühmten Doctor
und Practicus

des Königl. Preuß. Ober-Collegii Medici, der
Römisch-Kaiserl. Königl. Großbritannischen,
wie auch der Berlinischen Academie der
Wissenschaften hochverdienten Mitgliede
zc. zc.

Seinem vornehmen, Hochgeehrtesten
und geneigtesten Gönner

widmet
diese Abhandlung
von den Zähnen und deren
Krankheiten

als ein geringes Zeichen seiner
immerwährenden Hochachtung
und aus schuldigster Dankbarkeit

nächst
dem aufrichtigsten Wunsche
für das ununterbrochene Wohlsseyn
des

ganzen Lieberfühnischen Hauses

der Verfasser
Philipp Pfaff.

Privilegium privativum

Vor den hiesigen Chirurgen
Philipp Pfaff, daß er das von
ihm verfertigte vollständige Buch, von
Zahnkrankheiten, und deren Hülfsmitteln
drucken lassen kan, und solches von
Niemanden in denen Königlichen Lan-
den nachgedruckt werden
soll.

Nachdem bey Sr. Königl.
Majestät in Preußen,
Unsern Allergnädigsten
Herrn, der hiesige Chirurgus Phi-
lipp Pfaff allerunterthänigst vor-
gestellt, wasmaßen er gesonnen
sey, ein vollständiges Buch von
Zahnkrankheiten, und deren Hülfsmitteln
heraus zu geben, selbiges
auf seine Kosten drucken und die von
ihm

ihm neuerfundene Instrumente da-
bey in Kupfer stechen zu lassen, da-
bey aber gebethen, daß ihm darüber
ein Privilegium privativum dahin
allergnädigst ertheilet werden möch-
te, daß in denen sämtlichen Königl.
Landen dieses Buch weder nachge-
druckt, noch ein auswärtiger Nach-
druck eingeführet werden möge;

Höchstgedachte Se. Königl.
Majestät auch des Supplicanten
Suchen in Gnaden deferiret und
statt gegeben; Als privilegiren und
begnadigen Höchst dieselbe vorbes-
meldten Chirurgum Philipp Pfaff
dergestalt und also, daß er das von
ihm gefertigte vollständige Buch
von Zahnkrankheiten, und deren
Hülfsmitteln auf seine Kosten dru-
cken

cken lassen und verkaufen könne,
und in allen Dero Landen sich Nie-
mand, er sey wer er wolle, oder un-
ter was Prätext es seyn mag, un-
terstehen soll, solches nachzudru-
cken, oder einen andern Nachdruck
dieses Buches einzuführen und zu
verkaufen, bey Strafe der Con-
fiscation der Exemplarien und Ein-
Hundert Ducaten Strafe zur Pö-
naliencasse.

Se. Königl. Majestät befeh-
len demnach allen Dero Regierun-
gen, Kriegeß- und Domainen-Cam-
mern, auch sämtlichen Fiscälen,
hierdurch in Gnaden, den Impe-
tranten bey diesem ihm Allergnä-
digst verliehenen Privilegio priva-
tivo zu schützen, und von denen

Contravenienten, so sich dieses Buch
nachzudrucken, oder einen auswär-
tigen Nachdruck desselben einzufüh-
ren und zu debitiren unterstehen sol-
ten, die verwürkte Strafe bentrei-
ben zu lassen.

Urkundlich unter Sr. Königl.
Majestät höchsteigenhändigen Un-
terschrift und ben gedruckten Innsie-
gel. So geschehen und gegeben
zu Berlin, den 24ten Februarii
1756.

Eriderich.



v. Biereck, v. Boden.



Vorrede.

Eine kleine Abhandlung von den Zähnen des menschlichen Körpers und deren Krankheiten, darf ich wohl nicht mit einer weitläufigen Vorrede begleiten. Doch wird es nöthig seyn, dem geneigtesten Leser von meinen Absichten bey der Ausarbeitung und Ausgabe derselben zu unterrichten und ihn dadurch in den Stand zu setzen, das billigste Urtheil zu fällen, welches meine Bemühungen verdienen möchten.

Wir haben nunmehr auch in unsern deutschen Vaterlande die erwünschte Zeiten erlebet, in denen die Operationen, welche die hülfreiche

Chirurgie an den Körpern der Menschen auszuüben pfleget, nicht mehr der Unwissenheit allein überlassen, sondern von solchen Männern verrichtet werden, die sich der Kunst mit rühmlichen Eifer gewidmet und von Jugend auf die nöthigsten Erkenntnisse dazu erworben haben. Wenigstens genießen die Preussischen Länder, durch die weise Vorsorge ihrer preißwürdigen Monarchen, diesen beneideten Vorzug. Denn alle die muntern Köpfe, welche dermal einst die Chirurgie zum Wohl der Patienten ausüben wollen, können von Jugend auf, in denen berühmten Schulen, welche die Gnade unsrer Könige, selbst in Dero Residenz, eröffnet hat, einen lehrreichen Unterricht empfangen und zur Ausübung ihrer Kunst gründlich vorbereitet werden. Die glücklichen Anstalten zur Chirurgie, welche in Berlin mit

mit so vieler Menschenliebe u. Weisheit eingerichtet und bis hieher so nachdrücklich unterstützt worden; sind der Welt zu bekannt, daß es überflüssig seyn würde, ihrer in dieser Vorrede weitläufig zu erwähnen. Der Fremdling muß sie bewundern und die späteste Nachwelt mit gerührter Dankbarkeit segnen. Wenn nur allererst die Väter des Landes eine so nöthige und dem menschlichen Geschlecht erspriessliche Kunst ihrer besondern und gnädigen Aufsicht würdigen; so wird der aufgemunterte Fleiß alles mögliche zum Wachsthum derselben beitragen. Dieß ist die glücklichste Folge von unsern gepriesenen Einrichtungen gewesen. Die Welt hat bereits verschiedene schöne Schriften erhalten, dadurch die lehrende und ausübende Medicin vortreflich erweitert worden, welcher sie gewiß würde haben entbehren müssen, wenn
nicht

nicht der Racheifer die Gemüther erwecket und unser Vaterland, zur gründlichsten Erkenntniß und sorgfältigen Versuchen die bequemste Gelegenheit angebothen hätte.

Die Wissenschaften werden mit Recht einer weitläufigen Gegend verglichen, darinn die schönste und das Auge reizende Ausichten angetroffen werden. Wie aber wohl nicht leicht eine sonst blühende Gegend gefunden wird, auf welcher man nicht wenigstens einige unbearbeitete Stellen bemerken sollte: so gehet es auch mit dem weitläufigen Felde der medicinischen Wissenschaften. Die Chirurgie besonders hat in den neuesten Zeiten ihre Reviere mit dem größten Eifer ausgeschmückt. Die Anatomie steckte ihr ein Licht auf, das ihr lange nicht geleuchtet hatte. Seitdem man die künstliche Structur des Auges mit verdoppelter Sorg-

Sorgfalt entwickelt, seitdem sind die, an den Augen unternommene Curen, mit mehrerer Einsicht und glücklichen Würfungen ausgeführet worden. Wie mannigfaltig sind nicht die Methoden, nach welchen nunmehr mit so vieler Kunst und Vorsicht, die großen Operationen am menschlichen Körper geübet werden? Das macht, die größten Genies haben sich fast um die Wette beeifert, das von der Zergliederung des Körpers und von der Mechanik und andern Erkenntnissen empfangene Licht, zum Heil der Menschen auf die vorgedachte große Operationen glücklich anzuwenden.

Wenn man es aber mit Dankbarkeit gegen die nachahmungswürdigen Arbeiten der neuern Chirurgen gestehen muß, daß die wichtigsten Operationen heute zu Tage mit tieferer Einsicht, weitläufigern Erkennt-

kenntniß und erwünschteren Folgen verrichtet werden: so darf man es eben auch nicht läugnen, daß noch einige Lehren und Arbeiten unsrer Kunst bisher nicht so erhellet worden, als es wohl zu wünschen seyn möchte. Allein ich habe es schon vorher bemerket, in jeder Kunst und Wissenschaft giebt es einige Gegenden, welche nicht mit der Sorgfalt bearbeitet werden, als es wohl zur Schönheit des Ganzen nöthig wäre. Man ist Anfangs auf die Ausbildung und Verschönerung der nöthigsten und mehr in die Augen fallenden Theile bedacht, darüber aber doch die andern auch nicht versäumeret werden sollten, weil ohne sie kein vollkommenes System erhalten wird.

Die Lehre von den Zähnen des menschlichen Körpers und denen chirurgischen Operationen, welche daran vorkommen, gehöret gewiß in diese Klasse.

Classe. Große Männer sind mit wich-
 tigern Arbeiten überhäufet und nicht
 im Stande gelesen der Aufklärung
 des practischen Theiles der Lehre von
 den Zähnen, ihre schätzbare Zeit und
 Mühe zu schenken. Ich weiß zwar
 wohl, daß in den ältern Zeiten ein Bar-
 tholomäus Eustach einen Tractat
 von den Zähnen geschrieben, welcher
 aber in der lateinischen Sprache und
 nur von wenigen gelesen wird. In den
 neuern Zeiten hat sich Fauchard durch
 seinen französischen Zahnarzt viel
 Ruhm und Beyfall erworben, und
 die arbeitsamen Uebersetzer haben uns
 in deutscher Sprache dieß Werk le-
 sen lassen, welches dem Anfänger viel
 nützlicher seyn und auch weniger Ta-
 del verdienen würde, wenn der Ver-
 fasser eine übertriebene Weitläufig-
 keit, bey einer an sich trocknen Ma-
 terie, vermieden und mehrere Ord-
 nung zu beobachten beliebt hätte.

Es sind bereits viele Jahre verflossen, daß ich durch den Beyfall des Publici ermuntert, fast alle meine Bemühungen auf die Zähne des menschlichen Körpers und deren Krankheiten gewendet habe. Ich kan es auch ohne Ruhmräthigkeit wohl sagen, daß ich in der Zeit täglich an Zähnen gearbeitet, dadurch denn meine Erkenntnisse von diesen Theilen erweitert und meine Fertigkeit in den Operationen vermehrt worden. Ich müste sehr undankbar seyn, wenn ich bey dieser Gelegenheit nicht öffentlich gestünde, daß es mir an Belohnung dafür auch noch nicht gefehlet habe. Die unverdiente Gnade meines Königs, der mich vor kurzer Zeit zum Hof-Zahn-Arzt ernennet hat, und der fortdauernde Beyfall des Publici, wird mir auch noch fernerhin der stärkste Bewegungsgrund werden, um nichts in mei-

meiner Kunst zu versäumen, dadurch ich des mir gegönneten Vertrauens würdiger werden kan. Bey der mir so oft angebothenen Gelegenheit habe ich an den Zähnen mancherley Beobachtungen gemacht, pflichtmäßig aufgezeichnet und in eine nützliche Ordnung zu bringen mich bemühet. Aus diesen ist nun der Tractat erwachsen, welchen ich dem Geneigten Leser vorzulegen das Vergnügen habe. Wenn man täglich mit einer Operation beschäftigt ist, so muß man wohl die Vortheile bey derselben inne werden, man muß aber auch das fehlerhafte vieler Handgriffe und die Mängel der Instrumente einsehen, welche man so oft gebrauchet hat. Eben das ist mir auch begegnet. Ich habe das unbequeme an den alten Zahninstrumenten nach und nach entdeckt und auch zu verbessern gesucht. Da ich mich nun bey den

verbesserten Instrumenten zeither so wohl befunden und vieles Unheil dadurch vermieden habe, welches allen denen bevorsteht, welche sich mit den alten annoch behelfen müssen: so ist es wohl meine höchste Schuldigkeit gewesen, das Nützliche und Gute nicht vor mich allein zu behalten, sondern zum Besten meines Nächsten öffentlich bekannt zu machen.

Der Geneigteste Leser wird also in diesen Tractat eine vorläufige Abhandlung von den Zähnen und deren Krankheiten und eine deutliche Beschreibung aller an den Zähnen vorkommenden Operationen, hernach aber auch eine Beschreibung derjenigen Zahninstrumenten antreffen, welche ich in meiner Practik bisher mit großen Vortheil genuset habe. Ueberall habe ich mich der Kürze beflissen, doch hoffe ich, daß die Kürze meiner Abhandlung, der
deutli-

deutlichen Erkenntniß nicht nachtheilig seyn werde. Die Anfänger in meiner Kunst werden es mir verhöfentlich Dank wissen. Aus meinen Erfahrungen hätte ich freylich mehrere beybringen und mein Werkchen damit schmücken können. Allein ich habe nur wenige und solche erwählet, welche dem denkenden Leser zu mancherley Betrachtungen Gelegenheit geben können, und eben dergleichen Erfahrungen sind es ja nur, wo ich mich nicht ganz irre, welche das Wachsthum der medicinischen Wissenschaften eigentlich befördern können. Mehreres habe ich in dieser Vorrede nicht zu sagen. Andere, welche zum erstenmal die volle Bahn der Schriftsteller betreten, mögen mit schüchternen und demüthigen Geberden ihren Lesern thümäucheln, ihre geizige Absichten auf die listigste Art zu entschuldigen

Vorrede.

und dadurch ein geneigtes Urtheil zu erjagen suchen. Mein Büchelchen hat mir nicht ein gütiger Freund, noch weniger aber die Gewinnsucht abgefordert. Meine Absicht dabey ist sehr redlich und der Eigennutz kan daran keinen Antheil haben. Gegen die Empfindungen der Ehre bin ich aber nicht gleichgültig und ich werde es für meine größte Belohnung halten, wenn das billige Urtheil der Kenner zu meinem Vortheil fallen sollte. Berlin den 10ten May 1756.

Pfaff.

Inhalt.

Inhalt.

- §. 1. Beschreibung der Zähne des menschlichen Körpers. S. 1 = 2.
- §. 2. Beispiele von Menschen, welche gleich bey der Geburth die Zähne im Munde hatten. S. 2 = 3.
- §. 3. Ursachen, warum die Kinder in der ersten Zeit nach der Geburth keine Zähne nöthig haben. S. 3 = 5.
- §. 4. Von dem hauptsächlichsten Nutzen der Zähne zur Zermalmung der Speisen. S. 5 = 6.
- §. 5. Nutzen der Zähne zur Sprache und Schönheit. S. 6 = 7.
- §. 6. Von der Lage, Verbindung und Anzahl der Zähne. S. 8 = 9.
- §. 7. Von den Wurzeln und Periostio der Zähne. S. 10 = 12.
- §. 8. Von den Arterien, Venen und Nerven der Zähne. S. 12 = 15.

- §. 9. Von dem Email der Zähne. S.
15 = 16.
- §. 10. Von der porösen Substanz der
Zähne, welche unter dem Email be-
findlich ist. S. 16 = 17.
- §. 11. Von der Erzeugung und Wachst-
hum der Zähne. S. 18 = 20.
- §. 12. Vom Durchbruch der Zähne. S.
20 = 21.
- §. 13. Von den Zufällen beym Durch-
bruch der Zähne. S. 21 = 23.
- §. 14. Von den Kennzeichen des bevor-
stehenden Durchbruchs und dem Ver-
halten der Säugammen und des
Säuglings in der Diät dabey. S.
23 = 25.
- §. 15. Von den dienslichsten Arzeneyen,
welche den Durchbruch befördern
und endlich von der Incision des
Zahnfleisches. S. 26 = 29.
- §. 16. Von der Ordnung in welcher die
Zäh-

Zähne durchbrechen und von dem
Wechseln der Zähne. S. 30 = 31.

S. 17. Von der Vorsicht und den Pflichten des Zahnarztes bey dem Wechseln der Zähne. S. 31 = 33.

S. 18. Von dem fortdaurenden Wachsthum der Zähne und deren spätern Durchbruch im hohen Alter, nächst Erfahrungen davon. S. 33 = 36.

S. 19. Von der Erhaltung der Zähne in gesunden Zustande. S. 36.

S. 20. Von den wichtigsten Krankheiten, in welchen die Zähne mit leiden und welche vorher gehoben werden müssen, wenn man gesunde Zähne haben will. S. 37 = 39.

S. 21. Von dem Verhalten in der Diät, bey dem Genuß der Speisen und Getränks, Kälte und Wärme, nächst Erfahrungen von der Schädlichkeit einer abwechselnden Wärme und Kälte. S. 39 = 42.

§. 22. Von der Thorheit derer, welche mit ihren Zähnen die härtesten Körper zermalmen wollen. S. 42 = 43

§. 23. Vom Gebrauch der Zahnstöcher. S. 43 = 44.

§. 24. Von dem Schaden des Tobackrauchens und Zahnpulver. S. 44 = 47

§. 25. Von der besten Methode die Zähne auf eine unschädliche Art zu reinigen. S. 47 = 48.

§. 26. Entwurf der folgenden Abhandlung von den Krankheiten der Zähne. S. 48 = 49.

§. 27. Von der Entzündung des Zahnfleisches. S. 49 = 51.

§. 28. Cur der Entzündung des Zahnfleisches. S. 51 = 53.

§. 29. Von Geschwulsten und Entzündungen des Zahnfleisches und auch der Backen, die ihren Grund in einem Fehler des Zahnes haben, nächst Erfahrungen davon. S. 53 = 56.

§. 30.

§. 30. Von fleischigten Auswachsungen
am Zahnfleisch. S. 57 = 58.

§. 31. Vom Scorbut und Mundfäule.
S. 58 = 60.

§. 32. Von Fisteln des Zahnfleisches. S.
60 = 63.

§. 33. Von Zahnschmerzen und deren
Eintheilung. S. 63 = 65.

§. 34. Von symptomatischen Zahnschmer-
zen der Vollblütigen. S. 65 = 66.

§. 35. Von symptomatischen Zahnschmer-
zen derer, die ein dickes und scharfes
Blut haben. S. 67 = 68.

§. 36. Von Zahnschmerzen die von Wür-
mern erregt werden. S. 68 = 70.

§. 37. Von der Entstehungsart idiopa-
thischer Zahnschmerzen. S. 70 = 71.

§. 38. Von dem wahren Mittel darwieder,
von thörichten und auch von den Pal-
liativmitteln darwieder. S. 71 = 73.

§. 39. Von Zahnschmerzen welche durch
b 5 die

die Furcht verjaget worden. S.
73 - 75.

§. 40. Von dem Unterschied des Zahnausnehmens, vom Zahnausbrechen, nächst einer Erfahrung von traurigen Folgen darauf. S. 75 - 78.

§. 41. Wiederlegung des Vorurtheils, daß es dabei lediglich auf Geschwindigkeit ankomme, nächst einer Erfahrung. S. 79 - 81.

§. 42. Von dem Verhalten des Zahnarztes vor der Operation. S. 81 - 84.

§. 43. Von dem Verhalten desselben bey der Operation. S. 84 - 86.

§. 44. Von der nöthigen Vorsicht, wenn es zweifelhaft ist, welcher Zahn verdorben seyn möchte. S. 87 - 88.

§. 45. Von dem Verhalten nach der Operation. S. 89 - 90.

§. 46. Von Hämorrhagien der Zähne. S. 91 - 93.

§. 47.

- S. 47. Erfahrung davon. S. 94.
- S. 48. Von der Schädlichkeit des Caute-
rii nächst einer Erfahrung. S. 94-95.
- S. 49. Von dem Verhalten des Zahnarz-
tes, wenn Zähne während der Opera-
tion abbrechen sollten. S. 95 = 96.
- S. 50. Ursachen und Verhalten des Arz-
tes, wenn der Zahnschmerz nicht auf-
höret, nachdem der Zahn herausge-
zogen worden. S. 96 = 99.
- S. 51. Vom Ausnehmen gesunder Zähne.
S. 99 = 100.
- S. 52. Ob man ohne Instrument die Zäh-
ne heraus schaffen kan? S. 100 = 101.
- S. 53. Vom Reinemachen der Zähne
durch die Hand und Instrumente des
Zahnarztes. S. 101 = 105.
- S. 54. Vom Betrüge der Aelterärzte und
dem gebührenden Verhalten eines
Zahnarztes dabey. S. 105 = 108.

§. 55. Von der Befestigung wackelnder
Zähne. S. 108 = 110.

§. 56. Ursachen des Wackelns der Zähne,
unter welchen oft die Lustseuche, wel-
ches mit einer Erfahrung bewiesen
wird. S. 110 = 12.

§. 57. Von dem Brennen der Zähne.
Beschreibung der Operation mit
Cautelen. S. 113 = 114.

§. 58. Welche Zähne und in welchen
Krankheiten derselben das Brennen
statt finde. Vom Brande der Zäh-
ne, warum er mehr die obere Reihe
der Zähne angreife? S. 113 = 116.

§. 59. Uebrige Cautelen beym Brennen.
S. 117.

§. 60. Von Plombiren der Zähne, wel-
ches nächst einigen Cautelen gelehret
wird. S. 117 = 120.

§. 61.

§. 61. In welchen Fällen diese Operation Nutzen habe. S. 120 - 122.

§. 62. Uebrige Handgriffe und Cautelen bey dieser Operation, sonderlich wie man dabey den Druck des Nerven vermeiden könne. S. 122 - 124.

§. 63. Von dem Feilen der Zähne, wenn und bey welchen Fehlern es statt finde. S. 124 - 125.

§. 64. Von den besten Feilen, deren vorsichtigen Gebrauch nächst übrigen Cautelen. S. 125 - 129.

§. 65. Die Chirurgie bemühet sich die Theile des Körpers, welche sie ausrotten muß, durch Kunst wieder zu ersetzen, und seit 50 Jahren auch die Zähne. S. 129 - 30.

§. 66. Von den geschicktesten Körpern, daraus

daraus künstliche Zähne verfertigt
werden. S. 130 - 132.

§. 67. Von der Verſetzung eines friſch
ausgezogenen Zahnes in einen frem-
den Mund, Cauteleu und Bedin-
gungen, unter welchen dieſes mög-
lich iſt. S. 133 - 135.

§. 68. Von dem Verfahren bey vorge-
dachter Operation. 135 - 137.

§. 69. Von dem Vorzug und Mangel
der friſch eingefezten natürlichen
Zähne. Von dem Verhalten des
Arztes, wenn der noch nicht zurück-
gezogene Nerve berührt würde.
Zwey Erfahrungen, welche erwei-
ſen, daß dergleichen Zähne feſt an-
wachſen. S. 137 - 140.

§. 70. Vom Einſezen der durch die Kunſt
verfertigten Zähne, deren Maas,
Figur

S. 71. Warum das Binden des Zahnes mit seidenen Fäden nothwendig sey? S. 143 = 144.

S. 72. Vom Einsetzen einer ganzen Reihe von Zähnen. S. 145 = 147.

S. 73. Von Zähnen mit einem Zapfen. S. 147 = 149.

S. 74. Von künstlichen aneinanderhängenden Zähnen mit einem Raum, darinn sich die noch sitzende Zähne passen. S. 149 = 150.

S. 75. Von Einsetzen halber Zähne, welche nur das Schmelzwerk vorstellen. S. 150.

S. 76. Von Einsetzung eines ganzen Zahnkiefers. S. 150 = 152.

S. 77. Von Zahnmaschinen. S. 152 = 155.

Erster Anhang: Darinn die Erklärung
der Kupfertafeln nächst umständli-
chen Bericht von den Zahninstru-
menten und denen Vortheilen, wel-
che bey deren Gebrauch erhalten wer-
den. S. 156.

Zwenter Anhang, darinn einige bewähr-
te Arzeneyen zur Erhaltung und
wieder die Krankheiten der Zähne
mitgetheilet werden. S. 179.





Abhandlung, Von den Zähnen des menschlichen Körpers.



S. I.

Da ich gesonnen bin, von den
Krankheiten der Zähne zu
handeln und die Mittel anzu-
zeigen, durch welche diese so nöthige Theile des
menschlichen Körpers erhalten, und die, selbigen
zustößende Krankheiten, abgewendet und geho-
ben werden: so wird es nicht undienlich seyn,
eine kurze Theorie von den Zähnen überhaupt
voran zu schicken. Wenn wir die völlig ausge-
wachsenen Zähne, in ihrer natürlichen Beschaf-
fenheit betrachten: so stellen sie uns die weisse-
sten

sten und härtesten Knochen des menschlichen Körpers vor Augen, welche im Munde aus den beyden Kinbacken hervorragen. Jedermann siehet selbige, jedermann weiß es auch, daß diese Körper zur Zermalmung der Speisen, uns unentbehrlich sind. Allein, ihre innere Structur und alles das gute, was sie dem Körper überhaupt leisten, ist nur denenjenigen hinlänglich bekannt, welche die Wunder der Natur, sorgfältig beobachten, auf alle Verrichtungen der natürlichen Dinge genau Acht geben, und dadurch den wahren Nutzen derselben, folglich auch die Absichten des weisesten Schöpfers, mit Ehrfurcht entdecken können.

§. 2.

Die Menschen bringen ordentlicherweise, keine Zähne mit auf die Welt. Doch fehlet es nicht an Beyspielen solcher Kinder, welche mit der ganzen Reihe der Zähne, oder doch einigen Zähnen, geboren worden. So erzählt uns Plinius, daß Marcus Curtius, welcher im Jahr der Welt 3660 römischer Consul gewesen, alle Zähne mit auf die Welt gebracht habe, und dieserhalb dentatus genennet worden. Dergleichen Bege-

Bege-

Begebenheit hat man auch von zwey andern Römern, dem Papyrius und Valerian angemerket. Ludwig der XIV. König in Frankreich, soll mit 2 Zähnen seyn gebohren worden. Auch erinnere ich mich eben dieses von dem berühmten Cardinal Mazarin, wie auch noch von einem andern französischen Minister, gelesen zu haben. <sup>in Char-
burg 1776
Mazari
Thiele</sup> Letzterer brachte bey seiner Geburth 4 Zähne mit. Das war was außerordentliches; daher wurde ihm sein großes Glück, zuversichtlich prophezeihet. Denn wer weiß es nicht, wie sehr die Menschen geneigt sind, Glück und Unglück vorher zu sagen, und Umstände, welche nicht täglich vorkommen, als eine Vorbedeutung merkwürdiger Begebenheiten, anzusehen.

§. 3.

Ich will die Geschichte derer Kinder, welche mit Zähnen gebohren worden, gar nicht in Zweifel ziehen. Die Historie, welche freylich nicht alle Kleinigkeiten aufzeichnen kan, hat diesen besondern Umstand, bey der Geburth solcher Menschen bemerket, welche hernach in der Welt sich einen großen Namen erworben haben. Meinetwegen mag man sich immerhin berechtigen, denen-

jenigen, welche mit Zähnen den Mutterleib verlassen, große Dinge zu prophezeihen. Ich gestehe es selbst zu, daß nach dem ordentlichen Lauf der Natur, das Kind keine Zähne mit an das Licht bringet. Es war auch dieses nach den Absichten des Schöpfers, nicht nöthig. Die Nahrung der Menschen, durch welche sie ihre Stärke und Wachsthum erhalten, muß allemal den Kräften ihrer Fibern proportionirt seyn, wenn das Leben und die Gesundheit dabey bestehen soll. Das neugebohrne Kind ist viel zu zart, als daß es mit festern Speisen, könnte genähret werden, welche allererst die wachsende Stärke des Körpers nach und nach erfordern will. Die Natur selbst, lehret dieß zur Gnüge. Denn warum wird wohl gleich nach der Geburth, mit so vielen alle menschliche Kunst übertreffenden Anstalten, die Milch in den Brüsten der Mutter abgesondert, als weil diese flüssige und völlig ausgearbeitete Nahrung, dem Säuglinge die allerzuträglichste ist? Und sehen wir nicht mit Vergnügen an, daß sich das Kind dabey am besten befindet, und diese ihm von der Natur bereitete Speise, mit der grösssten Begierde annimmt,

nimmt? Wäre aber der Säugling in diesen Zeiten bereits mit Zähnen versehen; so würden die mit der Säugung ohne das verknüpfte Beschwerden, auch der zärtlichsten Mutter, unerträglich werden.

§. 4.

Wenn nun aber mit der Zeit, die Kräfte des Kindes stärker werden, und es sich zu Speisen gewöhnet, deren Zusammenhang vorher getrennet werden muß, wenn durch die Verdauung ein guter Nahrungssaft daraus bereitet werden soll: so äußern alsdenn die Zähne, ihren vortreflichsten Nutzen. Sie zermalmen nämlich, die in den Mund gebrachte Speisen, mit welchen sich während der Bewegung der Kinbacken, der Speichel, einer der edelsten Säfte des menschlichen Körpers, vermischet. Solchergestalt werden die Speisen, fast in einen Brei verwandelt, und in flüssiger Gestalt, dem Magen zugeschicket, wo hernach die Verdauungsgeschäfte, weiter fortgesetzt werden. Ich kan mich der Mühe wohl überheben, diese wichtige Function alhier weiter auszuführen, welche die Physiologen mit vieler Mühe, in den schönsten Schriften, erklä-

ret haben. Ich beziehe mich auf die Erfahrung dererjenigen, welche den frühen Verlust ihrer Zähne bedauern. Müssen sie sich nicht beklagen, daß sie die schmackhaftesten Speisen nicht, wie sie es doch wohl wünschen, empfinden können? Man gebe nur acht, wie vielerley Krankheiten dergleichen Menschen unterworfen sind, welche sie nicht treffen würden, wenn sie nicht ihre Speisen aus Mangel der Zähne, untermalnet und fast ganz herunter schlucken müßten.

§. 5.

Der Mund des Menschen, ist ihm auch zur Sprache gegeben, und das ganze Gewölbe desselben so eingerichtet worden, daß die verschiedenen Theile die verschiedene Töne, womit wir die vernünftige Gedanken unserer Seele ausdrücken, modificiren können. Daß die Zähne zu einer angenehmen Aussprache das ihrige beitragen, erweisen uns wiederum die Exempel derer, welche solche eingebüßet haben. Denn dergleichen Menschen pflegen zu lispeln, oder sich doch sonst durch eine schwere Sprache unverständlich und unangenehm auszudrücken. Und wer siehet es nicht, daß auch die Zähne zur schöneren Bildung

dung

dung des menschlichen Körpers ebenfalls nöthig
 sind? Nicht allein die Lippen und Backen wer-
 den in ihrer gehörigen Form erhalten, wenn die
 vollständige Reihe der Zähne vorhanden ist;
 sondern es giebt auch eine unangenehme Empfin-
 dung, wenn die Menschen bey der Sprache
 ihren Mund aufthun, und den Mangel ihrer
 Zähne verrathen. Nicht zu gedenken, welch
 eine scheußliche Bildung sich uns alsdenn vor-
 stellt, wenn wir übelgebildete, schwarze, abge-
 brochene, faulende und oft übel riechende Zähne
 empfinden und erblicken müssen. Hieraus
 schlußze ich sehr ungezwungen, daß die Zähne,
 als Theile des Körpers, welche so vieles zu dessen
 Nahrung und Wachsthum, folglich zum gesun-
 den Leben beytragen, durch welche auch die Schön-
 heit des Menschen, und vermittelst der Rede ein
 angenehmer Umgang mit andern erhalten, kurz,
 durch welche ein gesundes und glückliches Leben
 in der Welt befördert wird, alle Aufmerksamkeit
 des Arztes verdienen, welcher durch seine Be-
 mühungen alles mögliche, zur Erhaltung des Kör-
 pers anzuwenden, verpflichtet ist.

§. 6.

Die Zähne stecken in gewissen Höhlen (alveoli) der obern und untern Kinnbacken, und sind also mit selbigen, gleichsam durch eine Einnagelung (gomphosis) verbunden. Ein vollkommen ausgewachsener Mensch, soll an der Zahl zwey und dreyßig haben, nämlich sechszeñen im Obern- und sechszeñen im Unter-Kinnbacken. Diese zwey und dreyßig Zähne werden nun in vielerley Arten eingetheilet, als in 1) dentes incisores oder Schneidezähne, 2) in oculares, Augenzähne, welche auch canini, Hundszähne genennet werden, 3) in molares oder Backzähne, diese sind wiederum zweyerley, nämlich große und kleine: endlich 4) in dentes sapientiae oder Weisheits-Zähne. Es sind aber von den Schneidezähnen acht Stück vorhanden, nämlich viere in dem Obern- und vier im Unter-Kinnbacken. Von den Augenzähnen trift man vier Stücke an, zwey in Obern- und zwey im Unter-Kinnbacken. Backzähne sind sechszeñen Stück, als acht kleine Backzähne, und acht große, wovon vier kleine im Obern- vier im Untern-Kinnbacken, und wiederum vier große im Obern, und eben so viel im

Untern

Untern-Kinbacken sind. Man rechnet endlich vier Weisheits-Zähne, davon zwey im obern, und zwey im untern Kinbacken, erzeugt werden. Diese kommen in ungewissen Jahren, bey einigen allererst im zwanzigsten, vier und zwanzigsten, acht und zwanzigsten, dreyßig- und zwey und dreyßigsten Jahre, ja wohl noch später, zum Vorschein, zu welcher Zeit denn die beyden Kinbacken ihren vollkommenen Wachsthum und Größe erreicht haben. Weil nun die Menschen in diesen Jahren von Rechtswegen auch ihren vollkommenen Verstand besitzen sollten: so sind diese Zähne aus dieser Ursache, als untrügliche Zeugen eines reifen Verstandes, Weisheits-Zähne benennet worden. Eins wollen wir noch bemerken, daß sich die Natur an gedachte Zahl nicht allemal binde. Man findet bisweilen mehrere Theile des Körpers, als es wohl gewöhnlich ist. Eben dieß gilt auch von den Zähnen. Ich habe es aus der Erfahrung, daß einige Menschen vorerwähnte Anzahl übersteigen, und wohl 33 bis 34 Zähne im Munde führen, welche man überflüssige, (*dentes supernumerarios*) nennen könnte.

§. 7.

Da die Zähne von der Natur, zur Zermahlung festerer Speisen hauptsächlich gewidmet sind: so mußten sie in dem Kinbacken gehörig befestiget seyn. Daher ist jede Art mit einer besondern Wurzel versehen, vermittelst welcher der Zahn in dem Kinbacken gleichsam eingenagelt ist, und feste sitzt. Jede Wurzel ist mit der, allen Knochen des menschlichen Körpers eigenen Membran, welche periostium heißet, ebenfalls bekleidet. Zwar scheint es, als wenn der berühmte Herr Hofrath Plattner diesen Satz läugnen wolle, wenn er §. 1070. seiner vor-
trefflichen Chirurgie, ausdrücklich behauptet, daß alle Knochen, von dem Periostio bekleidet werden, ausgenommen die Zähne. Allein hier wird wohl nur von dem äußern, aus den Kinbacken hervorragenden Theile der Zähne die Rede seyn. Von der Wurzel wird es im §. 1118. ebenfalls versichert, daß sie mit einer Membran eingefasset sey, und daselbst, besonders die Krone der Zähne, als derjenige Theil angegeben, welcher mit keiner Membran bedeckt ist. Auch die Höhlen, worinn die Zähne befestiget sind, und
welche

welche von dem inwendigen Theile der Kinnbacken, formiret werden: sind von der oft erwähnten Knochenhaut ausgekleidet. Man darf aber nicht denken, als wenn die Zähne sämmtlich nur mit einer Wurzel versehen wären. Nein! einige haben mehrere Wurzeln. Den Schneide- und Augenzähnen, hat die Natur freylich nur eine Wurzel gegeben: aber die kleinen Backzähne haben deren zwey, auch wohl, welches doch sehr selten ist, drey Wurzeln; die großen Backzähne aber sind im obern Kinnbacken gemeiniglich mit drey auch wohl vier, im untern aber mit zwey, auch wohl drey Wurzeln befestiget. Ueberhaupt läßt sich die Zahl der Wurzeln, an den Backzähnen nicht genau bestimmen, weil die Erfahrung lehret, daß ein Zahn zuweilen mehrere Wurzeln besizet, da hingegen andere wiederum weniger aufzuweisen haben. Im obern Kinnbacken stehen die Wurzeln weiter von einander, als im untern, dadurch sie denn ungleich mehr befestiget sind, welches auch an diesem Orte, ihrer perpendiculären Richtung wegen, nöthig war. Die Weisheitszähne haben meistens zwey auch wohl drey Wurzeln: aber diese stehen selten von einander, sondern

sondern ihre zwey oder drey Wurzeln laufen spizig zu, und wachsen sowohl im obern als untern Kinbacken zusammen. Denn der Kinbacken ist an diesem Orte nicht so breit, als an andern; daher sich denn die Wurzeln dieser Zähne nicht so bequem, als die zunächst gelegenen Backenzähne ausbreiten können. Doch trifft es sich, daß selbige wie ein Haken gekrümmet, und im untern Kinbacken nach hinten zu, gegen die kronenförmigen Fortsätze gerichtet sind, im obern Kinbacken aber, etwas mehr von einander stehen. Die Wurzel des Zahns ist länger als der äußerlich hervorragende Theil, welches der mehreren Befestigung wegen, erfordert wurde. Noch wollen wir anmerken, daß die Wurzel der Augen- oder sogenannten Hunds- Zähne, dem körperlichen Inhalte nach, beträchtlicher sey, als an andern Zähnen, woraus sich denn begreifen läßt, warum diese Zähne später und schwerer heraus brechen, und dabey sehr heftige Schmerzen zu verursachen pflegen.

§. 8.

An allen Wurzeln eines jeden Zahnes, bemerkt man unterwärts eine Höhlung, welche
von

von unten noch oben, bis in den Körper des Zahnes gehet. An der Spitze der Wurzel ist selbige kleiner, und wo sie aufhört, größer. Diese Höhlung ist eben der Weg, auf welchen der Zahn sein Leben, Empfindung und Nahrung erhält, denn in selbiger wird dem Zahne eine Arterie zugeschickt, welche ihm das nöthige Blut, zur Ernährung und Wachsthum zuführet, das übrige Blut aber, wird auf eben dem Wege durch eine Vene wieder zurück geführt. Die Pulsadern, welche zu den Zähnen hinlaufen, kommen von der äußern Schlasapulsader, (*carotis externa*) her: die zurückführenden Adern aber, führen das Blut von den Zähnen in die äußern Drosseladern, (*vena jugularis externa*) wieder zurück. Auch siehet man in gedachter Höhlung einen Nerven, welcher seinen Weg gegen den Zahn richtet. Diesem Nerven muß der Zahn die Empfindung verdanken. Bey Kindern und den erstern Zähnen, welche wieder auszufallen pflegen, ist die osterwähnte Höhlung größer, denn der geschwindere Wachsthum erforderte in diesen Zeiten einen stärkern Zufluß des arteriösen Geblüths, daher denn auch der

Raum

Raum in welchen die Arterie und Vene lieget, größer seyn mußte. Bey alten Leuten lehret uns hingegen die Erfahrung, daß diese Höhlung fast völlig wieder zumächset, darauf es denn dem Zahne nothwendig an der nöthigen Nahrung fehlet, daher er von selbst wackelnd wird, und ausfällt, wo er nicht von dem festern Zusammenhange des Zahnfleisches noch etwas gehalten wird. Die Nerven, welche zu den Zähnen des obern Kinbackens hingeführet werden, entspringen von dem mittlern Hauptaste des fünften Paares der Nerven des Gehirns, welcher nervus maxillaris superior genennet wird. Der Nerve der Schneidezähne im obern Kinbacken, gehet in die Höhle unter den Augen hinein, die Backzähne hingegen bekommen, wie gesagt, ihren Ast vom fünften Paar, welcher aber in die Höhlen bey den Schläfen hinein gehet. Die Zähne im untern Kinbacken, bekommen ihre Nerven vom untern und stärksten Aste des fünften Paares der Nerven des Gehirns, welcher nervus maxillaris inferior genennet wird. Vorgedachte beyde Hauptäste der Nerven geben, nachdem sie die Hirnschale verlassen haben, verschiedenen Theilen

Theilen des Gesichts als der Nase, Lippen und Gaumen, den benachbarten Muskeln, der Zunge, dem Zahnfleische und Zähnen ihre Nester, wie in der Anatomie weitläufiger gelehret wird.

§. 9.

Aus dem vorhergehenden erhellet nun, warum man am besten den Zahn in zwey Theile abtheilet, nämlich in den inneren und äußeren. Der innere ist die Wurzel, welche in ihrer Höhle steckt, und also nicht gesehen wird: der äußere Theil wird die Krone genennet, wiewohl eigentlich dieser Titul nur den Backzähnen zukommt, als welche mit spizigen den alten Kronen etwas ähnlichen Hervorragungen versehen sind. Dieser äußere Theil ist mit einer härteren, natürlich sehr weißen, sehr glatten und glänzenden Substanz bedeckt, welche mit einem schönen Schmelzwerk oder Email verglichen wird. Vor allen andern Knochen, haben die Zähne diese schöne Bekleidung gleichsam Vorzugsweise erhalten. Sie ist von solcher Härte, welcher nur die scharfe Feile, oder die corrosivischen Säfte schaden können: ja ich werde unten durch Erfahrungen beweisen, wie schwer es halte, diese Härte, selbst auch

auch durch die Feile, zu zwingen. Jedermann weiß es auch, daß in dieser natürlich weißen und unverletzten Email ein großer Theil der Schönheit des Zahnes bestehe. Sie muß wohl außer allen Streit der gesunden Beschaffenheit der Säfte des Körpers, zugeschrieben werden. Denn bey den gesündesten Personen, welche von einer Schärfe der Säfte nichts wissen, trifft man auch die dickste Email der Zähne an. Man will es auch von den Mohren behaupten, daß die Natur diese Menschen mit besonders weißen Zähnen gezieret habe. Allein, mir dünckt, die Schwärze des Gesichts, erhebet die weiße Farbe der Zähne, und machet, daß sie mehr in die Augen fällt. Unsere Schmiede und Schornsteinfeger und andere mit schwarzen Gesichtern prangende Handwerker, haben in diesem Stück mit den Mohren gemeiniglich gleiche Vorzüge.

§. 10.

Unter vorgedachten Email, besizet der Zahn eine poröse Substanz, in welcher die von dem arteriösen Geblüte abgesonderte nahrhafte Theile sich bewegen. Die Dauerhaftigkeit, Festigkeit, und überhaupt die ganze Gesundheit des Zahnes, richtet

richtet sich nach der Beschaffenheit dieser Theile, welche sogar die Farbe des Zahnes, verändern können. Ich beweise dieses mit den bekannten Versuchen, welche man noch neulich in Leipzig, Göttingen und auch hier in Berlin, mit denen Thieren angestellet hat, welche in ihrer Jugend mit Färberröthe gefuttert worden. Alle ihre Knochen und auch die Zähne, haben davon eine rothe Farbe angenommen. Nicht allein die Färberröthe thut dieses. Man hat auch mit andern röthlichen Körpern, Versuche gemacht. Ein berühmter Medicus, den ich mit größester Hochachtung nennen würde, wenn nicht sein Name über mein Lob weit erhaben wäre, hat mir erzählt, daß er einmal auf seinen Reisen, in Engelland, ein Ferkel nur mit Semmel- oder Brodkrume, welche zur Reinigung des Scharlach-Tuchs war gebraucht worden, gefuttert habe. Nach acht Wochen wurde es geschlachtet, und die meisten Knochen, und darunter auch die Zähne durchgesäget, da sich denn auch gefunden, daß die poröse Substanz der Zähne, eben wie andere Knochen, eine Röthe an sich hatte.

§. II. von den Zähnen

Es wird nunmehr Zeit seyn, daß wir auf die Entstehungsart und den Wachsthum der Zähne, unsere Gedanken richten, bey welcher Gelegenheit wir die Historie dieser nützlichen Theile unsers Körpers weiter verfolgen können. Wie alle Theile des menschlichen Körpers im Mutterleibe auf eine vorborgene und wunderbare Art gebildet werden: so bemerket man auch die Anstalten der Natur, zur Erzeugung der Zähne, wenn die Frucht den vierten Monath im Mutterleibe erreicht hat. Im Anfange siehet man in jeder Oefnung des Kinbackens, wo ein Zahn werden soll, nichts als die Art einer Hülse. Mit der Zeit erblicket man in diesen Hülssen eine flebrichte, weiche Materie, welche daselbst von dem, durch die Pulsadern nach und nach zugeführten Blute, sich absetzet. Ist der Trieb der Arterien stark, so siehet man, daß sich aus der erwähnten flebrigen Materie der Zahn frühzeitig erzeugen, und eine knöcherne Härte annehmen will. Doch geschiehet es nur langsam, und die Natur bringet doch ihr Vorhaben nur nach und nach zum Stande. In einer jeden Höhle formiren sich mehrere Hül-

sen,

sen, und so viel Hülßen da sind, so viel sind auch Anlagen zu Zähnen vorhanden. Daraus läset sich nun begreifen, wie es zugehe, daß die Menschen mehrmals ihre Zähne wechseln, welches im fünften, sechsten oder siebenden Jahre einmal gewiß geschiehet, wiewohl auch Beispiele von solchen da sind, welche mehrmals ihre Zähne geschichtet haben. Die erste Hülse, welche oben auf lieget, formiret nach und nach den ersten Zahn, indem die flebrige Materie sich mit der Zeit mehr verhärtet, und die Gestalt eines Zahnes gewinnt. Wie dieses eigentlich und besonders zugehe, haben auch die aufmerksamsten Naturkündiger, bishero nicht entdecken können. Alle Knochen des menschlichen Körpers, fangen ihren Wachsthum allemal in der Mitte des Knochens an, dahingegen der sich zeugende Zahn am äußersten Ende, oder dem Schmelzwerke, anfängt. Dieses bricht auch zuerst herfür, welches denn im fünften, sechsten, siebenden, achten und neunten Monath, ja noch später, und auch wohl, wenn das Kind bereits ein Jahr gelebet hat, zu geschehen pfelet. Je später die Zähne heraus brechen, desto schöner und besser sollen

selbige werden, man will auch in gemeinen Leben von dem spätern Zahnen, auf eine dauerhafte Gesundheit der Kinder schließen: mit welchem Rechte? das muß durch die Erfahrung ausgemacht werden.

§. 12.

Bei vielen Kindern brechen die Zähne fast unvermerket und ohne Schmerzen herfür: bey andern wird diese Bewegung nicht ohne gefährlichen Zufällen und großen Beschwerden zu Stande gebracht. Das Zahnen der Kinder ist also entweder leicht oder schwer: im letztern Fall wird es das schwere Zahnen, (*dentitio difficilis*) genennet. Wenn von leichten Zähnen geredet wird, so verstehet man darunter gar nicht, daß der Zahn ohne alle Schmerzen durchbrechen sollte, welches nicht wohl möglich ist. Denn die ganze Reihe der Zähne, ist in diesen Zeiten überall mit dem höchst empfindlichen Zahnfleische bedeckt, welches der in seiner Spitze verhärtete Zahn, durchbohren muß. Dieß kann nun ohne Reizung, und folglich ohne Empfindung nicht vollbracht werden. Bei Kindern sind die daher entstehende Bewegungen oft nicht so deutlich,
als

als bey Personen von mittlern Alter, wenn bey solchen die Weisheitszähne durchbrechen: da sich denn starke fieberhafte Zufälle zu eräugnen pflegen. Das schwere Zahnen bey Erwachsenen, wird mit dem griechischen Worte Odaxismus benennet. Wenn nun im kindischen Alter ein Zahn nach dem andern durchbricht, und nicht mehrere auf einmal heraus kommen, so pflegen die mit dem Durchbruch verknüpfte Reizungen sehr mäßig zu seyn. In diesem Fall wird der vernünftige Arzt ohne Noth nichts unternehmen, sondern der Natur ihren Lauf lassen, weil er einsieht, daß seine Kunst hier überflüssig sey: welche güldene Regel der berühmte Stahl seinen Schülern bestens empfohlen hat.

§. 13.

Wenn aber das Kind bey dem Durchbruch eines oder mehrerer Zähne, sehr unruhig ist, wenn es seine Schmerzen durch anhaltendes Weinen zu verstehen giebt, wenn das Zahnfleisch starck aufgelaufen und roth ist, sehr jucket und brennet, wenn sich ein heftiges Fieber, Unruhe, Schlaflosigkeit, Zusammenfahren und Auffahren im Schläfe einfindet, wenn convulsivische

Bewegungen, ja wohl gar eine völlige Epilepsie verspühret werden, wenn der Leib verschlossen, oder ein Durchlauf mit scharfen und grünen Excrementen dabey ist, wenn die mit Ausschlägen vergesellschaftete Fieber als Pocken, Massern u. d. gl. mit im Spiele sind, wenn Husten und Engbrüstigkeit dazu kommt: alsdenn muß die Hülfe des Arztes notwendig gesucht werden, weil sehr viele Kinder in dem zartesten Alter an diesen Zufällen ihr Leben einzubüßen pflegen. Alle diese traurige Zufälle aber, entstehen von dem Reize der Nerven des Zahnfleisches. Denn weil der Nerve des Kinbackens mit den übrigen Nerven in genauer Verbindung stehet: so kann es nicht fehlen, es muß daher das ganze übrige Nervengebäude wiedernatürlich angegriffen werden. Doch kommen noch andere Umstände hinzu, welche das Zahnen sehr schwer machen, wohin denn der Fall gehöret, wenn der zarte Körper des Kindes, zugleich von andern Krankheiten befallen wird. Auch das Verhalten der Mutter und Amme, trägt sehr vieles dazu bey, wenn diese z. E. den Leidenschaften ergeben, starkes und heißiges Getränk liebet, auch

saure

saure und salzige Speisen genüßet. Denn weil dabey eine gute Milch nicht abgesondert werden kan: so müssen daher Unreinigkeiten in den ersten Wegen des Säuglings abgesetzt werden, wie denn auch unter diesem Verhalten der Säugamme, ein heftiges Fieber sehr leicht angezündet wird. Solte nicht auch eine von den Eltern angeerbte Disposition eine Ursach des schweren Zahnens seyn können? Da wir zugestehen müssen, daß sich die Bildung einiger Theile, die Stärke und Schlappheit der festen, die Schärfe und Zähigkeit der flüssigen Theile des Körpers, oftmals nach den Eltern richtet: so läßt es sich ja wohl begreifen, daß Kindern eine Disposition zu schweren Zähnen angeerbet werden könne, wenn sie z. E. von Natur ein sehr fest zusammenhangendes Zahnfleisch erhalten, welches alsdenn nicht ohne viele Mühe, durchbohret wird.

§. 14.

Wenn die Kinder mit den Fingern immer im Munde herum wühlen, wenn sie vielen Speichel von sich geben, oder wie man zu sagen pfleget, viel sabbern und geifern, wenn das Zahnfleisch aufgelaufen, roth, hitzig ist, wenn endlich mehr

oder weniger Zufälle unterwegs sind, oder sich wirklich einfinden: so muß man dem armen Kinde mit innerlichen und äußerlichen Mitteln zu Hülfe kommen. Zuförderst ist hier ein gutes Verhalten in der Diät sehr nöthig; und da muß denn alles sorgfältig vermieden werden, was die festen Theile reizen und ein Fieber erwecken kan. Aus diesem Grunde muß die Säugamme alle erheizende Speisen und Getränke und Gemüthsaffecten fliehen, weil die bey dem Kinde ohnedas gegenwärtige sieberhafte Bewegungen, und die Krämpfe sonst noch mehr erregt, und vermehret werden könnten. Das Kind selbst muß in einer gelinden Ausdünstung erhalten, und ihm nur solche Speisen und Getränke gereicht werden, welche in den ersten Wegen nicht leicht verderben, oder eine Schärfe, oder andere üble Beschaffenheit annehmen. So rathen einige in diesen Umständen dem Kinde die Milch der Säugamme, wie auch andere Milchspeisen, sparsamer zu reichen, und an deren Stelle lieber etwas Habergrütze, oder ein aus Hirschhorn zubereitetes Getränk zu geben. Endlich so muß vor allen Dingen der Leib durch erweichende Clystiere

Elystiere und gelind abführende Mittel täglich offen erhalten werden. Wenn man diesen letztern Rath sorgfältig befolget, so wird nicht allein der starke Zufluß von den obern Theilen abgezogen, sondern auch die in Gedärmen angesammelte scharfe Unreinigkeiten beständig abgeführt werden. Dadurch aber wird manniger Tragödie, und besonders den epileptischen Zufällen der Kinder, glücklich vorgebeuet. Diese entstehen öfters allein von verhaltenen höchst scharfen und grünen Excrementen, welche die Nerven des Canals der Gedärme prickeln, und dadurch das ganze Nervengebäude erschüttern können. Sogar ein mäßiger Durchfall, wenn er sich von selbst einfindet, kan daher keine bedenkliche Folgen prophezeihen. Viel mehr hat schon der ehrwürdige Hippocrates gesagt: „Sola diarrhoea immunes facit infantes in dentitione ab insultibus epilepticis: Das ist; der Durchfall allein befrehet die Kinder beim Zahnen von den epileptischen Zufällen; Diese Anmerkung ist auch durch die Erfahrung aller Zeiten bis auf uns, bestätigt worden.

§. 15.

Die zu diesem Endzweck dienliche Clystiere, können aus Habergrüße, Milch, Salz, etwas Zucker und Oehl bereitet werden. Zu den gelind abführenden Mitteln rechne ich Rhabarbar und Mannasaft; auch könnte man von dem mit frischen Mandeln abgeriebenen Jalappen-Harze, etwan fünf Gran, mit ein- oder anderthalb Gran versüßten Quecksilber vermischen, und dem Kinde eingeben lassen. Auch müssen zur Linderung des Fiebers, die niederschlagende Pulver, aus Salpeter, Zinnober, mit abgezogenen schwarzem Kirschwasser, niemals hintan gesetzt werden. Wenn convulsivische Bewegungen und die Epilepsie wirklich vorhanden sind, so thun die schmerzstillende Arzeneien gute Dienste, z. E.

Rx Ess. Opii gtt. ij

∇ Plantag. ℥j

M. D. S. Löffelweise zu geben.

Jedoch es ist wohl meines Amtes nicht, diejenigen Mittel hier anzuführen, welche der gelehrte Arzt in besondern Fällen wieder die bey dem schweren Zahnen sich eräugnende Uebel, nach den Kräften

Kräften und besondern Zufällen des Patienten, verordnen muß. Mir lieget es vielmehr ob, die Hülfe anzuzeigen, wodurch der eigentliche Durchbruch der Zähne, befördert wird. Wenn also der festere Zusammenhang des stark gespannten Zahnfleisches den Durchbruch des Zahnes verhindert: so muß dasselbe erweicht werden. Man pfleget in dieser Absicht das Zahnfleisch mit frisch ausgepreßten süßen Mandelöl, oder ungesalzener Butter zu reiben, ingleichen die Haut von einer großen Rosine aufzulegen. Ich bediene mich mit großen Nutzen folgender Salbe:

Rx Mell. rosar. ʒß

Axung. lepor. ʒij

Syrup. dialth. ʒiß

M. D. S. lindernder Saft, womit das Zahnfleisch zu schmieren.

Einige rühmen besonders das Blut, von einem frisch abgeschnittenen Hahnen-Kamm. In dem Armamentario Chymico des berühmten Meisenburgischen Medici Hadrian von Nynsicht, wird ein Balsam aus ungesalzener Butter, Enten- oder Hühner-Fett, dem Gelben vom Ey, und

und recht fein gestoßenen Zuckercand sehr gepriesen, welcher das Zahnfleisch erweichen, und die Schmerzen lindern soll. Auch wird es dienlich seyn, wenn man die Kinder auf etwas härtere Körper die Gaumen andrücken und beißen läset, wodurch nämlich die Fibern des Zahnfleisches desto eher zur Zerplakung genöthiget werden. Ein gelindes Reiben mit den Fingern, wird daher dem Kinde sehr wohl thun. Man giebt auch dem zahnenden Kinde einen Wolfszahn, oder ein Stück von einer Speckschwarte, oder etwas Süßholz, davon die äußere Haut abgeschälet ist, welches alsdenn in frisches Mandelölhl eingeweicht wird. Wenn aber alle diese sonst bewährte Mittel nicht hinlänglich sind, und die Natur sich zum Ausbruch des Zahnfleisches nicht bequemen will, so darf man das Kind nicht hülfsloß liegen, und dem Tode aufopfern laßen. Es findet alsdenn noch der Schnitt statt, welcher sehr viele Kinder erhalten könnte, wenn er zu rechter Zeit, mit guten Muthe, und gehöriger Vorsicht unternommen würde. Nehmet alsdenn eine Lancette, oder besser ein Bistouris, oder ein kleines recht scharfes Messer, machet einen

Schnitt

Schnitt recht in die Queer durch das Zahnfleisch. Doch muß der Schnitt durch das Zahnfleisch bis auf den hervorragenden harten Zahn geschehen, weil man sonst, wenn der Schnitt nicht tief genug, seinen Zweck gar nicht erreichen würde. Wenn der Schnitt geschehen, so läßt man die Wunden ausbluten, und reiniget den Mund mit Wasser, worinn Süßholz oder Rosinen abgesotten worden, das Zahnfleisch aber, wird mit süßen Mandelöl bestrichen. Weil die Backzähne breiter, als die andern sind, so kan, in dem Falle selbige nicht heraus brechen wollen, der Schnitt sicher übers Kreuz gemacht werden. Dieß mag genug seyn von denen Mitteln, welche den Durchbruch der Zähne befördern können. In den Schriften der Aerzte findet man freylich viel mehrere, welche aber theils unwirksam, theils überflüssig sind. S. Börners Kinder-Arzt Cap. XIV. S. 484. ingleichen Storches Abhandlung von Kinderfrancheiten, §. I. im IIten Bande, wo er von der Zeugung der Zähne handelt.

§. 16.

Gemeiniglich brechen zuerst die zwey vordersten Zähne im untern Kinbacken hervor, denn kommen die zwey vordersten im obern Kinbacken zum Vorschein, und so die übrigen nach der Reihe. Zuweilen brechen die kleinen Backzähne eher als die Augenzähne heraus, weil der Körper der Augenzähne, oder ihre Wurzel viel dicker ist, und daher zu seiner Formation mehr Zeit brauchet. Im sechsten, achten oder neunten Jahre, folgen die großen Backzähne, im achtzehnten, zwanzigsten, ja auch wohl dreißigsten Jahre, erscheinen endlich die Weisheitszähne, und so wird nach und nach die Reihe der Zähne vollständig gemacht. Wenn nun das Kind das fünfte, sechste oder siebende Jahr seines Alters erreicht; so pfleget es die ersten Zähne zu wechseln, das ist die Zähne werden wackelnd, fallen von selbst aus, oder müssen durch Kunst ausgenommen werden. An deren Stelle lassen sich bald andere sehen. Die neuen sind allezeit etwas breiter und zackiger als die ersten. Diese Ungleichheiten werden aber nach und nach durch das Beißen abgeschliffen, und glatt gemacht.

Wenn

Wenn kein sonderlicher Umstand dazu kommt: darf man die alten durch die Kunst eben nicht wegnehmen, welches aber erfordert wird, wenn z. E. die zweyten Zähne hinten oder vorne vor den ersten heraus brechen. Alsdenn würden die neuen in ihrem Wachsthum eine schiefe Richtung bekommen, wenn man die alten nicht wegnehmen wollte. Wenn dieses aber geschieht: so können die neuen in dem Plaze der alten gerade fortwachsen. Es würde daher sehr wohl gethan seyn, wenn man den Kindern in diesen Zeiten, da die Zähne zu wechseln pflegen, fleißig nach dem Munde sehen ließe, damit aller Unförmlichkeit der Zähne, zu rechter Zeit abgeholfen werden könnte. Sonst halte ich dafür, daß die Zähne gewiß schöner und härter, folglich auch dauerhafter werden, wenn sie nicht zu früh heraus brechen, sondern in ihren Höhlen länger liegen bleiben, weil sie darinn durch den Zufluß des arteriösen Geblüthes mehr und mehr gestärket werden.

§. 17.

Die ersten Zähne haben keine eigentliche Wurzeln: ich habe aber kleine länglichte Spitzen
daran

daran gefunden, welche den Wurzeln ähnlich
 sehen. Man hat Exempel, daß einige Kinder
 zweymal die Zähne gewechselt haben, als im
 siebenden und wiederum im eilften oder dreyze-
 henten Jahre, doch ist dieß nur von den vier
 obersten und vier untersten Zähnen zu verstehen.
 Gewisse Milchzähne wechseln bisweilen gar nicht,
 und sind doch von guter Dauer, wiewohl sich
 dieses selten zuträgt. Die kleinen Backzähne
 wechseln bey einigen Kindern auch, die großen
 selten. Zuweilen aber thut es doch der erste.
 Solte der alte Zahn widerstehen, und man
 merkte dieses, so muß er mit einem Faden, oder
 wo dieß nicht angehet, mit einem Instrumente
 ausgenommen werden. Doch ist es selten nöthig,
 diese Zähne heraus zu ziehen, weil die Krone
 der neuen breit ist, und daher leichter heraus treis-
 ben kan. Wenn die kleinen Backzähne wechseln,
 und die alten sind von einer Fäulniß ange-
 griffen: so ist das Ausziehen weit nöthiger, damit
 nicht die Fäulniß auf den unten sitzenden neuen
 Zahn, fortgepflanzt werde. Wenn aber ein
 Zahn wackelt, ausfällt oder ausgenommen wird,
 welcher eine recht proportionirte Wurzel hat, so
 wird

wird es sehr selten geschehen, daß an dessen Stelle ein anderer Zahn wieder wachsen sollte. Wenn man also Kindern die alten Zähne ausziehen lassen will, in der Absicht ein gerades und gutes Wachsthum der neuen Zähne zu erleichtern, und alle üble Gestalt zu vermeiden: so hat man große Ursach sich einen geschickten und der Sache kundigen Zahnarzt zu wählen. Denn sollte er einen neugewachsenen Zahn ausziehen, in der falschen Meinung, es sey der alte, welcher noch nicht gewechselt hätte: so würde das aufwachsende Kind, durch die Ungeschicklichkeit des Arztes, einen Zahn, ohne Noth entbehren müssen.

§. 17.

Daß die Zähne aber überhaupt, ja selbst bis in das späteste Alter wachsen, ist daher abzunehmen, weil beständig zu solchen ein Zufluß von arteriösen nahehaften Geblütthe hingehet, dadurch denn der durch das beständige Reiben und Arbeit unvermeidliche Verlust auch wieder ersetzt wird. Das Wachsthum der Zähne wird aber von den benachbarten oder gegenüberstehenden Zähnen eingeschränket. Wenn man sich aber einen Zahn ausnehmen läßt, so wird dieser Widerstand

gehoben; und man siehet es deutlich, daß die oben oder nebenstehende Zähne, aus dem Kiefer stärker heraus wachsen. Ich habe selbst von den Zähnen welche wieder gewachsen sind, nachdem sie bereits einmal gewechselt hatten, eine Erfahrung an einem hiesigen Frauenzimmer, welcher ich der starken Fäulung und Schmerzen wegen, die zwey vordersten Zähne des obern Kinbackens im achtzehnten Jahre ausnehmen mußte. Sie hatten bereits gewechselt, die Zähne waren auch mit vollkommen großen langen Wurzeln, in gehöriger Form versehen. Als ich dieses Frauenzimmer im zwey und zwanzigsten Jahre ihres Alters wieder besuchte, so habe ich es wahrgenommen, daß sich wieder kleine Spitzchens äußerten, welche auch nachhero zu ganz neuen Zähnen geworden, wiewohl sie etwas kleiner und schmaler waren, als diejenigen, welche ich einige Jahre zuvor ausgenommen hatte. Ein altes Weib, hier in Berlin, von etlichen 70 Jahren, welche keinen Zahn mehr im Munde, sondern solche nach und nach verlohren hatte, bekam in ihren hohen Alter noch zwey Weisheitszähne im untern Kinbacken, wiewohl sie von dieser neuen

Geburth

Geburth wenig Freude hatte. Es dünkete ihr sehr seltsam, weil sie sich ohne Zähne zu essen angewöhnet. Jetzt konnte sie ihren Mund nicht ohne Beschwerde zumachen, und dieser Unbequemlichkeit halber, mußte sie die neuen Zähne wieder ausreißen lassen. Von alten Leuten, welche im hohen Alter wieder Zähne bekommen, haben die Schriftsteller viele Beobachtungen aufgezeichnet. S. die beliebten anatomischen Tabellen des seligen Herrn Kulmus S. 32, wo er selbst folgende Grabschrift anführet, welche auf dem Thume in Breslau zu lesen ist:

Decanus in Kirchberg, sine dente canus,
ut anus,

Iterum dentescit, ter juvenescit, hic requiescit.

Ob aber folgendes, welches vor gelobter Herr Kulmus auch nachgeschrieben, „zu Iorio
„son einem Königreiche in Persien, war ein
„Mann, der 350 Jahr alt gesagt wurde; ihm
„waren seine Zähne zweymal ausgefallen, zum
„drittenmale waren sie so weich gewachsen, daß
„er damit nicht kauen noch selber essen mochte,
„sondern man mußte ihn äßen und tragen, weil
E 2 „er

„er selber nicht gehen konnte „ ob, sage ich, diese Geschichte auch wahr sey, will ich dahin gestellet seyn lassen.

§. 18.

Ich komme nun immer näher zu meinem Zweck, und habe mir vorgesetzt, nunmehr von der Erhaltung der Zähne in ihren natürlichen Zustände zu handeln, da dieselben solche Theile des Körpers, welche alle Aufmerksamkeit verdienen, welche aber, wie alle übrige, zerbrechlich und mannichyerley Zufällen unterworfen sind. Ich habe schon oben den wachsamten Eltern eine Regel der Klugheit vorgeschrieben, nach welcher sie die Sorge für die Erhaltung der Zähne nur verständigen Zahnärzten anvertrauen sollen. Auch Erwachsene haben dieses zu beobachten. Allein nicht alle haben einen geschickten Zahnarzt in der Nähe, viele drückt auch die leidige Armuth, so daß sie daher den mündlichen Rath des Arztes nicht suchen können. Ich hoffe also ein Werk der Liebe zu thun, wenn ich hier einige gute und durch Erfahrung bewährte Regeln zur Erhaltung schöner und gesunder Zähne entwerfe. Ich wünsche es, daß viele davon einen Nutzen ziehen mögen.

§. 19.

Die Zähne bekommen ihre Nahrung vom arteriösen Geblüthe: ist dieses übel beschaffen, so kann auch die Nahrung des Zahnes nicht wohl von statten gehen. Daher ist es kein Wunder, wenn Menschen welche mit dem Scorbüt oder wohl gar der Lustseuche behaftet sind, häßliche und verdorbene Zähne aufweisen müssen. Das Blut richtet sich auch mehrentheils nach der Beschaffenheit des Speisefastes. Wenn dieser durch die Verdauungskräfte gehörig bearbeitet worden: so wird daraus ein gesundes Blut erzeugt. Kinder, welche von der Mutter keine gute Milch erhalten, werden einen schlechten Chylum, folglich auch ein schlechtes Blut in ihren Körpern herum tragen. Die Folgen äußern sich in mannigerley Theilen des Körpers: auch die Zähne leiden davon das ihrige. Kinder, welche z. E. von der englischen Krankheit geplaget werden, haben dicke, schleimige Säfte, welche in den Drüsen stocken, und die festen Theile, auch die Knochen nicht gehörig ernähren können. Gemeiniglich haben dergleichen zarte Patienten auch sehr übel beschaffene Zähne, und müssen

ihr Unglück der verdorbenen Nahrung, welche ihnen gereicht wird, zuschreiben. Menschen, welche von einem hohen Grade des venerischen Uebels geplaget sind: können schwerlich ohne den Gebrauch der Mercurialmittel, wieder zurechte gebracht werden. Alle aus Quecksilber bereitete Mittel aber, wenn sie in der Quantität gegeben und so eingerichtet worden, daß solche einen Speichelfluß erregen können: sind die größten und schädlichsten Feinde der Zähne. Denn nimmt man nicht währenden Speichelflusse wahr, daß das Zahnfleisch aufschwillet, daß die Zähne im Munde wackelnd werden? Und kann nicht das Quecksilber unter der Salivation aus dem Zahnfleisch und andern Theilen des Mundes blos durch ein gelindes Drücken, heraus gepresset werden? Durch den Gebrauch der Mercurialmittel, werden alle Säfte des Körpers aufgelöst, und mit dem Speichel in großer Menge aus dem Körper geschafft. Daher entstehet nun eine Trockenheit der Theile, und auch des Periostii der Zähne, welcher man nicht ohne weitläufige Bemühungen abhelfen kan. Hieraus folgere ich, daß diejenigen, welche gesunde und gute Zähne

Zähne

Zähne besitzen und solche erhalten wollen, vor allen Dingen auf eine vernünftige Lebensordnung, wodurch die Gesundheit überhaupt erhalten wird; bey besondern Krankheiten aber auf eine solche Cur bedacht seyn müssen, dadurch unter dem Beystand des Arztes, selbige können gehoben werden.

§. 20.

Sonderlich haben die Menschen in allen Altern, wenn sie auf die Erhaltung guter Zähne besorget sind, dahin zu sehen, daß sie in Speise und Trank den Ueberfluß des sauern und salzigen vermeiden mögen, weil davon ohnmöglich ein wohl gemischter Speisefast bereitet werden kan. Es entstehet daher an dem Perio-
stio ein rechtes Nagen und Zucken, ja eine Auflösung und Fäulniß der festen Theile, welche man gemeiniglich mit dem Namen des Schaarbocks zu belegen pfeget. Alle stark gewürzte, wie auch die mit Zucker eingemachte Speisen sind nicht weniger den Zähnen schädlich. Die Erfahrung lehret es, daß die Zuckerbecker und Conditors selten gute Zähne besitzen. Doch muß ich es zugeben, daß der Zucker nicht seiner Be-

standtheile wegen, sondern hauptsächlich als ein harter Körper den Zähnen, sonderlich junger Kinder, schädlich werde. Mit Zucker eingemachte Speisen aber schaden wie die Nüsse und Mandeln und mehrere Dinge, welche ihrer Zähigkeit wegen, zwischen den Zähnen sitzen bleiben, ranzig werden, selbst verderben, und auch zur Fäulniß des Zahnes Gelegenheit geben. Unsere Theile werden auch sehr angegriffen, wenn man plötzlich wechselsweise sie bald der Wärme, bald der Kälte aussetzet. Diese ziehet selbige heftig zusammen, wenn sie vorher von jener relaxiret worden. Man muß also aus diesem Grunde auch an die Zähne nicht plötzlich bald was warmes, bald aber wieder was sehr kaltes bringen. Die Zähne bekommen daher kleine Rissen: diese wird man freylich nicht gleich anfangs gewahr; aber mit der Zeit, wenn sich in diese kleine Oefnungen, die Unreinigkeiten nach und nach hinein ziehen, kan man solche deutlich, wiewohl zu spät, sehen. Denn die Unreinigkeiten treiben das Schmelzwerk des Zahnes auf, ziehen sich in die poröse Substanz hinein, und verursachen daran eine Fäulniß, wodurch bald darauf die Farbe und Festig-

Festigkeit des Zahnes verstöhet wird. Die häufigsten Exempel, von Personen welche auf diese Art gute Zähne einbüßen, trifft man unter den Köchen an, welche allerhand Speisen, bald kalte, bald warme in den Mund zu nehmen, genöthiget sind. Ein gewisser Mensch, seiner Aussage nach ein Koch, reysete um sich in seiner Kunst vollkommener zu machen in dem, seiner grimmigen Kälte wegen denkwürdigen Jahre 1740. über Riga und Petersburg nach Moscau. Beyde Backen und die Nase waren ihm erfrohren, die Nase auch noch beständig sehr roth. Die sämtlichen Backzähne aber, von den Weisheitszähnen an bis an die Augenzähne, wurden ihm nach und nach ganz cariös und mürbe, und bröckelten in Stücken. Das Uebel war auf beyden Seiten beyder Kinbacken eingerissen, und an einem Zahn gar so weit durchgedrungen, daß der bereits entblößte Nerv, heftige Schmerzen verursachte. Ich habe auch einen Menschen gekannt, welcher ein großer Liebhaber von heißen Thee und sehr warmer Speise gewesen war. Er mußte aber seine Fehler sehr büßen. Die Schneidezähne, der obern und untern Kinbacke bröckelten

in Stücken. Die eine Hälfte des Zahnes, welche nach der Zunge zugerichtet ist, und von der Wärme nicht unmittelbar berührt worden war, war ihm noch übrig, nächst einem kleinen Theil von der porösen Substanz. Er befand sich in den elenden Umständen, daß er an die verdorbenen Zähne keine Lust, keine Speisen und Getränke, auch sogar nichts lauliches bringen konnte, ohne daran die heftigsten Schmerzen zu empfinden.

§. 21.

Es giebt Menschen, welche sich darauf was großes zu gute thun, daß sie mit den Muskeln ihrer Kinnbacken und der Festigkeit ihrer Zähne, ich weiß nicht was für Thaten verrichten können. Sie beissen die härtesten Pfirsich-Kerne muthig auf, sie kauen Glas, sie beissen metallene Nadeln, auch Nähenadeln, welche aus dem harten Stahl bereitet werden, entzwey, sie heben mit ihren Zähnen große Lasten auf u. d. m. wodurch sie bey andern freylich einige Verwunderung erregen, sich selbst aber den größten Schaden thun, welcher wenigstens in der Folge der Zeit empfunden wird. Denn es kan ja nicht fehlen,

es müssen unter diesen gewaltsamen Uebungen die Zähne theils abgenutzt, theils heftig in ihren Sitze, erschüttert werden.

§. 22.

Wenn wir Speisen genießen, welche von unsern Zähnen zerrissen und zermalmet werden: so kan es wohl nicht ausbleiben, es müssen einige Theile in den Zwischenräumen der Zähne sitzen bleiben. Diese treiben die Zähne mehr von einander, faulen auch wohl daselbst, sonderlich wenn sie in den hohlen Zähnen sich einige Zeit aufhalten würden: kurz, sie erregen eine unangenehme Empfindung, welche den Menschen selbige je eher je lieber fort zu schaffen nöthiget. Man bedienet sich in dieser Absicht eines Zahnstöchers, welches ich auch nicht verwerfen kan, nur rathe ich die hölzerne, oder aus einem Federkiel geschnittenen vorzüglich zu gebrauchen, weil das harte Metall, es mag Eisen, Stahl, Silber oder Gold seyn, dem Schmelzwerk des Zahnes nachtheilig wird, und dieses ist doch dem Zahne nicht allein zur Schönheit, sondern auch zur Vertheidigung der porösen Substanz von der Natur verliehen worden. So kan ich auch nicht den

öftern

istern Gebrauch der Zahnbürsten billigen. Denn durch das übertriebene fleißige bürsten, wird das Zahnfleisch gereizet und locker gemacht. Mit der Zeit wird der Zahn vom Zahnfleische entblößet. Dieses thut nun auch das seinige zur Festhaltung des Zahns, welcher daher leicht wackelnd wird. Doch ich rede nur vom Mißbrauch der Zahnbürsten. Sie sind zur Reinigkeit nothwendig, und wenn man sich derselben [?] alle 14 Tage einmal bedienet: so kan ich es wohl passiren lassen. Sonderlich mag man mit der Bürste die obere Fläche der Backzähne reinigen. Denn da mit selbiger die Speisen zermalmet, und gleichsam gemahlen werden solten: so mußte dieser Zähne ihre Fläche ungleich seyn. In den Vertiefungen derselben sammeln sich nun gern die Unreinigkeiten an, welche am füglichsten von der scharfen Zahnbürste losgestoßen werden.

§. 23.

Ehe ich die Materie von der Erhaltung der Zähne verlaße, muß ich noch zwey Fragen beantworten, einmal, ob denn auch der so sehr beliebte Rauchtoback den Zähnen schädlich sey? Hernach,
ob

ob man sich denn auch eines Zahnpulvers bedienen könne? Was das Tobackrauchen betrifft, so will ich selbiges nicht schlechterdings beschreiben, als wenn es vor sich und seiner Natur nach, den Zähnen schädlich wäre. Den Schaden, welcher von dem Reize des scharfen Dampfes dem Zahnfleische zuwächst, hebet wohl die Mäßigkeit. Die Zähne selbst leiden vom Tobackstrauche, doch nur zufälliger weise. Es giebt Liebhaber des edlen Tobackskrauts, welche ihre Pfeife so beständig caressiren, daß sie selbige gar nicht, auch bey der Arbeit nicht einmal, missen können. Diese pflegen das hochgeschätzte Pfeifchen mit den Zähnen, und zwar beständig an einem Orte des Mundes, ungemein fest zu halten. Die Pfeife ist nun öfters aus Thone bereitet, und ein fester Körper, welcher sich an den Zähnen reibet, diese nach und nach, bis an die kleine Höhle, wo sich der Nerve endiget, abschleifet, da denn oftmals unerträgliche Zahnschmerzen zu erfolgen pflegen, ein Uebel welches in andern Fällen und unter andern Umständen das heilsame Tobackskraut vertreiben soll. Ich habe es mit allen Bedacht vorher gesagt, daß das Tobackrauchen dem Zahn

nur

nur zufälliger weise schade. Durch diese Erklärung werde ich es mit den Liebhabern einer brennenden Pfeife gar nicht verderben. Sie werden schon Rath wissen, wie sie durch Vorsicht den angezeigten Uebeln vorkommen mögen. Sie dürfen ja nur die Pfeife nicht mit gewissen Zähnen beständig fest halten, und das Pfeifchen mit einem Federröhrchen zieren, da sie denn auf einen gelindern Körper, ohne merklichen Schaden beißen können. Von den Zahnpulvern will ich nur noch ein paar Worte hinzu fügen. Wenn diese Pulver nicht recht fein gerieben sind, wenn sie gar aus einer scharfen fressenden Materie bereitet worden, wenn sie endlich gar zu oft gebraucht werden, thun den Zähnen allerdings dadurch Schaden, daß sie die Zähne nach und nach weg schleifen, solche dünner und endlich empfindlicher machen. Das Zahnfleisch leidet auch dabey. Denn es kan nicht fehlen, es müssen nach und nach einige Körner zwischen dem Zahn und Zahnfleisch gebracht werden. Diese reizen und machen durch den anhaltenden Reiz einen stärkern Zufluß folglich eine Lockerheit des Fleisches, sie treiben auch auf eine mechanische Art
gleich

gleich einem Reile das Zahnfleisch von den Zähnen ab; was Wunder wenn diese mit der Zeit wackelnd werden?

§. 24.

Einige Menschen sind auf den Gebrauch der Zahnpulver recht verpicht: sie glauben, daß selbige zur Reinlichkeit der Zähne unentbehrlich wären. Allein wenn man nur meinem Rathe folgen will: so wird man überzeuget werden, daß man dieser schädlichen Mittel gar wohl überhoben seyn könne. Wenn sonst das Zahnfleisch und die Zähne in guten Stande sind, so bediene man sich eines Läppchens oder Schwammes, und tunke den in verschlagenes Wasser ein. Hätte man im Winter auf Reisen oder im Felde kein lauliches Wasser zur Hand: so wird sich doch wohl Rath finden, die empfindliche und den Zähnen gefährliche Kälte zu vermeiden. Man muß etwas Wasser in die hohle Hand nehmen, da denn die Wärme aus der Hand in das kalte Wasser übergehen und es erträglicher machen wird. Mit diesem Schwamme kan der Zahn süglich gereiniget, und alle Ueberbleibsel der Speisen und der Schleim, welcher sich des Nachts an den Zahn

Zahn und das Zahnfleisch anhänget, abgewischt werden. Wäre der Schleim sehr zähe, so kan man etwas von Urquebusade, welche mit Wein abgezogen worden, unter das Mundwasser thun. Müste man ja, um den Schleim abzukrätzen, einen festern Körper haben, so bediene man sich eines Stückes Fisch-Bein, welches auf einer Seite zugescharfet worden. Will man aber mit diesen getreuen Rathe nicht zufrieden seyn, und künstlichere Zahnmittel (*odontica medicamenta*) als Pulver, Lattwerger, Mixturen, Mundwasser und dergleichen verlangen; so werde ich die besten dieser Mittel, welche ich durch eine lange Erfahrung gut und bewährt befunden habe, und die auf keinerley Art dem Zahn und dem Zahnfleisch schädlich seyn können, am Ende dieser meiner Abhandlung getreulich anzuzeigen, beflissen seyn.

§. 25.

Nunmehr komme ich endlich in meiner Abhandlung auf die Krankheiten der Zähne und derer Theile, welche zu den Zähnen gerechnet werden. Der Ordnung wegen, will ich zuerst von den Fehlern des Zahnfleisches, hernach aber von den eigentlichen Krankheiten der Zähne reden.

Wenn

Wenn ich mich bemühen werde, überall von den Krankheiten dieser Theile deutliche und vollständige Begriffe zu geben, die Entstehungsart derselben aufzusuchen, deren Verlauf nach der Erfahrung zu beschreiben, endlich aber und zuletzt die vernünftigste Methode und die bewährtesten Mittel wieder die Krankheiten der Zähne und des Zahnfleisches, sonderlich aber die sämtlichen chirurgischen Operationen, welche an den Zähnen vorgenommen werden, umständlich und getreulich zu eröffnen: so hoffe ich diesem Plane gemäß, meiner redlichen Absicht, und denn auch der Hofnung des geneigtesten Lesers Genüge zu thun.

§. 26.

Von der Entzündung des Zahnfleisches muß ich zuerst handeln. Eine Entzündung ist nichts anders als eine Stockung des Blutes in den kleinen engen Arterien und deren Seitencanälen, welche im natürlichen Zustande ein Serum oder eine Lymphe zu führen, bestimmt sind. Da nun das Zahnfleisch mit dergleichen kleinen engen Arterien und deren Seitencanälen ebenfalls, wie die meisten übrigen Theile des Körpers, durchwebet ist: so siehet man wohl ein, daß darinn

auch Stockungen sich eräugnen müssen, wenn anders Ursachen vorhanden sind, welche solche erregen können. Eine Art der Entzündung des Zahnfleisches wird Parulis genennet, und man bemerket dabey eine Geschwulst, eine Röthe und Schmerzen, als die Zeichen welche alle Entzündungen zu begleiten pflegen. Oftmals wird dieser Geschwulst bis auf die äußern Theile des Gesichts fortgepflanzt, und nimmt die Hälfte der Nase, die Backen und das eine Auge ein. Ja auch der Hals muß dabey mit leiden. Die Ursachen derselben sind entweder äußerliche oder innerliche. Diese setzen überhaupt eine dicke, zähe, und wiedernatürliche Beschaffenheit des Blutes voraus: jene gehören eigentlich für diese Betrachtung, und begreifen alles das unter sich, was das Zahnfleisch und dessen kleinste Arterien reizen, drücken, und folglich darinn Stockungen zuwege bringen kan. Wenn diejenige Materie, welche von den Speisen übrig bleibet und sich an die Zähne anhänget, daselbst verdickt und endlich hart wird, so in gemeinem Leben der Weinstein sonst auch der Kalk der Zähne (Odontholithos) heisset, wenn sage ich dieser

dieser Kalk in großer Menge vorhanden ist, wenn er sich zwischen dem Zahn und dem Zahnfleisch eingeschlichen hat: so reizet er dasselbe, und erregt auf diese Art eine Entzündung. Auf eine ähnliche Art wirken abgebrochene oder nach und nach versaulte Zähne, deren Wurzeln noch in ihren Höhlen sitzen, und das Zahnfleisch reizen und entzünden. Wenn dergleichen Spitzen hervorragen; so pflegen sie nicht selten auch die Zunge zu beschädigen, und daran eine Entzündung, Blasen und häßliche Geschwüre zu erwecken.

§. 27.

Diese entzündete Geschwulst des Zahnfleisches muß man je eher, je lieber erweichen, zur Vereiterung bringen, und die Materie heraus lassen. In dieser Absicht leget man eine halb gebratene Feige auf, oder läßt lauliche Milch, darinn Altheewurzel gekochet worden, fleißig in den Mund nehmen. Auf diese Art wird die Geschwulst erweicht und weggeschaffet, sonderlich wenn solche von der wiedernatürlichen Beschaffenheit der Säfte des Körpers ihren Ursprung nimmt, welcher hernach durch blutreinigende Mittel abgeholfen

wird. In dem Fall aber eine von vorgedachten Ursachen (§. 26.) mit im Spiele ist, und gemeiniglich pflegt sich der Geschwulst in der Nachbarschaft verdorbener Zähne zu äussern: so wird das Uebel sich bald wieder einfinden. Wenn man alsdenn auch zu rechter Zeit den Geschwulst mit der Lancette öfnet, und sorgfältig heilet: muß man doch besorgen, daß die verenterte Materie um sich fresse, bis in die Kinnlade und *sinum maxillarem* dringe, und zu fistulösen Schäden Anlaß gebe. Will man eine Krankheit gründlich curiren, so muß man sich bemühen, zuvörderst die Ursach derselben zu entdecken, und aus dem Wege zu räumen. Demnach muß bey einer Entzündung des Zahnfleisches die vom Ueberfluß des harten Kalkes der Zähne herrühret, dieser sorgfältig abgekrähet werden. Das Verfahren dabey werde ich unten anzeigen, wo von der Reinigung der Zähne besonders gehandelt wird. Hernach muß der Mund mit einem Mundwasser, davon ich am gehörigen Orte einige Verordnung geben werde, oder nur mit laulichen Wasser, und noch besser, rothen Wein, darinn etwas Salbey abgekochet worden, fleißig ausgespület werden.

werden. Entstehet aber das Uebel von abgebrochenen faulenden Zähnen und deren Wurzeln, so muß man diese nach der Kunst heraus nehmen, oder wenn dieser Rath einigen unerträglich wäre, so muß man die reizende Spitze mit der Feile wegschaffen. Die Blasen und daher entstandene kleine Geschwüre, werden wie andere Geschwüre behandelt, und können mit der Myrrhen-Essenz, welche mit einigen Tropfen vom versüßten Salz-Geiste versetzt wird, am besten gereinigt werden.

§. 28.

Es giebt einige Geschwülste und Entzündungen der Backen, deren Ursprung wir den faulenden und scharfen, reizenden Enden abgebrochener Zähne zuschreiben müssen. Diese Zufälle werden auch nicht eher gründlich gehoben, bis die Zähne als wahre Ursachen des Uebels, ausgenommen worden. Ich kan davon verschiedene traurige Erfahrungen anführen. Ein berühmter und sonst erfahrner Chirurgus, hatte ein vornehmes achtzehnjähriges Fräulein zu besorgen, welche über einen Geschwulst an der linken Backe am untern Kinbacken klagte. Er untersuchte den

Geschwulst, und bemühet sich, solchen je eher, je lieber zu zertheilen. Als sich aber eine Röthe einstellte, und er bereits das Schwappern der reifen Materie mit den Fingern fühlte: so fand er nun allererst vor nöthig, die wahre ursprüngliche Ursach des Uebels zu erforschen, und solche in dem Munde des Fräuleins zu suchen. Er entdeckte nämlich einen angefressenen Zahn, und neben demselben zwey noch sitzende Wurzeln, welche wackelten. Darauf rieth er an, mich herbey zu rufen, und die Wurzeln ohne Anstand heraus zu nehmen. Ich that es; allein mit dem Geschwür war es doch schon zu weit gekommen. Die Materie konnte sich nicht aus dem Loche, wo die Wurzeln gefessen heraus und in die Höhe begeben, da das Uebel am untern Kinnbacken befindlich war. Es brach auf, wurde mit vieler Mühe geheilet, und hinterließ eine ziemliche Narbe am Gesicht. Und wer sollte es wohl denken? die Ursach der verzögerten Cur und des aufgebrochenen Geschwürs wurde demjenigen Schuld gegeben, welcher die Wurzeln herausgenommen hatte, da sie doch auf die Nachlässigkeit desjenigen gebracht werden sollte, welcher

die

die Fluctuation abgewartet, denn aber erst nach der ursprünglichen Ursach des Uebels gefragt, und die Wurzeln zwar mit allen Grunde, aber viel zu spät, auszunehmen verordnet hatte. Ein Fräulein von zwölf Jahren, deren Herr Vater dazumal königlicher Obrister war, hatte auch einen Geschwulst am untern Kinbacken, der endlich aufbrach. Man curirte ein Jahr und neun Monath daran, und konnte den elenden Schaden nicht zuheilen: endlich mußte ich die Ursach heben, und das waren die Wurzeln der zwey hintersten Zähne am untern Kinbacken rechter Hand. Nachdem diese heraus waren: so wurde das Fräulein in der Zeit von ein und zwanzig Tagen völlig geheilet. Mit der Tochter eines gewissen bekannten Musici, eräugnete sich eben dergleichen, nämlich an der rechten Backe eine Geschwulst, die nicht zertheilet wurde: sondern zur Verentung kam. Nachdem man sechs Wochen daran gearbeitet hatte, und das Geschwür noch nicht zuheilen wolte: so wurde ich gerufen und mußte im Munde nach der Ursach forschen. Da ich nun einen angefressenen Zahn, neben bey aber eine abgefaulte Wurzel fand: so zog ich zuerst

die Wurzel heraus, weil doch an dieser am allerwenigsten gelegen war. Allein die Wurzel war zwar oben faul, aber unten an der Spitze gesund und glatt, folglich gar nicht die Ursach, welche man zu entdecken suchte. Den Tag darauf zog ich den angefressenen Backzahn heraus. Aus der Wunde floß etwas Blut und Materie heraus. Die Spitzen der beyden Wurzeln waren rauch und von der Materie angefressen, sahen auch blaulich aus. Der Nerv war ungemein entzündet. Ich will aus diesen Erfahrungen keine practische Lehren ziehen. Alle geschickte Chirurgi sind mit mir eins und behaupten, daß es Backengeschwüre gebe, welche nicht eher geheilet werden, bis die Ursach derselben, welches die Wurzeln schadhafter Zähne zu seyn pflegen, ausgenommen worden. Aber das ist doch auch wahr, daß die Patienten der Wahrheit nicht widersprechen, sondern sich gern der geschickten Hand des Zahnarztes anvertrauen würden, wenn nicht einige Chirurgi die Ehre der Cur, und besonders die übrigen Vortheile derselben gar zu gern vor sich allein behalten wolten.

§. 29.

Es giebt auch fleischichte Auswachsungen am Zahnfleisch, welche man mit dem Worte Epulis belegen. Man bemerket davon zweyerley Arten, welche der Cur halber sorgfältig von einander müssen unterschieden werden. Die erste Art der fleischichten Excrescenzen am Zahnfleisch, ist weich wie ein Schwamm, dabey von Farbe weißlich, ohne Schmerzen, und lässet sich hin und her schieben. Diese entstehet von verdorbenen lymphatischen Säften, welche man durch Gebrauch der blutreinigenden Mittel; sonderlich der Decocte mit dazwischen gereichten Laxanzen verbessern muß. Oftmals wird darauf die Excrescenz von selbst verschwinden, und man wird selten nöthig haben, erweichende Dinge darauf, oder die Hand und Instrumente daran zu bringen. Die andere Art ist hart, röthlich, und unterscheidet sich von der ersten, sonderlich durch die damit verknüpfte schmerzhafteste Empfindungen und schleunig zunehmende Größe, dadurch die Patienten sowohl eine übele Gestalt der Backe bekommen, als auch am Reden und Essen gehindert werden. Sie hat ebenfalls ein verdorbenes

mit galligter Schärfe verunreinigtes Blut zur Ursach, und will auf Gebrauch erweichender Mittel nicht verschwinden, da sie einmal eine scirröse Härte erreicht hat. Durch vorsichtige Operation kan dieser Fehler allein weggeschaffet werden. Sonderlich hat der Chirurgus auf den Ort zu sehen, wo diese Excrescenz fest sihet, ob es auswendig am Kinbacken oder in der Gegend, wo die Arterien in den Kinbacken hinein gehen, oder inwendig im Munde sey. Oefters sind diese Excrescenzen, wie die polypösen Gewächse mit vielen theils breiten, theils schmalen Wurzeln versehen, welche der erfahrene Chirurgus entdecken muß, damit er nicht nach Verlauf einiger Zeit, nicht ohne Verdruß des Patienten, und öfters nicht ohne Nachtheil eigener Ehre, die vorige Arbeit zu wiederholen, genöthiget werde.

§. 30.

Wenn die Menschen einen hohen Grad der Dickblütigkeit, welche mit einer sehr merklichen Schärfe verbunden ist, erlanget haben: so sagt man, sie hätten den Scorbut, sonderlich wenn sich dieß traurige Uebel durch häßliche mit blauen Rändern versehene, um sich fressende und faulende

lende

lende Geschwüre zu erkennen giebet. Finden
 sich dergleichen im Munde am Zahnfleisch; so
 sagt man, der Patient habe die Mundfäule,
 (scorbutum oris, stomacacen.), welches Uebel
 wie andere Krankheiten mannigerley Grade hat.
 Es lieget mir nicht ob, die Ursachen und die
 schwere Cur dieser Krankheit überhaupt anzuzei-
 gen. Dieses würde eine eigene Abhandlung er-
 fordern. Diejenigen welche etwas gründliches
 davon wissen wollen, müssen die besten Schrif-
 ten der ältern und neuesten Aerzte lesen. Wenn
 aber nur mit einer Menge solcher Mittel, welche
 wieder den Scorbut gut seyn sollen, gedienet
 ist: der kan des Stahls medicinischen Haupt-
 schlüssel, ingleichen des Woyts medicinische
 Schatzkammer aufschlagen. Ich will nur
 noch folgendes anführen. Wenn die Mundfäule
 noch nicht sehr eingerissen, und das Uebel im
 Blute alzufest eingewurzelt ist: so wird man
 nicht übel thun, wenn man an das aufgelaufene
 übel gefärbte Zahnfleisch Blutigel ansaugen
 läffet, um das faulende Wesen mit einemmale
 wegzuschaffen. Der Königliche Chirurgus in
 Breslau Herr Caspari, hat sich der Blutigel
 in

in diesem Fall sehr oft mit Nutzen bedienet. Hernach kan man die reinigende und heilenden Mittel brauchen, davon ich die Verordnungen am Ende dieses Tractats mittheilen werde. Hat aber der Patient ein unerträgliches Zucken am Zahnfleisch, fließet ein übelriechendes Serum heraus und bluten die Zähne sehr stark, sind endlich auch die übrigen Zufälle einer eingewurzelten scorbutischen Unreinigkeit im Körper zugleich vorhanden; so wird innerlich eine vernünftige Cur, äußerlich aber die Scarification und eine Salbe, die ich gleichfalls unten beschreiben werde, das beste thun müssen. Ich darf hier nicht vergessen, daß man theils zur Präservation, theils auch zur Cur die sehr heilsame Myrrhe anrath, welche der Patient im Munde kauen, und den vom Speichel aufgelöseten Theil dieses Balsams herunter schlucken soll. In einer überhand genommenen Mundfäule wird dieses Mittel freylich nicht hinlänglich seyn, welches doch in einem geringern Grade der Krankheit gute Dienste thun kan.

§. 31.

Wie sich an unterschiedenen Dertern des
mensch-

menschlichen Körpers fistulöse, d. i. enge, tief-
 eindringende auch wohl mit verhärteten Rändern
 versehene Geschwüre erzeugen: so ist auch das
 Zahnfleisch davon nicht ausgenommen. Die
 Fisteln des Zahnfleisches unterscheiden sich von
 andern Fisteln, welche in den fleischichten Thei-
 len entstehen, und sich darinn ausbreiten, da-
 durch, daß sie bis in die Kinbacken und den sinum
 maxillarem zu dringen pflegen. Die vorher er-
 wähnte Parulis und Epulis sind gemeiniglich die
 Vorbothen dieses beschwerlichen Zufalls, und
 ich habe es schon vorher angezeigt, daß diese
 nicht leicht entstehen, wenn nicht ein faulender
 Zahn daran Schuld ist. Der Sitz und Ursprung
 der Fistul, ist alsdenn gewiß an der Spitze einer
 Wurzel des cariösen Zahnes, und wenn das
 Uebel noch nicht um sich gefressen hat; so wird
 es blos dadurch sicher gehoben, wenn man den
 verdorbenen Zahn ausziehen läßt. Es fehlet
 gar nicht an Erfahrungen, welche dieses erwei-
 sen können (28). Wenn aber die Fistel bis an den
 sinum maxillarem gedrungen ist: so verstehet es
 sich von selbst, daß das Ausreißen des Zahnes
 nicht hinlänglich seyn werde. Doch muß auch
 in

in diesem Fall zuerst der faulende Zahn, als der Ursprung des Uebels aus dem Wege geräumt werden. Hernach radiret man den angefressenen Theil des Knochens und läßt solchen erholiren. Beym Verbande bedienet man sich der Myrrhen-Essenz, des vnguenti aegyptiaci auch wohl des Höllensteins, wenn faulendes Fleisch vorhanden wäre. Alles wird mit einem beliebigen Pflaster bedeckt. Manchmal muß man sich der Injectionen bedienen, damit der Schade von innen nach außen gehörig heilen möge. Uebrigens kan ich mit Grunde versichern, daß alle sonst so hoch gepriesene specifische Mittel und andere Geheimnisse der prahlenden Aerzte wieder dieses Uebel nichts ausrichten werden, wenn man den wahren Ursprung derselben, ich meyne den verdorbenen Zahn, nicht aus dem Wege räumt. Ich habe davon überzeugende Erfahrungen. Mir erzählte einmal ein gewisser Mann, er wäre vor Zeiten öfters mit einer dicken Backe und den Geschwüren eines verdorbenen Zahnes geplaget worden. Man hätte ihm aber seine Krankheit glücklich gehoben, ohne daß er nöthig gehabt hätte, sich den Zahn ausnehmen zu lassen.

lassen. Nach Verlauf von 2 Jahren, überfiel ihn sein altes Uebel, welches doch völlig geheilet seyn sollte. Man rieth ihm nunmehr, er möchte den Zahn ausnehmen lassen. Ich that dieses nach erhaltener Einwilligung des Patienten, und fand, daß der Sack des alten Geschwüres eine beinerne Härte angenommen hatte. Es war ein Backzahn des untern Kinbackens. Beide Wurzeln hatten sich mit dem vorerwähnten Sack vereinigt. Ich öfnete solchen mit einer Feile, und fand, daß sogar eine wirklich übelriechende Materie darinn annoch verborgen war. Aus dieser Wahrnehmung kan man also begreifen, wie es zugehe, daß die Patienten mannichmal glauben, ihr Uebel sey auch ohne Verlust des Zahnes gehoben worden.

§. 32.

Unter den Krankheiten des menschlichen Körpers, welche mit den empfindlichsten Schmerzen verknüpft sind, werden die Zahnschmerzen gewiß eine der obersten Stellen verdienen. Menschen, welche sonst wenig auf die Erhaltung ihrer Zähne bedacht sind, werden doch durch dieses heftige Uebel genöthiget, bey dem Arzte sich Rathes zu erholen.

erholen. Es ist ein sehr gemeines Unglück, welches die Menschen von allerley Alter, Geschlecht, Lebensart und Temperament betrifft, und man wird wohl sehr wenige antreffen, die nicht diesen Schmerz in ihren Leben, wenigstens einmal solten empfunden haben. Ich habe daher auch nicht nöthig, das Wort Zahnschmerz zu erklären: jedermann verstehet mich, was ich darunter für Empfindungen meyne. Wenn ich aber die Entstehungsart der Zahnschmerzen, meinen Lesern deutlich machen soll: so muß ich sogleich voraus setzen, daß die Aerzte alle Zahnschmerzen in idiopathische und symptomatische einzutheilen pflegen, welche Eintheilung selbst in der Praxi von sehr großen Nutzen ist. Ein idiopathischer Zahnschmerz ist allein in der Natur des Zahnes und dessen wiedernatürlichen Beschaffenheit gegründet: die symptomatischen betreffen zwar den Zahn, sind aber in dessen wiedernatürlichen Beschaffenheit eigentlich nicht gegründet, sondern mehrentheils mit einer Congestion schädlicher und wiedernatürlich gemischter Säfte zu den Zahn und benachbarte Theile verknüpft, worauf freylich der Zahn zuletzt mit angegriffen, und dessen natürlichen

natürlicher Bau zerstöhret wird. Mehrentheils sind beyderley Arten der Zahnschmerzen mit einander verbunden, auf welche Erfahrung der Arzt genau Acht geben, und seine Prognosin darnach einrichten muß.

§. 33.

Von den symptomatischen Zahnschmerzen, werden also diejenigen leichtlich überfallen, welche einen Ueberfluß des Blutes und der Säfte mit sich herum tragen. So findet man dergleichen Menschen, welche herrlich und in Freuden leben, stark essen, viel trinken, folglich mit Hülfe ihrer sonst vollkommen gesunden Eingeweide viel Blut machen, besonders wenn sie sich dabey wenig bewegen: sie haben alle Kennzeichen der Vollblütigkeit, wollen sich aber doch nicht durch einen Aderlaß vom überflüssigen Blute befreien lassen, weil sie von ihrer Vollblütigkeit anfänglich keine Beschwerden angeben können. Wenn bey dergleichen Personen eine Ursach hinzukömmt, welche die Säfte zu den Zähnen hin determinirt: so pflegt es wohl zu geschehen, daß sie durch empfindliche Zahnschmerzen an die Nothwendigkeit des

E

aufge-

aufgeschobenen Uderlaßes, erinnert werden. Jedige Frauenzimmer, welche den Mangel ihrer monatlichen Reinigung beseufzen, und aus diesen Grunde mehr Blut in ihren Körpern bewegen, als die Gefäße natürlicher weise tragen sollten: schwangere Frauen, welche ebenfalls nicht mehr monatlich gereinigt werden, die aber doch munter sind, viel essen und nahrhafte Getränke nehmen, und daher auch mehr Blut machen als zur Ernährung der Frucht, und zur Gesundheit ihres eigenen Körpers nöthig wäre: diese und dergleichen Personen pflegen über Zahnschmerzen zu klagen, und sind in diesen Umständen selten davon befreyet, können aber oft durch einen einzigen Uderlaß diese beschwerliche Plage loß werden. Symptomatische Zahnschmerzen, welche allein von der Vollblütigkeit entstehen, werden nach aller Erfahrung durch die natürlichen Blutflüsse, z. E. aus der Nase, Hämorrhoiden u. s. w. oder durch künstliche Lüftung des Blutes, am sichersten und geschwindesten gehoben, und man würde es übel ärger machen, wenn man in dem Fall, die wieder die Zahnschmerzen täglich gerühmte Mittel brauchen wolte, welcher Fehler doch so häufig begangen wird.

§. 34.

Personen welche von spastischen und arthri-
tischen Krankheiten heimgesuchet werden, oder
welche dazu durch die Zeugung eine Anwart-
schaft haben, mit einem Worte, alle diejenigen
welche ein dickes und scharfes Blut besitzen,
werden die Folgen davon auch an ihren Zähnen,
durch reizende Schmerzen empfinden, wenn
etwan eine Ursach, z. E. eine Verkältung, vor-
handen ist, welche zu Stockungen des Blutes und
der Säfte, in und um den Zähnen Gelegenheit
giebet. Diesen Schmerzen ist ebenfalls nicht ab-
zuhelfen, wenn nicht die sorgfältige Cur eines
geschickten Arztes die ursprünglichen Ursachen
derselben aus dem Wege räumen wird. Die
Kunst bedienet sich der verdünnenden, die Schärfe
versüßenden und abführenden, auch wohl schweiß-
treibenden und blasenziehenden Mittel, wodurch
theils die Säfte überhaupt verbessert, theils aber
die Congestionen zu den Zähnen, glücklich
gehoben werden. Vorerwähnte Ursachen,
welche also in einer Vollblütigkeit oder in
einer Dickblütigkeit und Schärfe der Säfte
bestehen, erregen den Zahnschmerz, eben so wie

andere Schmerzen, welche bey Stockungen und Entzündungen gewöhnlich sind. Diese Schmerzen sind nun klopfend, ziehend, nagend, nach Beschaffenheit der reizenden Säfte. Der taube Zahnschmerz ist auch ein symptomatischer Schmerz, und rühret, wenn kein verdorbenes Geblüt daran schuld ist, von heftig sauern Mitteln her, welche bey der Reinigung des Mundes oder sonst mannigmal an die Zähne gebracht werden. Dahin gehören alle unreife Früchte, Citronen, Essig, der Salz- und Bitriol-Geist. Bey Kindern bemerket man auch einen symptomatischen Zahnschmerz, dabey sie mit den Zähnen knirschen, welches in Krankheiten krampfhasste Bewegungen der Muskeln, das böse Wesen, wie auch den Ausbruch der Blattern anzuzeigen pfeleget.

§. 35.

Es giebt einige welche es und zwar in allem Ernste behaupten, daß der Zahnschmerz auch von Würmern entstehe, welche die Nerven des Zahnes und Zahnfleisches reizen, und dadurch die unangenehme Empfindung hervor bringen sollen. Ich will eben nicht leugnen, daß sich in hohlen und verdorbenen Zähnen Würmer aufhalten

halten könnten, wiewohl ich aller angewendeten Mühe ohnerachtet niemals einige darinn ange-
troffen habe: inzwischen darf ich den Wahrneh-
mungen gelehrter Aerzte ihren Werth und Wahr-
heit nicht streitig machen. An dem Zahnfleische
habe ich selbst Würmer gesehen, und zwar bey
sehr gemeinen Leuten, welche unreinlich leben,
besonders faulenden alten Käse gerne genießen,
mit dem die Würmer zwischen den unsaubern
Zähnen gerathen, und davon ernähret werden.
Ich habe aber nicht merken können, daß der-
gleichen Würmer durch ihr Nagen einen Zahn-
schmerz verursachet hätten, wiewohl ich die Mög-
lichkeit ganz gerne zugebe, daß von Würmern,
wenn dergleichen vorhanden sind, der Zahnschmerz
entstehen könne. Nur bitte ich mir aus, daß man
sich nicht von den nichtswürdigen Markt-
schreynern betrügen lasse, welche um ihre Räucher-
pulver loß zu werden, dem gemeinen Manne
weiß machen, daß der Zahnschmerz allein von
Würmern entstehen müsse. Unter andern be-
dienen sie sich des Saamens vom Bilsenkraut
oder der Tobacksblätter, welche sie auf glüende
Kohlen streuen und den Dampf davon vermit-

tekt eines Trichters an den schmerzhaften Zahn gehen lassen. Ich habe gefunden, daß darauf eine Unreinigkeit und etwas einem Wurm ähnlich sehendes, nicht aber ein wahrer Wurm, auf die Kohlen gefallen ist, auch daß die Schmerzen auf einige Tage nachgelassen haben, welches der angebrachten Wärme zuzuschreiben seyn dürfte.

S. 36.

Alle Schmerzen des menschlichen Körpers sind unangenehme Empfindungen welche in der Seele rege werden, wenn die nervichte Faser so gereizet und gedehnet wird, daß sie dem Zerreißen nahe ist. Die Zähne als harte Knochen, haben eigentlich keine Reizbarkeit, aber in ihnen ist ein bedeckter Nerve, welcher die eigentliche Ursach der entsetzlichen Empfindungen ist, welche wir idiopathische Zahnschmerzen nennen, wenn der Zahn so weit angefaulet, verdorben oder carios geworden ist, daß der entblößete Nerve von den Spitzen abgebrochener Zähne, von zurückgebliebenen Wurzeln derselben, ferner auch von der faulenden Materie, allerhand Unreinigkeiten und festen fremden Körpern, den Speisen und

und Getränken, der abwechselnden Kälte und Wärme und w. d. m. ist, gereizet werden kan. In und an dem Nerven ist mehrentheils der Ursprung idiopathischer Zahnschmerzen gewiß anzutreffen. Wenn man Zähne ausnimmt: so findet man öfters, daß der Nerv sehr stark aufgelaufen ist, und wohl die Dicke eines Strohhalmes angenommen habe.

§. 37.

Da also die idiopathischen Zahnschmerzen von einem verdorbenen Zahn ursprünglich herrühren: so siehet man leicht ein, daß ein solcher Schmerz nicht eher aufhören könne, bis der Zahn selbst ausgerottet worden. Aber wer entschließt sich gern, einen Theil seines Körpers zu verlihren? Noch dazu wenn von vielen Beyspielen die Rede ist, welchen man den Zahnschmerz benommen hat, ohne daß die schmerzhafteste Operation des Zahnausnehmens nöthig gewesen wäre. Die Zahl solcher Mittel, welche man in dieser Absicht vorschlägt, ist ungemein groß. Einige hat ein lächerliches Vorurtheil, eine erschlichene Erfahrung, der Irrthum des Pöbels eingeführet, und verdienen nicht einmal, daß man ihrer Erwäh-

nung thut. Das Verpflanzen der Zahnschmerzen in eine Weide, das mittlere Glied vom vor-
 dersten Fuß einer Kröte, sollen auf eine sympa-
 thetische Art mannigmal Wunder thun. Es
 ist sehr gut, daß man es dreiste gestehet, es sey
 hier die Sympathie mit im Spiele, denn wer
 weiß es nicht, daß bey diesem Worte die Ver-
 nunft aller derer, welche deutliche Erkenntniß
 lieben, sogleich gefangen wird. Da man auch
 diejenigen Patienten, welche nicht gründlich curiret
 seyn wollen, doch nicht ganz hülflos lassen darf:
 so muß man auch aus diesem Grunde den Men-
 schen ihre oft unerträgliche Zahnschmerzen zu
 lindern suchen, in der Hofnung, daß sie sich
 mit der Zeit das einzige wahre Mittel wieder
 den idiopathischen Zahnschmerz werden belieben
 lassen. Man lindert aber die Zahnschmerzen einmal
 dadurch, wenn man den geschwindern Fortgang
 der Fäulniß an dem Zahne einigermaßen hemmet,
 hernach wenn man durch die eigentlich soge-
 nannte schmerzstillende Mittel die Empfindun-
 gen verringert, und den Schmerz auf eine Zeit-
 lang gleichsam betäubet. Ersteres wird erhal-
 ten durch alle die Mittel, welche eine leichte Er-

foliation der durchfressenen Theile eines faulenden Zahnes befördern, dahin gehöret nun das Oelfen, und viele andere würzhafte Oele und Tincturen, welche mit dem Weingeist ausgezogen worden; letzteres aber durch den Mohnsafft und die aus demselben zubereitete Arzeneien, welche aber mit größter Vorsicht zu gebrauchen anrathet. Besonders ist solche nöthig, wenn man aus dem rohen Mohnsafft eine kleine Kugel machet, und diese in die Höle des Zahns bringet, weil solche, wenn sie durch einen Zufall herunter geschlucket würde, nach dem Alter und andern Umständen des Patienten sehr schädlich werden könnte. Ich werde zu seiner Zeit diejenigen Mittel besonders nachhast machen, deren heilsame Wirkung zur Linderung der Zahnschmerzen, ich in meiner Praxi vorzüglich bewährt gefunden habe.

§. 38.

Ich habe es mehr als einmal erfahren, daß die Zahnschmerzen sich aus Furcht für den Zahn-
Arzt verlohren haben. Die Patienten haben sich aus Noth gedrungen, endlich entschließen müssen, sie wolten sich den verdorbenen Zahn
E 5 heraus,

herausnehmen lassen. Aber so bald sie die Wohnung des Zahnarztes erreicht hatten, oder so bald sie denjenigen ansichtig wurden, welcher an ihnen die Operation verrichten sollte: so bald wurden sie von unbeschreiblicher Furcht befallen, und den Augenblick verschwanden ihre Schmerzen. Eine Furcht welche sehr glückliche Folgen hat, wenn sie nur lange dauerten! Aber wie mag das zugehn? Ich ersuche alle diejenigen, welche von der menschlichen Seele und deren Gemeinschaft mit dem Körper, und besonders von den Wirkungen der Leidenschaften in den letztern, eine tiefere Erkenntniß besitzen, mir doch dieses Phänomenon zu erklären. Ich traue es mir nicht zu, daß ich davon eine vollständige Auflösung gefunden hätte. Doch weiß ich und sehe es auch zuweilen, was die Furcht für Veränderungen in dem Körper erregen könne. Für Angst und Furcht, zittern und beben die Menschen, ihr ganzes Nervengebäude wird erschüttert, es wird ihnen bange ums Herz, das Blut bewegt sich nach den innern Theilen hin, indem die äußern sich zusammen ziehen, und kalt werden. Eine geringere inflammatorische Stockung in
den

den benachbarten Theilen des Zahnes kan dadurch wohl zertheilet werden, die in dem ganzen Nervengebäude verstärkten Empfindungen können eine Art der Empfindungen verdunkeln: vielleicht ziehet sich auch unter den mannigerley Bewegungen, welche die Furcht in dem Körper verursacht, der Nerve des Zahnes zusammen und in die Substanz des Zahnes zurück, so daß die Nerven hernach nicht eher gereizet werden, bis sie ihre vorige Stelle wieder einnehmen, und wieder können berührt werden, welches bey einigen gleich wenn die Furcht vorüber, bey andern allererst nach acht bis vierzehn Tagen, zu geschehen pfelet.

§. 39.

Das Zahnausnehmen muß wohl von dem Zahnausbrechen unterschieden werden, jenes ist eine Operation, welche an dem menschlichen Körper nach den Regeln der Kunst verrichtet wird, die auch üble Folgen haben kan, und daher alle Aufmerksamkeit eines geschickten Arztes verdienet. Von der vernünftigen Ausübung derselben, hat der vorsichtige Arzt so viel Ehre und Ruhm, als von andern Operationen zu erwarten: wie er denn auch

Tadel

Tadel verdienet und sein Gewissen beslecket, wenn er durch unvorsichtige Behandlung derselben, seinem Nächsten Schaden zufüget. Sie setzet die anatomische Erkenntniß von den Zähnen, den Höhlen, worinn sie befestiget sind, dem Kinnbacken und übrigen benachbarten Theilen voraus, und auch die meisten derer Wahrheiten, welche ich bishero ausgeführet habe. Es gehöret aber auch dazu Muth, Uebung und dadurch erlangte Fertigkeit und der Gebrauch der besten Instrumente. Das Zahnausnehmen ist also unter den chirurgischen Operationen gewiß nicht die geringste und leichteste. Ich leugne es gar nicht, daß sich besonders in Deutschland die unwissendsten Menschen, damit abgegeben haben. Vor Zeiten war in Berlin ein Brauer, welcher viel Zähne ausnahm. Alte Weiber, Messerschmiede, Stahlarbeiter, welche etwan einmal ein Instrumentchen verfertiget haben, dünken sich etwas damit, wenn sie einen Zahn herausgestoßen, oder herausgebrochen haben. Wie unwissend sind nicht unsere Marktschreyer, und wie viel Verwegenheit besitzen nicht dergleichen Elende? und doch sind sie auf allen Märkten und Heerstraßen bereit, die Zähne der Menschen ohne Unterschied auszubrechen.

Wolte

Wolte man aber deswegen, weil nichtswürdige Menschen sich unterstehen Zähne auszunehmen, die Operation gering schätzen, verachten und als eine Kleinigkeit ansehen? Nun so bin ich auch berechtiget von allen übrigen Operationen unserer dem menschlichen Geschlecht so unentbehrlichen Chirurgie eben so zu denken. Die allerwichtigsten Operationen, das Stein- und Bruchschneiden, das Staarstechen, sind lange Zeit in Deutschland von den elendesten Landstreichern ganz allein getrieben worden, und es ist keine einzige Operation, welche der verwegene Idiot nicht unternommen hätte. Das Zahnausbrechen kan oft tödtliche Folgen nach sich ziehen. Im Jahr 1750 kam eine Bauerfrau nach Berlin, welche sich in einem Landstädtchen hatte einen Zahn ausbrechen lassen. Der Arzt nahm ihr aus Unwissenheit oder aus Uebereilung nicht den kranken, sondern den nebenstehenden gesunden Zahn aus. Damit war aber der armen Patientin am allerwenigsten gedienet, und weil sich ihre Schmerzen nicht verlohren, so war sie sehr zufrieden, daß ihr der Arzt den schadhafte Zahn noch herausziehen sollte. Er brach ihn aber heraus, und zugleich mit dem Zahn ein großes Stück von dem

Kin.

Kinbacken, worauf ein merklicher Blutfluß erfolgte. Die Wunde schloß sich nicht, die Patientin hatte sich schon sieben Wochen lang, mit der Arquebusade verbunden. Sie kam zu mir und suchte meine Hülfe, weil der erste Arzt ihr nicht mehr rathen konnte. Als ich den Verband eröffnete: so fand ich, daß die äußerliche Substanz der untern Kinbacke durchfressen war. In dem Kiefer war ein Loch, welches in den inwendigen Mund bis an die Zunge gieng. Was sie nur in den Mund brachte, lief zu der Oefnung wieder heraus. Der ganze untere Kinbacken, von dem kronenförmigen Fortsatz an, bis an den Ort, wo in den jüngern Jahren der Kiefer, vermittelst des Knorpels verwächset, war cariös. Die betrübtte Patientin konnte nicht bewogen werden, die Hülfe anzunehmen, welche in unserer Charite allen verlassenen und bedürftigen Kranken, so liebeich angeboten wird. Sie nahm viel lieber ihren Weg nach Hause. Die Fäulniß nahm überhand, und nach Verlauf von sieben Wochen waren auch die Muskeln der Backen und die Ohrendrüsen so zerfressen, daß die Patientin davon ihren Geist aufgeben mußte.

§. 40.

Ehe ich nunmehr die Pflichten des Wund-
 arztes anführe, welche er nothwendig zu beobach-
 ten hat, wenn er nach Vorschrift der Kunst einen
 Zahn ausnehmen will: so muß ich noch ein
 Vorurtheil aus dem Wege räumen, welches
 man nicht nur bey denen, welche von der Kunst
 eigentlich nichts verstehen, sondern auch bey denen
 oftmals bemerket, welche diese Operation selbst
 verrichten wollen, und das daher wie alle Irr-
 thümer in der Ausübung schädliche Folgen haben
 kan. Man bildet sich nämlich ein, daß es hier
 lediglich und allein auf die Geschwindigkeit an-
 komme. Freylich muß der Patient die Hand
 des Arztes segnen, wenn seine Fertigkeit so groß
 ist, daß er in einer kurzen Zeit das beschwerliche
 Uebel aus dem Wege räumen kan, und der
 Arzt muß sich allerdings der möglichsten Ge-
 schwindigkeit befleißigen, um so wenig unange-
 nehme Empfindungen zu erregen, als es nur
 seyn kan. Die Geschwindigkeit aber muß doch
 die nöthige Behutsamkeit bey den Operationen
 nicht ausschließen. Mir sind davon betrübte
 Exempel bekannt, daß Zahnärzte sich einer vor-
 züglichen

züglichen Geschwindigkeit gerühmet, dabey aber die armen Patienten in ein noch größeres Uebel gestürzet haben, als wohl das war, welches sie heben wolten. So weiß ich, daß ein gewisser Mann, einer der vornehmsten Damen in Berlin, einen Zahn ausnehmen sollte, daran sie sehr große Schmerzen ausgestanden hatte. Er wolte alles in größester Eilfertigkeit verrichten, und ließ daher die Patientin nicht einmal die gehörige Lage auf einem niedrigeren Stuhle annehmen. Sie mußte auf dem Stuhle, dessen sie sich zum gewöhnlichen Gebrauch bediente, sitzen bleiben. Er stellte sich nun hinter die Patientin, und konnte in dieser Stellung ohnmöglich mit gehöriger Geschicklichkeit sein Amt verrichten, daher kam es, daß der Zahn nicht herausgenommen, sondern nur auf die Seite gebogen wurde, und also sitzen blieb, worauf die Schmerzen weit heftiger wurden, und auch eine starke Verblutung erfolgte. Er gab zwar vor, daß er mit allen Bedacht den Zahn nicht herausgenommen, sondern nur zurück gebogen hätte, weil sonst die Backe eingefallen seyn, und die natürliche Gestalt des Gesichts darunter gelitten haben würde,

aber

aber man siehet es wohl ein, daß der gute Arzt sich übereilet, und vielleicht auch nicht getrauet habe, einem vornehmen Frauenzimmer einen niedrigen Sitz anzubietthen, und da er mit seiner Geschwindigkeit Ehre einlegen wolte, seinem guten Namen und auch der Patientin, einen empfindlichen Schaden zugesüget habe.

§. 41.

Der vorsichtige Zahnarzt hat jedesmal, wenn er einen Zahn ausnehmen will, darauf wohl zu sehen, was 1) vor der Operation, 2) bey der Operation selbst, und 3) nachdem dieselbe vollbracht worden, geschehen müsse. Die Zähne sind Theile des Körpers, welche nicht allemal, sondern in einem gewissen Alter gar nicht, oder doch nur sehr selten, wieder wachsen, wenn sie einmal weggenommen worden: und doch sind es Theile, welche zum Wohlsseyn des Körpers sehr vieles beitragen. Der Zahnarzt muß daher genau untersuchen, ob dem Uebel des Patienten könne gesteuert werden, ohne daß es nöthig wäre den Zahn auszurotten, mit einem Wort, er muß zuvörderst auf die Erhaltung des Zahnes bedacht seyn, und die Mittel geschickt zu brau-

chen wissen, welche von erfahrenen Aerzten dazu vorgeschlagen worden. Wenn er aber überzeugt ist, daß die Erhaltung des Zahnes nicht möglich sey, wenn anders die Gesundheit des Patienten, als seine vornehmste Absicht, erreicht werden soll: so muß er dem Patienten weder heucheln, noch ohne Noth Furcht einjagen. Diese Abwege betreten diejenigen, welche aus einer gezwungenen Höflichkeit dem Patienten von der Operation und seinen Pflichten dabey, sonderlich in der Stellung und Lage des Körpers und Oefnung des Mundes gar keine Nachricht geben, welches doch ohne Ansehen der Person, jedoch mit gehöriger Bescheidenheit, geschehen soll. Fürchterliche Vorstellungen von der Operation, und diese sind, im Vertrauen gesagt, mehrentheils das größte Uebel der Patienten, erregen diejenigen Aerzte, welche von der Wichtigkeit derselben, und deren möglich traurigen Folgen zu viel schwärmen, und ich weiß nicht, mit was für einer lächerlichen Prahlerey den ganzen Haufen ihrer Instrumente ängstlich auszubreiten pflegen. Bey der Auswahl des Instrumentes, muß der Arzt keine Unentschlossenheit zeigen. Seine gründliche

liche

liche Theorie von den Zähnen, deren Wurzeln und besonderen Festigkeit, seine Kenntniß von der Mechanik des Instruments, wird ihn lehren, welche Instrumente er in besondern Fällen nöthig habe. Andere Instrumente werden erfordert, wenn ich die vordersten Zähne, andere wenn ich die Backzähne, und wohl wiederum andere, wenn ich von diesen Zähnen, die in der obern oder untern Kinnbacke gelegenen, heraus nehmen will. Da die Zähne in den Kinnbacken fest sitzen und gleichsam eingenagelt sind, da auch selbige, ohne Zerreißung der Nerven oder nervichten Fibern nicht können herausgenommen werden: so folget von selbst, daß bey der Operation sich einige auch wohl sehr nahmhafte Schmerzen einstellen müssen. Dieß wissen die Patienten, und sind daher ohnedas in Furcht und sehr niedergeschlagen. Der vernünftige und gesittete Arzt wird nun diese bangen Vorstellungen durch sein barbarisches und kühnes Betragen nicht vermehren, sondern durch ein freundschaftliches Zureden, und eine verbindliche Aufführung das Gemüth des Kranken aufzurichten, bemühet seyn. Die Vergleichen zweyer Uebel, davon das

kleinere übernommen wird, um das größere abzumenden, die Vorstellungen von den bereits ausgestandenen unerträglichen Schmerzen, und deren gewisse oder doch sehr wahrscheinliche Dauer, wenn der Zahn noch länger im Munde bleibt, die Versicherungen, daß der Schmerz beim Zahnausnehmen, vergleichungsweise nur sehr gering sey, und daß die gewisseste Folge darauf der wegbleibende Schmerz seyn werde, diese und andere Bewegungsgründe, wird der beliebte Arzt zu brauchen, und dadurch auch das unentschlossene Gemüth des ängstlichen Kranken, zur Operation glücklich zu bewegen wissen.

§. 42.

Wenn sich nun der Patient zur Operation bequemet, und der Arzt das geschickteste Instrument dazu erwählet hat: so kommt es bey dem Zahnausnehmen zusehends darauf an, daß man den Kranken in eine gute Stellung des Körpers bringe. Am besten ist es, daß man den Patienten auf ein sehr niedriges Stühlchen oder Fußbänkchen sitzen laße. Diese Positur ist sowohl demjenigen, welcher den Zahn ausnehmen soll,

soll, die allerbequemste, als auch selbst dem Patienten, indem selbiger seinen Kopf zurück fest an den Unterleib des Arztes andrucket. Hiernächst muß der Patient den Mund gehörig und so weit aufthun, daß man mit dem Instrument behutsam in den Mund herein kommen könne, doch dürfen die beyden Kinbacken nicht eben allzuweit von einander gesperret werden. Dieß würde dem Patienten eine Beschwerlichkeit verursachen, und wenn z. E. einer von den hintersten Backzähnen des obern Kinbackens sowohl auf der rechten als linken Seite, herausgenommen werden soll, würde der kronenförmige Fortsatz zu weit hervortreten und also die zu starke Oefnung des Mundes sogar eine Ursach werden, daß der Zahnarzt mit dem Instrumente nicht gehörig ankommen kan. Das Instrument, welches vor den Augen des Patienten so viel möglich verborgen wird, sezet der Arzt an den kleinen Absatz des Zahnes, welcher der Kragen, von den Franzosen Collet genennet wird, und sich da wo das Schmelzwerk des Zahnes aufhöret und die Wurzel anfängt, antreffen läßt. Auf diese Art erhält er eine Festigkeit, und das

Instrument wird nicht so leicht abglitschen können. Findet er aber abgebrochene Zähne oder noch fest sitzende Stifter und Wurzeln vor sich, so muß er gleich bey'm Ansehen des Instruments den Haken desselben zwischen dem Zahnfleisch und der Wurzel herunderdrücken. Wenn darauf das Instrument in einem oder dem andern Fall einen festen Stand erhalten hat: so bemühet sich der Zahnarzt allemal den Zahn perpendiculair heraus zu heben, an den obersten Zähnen von oben gerade nach unten, an den untersten von unten gerade nach oben zu. Würde er den gewöhnlichen Fehler begehen, und mit dem Instrumente den Zahn hin und her und auf die Seiten biegen: so könnte der Zahn leicht abbrechen, oder ein Splitter von der Kinbacke mit losgerissen werden. Einige Backzähne haben viele Wurzeln, die wie Haken gekrümmet, und noch dazu nach verschiedenen Gegenden hingerichtet sind. In dem Fall ist es wohl unvermeidlich, daß nicht etwas von dem Kinbacken solte mit abgesondert werden. Doch kan daraus eben kein sonderliches Uebel entstehen.

§. 43.

Alle Zähne der obern und untern Kinnbacke ohne Unterschied, können durch die Kunst, wenn es die Noth erfordert, ausgezogen werden. Es ist eine leere Einbildung, daß man die Augenzähne verschonen solle, weil sie mit den Augen in einer besondern Gemeinschaft stünden: denn diese Gemeinschaft wird in der Osteologie offenbar widerleget. Darauf muß nur der Zahnarzt vor allen Dingen bedacht seyn, daß er keinen gesunden Zahn, sondern nur allein denjenigen wegnehme, welcher die eigentliche Ursach der Schmerzen gewesen ist. Diese Vorsicht ist sonderlich nöthig, wenn man Zähne vor sich hat, an denen das Verderben der Fäulniß nicht gleich in die Augen fällt. Oft sind die Zähne sehr nahe aneinander gewachsen, zwischen beyden Zähnen ist aber der Sitz der Fäulniß, welchen ich mit dem Sucher zu entdecken mich bemühe. Wenn man aber durch den Sucher den wahren Sitz des Uebels nicht entdecken kan: so muß man sich ja nicht übereilen. Patienten welche zugleich von rheumatischen Zahnschmerzen, welche die halbe Seite oftmals einnehmen,

geplaget werden, sind nicht im Stande den Zahn anzuweisen, welcher seines Verderbens wegen, die Ursach der Reizungen ist. Sie thun ihnen alle mit einander weh. Man wird aber doch finden, daß die Kranken klagen, der eine Zahn sey ihnen etwas länger geworden, sie könnten deshalb nicht den Mund mehr recht zu thun. In dergleichen zweifelhaften Fällen, hat man auf dergleichen Zahn besonders sein Augenmerk zu richten. Gesezt auch, daß man mit dem Sucher daran nichts entdecken könnte, so muß man das Gesicht und auch das Gefühl zu Hülfe nehmen. Mehrentheils sind dergleichen Zähne etwas wackelnd geworden, und haben ihre Farbe verändert. Sollte man aber alle diese Zeichen oder gar keines davon antreffen: so ist es besser, die Operation aufzuschieben, als seine Ehre mit dem Nachtheil des Patienten auf das Spiel zu setzen. Alsdenn ist es auch sehr wahrscheinlich, daß die Schmerzen symptomatische Zahnschmerzen sind, welchen man also die dawieder dienlichen Mittel entgegen setzen muß, bis Zeit und Gedult helfen, oder bis der Schade an dem verletzten Zahne, deutlicher offenbaret wird.

§. 44.

Wenn nun aber mit gehöriger Vorsicht und Geschicklichkeit der verdorbene fehlerhafte Zahn herausgenommen worden: so läßt man den Patienten den Mund nur mit laulichen Wasser ausspühlen. Bisweilen dauert das Bluten wohl eine halbe Stunde und drüber, welches gar nichts zu bedeuten hat. Vielmehr werden die vollgepfropften Blutgefäße, welche die Nerven und nervichten Fibern bisher gedrucket haben, dadurch ihres Blutes entlediget. Sollte aber das anhaltende Bluten dem Patienten zu wieder seyn: so darf man nur das lauliche Wasser mit etwas Weinessig versehen, da sich denn die Verblutung gleich legen wird. Wenn das Bluten aufgehört, kan der Patient mäßig warme Milch in den Mund nehmen, dadurch das gespannte Zahnfleisch mehr und mehr erweichet, und der daher rührende Schmerz besänftiget wird. Die meisten Zahnärzte rathen, daß man das Zahnfleisch, nachdem der Zahn herausgenommen worden, mit den Fingern gelind zusammendrücken solle, in der Absicht die Heilung dadurch zu befördern und dem Bluten Einhalt zu thun. Allein es ist

das Drucken des Zahnfleisches zärtlichen Patienten zu empfindlich, und auch ganz überflüssig. Die Blutgefäße schließen sich von selbst und von einigen Tropfen des gerinnenden Blutes, und die Wunde heilet von innen nach aussen zu, wie denn dieses an allen andern Wunden des Körpers, eben so bemerket wird. Dieß geschieht aber bey einigen früher, bey andern später. Denn die Heilung der Wunden ist ein Werk der Natur, welche sich dazu der Säfte des Körpers bedienet. Wenn nun diese natürlich gut beschaffen sind: so bringt sie ihr Werk eher zu Stande: wenn sie verdorben und scharf sind, so muß sich die Heilung verzögern. Wenn man also mit scorbutischen oder venerischen Patienten zu thun hat, so kan man um die Heilung, welche bey dergleichen Personen langsam von statten gehet, zu befördern, die Myrrhenessenz des Tages etlichemal in die Wunde bringen lassen. Das Auswaschen des Zahnfleisches mit Salzwasser, ist aus vorerwähnten Gründen sehr überflüssig, und diejenigen, welche sich auf dergleichen Mittel was zu gute thun, wollen von den Marktschreyern sich sehr gern betrügen lassen.

§. 45.

Inzwischen kan ich es nicht leugnen, daß nicht mannigmal nach ausgenommenen Zähnen, sich sehr starke und auch sehr gefährliche Verblutungen eräugnen solten. In dem Fall wird aber das bloße Zusammendrücken des Zahnfleisches, gewiß allein nicht die erwünschte Hülfe leisten. Wenn das Zahnfleisch von einer ungeschickten Hand gemißhandelt worden, wenn eine starke Portion vom Kinbacken abgerissen ist: so kan es wohl nicht fehlen, es muß eine stärkere Hämorrhagie sich äußern. Doch ist auch nicht allemal die Ungeschicklichkeit des Zahnarztes an der Hämorrhagie die einzige Schuld. Denn wenn die vielen Wurzeln der Backzähne gekrümmet sind: so muß auch die geschickteste und geübteste Hand, viele Blutgefäße zerreißen, da denn eine stärkere Hämorrhagie unvermeidlich ist. Wenn in dergleichen Fällen ein großes Stück vom Kinbacken verlohren gehet, wenn auch man nigma: der Zahn an dem Orte sitzt, wo die Pulsadern in den Kinbacken hineingehen, wenn der Patient noch überdas vorher schon ein wallendes Blut gehabt: wie kan da wohl eine Hämorrhagie
aus

ausbleiben, wenn man sie auch mit möglichster Vorsicht vermeiden wolte? Bey Personen, welche sehr vollblütig sind, und in langer Zeit ihr Blut nicht gelüftet haben, bey Frauenzimmern die in geseegneten Umständen sich befinden, und dabey in ihren Gefäßen viel Blut beherbergen, bey keuschen Jungfern, denen die monatliche Reinigung einige Zeitlang ausgeblieben ist, pflaget die Verblutung nach ausgenommenen Zähnen allemal stark zu seyn. Kinder die wegen der Operation angst und bange sind, und vor und nachher heftig weinen, pflegen auch wohl viel Blut zu vergießen. In vorerwähnten Fällen, kan das stärkere Bluten, keine bedenkliche Folgen haben. Es wird durch den Gebrauch der kühlenden Pulver, laulicher Fußbäder, und auch wohl durch einen reichlichen Uderlaß, mehrentheils gehoben. Aeußerlich kan man auf die Wunde die blutstillenden Mittel mit Charpie legen lassen. Unter allen habe ich den Terpen-
thinspiritus am besten befunden, welches Mittel mich niemals verlassen hat. Man nimmt näm-
lich Charpie, machet daraus ein Kügelchen, tun-
set selbiges in Terpen-
thinspiritus ein, und stecket

es in die Oefnung wo der Zahn gefessen hat, so tief hinein als es möglich ist, damit der Ort, wo das Gefäß zerrissen worden, auch wirklich berührt werden möge. Darüber bringet man gefauetes Löschpapier oder trockene Charpie, welche der Patient mit dem Kinbacken fest andrücken muß. Um die Charpie besser zusammen zu drücken, bedienet sich der berühmte französische Zahnarzt Herr Fauchard einer bleernen Platte, welche aber von dem Kinbacken niemals so fest als Löschpapier und Charpie, kan angedrucket werden. Nach Verlauf einer Stunde kan dieses noch ein oder zweymal wiederholet werden. Die Hämorrhagien, welche von einem ausgerissenen Zahne entstehen, haben sehr selten einen tödtlichen Ausgang, wenn auch gleich nahnhafte arteriöse Gefäße dabey verletzet worden. Ein Exempel von einer fast tödtlichen Verblutung von einem ausgerissenen Zahne, welche aber noch curiret worden, findet man in des berühmten Herrn Professor Muzels medicinischen und chirurgischen Wahrnehmungen, deren Fortsetzung alle Liebhaber der Medicin und Chirurgie, mit Verlangen entgegen sehen.

§. 46.

Ein hiesiger französischer Kaufmann ließ mich zu sich rufen. Er hatte sich den zweyten hintersten Backzahn der rechten Seite der obern Kinnbacke, des Morgens um 7 Uhr ausnehmen lassen. Tages darauf gegen Abend um 4 Uhr wolte sich das Bluten noch nicht stillen, welches so gleich geschähe, nachdem ihm den Terpenthinspiritus auf die vorher beschriebene Art auflegen ließ. Der Patient erzählte mir, daß er sich in Frankreich denselbigen Zahn der andern Seite linker Hand hätte ausnehmen lassen und betheuerte mit einem Eide, daß er bey der Gelegenheit eine gleich starke Hämorrhagie erlitten hätte. Ich fand, daß der Patient sehr vollblütig und zu Wallungen geneigt war, aus welchen Umständen man auch diese besondere Disposition zur Verblutung wird erklären müssen.

§. 47.

Das cauterium actuale, da man mit einem glühenden Eisen die Pulsadern und die Venen anbrennet, in der Absicht die Verblutung zu stillen, kan ich unmöglich billigen, weil gelindere Mittel

hin.

hinreichend sind, durch dieses aber die gefährlichsten Entzündungen erregt werden. Eines hiesigen Posamentirers Tochter, eine Jungfer von zwanzig Jahren, ließ sich den letzten Backzahn linker Hand, welcher der Weisheitszahn heißet, aus der obern Kinnbacke herausnehmen. Der Zahnarzt hatte ein ziemliches Stück von dem obern Kinnbacken mit loßgebrochen, welches an dem Orte auch leicht geschehen kan, weil die Kinnbacke daselbst nicht eben eine beinerne Härte, sondern gleichsam eine squamöse Substanz besizet. Darauf ereignete sich eine heftige Verblutung und es fand sich bald auch ein dienstfertiger Arzt, welcher den Blutfluß mit dem glühenden Eisen stillen wolte. Das Bluten hielt darauf ein, fand sich aber den folgenden Tag wieder, sobald nämlich der Schorf loßweichte: dazu kam eine heftige Entzündung, welcher der Brand und endlich der bittere Tod ein Ende machte.

Felix, quem faciunt aliena pericula cautum.

§. 48.

Es giebt öfters sehr mürbe Zähne, deren Krone abbricht, wenn man mit dem Instrumente selbige berühret hat. Auch sind die Patienten an diesen
sen

sen Zufall selbst schuld, wenn sie während der Operation nicht ruhig sind und stille halten wollen. Wenn nun der Patient dadurch alteriret und bange wird, so will ich nicht rathen die Operation fortzusetzen und die Stifter sogleich herauszunehmen. Man kan fürs erste etwas Baumwolle mit dem Oleo origani auflegen, bis sich die Schmerzen gelegt haben, besonders wenn die Stifter sehr tief weggebrochen sind und man solche mit dem Instrumente nicht recht fassen kan. Ich habe auch die Erfahrung, daß sich das Zahnfleisch recht über die Stifter zusammengefüget habe und zugeheilet sey, da man denn auch nicht nöthig befunden die Operation wieder vorzunehmen.

§. 49.

Die Absicht des Arztes, welcher einen Zahn ausnehmen will und des Patienten, welcher sich zu dieser empfindlichen Operation entschließet, ist wohl hauptsächlich, daß der letztere von seinen Schmerzen befreuet werden soll. Diese wird aber nicht allemal glücklich erreicht, doch muß ich es zur Ehre der Kunst gestehen, daß dieser Fall da der Arzt sowohl, als der Patient in ihrer Hoffnung

nung

nung betrogen werden, sich nur sehr selten zu ereignen pfleget. Doch trifft es zuweilen, daß nachdem der Zahn mit der möglichsten Behutsamkeit und Kunst herausgezogen worden, die Schmerzen mit verdoppelter Stärke dem Kranken zusetzen. Ich will die Ursach dieser traurigen Begebenheit auffuchen und hernach das vernünftige Verhalten des Arztes dabey getreulich anzeigen. Die Nerven der Zähne sind in der Wurzel gespannt. Je heftiger die Schmerzen vorhero gewesen sind, desto mehr muß auch der Nerve gespannt seyn. Wenn ich nun den Zahn ausnehme, so wird der Nerve noch mehr gedehnt und endlich abgerissen. Begiebet er sich nun, indem er sich zusammenziehet, in den Kinbacken zurück, so hören die Schmerzen in dem Augenblick auf. Reißet aber der Nerve so ab, daß eine ziemliche Portion von demselben aus dem Kinbacken hervorraget, welche von der Lust, auch wohl von denen Mitteln, welche man zur Stillung des Blutes anrath, z. E. kalten Wasser, Essig und d. m. berühret wird: so erfolget darauf der unerträglichste Schmerz. Wenn nun vollends der Zahn nicht ganz heraus ist, sondern ein Stift

von der Wurzel zurück geblieben, welches den Nerven reizet, so werden auch in diesem Fall die Schmerzen nicht wegbleiben, sondern wohl heftiger werden, als sie vorher gewesen sind. Im erstern Fall muß man dem Patienten die Ursach entdecken und zur Geduld verweisen, sogleich aber und mit möglichster Geschwindigkeit den Schmerz zu lindern suchen, welcher bald völlig aufhört, wenn sich der Nerve zurück gezogen hat. In dieser Absicht bedienet man sich des Melkenöhls oder des olei origani, oder des Bilsenkrauts und Mohnsafts. Man bereite nur gleich aus dem Mohnsaft eine kleine Kugel und stecke solche in die Höhle, wo der Zahn gesessen, hinein, darauf aber etwas Baumwolle, damit die Kugel von Mohnsaft sitzen bleiben möge. Im andern Fall muß man ebenfalls anfangs zu den narcotischen Mitteln seine Zuflucht nehmen, hernach aber den Patienten bewegen, daß er sich entweder sogleich, oder nach Verlauf von vier und zwanzig Stunden, den Stift herausnehmen lasse. Wenn dieses heraus ist: so verschwinden die Schmerzen in einem Augenblick. Es ist mir mehr als hundertmal begegnet, daß Leute in der größten

größten Angst fast verzweifeln zu mir gekommen, und meine Hülfe in diesem Fall gesucht haben. Sobald die Wurzel heraus war: so bald sind sie auch von allen Schmerzen befreiet worden.

§. 50.

Gesunde Zähne muß der Zahnarzt niemals herausnehmen. Kame ihm aber der Fall vor, und die Menschen bestünden darauf, ich weiß nicht aus was für thörichten Ursachen, und wolten alle vernünftige Vorstellungen dawieder nichts fruchten: so muß er wissen, daß er alsdenn eine weit stärkere Kraft brauchen müsse, als wohl sonst bey angegangenen Zähnen nöthig ist. Das macht der gesunde Zahn ist mit allen benachbarten Theilen sehr feste vereinigt. Je schmerzhafter aber ein Zahn ist, desto leichter pfleget er heraus zu gehen. Meine Leser dürfen nicht denken, daß diese Anmerkung überflüssig sey, und daß es dergleichen Thoren nicht geben werde, welche sich einen gesunden Zahn ohne Noth ausziehen lassen. Einige thun es der Schönheit wegen, wenn etwan der Zahn in jüngern Jahren nicht gerade gewachsen ist. Ich

habe auch gelesen, daß ein großer Philologe aus übertriebener Liebe zu den heiligen Sprachen sich einige gesunde Zähne ausnehmen lassen, weil sie ihn an der richtigen Aussprache eines hebräischen Buchstaben hinderten.

§. 51.

Die Festigkeit der Zähne ist nicht bey allen Menschen einerley, daher werden sie bey unterschiedenen Personen mit mehreren oder wenigern, niemals aber ohne allen Schmerzen herausgezogen. Es ist wohl kaum der Mühe werth, die Einbildung des Pöbels zu widerlegen, daß man einen sonst fest sitzenden und nicht wackelnden Zahn, mit den Fingern oder einer Degenspiße, oder andern brodlosen Künsten, herausnehmen könne. Auch glaube ich nicht, daß man bey sonst gesunden Menschen es dahin bringen könne, daß die Zähne von selbst ausfallen müssen. Wenn man auch die stärksten corrosivischen Mittel, dahin das butyrum antimonii gehöret, an den Zahn brächte: so würden die benachbarten und umliegenden Theile, wie auch der Zahn selbst wohl davon entzündet, zersessen, und der Bau derselben zerstöret werden, ohne daß doch der Zahn

Zahn völlig herauskommen würde. Man siehet dieß in der Anatomie, wenn man einen Kopf noch so lange in Wasser weichen und kochen läßt: so werden doch die Backzähne nicht wackeln, viel weniger ausfallen, wenn sie sonst noch nicht verdorben sind. Doch bemerket man es an den Schneidezähnen, welche von der Natur nur mit einer Wurzel versehen sind.

§. 52.

Die Zähne sind solche Theile, welche von mannigerley Körpern, als Speise und Trank und Arzeneyen u. s. w. unmittelbar berührt werden, deren Ueberbleibsel sich an die Zähne hängen, und nach ihrer verschiedenen Beschaffenheit, bald eine steinerne Härte annehmen, bald aber auch in Fäulniß gehen, einen unerträglichen Gestank erregen, allezeit aber einen Uebelstand verursachen, und zu mannigerley Krankheiten der Zähne, Gelegenheit geben. Wenn die Menschen ihre Zähne fleißig reinigen: so kan nicht allein der Uebelstand vermieden, sondern auch oft sehr schmerzhaftes Krankheiten abgewendet werden. Die Menschen welche also in der menschlichen Gesellschaft vernünftig leben, andern nicht be-

schwerlich werden, und auf die Erhaltung ihres Körpers bedacht seyn wollen: sind verpflichtet auf die Reinigung ihrer Zähne einige Zeit und Mühe zu verwenden. Diejenigen welche von Natur mit gesunden und reinen Zähnen beschenkt worden: dürfen sich zur Erhaltung derselben derer Mittel bedienen, welche ich oben bereits angerathen habe. Sie müssen fortfahren, sich des Morgens den Mund mit laulichen Wasser auszuspuhlen, den Schleim welcher sich allezeit an die Zähne ansetzt, mit einer Serviette, oder am besten mit einem Schwamme abzuwischen, auch wohl mit einem dazu geschickten Fischbein, die Zähne und Zunge fleißig vom Schleime zu befreien. Diejenigen aber haben schon mehrere Behutsamkeit nöthig, an deren Zähnen sich eine harte tartarische Materie anhänget. Es ist dieses bey denen gewöhnlich, welche des Nachts mit offenen Munde schlafen, weil von dem Othem der Schleim an den Zähnen getrocknet, und nach und nach verhärtet wird. Wenn dergleichen Patienten ihre Zähne selbst mit einem Federmesser z. E. abkräzen wollen: so müssen sie sich wohl vorsehen, daß davon weder das Zahnfleisch
noch

noch auch das zur Vertheidigung des Zahns so nöthige Schmelzwerk desselben verletzet, und zugleich mit abgekraschet werde, daher denn mit der Zeit mannigerley Krankheiten entstehen können. Es ist aber doch nothwendig die tartarische Materie wegzunehmen, weil sich an selbige, als an einen schweren Körper, täglich mehr Schleim anhänget, welcher die schöne Farbe der Zähne verändert, dabey nach und nach faulet, das Zahnfleisch mit anfrisset, oder auch wohl von dem Zahne abtreibet. Daher die Zähne wackelnd werden, und ein sehr unangenehmer Geruch aus dem Munde entstehet, welcher ganz fälschlich öfters dem unschuldigen Magen, zugeschrieben wird. Wo eine Fäulniß ist, da ist das beste Futter für die Würmer, welche darinn ihre Eyer ablegen. Man findet daher Menschen, welche an ihren Zahnfleisch lebendige Gäste ernähren, welche zu guter Letzt den unachtsamen Wirth mit nagenden Schmerzen zu belohnen pflegen. Aus allen diesen Betrachtungen mache ich den Schluß, daß wie die Menschen überhaupt verbunden sind, ihre Zähne in ihren guten Stande und Reinlichkeit zu erhalten, also besonders diejeni-

gen, welche viele tartarische Materie daran besitzen, und entweder wirkliche Beschwerden daher leiden, oder durch unvorsichtiges Abkratzen sich selbst Schaden zufügen können, daß sage ich, diese vorzüglich die Hülfe und die Hand des Zahnarztes suchen müssen. Aber wer macht denn dem Bauer die Zähne rein? und doch trifft man bey den Bauern und ihres gleichen die härtesten, gesündesten und reinsten Zähne an. Sie behalten auch wohl ihre reine und gesunde Zähne bis in das späte Alter. Wenn uns die sorgfältigen Geschichtschreiber von Personen Nachricht geben, welche auf dem Lande und bey der sauersten Arbeit ein hundertjähriges Alter erreicht haben: so pflegen sie wohl dabey zu melden, daß dergleichen Greise bis auf die Stunde ihrer Auflösung sich der gesündesten Zähne erfreuen können. Diesen Einwurf kan man leicht beantworten und zugestehen, daß alle diejenigen, welche wie Bauern leben, wenigstens zur Reinigung der Zähne keinen Zahnarzt nöthig haben. Dergleichen Menschen essen im Schweiß ihres Angesichts ihr Brod, und zwar ein grobes Brod, welches selbst die Zähne reiniget und poliret. Die Hül-

sen.

senfrüchte müssen dieses Amt auch verrichten. Dabey ist der Bauer in allen seinen Theilen, und also auch den Zähnen völlig gesund, und die letzteren werden bey ihm weder von süßen, gährenden, noch andern gewürzten Speisen verdorben, und wenn denn auch ja bey einem Dorfrichter etwas zwischen den Zähnen sitzen bliebe, in Fäulniß gienge, und einen üblen Geruch erregte: so werden seine Nachbarn einen Gestank mit dem andern, wohl zu erwiedern wissen.

§. 53.

Gesittete Menschen bedienen sich zur Erhaltung ihrer Zähne, in einem gesunden Zustande, des vernünftigen Rathes eines geschickten Zahnarztes, und lassen sich auch von dessen Händen die Zähne reinigen. Eine ungeschickte Hand kan hier vielen Schaden stiften. Die unwissenden Marktschreyer machen die Zähne mit dem Vitriolsalz und Vitriolgeist zwar in kurzer Zeit weiß und rein, aber zum unwiedererseßlichen Schaden des Zahnes und Zahnfleisches, welche davon angefressen, entzündet und zulezt zerstöhret werden. Derglei-

chen Gefellen bedienen sich dieses Kunststücks, um nur Zeit zu gewinnen und wirklich aus Bosheit. Sie wissen wohl, daß dergleichen fressende Mittel schädlich sind und damit man ihnen nicht Vorwürfe machen möge: so pflegen sie in das Glas blau oder grau Papier zu thun, dadurch die weiße Farbe des Vitriolgeistes verstelllet wird. Ein rechtschaffener Zahnarzt, welcher das Wohl des Patienten und seine eigne Ehre bey allen Handlungen zur vornehmsten Absicht hat; muß und wird auch mit mehrerer Behutsamkeit verfahren. Zuförderst muß er sich, wenn er Zähne reine machen will, welche mit vielen tartarischen Unreinigkeiten beschmuget sind, dazu gehörige Zeit nehmen. Es läßt sich dieses in einer halben oder ganzen Stunde nicht wohl vollständig verrichten. Weil es nun dem Patienten so lange stille zu sitzen und den Mund offen zu halten, eben sowohl als dem Zahnarzt seine langwierige Arbeit, beschwerlich werden würde: so nimmt man zu diesem Geschäfte einige Tage hintereinander täglich ein halbes Stündchen. Die Stellung des Körpers beym Reinemachen der Zähne, ist sehr willkührlich, und muß man sich nach

nach der Person richten, welche man bedienet. Sauchard, der um sein Buch, welches er den Französischen Zahnarzt betitelt, recht weitläufig zu machen, viele unerhebliche Kleinigkeiten anbringt: schreibt auch hier bey dieser Arbeit eine besondere Positur des Körpers vor, welche man doch nicht allemal anbringen kann. Hiernächst muß man sich guter Instrumente bedienen: ich werde die meinigen am gehörigen Orte anzeigen. Die Menge derselben macht eben die Sache nicht aus. Doch ist es löblich ein jedes Instrument doppelt zu besitzen. Die Arbeit selbst muß mit möglichster Behutsamkeit und Behendigkeit verrichtet werden. Wenn sich viel Materie an den Zahn gesetzt und er etwas bereits wackelnd wäre: muß man sich wol versehen, daß man beym Reinmachen, wo ofters um die Materie loszustößen, ziemliche Gewalt nöthig ist, nicht den Zahn vollends herausstoße. Dieß Uebel abzuwenden, muß man beständig mit dem Finger linker Hand den Zahn an welchem gearbeitet wird, fest andrücken. Das Schaben und Kratzen an den Zähnen ist unnöthig, weil die nur etwas bewegte Materie leicht

abspringt: es ist aber auch wirklich schädlich, weil dadurch die Email des Zahnes verletzt wird. Die übrig bleibenden gelblichen Ränder werden mit einem guten Zahnpulver abgerieben. Wenn das Zahnfleisch aber gereizet und entzündet worden, welches gemeiniglich so angetroffen wird, weil die Fläche der harten Materie nahe am Zahnfleisch uneben ist: so muß man den Patienten eine gute Zahntinctur brauchen lassen.

§. 54.

Ich komme nunmehr auf das Verhalten des Arztes bey den Zähnen welche wackeln sonst aber eigentlich keinen andern Fehlern unterworfen sind. Es kan aber das Wackeln der Zähne von äußerlichen und innerlichen Ursachen herrühren. Zu den äußerlichen Ursachen rechnet man alle an den Zahn von aussen angebrachte Gewalt, Fallen, Stoßen, das Beißen auf sehr harte Körper, und endlich den Ueberfluß der tartarischen Materie, welche sich an und zwischen den Zähnen setzet und das Zahnfleisch nach und nach von den Zähnen abdrucket. Wenn der Zahn durch einen Fall oder Stoß oder einen Biß auf harte Körper

per

er wackelnd geworden, das Zahnfleisch aber noch in vollkommen natürlichen Stande ist: so darf man nur den Zahn wieder mit einem goldenen Drahte oder viel besser mit einem durch Wachs gezogenen seidenen Faden wieder befestigen und gelinde zusammenziehende Mittel zum Gebrauch vorschlagen. Eben so verfährt man, wenn die Zähne wackeln; nachdem sie von der tartarischen Materie gereinigt worden. Wenn der Zahn durch äußerliche Gewalt ganz aus seiner Lage gebracht worden: so muß man gleich in der Quere ein Loch dicht hinter das Schmelzwerk bohren, den Zahn wieder an seinen Ort bringen und an die nebenstehenden mit einem seidenen Faden fest binden. Mehreres hiervon muß ich unten beibringen, wo ich von dem Einsetzen der Zähne handeln werde. Beim Gebrauch der zusammenziehenden Mittel muß das Zahnfleisch von unten nach oben und wieder von oben nach unten fleißig angedrückt werden. Unter den äußerlichen Ursachen der wackelnden Zähne kommt der unvorsichtige Gebrauch ungeprüfter Zahnmittel allerdings mit in Betrachtung. Bosshafte Betrüger tragen oft sehr

sehr schädliche Mittel herum und bringen die Menschen um Gesundheit und um das Geld. Dawieder weiß ich nun kein ander Mittel, als daß man sich nicht betrügen laße. Aber die Welt will ja mit aller Macht betrogen seyn.

muß laßte sonder S. 55. laßte sonder

Auch das Alter giebt zum Wackeln der Zähne Anlaß. Das macht im Alter gehen die Säfte des Körpers verlohren und die festen Theile werden ausgetrocknet. Wenn nun dieß dem Perioostio des Zahnes und übrigen benachbarten Theilen, durch welche er in seiner Lage mit gehalten wird, auch wiederfähret, so kan der Zahn ohnmöglich fest sitzen bleiben. Wenn die Säfte von der scorbutischen oder venerischen Schärfe verdorben sind; so pflegen die Zähne auch leicht zu wackeln. In dem Fall, muß der Patient auf eine vollkommene Blutreinigung ernstlich bedacht seyn. Die Mercurialmittel sind Feinde der Zähne und öfters die Ursach, daß sie wackelnd werden. Man siehet dieß an den Patienten, denen das venerische Uebel nicht aus dem Grunde gehoben worden. Ein junger Mensch von 27 Jahren kam fast alle Woche zu mir und ließ sich ei-

nen

nen zwar gesunden aber sehr wackelnden Zahn ausnehmen. In der Zeit von 4 Wochen hatte ich ihm 8 Stück herausgezogen. Ich wurde mit diesem Menschen nach und nach bekannter und gab ihm endlich verblümt zu verstehen: es sey doch schade daß man solche gesunde Zähne verlieren müste. Vielleicht möchte eine Krankheit in seinem Blute vorhanden seyn, welcher noch wohl durch dienliche Mittel abgeholfen werden könnte. Er wünschte dieses, wolte aber aus Schamhaftigkeit nicht gestehen, daß er jemals mit der Lustseuche wäre behaftet gewesen. Endlich brachte ich es heraus, daß er von einem zu früh gestopften Tripper eine Beule in den Weichen bekommen, welche auch reif geworden, und von rechtswegen hätte sollen geöfnet werden: allein der Patient hatte die Schande und die Vorwürfe seiner Eltern gefürchtet, und sich daher einem Chirurgo anvertrauet, der ihm äußerlich Mercurialmittel aufgelegt, da denn seiner Meinung nach, die ganze Krankheit wäre gehoben worden. Nach einiger Zeit hatte er des Nachts heftige Kopfschmerzen bekommen und die Zähne wären wackelnd geworden. Ich erklärte ihm die

Ursach

Ursach davon und der Patient ließ sich es gefallen die Decocte von antivenerischen Hölzern, zwey Monath lang, zu trinken, und hatte darauf das Vergnügen, daß seine wackelnde, sonst aber vollkommen gesunde Zähne, nicht mehr durften ausgenommen werden. Die Patienten welche sich der Speichelleur unterwerfen müssen, bekommen eine namhafte Menge von Mercurialmitteln, in ihren Körper. Wenn nun der Speichel häufig hervorquillet: so entstehet an dem Periofstio und dem Zahnfleisch ein entzündeter Geschwulst, welchen die Schärfe des fließenden Speichels erregt. Darauf fangen nun die Zähne zu wackeln an. Wenn aber die Salivation gut von statten gehet, und zu rechter Zeit aufhöret, und die entzündete Geschwulst nachläßt, und wenn man sich auch dabey der bekannten Mittel aus der Pimpinellen und Myrrhen-Essenz, welche mit Rosenhonig vermischet werden, gehörig bedienet hat: so bekommen auch die Zähne ihre natürliche Festigkeit wieder, und man kan es nicht merken, daß sie vorher jemals gewackelt haben.

§. 56.

Das Brennen der Zähne (vstio dentium) ist eine gewöhnliche Operation. Man muß dazu verschiedene Instrumente in Bereitschaft haben. Ich habe solche auf der V. Tab. vorstellen lassen. Der Zahn welcher gebrannt werden soll, wird vorher mit Baumwolle, so viel als möglich, trocken gemacht. Sodann wird das Instrument, dessen sich der Zahnarzt bedienen will, gehörig auswählet. Dieß geschieht, indem man es vorher kalt in die Oefnung oder Höhle des Zahnes bringet, und versuchet, ob es auch hereingehe und sich gut passe. Dieses erwählte Instrument muß darauf in der Flamme eines Lichtes zwar warm und heiß, doch nicht roth oder glüend werden. Mit dem heißen Eisen fährt der Arzt in die Oefnung hinein, doch das erstemal nicht gleich bis auf den Grund, weil dadurch der Nerve, wenn er auch nicht ganz entblößet wäre, gar zu stark und heftig würde gereizet werden. Das andere und drittemal kan man mit dem Eisen schon tiefer und bis auf den Grund der Höhle hineinfahren. Wenn der Zahnarzt das ganze Geschäfte nicht auf einmal

zu vollenden für rathsam erachtet: so kan er die Arbeit den Nachmittag oder des andern Tages wiederhohlen. Wenn der Zahn, so gebrennet worden, sehr durchfressen ist und sich recht gut zum Plombiren schicket: so thut man der Sicherheit wegen und um die Zahnschmerzen abzuwenden sehr wol, daß man den gebrannten Zahn noch überdas mit Bley ausfüllen läßt. Die Stellung des Patienten bey dem Brennen der Zähne, hat Herr Sauchard ebenfalls weitläufig beschrieben. Allein der Arzt muß sich nach der Zeit, Gelegenheit und Umständen richten. Daß der Patient ruhig seyn und recht still sitzen müsse, versteht sich wol von selbst und darf kaum angerathen werden.

§. 57.

Man läßt aber die Zähne brennen, wenn der Zahn schmerzet, dabey mäßig hohl und durchfressen ist, in der Absicht, damit die Fäulniß nicht weiter um sich greifen möge. Wenn die Zähne recht auf einander passen: so pflegen sie sich wohl unter einander abzunutzen und aufzureiben. Man bemerket alsdenn recht an der Mitte des Zahnes, daß eine kleine Oefnung hervor

vor

vor scheint. Dergleichen kleine Oefnungen muß man brennen: sonst setzen sich die Ueberbleibsel der Unreinigkeit darein, und geben zur baldigen Zerstörung des Zahnes Gelegenheit. Die Tobacksmraucher, welche die Pfeife beständig mit gewissen Zähnen auf einer Seite fest halten, schleifen endlich die Zähne so weg, daß sich das Pfeifchen darinn recht passet. Die Höhlung wird nach und nach tiefer, und giebet zu Schmerzen Anlaß (23). In dem Fall müssen die Zähne auch gebrennet werden. Gemeiniglich wird die Pfeife zwischen den Augen- und kleinen Backzähnen gehalten, welche also darunter am meisten leiden. Nun nimmt man aber diese Zähne nicht gern aus, weil daher ein Uebelstand entstehet, welcher noch dazu gleich in die Augen fällt, wenn man nur den Mund aufthut. Gemeiniglich aber, erkennen die Liebhaber des Tobacksdampfs ihre Fehler zu spät, und nicht eher, als wenn sie bereits mit unangenehmen Empfindungen heimgesuchet werden, da man den, bis auf den Nerven verletzten Zahn, dennoch ausziehen genöthiget ist. Ueberhaupt können mit guten Erfolg alle Zähne gebrennet werden, an denen sich kleine Rissen, Höhlen und

ein Anfaß zur Caries befindet. Diese kleine Rissen bemerket man sonderlich an den ganz vor-
dersten Zähnen, welche wohl nahe zusammen
oder etwas über einander stehen, da denn aus
Versehen sich leicht etwas Unreinigkeit verstecket,
oder zur Fäulniß Anlaß giebet. Diese Zähne
kan man süglich brennen. Doch darf man mit
ihnen so dreist eben nicht umgehen, als mit den
Backzähnen, welche ein stärkeres Schmelzwerk
besitzen. Den Anfaß zur Fäulniß bemerket man
an den schwarzen Flecken der Zähne. Der ge-
meine Mann nennet dieses den Brand. Wenn
nur einige Zähne von einer wiedernatürlichen
Schwärze gezeichnet sind; so kan man dem Uebel
im Anfang durch das Brennen Einhalt thun.
Man bemerket aber an einigen Menschen, daß
alle ihre Schneide- und Hunds-Zähne der ober-
sten Kinbacke vom Brande angegriffen, die un-
tersten aber davon völlig frey seyn. Solte nicht
die nähere Nachbarschaft des obersten Kinbacken
mit den scharfen in der Nase abgesonderten
Feuchtigkeiten daran Schuld seyn, daß die Zäh-
ne der obersten Kinbacke ehe als die Reihe der
untersten von dem Brande angegriffen werden?

§. 58.

Bey vorhandenen idiopathischen Zahnschmerzen deren Ursach der entblößte Nerve des Zahnes ist, muß das Brennen mit möglichster Behutsamkeit verrichtet werden. Denn wenn der Nerve mit dem heissen Eisen unvorsichtig berührt würde: so könnten dadurch nächst den unerträglichsten Schmerzen auch Entzündungen und Geschwüre erregt werden. Auch hat der Arzt bey dem Brennen der Zähne darauf zu sehen, ob der Zahn, welcher gebrannt werden soll, mit einer starken und dicken oder nur schwachen Email versehen sey. Im erstern Fall kan er dem Zahn mit dem heissen Eisen schon etwas mehreres bieten, im letztern aber viel weniger, weil von der Hitze die zarte Email aufspringet und sehr feine Rizen bekommt. Nach einigen Jahren werden darauf die Zähne recht mürbe und die Mürbigkeit nimmt wohl so zu, daß die Zähne ordentlich wegbröckeln und faul werden.

§. 59.

Das Plombiren eines Zahnes nennt man diejenige Operation, da man eine nachthastige und merckliche Höhle, welche auch wol vorhero gebren,

net worden, mit Bley oder Gold oder Stanniol ausfüllet. Wenn dieses geschehen soll: so machet man den Zahn vorhero mit denen auf der V. Tab. vorgestellten und dazu geschickten Instrumenten recht rein. In die Höhle des Zahnes bringet man ein oder das anderemal trockene Baumwolle, damit sich alle Feuchtigkeiten hineinziehen mögen. Sonst würde das Bley sich nicht recht fest an die Wände des Zahnes andrücken und feste sitzen. Ja die Feuchtigkeiten würden unter dem Bley in Fäulniß gehen den Zahn zerfressen und Schmerzen verursachen. Man hat ohngefähr dreyerley Arten Bley, deren man sich zum ausfüllen der Zähne bediendet. Zu einer kleinen Oefnung muß das Bley sehr dünne seyn. Ist die Oefnung mittelmäßig etwan wie eine halbe Linse groß, so kan das Bley schon dicker seyn. Wäre die Oefnung noch größer, so groß wie eine Linse oder Erbse, wie sie sich wol an den Backzähnen antreffen läßet: so kan ich freylich ein noch dickeres Bley zur Hand nehmen. Man nimmit gemeiniglich geschlagenes Bley. Dieses wird nun mit einem Messer von allen ihm anfließenden Unreinigkeiten gereiniget. Das äußerliche

bläulich.

bläulichte Wesen des Bleyes soll ja gar ein corrosivisches und den Zähnen schädliches Gift an sich haben. Aus dem Grunde wird auch das Gold als das reinste und edelste Metall vorgezogen: wenn nur nicht der Aufwand dabei so groß wäre. Bey Standespersonen hat man aber darauf nicht allemal zu sehen. Man nimmt das weichste und feinste Ducatengold, das Gold von Louisd'or ist nicht so schmeidig, man müste es denn vorhero einigemal ausglühen lassen. Das Bley oder Gold wird nun rund wie ein Pfennig, oder noch etwas grösser geschnitten. Man muß sich nach dem Augenmaß richten oder die Grösse der Oefnung nach der Baumwolle die zuletzt aus derselben genommen worden, beurtheilen. Aus dem zugeschnittenen Bley formiret man eine größere oder kleinere Deute und bringet solche mit den dazu gehörigen Instrumenten nach und nach in die Oefnung hinein. Man muß Anfangs nicht stark, sondern nur nach und nach das Bley platt drucken. Wäre das Bley recht gut herein gedruckt aus Versehen aber zu klein, so daß es die ganze Höhle nicht ausfüllte, so darf man es nicht mit Gewalt herauszohlen, es wäre denn daß es mit Be-

Hutsamkeit leicht herausgenommen werden könnte. Es möchten sich sonst leicht einige Stücken vom Zahn los und absplittern, da denn die Höhle nicht mehr gleich und eben und zum völligen Ausfüllen geschickt bleiben würde. Man läßt daher lieber das Bley sitzen, machet aber mit einem Instrument daran kleine Löcher, so viel und so tief, als man kan, darauf bringet man ein dünnes Stück Bley oben auf, welches sich an die unebene Fläche desto besser schließt. Wenn nun die Defnung ganz voll ist: so drucket man das Bley recht platt. Von der Stellung des Arztes so wohl als des Patienten bey dieser Operation darf ich nichts gedenken, weil man sich auch hier nach den besondern Umständen richten muß.

§. 60.

Das Ausfüllen des Zahnes mit Bley oder Gold hat gewiß seinen besondern Nutzen, wenn ein Zahn bereits durch die Fäulniß ziemlich verdorben und ausgehöhlet ist. Doch muß das Verderben des Zahnes nicht zu stark eingerissen und der Nerve noch frey seyn. An dem Zahnfleisch müssen sich auch keine Fisteln und Geschwüre befinden. In diesen Fällen muß der Zahn

Zahn ohne Wiederrede herausgenommen werden. Wenn man sich aber einen hohlen Zahn zu rechter Zeit ausfüllen läßt, so kan der Zahn im Munde seine Stelle behalten, auch zur Noth noch Dienste thun und bey dem allen kan die Fäulniß keinen Fortgang gewinnen und zulezt Schmerzen erregen. Denn wenn der hohle Zahn nach den Umständen gebrennet, gereiniget und geschickt ausgefüllet worden: so können sich ja die Lust und Flüssigkeiten, der Speichel, die Ueberbleibsel von Speise und Trank nicht hereinziehen, welches doch die eigentlichen Ursachen der einreißenden Fäulniß und zulezt der Zahnschmerzen zu seyn pflegen. Die tägliche Erfahrung beweiset den Nutzen des Plombirens. Es giebt überhaupt unzählig viel Menschen, welche sehr hohle Zähne haben und doch daran keine Schmerzen erleiden. Sie haben aber die Last, daß sie ihre Speisekammer sehr fleißig reinigen müssen, wenn sie nicht sich selbst und andern mit einem übeln Geruch zur Last werden wollen. Dieser Unbequemlichkeit könnten sie wenigstens überhoben seyn, wenn sie die hohlen Zähne mit Bley füllen ließen. Es giebt aber

auch sehr viele Menschen, welchen die hohlen Zähne plombiret worden, und die der Kunst zur Ehre mit Danke gestehen, daß sie niemals hernach von Zahnschmerzen überfallen worden noch auch die Höhlung sich erweitert und also die einmal angefangene Fäulniß sich vermehret habe.

§. 61.

Beym Plombiren der Zähne hat man noch einige Cautelen zu bemerken. Vor allen Dingen muß der Arzt auf die Oefnung des Zahnes, welchen er ausfüllen will, genau acht geben. Wäre die Höhle auswendig weit und giengte solche nach innen als der wirklichen Substanz des Zahnes, spizig zu: so würde er mit dem Plombiren seinen Zweck so recht nicht erreichen. Wenn aber die Oefnung auswendig enge, nach innen zu aber weiter wird: so bekommt das Bley schon eine mehrere Festigkeit, denn es gewinnt durch den Druck unterwärts eine größere Fläche, als wohl die oberste ist. Wosern aber doch auch im erstern Fall, wenn die Höhle spizig zu gehet, der Zahn ausgefüllet werden soll: so muß man mit dem Instrument die Höhle unterwärts etwas erweitern. Wenn bereits Zahnschmerzen sich ein-
ge-

gefunden haben: so darf der Arzt mit dieser Operation sich nicht übereilen. Wenn der Nerv von den festen Körper sollte unmittelbar berührt, und beständig gedrucket werden, würde nicht der Schmerz unerträglich werden, und wenigstens so lange dauern, bis sich der Nerve zurück gezogen hätte. Wäre aber auch der Druck des Nerven beim Plombiren nicht zu besorgen, und rührte der Schmerz davon nicht her: so thut der Arzt doch wohl, daß er die Operation aufschiebet, und zuvörderst den Schmerz zu besänftigen suchet. Diejenigen, welche diese Vorsicht nicht belieben, sind oftmals genöthiget, das Bley wieder heraus zu holen, und müssen sich es vorwerfen lassen, daß die Schmerzen während und nach der Operation ungleich stärker geworden, als sie vorher gewesen wären. Wenn nun der Zahnschmerz, und der Nerv auch bloß ist, und den Druck nicht leiden will, der Zahn aber dennoch mit Bley oder Golde ausgefüllet werden soll: so muß man das Ausfüllen nach folgender Methode anstellen. Nehmet z. E. ein Stückchen Gold welches etwas dick ist, schneidet es rund und nach Proportion der Oefnung im Zahne, stecket es in
die

die Höhle, und versuchet es, ob es die Figur habe, daß es den Grund der Höhle auch berühren könne. Nehmet es darauf wieder heraus, und gebet ihm die Figur einer halben Hülse von einer Erbse, deren unterster Theil eine Vertiefung haben muß. Dieses Stück Gold könnet ihr nun in die Oefnung bringen, es wird fest sitzen, und weil es eine Höhle hat, doch dem Nerven nicht beschwerlich werden. Oben drauf kan man hernach die ganze Oefnung mit Golde voll füllen, und zwar nach der Methode, welche bereits ist beschrieben worden.

§. 62.

Was nun endlich das Feilen der Zähne (*limatio dentium*) anlanget: so findet solches an allen abgebrochenen Zähnen, welche scharfe Spitzen haben, statt. Wenn man dergleichen Spitzen nicht wegnehmen wolte, so würden sie die Zunge sowohl, als das Backenfleisch reizen und entzünden. Daher entstehen bey Personen deren Säfte nicht die beste Mischung haben, unreine Geschwüre, welche durch den beständigen Reiz vom Zahne offen gehalten und nicht zugeheilet werden. Die Spitzen alter abgebrochener

Zäh.

Zähne sind mannigmal dem Arzte im Wege, wenn er künstliche Zähne einsetzen will: da er denn auch genöthiget ist, die Spitzen mit der Feile auszurotten. Man feilet auch und zwar am gewöhnlichsten die Vorder-Zähne, so wohl oben als unten im Munde, wenn selbige etwas übereinander gewachsen sind. Auch bedienet man sich der Feile, wenn einige Zähne anfangen carios zu werden. Bey allen Menschen passen die obern Zähne nicht recht auf die untern, wenn also solche ein wenig in die Querr über den andern und herfür stehen, und man diesen Umstand nicht ertragen will; so muß man sich auch der Feile bedienen, und die herfürstehenden Zähne ein wenig schreege zu feilen. Wenn man nur hernach einige Aufsicht hat: so pflegen die Zähne wohl wieder ordentlich und gerade zu wachsen. Die nöthige und bequemste Stellung des Körpers, will ich auch hier nicht beschreiben, sondern solche dem Willführ eines geschickten Arztes, nach den besondern Umständen überlassen.

S. 63.

Die Zähne können füglich gefeilet werden, und hat diese Operation die wenigsten Schwierigkeiten,

ten, doch ist davon noch unterschiedliches zu bemerken übrig. Man muß dazu recht sehr feine Feilen nehmen. Unter allen behalten die Engelländischen Feilen den Preiß. Die Feilen müssen auch nicht gar zu spiz, sondern lieber etwas stumpf und nur auf einer Seite scharf seyn, damit der nebenstehende Zahn nicht mit berühret werde. Der Arzt muß auch unterschiedliche große und kleine, dünne und stärkere Feilen zur Hand haben. Bedienet man sich grober Feilen: so kan es leicht geschehen, daß kleine Stückchen von dem Schmelzwerk des Zahnes neben der Feile abspringen. Das Schmelzwerk des Zahnes muß aber, so viel es immer möglich, geschonet werden. Wird mit der Feile zu viel weggenommen: so wird in der unter dem Schmelzwerk befindlichen Substanz des Zahnes gar bald und leicht eine Fäulniß entstehen, da denn der Zahn gar herausgenommen werden muß. Bey dem Feilen ist eine Dröhnung und Erschütterung des Zahnes unvermeidlich, welche einige Menschen gar nicht vortragen können. Um dieses wenigstens zu vermindern, muß man ein Glas Wasser neben sich haben, und wenn man einige Striche mit der Feile

gethan

gethan Instrument naß machen, um dadurch dem starken Reiben, Erschütterung und Schmerzen vorzubauen, auch kan man mit aller Behutsamkeit mit den Fingern der andern Hand den Zahn gelinde drucken und fest halten. Wenn man die Zähne der obern Kinbacke feilet, so nehme man sich in acht, daß man nicht mit der Spitze den Gaumen berühre, oder wenn man an den untern Zähnen arbeitet, gar die Zunge verlege. Die Schneidezähne, wenn selbige zu nahe an einander stehen oder auch cariös geworden sind, muß man mehr nach inwärts, als auswendig wegfeilen, um eine üble Gestalt dadurch zu vermeiden. Die Augenzähne besitzen ein dickeres Schmelzwerk. Ich kan diesen mit der Feile schon stärker begegnen als den Schneidezähnen. Die Augenzähne haben auch gemeiniglich die langen Spitzen, welche man gerne wegfeilen läßt. Die Operation wird am süglichsten des Morgens, nachdem der Patient ein Schälchen Thee oder Caffee genossen, vorgenommen: der Ort aber, wo ich geseilet, und wo leichtlich einige Löcher entstehen, wird mit weißen Wachse bedeckt, damit sich die Luft oder Speisen und Getränk nicht hinein-

hineinziehen mögen. Wenn eine nahnhafte Portion von einem Zahne weggefeilet werden soll, so ist eben nicht nöthig die ganze Portion auf einmal wegzunehmen. Man erspähret dem Patienten die Empfindung von den anhaltenden Erschütterungen, wenn man die Arbeit nach und nach zu Stande bringet. Auch wackelnde Zähne kan man mit der Feile wohl im Fall der Noth berühren, nur muß man sie vorher mit einem seidenen Faden an dem nebenstehenden Zahne befestigen, damit man mit der Feile desto sicherer verfahren könne. Ueberhaupt muß man sich der Feile an den Zähnen so wenig und so selten bedienen, als es nur seyn kan: weil doch allemal der Zahn erschüttert und leicht wackelnd wird. Bey bejahrten Leuten ist das besonders leicht möglich. Vernünftige Menschen lassen sich rathen. Der behutsame und wohl unterrichtete Zahnarzt thut auch hier nichts ohne zureichenden Grund: der Marktschreyer aber alles fürs Geld. Einige Menschen sind so eigensinnig, und bilden sich, ich weiß nicht was für Schönheit ein, wenn alle Schneide und Augenzähne unten und oben recht grade gefeilet, und alle Spitzen derselben wegge-

nommen

nommen würden. Aber diese Schönheit ist gewiß nur eingebildet, und dergleichen Patienten muß der Arzt zu rechte weisen.

§. 65.

Die Chirurgie befindet sich oft in der traurigen Nothwendigkeit, daß sie die Theile des menschlichen Körpers, welche nicht länger konnten erhalten werden, mit Gewalt ausrotten muß, doch ist sie auch dabey ernstlich darauf bedacht, dergleichen Theile durch die Kunst, so gut es möglich, wieder zu ersetzen, und dadurch den Verlust des Patienten erträglich zu machen. Ein künstlich angefügter Fuß kan doch bey der Bewegung des Körpers einigermaßen die Stelle des natürlichen vertreten. Ein künstlich eingefügtes Auge dienet zur Zierde des Gesichts, und verhütet wenigstens den Uebelstand, welchen das fehlende natürliche Auge erwecken muß. Die Zähne können auch nicht allemal erhalten werden. Weil sie nun zur Gesichtsbildung, zur Zermalmung der Speisen und zur vernehmlichen Aussprache so vieles beytragen: so muß der Verlust dieser Theile dem Patienten höchst empfindlich seyn. Die hülfreiche Chirurgie ist daher seit funfzig

Zahnen bemühet gewesen, künstliche Zähne zu erfinden, dabey der Natur nachzuahmen, und dieselben endlich geschickt einzusetzen, und man muß es zur Ehre der Kunst gestehen, daß die erfundenen künstlichen Zähne allen Absichten, ein völliges Genüge thun.

§. 66.

Anfangs machte man die künstlichen Zähne aus Silber oder auch aus der Perlmutter. Allein der Glanz dieser Körper fällt gleich in die Augen und verräth die Kunst, welche hierinn der Natur nicht genau nachahmete. Nachher nahm man Elfenbein oder auch nur gemeine Rindsknochen dazu: aber hier fanden sich auch einige Unbequemlichkeiten. Diese Körper sind porös, es ziehen sich also die Feuchtigkeiten hinein, werden gelb und erregen wol gar einen Gestank im Munde. Wenn man aber doch die Rindsknochen zerschneidet und stark kocht, daß alle Fettigkeiten herauskommen und denn an der Sonne trocknet und bleicht bis die Sonnenhitze alle noch übrige Feuchtigkeiten verzehret hat: so kan man füglich künstliche Zähne daraus verfertigen. Besonders wenn man nur ein, zwey oder drey

Stück

Stück brauchet. Eine ganze Reihe Zähne aber läßt sich aus Rindsknochen nicht herausbringen: man muß die einzelnen zusammensetzen und neben einander befestigen, welches aber nicht von so guter Dauer seyn kan. In den neuern Zeiten fiel man darauf künstliche Zähne aus Kupfer zu machen und auf den kupfernen Zahn ein zartes Email zu tragen. Dadurch erhält freylich der künstliche Zahn die Farbe des natürlichen, aber wenn die Besitzer auf etwas hartes, auf Knochen z. E. beißen, so springet wol von der Email ein Stück mit weg, welches auch nicht angenehm ist. Will aber der Patient einen emallirten Zahn haben: so muß man dem Künstler einen ordentlichen Menschenzahn geben, damit er die ihm eigene Farbe gut treffen möge. Da aber ein Zahn so bald er aus dem Munde ist, seine ihm eigene gesunde Farbe verlihet, weil nicht mehr durch die Blut- und andere Gefäße Feuchtigkeiten hineingeleitet werden: so muß man dergleichen Zähne, welche man den Künstlern zur Nachahmung vorleget, einige Tage und Nächte im Wasser liegen lassen. Die mehresten künstlichen Zähne werden aus den harten, großen und weißen Zähnen des Nilpfer-

des, welches auch der Wasserochse genennet wird, verfertigt. Die Zähne vom Nilpferde (dentes Hippopotami) trifft man selten in unsern Apotheken, sondern an deren Stelle die Zähne vom Wallruß. (Rosmarus.) Da nun die Zähne dieser Thiere nicht so porös wie der Elfenbein sind und da sie in großen Stücken zu uns gebracht werden: so sind sie am geschicktesten zu künstlichen Zähnen, theils ihrer Härte, theils aber auch ihrer Grösse wegen, weil man die Zähne aus einem ganzen Stück machen kan, ohne solche aus verschiedenen kleinern zusammen zu setzen oder auch mit Platten zu befestigen. Die natürlichen Zähne, welche man aus einem Todtenkopf nimmt, wären wol zum einsetzen die allerschicktesten und allen andern künstlichen Zähnen vorzuziehen. Man darf nur ihre Wurzel abfeilen und an ein Stück von Wallrußzahn befestigen. Allein die mehresten Menschen haben ein Grauen für Zähne die aus einem Leichname genommen worden, ich habe daher niemals mich der Zähne aus einem Todtenkopfe bedienen können, als in dem Fall da die Patienten die Scrupel über dergleichen Kleinigkeiten überwinden konnten.

§. 67.

Es läßt sich auch sehr wohl thun, daß man einen ganzen frisch ausgezogenen Zahn in den Mund eines andern Menschen versezet. Mit den vor-
dersten sechs untern und obern Zähnen können die Menschen ganz füglich einen Tausch treffen. Man hat dabey auf verschiedene Umstände acht zu geben, und die natürliche Beschaffenheit der Körper, so wohl auf Seiten desjenigen dem ich den Zahn ausnehme, als auf Seiten desjenigen in dessen Mund ich den frisch ausgezogenen Zahn einseze, sonderlich in Erwegung zu ziehen. Zuförderst müssen beyde Personen nicht von sehr ungleichen Alter seyn. Derjenige welcher sich den Zahn einsezen lassen will, muß auch nicht weit über vierzig Jahr hinaus, und der welcher seinen gesunden Zahn zum besten eines andern aufopfert, nicht viel über vier und zwanzig Jahr seyn. Vom funfzehnten bis zum vier und zwanzigsten Jahr läßt es sich am besten thun. Hier-
nächst muß der Zahnarzt, der sich diese Operation zu unternehmen anheischig macht, die anatomi-
sche Lehre von den Knochen, und besonders von der Figur und Beschaffenheit der Zähne

wohl inne haben. Die vordersten Zähne haben überhaupt nur eine Wurzel, allein eine Wurzel ist doch länger und dicker als die andere. Die beyden vordersten Zähne haben etwas dickere Wurzeln, als die nebenstehenden von beyden Seiten. Der Augenzahn als der dritte von beyden Seiten, hat schon wieder eine dickere und längere Wurzel. Die untersten sechs Zähne sind wiederum von einander unterschieden. Die untersten sind niemals so breit als die obersten. Hier muß nun der Zahnarzt darauf sehen, daß er eben den Zahn aus der Ordnung herausnehme, welcher dem andern fehlet, weil sich eben dieser gewiß am besten passen muß. Endlich müssen die mit einander tauschende Personen vollkommen gesund seyn. Was würde wohl dem, welcher den Zahn empfängt, damit gedienet seyn, wenn er einen mit scorbutischen oder venerischen Säften verunreinigten Zahn erhielte? Und wenn der Empfänger auch nicht gesund ist, wenn die steinigte Materie das Zahnfleisch von den Zähnen abgetrieben hat, wenn die Wurzeln der Zähne von dem Periostio, welches sie in gesunden Zustande bekleidet und viel dazu beyträgt,

get,

get, daß die Zähne fest sitzen, entblößet sind; so wird der eingepflanzte Zahn in allen diesen Fällen niemals fest anwachsen: wenn man auch noch so viel Mühe und Kunst darauf verwenden wolte.

§. 68.

Nachdem nun dieses alles wohl erwogen worden, und die Operation auf beyden Seiten geschehen soll: so muß der Zahnarzt, wenn ein fauler oder abgebrochener Zahn vorhanden wäre, solchen geschickt herausnehmen, und während der Zeit, da dieser etwas blutet, in der Geschwindigkeit den gesunden Zahn aus des Nachbars Munde herausziehen, und zwar auf beyden Seiten mit gehöriger Behutsamkeit. Hier muß besonders das Zahnfleisch geschonet, und kein Stück vom Kinbacken mit losgerissen werden. Den gesunden Zahn, wenn auch der andre noch etwas blutet, steckt der Arzt in den Kinbacken hinein, und wenn er sich recht gut darein schicket, so befestiget er ihn an dem nebenstehenden Zahne mit einem seidenen Faden. Wäre die Wurzel ja etwas zu lang, so kan sie mit der Feile abgefürzet, oder auf einem Schleiffstein abgeschliffen werden.

Es muß aber alles geschwind geschehen, und dabey muß ich mich hüten, daß das Periostium nicht von der Wurzel abgewischt werde, sondern sitzen bleibe, wie es in natürlichen Stande seyn muß. Das Loch an der Wurzel wird mit Wachs oder Bley ausgestopft. Der Empfänger eines solchen Zahnes muß sich drey bis vier Tage schonen und den gewonnenen Zahn ja nicht zum Kauen der Speisen brauchen, weil er dadurch leicht wackelnd werden würde. In den ersten Tagen darf man eben nicht zusammenziehende Mittel in den Mund nehmen lassen. Nach Verlauf einiger Zeit kan man wohl etwas zur Stärkung des Zahnfleisches von der Gummilac-Tinctur oder vom Löffelkraut-Spiritu auf einen Schwamm oder Leinwand gießen, und damit das Zahnfleisch sanft andrucken, und zwar wenn der neue Zahn in der obern Kinnbacke eingesetzt worden, von oben nach unten zu, hat er aber seine Stelle in der untern Kinnbacke eingenommen, von unten nach oben zu; dabey muß der Arzt mit den Fingern der andern Hand den Zahn fest halten, und der Länge nach gegen die Wurzel zu drucken. Man wird finden, daß dergleichen

chen

gleichen eingesezte Zähne, nach Verlauf von zwölf bis vierzehn Tagen völlig fest anwachsen. Bey ganz gesunden Menschen, spühret man dieß schon in den ersten acht Tagen. Uebrigens muß der Zahnarzt bey dergleichen neueingesezten Zähnen keinen Fleiß spahren, er muß fast täglich nachsehen, ob der angelegte Faden auch nicht schlapp geworden, oder ob er noch fest siße. Wenn er schlapp geworden und der Zahn doch noch nicht fest wäre, so muß man den Faden nur sißen lassen. Wolte man viel daran zerren, so würde das vielleicht angefangene Anwachsen verhindert und der Zahn verrücket werden. Wenn man aber findet, daß der eingesezte Zahn nicht anwachsen und eine Festigkeit erlangen will, wenn man auch bereits sechs bis acht Wochen gewartet hat: so ist man schon gezwungen den Zahn behutsam heraus zu nehmen und dicht hinter dem Schmelzwerk des Zahnes ein Loch quæer durchzumachen, den Zahn wieder einzusetzen und mit einem Faden an den nebenstehenden Zähnen zu befestigen.

§. 69.

Dergleichen eingesezte Zähne sind nun freylich

unvergleichlich besser als alle andere künstlich verfertigte Zähne, welche doch nur oben auf dem Zahnfleische befestiget werden, dahingegen diese mit ihrer Wurzel bis in den Kinbacken gehen und dadurch weit fester sitzen. Doch muß man gestehen, daß sie niemals eben die Farbe erlangen, welche die nebenstehende gesunde Zähne besitzen, weil die Nerven so wenig als die Venen und Arterien sich in dergleichen Zähne hineinbegeben, nachdem sie sich einmal zusammen und zurückgezogen haben. Wenn ich einem Patienten, der sich den gesunden Zahn seines Nächsten einsetzen lassen will, den fehlerhaften faulenden Zahn ausziehe: so trifft es sich wol daß der Nerve des Zahnes verlängert wird und sich nicht gleich zurückziehet. Brächte man nun den neuen gesunden Zahn so gleich in die Höhle, wo er den verlängerten Nerven berühren müste, was für grausame Schmerzen würde das nicht erregen! Würde nicht der Käufer eines Zahns, der Kunst fluchen und sein schönes Geld für verlohren halten? In den Umständen muß man ein halb Stündchen warten, bis sich der Nerve zurückgezogen hat, auch wol vorher mit einem Sucher den Grund

der

der Höhle berühren. Erreget dieß keine Schmerzen mehr, so kan man den neuen Zahn sicher hineinbringen. Uebrigens darf niemand an der Wahrheit zweifeln, daß Zähne, wenn sie einmal heraus genommen worden, wiederum fest wachsen. Ich habe davon unläugbare Erfahrungen, die mich völlig überzeuget haben. Einem Menschen der noch am Leben ist, gab ich einen Ducaten dafür zur Belohnung, daß er sich einem solchen Versuch unterwarf und sich einen seiner gesundensten Zähne von mir ausziehen ließ. Ich nahm ihm den dritten Zahn rechter Hand unten im Munde heraus, setzte solchen gleich wieder ein, mit der Befestigung, welche ich vorhin beschrieben habe. Nach Verlauf von 5 Wochen war der Zahn wieder fest und zwar bis auf diese Stunde, und es sind doch seit der Zeit, da ich den Versuch machte, bereits zehn Jahr verflossen. So mußte ich auch einmal einem guten Freunde den zweiten Zahn der obern Kinbacke linker Hand, wegen sehr heftiger Schmerzen, daran doch nur eine sehr geringe Fäulniß Schuld war, herausnehmen. Weil nun die daher entstehende Lücke vorn im Munde eben kein vortheilhaftes Ansehen

Ansehen geben konnte, so beredete ich meinen Patienten, daß er sich den einmal herausgezogenen Zahn wieder einsetzen ließ. Ich that es und nach vier Wochen war der Zahn fest. Er wurde darauf gehörig mit Bley ausgefüllet und ist auch noch diese Stunde fest. Ich kan dieses mit Grunde versichern da ich den Freund täglich zu sprechen Gelegenheit habe.

§. 70.

Nun will ich noch das übrige kürzlich und deutlich anzeigen, was bey dem Einsetzen der übrigen durch die Kunst verfertigten Zähne zu beobachten seyn möchte. Wenn sich jemand bey mir angiebt und einen oder mehrere künstliche Zähne einsetzen lassen will: so sehe ich zuvörderst auf den Ort wo ein oder mehrere Zähne sollen eingesetzt werden, z. E. ob er recht in der Mitte, oben oder unten, oder auf der Seite rechter oder linker Hand, stehen solle, ferner ob nur ein Zahn oder mehrere, zwey, drey u. s. w. fehlen. Darauf muß ich das Maas nehmen. Dieß geschieht indem ich rothes oder weisses im warmen Wasser erweichetes Siegelwachs nehme und davon in eine oder mehrere Lücken so viel hineinbrins

bringe, als zu deren Ausfüllung nöthig seyn-
möchte. Ist die Lücke oben, so wird das Wachs
von unten nach oben und wieder umgekehrt, wenn
die Lücke am untern Kinbacken ist, wird das
Wachs von oben nach unten bis auf das Zahn-
fleisch gedrückt. Der Mensch dem ich solcherge-
stalt, das Maas] nehme, muß dabey den Mund
zu machen. Denn wenn ein Zahn lange gefeh-
let hat: so pflegen wol die gegen über stehenden,
weil ihr Widerstand weg ist, stärker zu wachsen
und spitzer zu werden. Darnach muß nun der
künstliche Zahn auch eingerichtet werden. Sonst
würde ja der Mensch seinen Mund nicht zuthun
können, und beym Essen und Reden sehr gehindert
werden. Solchergestalt bekomme ich das Maas
nach der Länge, Breite und Dicke, darnach ich
einen Zahn aus dem Zahne des Wallrußes ver-
fertigen lasse. Auf beyden Seiten so wol als
oben muß der Zahn eine kleine Ausbölung ha-
ben, damit man ihn zwischen den noch nebenste-
henden Zähnen bis an das Zahnfleisch hinein-
schieben könne. S. einen künstlich verfertigten
Zahn auf der VI. Tab. und deren Fig. XV. Wenn
der Zahn fertig ist, so bohre ich ein klein Loch quer
durch

durch den Zahn, durch das Loch ziehe ich einen seidenen Faden, der nach Proportion des Loches seine Stärke haben muß. Dergleichen Faden muß von einem Knopfmacher gedrehet, und stark mit weissen Wachse bestrichen werden, damit er desto länger daure, da man denn Exempel hat, daß die Fäden zwey bis drey Monathe fest gefessen, und hernach erst losgegangen sind. Denn der Speichel im Munde löset nach und nach das Wachs auf, darauf denn die Seide verfaulet. Man muß jederzeit dreyerley Arten von Seide, als feine, gröbere und noch gröbere zur Hand haben. Die Fäden müssen gedrehet oder gezwirnet und mit weissen Wachse stark gewächset seyn. Der Faden wird eigentlich doppelt genommen, und durchgezogen. Mit dem Ende, welches zu ist, mache ich eine Schleife, diese hänge ich um den benachbarten Zahn der einen Seite, und ziehe die Schleife zu, so daß die zugezogene Schleife recht an der Mitte des Zahnes sitze, damit ich ohngefähr abnehmen könne, ob auch das Loch am eingesezten Zahn recht an die zuge machte Schleife anschließe. Sodenn schiebe ich den künstlichen Zahn zwischen den noch stehenden Zäh-

Zäh-

Zähnen herein, die beyden andern Enden des seidenen Fadens ziehe ich fest an, und binde solche fest um den nebenstehenden natürlichen Zahn, und zwar mit zwey Knoten, der erste wird zweymal durchgesteckt, so wie man in der Chirurgie einen Knoten zu machen pfleget, damit währen- der Zeit da ich den andern Knoten zuziehe, der erstere Zahn nicht nachgeben könne. Die Kno- ten müssen aber nicht auf der äußerlichen Glätte, sondern recht in die Mitte zwischen den nebenste- henden Zähnen angebracht werden, damit sie nicht bey der Reinigung der Zähne können los- gerieben werden, widerigenfalls der eingesetzte Zahn unvermerkt seine Festigkeit verlieren würde.

§. 71.

Einige Zahnärzte wollen sich die Arbeit er- leichtern, und unterlassen es wohl den Zahn ge- hörig zu binden. Allein auf die Art wird er niemals recht fest, und wenn er mit Gewalt zwi- schen den benachbarten Zähnen eingezwängt wird, so drängt er die Nachbarn zur Seite aus ihren festen Lager, welche daher leicht wackelnd werden. Der eingesetzte Zahn würde also nach und nach einen größern Raum gewinnen, unver- merkt

merkt heraus fallen, und wohl gar des Nachts heruntergeschlucket werden. Andere wollen vermittelst eines goldenen Draths den Zahn nach ihrer Meynung recht fest machen. Allein der feinste goldene, recht weiche und wohl ausgeglüete Drath, den man mit der Zange fassen, und ziehen muß, ist doch ein härterer Körper als die Seide, und reibet sich an das Zahnfleisch. Der Drath ist rund, und sitzt auf dem glatten und auch fast runden Zahn und daher niemals recht feste, beweget sich daher leicht gegen das Zahnfleisch, welches davon zurück geschoben wird, und mehrentheils leiden muß. Die Seide hingegen leget sich fest an den Zahn an, man kan auch mit den Fingern solche besser anziehen, übertas ist sie mit den Zähnen fast von gleicher Farbe, und verräth nicht so leicht die angebrachte Kunst. Wenn die, neben dem eingesetzten Zahne, stehenden natürlichen Zähne eben nicht sehr schön und weiß mehr sind, so würde der künstliche Zahn ebenfalls zu sehr vorschimmern. In dem Fall darf man nur den künstlichen und allzuweißen Zahn eine Nacht in dicken Caffee oder Pontac liegen lassen, da er denn seinen Nachbarn in der Farbe ziemlich gleichen wird.

§. 73.

Was ich von einzelnen Zähnen gesagt habe, eben das gilt auch wenn ich zwey, drey oder mehrere einsetzen muß. Ich nehme auf eben die Art das Maaß und befestige die Reihe der neuen Zähne eben so mit einem seidenen Faden u. einer Schleife. Die Kunst muß dabey die Natur so viel möglich nachahmen. Die Menschen haben nicht gleich breite Zähne: der Künstler muß also die in einer Reihe stehenden neuen Zähne nicht gleich breit machen, welcher Fehler oft aus Unwissenheit begangen wird. Die beyden vordersten oben im Munde stehende Zähne sind gleich breit, einer wie der andere, die untersten aber schon schmaler. Wenn man fünf, sechs, sieben bis zehn Zähne in einer Reihe einsetzen soll, so gehet es wegen der Rundung des ganzen Stückes nicht an, nur ein Loch quer durch zu machen. Bey fünf bis sechs Zähnen läßt es sich noch wol thun: siehe die XVII. Fig. der VI. Tab. da das Loch in der Mitte des einen Zahnes herauskommt, gleich in den andern herein und auf der andern Seite herausgehet u. s. w. also denn kan ich die Zähne auf vorbeschriebene Art befestigen. Bey mehreren Zähnen aber gehet es nicht

R

an,

an, sondern da muß sich der Zahnarzt, wie folget, verhalten. S. die XVIII. Fig. der VI. Tab. Wenn eine Reihe von acht, neun bis zehn Zähnen verfertiget ist und solche am Zahnfleisch passet und den ganzen leeren Raum völlig ausfüllet, so stecke ich vorn an dem einem Ende der Rundung den Faden hinein, der kommt aus dem zweyten Loche heraus, gehet in das dritte Loch wieder herein und aus dem vierten in das fünfte wieder hinein: dasselbige Ende stecke ich wieder nach inwendig zu in das Loch herein, dieses kommt nun aus dem zweyten Loche heraus, in das dritte hinein und aus dem vierten heraus: so kommen nun die beyden Enden der Fäden wieder zusammen und der Faden bleibt in der Aushöhlung der künstlichen neun bis zehn Zähne liegen. Das geschlossene Ende von der Seide hänge ich nun um einen noch feststehenden gesunden Zahn ohne Schleife herum, auf der andern Seite ziehe ich die offenen Enden an, schiebe die Reihe der künstlichen Zähne zwischen den noch stehenden gesunden und ziehe die seidenen Fäden scharf an, mit den beyden offenen Enden mache ich die zwey Knoten, eben so wie vorher gelehret worden, in der Mitte des Zahnes, gegen

gegen das inwendige des Mundes zu. Das übrige von den seidenen Fäden schneide ich nicht gern allzunahе an den Knoten ab, sondern lasse etwas von dem Faden übrig, damit ich nicht den Knoten selbst mit der Scheere treffen möge. Zuletzt will ich noch bemerken, daß man während dem Anbinden die beyden Enden der seidenen Fäden nicht zu lang mit der Hand fassen, sondern dicht am Munde nur allmählig ziehen müsse: sonst geschieht es wol, daß die Fäden zerreißen, wenn die Seide mürbe ist, und man viel Gewalt brauchet, da denn leichtlich der gesunde Zahn gerücket oder wol unglücklicherweise mit herausgerissen wird.

§. 74.

Man setzt auch Zähne mit einem Zapfen ein, da nämlich der Zapf in das Loch der noch fest sitzenden Wurzel eines abgebrochenen Zahnes hineingebracht wird, welches auch gar füglich geschehen kan, wenn sich nur der Nerv des Zahnes völlig zurück gezogen hat. Wenn dieß nicht geschehen und ich das Loch der Wurzel erweiterte und hernach mit dem Zapfen des neuen Zahnes berührte, so würde ich mit aller Kunst Schmerzen erwecken, wo vorher keine waren. Manuigmal scheint die Wurzel allen Ansehen nach abgestorben zu seyn, und es

pfleger doch noch wol der Nerve darinn zu sitzen. Daher muß ich vorher mit dem Sucher mich hiervon zu überzeugen bemühet seyn. Wenn ich nun gewiß bin, daß der Nerve von dem Zapfen nicht berührt werden kan: so seile ich erstlich die Wurzel bis dicht an das Zahnfleisch weg, so daß sie recht platt sey: darnach bohre ich das Loch, welches alle Wurzeln eines jeden Zahnes haben, etwas grösser. Hernach seile ich mir nach Proportion der Tiefe und Breite der erweiterten Oefnung ein Stück messingenen Drath in Form eines Holzbohrers mit zwey kleinen Spitzen, die etwas dicker seyn müssen, als wol das Loch in der Wurzel ist. Wenn nun der Zahn fertig ist, auch ohne Zapfen recht passet, das Ende des Drathes, welches eben nicht mit einer Schraube, wol aber mit einigen Kerben versehen seyn darf, nach Proportion dick und lang ist, so bohre ich den Drath so tief als ich es haben will, in die Wurzel hinein. Dabey mache ich etwas Alaun in einem Löffel warm und fülle das Loch in dem neuen künstlichen Zahn mit der warmen Alaun aus und stecke den Zahn geschwind auf das Stift und halte den Zahn so lange mit den Fingern fest, bis

der

der Alaun kalt geworden. Solchergestalt ist denn ein Zapfenzahn eingesezet. Ich nehme mit Bedacht messingenen Drath lieber als den eiserne oder stählernen, weil er sich biegen läßt, so daß ich den Zahn mit den übrigen Zähnen in eine gleiche Reihe bringen kan. Wenn man einen eisernen Zapfen genommen und der Zahn nicht gerade zu stehen kommt: so giebt es viel Mühe den Zapfen aus der Wurzel herauszubringen, weil er nicht gerade herausgehet und der Zahn auch in seiner Oefnung, worinn er stehet, nicht herumgedrehet werden kan. Ich laufe auch dabey Gefahr die Wurzel wirklich zu spalten, wenn sie etwan bereits mürbe wäre.

§. 75.

Wenn hie und da im Munde Zähne stehen, und dazwischen Zähne eingesezet werden, diese aber an einem Stück seyn sollen, z. E. in der Mitte sihet ein Zahn, zu beyden Seiten fehlet einer, an deren Stelle sollen zwey aus einem Stück bestehende Zähne eingesezet werden; so gehet auch dieses wohl an. Man läßt zwischen den beyden künstlichen Zähnen einen Raum, darinn sich der noch sihende Zahn passen muß.

So verfährt man auch mit drey, vier, fünf bis sechs Zähnen, wenn darzwischen einige im Munde sitzen bleiben. Nur werden dergleichen aneinander hängende mit Zwischenräumen versehene Zähne an den beyden Enden, und auch an dem zwischen sitzenden Zähnen zugleich befestiget.

§. 76.

Endlich kan man auch halbe Zähne einsetzen, welche nur z. E. das Schmelzwerk des Zahnes ersetzen. Man thut es bey derjenigen Krankheit der Zähne, welche der Brand genennet wird, da von fünf bis sechs Zähnen das Schmelzwerk eingebüßet worden. Wenn das Schmelzwerk weggefressen ist, und noch brauchbare Stifter sitzen bleiben: so läßt man dergleichen Zähne versertigen, die so dünne sind, daß sie nichts weiter als das Schmelzwerk vorstellen. Mit diesen bedeckt man nun die Stifter. Die Festigkeit bekommen sie durch das Binden, wie ich es vorher gelehret habe.

§. 77.

Wenn nun auch ganze Zahnkieser eingesetzt werden müssen, in dem Fall da die ganze Reihe der Zähne eines Kinbackens fehlet, so ist dabey
eben

eben nichts weiter zu beobachten, wenn man nur das Maafß gehörig zu nehmen weiß. Das Maafß muß aber aus zwey Stücken Wachs bestehen. Wenn man es aus einem Stück Wachs versertigte, so würde es beim Herausnehmen aus dem Munde, sehr leicht aus seiner Form gedrucket werden. Das Wachs ist ja weich und bekommt hier eine ziemliche Krümme. Daher nimmt man lieber zwey Stücken Wachs, und formiret damit das Maafß erst rechter Hand bis an die Mitte, und sodenn linker Hand bis an die Mitte. Halte ich diese Stücken zusammen, so kommt der ganze Kiefer heraus. Mannigmal kan man auch kein so großes Stück vom Wallruszahn bekommen, daraus ein ganzer Kiefer in einem Stück versertiget werden könnte. Da muß man eben auch den Kiefer aus zwey Stücken versertigen, und in der Mitte wohl zusammenfügen lassen. Wenn nun das Maafß alle Erhabenheiten und Vertiefungen am Zahnfleisch wohl abdrucket, wenn der künstliche Kiefer alles wohl nachmachet, wenn die Zähne daran ordentlich in ihrer Reihe nach der Natur abgetheilet worden, wenn sie endlich ihre gehörige Länge be-

sißen, daß sie den gegenüberstehenden noch im Munde fest sitzenden Zähnen keine Hinderniß machen, sondern recht auf einander passen, wenn endlich Alles gehörig befestiget ist: so muß der künstliche Kiefer die Stelle des natürlichen vertreten, und seine Dienste zu verrichten fähig seyn.

§. 78.

Man hat auch Fälle, daß oben und unten und also in beyden Kinbacken kein Zahn mehr übrig ist, und dennoch dieses Gebrechen durch die Kunst ersetzt werden soll. Man läßt alsdenn eine ganze Zahnmaschine verfertigen und in den Mund bringen, welche die Stelle beyder Zahnkiefer vertreten muß. Man nennet aber eine Zahnmaschine zwey Reihen künstlicher Zähne, welche den beyden Reihen der natürlichen Zähne des obern und untern Kinbackens ähnlich, und vermittelst einer Feder mit einander verbunden sind. Bey dem Gebrauch einer solchen Maschine sind anfangs einige Unbequemlichkeiten, welche aber bald durch die Gewohnheit erleichtert, und endlich vergessen werden. Ich habe dergleichen Maschine Tab. VI. Fig. XIX. abzeichnen lassen.

Wenn

Wenn man einem Patienten, welcher den völligen Verlust aller seiner Zähne der obern und untern Kinnbacke überlebet hat, diese Zahnmaschine beybringen will: so hat man zuvörderst das genaueste Maas zu nehmen, darnach dieselbe verfertiget wird. Man bedienet sich dazu des rothen- oder weißen Siegelwaxes, welches vorher im heissen Wasser weich gemacht worden, damit man alle Erhabenheiten vom Zahnfleisch, im Wachs sehen kan, alsdann wird es in kalte Wasser gelegt, daß es hart wird. Darauf machet man aus fein gepulverten Gips, mit Wasser einen Teig, bestreicht vorher das von Wachs verfertigte Maas mit Mandelöl, und gießet mit einem Löffel den zubereiteten Gips über das Wachs, läset es etwas stehen, bis er hart geworden, so kan man nachhero alle Vertiefungen und Erhabenheiten recht wahrnehmen. Die hintersten Backzähne müssen wohl an der Maschine wegbleiben, weil sonst den Federn kein Platz mehr übrig bleiben würde. Und wenn die Maschine zu tief und bis an die Articulation der Kinnbacken gehet: so kan der Patient den Mund nicht zu thun, und wird im Kauen ein großes Hinderniß verspühren. Zu

einer Feder an einer Zahnmaschine schicken sich die englischen Uhrfedern am besten. Sie müssen anderthalb Zoll lang, und zwey Linien breit seyn. Am allerbesten würde es seyn, wenn man die Federn aus Golde verfertigen ließe: der Goldarbeiter müste aber im Stande seyn, der goldenen Feder, und zwar blos durch den Schlag eben die Härte zu geben, welche doch die englische Uhrfeder besiget, damit sie nicht zerbreche, oder wenn sie gebogen worden, still stehe, und ihre erste Figur wieder anzunehmen, vergesse. Wiebrighenfalls würden die Besizer einer Maschine mit goldenen Federn, da sie ja täglich ihren Mund vielmals eröffnen müssen, sehr viele goldene Federn nöthig haben, und ihre Absicht damit doch nicht erreichen. Damit die stählerne Feder nicht rosten, und einen üblen Geschmack geben könne: so thut man wohl, daß man solche mit einem seidenen gewächseten Faden umwinde. An den Enden der Feder und der Maschine selbst, muß eine kleine Oefnung bleiben, dadurch vermittelst eines Stifts die Feder an die Zähne befestiget wird. Eine ganze mit zwey Federn versehene Maschine, kan man nicht auf einmal, sondern

sondern nur nach und nach in den Mund bringen, welches der Zahnarzt nach Bequemlichkeit des Patienten, und den besondern Umständen einrichten muß. Ich habe einmal eine solche Maschine für eine bemittelte Frau verfertigen lassen, welche noch in ihren besten Jahren war, dennoch aber alle ihre Zähne der obern und untern Kinnbacke, bis auf den obern Augenzahn linker Hand, verloren hatte. Der Zahn war feste, und ob die Patientin gleich Lust hatte, sich den einzigen übriggebliebenen Zahn ausnehmen zu lassen: so widerrieth ich es, und ließ die Maschine so einrichten, daß da wo der Augenzahn saß, eine Oefnung blieb, darein er sich genau passete, und noch viel zur Befestigung der Maschine beitragen konnte.

E N D E.



Erster Anhang.

Erklärung

der Kupfer = Tafeln,
mit dem umständlichen Bericht von den
Zahn - Instrumenten und denen Vor-
theilen, welche bey deren Gebrauch
erhalten werden.

Tab. I.

Fig. I. stellet ein ganzes Instrument vor, wie sol-
ches nach der Länge und Breite accurat seyn
muß. Man kan damit wackelnde Zähne,
besonders der Kinder wann sie Zähne wech-
seln, und die ersten Zähne ausgenommen
werden müssen, am besten ausziehen.

Fig. II. stellet den Haken mit den Seitenplatten
vor.

1. Der Haken, wie er in seiner Krümme und
Länge seyn muß.
2. Die Seitenplatte nach der Breite und Länge.
3. 3. 3. Die Stifter womit die Platte an dem
Haken befestigt ist.

Fig. III. stellet vor was zwischen den Platten zu
liegen, und dem Haken des Instruments

zu Hülfe kommt um den Zahn fest zu halten,
ebensals nach der wahren Länge.

1. 2. 3. 4. 5. 6. Die Zähne dieses Körpers.

Fig. IV. stellet den Drucker vor, womit ich Fig.
III. hin und her schieben kan.

1. 2. 3. Die Zähne an dem Drucker.

a Das Loch, welches mit den Seitenplatten
vernietet seyn muß.

Fig. V. stellet wieder ein vollständiges Instrument
vor in allen Stücken die ganze Länge,
Breite, wie es von der Seite zu sehen.
Damit können alle vorderste Zähne so wol
oben als unten, auch der erste große Back-
zahn rechter und linker Hand, so wol oben
als unten ausgezogen werden.

Fig. VI. stellet den Hafen am ganzen Instru-
ment vor.

1. 2. 3. Sind die Löcher, durch welche er mit
den beyden Platten befestiget wird.

Fig. VII. stellet eine Platte vor, in ihrer propo-
tionirten Länge und Breite.

Fig. VIII. stellet einen schmalen Hafen vor,
welcher dazu dienet die vordersten Zähne
im untern Kinbacken, weil solche schmä-
ler,

ker, als im obern Rinbacken, auszunehmen.

1. 2. 3. sind die Löcher, wie am breiten Haken.
Fig. IX. stellet wieder dasjenige vor, was dem
Haken des Instruments zu Hülfe kommt.

1. 2. 3. 4. 5. sind die Zähne.

a eine Platte, welche mit Leder überzogen.

b. ein kleiner Zapfen mit einer Schraube,
um die Platte anzuschrauben, damit die
Platte gegen den Haken zu stehen
komme.

Fig. X. stellet die kleine Platte genauer vor, wel-
che an b angeschraubet, und mit Leder über-
zogen ist.

Fig. XI. ist wieder der mit Zähnen versehene
Drucker.

Tab. II.

Fig. I. stellet ein ganzes vollkommenes Instru-
ment vor, wie solches auf den Winkel in
gehöriger Ordnung von der Seite anzuse-
hen. Es wird gebrauchet, wenn man rech-
ter Hand unten und linker Hand oben, die
zwey leßtern Backzähne ausnehmen
soll.

Fig. II,

Fig. II. stellet einen breiten Haken vor, nach der wahren Länge, Dicke und Breite, auch wie viel selbiger auf den Winkel gebogen seyn muß.

Fig. III. stellet einen schmalen Haken vor, welcher eben so accurat wie der breite, nur vorne schmaler seyn muß. Damit werden die abgebrochene oder abgefaulte Wurzeln der Backzähne ausgenommen.

Fig. IV. V. sind die Platten, welche den Haken in sich schließen, doch daß die Platte Fig. V. inwärts des Hakens, angemacht wird und zu sitzen kommt.

I. 2. 3. Die Löcher dadurch vermittelst der Stifter die Platten an dem Haken befestiget werden.

Fig. VI. derjenige Körper welcher von beyden Platten eingefast wird.

I. 2. 3. 4. 5. Die Zähne daran.

a. Der hervorragende Theil, welcher einen Einschnitt und ein Loch hat.

Fig. VII. stellet die Platte vor, wie sie auf zweyerley Art zu sehen, und solche in a als dem hervorragenden Theil zu sitzen kommt, und ver-

mittelft eines Stifts befestiget wird, doch daß sie sich darinn beweget. Ist gleichfalls mit Leder überzogen. Das kurze Ende dieser Platte, welches mit a bezeichnet ist, kommt gegen den Hafen zu liegen.

Fig. VIII. stellet den Drucker vor nach seiner wahren Länge.

1. 2. 3. Die Zähne am Drucker.

a ein Loch, durch welches das zusammengesetzte Instrument vermittelst eines Stifts, mit den Seiten-Platten und dem Drucker befestiget wird.

Tab. III.

Fig. I. stellet wieder ein ganzes vollständiges Instrument vor, welches wieder auf den Winkel von der Seite zu sehen, und solches wird gebraucht, die zwey letzten Backzähne, als linker Hand unten, und rechter Hand oben, damit auszunehmen.

Fig. II. stellet den breiten Hafen nach der ganzen Länge, Dicke und Breite vor, wie selbiger auf den Winkel gebogen seyn muß.

Fig. III. stellet wieder einen schmalen Hafen vor, welcher accurat eben wie der breite, nur oben

oben schmaler seyn muß, und dienet gleich-
fals die abgebrochenen oder versaulten Wur-
zeln der Backzähne damit auszunehmen.

Fig. IV. V. sind die beyden Platten, welche an
dem Hafen zu sitzen kommen, doch muß die
Platte Fig. V. inwärts des Hafens an-
gemacht werden.

1. 2. 3. die Löcher in beyden Platten, durch
welche solche mit Stiftern an dem Hafen be-
festiget werden.

Fig. VI. der Körper welcher zwischen beyden
Platten zu liegen kommt.

a der hervorragende Theil, welcher einen Ein-
schnitt und ein Loch hat.

1. 2. 3. 4. 5. Die Zähne daran.

Fig. VII. stellet eine Platte vor, welche in a an
dem hervorragenden Theile sitzen, und ver-
mittelft eines Stifts befestiget werden muß,
doch daß sie sich bewegen läßt: sie ist gleich-
fals mit Leder überzogen, und das kurze
Ende dieser kleinen Platte, welches mit a
bezeichnet worden, wird gegen den Hafen
zu gerichtet.

Fig. VIII. stellet den Drucker vor, nach seiner
wahren Länge, £ 1. 2. 3.

1. 2. 3. die Zähne am Drucker.

a ein Loch durch welches, wann das Instrument zusammen gesetzt ist, die Seitenplatten und der Drucker mit einem Stifte befestiget werden.

Fig. IX. stellet einen sogenannten Geißfuß vor, wovon man zwey Stück haben muß, einen breiten, wie er hier abgezeichnet, und einen etwas schmälern, indem die Wurzeln der abgebrochenen Zähne nicht allemal von einerley Breite sind.

a Der eigentliche Körper vom Geißfuß.

b Der Vordertheil, welcher an die Wurzeln angelegt wird.

c Der Hest.

Tab. IV.

Fig. I. stellet wieder auf eine andre Art ein ganzes Instrument vor, wie es von vorne anzusehen, auch nach der wahren Länge. Mit diesem Instrument, wird der zweyte und dritte Backzahn rechter Hand unten, und linker Hand oben heraus genommen, wenn man mit denen auf Tab. II. und Tab. III. bezeichneten Instrumenten, inwendig den

den Zahn nicht fassen kan, da der Zahn entweder an dem Ort abgebrochen worden, oder abgeseulet ist, alsdann kan man mit diesem Instrument einen solchen Zahn, von außen nach innen, heraus bringen.

Fig. II. ist ein einzelnes Stück von dem Instrumente.

a ein Ende mit einer Schraube, b ein kleiner Zapfen.

Fig. III. stellet eine Platte vor, welche mit Leder überzogen, und auf a aufgeschraubet wird.

Fig. IV. stellet dasjenige vor welches dichte unter Fig. II. zu liegen kommt.

a der Haken womit der Zahn auswärts nach der Backe zu gefasset wird.

b ein kleines Loch wo sich der kleine Zapfen von Fig. II. mit b bezeichnet herein passet.

c seine zwey Zähne.

Fig. V. stellet einen Drucker vor.

a auch zwey Zähne welche an Fig. IV. c sich passen, um es zu bewegen.

b ein Loch womit der Drucker mit einem Stifte am ganzen Instrument befestiget wird.

c Das unterste Ende vom Drucker.

Fig. VI. stellet wieder ein ganzes vollständiges Instrument vor, wie es von vorne anzusehen, und wird gebraucht wie Fig. I. nur aber linker Hand unten, und rechter Hand oben.

Fig. VII. ist wieder ein einzelnes Stück vom Instrument.

a. Ein Ende mit einer Schraube.

b. Ein kleiner Zapfen.

Fig. VIII. stellet eine Platte vor, welche mit Leder überzogen und auf a aufgeschraubet wird.

Fig. IX. stellet dasjenige vor, welches dichte unter Fig. VII. zu liegen kommt.

a. Der Haken womit der Zahn auswärts gefasset wird.

b. Ein kleines Loch wo sich der kleine Zapfen von Fig. VII. mit b bezeichnet hereinpaset.

c. seine zwey Zähne.

Fig. X. stellet einen Drucker vor.

a. Auch zwey Zähne welche an Fig. IX. in c sich hereinpafen um es zu bewegen.

b. Ein Loch dadurch der Drucker mit einem Stift, am ganzen Instrument befestiget wird.

c. Das

c. Das unterste Ende vom Drucker.

Tab. V.

Fig. I. II. III. stellen Instrumente vor, welche zum Brennen der Zähne gebraucht werden; davon kan man nach Gutdünken einige noch spizigere bereit halten, wann sie solten nöthig seyn.

a. a. a. ist der eigentliche Körper der Instrumente, und solcher muß von Stahl seyn.

b. b. b. ist derjenige Theil welcher an einem brennenden Licht heiß gemacht wird um die Höhle des Zahns zu brennen.

c. c. c. ist der Hest von jedem Instrument.

Fig. IV. V. VI. VII. VIII. IX. stellen unterschiedene Instrumente vor, die Zähne reine zu machen, und vom Weinstein zu saubern und müssen gleichfalls von Stahl und gehärtet, auch recht scharf seyn.

a. a. a. a. a. a. ist derjenige Theil, welcher bey dem Gebrauch an den Zahn gebracht wird.

b. b. b. b. b. b. Der eigentliche Körper eines jeden Instruments.

c. c. c. c. c. c. ist der Hest von jedem Instrument.

Fig. X. stellet einen Sucher oder Sonde vor, damit die Zähne untersucht werden, ob selbige hohl oder faul sind, wann man von außen an den Zähnen nichts bemerken kan.

Fig. XI. stellet eine Art von Löffel vor, wann von den hintersten Zähnen, an der Seite gegen die Backen zu, einige sollen gebrannt werden, so kan man mit diesem Löffel, die Backe abhalten, damit man nicht mit dem brennenden Eisen der Backe zu nahe komme.

a. ist die länglich runde Platte etwas flach hohl.

b. der Stiel vom Instrument.

Tab. VI.

Fig. I. stellet ein ganzes vollständig zusammengefügtes Instrument vor, nach der wahren Länge und Breite, weil man an alle Zähne, oben und unten, mit dem ordinären Instrument, ich verstehe den Haken, von innen nicht kan dazu kommen, so ist dieses Instrument dazu eingerichtet, daß ich den Zahn eben so gut mit diesem Instrument von innen nach aussen herausbringen kan.

Fig. II. stellet ein Stück von ganzen Instrument vor.

a. stels

a. stellet ein Ende mit einer Schraube vor.

Fig III stellet eine Platte vor, welche mit Leder überzogen und auf a aufgeschraubet wird.

Fig. IV. stellet den Haken vor mit allen Zubehör.

Fig. V. stellet den Drucker des Instruments vor.

Fig. VI. stellet einen großen vollkommenen von einander geschnittenen Zahn vor, um zu sehen, wie ein vollkommen gewachsener Zahn inwendig aussiehet.

a. a. a. a. stellet den äußerlichen Körper des Zahns, mit seinem Schmelzwerke oder Emaille vor.

b. b. Das inwendige als die Wurzel des Zahns.

c. c. c. c. Ein Loch welches in den Zahn herein gehet, von unten nach oben im Zahn, wo sich die Nerven und Adern endigen.

Fig. VII. stellet eben dergleichen Zahn vor, wie er bey Kindern aussiehet ohne Wurzel, welche auch wieder gegen das sechste bis neunste Jahr ausfallen.

Fig. VIII. stellet einen ganzen Unterkiefer eines Kindes in Mutter-Leibe ohngefähr im sechsten Monath nach der Empfängniß vor.

1. 2. 3. 4. 5. 6. sind die Höhlen worinne die Anlage der Zähne befindlich ist.

a. a. sind zwey Höhlen auswendig am Kinbacken wo die Blutgefäße und Nerven zu den Zähnen hereingehen.

b. b. sind die inwendige Höhlen wo die Blutgefäße und Nerven innerhalb des Mundes zu den Zähnen hingehen.

Fig. IX. X. sind kleine Hülßen, woraus die Zähne entspringen.

Fig. XI. XII. XIII. sind etwas grössere Hülßen, wie sie bey dem Anfange der Backzähne aussehen.

Fig. XIV. stellet einen künstlich verfertigten Zahn vor, wie er von vorn zu sehen.

a. Der Untertheil, welches ein gesunder Menschenzahn, nur daß die Wurzel davon abgeseilet ist.

b. ist dasjenige, welches vermittelst eines Zapfens, an dem Zahne feste sitzt, und an das Zahnfleisch zu liegen kommt.

c. ist der Faden von gedrehter und gewächster Seide, nächst der Schleife welche um den nebensitzenden Zahn gehänget und befestiget wird.

d. sind

d. sind die beyden Enden der Seide, welche auf der andern Seite an den natürlichen Zahn angezogen und vermittelst zweyer Knoten befestiget werden.

Fig. XV. stellet einen ganzen künstlichen Zahn vor, dasjenige welches auf das Zahnfleisch zu liegen kommt, nächst den beyden Aushöhlungen welche an die noch sitzende Zähne anschließen, damit der gemachte Zahn recht passe.

a. a. gleichfals wieder die Seide mit der Schleife und beyde Enden.

Fig. XVI. stellen zwey aneinanderhängende, und aus einem Stück gemachte Zähne vor, eben mit der Seide und Schleife.

Fig. XVII. stellen vier an einander sitzende Zähne vor, welche aber anders angebunden werden müssen wegen der Krümme.

a. a. zwey kleine Löcher damit die Seide durch gehe.

Fig. XIX. stellet eine ganze krumme Reihe von Zähnen vor.

Fig. XX. stellet ein ganz vollkommenes Gebiß vor, wann kein Zahn im Munde mehr übrig, und ist mit Federn versehen.

a. a. sind die zwey Federn vom ganzen Gebiß
nach der wahren Länge und Breite.

Fig. XXI. XXII. sind zwey Seilen womit die
künstlich gemachte Zähne ausgearbeitet
werden.

Tab. VII.

Fig. I. stellet ein Instrument vor, welches sehr nütz-
lich um einen Zahn abzuseilen, wann solcher
länger, als die andern, und schon loß oder
wackelnd wäre, daß ich solchen damit recht
fest halten könne unter wärender Arbeit,
damit solcher nicht vollends aus seiner Lage,
oder gar heraus falle.

a. a. stellet die Enden mit einer Schraube vor.

Fig. II. III. stellen zwey kleine Platten vor, welche
mit Leder überzogen seyn müssen, indem sich
der wackelnde Zahn, desto besser halten läßt, u.
wovon eine Platte auf a aufgeschraubet wird.

Fig. VI. stellet das andre Theil des Instruments
vor, gleichfals wo b gezeichnet ist wird die
andre Platte a aufgeschraubet.

c. ist eine Schraube mit welcher man das
ganze Instrument zusammen schraubet
um den Zahn feste zu halten.

Fig. V.

Fig. V. VI. VII. stellen drey Stück Instrumente vor die Zähne mit Bley oder Gold auszufüllen.

a. a. a. ist der Körper eines jeden Instruments.

b. b. b. ist das Ende welches zum ausfüllen gebraucht wird.

c. c. c. der Hest von jeden Instrument.

Fig. VIII. IX. stellen zwey kleine Instrumente vor, davon eins gerade, eins etwas auf den Winkel, um die Oefnung eines Zahns etwas grösser zu machen, wann ich einen Zahn ausfüllen will.

Fig. X. XI. XII. stellen drey sehr feine Feilen vor, die Zähne zu feilen.

a. a. a. die eigentliche Feilen.

b. b. b. der Hest von jeder Feile.

Bishero haben die Instrumente deren sich die Zahnärzte beym Ausnehmen der Zähne bedienen, aus dem Pelican, dem Ueberwurf, einer Zange und Geißfuß bestanden, wozu denn noch ein andres Instrument gekommen ist, welches der berühmte Zahnarzt Herr Sauchard erfunden haben will. Diese Instrumente haben aber noch sehr viel Unbequemlichkeiten an sich, welche man

ben der Practic am ersten gewahr wird; daher ich
 nothwendig auf eine Verbesserung bedacht seyn
 musste. Ben dem Gebrauch des Pelicans muß
 man z. E. das halbrunde Rad mit einem Schnupf-
 tuche bewickeln und in Ermangelung nebenstehen-
 der Zähne, an welche das mit dem Tuche bedeckte
 Rad angeſezet werden kan, muß man zuvor ein
 Stück Bley oder Gold auf das Zahnfleisch legen,
 damit man nur dem Zahnfleische keinen Schaden
 zufügen möge. Ueberdas ist der Pelican mit
 starken Spitzen versehen, dadurch der Zahn leicht
 zerbrochen werden kan. Wenn vollends der Zahn
 etwas nach hinten zu gelegen ist, so muß man
 erst einen krummen Haken anschrauben, welches
 auch mannigerley Umstände macht. Wenn man
 den Ueberwurf brauchet, kan man den Zahn da-
 mit niemals herausheben, sondern nur von der
 Seite herausbrechen, welches öfters so gar schlim-
 me Folgen zu Wege bringet. Die Zange hat endlich
 an dem Haken und an dem Drücker große Spi-
 zen, damit ich den Zahn nothwendig abkneipen
 und in Stücken brechen muß. Hiernächst ist die
 Zange auf beyden Seiten ein harter aus Stahl
 bereiteter Körper, wenn ich nun damit den har-
 ten

ten Körper des Zahn drucke, so kan dieser den Druck nicht aushalten, weil er minder hart ist, sondern wird zusammengeknepet und muß auch abbrechen. Der gemeine Geißfuß hat gleichfals viel zu starke Spitzen, ist auch zu lang. Wenn man eine Wurzel eines Zahns damit ausnehmen will: so bricht das verfaulte der Wurzel sehr leicht ab und wenn der Geißfuß abglitschet, so kan man damit an die Zunge und an das Gewölbe des Mundes fahren und Uebel ärger machen. Von dem so genannten neuen Zahninstrumente welches neulich in Engelland soll erfunden seyn, ist viel Rühmens gemacht worden. Es ist aber doch nichts anders als ein etwas verbesserter Ueberwurf und so wenig nützlich als der alte, weil er auch mit einem Schnupstuche angebracht wird.

Diejenigen Zahn Instrumente, welche ich hie mit dem geneigtesten Leser vorzulegen das Vergnügen habe, sind von den andern merklich unterschieden.

1) Die Länge und Breite eines jeden Instruments ist so eingerichtet, daß das Instrument in der Hand des Arztes leichtlich verborgen werden kan, ohne daß es der ängstliche Patient zu sehen bekommt.

2) Es

2) Es sind die Instrumente mit solchen Haken versehen, damit der Arzt den Zahn und die Wurzel der Zähne gehörig und weit sicherer als mit den alten fassen kan.

3) Ist an selbigen eine Art von Mechanic, welche einer Winde ähnlich, angebracht worden.

4) Sie sind mit Polstern versehen und überheben dadurch den Zahnarzt vieler Weitläufigkeiten, welche bey dem Gebrauch des Pelicans nöthig waren.

Des kleinen Instruments (Tab. I. F. I.) welches mit keiner mit Leder überzogenen Platte versehen ist, bediene ich mich in dem Fall die ersten Zähne bey Kindern, welche sonst im 5ten 6ten oder 7ten Jahre wechseln, durch die Kunst müssen ausgenommen werden. Das Polster ist nicht nöthig, weil diese Zähne keine Wurzel haben, auch selten faul sind. Man kan auch bey alten Leuten mit diesem Instrumente die wackelnde Zähne ausnehmen, weil dazu gemeiniglich auch nur wenig Kräfte nöthig sind. Das gerade Instrument ist (Tab. I. Fig. V.) also mit Polstern versehen. Wenn ich nun den auszunehmenden Zahn gefasset und den Drucker mit den zwey Fingern zgedrucket habe: so kan der Zahn nicht weichen, er kan aber auch

auch zwischen den Polstern nicht zerdrucket werden, welches bey und mit den Zangen gar leicht geschehen kan. Man muß davon zwey Stück haben. Eins mit einem breiten und das andere mit einem schmalen Haken, welches letztere den Schneidezähnen der obern und untern Kinnbacke gewidmet ist. Ueberhaupt muß der Zahnarzt die Instrumente in Vorrath und gleich zur Hand haben. Die eine Hälfte derselben muß mit breiten, die andere Hälfte muß allezeit mit schmalen Haken versehen seyn. Wenn man andere Operationen am menschl. Körper zu verrichten hat, so hat man mehrentheils Zeit dazu und kan seine Instrumente zur Operation gehörig zubereiten. Das gehet aber nicht allemal an, wenn man Zähne ausnehmen soll, weil der Patient je eher je lieber von seinen grausamen Schmerzen befreyet seyn will, wenn er sich einmal zur Operation entschlossen hat.

Das gerade Instrument Tab. VI. Fig. I. wird mit großen Vorthail gebraucht, wenn man einen der obern oder untern Schneidezähne, oder auch wohl einen der kleinen Backzähne ausnehmen soll, in dem Fall da der Zahn nach einwärts weggefaulet ist, und ich keinen Ort habe, wo ich das

Instru

Instrument ansehe, auch mit dem Geißfuß die Operation nicht verrichten könnte. Vermittelst dieses Instruments wird der Zahn von außen nach innen zu, heraus gehoben. Das Instrument wird aber so angebracht, daß die mit Leder überzogene Platte innerhalb des Mundes, an der gegen die Zunge gerichteten Fläche des Zahnes liege. Der gegenüberstehende Haken fasset den Zahn auswärts, und hebet solchen in die Höhe, oder ist der Zahn im obern Kinnbacken von oben herunter, heraus.

Die Instrumente auf den Winkel (Tab. II. und III. Fig. I.) davon eines rechter Hand unten, und linker Hand oben, das andere linker Hand unten und rechter Hand oben bey dem auszunehmenden Backzähnen gebraucht wird, sind eigentlich nur zwey Instrumente, man kan es aber als vier unterschiedene Instrumente betrachten, weil man zu jedem einen schmalen und einen breiten Haken haben muß. Denn wenn nur eine Wurzel sollte herausgenommen werden: so darf ich es mit dem breiten Haken nicht verrichten, weil ja sonst die benachbarte Wurzel mit berührt werden würde. Wenn man die andere Wurzel auch gleich nicht völlig heraus brächte: so würde man doch ohne Noth Schmerzen verursachen. Die mit Leder überzogene Platte wird nicht an die Seite der nebenstehenden Zähne angefügt, sondern an den obern auswendigen Rand des benachbarten Zahnes, und wenn ich alsdenn mit meinen Fingern, hinten an dem Drucker drücke: so habe ich die Gewalt, und kan mit dem Haken einen solchen Zahn meist gerade heraus bringen. Sollten aber
neben:

nebenbey keine Zähne mehr vorhanden seyn, so darf ich nur die mit Leder überzogene Platte weiter vor, gegen den Haken zu schieben, u. alsdenn an das Zahnfleisch sicher ansetzen. Man hat alsdenn kein Schnupstuch nöthig, und darf nicht befürchten, daß das Zahnfleisch darunter leiden werde.

Mit den vorhergehenden Instrumenten kan man also mit Bequemlichkeit einen Backzahn von innen nach außen in die Höhe, und heraus heben. Nun folgen zwey auch noch unbekannte Instrumente Tab. IV. Fig. I. und Fig. VI. die den Nutzen haben. Wenn inwendig nach der Zunge zu, wo ich doch allezeit einen Zahn, welchen ich herausnehmen will, von rechtswegen fassen soll, kein fester Stand mit dem Instrumente zu erhalten wäre, entweder weil der Zahn zu tief weggebrochen oder abgeseulet ist: so bediene ich mich dieser Instrumente. Eins wird rechter Hand unten und linker Hand oben, das andere linker Hand unten und rechter Hand oben gebraucht. Die mit Leder überzogene Platte kommt inwendig im Munde an die nebenstehenden Zähne zu liegen. Wenn ich nun den hohlen oder schmerzhaften Zahn heraus heben will: so darf ich nur mit dem Finger den Ducker zu drücken, und der Zahn wird von außen nach inwendig zu, in die Höhe und herausgebracht werden.

Der verbesserte Reißfuß Tab. III. Fig. IX. ist mit keinen Spitzen versehen: wenn er auch ja abglitschen, und das faulende von der Wurzel abbrechen sollte: so werde ich doch nicht, wenn ich an den untern Zähnen operire, die Zunge, und wenn ich an den obern arbeite, das Gewölbe des

Gaumen verlesen können, dieser 'Geißfuß' ist auch nicht so lang, als der gemeine. Er besitzt aber doch die nöthige Länge, wenn ich den Hest recht gegen den Ball der Hand ansehe, und mit nöthiger Stärke drücke, so wird das vorderste Ende, welches an die Wurzel angesetzt wird, nicht zu viel vor den Fingern hervorragen, welches ein großer Vortheil ist. Nach Unterschied der mehr oder weniger breiten Wurzeln, muß auch der Geißfuß mit einem breiteren oder schmäleren Haken versehen seyn. Noch ist Tab. VII. Fig. I. ein ganzes zusammengesetztes Instrument, welches dazu dienet, einen oder mehrere Zähne zu feilen, und wenn selbige wackeln, kan ich den Zahn viel sicherer, als mit den Fingern halten, und dabey das Feilen verrichten.

Dies ist der kurze und aufrichtige Bericht von meinen verbesserten Zahninstrumenten, welche mir bisher in meiner Practic große Dienste geleistet haben. Ich erhebe sie nicht durch meine Lobsprüche, bin aber gewiß überzeuget, daß sie die wahren Kenner mit Vortheile brauchen, und das vorzügliche daran erkennen werden. Ich habe solche nach der Natur abzeichnen lassen. Derjenige Meister, welcher mir solche bishero verfertiget hat, ist der geschickte Instrumentenmacher, bey dem Königl. Collegio Medico-Chirurgico Herr Müller, welcher hier in Berlin auf der Friedrichstadt wohnhaft ist. Wer also der Zeichnung nicht trauen, oder bey unwissenden Meistern darnach nicht will arbeiten lassen: dem wird vorgenannter Künstler mit seiner besten Arbeit ein völliges Genüge thun.

Zweiter

Zweiter Anhang,
darinne einige bewährte Arzeney-Mittel
wieder die Krankheiten der Zähne
und des Zahnfleisches aufrichtig ent-
deckt worden.

P u l v e r.

I.

℞ off. Sepiæ
Alum. usti.
Crem. Tartar. ana ʒj
M. F. Pulv. subtiliss.
S. Zahn-Pulver.

II.

℞ Corn. Cerv. ust. ʒj
Myrrh. rubr.
Sangv. dracon. ana ʒij
Ocul. 69.
Bol. Armen. ana ʒß
M. F. Pulv. subtiliss.
S. Zahn-Pulver.

III.

℞ Pulv. Ir. florent. ʒj
Cremor. Tartar.
Tartar. Vitriol ana ʒij
Sangv. dracon. ʒß
Ol. lign. Rhod.
Caryophyll. ana ʒß
M. F. Pulv. S.
Wohlriechendes Zahn-Pulver.

*℞ Salvia
to Carl. Petw. an
Lecor. ff ʒiii
Cremor Fri ʒj
O Lign. Rhod
Caryophyll. ʒj
M. F. Pulv. S.*

IV.

℞ Pulv. off. Sepiæ ʒj
 Corn. Cerv. uft.
 Ocul. 69. ana ʒß
 Sangv. dracon. ʒij
 Moschi ʒj

M. F. Pulv. Befeuchte die Pulver mit
 Begebreit, oder abgezogenen Rosen-
 Wasser, laß es trocknen werden, und
 wann es recht trocknen, reibe es wie-
 der recht fein, S. Zahn-Pulver.

V.

℞ Crem. Tartar. ʒiv.
 Alum. uft. ʒß
 Terr. Catechu
 Sangv. dracon. ana ʒiiij
 Cochionell. ʒiß.

M. F. Pulv. subtil. S. Zahn-Pulver.

Dieß ist das Pulver, welches unsern hoch-
 seligen Monarchen König Friederich
 Wilhelms Majestät, von Dero Leib-
 Regiments-Feldscher Holzendorf, ver-
 ordnet worden ist.

Zahn-Lattwerge.

I.

℞ Myrrh. rubr.
 Sangv. dracon. ana ʒij
 Rad. Pyrethr.
 Terr. Catechu. ana ʒß
 Syrup. Cochlear. q. f.

M. F. Electuar. S. Zahn-Lattwerge.

II.



und Bitterkeit eine Bitterkeit haben

Rx Ocul. 69.

Lap. Pumic.

Corall. rubr.

Tartar. alb. ana $\mathfrak{z}\mathfrak{ss}$

Terr. Japon. $\mathfrak{z}\mathfrak{i}$

Pulv. Cinnamomi $\mathfrak{z}\mathfrak{ss}$

Caryophyll. $\mathfrak{z}\mathfrak{ss}$

Sangv. dracon. $\mathfrak{z}\mathfrak{ss}$

Mell rosar.

Syrup. Cochlear. ana $\mathfrak{z}\mathfrak{i}\mathfrak{ss}$.

M. F. Electuar. S. wohlriechende

Zahn = Lattwerge.

III.

Rx Sangv. dracon.

Bol. Armen.

Terr. figillat.

Aloes lucid. ana $\mathfrak{z}\mathfrak{ss}$

Spirit. Cochlear. q. s.

M. F. Electuar. S. Zahn = Opiat.

Mund = Wasser.

I.

Rx Plant.

Flor. Brunell. ana $\mathfrak{z}\mathfrak{i}\mathfrak{i}\mathfrak{j}$

Pap. errat.

Chelidon. m. ana $\mathfrak{z}\mathfrak{i}\mathfrak{ss}$

Flor. Balaustr. $\mathfrak{z}\mathfrak{j}$

Gum. lacc. $\mathfrak{z}\mathfrak{i}\mathfrak{ss}$.

Alum. calcinat $\mathfrak{z}\mathfrak{ss}$.

Die Wasser läßt man heiß und fast siedend
werden, hernach auf Gum. lacc. in gran

und Allaun gießen, eine Nacht stehen
und filtriren hernach hinzu thun

Syrup. Cydon.

Mell. Chelidon. ana ℥ij

M. D. in Vitr. S. zum täglichen Gebrauch.

II.

Rx Fol. ligustr.

Salicis ana Mj.

Flor. Balauft. Mß.

Rasur. lign. sanct. ℥iij

Coque in ▽ font. ℔jj

Colat. adde

Spirit. Cochlear. ℥ij

Syrup. Granat. ℥j

Spirit. Vitriol. gtt. XL.

M. D. in Vitr. S. zum östern den Mund
damit auszuspülen.

III.

Mund-Mixtur, im Anfange des Scorbutz das
Zahnfleisch damit zu reiben.

Rx ▽ Benedict. Serpill. ℥ij

Tinctur. Lacc. ℥iß.

Decoct. Cort. Granat. c. Vin. ℥j

Syrup. Papav. errat. ℥vi.

M. D. in Vitr.

IV.

Rx Spirit. Vin. ℥ii

Myrrh. rubr. select.

Aloes ana ℥ij

Mell. rosar.

Vngv. Aegyptiac. ana ℥ß

M. D. S. zum östern das Zahnfleisch damit
zu reiben.

V.

V.
Des berühmten und seligen Hrn. Hofrath Stahls
Collutio oris wieder den Scharbock.

✗ RZ ∇ Salv. ℥iv.
Ess. Myrrh.
Tinct. Gum. lacc. ana ℥j
Ungv. Aegyptiac. ℥ij
Mell. rosar. ℥ß.
M. D. S. das Zahnfleisch damit zu reiben.

VI.

✗ Wieder das Bluten des Zahnfleisches.
RZ Tinct. gumm. lacc. ℥j
Ess. Myrrh. ℥ß
Spirit. Cochlear. ℥ii
M. D. S. das Zahnfleisch des Tages
zweymal damit zu reiben.

Pillen welche die Zahnschmerzen in etwas
lindern.

RZ Extr. Opii
Sabin. ana. ℥ij
ol. Caryophyll. ℥ß.
Origan. gtt. XV.
M. F. Pil. ad Pond. gr. i. S. ein Stück
davon in den hohlen Zahn und etwas
Baumwolle darauf zu legen.

Besondre Dehle wieder Zahnschmerzen, sind
das oleum destillatum ligni Guajaci davon
etliche Tropfen auf Baumwolle in den hoh-
len Zahn zu legen; auch das Oleum Origani
thut

thut öfters bessere Wirkung, wenn man
etliche Tropfen mit Baumwolle in den hohlen
Zahn leget: noch

Ein Spiritus wieder die Zahnschmerzen.

✕ RZ Aquae Regin. Hungar.

vel

Spiritus Anthos ℥iij

in qua dissolv.

Camphor. ℥iij

adde

Spirit. Corn. Cerv. Volat.

Ess. Castorei

Opü

Spirit. Sal. Armoniac. Vinos.

Volat. Oleos. sylv. ana ℥j

M. D. S. einige Tropfen mit Baumwolle
in den hohlen Zahn zu legen.



Tab. I.
Fig. I.



Fig. IV.



Fig. III.



Fig. II.

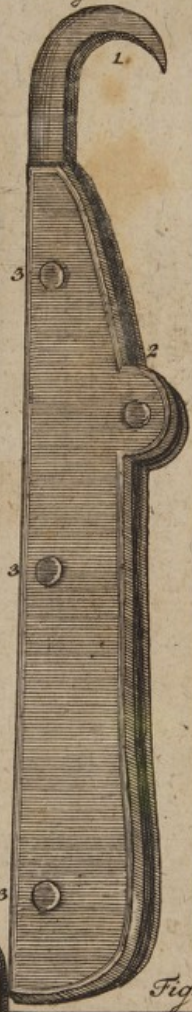


Fig. V.

Fig. VIII.



Fig. VI.



Fig. IX.



Fig. X.

Fig. XI.



Fig. VII.





Tab. II.

Fig. I.

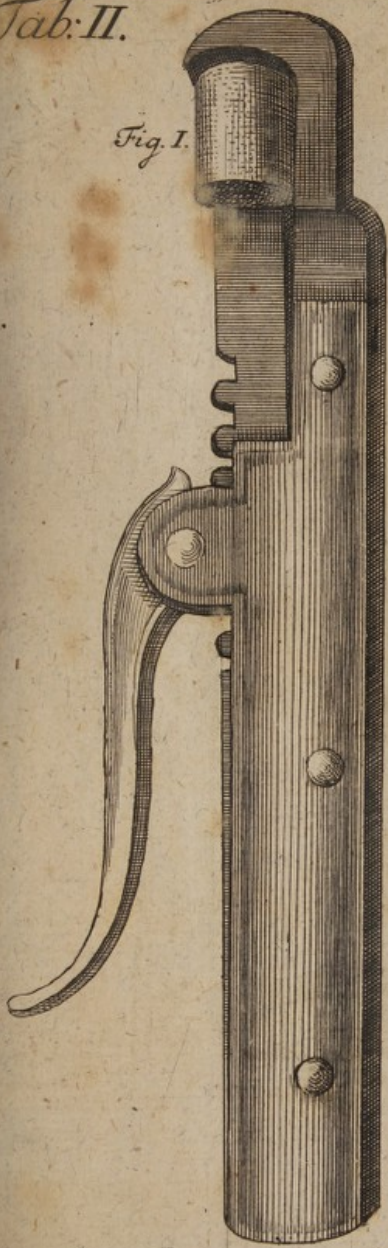


Fig. II.



Fig. III.



Fig. VIII.

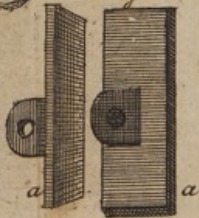
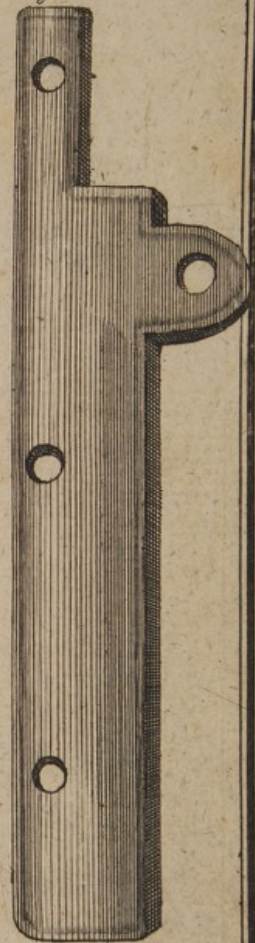


Fig. VI.

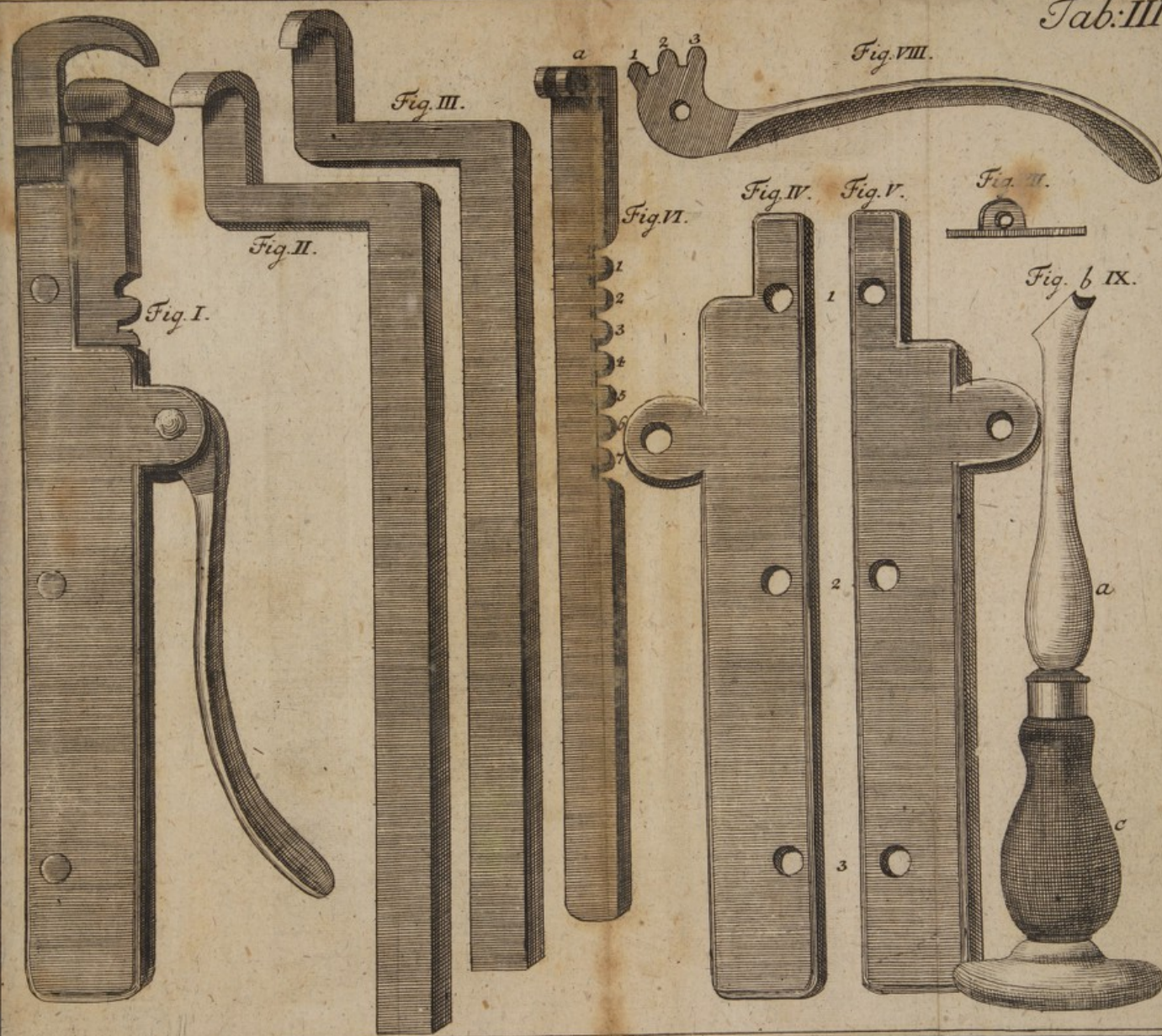
Fig. IV.



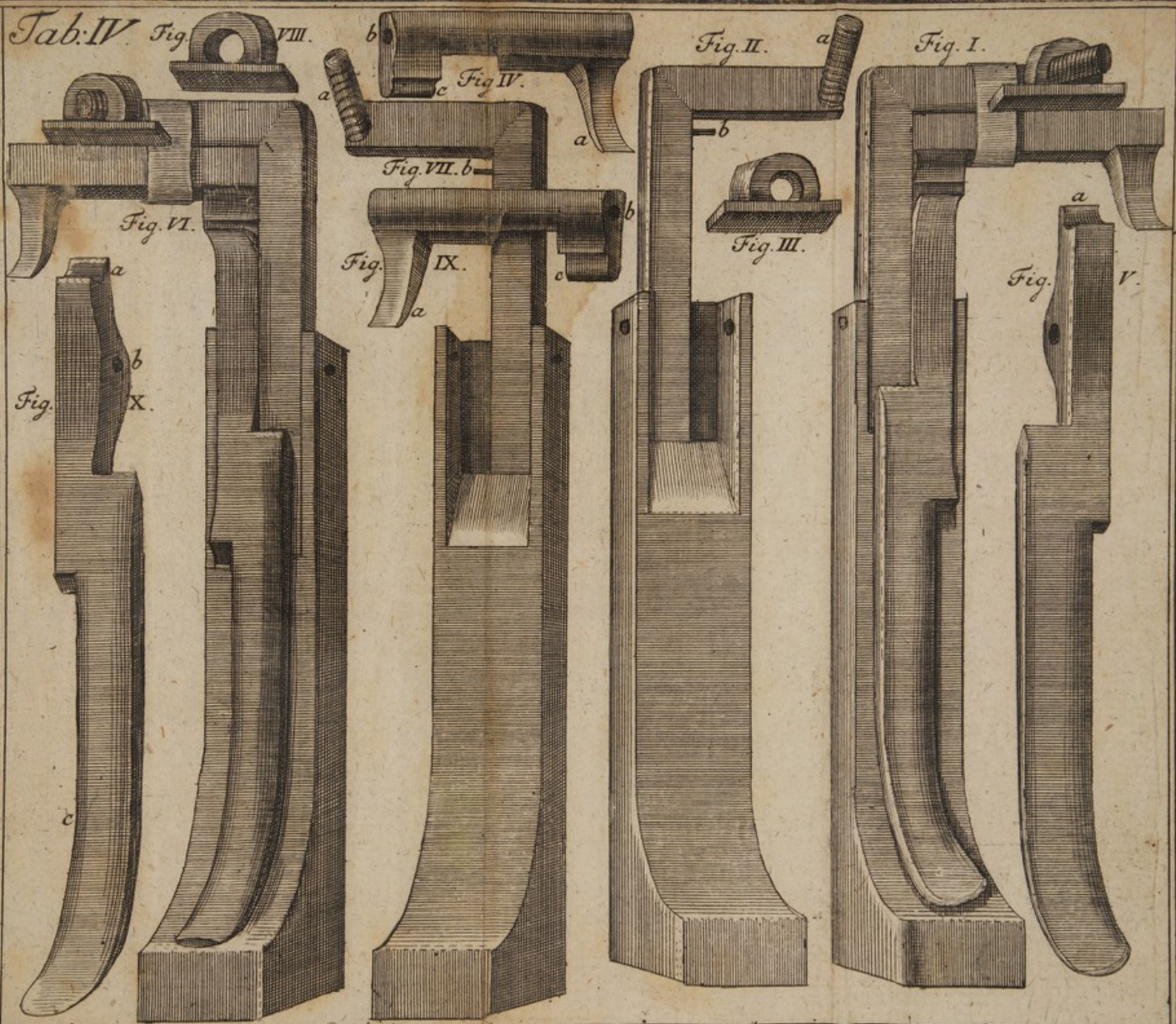
Fig. V.





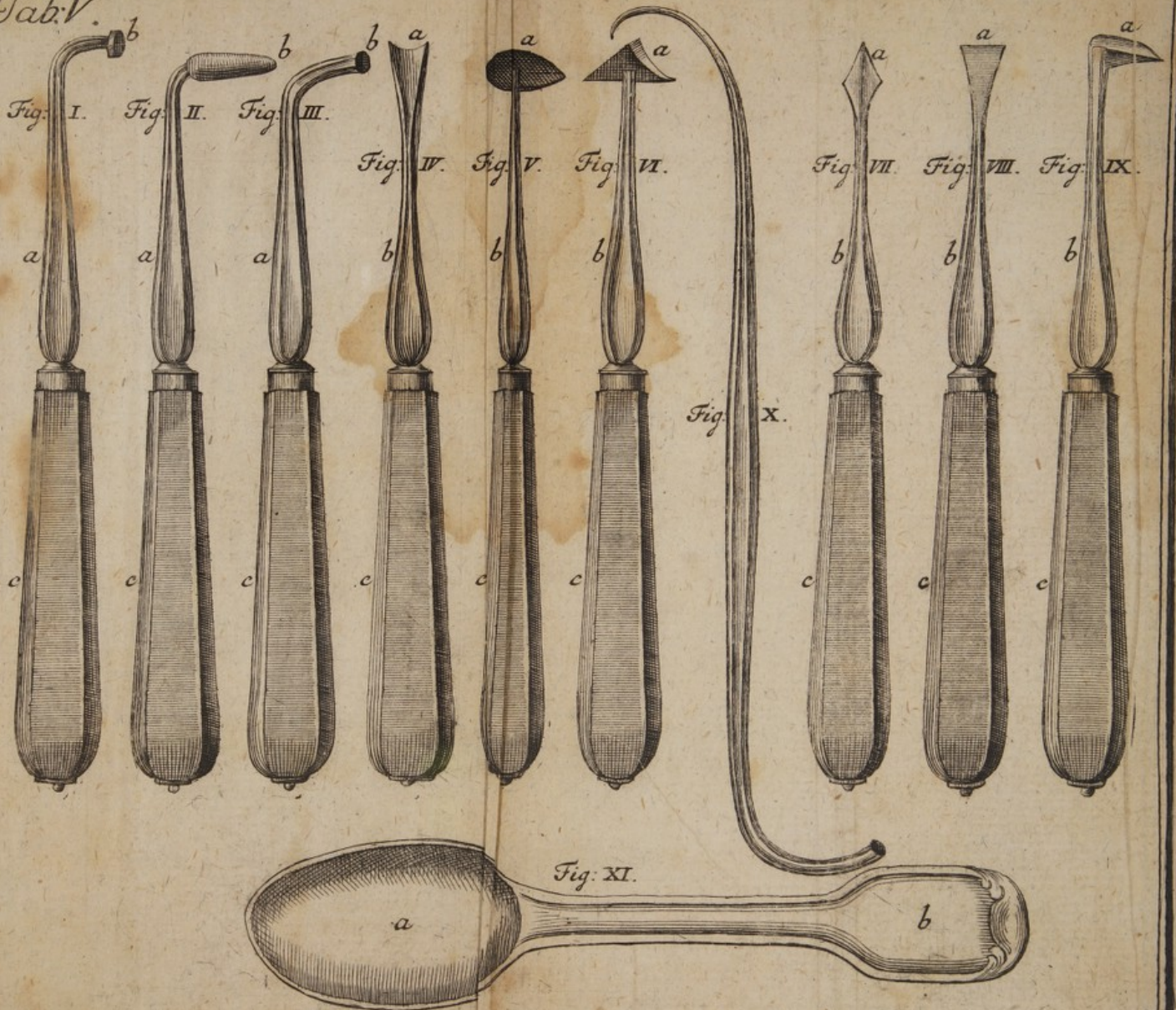








Tab. V.



Table



Tab: VI.

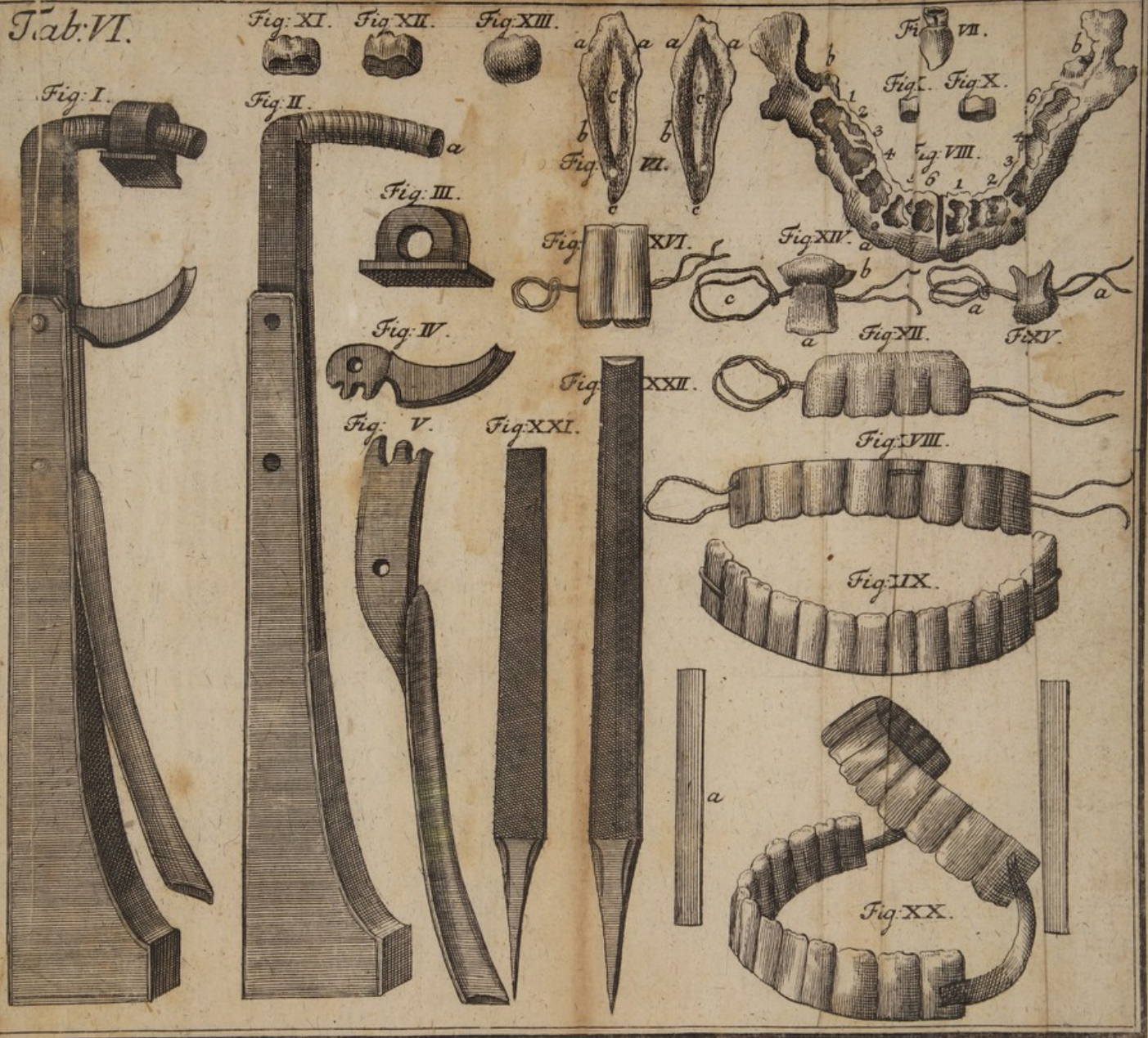


Fig. I

Fig. II

Fig. III

Fig. IV



Fig. VII

Fig. VIII



Fig. I.



Fig. II.



Fig. III.



Fig. IV.



Fig. V.



Fig. VI.



Fig. VII.



Fig. X.



Fig. XI.



Fig. XII.



Fig. VIII.



Fig. IX.



