



# Über Speichelsteine.

---

## Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe,

welche

nebst beigelegten Thesen

mit Zustimmung der Hohen Medicinischen Facultät

der Königl. Universität Greifswald

am

Montag, den 30. April 1894

Mittags 12 Uhr

öffentlich verteidigen wird

**Wolfgang Buchwald**

praktischer Arzt

aus Schlesien.

---

Opponenten:

Herr Dr. R. Rosemann, Arzt.

Herr Drd. R. Müller, Cursist.



---

**Greifswald.**

Druck von Julius Abel.

1894.



Seinen teuren Eltern

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

**Verfasser.**

Die Erscheinung der Steinbildung in den Speicheldrüsen selbst oder deren Ausführungsgängen ist, wie dies alle Autoren bestätigen, eine seltene. Am häufigsten kommt die Sialolithiasis noch im Ductus Whartonianus resp. der Submaxillardrüse, viel seltener schon im Stenonschen Gange resp. in der Parotis vor. Darüber, ob sich auch in der Sublingualdrüse und deren Ausführungsgängen, den Ductus Rivini, Steine finden könnten, war man sich bis in die neuere Zeit nicht klar. Ein Teil der Chirurgen gab das Vorkommen von Speichelsteinen in der Unterzungendrüse unbedingt zu, ein anderer stellte es rundweg in Abrede. Vor allem war es Closmadeuc, welcher den Whartonschen Gang als lieu de prédilection exclusif angab mit der Begründung, dass ihm kein Fall von Steinbildung in den Sublingualdrüsen resp. deren Ausführungsgängen bekannt geworden sei. Ihm trat entgegen u. A. Michel, der in der Gazette des Hôpitaux 1867 einen Fall beschrieb, wo ein Stein, wie sich aus dem völligen Fehlen einer Rinne einerseits und andererseits aus dem Nichtvorhandensein der Schmerzhaftigkeit sowie jeglicher sonstigen Symptome ergab, in einem der duct. Rivini gesessen haben muss. Und der Michelsche Fall ist keineswegs der einzige geblieben. Ich habe in der Litteratur mehrere, auch aus

der neueren Zeit stammende Mitteilungen über Steine in den Ausführungsgängen der Unterzungendrüse ausfindig machen können. Es sei mir gestattet, diese Fälle, den Michelschen an der Spitze, im kurzen Auszug hier wiederzugeben und sodann einen Fall von Steinbildung in der gland. subling. selbst, welchen ich der Güte des Herrn Dr. L. Pernice in Frankfurt a/O. verdanke, ausführlicher zu beschreiben.

### 1. Fall.

G. Michel (Gaz. d. Hôp. 1867 pg. 307). Erwachsener Mann hat sich vor 4 Monaten einen Stich mit einer Fischgräte unter der Zunge zugefügt. Bald darauf elastische, schmerzlose, nur langsam anwachsende Geschwulst unter der Zunge. Als ein weisser Punkt an der Spitze der Geschwulst erscheint, Konsultation eines Arztes. Diagnose auf Stein im duct. Riv. Versuch, den Stein mit Pinzette herauszuholen, misslingt. Am folgenden Tage spontane, schmerzlose Ausstossung. Stein ist unregelmässig geformt, ohne Rinne und misst im grössten D. = 11 mm.

### 2. Fall.

Geoffroy (L'art deutaire. Janv. 1875) berichtet von einem 5,5 cm langen, 2 cm hohen, 1,5 cm breiten Stein, der einem 26jähr. Mann aus einem der duct. Riv. extrahiert wird.

### 3. Fall.

Fleury (Gaz. des Hôp. 1864, pg. 106). 21jähr. Mann hat seit 1 Monat Schmerzen unter der Zunge, seit 2 Tagen ist Kauen unmöglich. Rechte Unterzungendrüse ist vergrössert, ihre Form nicht verändert. Schleimhaut gerötet.

Keine Fluktuation. Drüse hart. Zunge beweglich. Sprache nicht behindert. Bei Punktion der Drüse trifft man einen harten Gegenstand. Der Versuch, nach Erweiterung der Einstichsöffnung den Stein mit Pinzette herauszuheben, misslingt. Erst nach Einbringung einer Cürette hinter den Stein glückte es, denselben zu entfernen. Er war 3,9 gr schwer und hatte die Form einer länglichen Olive.

#### 4. Fall.

Strassmann (Berliner klin. Wochenschrift 1887, pg. 622). 50 jähr. Mann hat seit 2 Tagen Schmerzen, aber keine Störungen, keine Speichelstauung. Stomatitis und Geschwulst unter l. Zungenhälfte. Einschnitt befördert einen Stein und Eiter aus dem duct. Riv. Der Stein misst  $2\frac{1}{2}$  cm, ist spindelförmig, graugelblich und leicht höckrig. Er besteht zum grössten Teil aus kohlensaurem (!) Kalk.

#### 5. Fall.

Davidsohn (Berl. kl. Wochenschrift 1887, pg. 622) erwähnt kurz, dass er bei einem 35 jähr. Herrn, der eine starke Ranulageschwulst unter der Zunge hatte, durch Incision einen Stein aus der gl. subling. (?) entfernt habe.

#### 6. Fall.

Freudenberg (Berl. kl. Wochenschrift 1877, No. 48). Ein Mann hat seit 6 Monaten eine Rauzigkeit unter der Zunge, die bei Bewegungen belästigt. Dicht hinter carunc. subling. ist eine Wulstung, aus der ein spitzer, gelber Körper 1 cm weit hervorragt. Die Sekretion ist normal. Keine Drüsenschwellung. Expression geht leicht vor sich. Der Stein hat die Form einer gebogenen Keule. Länge 3,5 cm, breiter D. a. Basis 1,4 cm. Oberfläche klein-

höckrig. Farbe aussen gelb, innen weiss. Consistenz bröcklig. Stein ist schwer und besteht meist aus phosphors. Kalk. Daneben findet sich kohlensaurer Kalk und album. Substanz.

### 7. Fall.

Burdel-Cloquet (Gaz. d. Hôp. 1860). Ein Dreiwochenkind kann nicht ordentlich saugen. Sublingualdrüse ist excessiv entwickelt. Beim Zufühlen ist ein harter Gegenstand in der Drüse fühlbar. Nach einigen Versuchen gelingt ohne jede Incision die Extraktion eines länglichen, in der Mitte gebauchten Steines, der eine feine Spitze hat, braun und warzig ist. Er besteht fast ausschliesslich aus phosphorsaurem dreibasischen Kalk und besitzt Spuren N-haltiger organischer Substanz.

NB. Dieser Fall ist besonders bemerkenswert, weil sich der Stein während des intrauterinen Lebens, wo der Speichel arm an Salzen ist, gebildet haben muss.

Es folge nun die Mitteilung eines bisher nicht veröffentlichten Falles von Sublingualstein aus dem Lutherstift in Frankfurt a/O.

Anamnese: Die Patientin ist die 43j. Bauersfrau Scheetz aus Mittweide bei Beeskow. Die Krankheit begann im Januar 1892 ohne jede Ursache. Die Patientin bekam ‚Halsschmerzen‘, die besonders heftig an der linken Unterkinngegend waren. Zu gleicher Zeit schwoll die Zunge an und konnte nur mühsam bewegt werden, sodass der Frau Sch. das Sprechen und Schlucken nicht unwesentlich erschwert wurde. Besonders schmerzhaft wurde die Vorwärts- und Rückwärtsbewegung empfunden. Es entstand

damals eine deutliche Schwellung aussen unter dem Kinnrande, welche innen dicker war und sehr schmerzte. Ca. 4 Wochen später brach im Munde unter der Zungenspitze ein Eiterbeutel auf, worauf auch nach aussen die Schwellung geringer und die Zunge beweglicher wurde. Ganz verschwand indes die Schwellung weder am Kinn noch im Munde. Im Verlauf der folgenden 7 Monate bildete sich ein Zustand aus, der darin bestand, dass ab und zu die Schwellung stärker wurde und dann, nachdem im Munde an irgendeiner, selten an einer früheren Stelle, ein Abscess aufgebrochen war, wieder abnahm. Nach aussen zu ist nie ein Abscess aufgegangen, obwohl Kinn und Unterkiefergegend dann und wann gerötet gewesen sein sollen. Dieser Wechsel im Zustand der Geschwulste wiederholte sich ca. alle 14 Tage. Am 25. August trat Pat. in die Behandlung des Herrn Dr. L. Pernice und fand Aufnahme im Diakonissenhause „Lutherstift“ in Frankfurt a. O.

Status praesens. Pat. ist mittelgross und gut gebaut. Herz und Lungen sind gesund. Die l. Unterkinngegend ist geschwollen, aber nicht entzündet, die Haut an der Stelle nicht verschieblich und die Gegend leicht auf Druck schmerzhaft. Im Munde entleert sich aus 2 Öffnungen unter der Zunge auf Druck etwas eitrige Flüssigkeit. Beim Abpalpieren des Mundinneren fühlt man, dass die Gegend unter der l. Zungenspitze an einer etwa Markstückgrossen Stelle fest und hart ist. Hier liegen auch die beiden Fisteln. Die Sodierung der Fisteln führt zu keinem Resultat. Die stark gerötete Schleimhaut scheint an einigen Stellen mit dem Tumor verwachsen. Die innere feste Ge-

schwulst hängt mit der äusseren zusammen und ist nicht verschieblich. Der Tumor ist eigross, seine Oberfläche knollig. An einer Stelle, die nach dem Munde zu besonders prominiert, fühlt sich die Schwellung steinhart an. Eine Akupunktur wurde nicht vorgenommen.

Die Diagnose wurde von Herrn Dr. P. auf Speicheldrüse in der gl. subling. mit nachfolgender Verödung der Drüse gestellt.

Die Operation wurde am 26. August in Narkose vorgenommen. Da wegen der angenommenen Verödung der Drüse eine Entfernung des Steines vom Munde her durch Incision nicht ratsam erschien, so legte Herr Dr. P. einen Schnitt parallel dem Unterkieferende. Sodann wurde die Haut abpräpariert, ein Akt, der sehr mühsam war, an die Drüse herangegangen und dieselbe mit grosser Mühe scharf aus der Umgebung herausgelöst. Die mit dem Tumor verwachsene Stelle der Schleimhaut blieb an demselben haften, sodass nach der völligen Herausnahme die Mundhöhle mit der aussen gesetzten Wunde durch eine ca. 3 Markstück - grosse Öffnung kommunizierte. Nachdem einige kleinere blutende Gefässe unterbunden waren, wurde von der Mundhöhle aus die Schleimhaut durch 3 Knopfnähte vereinigt, sodann von aussen her in die Mundhöhle ein Drain geschoben und dieselben mit einigen Nähten geschlossen.

Am 29. August erster Verbandwechsel. Geringes Sekret. Entfernung des Drains.

Am 2. September Entfernung der Nähte.

Am 5. September kehrt Pat. mit fast geheilter, nur

noch an der Drainstelle granulierender Wunde in die Behandlung ihres Hausarztes Dr. Jakob-Beeskow zurück.

Im Juli 1893 stellte sich Frau Sch. wieder vor. Sie fühlt sich vollkommen wohl, die Wunde ist fest vernarbt und es bestehen in der Mundhöhle vollkommen normale Verhältnisse.

Die mikroskopische Untersuchung der exstirpierten, stark vergrößerten Drüsen konstatierte einen chronisch entzündlichen Prozess, frische Rundzelleninfiltrationen und zahlreiche ältere Bindegewebszüge, welche die Drüsenelemente auseinanderdrängten. An einigen Stellen waren die Rundzelleninfiltrationen so stark, dass fast das Bild von kleinen miliaren Abscessen vorlag.

Der in die Drüse eingebettete Stein hatte eine oblonge Gestalt mit einem dickeren, abgerundeten hinteren und einem spitzeren vorderen Ende. Seine Länge beträgt 2,1 cm; sein grösster Durchmesser 1 cm, seine grösste Dicke 7 mm. Das Gewicht belief sich einige Monate nach der Operation auf 0,6116 gr.

Der Stein ist von gelblich-weisser, hier und da schmutzig-weisser Farbe und besitzt eine rauhe, mit vielen warzenartigen Unebenheiten besetzte Oberfläche. An einem losgebröckelten Stück des Steines bemerkt man unschwer, dass der Stein aus konzentrischen Schichten besteht, deren Farbe nur ganz unwesentlich von der der Oberfläche absteicht. In der Mitte des knotenartig verdickten Endes wird ein Klümpchen zusammengeballter Mikroorganismen gefunden. Der Versuch, den Microorganismus fortzuzüchten, wurde nicht gemacht.

Die chemische Analyse des Steines verdanke ich der Güte des Herrn Geheimrat Limpricht in Greifswald. Derselbe konstatierte das Gewicht des ihm übersandten Partikelchens = 0,0915 gr. Die Analyse ergab folgende Zusammensetzung des Steines:

|                                   |                     |
|-----------------------------------|---------------------|
| Im Wasser lösliche Bestandteile   | = 0,0075 gr = 8,2 % |
| Organische Substanz (Glühverlust) | = 0,0123 „ = 13,4 % |
| Phosphorsaurer } Kalk             | = 0,0685 „ = 74,9 % |
| Kohlensaurer }                    | = 0,0032 „ = 3,5 %  |

Im wässerigen Auszug war keine Rhodanverbindung.

Wir ersehen aus diesen soeben mitgeteilten Fällen, dass ein Vorkommen von Steinen in der Sublingualdrüse und ihren Ausführungsgängen nicht geleugnet werden darf. Es ist aber keine Frage, dass es weit seltener ist, als bei der Parotis und der gland. submax.

In 50 Fällen von Speichelsteinen fand ich als Sitz angegeben:

gl. submax. u. d. Whart. 25 mal

Parotis u. d. Sten. 17 „

gl. subling. u. d. d. Riv. 7 (+1) „

Czygan hat bei 37 Steinen den Sitz näher bezeichnet gefunden. Davon lagen in

gl. submax. u. d. Whart. 26.

Parot. u. d. Sten. 5.

gl. subling. u. d. d. Riv. 6.

Der Grund, weshalb die Häufigkeit der Steine in den 3 Drüsen eine so verschiedene ist, ist noch unbekannt. Recht annehmbar erscheint mir die Erklärung Mareaus,

der, ohne der duct. Riv. zu gedenken, sagt: „La fréquence beaucoup plus grande des calculs dans les canaux de Wharton que dans ceux de Sténon, c'est à dire dans ceux qui dans leur situation sont le plus exposés à recevoir ces particules étrangères.“ Allerdings müssen wir den Begriff Fremdkörper etwas weiter fassen als Mareau, wie wir gleich sehen werden.

### Ursprung.

Über den Ursprung der Speichelsteine hat bis in die jüngste Zeit Dunkel geherrscht. Es ist hier nicht der Ort auf die Unhaltbarkeit resp. Unbewiesenheit der Hypothesen näher einzugehen, welche die älteren Autoren über den Grund der Sialolithiasis aufgestellt haben. Man hat bald eine arthritische Disposition, bald eine Veränderung im Chemismus des Blutes, bald eine diathèse calculaire und bald eine Alteration des die Speicheldrüsen innervierenden Apparates für die Sialolithiasis verantwortlich machen wollen. Neuere Autoren, ich beziehe mich hier auf die Dissertationen von Mareau (Paris 1874) und Czygan (Königsberg 1890) nennen in erster Linie Fremdkörper, die in die Drüsen resp. deren Ductus eindringen, als Veranlasser von Speichelsteinen.

Es ist keine Frage, dass fremde Körper im Gebiet der Speichelwege sich mit einer Kruste von Kalksalzen umgeben und den Kern eines Steines bilden können, also einen Vorgang durchmachen, der bei den in die Harnblase gelangten Fremdkörpern die Regel ist. Immerhin ist dies Ereignis kein häufiges, wie Immisch und v. Bardeleben mit Recht bemerken. Ich fand in meiner, 50 Fälle von



Speichelsteinen umfassenden Sammlung nur zweimal die Angabe, dass im Centrum ein Fremdkörper gefunden sei (Obstkern und Getreidekorn), dagegen häufig betont, dass trotz genauer Untersuchung ein solcher nicht entdeckt werden konnte. Das Eindringen von Fremdkörpern in die Speichelgänge, übrigens ein nicht allzu seltenes Vorkommnis, braucht durchaus nicht immer Steinbildung im Gefolge zu haben, sondern ruft oft eine rasche, mit Eiterung und Fistelbildung einhergehende Entzündung hervor.

Nach neueren Untersuchungen müssen wir uns das Gros der Speichelsteine ebenso wie den Zahnstein durch die Einwirkung von Bakterien (nach Klebs der *Leptothrix buccalis*) entstanden denken. Das Vorkommen von Mikroorganismen in den Speichelsteinen ist schon früher bekannt gewesen, indes man hielt es für etwas Nebensächliches, das mit der Steinbildung an sich nichts zu thun habe. Erst der jüngsten Zeit blieb es vorbehalten, die Bedeutung der Mikroorganismen in Hinsicht auf die Steinbildung klarzustellen. Das grösste Verdienst erwarb sich Galippe, der langjährige Untersuchungen: „*Sur la synthèse microbienne du tartre et des calculs salivaires*“ anstellte. Galippe konstatierte folgendes:

„Die in den Konkretionen erhaltenen Parasiten existieren nicht accidentell darin, sondern sind Erzeuger des Niederschlages, welcher sie zusammensetzt. — Die Mikroorganismen wechseln mit den einzelnen Stadien der Steine. — Dieselben behalten ihr Vitalität und können aufs neue gezüchtet werden. — Das Wachstum solcher Steine kann unbegrenzt sein, wenn die konstituierenden Elemente sich

in fortgesetzter Form erneuern“. (Henry. Centralblatt für Chirurgie 1893. 37.)

Es bleibt nun noch zu erklären, warum trotz des grossen Bakterienreichtums der menschlichen Mundhöhle Speichelsteinbildung so selten eintritt. Busch will eine Abnahme der Sialolithiasis gegen früher konstatieren und sieht den Grund darin, dass mit der fortschreitenden Kultur die Mund- und Zahnhygiene eine bessere geworden sei. Aber zugegeben, dass wirklich die Speichelsteine in neuerer Zeit seltener geworden sind, sind nicht in weiten Schichten der Bevölkerung auch heutzutage noch Zahnbürste und Mundwasser unbekannte Dinge? Gehörten ferner nicht auch in früheren Zeiten Speichelsteine zu den Seltenheiten? Können wir uns endlich verhehlen, dass trotz aller antiseptischen Spülwässer und Zahnpulver auch der Mund des auf die Schönheit seiner Zähne ängstlich bedachten Culturmenschen noch einen reichen Vorrat von Mikroorganismen beherbergt?!

Es muss also eine Bedingung hinzukommen, welche den zu jeder Zeit im Munde mehr oder weniger zahlreich vorhandenen Parasiten eine Gelegenheit giebt, nach ihrem etwaigen Eindringen in die Speichelwege sich daselbst anzusiedeln. Der intakten Schleimhaut gegenüber sind sie machtlos. Anders aber ist es, wenn eine Stelle der Wandung, sei es in auch noch so unbedeutender Weise pathologisch verändert ist und damit einen locus minoris resistentiae bietet. Hier finden dann die Mikroorganismen ein Plätzchen für ihre Weiterexistenz und bewirken nun, dass aus den phosphorsauren Erden und den Bikarbonaten

des Speichels die Kalksalze abgeschieden werden. Die pathologische Veränderung der Speichelwege kann bedingt sein durch mannigfaltige Ursachen: Erkältung (cfr. Heller. Zeitschrift für Wundärzte und Geburtshelfer, Stuttgart 1858, Bd. XI. pag. 101), eingetroknete Schleimpfröpfchen, Hg = Curen (cf. Ollenroth, Magazin für die Wundarzneiwissenschaft, Göttingen 1797, Bd. I. 429. Speichelstein nach 4 wöchentl. Calomelgebrauch). Trauma (cf. Garretson A System of Oral Surgery. Philadelphia 1884. Speichelstein infolge Stosses unter das Kinn). Daraus nun, dass für die Mikroorganismen das Eindringen in die weniger geschützt gelegene Mündung des Wharthonschen Ganges leichter ist als in die schwerer zugängliche des D. Sten., und in diese wiederum minder schwer wie in die engen Sublingualdrüsengänge, scheint sich mir die so verschiedene Häufigkeit des Vorkommens von Steinbildung in den einzelnen Drüsen ungezwungen zu ergeben. Ein Trauma z. B., das die Sublingualdrüse trifft, wird also weniger häufig von Steinbildung gefolgt sein, wie ein solches, das den duct. Whart. traf.

#### Alter und Geschlecht.

Speichelsteine finden sich fast ausschliesslich bei Erwachsenen. Nur einmal ist in den von mir gesammelten Fällen die Angabe gemacht, dass das von der Sialolithiasis betroffene Individuum unter 20 Jahr alt war. Es ist dies der von Burdel mitgeteilte Fall, der ein Dreiwochenkind betraf. Derselbe findet sich im Anfang meiner Arbeit kurz skizziert. Ein bestimmtes Decennium scheint nicht prä-

disponiert. In 3 von meinen Fällen waren die Patienten über 70 Jahre alt.

Alle Autoren sind darüber einig, dass Männer häufiger betroffen werden als Frauen. Ich fand in 43 von 50 Fällen das Geschlecht näher angegeben. Bei diesen 43 handelte es sich 32 mal um Männer, 11 mal um Frauen. Wie Czygau in seiner Arbeit mitteilt, fand

|                    |    |         |    |        |
|--------------------|----|---------|----|--------|
| er selbst          | 24 | Männer, | 12 | Frauen |
| Immisch            | 20 | "       | 6  | "      |
| Closmadeuc         | 62 | "       | 19 | "      |
| Duparque u. Melion | 50 | "       | 10 | "      |

#### Zahl.

Für gewöhnlich hat man es nur mit einem Stein zu thun, indes ist ein Vorkommen der Konkremeute zu mehreren gerade keine Seltenheit. So berichtet Snyders von 3 aus D. Whart. extrahierten Exemplaren. Aus der Parotis wurden entfernt von Plater mehr als 30 hirsekorn-grosse sandige Körner, von Heyfelder 11 linsen- bis flinten-kugel-grosse Steinchen und von Barbrau 2 grössere Konkremeute, und ausserdem eine Anzahl stecknadelkopfgrosser, in der ganzen Drüse zerstreuter Körperchen, die, was Farbe und Consistenz anlangte, den beiden grösseren Steinchen völlig analog waren.

#### Grösse und Gewicht.

Wenden wir uns nun der Beschaffenheit der Steine zu, so finden wir der Grösse und dem Gewicht ausserordentlich weite Grenzen gesteckt. In dem Falle sind stecknadelkopfgrosse, wenige Decigramm schwere Steinchen in jenem Konkremeute beobachtet worden, die an Umfang einem

Hühnerei gleichkamen. Ich fand in meiner Sammlung einen Parotisstein beschrieben, der das stattliche Gewicht von 18 gr ergab (Bassow - Moskau). Diesen noch bei weitem an Gewicht und Grösse überragend ist der Stein Thorowgood's, den Czygan in der Litteratur entdeckte. Derselbe mass  $1\frac{1}{8}$  Zoll in der Länge, 2 Zoll im Umfang und war  $93\frac{1}{4}$  gr schwer.

### Form.

Die gewöhnliche Form der Steine ist eine länglich cylindrische. Nicht selten sind beide Enden zugespitzt oder es läuft nur das eine spitz zu, während das andere kolbig verdickt ist, sodass der Stein das Ansehen einer Keule erhält. Andere Formen, wie die einer Kugel, einer Niere, einer Erdbeere, eines Dreiecks, einer dreiseitigen Pyramide sind zur Beobachtung gekommen, aber selten. Alle diese von der oblongen Form abweichenden Steine sassen im Drüsengewebe selbst, nicht in den Ausführungsgängen.

Die Oberfläche ist in der Mehrzahl meiner Fälle als runzlich und mit mehr weniger grossen Wärzchen bedeckt bezeichnet. Dreimal fand ich eine glatte Fläche ausdrücklich betont und einmal die Angabe, dass die eine Partie eines wallnussgrossen Steines glatt, die andere warzig gewesen sei (Schuster, Vierteljahrsschr. für Zahnk. Okt. 1886). Hin und wieder ist in den Fällen auf eine einige Millimeter tiefe Rinne hingewiesen, die entweder spiralig den Stein umkreist oder sich einfach an einer Seite entlang zieht. Wir haben uns diese Rinne als entstanden zu denken durch die Einwirkung des andrängenden Speichels, dem der Stein den Ausweg zu verlegen drohte.

### Farbe.

In der Farbe ist das Gros der Steine einander sehr ähnlich. Die grauweisse, zuweilen ins Gelbliche oder Rötliche hinüberspielende Farbe ist durchaus die vorherrschende. Rein weisse Steine sind selten. Als Kuriositäten können gelten der ziegelrote Stein Maisonneuves und das von Strassmann am 13. Juli 1887 in der Berliner medizinischen Gesellschaft demonstrierte (durch Rhodankaligehalt?) intensiv schwefelgelb gefärbte Konkrement.

### Struktur.

Durchsägt man einen Stein oder bröckelt man ein Partikelchen desselben ab, so wird man auf der Säge- resp. Bruchfläche oft schon mit blossen Auge, fast stets aber nach Zuhülfenahme einer mehr oder weniger starken Vergrösserung eine Anordnung der Kalksalze in concentrische Lamellen entdecken können. Oft heben sich die einzelnen Schichten schon durch die Farbe scharf von einander ab, sodass eine zebraartige Zeichnung entsteht. Bei dem von Rosenberg demonstrierten Stein (Berl. klin. Wochenschr. 1888, pg. 450) wechselten gelbliche und weisse Schichten in regelmässiger Folge. Das Zustandekommen dieser lamellenartigen Anordnung erklärt sich aus der Bildung neuer Vegetationskolonien von Bakterien, über die ich schon früher gesprochen habe.

### Chemische Analyse.

Jeder Speichelstein ist zusammengesetzt aus anorganischer Substanz, zum grössten Teil Kalksalzen, und

organischer. Zieht man die Kalksalze durch Zusatz von Säure aus und untersucht dann die gehärtete, übrig gebliebene Substanz mikroskopisch, so findet man als hauptsächlichsten Bestandteil Bakterien und zwischen ihnen einige Speicherkörperchen. (König.) Dass die Bakterien ihre Lebensfähigkeit beibehalten und aufs Neue kultiviert werden können, ist schon erwähnt.

Als den hauptsächlichsten Vertreter der anorganischen Substanz treffen wir den phosphorsauren Kalk an. Ihm sind geringere Mengen von kohlensaurem Kalk beigemengt und bisweilen Spuren von Ammoniakmagnesia, Eisen, Chlornatrium. Das Überwiegen des phosphorsauren Kalkes gegenüber dem kohlen-sauren ist wenigstens die Regel. Dass es Ausnahmen von derselben giebt, ist nicht zu bestreiten. So berichtet Mareau, dass Ollivier u. Bergeron in einem Fall 81 Kalkkarbonat und nur 4 Kalkphosphat pro 100 gefunden hätten. Auch die beiden von Strassmann am 13. Juli 1887 in der Berliner medizinischen Gesellschaft vorgelegten Steine bestanden grösstenteils aus kohlen-saurem Kalk. Der eine derselben ist der schon vorhin erwähnte exquisit schwefelgelbe Stein, der, wie wir sehen, in mehr als einer Hinsicht merkwürdig ist.

Dass Rhodankalium gefunden sei, ist bei keiner der von mir gefundenen Analysen erwähnt. Als Muster einer ausführlichen Speichelsteinanalyse sei hier folgende der Arbeit Mareaus entnommene Untersuchung beigefügt.

## Analyse chimique.

|                                 | Quantité<br>employé 0,949.                                  | Quantité<br>employé p. 100. |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Eau . . . . .                   | 0,070                                                       | 7,43                        |
| Matières grasses . . . . .      | 0,008                                                       | 0,83                        |
| Matières solubles               | } organiques . . . . . 0,006<br>} minérales . . . . . 0,009 | 0,64                        |
| dans l'eau                      |                                                             | 0,90                        |
| Matières organiques . . . . .   | 0,113                                                       | 11,90                       |
| Phosphate ammoniaco-magnésien   | 0,055                                                       | 5,80                        |
| Phosphate de chaux . . . . .    | 0,621                                                       | 65,40                       |
| Carbonate de chaux . . . . .    | 0,055                                                       | 5,70                        |
| Matières non pesées et pertes . | 0,012                                                       | 1,40                        |
|                                 | <hr/> 0,949                                                 | <hr/> 100,0                 |

## Pathologische Anatomie.

Über die Veränderungen, welche der Stein in seiner Nachbarschaft hervorruft, nur wenige Worte: Sitzt der Stein wie gewöhnlich im Gange, so finden wir dessen Wände verdickt und an der Stelle des Steines ausgebaucht, hinter derselben nur, wenn eine erhebliche Speichelstauung öfter und länger bestand. Wie jeder Fremdkörper ruft der Stein bald entzündliche Erscheinungen hervor. Es bilden sich ein oder mehrere Abscesse, die über kurz oder lang nach der Mundhöhle oder nach aussen zu durchbrechen. Der Stein wird beim Durchbruch entweder ausgestossen und es erfolgt dann in der Regel Heilung, oder er verweilt an Ort und Stelle und es bleibt eine Fistel. Dass Steine den Kanal durchbrechen und im benachbarten Bindegewebe weiterwandern, soll nach Bardeleben vorkommen. Einen Fall, in dem sich dies ereignete, habe ich

indes nicht in der Litteratur ausfindig machen können. Die Drüse erleidet, wenn der Stein im Gange sitzt, wohl nur selten eine erheblichere Veränderung. Möglich dass sie dann, wenn Speichelstauung besteht, in einen Zustand der Entzündung gerät! Genauere Untersuchungen liegen hierüber bisher nicht vor. Liegt der Stein dagegen in der Drüse selbst, so ist Entzündung, Abscessbildung und Verödung die Regel. Das Bild einer solchen atrophischen Drüse unter dem Mikroskope habe ich bei der Krankengeschichte der Frau Scheetz genauer geschildert.

#### **Klinisches Bild der Sialolithiasis.**

Etwas genauer muss ich auf das klinische Bild der Sialolithiasis eingehen. Ich glaube zweckmässig zu handeln, wenn ich dabei jede der drei Drüsen für sich bespreche.

Vorausgeschickt sei, dass die Anfänge der Steinbildung irgend welche Erscheinung nicht machen, ebenso, dass, falls der Patient nicht bei Zeiten den Arzt aufsucht und den Stein entfernen lässt, der Ausgang der Sialolithiasis bei allen drei Drüsen der in Abscessbildung ist.

Bei Steinen im duct. Stenon. resp. in der Parotis sehen wir eine langsam wachsende, harte Geschwulst auf der Wange in der Nähe des Kieferwinkels, die Brennen und Stechen verursacht. Diese Schmerzen werden bei der Berührung intensiver. Selten ist das Unvermögen, die Kiefer auseinanderzubringen, vorhanden. Ist der Abfluss des Speichels behindert, dann erfolgt Anschwellen der Parotis, oft mit entzündlichen Erscheinungen verbunden, solange, bis der gestaute Speichel sich an dem Stein vorbeigedrängt hat.

Bei weitem grössere Beschwerden verursachen die Submaxillarsteine. Die mit solchen behafteten Personen klagen über Halsschmerzen, besonders beim Schlucken. Am Zungenboden befindet sich eine harte, nicht schmerzhafte Geschwulst, welche die Zunge empordrängt und zwar oft so stark, dass das Kaugeschäft wie die Sprache, besonders das Aussprechen der Zungenkonsonanten nicht unerheblich erschwert sind. Im einzelnen meiner Fälle konnten die Patienten nur flüssige Nahrung zu sich nehmen. Periodenweise — meist während des Essens oder schon beim blossen Anblick von Speisen — treten heftige Schmerzen ein, die man treffend als *coliques salivaires* bezeichnet hat. Dabei bildet sich eine ranulaartige, fluktuierende Anschwellung (oder ihrer mehrere) hinter dem harten Tumor, welche auf Druck, Saugen und Massage hin unter reichlichem Speichelfluss verschwindet, um über kurz oder lang sich wieder zu bilden. Das *Orificium duct. Whart.* sehen wir manchmal taubenfederkielgross erweitert. Viele Patienten empfinden einen erhöhten Speichelfluss und einen unangenehmen Geschmack im Munde als ganz besonders lästig. Stomatitische Erscheinungen fehlen nie. — Ähnlich, nur bei weitem nicht so heftig, sind die Erscheinungen, welche Steine in den Speichelwegen der *gland. subling.* hervorrufen. Auch hier finden wir einen harten Tumor unter der Zunge, aber die Schmerzen fehlen, wie man aus den im Anfang meiner Arbeit mitgeteilten Fällen ersehen kann; fast stets ist die Sekretion normal, und die Beweglichkeit der Zunge und Sprache sind meist nicht behindert. Diese auffallende Symptomenlosigkeit ist

damit zu erklären, dass die Sublingualdrüse 11—13 Ausführungsgänge, die ductus Rivini besitzt. Steckt nun der Stein in einem dieser Gänge, so übernehmen die übrigen die Funktion der Speichelfortleitung in erhöhtem Masse und beugen damit einer Speichelstauung und ihren unangenehmen Folgen vor. Dass, wenn der Stein in der Drüse selbst sitzt, die Erscheinungen wesentlich andere sind und namentlich heftig entzündliche Symptome nicht fehlen, ergibt sich von selbst. Übrigens ist die Sialolithiasis in der Drüse selbst hier wie bei der Parotis und Submaxillardrüse sehr selten. Ausser dem von mir beschriebenen Fall aus der Praxis des Herrn Dr. Pernice existiert meines Wissens kein genauere Bericht über Speichelstein in der gland. subling. selbst.

Anhangsweise sei noch beigefügt, dass man aus der mehr oder weniger grossen Heftigkeit der Symptome nie einen Schluss auf die Grösse des Steines thun kann. Ein kleiner Stein kann oft dadurch, dass er durch seine Lage oder seine Form einen festen Verschluss der Speichelwege bildet, die heftigsten Beschwerden hervorrufen, während ein grosses Konkrement, das eine mehr oder weniger tiefe Rinne besitzt, den Speichelabfluss in keiner Weise hemmt.

Die Entwicklung des Sialolithiasis ist in der Regel eine sehr langsame. Meist vergehen Jahre, bis erheblichere Beschwerden eintreten und den Patienten veranlassen, ärztliche Hilfe nachzusuchen.

### Die Diagnose

ist, wenn man an die Möglichkeit eines Steines denkt, sehr leicht zu stellen, sofern der Stein im Gange sitzt. Man

fühlt bei der bidigitalen Untersuchung einen harten Körper, der durch seine knorpelartige Konsistenz, seine höckrige Oberfläche, seine Abgrenzbarkeit und seine Verschieblichkeit ausgezeichnet ist. Wird man sich durch die äussere Untersuchung nicht klar darüber, ob man es mit einem Speichelstein zu thun habe oder ob eine andere Affektion vorliege, so greife man zur Sonde. In der grossen Mehrzahl der Fälle wird die eingeführte Sonde auf einen harten und rauhen Gegenstand stossen. Verläuft die Sondenuntersuchung negativ, so bleibt als letzter Ausweg die Akupunktur, das Einstechen einer Nadel oder einer kleinen Lanzette an der Stelle des Tumors. In einem Falle, wo man schnell über das Vorhandensein eines vermuteten Speichelsteines Sicherheit haben will, versäume man es nie, die kleine, völlig ungefährliche Operation vorzunehmen!

Schwieriger zu stellen ist die Diagnose, wenn der Stein in der — dann stets mehr oder minder geschwollenen und sklerosierten — Drüse eingebettet ist. Die abtastenden Finger werden unter solchen Umständen durch die dem Stein aufliegenden Drüsensubstanz über die Konsistenz des Tumors leicht getäuscht. Hier ist stets die Akupunktur zur Stellung einer sicheren Diagnose anzupfehlen.

Wie wir sehen, kann man sich in aller Schnelligkeit mit Zuhilfenahme der einfachsten Instrumente, einer Sonde, eines schmalen Messers über das Vorhandensein eines Speichelsteins unterrichten. Trotzdem wird nur selten die Diagnose richtig gestellt. Einfach deshalb, weil wegen der grossen Seltenheit der Sialolithiasis der Untersucher

geneigt ist, an alles andere eher zu denken, wie an einen Speichelstein. Interessant in dieser Hinsicht ist ein von Schuster berichteter Fall (Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde Okt. 1886), wo ein 60jähr. Arzt 44 Jahre hindurch Träger des Steines war und diesen trotz vielfacher Speichelstauungen und Entzündungen nicht diagnostizierte, bis endlich, nachdem wieder einmal ein Abscess aufgebrochen war, durch die Perforationsöffnung hindurch ein weisslicher, wallnussgrosser Stein sich den erstaunten Augen präsentierte. Auch in Garretsons Bericht über Speichelstein nach Trauma (conf. pg. 12.) lesen wir mit Verwunderung, dass die durch den Stein veranlasste entzündliche und öfter eiternde Schwellung am Mundboden trotz ihres 18jährigen (!) Bestehens solange für Krebs angesprochen wurde, bis eine, kurz vor der Operation vorgenommenen Punktion diesen Error in diagnosi berichtigte.

Wie verhängnissvoll ein solcher Irrthum für das Ansehen des praktischen Arztes werden kann, brauche ich nicht erst besonders auseinanderzusetzen. Es sei mir aber gestattet, am Schlusse dieses Abschnittes noch einmal zu betonen: Bei zweifelhaften Tumoren in der Gegend der Parotis und bei solchen unter der Zunge denke man stets an die Eventualität eines Speichelsteins!

### Die Prognose

ist bei der Sialolithiasis eine günstige. Ich kann Mareau nur darin beipflichten, wenn er sagt, dass die Speichelsteine une affection généralement plus incommode que dangereuse seien. Zu Grunde ist wohl noch keiner an den Folgen der Sialolithiasis gegangen. Ich wenigstens habe in der Litte-

ratur keinen Fall mit letalem Ausgang finden können. Nach Entfernung des Steines ist Heilung die Regel; dann und wann bleibt eine Fistel zurück, deren Therapie dann schleunigst einzuleiten ist.

### Die Behandlung

der Sialolithiasis ist eine verhältnissmässig einfache. In vielen Fällen bahnt sich der Stein von selbst einen Ausweg, sei es nach der Mundhöhle zu, sei es nach aussen hin, und dem Arzt bleibt nur übrig, etwa zurückgebliebene abgesprengte Partikelchen des Steines zu entfernen und durch einen sorgfältigen Verband den Heilungsprozess zu beschleunigen, vor allem aber zu verhüten, dass eine Fistelbildung, ein leider nicht seltenes Ereignis, nach spontanem Durchbruch des Steines, stattfindet. Mitunter liegt nach Durchbruch eines Abscesses der Stein zwar auf dem Grunde des Geschwüres bloss, kann aber wegen Verwachsungen mit der Nachbarschaft nicht spontan abgehen. Einige Manipulationen mit der Pinzette führen hier schnell zum Ziel.

Sehr angenehm zu behandeln sind die Fälle, in welchen der Stein ganz nahe dem — dann meist erweiterten — Orificium ductus sitzt oder gar mit seiner Spitze aus demselben hervorragt. Oft gelingt dann die Extraction mit der Pinzette ohne jede Incision, immer aber, wenn man die Mündung erweitert hat. In einzelnen Fällen ist ein blosser Druck imstande, den Stein ans Tageslicht zu befördern.

Befindet sich der Stein tiefer im ductus, sodass weder Expression noch Extraktion möglich ist, mache man eine Längsincision durch die bedeckenden Gewebe von der

Mundhöhle aus und entferne, falls der Stein mit der Schleimhaut verwachsen ist, die adhärierenden Stellen mit.

Liegt der Stein in der Drüse selbst eingebettet, so ist die Exstirpation nicht zu umgehen.

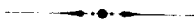
Absolut gerechtfertigt erscheint diese Forderung bei Atrophie der Drüse. Indes auch bei noch nicht verödeter Drüse ziehe man die Exstirpation der Drüse der Extraktion des Steines nach voraufgegangener Incision vor. Bei letzterem Verfahren ist nämlich stets zu befürchten, dass Partikelchen des Steines, seien es auch nur minimale, zurückbleiben und Anlass zu neuer Steinbildung geben.

Bei Exstirpation der Parotis ist auf möglichste Schonung des Facialis Rücksicht zu nehmen.

Auf das Operationsverfahren des Näheren einzugehen, würde den Rahmen dieser Arbeit überschreiten.

Es sei hiermit auf die einschlägigen Operations-Lehrbücher hingewiesen.

Zum Schluss erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Spezialarzt für Chirurgie Dr. Ludwig Pernice für die freundliche Überweisung eines Falles von Speichelstein, sowie für die mannigfaltigen Anregungen, welche er mir zu dieser Arbeit gab, meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.



## Litteratur.

- Albert: Lehrbuch der Chirurgie.  
v. Bardeleben: Lehrbuch der Chirurgie und Operationslehre.  
Berliner klinische Wochenschrift 1877, 1887, 1888.  
v. Bruns: Die chirurgische Pathologie und Therapie des Kau- und Geschmackorgans. (Tübingen 1859.  
Centralblatt für Chirurgie 1892.  
Czygan, A.: Beitrag zur Lehre von den Speichelsteinen. Inaug.-Dissert. Königsberg 1890.  
Gazette des Hôpitaux 1860, 1864, 66, 67, 75.  
Hüter-Lossen: Lehrbuch der Chirurgie.  
König: Lehrbuch der Chirurgie.  
Mareau: Étude sur les calculs salivaires du canal de Wharton et de la glande sous-maxillaire.  
Schmidts Jahrbücher 1834, 1875, 1887.  
Verhandlungen der deutschen odontologischen Gesellschaft. (Berlin 1890.)  
Virchow-Hirsch: Jahresberichte 1867, 1868, 1869, 1887.  
Virchows Archiv, XXI.
- 

## Lebenslauf.

Verfasser, Wolfgang Buchwald, Sohn des Gymnasial-Direktors Dr. Otto Buchwald und seiner Ehefrau Clara geb. Pohl, ev. Konfession, wurde geb. am 23. November 1869 zu Görlitz. Seine Eltern verzogen im Jahre 74 nach Fürstenwalde (Spree,) wo er das Gymnasium besuchte und Ostern 1889 das Zeugnis der Reife erhielt. Er bezog hierauf die Universität Breslau, um sich dem Studium der Medizin zu widmen. Ostern 1890 vertauschte er Breslau mit Greifswald und bestand hier am 17. Februar 1891 das tentamen physicum. Zu Anfang des W. S. 1891/92 siedelte er nach Halle über, wo er drei Semester blieb, um Ostern 1893 wieder nach Greifswald zurückzukehren. Hier unterzog er sich im Winter 1893/94 der medizinischen Staatsprüfung und erlangte am 9. März die Approbation als praktischer Arzt.

Das Examen rigorosum bestand er am 13. März. Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kurse und Kliniken folgender Herren Professoren und Dozenten:

### In Breslau.

Ahrens. Born. F. Cohn. Hasse. Schneider †.

### In Greifswald.

Heidenhain. Holtz. Krabler. Landois. Limpricht. Oberbeck.  
Pernice. Schmitz. Solger. Sommer.

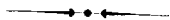
### In Halle.

Ackermann. v. Bramann. Bunge. Genzmer. Harnack. v. Herff.  
Hitzig. v. Hippel. Kaltenbach †. Krause. Kromeyer. Frhr. v. Mering.  
Weber.

### In Greifswald.

Grawitz. Helferich. Hoffmann. Löffler. Mosler. Peiper. Pernice.  
Frhr. v. Preuschen. H. Schirmer. Schulz.

Allen diesen seinen hochverehrten Lehrern sagt der Verfasser an dieser Stelle seinen verbindlichsten Dank —



## Thesen.

---

I.

Speichelsteine sind in der Mehrzahl der Fälle auf Bakterien zurückzuführen.

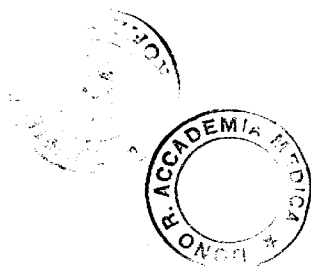
II.

Man muss sich bei der Beurteilung von traumatischen Neurosen nicht auf den positiven, sondern den psychiatrischen Standpunkt stellen.

III.

Zur Behandlung der Trunksüchtigen sind eigens dazu errichtete Trinkerasyle unentbehrlich.

---



16507

26530