

Ueber die Bedeutung der Durchleuchtung für  
die Diagnose der Kieferhöhleneiterung.

INAUGURAL-DISSERTATION

Medicinischen Doctorwürde

HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT

ALBERT-LUDWIGS-UNIVERSITÄT

FREIBURG I. B.

JOHANNES ALBERTUS WILKENS,

Sanitätsofficier der Niederländisch-Indischen Armee.

geboren in S. ERANKARTA (JAVA)

12/2  
C 25

Ueber die Bedeutung der Durchleuchtung für die  
Diagnose der Hieserhöhleneiterung.

LIBRARY  
UNIVERSITY OF TORONTO  
EREB...  
Ueber die Bedeutung der Durchleuchtung für  
die Diagnose der Kieferhöhleneiterung.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

Medicinischen Doctorwürde

VORLEGT DER

HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

ALBERT-LUDWIGS-UNIVERSITÄT

FREIBURG I. B.

VON

JOHANNES ALBERTUS WILKENS,

Sanitätsofficier der Niederländisch-Indischen Armee,

GEBOREN IN SOERAKARTA (JÄVA).

AMSTERDAM. — J. H. DE Bussy. — 1896.

Ueber die Bedeutung der Durchleuchtung für  
die Diagnose der Kieferhöhleneiterung.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

ERRATA.

P. 17.	Linie 1 v. o.	steht 22, 23;	soll heissen:	20, 21
.. 31.	.. 7 v. u.	.. 22 ; ..	..	20
.. 35.	.. 16 v. u.	.. 23 ; ..	..	21
.. 44.	.. 18 v. u.	.. 23 ; ..	..	21
.. 44.	.. 13 v. u.	.. S. 36 ; ..	..	S. 34

JOHANNES ALBERTUS WILKENS,

Sanitätsofficier der Niederländisch-Indischen Armee,

GEBOREN IN SOERAKARTA (JAVA).

AMSTERDAM J. H. DE BUSSY - 1896.

*Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen  
Facultät:*

*Der Decan:*  
MANZ.

*Der Referent:*  
KRASKE.

*Meinen lieben Eltern gewidmet.*

Herrn Dr. H. Burger, Privatdocenten an der Universität  
Amsterdam, meinen besten Dank!

## INHALT.

	Seite
CAPITEL I. HISTORISCHER RÜCKBLICK . . . . .	1
CAPITEL II. DIE TECHNIK DER DURCHLEUCHTUNG . . . . .	5
CAPITEL III. DIE DURCHLEUCHTUNG VON GESUNDEN. . . . .	15
CAPITEL IV. KRANKHEITSFÄLLE . . . . .	25
CAPITEL V. UEBER DEN DIAGNOSTISCHEN WERTH DER DURCHLEUCHTUNG. . . . .	42
CAPITEL VI. DURCHLEUCHTUNG UND PROBEDURCH- SPÜLUNG . . . . .	52
ZUSAMMENFASSUNG . . . . .	59
LITTERATURVERZEICHNISS . . . . .	67

## CAPITEL I.

### Historischer Rückblick.

Das Princip der Durchleuchtungsmethode verdanken wir JOHANN N. CZERMAK, der im Jahre 1858 diese Methode als ein Mittel angab, welches es ermöglichen sollte, die Dicke der Stimmbänder und gewisse pathologische Zustände derselben genauer zu bestimmen, und auch die Tiefe, in welcher sich die Veränderungen in der Trachea befinden, zu constatiren. Für die Rhinoscopie liesse sich, nach CZERMAK, die Durchleuchtung nur in sehr beschränkter Weise verwerthen.

VOLTOLINI war der erste, welcher diese Methode, in der heutzutage üblichen Weise angewendet, für die Diagnose pathologischer Prozesse der Nasen Nebenhöhlen empfahl.

VOLTOLINI war es auch, der sich für diese Untersuchung nicht mehr vom Sonnenlicht sondern von der electricischen Glühlampe bediente.

Indessen hat VOLTOLINI die Tragweite der Methode und ihre Bedeutung für die Diagnostik der Kieferhöhlenentzündung nicht geahnt. Im Gegentheil glaubte er, wie aus der Epikrise eines Falles von Cyste der Kieferhöhle hervorgeht, dass bei „Empyem oder Cyste“, „weil das Licht eine Flüssigkeit durchleuchte“, die Durchleuchtung auf der kranken Seite weiter verbreitet als auf der gesunden sein würde.

So war HERYNG der Erste, welcher 1889 die wirkliche Bedeutung der Methode erkannte. An der Hand von klinischen beobachtungen lieferte er den Beweis, dass „während

bei der serösen Cyste des Antrum die Durchleuchtung auf beiden Seiten stattfindet, beim Empyem die kranke Seite dunkel bleibt, während die gesunde bis an die Orbita roth erscheint und am untern Augenlid ein hellrothes, sichelförmiges, bis an den innern Augenwinkel reichendes Segment zu sehen ist". Dieses Symptom hatte sich ihm bei 10 Patienten mit Kieferhöhlenentzündung vollkommen bewährt.

Dieses diagnostische Zeichen, das Dunkelbleiben der Wange resp. des unteren Augenlides auf der erkrankten Seite, können wir daher am Besten als „das Heryng'sche Symptom“ bezeichnen.

Fast noch begeisterter wie HERYNG war VOHSEN, welcher in einem 1890 erschienenen Aufsatz die Technik zu verbessern suchte. Er meint, dass bei jeder Ozaena, jeder einseitigen Nasenentzündung jeder fötiden Rhinitis mittels Durchleuchtung sofort eine Erkrankung der Oberkieferhöhlen zu constatiren oder auszuschliessen sei.

Gegen diese Ueberschätzung des Durchleuchtungsverfahrens wurde alsbald von mehreren Seiten Einspruch erhoben, namentlich von ZIEM, welcher sich dabei nicht auf eigene Erfahrungen sondern nur auf theoretisches Raisonnement berufen konnte.

Von anderen Autoren (LICHTWITZ, SREBRNY) aber wurden Fälle publicirt, wo die Methode kein richtiges Resultat ergeben hatte.

Erst im Jahre 1892 fand die Durchleuchtung wieder einen feurigen Vertheidiger in DAVIDSOHN, welcher das Hauptgewicht dieser Explorationsmethode nicht mehr auf den Unterschied in der Durchleuchtung beider Wangen sondern auf die Durchleuchtung oder das Dunkelbleiben des Auges legte.

Schon VOHSEN hatte aufgemerkt, dass „bei Individuen mit zarten Knochen, Frauen und Kindern, die Gesichtsknochen bis in die Orbita durchglühen“; und fährt dann fort: „Die

Pupille leuchtet roth aus dem Auge heraus und selbst Einzelheiten des Augenhintergrundes lassen sich erkennen.“ In seinem zweiten, im selben Jahre erschienenen Aufsatz berichtet VOHSEN, dass dieses rothe Hervorleuchten der Pupille bei Erkrankung der betreffenden Kieferhöhle sich nicht zeigt und die Pupille dunkel bleibt. DAVIDSOHN betrachtete die Durchleuchtung des Auges als das einzige aber auch sichere Zeichen, das wir für die Diagnose der Kieferhöhlen-Eiterung verwerthen können. Ich werde das fehlende Aufleuchten der Pupille auf der kranken Seite als „das Vohsen-Davidsohn'sche Symptom“ bezeichnen.

Die Durchleuchtung bekundet sich indessen noch auf eine andere Weise wie durch das Aufleuchten der Pupille, nämlich durch die Wahrnehmung eines Lichteindruckes durch den Patienten selbst, jedesmal wenn die electriche Lampe in seinem Mund zum Erglühen gebracht wird. Das Fehlen dieses Lichteindruckes auf der erkrankten Seite ist im Jahre 1893 von GAREL und BURGER unabhängig von einander als das wichtigste Zeichen bei der Durchleuchtung hervorgehoben worden. Im vorhergegangenen Jahre war die subjective Lichtempfindung bereits von BROWN KELLY, DAVIDSOHN und BURGER erwähnt worden. Nach BROWN KELLY wird die subjective Lichtwahrnehmung von durchaus nicht allen durchleuchteten Personen gemacht. „In den meisten Fällen“ von Verdunkelung der einen Wange habe er das Fehlen des subjectiven Lichteindruckes auf dieser Seite nicht vermisst. Nach ihm steht also das Symptom hinter der Verdunkelung der Wange zurück.

DAVIDSOHN erwähnt, dass ihm „die Angaben der Patienten über die Intensität der Lichtempfindung unsicher erschienen“; er habe aber sich selbst und mehrere Collegen durchleuchtet und dieselbe als eine ganz bedeutende gefunden.

Dagegen betrachten GAREL und BURGER die betreffenden

Angaben der Patienten als äusserst wichtig und versichern, dass in allen ihren Fällen von Kieferhöhleneiterung die subjective Lichtimpression über der erkrankten Höhle fehlte, während sie auf der gesunden Seite vorhanden war. Dieses Zeichen wird daher als „Garel-Burger'sches Symptom“ vorgeführt werden.

Schliesslich sei eine Modification der Durchleuchtung, wie ROBERTSON sie empfiehlt, erwähnt. Während sich die Lampe im Munde befindet, inspicirt dieser Autor das Naseninnere durch das Speculum. Bei Gesunden zeigten sich dann die lateralen Nasenwände und die Muscheln prachtvoll durchleuchtet; bei der Kieferhöhlen-Eiterung dagegen sei die laterale Nasenwand, wie die untere Muschel, ganz dunkel — „Robertson'sches Symptom“. Besonders wichtig sei dasselbe in den Fällen wo die Transparenz der betreffenden Person überhaupt eine schlechte sei, weil in solchen Fällen die Wangen oft genug vollkommen dunkel bleiben.

Um diese Hauptfata herum gruppiren sich die anderen sehr zahlreichen Publicationen, welche die Durchleuchtungsmethode theils lobend theils ablehnend besprechen.

Auf diese so sehr auseinandergehenden Beurtheilungen komme ich in einem späteren Capitel ausführlich zurück.

## CAPITEL II.

### Die Technik der Durchleuchtung.

Es ist das Verdienst von VOLTOLINI, das von CZERMAK für den Kehlkopf zuerst angegebene Durchleuchtungsverfahren als diagnostisches Hilfsmittel auch für die Rhinologie warm empfohlen zu haben. Er beschreibt wie man, durch Aufsetzen einer Edison'schen Glühlampe aussen auf die Nase eines Patienten, indem man zugleich die Nasenhöhle mit dem Sperrspeculum untersucht, die Nasenwände prächtig durchleuchtet sieht. Auch erwähnt er die Durchleuchtung der Nasenseitewand durch Einführung einer kleinen Edison'schen Lampe in die eine Nasenhöhle selbst. Er durchleuchtet den Gaumen durch Einführung der Glühlampe in den Nasenrachenraum, und war auch der Erste, welcher den Patienten die Lampe in den Mund nehmen liess, und durch das Speculum die Nasenhöhle von vorn untersuchte, wobei er prächtig die Durchleuchtung des harten Gaumens und auch noch der Muscheln beobachtete. Diese Methode ist später von ROBERTSON für die Diagnostik der Kieferhöhleneiterung empfohlen worden.

Bei Anwesenheit von Eiter in der Höhle würde die entsprechende laterale Nasenwand und auch die untere Muschel dunkel bleiben. Ich habe technisch diese Modification des Durchleuchtungsverfahrens als die unbequemste kennen gelernt. Will man die Rhinoscopie gut machen, so muss man die Lampe dem Patienten überlassen und ist dann nicht sicher, dass dieselbe in der richtigen Weise gehalten

wird. Ich will gleich hinzufügen, dass bei der Beurtheilung einer etwaigen intranasalen Verdunkelung die Durchleuchtung durch den Nasenboden in sehr störender Weise zur Geltung kommt. Dass namentlich die unteren Muscheln, trotz vorhandener Kieferhöhlenerweiterung, ganz gut durchleuchtet werden können, davon habe ich mich öfters überzeugt. Jedenfalls steht nach unserer Erfahrung diese Modification an Brauchbarkeit hinter der gewöhnlichen Untersuchungsweise erheblich zurück.

HERYNG bediente sich eines von REINIGER construirten, dem TÜRCK'schen Zungenhalter ähnlichen, electricischen Spatels mit 5 Volt-Glühlampe und einer LEITER'schen Chrom-Schwefelsäure-Tauch-Batterie von 10 Kohlenzinkelementen. Da der Spatel manchmal bei der Benutzung versagte, weil die Contactflächen oxydirten, so hat er dieselben mit Platinplättchen bekleiden lassen und seitdem kein Versagen mehr beobachtet.

Für diejenigen Collegen, denen dieser Spatel zu theuer sein würde, hat er einen Ersatzapparat empfohlen, den sich jeder selbst construiren und am TÜRCK'schen Zungenspatel anbringen könne: „Eine kleine EDISON'sche Glühlampe (5 Volt) wird mit zwei dünnen Kupferdrähten, die man in die zwei Metallröhrchen der Lampe einschiebt, verbunden. Nun schneide man sich aus gutem Kork zwei circa 1 cm. lange und 6 mm. hohe Würfel, höhle dieselben an einer Seite mit der Rundfeile aus, damit der Stiel der Lampe hineinpasst, und klebe beide Hälften mit Collodion so zusammen, dass nur die Glaskugel sichtbar bleibt. Das Ganze wird mit einem starken Seidenfaden auf der oberen Fläche des TÜRCK'schen Spatels befestigt, mit zwei isolirten Leitungsschnüren verbunden und der Untersuchungsapparat ist fertig.“

HERYNG hat darauf hingewiesen, dass ein vollkommen dunkles Zimmer für die Durchleuchtung dringend erforderlich

ist. Und wiewohl auch VOHSEN, ZWAARDEMAKER, u. A. auf die Nothwendigkeit eines dunklen Raumes den grössten Nachdruck gelegt haben, so habe ich mich davon überzeugen können, dass vielfach, sogar von angesehenen Collegen, diese Untersuchung in halbdunklen Poliklinik-Räumen vorgenommen wird. In der JURASZ'schen Klinik wird, wie CHANEY mittheilt, ein schwarzes Tuch, wie es die Photographen gebrauchen, während der Dauer der Untersuchung über, bezw. um den Kopf des Patienten gehalten. Diese Massregel dürfte überflüssig sein, wenn man über einen absolut dunkeln Raum verfügen kann.

HERYNG empfiehlt, nach geschehener Durchleuchtung, falls dieselbe längere Zeit in Anspruch genommen hat, eine  $\frac{1}{2}$  oder  $\frac{1}{4}$  Minute die Lampe im Munde zu lassen, damit sie sich etwas abkühle und der Patient sich an ihr nicht den Gaumen oder die Lippen verbrenne, was bei einiger Übung sicher vermieden werden könne. Auch verbietet HERYNG während der Untersuchung Schlingbewegungen, um ein Verbrennen des Gaumens zu vermeiden.

Trotz dieser Vorsichtsmassregeln glaubt VOHSEN, dass der Patient bei Anwendung des REINIGER'schen Spatels nicht genugsam gegen eine Verbrennung geschützt sei. Er hat darum von BLÄNSDORFF in Frankfurt ein Instrument anfertigen lassen, an welchem eine Wasserkühlvorrichtung angebracht ist, welche eine länger dauernde Untersuchung gestattet.

Die von VOHSEN ersonnene, zwar geistreiche aber umständliche Vorrichtung hat sich in die Praxis nicht einzubürgern gewusst. Eine Verbrennung der Weichtheile des Mundes ist bei vorsichtigem Gebrauch des Instrumentes ausgeschlossen.

Wenn man nur Sorge trägt, das Lämpchen nicht längere Zeit erglühn, vielmehr während einer Untersuchung Licht und Dunkel mehrere Male abwechseln zu lassen, so wird die Hitze des Metalles eine zu grosse Höhe nicht erreichen.

Für einen Theil der Untersuchung, nämlich für die

Prüfung des subjectiven Lichteindruckes, ist dieses Abwechseln geradezu nothwendig. Aus diesem Grunde sind Apparate, welche an der Lampe selbst keine Contact-Vorrichtung zum Schliessen und Eröffnen des Stromes besitzen, unbrauchbar. Bevor man sich nach der subjectiven Lichtwahrnehmung informirt, müssen ja erst die früheren Lichteindrücke aus der Netzhaut resp. den Centralorganen des Patienten verschwunden sein. Es braucht nicht betont zu werden, dass das Entstehen eines geringen Lichtschimmers eher zur Wahrnehmung kommen wird als das blosse Vorhandensein eines gleich schwachen Lichtes.

Was das Niederdrücken der Zunge betrifft, so hält RUAULT dasselbe für überflüssig und nach Allem was ich gesehen habe, kann ich mich dieser Meinung nur anschliessen. RUAULT führt das Lämpchen einfach ein und bittet den Patient anzugeben, wenn es zu heiss wird. Ich habe auch die HIRSCHMANN'sche Lampe einfach in den Mund nehmen und über dieselbe die Lippen (nicht die Zähne!) schliessen lassen und den kleinen Zungenschützer, welcher das Instrument nur voluminöser macht, weggelassen. Verbrennungen sind mir nie vorgekommen.

Grossen Werth legt VOHSEN auf die Lichtstärke. Er betont, dass man bei der Durchleuchtung des Gesichtsskelettes um so mehr sehe, je stärker das Licht sei, im Gegensatz zu der Durchleuchtung des Larynx, wo ein allzu starkes Licht die ohnehin mangelhafte Differencirung noch beeinträchtigt. Er meint, dass wenn RÖTH daran zweifle, dass die Kieferhöhle durchleuchtet werde, der Gebrauch eines lichtstarken Apparates ihn bald des besseren belehren würde.

Auch VOLTOLINI und HERYNG hatten die Nothwendigkeit einer kräftigen (weissglühenden) Lichtquelle hervorgehoben. Die späteren Autoren scheinen sich im Allgemeinen in der That stärkerer Lichtquellen bedient zu haben. DAVIDSON

benutzte mit Erfolg und zu seiner Zufriedenheit in der ersten Zeit eine von HIRSCHMANN hergestellte Batterie und später eine ebenfalls von HIRSCHMANN gelieferte Accumulatoren-Batterie von 16 Volt. Die gegenwärtig vielfach angewandten HIRSCHMANN'schen Accumulatoren-batterien enthalten 6 Zellen.

Bei den zahlreichen Durchleuchtungen, die ich in der BURGER'schen Poliklinik gesehen und hier wie in der B. BAGINSKY'schen Poliklinik in Berlin (wo ich die Monate November und December 1895 arbeitete) selber vorgenommen habe, habe ich mich von der Nothwendigkeit einer starken Lichtquelle mehrfach überzeugen können. Dass mit einer stärkeren Lichtquelle die Durchleuchtung eine vollkommenerere ist als mit einer schwächeren Lampe, geht zum Beispiel aus dieser Thatsache hervor, dass BURGER, bei seinen früheren, mit einer Batterie von vier Accumulatoren und einem Lämpchen nach URBANTSCHITSCH (abgebildet bei TUCKER) vorgenommenen Durchleuchtungen, die Pupille nur in der Hälfte der Fälle aufleuchten sah, während wir bei meinen, vor Kurzem mit Herrn BURGER zusammen gemachten Untersuchungen, wobei wir uns einer 6 Zelligen Accumulatoren-Batterie mit HIRSCHMANN'scher Glühlampe bedienten, die rothen Pupillen in 74 % der Fälle beobachten konnten (Vergleich den nächsten Capitel).

Indessen muss ich in Uebereinstimmung mit VOHSEN (in dessen zweiter Publication) u. A. betonen, dass gar nicht selten eine Abschwächung des Lichtes Differenzen zeigte, die bei Anwendung der grössten Lichtintensität nicht zur Wahrnehmung gekommen waren. So passirte es, dass mit starkem Lichte der Patient eine zwar asymmetrische aber beiderseitige, bei schwächerem Erglühen der Lampe aber eine nur einseitige Lichtempfindung angab. Man wird also gut thun, in zweifelhaften Fällen die Untersuchung mit verschiedener Lichtintensität vorzunehmen.

VOLTOLINI, HERYNG und VOHSEN bedienen sich von Tauchbatterien. Ich glaube, dass heutzutage, bei der enormen Verbesserung, welcher sich die *Accumulatoren* erfreuen, für unseren Zweck ein Jeder diesen Apparaten den Vorzug geben werde. Mit der Tauchbatterie ist kaum je ein so constantes und absolut ruhiges Licht zu erhalten. Von den HIRSCHMANN'schen transportablen, trockenen Accumulatoren-batterien habe ich nur Ausgezeichnetes erlebt, und kann ich dieselben bestens empfehlen. Es versteht sich, dass man in Städten mit centraler electricher Leitung sich mit grosser Bequemlichkeit von der centralen Quelle aus bedienen lassen kann. Man braucht dann nur einen Transformator, welcher die Spannung des Stromes herabsetzt. Derselbe ist mit einem Rheostaten zu verbinden, den man nicht entbehren kann. Auch bei Gebrauch von Tauchbatterien kann man sich mit Vortheil, nach der Empfehlung von HERYNG und VOHSEN, eines Rheostaten bedienen.

Man hat es der Methode zum Vorwurf gemacht, dass die Resultate von der wechselnden Lichtintensität abhängig seien, und die Forderung aufgestellt, bei der Notirung von Durchleuchtungsergebnissen die zugewandte Lichtstärke anzugeben. Diese Forderung ist eine ungerechtfertigte. Mit gleichem Rechte könnte man sich gegen die Percussion ablehnend verhalten, weil man die Intensität des Percussions-schlages nicht weiss. Die acustischen Eindrücke, welche die Percussion dem Arzte ergiebt, lassen sich in Zahlen ebenso wenig ausdrücken wie die optischen Eindrücke des Durchleuchtungsbildes. Hier wie dort wollen die Ergebnisse in jedem einzelnen Falle in Verbindung mit den anderen Verhältnissen und Symptomen gewürdigt sein.

Wer zum ersten Mal das Durchleuchtungsbild beobachtet, wird am meisten durch die helle, direct vom Munde aus zu Stande kommende *Durchleuchtung der Wangen* imponirt.

Selbstverständlich ist dieselbe für die Diagnostik der Kieferhöhlen-Erkrankungen von keinerlei Bedeutung. Man muss also von diesen hell durchleuchteten, unteren Wangenpartien abstrahiren und alle Aufmerksamkeit auf die höheren Wangen-Regionen lenken. HERYNG beschreibt wie „beim Empyem die kranke Seite dunkel bleibt, während die gesunde bis an die Orbita roth erscheint und am unteren Augenlid ein hellrothes, sichelförmiges, bis an den inneren Augenwinkel reichendes Segment zu sehen ist.“ Auch VOHSEN betont, dass bei Eiteranfüllung der Höhle der untere Orbitalrand vom Processus frontalis des Oberkiefers nach aussen dunkel bleibt, und RAVALT hatte bereits nachdrücklich hervorgehoben, dass das Dunkelbleiben des unteren Augenlides, zusammen mit einer guten Durchleuchtung derjenigen Wangentheile, welche den unteren zwei Dritteln der Kieferhöhle entsprechen, ein weit besseres Zeichen von Kieferhöhlenentzündung bilde als die totale Dunkelheit der ganzen Wange sammt dem Augenlide. Solch eine totale Dunkelheit könnte ja die Folge einer Anomalie der Oberkiefer oder deren Höhlen sein.

Umständen kann es vortheilhaft sein, die hellen, unteren Wangenpartien mittels eines dunkeln Tuches oder einfach mit der Hand *abzublenden*, um sich von der anwesenden oder fehlenden Transparenz der Infraorbitalgegend zu überzeugen.

FLATAU hat ein unbedingt noch consequenteres Abblendungsverfahren empfohlen. Er bedient sich während der Durchleuchtung eines schwarzen Rohres (Stenoscopyrohres), womit er symmetrisch bezeichnete Punkte auf beiden Seiten prüft. Er glaubt auf diese Weise geringe Helligkeitsdifferenzen genauer wahrnehmen zu können. Auch Mc. BRIDE übt dieses Verfahren.

Für die *Prüfung des Pupillenphänomens* giebt DAVIDSON an, dass man darauf zu achten habe, dass der

zu Untersuchende die Augen weit aufmacht und dabei gradeaus blickt. „Bei der Durchleuchtung normaler Fälle erglüht das Gesicht sowohl wie die Augen oft in so glänzend rothem Lichte, dass man — sit venia verbo — den Wald vor lauter Bäumen nicht sieht, d. h. die Augen entweder höher oder tiefer sucht. Hierbei ist es nothwendig, durch die vorgehaltene Hand das Licht so weit abzublenden, dass das Auge allein nur zur Wahrnehmung gelangt. Noch viel wichtiger ist diese Massregel, wo es sich um Nachweisung von Eitër handelt und wo die Nasenhöhle verhältnissmässig normal ist. In solchen Fällen kann es vorkommen, dass das in die Nasenhöhle einfallende Licht, namentlich bei zartem Knochen durch die Nasenbeine noch so stark durchdringt, dass das Auge von aussen her *beleuchtet* und leicht die Täuschung hervorgerufen wird als ob es sich um die *Durchleuchtung* des Auges handelte. Sorgfältige Abblendung wird einen solchen Irrthum sicher vermeiden lassen.“

Dass die Abblendung der Wange oft erforderlich ist, um schwach durchleuchtete Pupillen zu erkennen, kann ich bestätigen. Während in nicht seltenen Fällen die Pupillen sich sogar in grosser Entfernung als feurig rothe Scheiben präsentiren, so ist man sehr oft genöthigt, mit grösster *Andacht* nach denselben zu suchen. Diese Untersuchung soll nie flüchtig gemacht werden. Wir haben die Pupillen oft erst nach längerem Zusehen aufgefunden. Die von DAVIDSOHN hoch angeschlagene Gefahr der Verwechslung von *beleuchteten* und *durchleuchteten* Augen kann ich nicht zugeben, da man bei der Beleuchtung von aussen her eine vollkommen runde, rothe Scheibe wie die durchleuchtete Pupille nicht wahrnehmen wird. Wenn man keine Pupillen sieht, so wird man sich immer überzeugen müssen, dass der Patient wirklich die Augen weit aufgemacht hat, eventuell

selber das obere Augenlid mit dem Finger aufrichten. Auch muss man in zweifelhaften Fällen den Patient in verschiedenen Richtungen blicken lassen. Oft kommt es vor, dass man erst nach längerem Zuschauen plötzlich die Pupille, nun aber mit unerwarteter Deutlichkeit sieht; auch kann die vorher ganz schön sichtbare Pupille plötzlich verschwunden sein. Wie Herr Dr. VAN RIJNBEEK in Amsterdam mich aufmerksam machte, sind diese Thatsachen einfach durch veränderte Accommodation beim Patienten zu deuten.

ZWAARDEMAKER giebt den guten Rath, bevor man nach den Pupillen sucht, ein Paar Minuten vollständige Finsterniss herrschen zu lassen, damit das Auge des Untersuchers auch für schwache Lichteindrücke empfindlich werde.

GAREL betont die Nothwendigkeit, dass der Arzt grade vor dem Patienten sitzt; sonst scheinen die beiden Wangenseiten unsymmetrisch erleuchtet zu sein.

Nachdem man die Infraorbitalgegenden und Pupillen untersucht hat, geht man an die *Prüfung der subjectiven Licht wahrnehmung*. Hierzu muss der Patient die Augen verschliessen. Der Arzt halte mit der einen Hand die Augen des Patienteh ganz sanft zgedrückt, erstens um sicher zu sein, dass der Patient wirklich die Augen zühält, zweitens auch um das schwache, von aussen (von der Wange und von der Nase) her auffallende Licht abzublenden. Zweckmässig ist es auch, anstatt mit der Hand die Augen des Patienten mit einem unregelmässig zusammengefassten schwarzen Tuch zu verdecken. Nachdem man das Lämpchen eingeführt und Patient über dasselbe die Lippen verschlossen hat, lässt man ihn eine Minute im Dunkeln und bittet ihn dann aufmerksam zu sein und wenn er ein Licht erblicke, dies durch einen Stoss mit dem Fuss am Boden zu bekunden. Nun lässt man die Lampe ein Paar Mal erglühen, und wenn Patient jedesmal den Stromschluss richtig angegeben hat, so bittet man

ihn Acht zu geben, wo er das Licht sehe. Gibt nun Patient sogleich an, dass er bei jeder Stromschliessung Licht und zwar zwei Lichter im oberen oder äusseren Theil beider Gesichtsfelder gesehen habe, so hat er ganz sicher richtig wahrgenommen. Ist der Patient im Zweifel, so wird die Untersuchung ruhig wiederholt, und wiederum zeitweise der Strom unterbrochen. Bisweilen geben die Patienten an, dass sie zwar mit beiden Augen, aber bloss ein Licht sehen. Andere Male verspüren sie es im unteren Theil des Gesichtsfeldes. Nur wenn man in der richtigen Weise und mit Ruhe und Geduld diese Untersuchung vornimmt wird man brauchbare Resultate erhalten. Dass es an diese Tugenden wohl öfters wird gemangelt haben, das machen Mittheilungen wie die Holz'sche, wo eine „sehr intelligente“ Kranke, trotz hellen Anleuchtens der rechten Pupille, gar keine Lichtempfindung hatte, im höchsten Masse wahrscheinlich.

## CAPITEL III.

### Die Durchleuchtung von Gesunden.

In Sachen der Durchleuchtung ist Vieles discutirt und theoretisirt worden. Freunde und Bekämpfer dieser Methode haben in schematische Durchschnitte des menschlichen Kopfes Lichtstrahlen hineinprojectirt, welche Verschiedenartiges beweisen sollen.

Die Bekämpfer führen mit Vorliebe die angeblich so häufigen Asymmetrien des Gesichtsskelettes, die verkümmerten Kieferhöhlen, die sehr weiten Nasen, kurz eine Menge von anatomischen Fehlerquellen in's Feld, welche den Nutzen der Durchleuchtung zu einem sehr problematischen machen müssten. Diesen anatomischen, gewissermassen physiologischen Fehlerquellen reihen sich pathologische an: solide Geschwülste <sup>1)</sup>, Cysten mit trübem Inhalt, Sectionsbefunde von sehr frequenten Tumoren der Kieferhöhle, Sachen welche die Transparenz der letzteren verhindern und die Bedeutung des Durchleuchtungsverfahrens für die Diagnose der Kieferhöhleneriterung nur herabsetzen könnten.

A priori muss zugegeben werden, dass aus solchen Verhältnissen sowohl in positiver wie in negativer Beziehung Täuschungen resultiren können. Practisch wichtig ist aber die Frage der Frequenz solcher Täuschungen. Dieselbe wäre durch eine Massenuntersuchung ganz gut zu lösen.

<sup>1) Lutzer</sup> erwähnt nach mündlicher Mittheilung einen Fall von RUAULT, wo, in Folge eines Osteoms der Kieferhöhle, die Transparenz auf dieser Seite fehlte.

Zusammen mit Herrn Dr. BURGER habe ich bei 102 Patienten seiner Poliklinik, bei welchen kein Verdacht auf Kieferhöhlenentzündung bestand, die Durchleuchtung systematisch gemacht. Diese Anzahl ist allerdings viel zu gering für eine endgültige Lösung der Frage, erlaubt uns indessen, uns ein vorläufiges Urtheil in derselben zu bilden.

Es sei gleich bemerkt, dass sich die Resultate unserer Untersuchung im grossen und ganzen mit denjenigen decken, welche von Herrn BURGER früher bei der Durchleuchtung von vielen Hunderten nicht nasenkranker Personen erhalten worden waren. Nur in Bezug auf die Erleuchtung der Pupillen ist das Resultat unserer jetzigen Prüfung ein abweichendes. Wir haben uns von einem, nach Angabe von URBANTSCHITSCH, von SCHULMEISTER in Wien angefertigten Glühlämpchen, später von der HIRSCHMANN'sche Lampe (Catalog 1895, S. 58, Fig. 239) mit Weglassung des Zungenspatels (wie auch von REAULT empfohlen) bedient. Der Strom wurde von einer HIRSCHMANN'schen Accumulator-Batterie von sechs trockenen Zellen geliefert. Die Untersuchung fand in einem Zimmer mit dunklen Wänden, wo das Licht vollständig ausgeschlossen werden konnte, statt. Wir liessen den Patient den Mund eröffnen, führten das Lämpchen leuchtend ein, liessen Patient, die Lippen auf den Stiel des Instrumentes zu schliessen, und rüht durch die Nase zu athmen. Eventuelle Kunstgebisse waren vorher abgelegt worden. Die Lampe wurde sorgfältig in der Medianfläche gehalten und der Strom wiederholt unterbrochen, um einem zu starken Erwärmtwerden der Lampe vorzubeugen.

Behufs Classificirung der Fälle wurden fünf Grade der Transparenz von Wangen und Pupillen angenommen, welche wir mit „sehr gut“, „gut“, „massig“, „schlecht“ und „gar nicht“ bezeichneten.

Es wurden 102 Personen untersucht. Zwei mal wurde eine einseitige Kieferhöhlenentzündung entdeckt. Von diesen

beiden Fällen wird unten (S. 22, 23) noch die Rede sein. Nach Abzug derselben restiren also 100 untersuchte Fälle. Alle die später zu nennenden Zahlen sind daher zugleich Procentzahlen unserer kleinen Statistik. Von diesen 100 Patienten waren 25 Männer, 54 Frauen, 21 Kinder (Knaben unter 18, Mädchen unter 16 Jahren).

Die Resultate waren folgende: *Die beiden Wangen u. c. die Infraorbitalgegenden wurden sehr gut oder gut durchleuchtet* in 54 Fällen (9 Männer, 38 Frauen, 7 Kinder).

In 42 dieser Fälle waren auch die beiden Pupillen sehr gut oder gut erleuchtet. Massig oder schlecht erleuchtet zeigten sich die letzteren in 11 Fällen.

Es erübrigt somit nur 1 Fall, wo, bei guter Durchleuchtung beider Wangen, die Pupillen völlig dunkel blieben.

In allen 54 Fällen aber wurde von den Patienten das Licht deutlich beiderseitig wahrgenommen.

In 4 Fällen (2 Männer, 2 Frauen) war *die Durchleuchtung der einen Wange eine gute, der anderen Wange eine mässige*.

In 2 dieser Fälle waren beide Pupillen gut erleuchtet; 1 Mal war die eine Pupille schwach die andere nicht erleuchtet während im vierten Falle die Pupillen unsichtbar blieben.

Bei allen diesen 4 Patienten war die subjective Lichtwahrnehmung eine doppelseitige.

*Eine mässige oder schlechte Durchleuchtung beider Wangen* kam in 30 Fällen zu Stande (9 Männer, 11 Frauen, 10 Kinder).

Von diesen Personen leuchteten die beiden Pupillen 15 Mal, während dieselben in 14 Fällen dunkel blieben. Nur bei einer Frau erschien die rechte Pupille massig, die linke nicht erleuchtet. Bei dieser Person (No. 61), welche über keine Nasenbeschwerden zu klagen hatte, war, entsprechend den

asymmetrischen Pupillenbefund, die Durchleuchtung der linken Wange eine noch schlechtere als die der rechten, und kam auch der subjective Eindruck zwar beiderseitig, indessen links viel schwächer als rechts zu Stande. Wir haben nicht die Gelegenheit gehabt, die Probepunction der linken Kieferhöhle zu machen.

Subjectiv wurde das Licht in sammtlichen Fällen mit massiger oder schlechter Wangendurchleuchtung percipirt, also auch in denjenigen Fällen wo die Pupillen unsichtbar waren. Nur in 1 Fall, bei einem 6-jährigen Kinde, war die Mittheilung über den subjectiven Lichtendruck eine unzuverlässige.

*Die Durchleuchtung der Wangen fehlte ganzlich* in 6 Fällen. In 3 weiteren Fällen fehlte dieselbe auf der einen Seite und war auf der anderen Seite nur äusserst schwach vorhanden (4 Männer, 2 Frauen, 3 Kinder).

In diesen Fällen waren 2 Mal die Pupillen massig, 5 Mal nicht erleuchtet; während in den 2 übrigen Fällen dieselbe Pupille schlecht, die andere gar nicht erleuchtet wurde.

In allen diesen Fällen wurde von den untersuchten Personen ein beiderseitiger Lichteindruck rapportirt, mit Ausnahme von einem 12-jährigen Knaben, welcher keine zuverlässigen Angaben zu machen wusste.

*Gute Erleuchtung der einen bei schlechter der andern Wange* wurde 3 Mal (1 Mann, 1 Frau, 1 Kind) verzeichnet. 1 Mal (No. 7) war die Pupillenerleuchtung sowie der Lichteindruck auf beiden Seiten vorhanden; im 2ten Fall (No. 99) leuchtete nur die Pupille über der gut durchleuchteten Wange, doch war der subjective Eindruck ein doppelseitiger; das dritte Mal (No. 43) endlich fehlte der Pupillenschein fast ganz und die subjective Wahrnehmung vollständig auf der Seite

der schlecht erleuchteten Wange. In diesem Falle aber, wo ein chronisches als „Ozäna“ notirtes Nasenleiden und zugleich Verdacht auf Lues bestand, ist die Möglichkeit einer Kieferhöhleneiterung nicht auszuschliessen.

Fasse ich hier noch einmal was im Obigen *von den Pupillen* gesagt worden ist zusammen, so ergibt sich, dass ein Aufleuchten von beiden Pupillen in 74 Fällen beobachtet wurde (14 Männer, 46 Frauen, 14 Kinder). Von diesen leuchtete 4 Mal die eine Pupille heller wie die andere.

In 20 Fällen (9 Männer, 5 Frauen, 6 Kinder) blieben beide Pupillen dunkel.

6 Mal (2 Männer, 3 Frauen, 1 Kind) bestand eine erhebliche Asymmetrie in dem Sinne, dass die eine Pupille erleuchtet, die andere dunkel war.

In allen diesen Fällen wurde subjectiv das Licht auf beiden Augen percipirt; viermal indessen die Wahrnehmung als eine auf der einen Seite schwächere angegeben. Dies sind also die Fälle, wo bei anscheinend gesunden Kieferhöhlen der Durchleuchtungsbefund an den Augen den Verdacht auf ein einseitiges Antrum-Leiden erregen könnte. Diese Personen hatten gar keine Nasenbeschwerden und haben wir die Probepunction, welche uns über die mögliche Anwesenheit einer latenten Eiterung Aufschluss hätte geben können, unterlassen.

Die *subjective Wahrnehmung eines Lichteindruckes* wurde doppelseitig 97 Mal gemacht, darunter 16 Mal deutlicher auf der einen als auf der anderen Seite.

Nur zwei Mal (bei Kindern) war die betreffende Mittheilung unzuverlässig, resp. es wurde nichts mitgetheilt.

Bloss eine Patientin (N<sup>o</sup>. 43) hatte einen einseitigen (dunkelseitigen) Lichteindruck. Hier waren auch die rechte

Wange und die rechte Pupille schlecht durchleuchtet, und es kann, auch in Bezug auf den Nasenbefund, in diesem Falle die Möglichkeit, dass eine Kieferhöhleneriterung vorgelegen hat, nicht ausgeschlossen werden. Ich habe aber diesen Fall, weil einmal in meine Liste eingetragen, nicht bei der statistischen Berechnung weglassen wollen, so lange nicht die Diagnose Kieferhöhleneriterung durch die Probepunction definitiv gestellt worden wäre, und leider hat Pat. sich nach der ersten Consultation nicht wieder gezeigt.

In zweien von unseren 102 Fällen haben wir die Probepunction gemacht und *eine Eiterung der Kieferhöhle diagnosticirt*. Wie gesagt waren für diese Untersuchung vorzugsweise diejenigen Patienten der Poliklinik ausgewählt worden, bei welchen nach der Anamnese und dem Krankenexamen kein Verdacht auf Kieferhöhleneriterung vorlag. Unter diesen befand sich eine Frau mit Klagen über Ohrenscherzen und Sausen im linken Ohr, bei welcher eine linksseitig, Mittelohrentzündung sogleich diagnosticirt wurde. Bei der unmittelbar darauf vorgenommenen Durchleuchtung zeigte sich die rechte Gesichtshälfte vollständig dunkel. Links dagegen wurden Wange und Pupille gut durchleuchtet, und subjectiv auch nur auf dieser Seite das Licht percipirt. Nun stellte sich heraus, dass die Kranke seit einigen Tagen an vorwiegend rechtsseitiger Naseneriterung litt. Sie hatte Erosionen am rechten Nasenloch und Eiter im rechten mittleren Nasengang; bei der Probepunction nach MORITZ SCHMIDT wurde sogleich eine volle Spritze Eiter aus der rechten Kieferhöhle entleert. In diesem Falle was es die Durchleuchtung, welche die Aufmerksamkeit vom entzündeten Ohre auf die Kieferhöhle hinlenkte. Allerdings wäre in diesem Fall bei einer weniger übereilten Aufnahme der Anamnese, auch ohne Durchleuchtung, die acute Kieferhöhleneriterung nicht undiagnosticirt geblieben.

Deshalb ist der andere erwähnte Fall noch bemerkenswerther. Derselbe betrifft eine Frau, die seit vierzehn Tagen über nichts Anderes als über wiederholtes Nasenbluten zu klagen hatte. Die Nase habe ihr sonst niemals Beschwerden gemacht, und wurde auch ganz normal gefunden. Nur zeigte sich auf der klassischen Stelle, an der rechten Seite der knorpeligen Nasenseidewand, ein erweitertes Blutgefäss, welches mit Chromsäure cauterisirt wurde.

Als Patientin sich acht Tage später nochmals vorstellte, wurde sie, behufs unserer kleinen Statistik, durchleuchtet und wir waren überrascht eine dunkle linke Gesichtshälfte neben einer schön durchleuchteten rechten Seite zu finden. Der subjective Lichteindruck entstand nur rechts. Bei der Aspiration nach MORITZ SCHMIDT erhielten wir sogleich eine volle PRAVAZ'sche Spritze dicken Eiters und spülten dan noch einige dicken Eiterflocken heraus. Ich wiederhole, dass in diesem Fall die Nase vollkommen normal und frei von Secret war, dass die Patientin ausser dem Nasenbluten durchaus keine Beschwerden hatte und dass also in diesem Falle *eine vollständig latente Eiterung der linken Kieferhöhle mittelst der Durchleuchtung entdeckt worden ist*.

Was nun die weiteren, hier mitgetheilten Resultate unserer Untersuchung betrifft, so bedürfen sie wohl kaum eines Commentars. Es geht, in soweit man aus solchen kleinen Zahlen überhaupt Schlüsse ziehen darf, aus denselben hervor, dass bei circa 54 pCt. der normalen Menschen eine gute, bei circa 37 pCt. eine mässige oder schlechte Durchleuchtung der Infrarbitalgegenden zu Stande kommt, während nur bei höchstens 9 pCt. diese Gegenden gar nicht durchleuchtet werden. Die Pupillen wurden in 74 pCt. erleuchtet gefunden. Einerseits ist diese verhältnissmässig hohe Ziffer (BURGER fand früher eine Procentzahl von 50 pCt.) durch die relativ grosse Zahl

untersuchter Frauen und Kinder zu erklären (resp. 54 und 21 gegen nur 25 Männer); andererseits aber auch ohne Frage dadurch, dass wir uns einer starken Lichtquelle bedient haben, während BURGER früher mit einer nur vierzelligen Accumulatoren-batterie arbeitete. Wir haben uns mehrere Male überzeugen können, dass die bei schwachem Erglühen der Lampe unsichtbaren Pupillen bei Ausschaltung des Rheostaten-Widerstandes zum Erleuchten gebracht werden konnten.

Eine ungleiche Weite der Pupillen, haben wir, HERZFELD und ROSENBERG entgegen, welche oft eine Pupille sehr weit und hell erleuchtet, die andere eng und weniger erleuchtet fanden, nie gesehen. Wohl haben auch wir die Durchleuchtung fast immer bei stark erweiterten Pupillen wahrgenommen. HERZFELD erklärt dieses Phänomen so, dass bei der Durchleuchtung das Licht schräg auf die Retina falle, und zwar auf die mehr peripheren Theile derselben, wo die Stäbchen und Zapfen nicht so zahlreich vertreten seien und nicht mehr so stark erregt werden könnten, dass eine reflectorische Pupillenverengung zu Stande kommen könnte. Ich glaube, dass, wenn auch im dunkeln Zimmer die Lichtempfindung „eine ganz colossale“ zu sein scheint, thatsächlich nur ein so bedeutend abgeschwächtes Licht die Netzhaut erreicht, dass man eine erhebliche Pupillenverengung von vornherein gar nicht würde erwarten können.

Die DAVIDSON'SCHE Behauptung, dass die Gaumenform einen überwiegenden Einfluss auf den Grad der Durchleuchtung habe und dass namentlich eine sehr hohe Wölbung des Gaumens und ein steiler Abfall der Seitentheile des Processus alveolaris für die Durchleuchtung ungünstig sei, haben wir nicht bestätigen können. Bei Personen mit exquisit gothischem Gaumen haben wir die Pupillen prachtvoll erleuchtet gesehen.

Die Mittheilung BURGER'S, dass bei schwarzhaarigen, stark pigmentirten Personen die Durchleuchtung der Augen leicht negativ ausfällt, haben wir oft bestätigt; haben aber das Gegentheil gleichfalls gesehen.

Einen Einfluss von dem Zustand des Naseninnern, namentlich von Atrophie oder hochgradiger Schwellung der Nasenschleimhaut auf das Durchleuchtungsbild haben wir niemals beobachten können.

Die subjective Lichtwahrnehmung konnte in beinahe allen Fällen festgestellt werden, eine Bestätigung also der früheren GAREL'SCHEN und BURGER'SCHEN Angaben, und im Gegensatz zu der Vermuthung ZIEM'S, dass es für die Wahrnehmung des Durchleuchtungslichtes dem grösseren Theil der Bevölkerung an Intelligenz und Urtheilskraft mangeln werde; eine Vermuthung welche von HERZFELD für seine Berliner Patienten bestätigt worden ist. Wir sind mit unseren Amsterdamer Patienten glücklicher gewesen. Es braucht kaum gesagt, dass diese Differenz sich nicht durch einen so erheblichen Intelligenz-Unterschied bei den Patienten beider Städte als vielmehr dadurch erklärt, dass wir diese Untersuchungen unter den vortheilhaftesten Bedingungen, in einem absolut dunkeln Zimmer, ohne jede Übereifung, vorgenommen haben. Nicht selten passirte es, dass der Patient anfänglich erklärte nichts zu sehen, später aber, nachdem wir einige Zeit die Lampe nicht hatten erglühen lassen, das Schliessen des Stromes augenblicklich anzugeben wusste und den Lichteindruck in den oberen Theil beider Gesichtsfelder verlegte, als ein sicherer Beweis, dass er die Lichtwahrnehmung wirklich gemacht hatte.

Es ist selbstverständlich, dass das VOHSEN-DAVIDSON'SCHE Pupillenphänomen als objectives Zeichen höher steht wie das subjective Durchleuchtungssymptom. Allein die grosse Lücke der (26 pCt.) Fälle, wo normaliter die Pupillen nicht

erleuchtet werden, wird von dem subjectiven Symptom in ausserst glücklicher Weise ausgefüllt.

Dass die Brauchbarkeit der Durchleuchtung des Bulbus zu diagnostischen Zwecken durch den Zustand der Augen des Kranken eine Einschränkung erleiden kann, ist selbstverständlich. Bei hochgradigen Trübungen der Hornhaut oder der Medien lässt uns das VORSEN-DAVIDSON'sche Symptom im Stich; während wir bei Amaurose und Amblyopien auch auf das GAREL-BURGER'sche Zeichen verzichten müssen. Allein solche Zustände sind verhältnissmässig selten, und lassen sich gegebenen Falles durch eine sehr einfache Untersuchung ausschliessen. Eine ophthalmoscopische Untersuchung, wie ZIEM es will, ist dafür durchaus entbehrlich. Bei unsern 102 Patienten sind wir solchen Zuständen nicht begegnet.

Zum Schluss möchte ich betonen, dass erhebliche Asymmetrien im Durchleuchtungsbild nur in einer ganz kleinen Prozentzahl meiner Fälle wahrgenommen werden konnten (an den Wangen 3 Mal, an den Pupillen 6 Mal, subjectiv 1 Mal), eine Thatsache welche practisch gewiss wichtiger ist als die theoretischen Einwendungen, welche auf Kiefertumoren, Asymmetrien des Skelettes u. dergl. basirt sind. Ich schliesse mich LERMOYER voll und ganz an, wenn er auf diese Einwendungen folgendermassen antwortet: „Eine Geschwulst, Fibrom, Exostose, sollte die Wangen dunkel machen können. Ganz richtig, aber wie selten! Auf hundert dunkle Antra enthalten vielleicht 95 Eiter, nur fünf andre Sachen. Werden wir uns in der Klinik durch solche seltenen Ausnahmen je abhalten lassen? Dann aber wäre keine Semiologie mehr möglich!“

## CAPITEL IV.

### Krankheitsfälle.

Dank der Güte des Herrn Dr. BURGER bin ich in der Lage sämtliche Fälle von Kieferhöhleneiterung aus seiner poliklinischen und Privat-Praxis, in sofern dieselben für unser Thema von Interesse sind, in kurzem hier folgen zu lassen.

#### I. Acute Fälle.

1. G. v. H. 1) 26 Jahre. Seit fünf Monaten Verstopfung und Borkenbildung in der rechten Nasenhälfte. Seit vier Tagen Foetor e naso, Eiterausfluss aus der linken Nasenseite. Seit mehreren Monaten Zahnschmerzen links. Durchleuchtung: die linke Wange dunkel, die rechte gut durchleuchtet, Pupillen dunkel, subjectiver Lichteindruck ausschliesslich rechts. Perforation nach Zahnextraction durch Herrn Zahnarzt GREYER, durch die Alveole. Bei der Durchspülung wird eine grosse Menge fötiden Eiters entleert.

2. Dr. H. S. 1) 53 Jahr. Bei Influenza Schluckschmerzen, heftiges Fieber, linksseitige Naseneiterung. Durchleuchtung: Die rechte Infraorbitalgegend wird sehr schön durchleuchtet, die linke bleibt dunkel, Pupillen nicht sichtbar. Subjectiver Lichteindruck sehr stark, nur rechts. Anbohrung im unteren Nasengang. Ein enormes Quantum Eiter wird entleert. Nach der Durchspülung zeigt sich auch die linke Wange in geringem Grade durchleuchtet, Lichtempfindung nur rechts. Die Durchspülungen werden vom Patienten vernachlässigt; in Folge dessen verschliesst sich die Oeffnung im unteren Nasengang. Vom Herrn Zahnarzt SCHÄTZER wird dann in Narcose eine kleine Oeffnung in der Fossa canina gemacht. Tägliche Durchspülungen durch eine goldene Dauercanüle. Ein Monat nach der zweiten Operation hat die Secretion bedeutend abgenommen. Das Durchleuch-

1) Vergl. Monatschr. f. Ohrenh. 1898 No. 11, S. 323.

2) Vergl. Volkmann's Sammlung. N. F. No. 111, S. 6.

tungsbild ist unverändert. Es kann ab und zu die rechte Pupille gesehen werden. Ungefähr ein Jahr nach der zweiten Operation zeigt sich Patient von neuem; die Secretion hat nachgelassen, die Oeffnung hat sich verschlossen. *Durchleuchtung*: Transparenz auf beiden Infraorbital-gegenden sehr schon, rechts um ein geringes besser wie links. Bei starkem Lichte sind beide Pupillen zu sehen. *Subjective Lichtimpression* doppelseitig und symmetrisch.

3. Frau G. T. 34 Jahr. Nach Zahnleiden vorwiegend rechtsseitige Naseneiterung, Schmerzen im Kopf und im rechten Oberkiefer. Zeichen von Verstopfung der rechten Tuba Eustachii. *Durchleuchtung*: Auf der rechten Seite bleiben Wange und Pupille dunkel, während dieselben links ganz gut durchleuchtet werden. *Subjective Lichtwahrnehmung* ausschliesslich links. Die schlechten Zähne sind vom Arzte extrahirt worden. Patient verweist und zeigt sich nach vier Wochen wieder. Die Nasensecretion hat bedeutend abgenommen. Die *Durchleuchtung* ist auf beiden Seiten eine vollständige und gleiche, auch *subjectiv* wird beiderseits ein Lichteindruck erhalten. Die spontan eingetretene Heilung hat sich bewährt. Das anderhalb Jahr später gewonnene Durchleuchtungsbild ist unverändert.

4. Frau T. P. 1) 27 Jahr. Sehr acut aufgetretene beiderseitige Naseneiterung, Entzündung im rechten Ohre mit Schmerz in der Gegend des Warzenfortsatzes und hohes Fieber. Bei der *Durchleuchtung* bleiben beide Seiten des Gesichtes dunkel; *subjectiv* entsteht kein Lichteindruck, während Patient sehr gracil gebaut und mager ist. Unter antiphlogistischer Behandlung der acuten Mittelohr-entzündung und frequenten Nasendurchspülungen unter niedrigem Drucke gehen sämtliche Entzündungserscheinungen in wenigen Tagen vollkommen zurück. *Fünf Tage* nach der ersten Untersuchung werden beide Wangen gut durchleuchtet und kommt ein deutlicher beiderseitiger Lichteindruck zu Stande, während die Pupillen nicht sichtbar sind.

5. Fräulein J. S. 17 Jahr, Tochter des No. 2, hat zugleich mit ihrem Vater Influenza gehabt und leidet seitdem an profuser Naseneiterung. In der rechten Nasenhälfte befindet sich Eiter. Die *Durchleuchtung* ist links eine vollständige, rechts fehlt sie; *subjectiv* Lichteindruck nur links. Anbohrung durch den unteren Nasengang. Bei der zehn Monate dauernden Nachbehandlung, welche in Durchspülungen durch den JENSEN'schen Doppellauf-Catheter besteht, bleibt das Durchleuchtungsbild unverändert und fehlt, auch immer unmittelbar nach einer Durchspülung jede Transparenz auf der erkrankten Seite. Erst als die Secretion der rechten Kieferhöhle sistirt hat, hellt sich

1) Vergl. Monatschr. f. Ohrenh. 1896 No. 11, S. 326

das Durchleuchtungsbild auf der rechten Seite sehr schnell auf. Auch später sind immer beide Pupillen gut sichtbar und ein doppelseitiger Lichteindruck fehlt nicht.

6. Dr. A. W. 31 Jahr. Seit zehn Tagen ohne bekannte Ursache linksseitiger Nasenausfluss, Kopfschmerz und andere Beschwerden. In der Nase starke Schleimhautschwellung; kein Secret. Auch nach der FRÄNKEL'schen Probe kein Eiter. *Durchleuchtung*: rechts ist dieselbe eine vollständige, links fehlt sie, *subjective Lichtwahrnehmung* nur rechts. Anbohrung der linken Kieferhöhle mit dem JENSEN'schen Troicar im unteren Nasengang. Bei der Durchspülung kommt dicker Eiter zu Tage. Nach der Durchspülung wird auch auf der linken Seite ein schwaches Licht percipirt. Die Secretion nimmt regelmässig ab. Nach drei Wochen ist sie nur noch ganz gering. Die *Durchleuchtung* der linken Wange ist eine bessere geworden. Der *subjective Eindruck* noch ausschliesslich rechts. Nach der bald darauf aufgetretenen Heilung ist Patient nicht mehr durchleuchtet worden.

7. Fräulein S. K. 22 Jahr. Acute Entzündung der linken Kieferhöhle, dentalen Ursprunges. Bei der *Durchleuchtung* ist die rechte Wange gut, die Pupille schwach durchleuchtet, während links alles dunkel bleibt. *Subjectiver Lichteindruck* nur rechts. Zahnextraction durch Herrn SENAYEN, Anbohrung in der Alveole und tägliche Durchspülungen. Heilung innerhalb sechs Wochen; während dieser Zeit hat sich die Transparenz der linken Gesichtseite vollkommen hergestellt. Lichteindruck doppelseitig.

8. C. K. 12 Jahr. Debut mit heftigem Fieber und Schwindel, die nächsten Tage Nasenverstopfung, Schnarchen, Stirnkopfschmerz, vermehrte Absonderung aus der Nase. In der rechten Nasenhälfte Schleimhautschwellung und Eiter, während die linke keine Anomalien aufweist. *Durchleuchtung*: Die Wangen werden gut, die linke Pupille ebenso, die rechte aber gar nicht durchleuchtet. *Subjectiver Lichteindruck* erschleden nur links. Die Behandlung beschränkt sich auf wiederholte Durchspülungen. Nach vier Tagen sind sämtliche Krankheitserscheinungen verschwunden. Patient hält den Mund zu und schnarcht nicht mehr. Die Naseneiterung, welche die ersten Tage eine bedeutende war, hat nachgelassen. In der Nase ist kein Eiter mehr zu sehen. Bei der *Durchleuchtung* bestehen objectiv und *subjectiv* keine Differenzen mehr zwischen beiden Seiten.

9. Frau R. d. B. 34 Jahr. Vor drei Wochen nach einer Erkältung Husten und Brustschmerzen. Seit zehn Tagen linksseitiger, eitriger Nasenausfluss, welcher Morgens am stärksten ist. Patient hat einige Male Schmerzen unter dem linken Auge gehabt und kann mit diesem Auge schlechter sehen. In der linken Nasenhälfte viel Eiter, namentlich im mittleren Nasengang. Die FRÄNKEL'sche Probe fällt positiv aus. Das

Durchleuchtungsbild ist ein exquisit asymmetrisches: links ist alles dunkel, rechts alles durchleuchtet. Subjective Lichtwahrnehmung rechts. Anbohrung im Alveolarfortsatz durch Herrn Zahnarzt HAMER. Bei der Durchspülung wird eine riesige Quantität Eiter entleert. Nach achtzehn Tage hat die Secretion aufgehört. Das Durchleuchtungsbild ist jetzt ein symmetrisches; die subjective Lichtwahrnehmung eine beiderseitige.

10. J. K. 37 Jahr. Seit zwei Wochen nach Zahnextraction fötide, rechtsseitige Naseneiterung. Patient braucht zwei oder drei Taschentücher pro Tag. Schmerzen im rechten Oberkiefer und dessen Zähnen, in der rechten Schläfe, im rechten Auge. Die linke Nasenseite ist frei von Secret; dagegen findet sich rechts Eiter im mittleren Nasengang. Bei der Durchleuchtung bleibt die ganze rechte Seite dunkel, während auf der linken Wange und Pupille schon durchleuchtet werden. Subjectiver Lichteindruck ausschließlich links. Therapie: Durchgüssen der Nase. Patient verweist und schreibt nach fünf Tagen, dass er mit den Durchspülungen Besserung verspüre. Ich sehe Patient nicht wieder, vernehme aber von seinem Hausarzt, dass er einen Special-Collegen besucht hat und ohne Operation schnell geheilt ist.

11. Frau H. J. H. circa 50 Jahr. Nach Influenza Verstopfung und Naseneiterung, linksseitige Ohrenscherzen, namentlich beim Nasenputzen. Rechts sieht man in der Nase nur wenig Eiter, links sehr viel, besonders im mittleren Nasengang. Durchleuchtung: Infrorbitalgegend rechts etwas besser wie links. Rechte Pupille nichtbar, linke nicht. Subjectiver Eindruck rechts. Nach vier Tagen sind die Nasenbeschwerden verschwunden. Es findet sich in der Nase kein Secret mehr. Das Durchleuchtungsbild ist ein symmetrisches, der subjective Eindruck ein doppelseitiger.

12. J. C. B. 45 Jahr. Nach Extraction des ersten oberen rechten Molars blieb das Zahnfleisch empfindlich; nach vierzehn Tage stellten sich Schmerzen in der betreffenden Wange ein und am selben Abend ein stinkender Eiterausfluss aus der rechten Nasenseite. Durchleuchtung: „Rechts alles dunkel, links hell“. Patient ist später nicht wieder durchleuchtet worden.

13. G. B. 28 Jahr. Seit vier Tagen linksseitiges Ohrensausen, Schmerz im linken Oberkiefer und Eiterausfluss aus dem linken Nasenloch. Es findet sich Eiter im linken mittleren Nasengang. Die Durchleuchtung gelingt prächtig auf der rechten Seite, während die linke dunkel bleibt und auch nur ein rechtsseitiger Lichteindruck entsteht. Anbohrung nach Zahnextraction durch Herrn HAMER. Die Höhle enthält eine beträchtliche Menge gelbgrünen Eiters. Nach zwölf Tagen sistirt die Eiterung. Jetzt wird auch die linke Infrorbitalgegend durchleuchtet und der subjective

Lichteindruck beiderseitig, wenn auch besser rechts, angegeben. In den nächsten Tagen wird die Transparenz der linken Seite immer besser. Sieben Wochen nach der Operation ist das Durchleuchtungsbild ein vollkommen symmetrisches. Ein kleines Jahr nach stattgefundener Heilung ist dasselbe noch unverändert.

14. J. J. L. d. M. 28 J. Seit einer Woche Zahnschmerz im linken Oberkiefer und Schmerz unter dem linken Auge. Patient fordert oranienfarbiges Secret, welches nach seinem Aussagen aus dem Nasenrachenraum stammt. Die rechte Wange wird gut durchleuchtet, die linke bleibt dunkel, Pupillen nicht sichtbar; subjectiver Lichteindruck nur rechts. Probedurchspülung der linken Kieferhöhle durch die LACHTWITZSCHE Canüle, wobei oranienfarbiger Schleimeiter in grosser Quantität entleert wird. Zahnextraction und Anbohrung von der Alveole aus durch Herrn HAMER. Heilung in fünf Wochen. Bei der dann vorgenommenen Durchleuchtung zeigt sich die Transparenz der rechten Wange nur noch um ein Geringes besser als links. Die subjective Lichtwahrnehmung ist auf beiden Seiten gleich stark.

15. E. v. N. 33 J. Patient ist vor drei Wochen in einer anderen Stadt wegen acuter linksseitiger Kieferhöhleneiterung im Alveolarfortsatz angebohrt worden. Patient macht tägliche Durchspülung der kranken Kieferhöhle. Die rechte Wangenseite wird bedeutend besser durchleuchtet als die linke. Kein Auftreten der Pupillen. Subjectiver Lichteindruck rechts. Nach drei Wochen hat die Eiterung aufgehört und ist die Durchleuchtung im objectiven und subjectiven Sinne eine symmetrische geworden.

16. Dr. M. J. d. W. 32 J. Seit fünf Tagen Schmerz in der linken Wange und Störung des Wohlbefindens. Seit vier Tagen linksseitige Naseneiterung. In der Nase kein Secret. Die FRANKELSCHE Probe ergibt links ein positives Resultat. Anbohrung der linken Kieferhöhle nach Zahnextraction durch Herrn HAMER. Die am selben Tage vorgenommene Durchleuchtung ergibt eine massige Durchleuchtung der rechten Wange, die Pupillen sind nicht sichtbar; subjectiver Eindruck nur rechts. Heilung innerhalb drei Wochen. Die dann vorgenommene Durchleuchtung ergibt symmetrisches Verhalten beider Wangen. Die subjective Lichtperception tritt beiderseitig wenn auch rechts stärker auf. Bei einer wiederum drei Wochen später vorgenommenen Untersuchung ist der Lichteindruck sogar auf der linken Seite etwas stärker wie rechts.

17. Frau J. O. 48 Jahr. Sehr acute, fieberhafte Erkrankung mit Schmerzen vor dem rechten Ohre, in der rechten Wange und in der rechten Nasenhälfte. Eiterausfluss aus der Nase. Das rhinoscopische Bild ist links normal, während rechts Eiter im mittleren Nasengang und im Hiatus semilunaris gefunden wird. Wange und Pupille werden links

gut durchleuchtet, rechts dagegen gar nicht. Subjectiver Eindruck links. Extraction von gelocherten Zahnwurzeln; Anbohrung der linken Kieferhöhle mit dem HARTMANN'schen Troicar. Bei der Durchspülung dicker Eiter. Heilung in drei Wochen. Durchleuchtung auch rechts sehr gut, nur noch links etwas heller. Subjectiv sehr stark rechts und links.

18. P. J. S. 29 Jahr. Stirnkopfschmerzen links seit 8 Tagen. Blutige eitrige Secretion aus dem linken Nasenloch, Anosmie und Vertigo. In der linken Nasenseite mächtige Schleimhautschwellung. Die Durchleuchtung der Wange ist rechts eine schwache, die Pupille nicht sichtbar; links ist alles dunkel. Der subjective Eindruck wird rechts, indessen nur schwach, erhalten. Bei der Probendurchspülung im unteren Nasengang werden aus der linken Kieferhöhle einige Eiterflocken entleert. Anbohrung nach Zahnextraction mit dem HARTMANN'schen Handbohrer. Heilung in zwei Wochen. Nach der Genesung wird auch die linke Infraorbital-gegend durchleuchtet, zwar schwächer wie die rechte. Subjectiver Eindruck deutlich und auf beiden Seiten gleich.

19. G. S. 50 Jahr. Patient ist vor 6 Tagen Morgens mit rechtsseitiger Facialisparalyse aufgestanden, klagt seitdem über Ohrenscherzen und Sausen auf der rechten Seite. Seit zwei Monat hat er starke Absonderung aus der Nase. Seit 6 Tagen Schwindel. Patient hat eine vollständige, peripherische, rechtsseitige Facialisparalyse. Das rechte Trommelfell ist injicirt. In der rechten Nasenhälfte Schleimhautschwellung und Secret. Die Durchleuchtung ist eine schlechte, Wangen und Pupillen dunkel. Subjectiver Lichteindruck links. Mit der Probendurchspülung nach LICHTWITZ wird aus der rechten Kieferhöhle Eiter entleert. Anbohrung im Alveolarfortsatz mit dem HARTMANN'schen Bohrer, tägliche Durchspülung, wobei viel Eiter herausgespült wird. Patient ist aus der Behandlung fortgeblieben.

20. Fräulein H. S. 17 Jahr. Seit 8 Tagen Naseneiterung und Verstopfung Eiter in der rechten Nasenhälfte. Durchleuchtung links Infraorbital-gegend heller wie die rechte, Pupillen nicht sichtbar. Subjectiver Eindruck links. Therapie: Frequente Nasendurchspülungen. Acht Tage später haben die subjectiven Beschwerden nachgelassen. Die Nasensecretion ist noch eine reichliche. Die Infraorbital-gegenden werden beinahe gleich stark durchleuchtet. Subjectiver Eindruck links sehr deutlich, rechts schwach. Nach weiteren 14 Tagen ist die Durchleuchtung auch subjectiv auf beiden Seiten gleich. Auch bei einer einige Monate später vorgenommenen Untersuchung ist die Durchleuchtung eine symmetrische.

21. S. K. 26 Jahr. Seit drei Wochen Nasenverstopfung, blutiger Nasensecret aus beiden Seiten. In der Nase keine Anomalien. Durchleuchtung die linke Wange wird nicht durchleuchtet, Pupillen unsichtbar; subjectiver

Eindruck rechts. Bei der Probendurchspülung der linken Kieferhöhle wird viel Eiter entleert. Anbohrung mit dem HARTMANN'schen Troicar. Patient spült sich in seiner Heimath durch und zeigt sich erst nach 8 Monaten wieder. Seit längerer Zeit habe die Secretion aufgehört. Both Infraorbital-gegenden werden jetzt gleich gut, die Pupillen bei starkem Lichte schwach durchleuchtet; subjectiver Eindruck jetzt beiderseitig.

22. Fräulein M. S. 15 Jahr. Patient ist mit einer drei Wochen bestehenden, linksseitigen Naseneiterung in die Pri.'sche Klinik aufgenommen. Seit 14 Tagen hat sie Kopfschmerzen, seit längerer Zeit Zahnschmerzen im linken Oberkiefer. Seit drei Tagen Ohrenscherzen auf beiden Seiten. Tinnitus = Olfenfluss. Rhinoscopischer Befund in der linken Nasenhälfte sehr viel Eiter. Rechts und links acute Mittelohrentzündung. Durchleuchtung alle Durchleuchtungssymptome treffen für linksseitige Kieferhöhlenweiterung zu. Extraction des cariösen ersten oberen Molars links und Anbohrung der Höhle mit dem HARTMANN'schen Troicar. Eine grosse Eitermenge wird herausgespült. Die Mittelohrentzündungen werden in 2 resp. 7 Wochen, die Kieferhöhlenweiterung in 4 Wochen zur Heilung gebracht. Nach derselben ist die Durchleuchtung auf beiden Seiten eine gleiche.

23. Fräulein M. M. 23 Jahr. Wärterin im Kinderkrankenhaus. Einige Tage nach der Heilung einer acuten, linksseitigen, eitrigen Mittelohrentzündung entsteht Eiterausfluss aus dem linken Nasenloch. Schmerz in der linken Wange. Alle Durchleuchtungssymptome plädiren für eine Affection der linken Kieferhöhle. Nachdem mittelst Probendurchspülung aus dieser Höhle ein sehr grosses Quantum Eiter entleert worden ist, ist das Durchleuchtungsbild unverändert. Anbohrung nach Zahnextraction mit dem HARTMANN'schen Troicar. Die Absonderung vermindert regelmässig. Die Transparenz der linken Gesichtshälfte wird allmählich besser. Drei Wochen post Operationem, als die Secretion nur noch eine minimale ist, werden beide Infraorbital-gegenden gut durchleuchtet, während die Durchleuchtung des Bulbus nur noch auf der rechten Seite zu Stande kommt. Patient steht noch in Behandlung.

24. Frau E. K. 32 Jahr. Eitrige Mittelohrentzündung links. Durchleuchtung behufs unserer Statistik (Vergl. S. 22). Rechte Gesichtshälfte dunkel, linke Wange, Pupille und subjectiver Lichteindruck sehr deutlich. Probepunction nach SCHMIDT eine ganze Spritze Eiter wird entleert. Nach der Durchspülung zeigt sich das Durchleuchtungsbild auf der rechten Seite um ein Geringes aufgehellt, sonst status quo ante. Anbohrung mit dem HARTMANN'schen Troicar, tägliche Irrigation. Nach zwölf Tagen ist die Secretion nur noch eine geringe. Durchleuchtung die linke Wange wird

sehr gut, die rechte gut, die Pupillen gar nicht durchleuchtet. Subjectiver Eindruck links. Vier Tage später: subjectiver Eindruck beiderseits, links viel besser als rechts; die Secretion hat aufgehört. Patient wird zwei Monate später noch einmal durchleuchtet. Das Resultat ist: beide Wangen sehr gut; Pupille rechts schlecht, links mässig; subjectiv rechts und links, links besser als rechts.

## II. Chronische Fälle.

25. Fraulein C. v. R. 1) 19 Jahr. Linksseitige Kieferhöhleneiterung seit 11 Jahren. Durchleuchtung: die Infraorbitalgegend wird auf beiden Seiten gut, die Pupillen schwach, rechts etwas besser als links erleuchtet; subjectiver Eindruck beiderseits. Probepunction der linken Kieferhöhle mit positivem Resultat. Breite Eröffnung der Höhle in der Fossa canina, in Narcose. Auskratzung Jodoformgaze-tamponade, später Tampon von Hartgummi nach JANSSEN. Bei der Durchleuchtung mit volltamponirter Kieferhöhle zeigt sich die linke Wange und Pupille verdunkelt, der subjective Eindruck bleibt beiderseitig. Dieses Resultat behauptet sich auch nach Wattetamponade des unteren Theiles der linken Nasenhöhle.

26. Herr P. C. K. 2) 29 Jahr. Recidivirende Eiterung der linken Kieferhöhle. Crustöse Rhinitis in der rechten Nasenseite. Infraorbitalgegend rechts schon durchleuchtet, links dunkel. Subjectiv ausschließlich rechts. In Anfallsfreien Zeiten wiederholte Malen durchleuchtet, zeigten sich nur geringe Helligkeitsdifferenzen zwischen rechts und links, und war der subjective Eindruck ein doppelseitiger.

27. Dr. JUR. A. L. 34 J. Rechtsseitige Kieferhöhleneiterung. Durchleuchtung: beide Wangen werden gut durchleuchtet, Pupillen nicht sichtbar, subjectiver Eindruck nur rechts. Anbohrung von der Alveole durch Herrn GREVENS. Bei der Durchspülung wird Eiter entleert. Nach einem Jahre ist Patient ohne Beschwerden, die Secretion ist sehr gering, die Wangen werden gut, die rechte Pupille sehr schwach, die linke nicht durchleuchtet, subjectiv nur rechts.

28. Fraulein D. v. D. H. 16 Jahr. Empyema Antri maxillaris sinistri. Durchleuchtung: die Wange wird rechts besser durchleuchtet als links, rechte Pupille sehr schön, linke unsichtbar. Subjectiver Eindruck sehr stark nur rechts. Anbohrung in der Alveole durch Herrn GREVENS, es wird Eiter herausgespült. Anderthalb Jahr später ist die Eiterung noch nicht geheilt und der Durchleuchtungsbefund noch nicht geändert.

1) Mit dem JANSSEN'schen Tampon demonstrirt. Vergl. Werken van het Genootschap tot Bevord. der Natuur-, Genees- en Heelk., Serie II, B. I., Lief. 7, S. 4, April 1866.

2) Vergl. Monatschr. f. Ohrenh., 1868, No. 11, S. 324.

29. Fraulein J. D. 36 Jahr 1) Seit vier Jahren Eiterung der rechten Kieferhöhle. Durchleuchtung: die Wangen werden gut durchleuchtet, links etwas besser als rechts; die linke Pupille ist sehr gut, die rechte gar nicht erleuchtet; subjectiv Lichtwahrnehmung nur links. Anbohrung im unteren Nasengang. Lange fortgesetzte Durchspülungen, später breite Eröffnung in der Fossa canina. Tamponade, Pulvereinblasungen, allerlei Durchspülungen. Patient ist jetzt, nach zwei Jahren, noch nicht geheilt.

30. Fraulein S. K. 20 Jahr. Doppelseitige, chronische Kieferhöhleneiterung mit Atrophie der Nasenschleimhaut. Durchleuchtung: der Nasenrücken wird sehr stark, die Wangen und Pupillen gar nicht durchleuchtet, kein subjectiver Lichtindruck. Anbohrung beider Kieferhöhlen nach Extraction cariöser Zähne durch Herrn GREVENS. Später breite Eröffnung der Höhlen in den Fossae caninae, Ausschabung und Tamponade; erhebliche Besserung; nach anderthalb Jahr noch keine Heilung.

31. Herr J. K. 3) 31 Jahr. Doppelseitige, chronische Kieferhöhleneiterung. Durchleuchtung: die Wangen werden mässig, die Pupillen nicht durchleuchtet. Subjectiv Lichtindruck schwach, zweifelhaft. Breite Eröffnung der Kieferhöhlen in den Fossae caninae. Die Höhlen sind mit Granulationen und Eiter gefüllt. Curstage Tamponade mit Gaze, später mit Hartgoutouchou-Tampons nach JANSSEN. Patient ist jetzt, dreizehn Monate post Operationem, aller Beschwerden los, die Eiterung hat noch nicht aufgehört, er trägt noch immer die JANSSEN'schen Tampons.

32. Frau Dr. M. 45 Jahr. Seit 4 Jahren bestehende, doppelseitige Kieferhöhleneiterung. Durchleuchtung: die Wangen werden schlecht, die Augen nicht durchleuchtet. Subjectiv Lichtimpression nicht oder zweifelhaft. Mit der SCHEUCHER'schen Nadel wird aus beiden Kieferhöhlen Eiter aspirirt. Breite Eröffnung beider Kieferhöhlen in den Fossae caninae, Tamponade mit Gaze, später nach JANSSEN. Seit der Operation sind fünf Monate vergangen. Patient hat keine Beschwerden mehr, nur sind die Kieferhöhlen noch nicht geheilt.

33. Herr M. v. M. 40 Jahr. Chronische, linksseitige Kieferhöhleneiterung mit Usur der facialis Höhlenwand und Abscessbildung in den Weichtheilen der Wange. Die Durchleuchtung der Wangen war schlecht, die Pupillen blieben dunkel, subjectiv Lichtindruck rechts. Patient verweist.

34. Fraulein M. S. 18 Jahr. Chronische Eiterung der rechten Kieferhöhle. Durchleuchtung: alle Symptome für rechtsseitige Eiterung sind vor-

1) Vergl. Monatschr. f. Ohrenh. 1866, No. 11, S. 324.

2) Mit dem Tampons demonstrirt. Vergl. Werken van het Genootschap te Amsterdam. Serie II, B. I., Lief. 7, S. 4, April 1866.

händen. Eröffnung der rechten Kieferhöhle in der Alveole durch Herrn HAMER. Bei den regelmässig vorgenommenen Durchspülungen wird jetzt, dreizehn Monate post Operationem, noch immer etwas Eiter herausbefördert. Das Durchleuchtungsbild noch unverändert.

35. Fraulein C. H. 17 Jahr. Asthma und doppelseitige chronische Kieferhöhlenentzündung. Durchleuchtung: Rechte Wange dunkel, links schwach erleuchtet; Pupillen dunkel; keine oder sehr undeutliche subjective Lichtwahrnehmung. Anbohrung beider Kieferhöhlen durch Herrn HAMER; nachdem mittelst Probepunction nach MORITZ SCHMIDT die Diagnose doppelseitige Kieferhöhlenentzündung bestätigt worden ist. Patient steht jetzt, nach dreizehn Monaten, noch in Behandlung.

36. Frau F. 30 Jahr. Seit vielen Jahren Kopfschmerzen und andere nervöse Beschwerden. Wiewohl kein einziges Zeichen von Nasenerkrankung vorhanden ist, wird vom Hausarzt der Patientin um eine Nasenuntersuchung gebeten, weil das Nervenleiden bis jetzt jeder Behandlung widerstanden hat. Die Nase zeigt sich normal; bei der Durchleuchtung zeigt sich unerwarteter Weise die Transparenz der rechten Seite vollständig aufgehoben, während links die Durchleuchtung, inclusive subjectiver Lichteindruck, eine ausgezeichnete ist. Mit Hilfe des Herrn HAMER wird, nach Probepunction im Alveolarfortsatz, eine grosse Menge dicken Eiters aus der rechten Kieferhöhle entleert. Anbohrung in der Alveole. Patientin reist in ihre Heimath und spült sich selbst die kranke Höhle weiter durch.

37. Frau C. J. L. 28 Jahr. Chronische, linksseitige Kieferhöhlenentzündung. Durchleuchtung: Auf der linken Seite bleiben Wange und Pupille dunkel, während sie rechts erleuchtet erscheinen; subjectiver Lichteindruck rechts. Bei wiederholt vorgenommenen Untersuchungen deckt sich der Durchleuchtungsbefund gewöhnlich mit dem hier beschriebenen, während einige Male eine Durchleuchtung der linken Wange und ein schwacher, linksseitiger Lichteindruck constatirt werden kann. Bei der Probepunction der linken Kieferhöhle nach LACHTWITZ wird Eiter entleert. Anbohrung durch Herrn HAMER in der Alveole. Sieben Monate nach der Operation hat die Secretion nahezu aufgehört.

38. Fräulein B. S. 12 Jahr. Rechtsseitige, chronische Kieferhöhlenentzündung. Durchleuchtung: Auf der rechten Seite fehlt jede Transparenz; links wird die Wange gut, die Pupille schwach durchleuchtet; subjectiv nur links. Anbohrung in der Alveole durch Herrn HAMER. Regelmässige Durchspülungen während sechs Monate. Die Entzündung hat aufgehört. Das Durchleuchtungsbild ist ein nahezu symmetrisches geworden.

39. Frau v. T. 30 Jahr. Chronische, linksseitige Kieferhöhlenentzündung. Durchleuchtung: links fehlt die Erleuchtung der Wange und der Pupille

sowie die subjectiver Lichtperception, während dieselben rechts vorhanden sind. Die Probepunction der linken Kieferhöhle vom Munde aus hat ein positives Resultat. Anbohrung im Alveolarfortsatz durch Herrn SCHÄFER. Unter Behandlung mit Durchspülungen Heilung in 11 Monaten. Bei der Durchleuchtung zeigen sich dann beide Wangen und Pupillen gut, sei es auch rechts noch etwas stärker, durchleuchtet, während der subjective Eindruck rechts deutlich, links aber schwach zu Stande kommt.

40. Herr H. B. G. 33 Jahr. Chronische, rechtsseitige Kieferhöhlenentzündung. Durchleuchtung: Wangen massig, Pupillen nicht, subjectiv ausschliesslich oder vorwiegend links. Bei der Probepunction der rechten Kieferhöhle wird Eiter entleert. Anbohrung in der Alveole durch Herrn SCHÄFER. Patient macht Durchspülungen während mehrere Monate und hat, als nichts mehr herauskam, die angelegte Oeffnung sich schliessen lassen. Keine Beschwerden mehr. Der subjective Lichteindruck bei der Durchleuchtung ist jetzt ein beiderseitiger, wiewohl links etwas besser als rechts.

41. Frau E. 36 Jahr. Chronische Entzündung der rechten Siebbein- und Kieferhöhle. Breite Eröffnung der entzündeten Siebbeinzellen. Durchleuchtung: die rechte Wange ist dunkel, die linke gut durchleuchtet; die Pupillen sind beide rechtbar; subjectiver Eindruck rechts und links, jedoch links stärker als rechts. Anbohrung der rechten Kieferhöhle vom Processus alveolaris aus durch Herrn HAMER. Zehn Monate später hat die Secretion der kranken Höhle bedeutend abgenommen, indessen ist die Verdunklung der kranken Seite noch unverändert.

42. Frau J. J. 61 Jahr. Rechtsseitiges Nasenbluten, sonst keine Beschwerden. Durchleuchtung experimenti causa (vergl. S. 23): die Wange wird rechts gut, links massig, die Pupille rechts gut, links gar nicht durchleuchtet. Lichtempfindung nur rechts. Bei der Probeaspiration nach MORITZ SCHMIDT wird dicker Eiter aspirirt.

43. Fräulein M. V. 17 Jahr. Rechtsseitige Kieferhöhlenentzündung seit sieben Jahren. Durchleuchtung: Wangen und Pupillen dunkel; subjectiv entsteht ein linksseitiger oder auch ein allgemeiner Lichteindruck. Anbohrung in der Alveole mit dem HARTMANN'schen Troicar. Täglich wird eine grosse Quantität Eiter ausgespült. Durchleuchtung nach sieben Wochen: Wangen dunkel, Pupillen beide schwach erleuchtet, subjectiver Lichteindruck beiderseitig. Unmittelbar nach der Durchleuchtung wird aus der rechten Kieferhöhle noch Eiter herausgespült.

44. O. C. B. 26 Jahr. Sehr chronische, rechtsseitige Kieferhöhlenentzündung. Durchleuchtung: die rechte Wange ist dunkel, die linke hell; Pupillen unrichtbar, subjectiver Lichteindruck ausschliesslich links. Probepunction nach MORITZ SCHMIDT: dünner, fädiger Eiter. Eröffnung der Höhle mit

dem Handbohrer von HARTMANN. Nach drei und halb Monat hat die Secretion aufgehört, das Spülwasser läuft klar ab; die Durchleuchtung der Wangen ist auf beiden Seiten ein gleich gute, ebenso die Lichtperception. Die Durchspülungen werden unterlassen; vierzehn Tage später zeigt sich bei der Durchleuchtung die rechte Seite wieder ganz verdunkelt und kommt bei der Durchspülung wieder viel Eiter heraus.

45. J. J. R. 41 Jahr. Aeusserst chronische, doppelseitige Kieferhöhlen- und Siebbeinerkrankung. Eine Durchleuchtung der Kieferhöhlen kommt gar nicht zu Stande. Anbohrung beider Höhlen vom Processus alveolaris aus. Später in Chloroformnarcose breite Eröffnung der linken Höhle in der Fossa canina. Die Nachbehandlung wird hier in Tamponnade nach JANSEN bestehen.

Diese Casuistik umfasst also 45 Fälle: 24 acute, unter welchen 1 doppelseitiger, und 21 chronische, wobei 5 doppelseitige Eiterungen.

Betrachten wir nun die Durchleuchtungsverhältnisse des Näheren, so kommen wir zu folgenden Resultaten:

Bei den 23 Fällen einseitiger acuter Kieferhöhlenentzündung war die gesunde Wangenseite fast immer gut, nur zweimal mässig und einmal gar nicht durchleuchtet; dagegen war die Wange auf der kranken Seite, bis auf 4 Ausnahmen, immer vollständig dunkel; drei Mal war sie mässig erleuchtet bei guter Durchleuchtung der gesunden Seite und einmal (No. 8) bestand kein Helligkeitsunterschied zwischen beiden Seiten.<sup>1)</sup>

Bei diesen Kranken war die Erleuchtung der Pupille auf der gesunden Seite 13 Mal eine gute, 1 Mal eine schwache; 9 Mal fehlte sie. Die Pupille über dem entzündeten Antrum war in keinem Falle sichtbar.

Der subjective Lichteindruck kam in allen 23 Fällen ausschliesslich auf der Seite der gesunden Kieferhöhle zu Stande. Nur in einem Falle (No. 18), wo die Durchleuchtung überhaupt eine sehr schlechte war, wurde der subjective Eindruck

<sup>1)</sup> Im letztgenannten Fall ist der Durchleuchtungsbefund der gleiche wie in SMOR'S Selbstbeobachtung, wo auch beide Wangen gleich erleuchtet waren, die Pupille über dem kranken Antrum aber dunkel blieb.

als sehr schwach angegeben. In fast allen diesen Fällen wurde nach der Heilung der Durchleuchtungsbefund aufgenommen und ohne Ausnahme finden wir, in Übereinstimmung mit GRÜNWARD, LERMOYEZ, v. CHRZANOWSKI u. A., eine Aufhellung der vorher verdunkelten Seite notirt. Diese Aufhellung war entweder eine vollständige, sodass keine Asymmetrie im Durchleuchtungsbild mehr zu erkennen war; oder sie war nur eine theilweise, und eine verminderte Transparenz der vorher erkrankten Seite gegen die andre, gesunde noch zu constatiren. Namentlich finden wir in allen diesen Krankengeschichten die Mittheilung, dass die früher einseitig gemachte Lichtwahrnehmung nach der Genesung eine deutlich bilaterale geworden war. Ich selbst war in der Lage, einige dieser Patienten nach der Heilung zu untersuchen und erzählten mir dieselben, wie auffallend ihnen die Verdoppelung des vorher unilateralen Lichteindruckes sei.

Auch bei dem, bei einer früheren Gelegenheit bereits publicirten Fall von doppelseitiger acuter Kieferhöhlenentzündung, (No. 4), wo anfänglich jede Transparenz fehlte, war dieselbe nach der Heilung ganz exquisit geworden.

Diese Thatsache macht, wie WOLFENSTEIN und namentlich GRÜNWARD bemerkt, die Durchleuchtungsmethode zu einer oft sehr brauchbaren zur Controle nach der Behandlung, wenn Recidive gefürchtet werden. Die Zeit, in der man nach scheinbar vollendeter Heilung die angelegte Öffnung zuheilen lässt, ist oft eine sehr bängliche, da man nicht weiss, ob die Heilung schon so weit gediehen ist, um definitiv zu sein. Da könne Einem die Durchleuchtung gute Dienste leisten.

In Verbindung mit der Thatsache der Wiederkehr der Transparenz nach erfolgter Heilung, ist es bemerkenswerth, dass in den meisten Fällen von Kieferhöhlenentzündung unmittelbar nach gründlicher Wegspülung des Eiters die trans-

illuminatorische Verdunklung unverändert fortbesteht. Diese früher von BROWN KELLY u. A. und auch wiederholentlich von mir gemachte Erfahrung beweist, dass ausser dem Eiter noch ein anderer Factor an der Verdunklung Antheil haben muss. Dieser Factor kann natürlich nur die mit der Entzündung einhergehende Schwellung, Hyperämie und Infiltration der verschiedenen Schichten der Höhlenwänden sein. Deshalb hat DAVIDSON vollständig Recht, wenn er HERZFELD gegenüber betont, dass es durchaus nicht genügt, Milch in eine Kieferhöhle hineinzubringen, um die pathologischen Verhältnisse bei der Entzündung in Bezug auf die Durchleuchtung nachzuahmen!

In den 16 Fällen von *unilateraler chronischer Kieferhöhlen-eiterung* war die Durchleuchtung der Wange auf der gesunden Seite 13 Mal eine gute, 1 Mal eine mässige und fehlte 2 Mal.

Die Wange über dem afficirten Antrum war 10 Mal ganz dunkel; 2 Mal war sie mässig durchleuchtet, wiewohl schwächer als die gesunde Wange. In 4 Fällen war sie mässig oder gut, und in gleichem Masse wie die gesunde Wange durchleuchtet.

Unter diesen 4 Fällen befinden sich zwei (N<sup>o</sup>. 27 & 40) wo beide Pupillen dunkel waren, wo indessen der subjective Lichteindruck bloss einseitig (auf der gesunden Seite) zu Stande kam. In dem dritten Falle (N<sup>o</sup>. 29) war nur die Pupille auf der gesunden Seite sichtbar und entstand auch der subjective Eindruck nur da. In dem vierten Falle (N<sup>o</sup>. 25) endlich wurden trotz vorhandener, linksseitiger Kieferhöhlen-eiterung nicht nur die Wangen, sondern auch beide Pupillen erleuchtet und wurde das Licht auf beiden Augen percipirt.

Bei diesen 16 Patienten mit einseitiger Eiterung war auf der gesunden Seite die Pupille 10 Mal sichtbar, in 2 Fällen war sie bald sichtbar bald dunkel, in den übrigen 4 Fällen

war sie, ebenso wie die Pupille der erkrankten Seite, unsichtbar.

Die Pupille über dem kranken Antrum war 13 Mal dunkel; 2 Mal war sie leuchtend (N<sup>o</sup>. 25, 41). In dem einen dieser Fälle (N<sup>o</sup> 4) erklärt sich das Aufleuchten der Pupille über dem entzündeten Antrum durch die breite Eröffnung der Siebbeinzellen an der betreffenden Seite, wodurch ein breiter Weg für die in die Nase einfallenden Lichtstrahlen nach der Augenhöhle hin eröffnet war. Leider steht bei dieser Patientin aus der Zeit vor der Eröffnung der Siebbeinzellen kein Durchleuchtungsbefund notirt. In 1 Falle (N<sup>o</sup>. 43) schliesslich waren beide Pupillen bald dunkel, bald erleuchtet, und der subjective Eindruck dementsprechend bald ein unilateraler bald ein beiderseitiger.

*Der subjective Lichteindruck wurde in den letztgekannten drei Fällen trotz Anwesenheit einer einseitigen Eiterung auf beiden Seiten erhalten.* Während wie gesagt im Fall N<sup>o</sup>. 41, die auf operativem Wege vollzogene Eröffnung der Siebbeinzellen eine ausreichende Erklärung giebt, so steht in den beiden andern Fällen für dieses abweichende und irreführende Verhalten keine andere Deutung zu Dienst als eine anomale anatomische Disposition des Gesichtsskelettes in dem Sinne von ZIEM, wodurch die Durchleuchtung des Bulbus, ohne Vermittlung der Kieferhöhle von der Nase aus stattfinden konnte. In der That hatten diese beide Patientinnen weite Nasenhöhlen, in welchen aber ein anomaler Bau rhinoscopisch nicht festgestellt werden konnte.

In den wenigen Fällen chronischer Eiterung, wo eine vorläufige oder definitive Heilung erreicht wurde, zeigte sich ein analoges Verhalten wie bei den acuten Fällen, insofern die Verdunklung der erkrankten Seite theilweise verschwand. Differenzen zwischen den beiden Seiten blieben allerdings bestehen, und finden in die bleibenden Veränderungen der Höhlenwandungen, welche GAREL mit der Verdickung des

Brusttelles nach geheilter Pleuritis vergleicht, eine auf der Hand liegende Erklärung. In einem Falle (N<sup>o</sup>. 26), welcher anstatt „chronische Eiterung“ richtiger als „recidivirende Eiterung“ zu bezeichnen wäre, zeigte sich in der Eiterungsfreien Zeit das Durchleuchtungsbild jedesmal als ein symmetrisches.

In den 5 Fällen *doppelseitiger, chronischer Eiterung* war das Durchleuchtungsbild jedesmal ein sehr schlechtes. Der Befund an den Wangen findet sich 1 Mal als mässig, bei den andern 4 Kranken als schlecht verzeichnet. Bei allen waren die Pupillen dunkel. Was den subjectiven Lichteindruck betrifft, so spürte die eine Kranke (N<sup>o</sup>. 30) bei vollständiger Abblendung des von aussen einfallenden Lichtes durch ein schwarzes Tuch vom Erglühen der Lampe durchaus nichts.

Die 4 Andern gaben die subjective Lichtwahrnehmung als eine schwache, zweifelhafte an; andre Male wieder bemerkten sie das Verschliessen als Stromes nicht.

Wie ist es nun zu erklären, dass diese Patienten überhaupt noch einen Lichteindruck bekamen? — Entweder durch eine unvollkommene Abblendung des durch den Nasenrücken austretenden Lichtes, welches hinter die verschlossenen Augenlider zur Wahrnehmung kommt. Oder es geräth von dem in die Nasenhöhle einfallenden Lichte ein minimaler Theil durch das Siebbeinlabyrinth hindurch in das Auge. Ist es nicht sehr bemerkenswerth, dass von den 30 Kranken mit einseitiger Eiterung nicht weniger als 36 den Lichteindruck als einen exquisit unilateralen bezeichneten, während von den 6 Kranken mit doppelseitigem Empyem 4 einen schwachen Lichtschimmer wahrnehmen konnten? Liegt nun nicht die Wahrscheinlichkeit nahe, dass auch bei den Kranken mit einseitiger Eiterung fast immer wohl ein Minimum von Licht in das betreffende Auge gerathen werde, dasselbe

aber gegen den auf der gesunden Seite, durch Vermittlung der Kieferhöhle, erzeugten Lichteinfall so sehr in den Hintergrund trete, dass nur letzterer zur Perception gelange. Durch diese Thatsache würde die Bedeutung des subjectiven Lichteindruckes für die Diagnose der *doppelseitigen* Kieferhöhlenentzündung sehr wesentlich sinken.

Zugleich aber enthält dieselbe den Grund für die hohe diagnostische Wichtigkeit des subjectiven Symptoms bei einseitiger Erkrankung. Die ursprüngliche Auffassung von der Undurchscheinendheit des Eiters allein, scheidert an der oben erörterten Thatsache dass nach einer gründlichen Durchspülung der erkrankten Höhle die Transparenz derselben sich gewöhnlich nicht sofort wieder herstellt. Es ist also nicht nur der in der Höhle vorhandene Eiter, sondern auch die Hyperämie, die Infiltration in den Wänden der Höhle, welche die transilluminatorische Verdunklung bewirkt. Dieselbe kann verschiedenen Grades sein, aber immer hat sie den Effect, dass der Lichteindruck auf der betreffenden Seite schwindet; mitunter auch dann noch wenn die Pupille dieser Seite erleuchtet wird. Es ist der stärkere Eindruck auf der gesunden Seite, welche den schwächeren auf der kranken Seite verdrängt.

In Folge dessen wird das subjective Symptom den Verdacht auf ein einseitiges Empyem sogar in solchen Fällen erwecken können, wo beide Pupillen erleuchtet werden.

Die Durchleuchtung giebt einen werthvollen diagnostischen Fingerzeig, auch wenn im Augenblicke der Untersuchung zufälligerweise kein Eiter in der entzündeten Höhle sich befindet. Diese Thatsache unterscheidet die Durchleuchtung von sämtlichen andern diagnostischen Merkmalen (inclusive Probepunction), welche nur bei momentaner Anwesenheit von Eiter Geltung haben.

## CAPITEL V.

### Ueber den diagnostischen Werth der Durchleuchtung

In der Beurtheilung des Werthes dieser Untersuchungsmethode gehen die Ansichten weit auseinander. Während Einige dieselbe als ein äusserst werthvolles Verfahren rühmen, betrachten sie Andere als eine durchaus überflüssige Spielerei. Sollte es nur Zufall sein, dass englische und französische Autoren sich fast ohne Ausnahme anerkennend ausgesprochen haben, während sie bei den meisten deutschen Collegen nicht beliebt ist!

Unter den Freunden der Durchleuchtung nenne ich zuerst GAREL, welcher dieser Methode eine ganz exceptionelle Bedeutung zuspricht, und ihr in der Reihe der diagnostischen Merkmale den ersten Platz einräumt. Er erklärt, nur einem einzigen zweifelhaften Fall begegnet zu haben, und zwar im Anfang, bevor er noch die Durchleuchtungstechnik wohl verstand. Für ihn ist also die transilluminatorische Verdunklung, namentlich das Fehlen des subjectiven Lichteindruckes, ein nahezu constantes Symptom der Kieferhöhlenentzündung.

Ebenso nachdrücklich erklärt CARTAZ, dass er die Punction eines dunklen Antrum nie ohne positives Resultat gemacht hat. Dagegen habe er in drei Fällen, wo er trotz vorhandener Transparenz angebohrt hatte, keinen Eiter gefunden.

Luc rühmt in seinem Rückblick auf die Entwicklung der Lehre von den Nebenhöhlenerweiterungen die Durchleuchtung

als eine sinnreiche Methode, welche der Diagnostik den Charakter der Sicherheit verliehen hat, welcher ihr bis dahin oft gemangelt hatte.

Auch CALDWEL nennt die Methode eines der werthvollsten diagnostischen Hilfsmittel, die wir besitzen.

BURGER hat in 1894 bei 15 Fällen kein einziges Mal ein abweichendes Resultat beobachtet. Bei einer späteren Gelegenheit betont dieser Autor die hohe Bedeutung des Verfahrens namentlich für die Diagnose der acuten Antrum-Entzündungen.

BLONDIAU, Assistent NATIER's, rühmt die Durchleuchtung als ein sinnreiches und unter Umständen sehr werthvolles Verfahren.

Im selben Sinne äussert sich WALSHAM.

POSTHUMUS MEYES meint, dass eine gute Durchleuchtung der beiden Wangen eine Kieferhöhlenerweiterung mit Sicherheit ausschliessen lässt.

Auch DUNDAS GRANT hat mittels der Durchleuchtung in einigen Fällen eine Kieferhöhlenerweiterung ausschliessen und also einen unnöthigen operativen Eingriff umgehen können. Nach diesen beiden Autoren habe dagegen das Dunkelbleiben nicht dieselbe positive Bedeutung.

CRESWELL BABER lobt das Verfahren als ein werthvolles Hilfsmittel, obwohl es Sicherheit der Diagnose nicht gewähre.

SCANES SPICER steht auf demselben Standpunkt. Relative Dunkelheit der einen Seite, zusammen mit andern Symptomen, mache die Wahrscheinlichkeit einer Antrum-Entzündung sehr gross und rechtfertige die Probeduction.

Indem ich hier meine Citaten unterbreche, möchte ich mich der Meinung der beiden zuletzt genannten Autoren durchaus anschliessen.

In Anbetracht der von mir oben beschriebenen Erfahrungen geht die Ansicht, welche den Durchleuchtungsbefund als einen absoluten Beweis pro oder contra Kieferhöhlenerweiterung

betrachtet, entschieden zu weit. Da in Fällen unzweifelhafter Entzündung Durchleuchtbarkeit von Wange und Pupille wahrgenommen worden ist, so kommt eine absolute, entscheidende Bedeutung in negativem Sinne der Durchleuchtung allein gewiss nicht zu.

Und dass auch in positivem Sinne die Verdunklung allein eine sichere Diagnose nicht gestattet, geht bereits aus der Thatsache hervor, dass es normale Personen giebt, bei welchen die Wangen gar nicht durchleuchtet werden.

Soll nun einerseits vor Überschätzung der diagnostischen Kraft der Durchleuchtung gewarnt werden, so machen sich andererseits, meiner Meinung nach, die Autoren, welche derselben jede Bedeutung absprechen oder sie doch als etwas ziemlich Überflüssiges betrachten, einer bedauerlichen Unterschätzung schuldig.

Der eine oben beschriebene Fall (S. 23), wo bei der Durchleuchtung anscheinend nicht-nasenkranker Personen eine völlig latente, aber unzweifelhafte Eiterung entdeckt wurde, liefert an und für sich bereits ein unumstössliches und kräftiges Zeugniß für den Nutzen dieser Methode. Auch der Fall der Frau F. (S. 36, N<sup>o</sup>. 36) ist ein Beispiel einer vollständig latenten Kieferhöhleneiterung, welche durch die Durchleuchtung entdeckt wurde.

Die oben publicirte Statistik von BURGER's Empyem-leidenen, bei welchen eine Verdunklung über der erkrankten Höhle in 43 von 45 Fällen constatirt wurde, beweist, dass dieses Symptom allerdings kein unfehlbares, aber dennoch ein ausserordentlich häufiges ist. Und es liegt kein einziger Grund vor, ein so häufiges und dazu so leicht zu constatirendes Symptom nicht dankbar zu benutzen.

Es ist auffallend, wie manche Autoren die Methode verwerfen, nur weil damit nicht in jedem Fall ein sichere Diagnose sofort erhalten werden kann.

Auf der Durchleuchtung lastet das merkwürdige Schicksal, dass man ihr immer wieder die übertriebensten Anforderungen stellt und sie gänzlich verwirft, wenn sie dieselben nicht erfüllen kann. Es giebt in der ganzen Pathologie kaum ein Zeichen, welches solchen Anforderungen entspricht. Ist je Einer auf den Gedanken gekommen, eine Pneumonie ausschliesslich mit Hilfe der Percussion feststellen oder verneinen zu wollen, und hat es je Einer gewagt, diese Methode zu verdammen, weil es Fälle giebt, wo trotz vorhandener Pneumonie der Percussionsbefund ein negativer war? Sollte man aufhören bei der Untersuchung auf Tabes die Pupillenreaction zu prüfen, weil es Tabeskranken mit normalem Pupillenreflex giebt? Und wird man bei Vermuthung auf Typhoid den Bauch nicht mehr inspiciiren, weil man die Roseola nicht immer findet?

In einer Dissertation von CHANEY aus dem Jahre 1894 wird die Durchleuchtung an zehn poliklinischen Patienten von JURASZ geprüft, und der Verfasser kommt zu der Conclusion, dass die Methode gar keine entscheidende Sicherheit gewähre und höchstens ein untergeordnetes diagnostisches Hilfsmittel darstelle. Betrachte ich aber diese Casuistik näher, so gewinne ich aus derselben einen durchaus anderen Eindruck als der Verfasser.

Zwei seiner Fälle (II & VII) sind nicht vollständig untersucht worden und kommen für den beabsichtigten Zweck nicht in Betracht. In vier Fällen (I, IV, V, IX) wurde eine einseitige Verdunklung constatirt und die Diagnose Kieferhöhlenentzündung dann, mittelst Durchspülung, bestätigt. Der Verfasser hebt bei einigen dieser Fälle hervor, dass die Verdunklung über dem kranken Antrum auch nach der Durchspülung, resp. einige Monate nach der Anbohrung, noch unverändert fortbestand. Ich verweise auf das über diesen Punkt oben Gesagte. Beim Fall I sagt der Verfasser ausdrücklich, dass der Patient noch nicht ganz geheilt war, und beim IXten Fall heisst er, dass „Patient als geheilt betrachtet werden konnte“. Ich glaube dass hier der Durchleuchtungsbefund eine Mahnung sein dürfte, um sich auf diese anscheinende Heilung nicht allzusehr zu verlassen. In einem

Falle (VI) mit linksseitigem Eiterausfluss zeigte die Durchleuchtung links eine deutliche Verdunklung. Bei der Perforation wurde kein Eiter, sondern seröse Flüssigkeit entleert. Ich bemerke zu diesem Fall dass die mittelst der Durchleuchtung gewonnene Vermuthung auf Entzündung der linken Kieferhöhle durch den Befund eines serösen Inhaltes der Höhle nur bestätigt worden ist. Denn dass nicht nur der Eiter sondern auch die Entzündung der Wandungen an der transilluminatorischen Verdunklung Antheil hat, ist oben ausführlich dargelegt worden.

In einem Fall (III), wo eine Eiterung angenommen wurde, ergab die Durchleuchtung keine grosse Differenzen und, damit in Übereinstimmung, die Probenunction keinen Eiter. Bei einem anderen Patienten (VIII) mit Kopfschmerzen und rechtsseitigem Eiterausfluss, wo der Verdacht auf rechtsseitiger Kieferhöhlen-eiterung ein starker war, und die Durchleuchtung durch eine deutliche Verdunklung diesen Verdacht nur steigerte, ergab die Durchspülung gar keinen Eiter.

Zu diesem Fall erlaube ich mir zu bemerken, dass hier die einmalige Durchspülung die Diagnose keineswegs zur Klarheit gebracht hat. Es bleibt ja nicht bloss das asymmetrische Durchleuchtungsbild, sondern auch die einseitige Naseneiterung und die subjectiven Klagen, kurz der ganze „starke Verdacht auf rechtsseitigem Highmorsemptyem“ zu deuten übrig. Der Fall ist also ein vorläufig (weil nicht näher beschrieben) unklarer und in der Frage nach der Bedeutung der Durchleuchtung nicht zu verwerthender.

Nur ein einziger Fall (X) kann als Beweis gegen die entscheidende Kraft der Durchleuchtung angeführt werden. Hier wurden beide Wangen gut durchleuchtet und dennoch bei der Punction der linken Kieferhöhle eine Menge Eiter entleert. Schade nur, dass der Verfasser, obgleich er DAVIDSON citirt, von dem Befund an den Augen gar nichts mittheilt.

Ich glaube also, dass diese kleine Casuistik keineswegs zu einem geringschätzenden Urtheil berechtigt, sondern dass sie durchaus dasselbe beweist wie die grössere von mir mitgetheilte Casuistik BURGER's, dass nämlich der Durchleuchtung, wenn auch dieselbe, weder in positivem noch in negativem Sinne, eine absolute Sicherheit gewährt, eine hohe diagnostische Kraft zukommt.

Bei nicht wenigen deutschen Autoren finde ich ganz beiläufig erwähnt, dass sie auf die Durchleuchtung nur sehr wenig oder gar keinen Werth legen und dergleichen, ohne

weitere Motivirung. So zum Beispiel bei AVELLIS (1895), obgleich derselbe 1891 in seiner rhinoscopischen Technik diese Methode als „eines der wichtigsten diagnostischen Hilfsmittel für die Untersuchung der Kieferhöhle“ bezeichnet und sogar folgende Lobrede abgehalten hatte: „Der Irrthum der die Ärzte Hunderte von Jahren gefangen hielt, dass sich Emphyem des Antrum Highmori durch Vorwölbung des Oberkieferknochens kund geben müsse, ist jetzt endlich beseitigt und zum Theil verdanken wir diesen Fortschritt der diagnostischen Feinheit der Durchleuchtungsmethode.“

Mehrere Autoren motiviren ihre ungünstige Kritik über die Durchleuchtungsmethode mit der Mittheilung von Fällen, wo die wohlconstatirte Verdunklung über dem erkrankten Antrum nach der Durchspülung desselben nicht verschwand, eine Thatsache welche, wie bereits auseinandergesetzt worden ist, der diagnostischen Bedeutung der Durchleuchtung gar keinen Abbruch thut.

Auch darf die Frage nicht ausser Acht gelassen werden, ob die Methode von denjenigen, welche solche schlechte Erfahrungen mit derselben gemacht haben, wohl immer richtig angewendet worden ist. GAREL behauptet ohne Reserve, dass die Ärzte, welche dieselbe für werthlos erklären, sich nicht in der richtigen Weise davon bedient haben.

Ohne diese Aussage in ihrer Allgemeinheit unterschreiben zu wollen, bin ich jedoch fest überzeugt, dass dieselbe zum Theil gewiss Wahrheit enthält. Bei meinem Aufenthalt in Berlin im Herbst 1895 habe ich z. B. in der KRAUSE'schen Poliklinik dieselbe als bedeutungslos abfertigen hören. Dasselbst wurde im Ferencurse ein Fall von Kieferhöhleneiterung vorgestellt und an demselben vom Assistenten die Durchleuchtung demonstirt mit der Erwähnung, wie auch dieser Fall wieder bewiese, dass die Methode eine ganz unzuverlässige sei.

Weil aber die Untersuchung in einem nur halbwegs dunkeln Zimmer ungläublich flüchtig und schnell vorgenommen wurde, so bat mein Landsmann Dr. ZEGERS, gegenwärtig Nasen-Arzt in Batavia, den Docenten die Untersuchung zu wiederholen. Als dies bereitwillig zugestanden und bei besserer Verdunklung das Verfahren ruhig und lege artis wiederholt wurde, zeigte sich nicht nur eine unverkennbare Verdunklung über der kranken Höhle, sondern der Patient gab auch mit grosser Entschiedenheit an, dass er selbst das Licht nur auf der gesunden Seite spüre.

In der B. BAGINSKY'schen Poliklinik, wo anfänglich die Durchleuchtungen in dem nur halbwegs dunkel gemachten Poliklinik-lokal vorgenommen wurden, ist später, mit wohlwollender Rücksicht auf meine Studien, ein absolut dunkler Raum für diese Untersuchungen reservirt worden, und hat mich bei meinem Abschied Herr Docent Dr. BAGINSKY zu der Erklärung ermächtigt, dass er die Durchleuchtung als ein allerdings nicht unfehlbares aber dennoch sehr werthvolles diagnostisches Hilfsmittel betrachte<sup>1)</sup>.

Namentlich auch die Untersuchung auf die subjective Lichtempfindung wird gewöhnlich nicht nach den angegebenen Regeln ausgeführt. Ich war selbst dabei, dass man den mit weit geöffneten Augen im halb lichten Zimmer dasitzenden Kranken frage, ob er auch ein Licht erblicke! Es liegt mir daran zu wiederholen, dass diese Untersuchung in einer vollständig dunkeln Umgebung stattfinden muss; dass der Patient die Augen verschliessen und der Arzt noch dazu seine Finger oder ein schwarzes Tuch auf die oberen Augenlider drücken

1) Note bei der Correctur. In einer 10 Februar 1888, also kurz nach meiner Thätigkeit in der BAGINSKY'schen Poliklinik, erschienenen Arbeit hebt dieser Autor hervor: „dass der Durchleuchtung nur eine geringfügige Bedeutung beizulegen ist.“ Ich vermag diese Aeusserung mit der obigen, mir sehr nachdrücklich gemachten Erklärung nicht zu vereinbaren, oder es sollte sein, dass jene Aeusserung in der schon längere Zeit druckfertigen Arbeit, nur die frühere, seitdem zu Gunsten der Durchleuchtung modifizierte Meinung meines verehrten Lehrers wiedergabe.

muss, dass man erst nachdem es einige Zeit ganz dunkel gewesen ist, in dem Mund des Kranken das Lämpchen zum Erglühen bringen und einige Male Licht und Dunkel abwechseln lassen muss. Nur auf diese Weise wird man zuverlässige Resultate erhalten, und ich stimme GAREL vollständig bei, dass nur derjenige, der auf diese Weise vorurtheilsfrei seine Untersuchungen vorgenommen hat, zum Urtheilen berechtigt ist.

In Betreff des VOHSEN-DAVIDSOHN'schen Symptoms ist man ziemlich einstimmig, dass der Werth dieses Zeichens nur ein relativ geringer sein kann, insofern bei vielen normalen Personen eine Durchleuchtung der Pupillen nicht beobachtet wird. DAVIDSOHN selbst ist wohl der einzige, welcher (ausser in Fällen mit abnormer Gaumenform) die Durchleuchtbarkeit der Pupillen bei allen untersuchten Personen beobachtete.

GRÜNWARD hat bei normalem Schädelbau und intacter Kieferhöhle öfters die Augen dunkel gesehen.

Nach meinen oben beschriebenen Untersuchungen kommt das Aufleuchten der Pupillen bei gesunden Personen in 74 pCt. der Fälle zur Wahrnehmung.

Dessenungeachtet ist das Pupillenphänomen in vielen Fällen ein sehr brauchbares Hilfsmittel. Da es sich, wie mir die genannten Untersuchungen lehrten, bei normalen Personen in 94 % der Fälle entweder auf beiden Augen oder gar nicht zeigt, so ist in Fällen von vermutheter, einseitiger Eiterung die Aufleuchtung bloss einer Pupille von grossem Gewicht.

Was das subjective Symptom anbelangt, so haben sich über dasselbe nur noch wenige Autoren ausgesprochen. Dass BROWN KELLY und DAVIDSOHN es nicht besonders hoch schätzten, ist oben gesagt. Ich bemerke hierzu, dass BROWN KELLY den Patient selbst das Instrument halten lässt, und von einem abwechselnden Schliessen und Öffnen des Stromes, wie es für diese Untersuchung erforderlich ist, nichts mittheilt. GAREL und BURGER loben das subjective

Zeichen als die *pointe* der Durchleuchtungsmethode.

Für MOLL hat durch die subjective Lichtempfindung die Durchleuchtung einen viel höheren Werth erhalten und POSTHUMUS MYRES erwähnt das Zeichen in seiner Antrittsrede unter den wichtigen Errungenschaften in der Geschichte der Rhinologie. Auch FLATAU spricht sich in günstiger Erwartung über das neue Symptom aus.

In einem Brief des Herrn DR. BLOCH in Mühlhausen, den Herr BURGER zu meiner Verfügung stellte, theilt Ersterer dd. 30. Dec. 1894 seine Erfahrungen folgendermassen mit: „Es wird Sie interessiren, dass ich die Lichtempfindung ins Auge nur der gesunden Seite bei meinen jetzt 5 Fällen die zur Operation kamen, constatirte, und auch in sämtlichen 5 Fällen nach Heilung das Auftreten der Lichtempfindung auf der vorher erkrankten Seite, wenn auch theilweise nur schwach, feststellen konnte. In einigen weiteren Fällen gaben mir die Patienten stets auf Befragen an, dass nur auf der gesunden Seite der Schein ins Auge trete. In einem Fall von catarrhalischer Entzündung des Antrum mit nur wässeriger Secretion war kein Unterschied. Also Ihre Behauptung, dass das Aufleuchten ein werthvolles diagnostisches Hilfsmittel für Empyema bilde, unterschreibe ich voll und ganz.“

Ganz abweichend war die Erfahrung VAN LEYDEN'S. Unter 20 Personen befanden sich nicht weniger wie 4, welche kein Empyema antri und dennoch eine nur einseitige Lichtempfindung hatten. Ich bemerke hierzu, dass mir bei meinen Untersuchungen nicht-nasenkranker Personen eine einseitige Lichtempfindung nur einmal vorgekommen ist.

Schliesslich sei erwähnt, dass auch ZIEM über die subjective Lichtempfindung, wie über die Durchleuchtungsmethode überhaupt (über „die ganze Durchleucherei“ wie er sie nennt), wiederholt eine absprechende Kritik abgegeben hat. Es ist

mir nicht gelungen, diese Kritik als eine vorurtheilsfreie anzusehen. Bei jeder Gelegenheit argumentirt dieser Autor, dass die Durchleuchtung, welche er an Patienten nicht übt, unzuverlässig und überflüssig sei, weil die von ihm erfundene (wie er wiederholt mit Nachdruck hervorhebt) Probedurchspülung in diagnostischer Hinsicht alles Wünschenswerthe leiste. Er befindet sich offenbar in der Meinung, dass die Durchleuchtung mit der von ihm erfundenen Durchspülung in Wettbewerb trete und deshalb bekämpft werden soll. So kommt er sogar dazu, die Durchleuchtung unter Umständen als gefährlich anzusehen. Das Licht werde nämlich bei gleichzeitig vorhandener Chorioiditis und Chorio-retinitis ungünstig einwirken können! Und im Feuer seiner Überzeugung glaubt er bereits endgültig den Feind besiegt zu haben und erklärt, diese Untersuchungsmethode gehöre bereits durchaus der Vergangenheit an!

Esleuchtet ein, dass derartige unqualificirbare Behauptungen die Sache der Durchleuchtung nicht schaden werden. LEAMOVZ hat durchaus Recht, wenn er die Meinung derjenigen, welche über die Durchleuchtung aburtheilen ohne dieselbe erprobt zu haben, für absolut werthlos erklärt.

Wesentlich ist für unser Thema die Frage, ob die Diagnostik der Kieferhöhleneiterung, namentlich mit Hilfe der Probedurchspülung, eine so leichte und bequeme ist, dass man die an und für sich sehr werthvolle Durchleuchtung würde entbehren können.

Diese Frage werde ich im nächsten Capitel ins Auge fassen.

## CAPITEL VI.

### Durchleuchtung und Probedurchspülung.

Es giebt Fälle, wie allgemein bekannt, wo die anamnestischen Angaben allein eine Kieferhöhleneiterung diagnostizieren lassen. Dann giebt es eine grosse Reihe von Fällen, in welchen die Diagnose durch die Anamnese in Verbindung mit dem Inspectionsbefund mit Sicherheit gestellt werden kann. Namentlich sind es hier die Anwesenheit von Eiter im mittleren Nasengang, das immer von neuem Erscheinen des Eiters wenn man denselben weggetupft hat, das FRÄNKEL'sche Verfahren, wobei nach starkem Vornüberbeugen des Kopfes der Eiter in den mittleren Nasengang erscheint, unter Umständen auch die Caries, die Lockerung, die Druckempfindlichkeit eines Zahnes, welche die Diagnose sichern helfen.

Mit diesen Hilfsmitteln bleibt aber eine erhebliche Anzahl Kieferhöhleneiterungen undiagnostiziert. Einmal besteht in vielen Fällen ein mehr weniger starker Verdacht auf Entzündung des Antrum, ohne dass es mit den genannten Mitteln gelingt, die Diagnose zu stellen. Und dann wissen wir jetzt, dass eine Eiterung ganz latent vorhanden und die Ursache von entfernten Krankheitserscheinungen sein kann.

Für solche Fälle brauchen wir andere Hilfsmittel, die wir glücklicherweise in der Durchleuchtung und in der Probeponction besitzen.

Macht nun das eine dieser Mittel das andre überflüssig?

Giebt es eine so absolute Sicherheit für alle Fälle, dass man das andre ruhig unterlassen könnte?

Diese allgemeine Sicherheit gewährt, wie bereits auseinander gesetzt, die Durchleuchtung nicht. Weder in positivem noch in negativem Sinne ist der Durchleuchtungsbefund immer ein untrügerischer und entscheidender. Auch mit der Durchleuchtung kann Zweifel bestehen bleiben, und man wird in solchen Fällen nicht versäumen, durch die Probeponction diesen Zweifel zu lösen versuchen.

Gewährt nun andererseits die Probeponction unter allen Umständen vollkommene Sicherheit? Einige Autoren, namentlich ZIEM, behaupten es. Die Durchleuchtung antwortet im Stile dieses Autors nur „mit einem kläglichen Vielleicht“, die Probedurchspülung, die er vor mehr als 5 Jahren empfohlen habe, dagegen „mit einem bestimmten Ja oder Nein“.

Auch andere Autoren stimmen bei, dass die Probedurchspülung weitere Untersuchungsmittel entbehrlich mache.

So behauptet GRÜNWARD, dass die Probedurchspülung „unfehlbar ein positives Ergebniss liefert oder bei negativem Ausfall den Arzt fast absolut sicher darüber lässt, dass die Höhle in der That nichts enthält. Denn das Vorkommniss eines Septum in der Höhle, welches einen gesunden Raum von einem kranken scheidet, dürfte allzu selten sein, als dass man nicht immer mit dem negativen Ausfall der Probedurchspülung zufrieden sein dürfte.“

Ich glaube auch dass man diese äusserst seltene Möglichkeit bei der Stellung der Diagnose im Allgemeinen nicht zu berücksichtigen braucht, kann aber nicht zustimmen, dass nur diese Möglichkeit die Sicherheit einer mittelst Probedurchspülung gestellte Diagnose gefährdet. GRÜNWARD selbst betont zwei Seiten weiter als Argument wider die Bedeutung der Durchleuchtung: „auch ein eiterendes Antrum kann bei geringer Secretion zeitweilig ganz leer sein“ und

vergisst, dass diese Möglichkeit selbstverständlich in gleichem Masse gegen die Allgemeingültigkeit der Durchspülungsergebnisse wie gegen diejenigen der Durchleuchtung plädiert. Ja sie spricht sogar in stärkerem Masse gegen die Probedurchspülung, denn für die Brauchbarkeit der Durchleuchtung als Diagnosticum für Kieferhöhlenentzündung ist die momentane Anwesenheit von Eiter nicht erforderlich.

ZIEM selbst giebt zu, dass er in vielen Fällen nicht mit einer einmaligen Probedurchspülung sich begnügt und *manchmal* (ich cursivire) auch erst am zweiten Tage Eiter nachgewiesen habe. Auch citirt er einen Fall, wo TOERNWALDT bei der Probedurchspülung ein negatives Resultat erhielt und wo er selbst einige Wochen später mittelst Durchspülung Eiter nachweisen konnte. Ähnliche Erfahrung hat auch MERMOD gemacht, welcher daraus folgert, dass die Kieferhöhle sich bisweilen spontan und vollständig entleeren könne.

Ich glaube, dass die Höhle nicht nothwendig leer zu sein braucht, um bei der Durchspülung ein negatives Resultat zu ergeben. HERZFELD beschreibt einen Fall, wo bei der Durchspülung das Wasser ganz klar abließ, bis auf einmal eine Verstopfung eintrat, die erst mit einem gewissen Druck überwunden werden konnte, worauf colossale, dicke, geballte Eitermassen herauskamen. Da liegt ja die Möglichkeit auf der Hand, dass ein noch zäheres, noch adhärenteres, noch dickeres Secret sogar bei längerer Durchspülung nicht herausbefördert wird. Denkt man sich die unglaubliche Mühe, die es oft kostet, die Nase von adhärentem Secret zu befreien, so leuchtet es von vornherein ein, dass man eine Höhle wie das Antrum, wo die Verhältnisse für eine Reinigung weit ungünstiger sind, unter Umständen vergeblich wird durchspülen können, während sich an einigen Stellen adhärentes Secret befindet.

Wie dem auch sei, die Thatsache steht fest, dass bei der

Probedurchspülung das Wasser klar ablaufen und dennoch eine Eiterung der Höhle vorhanden sein kann. Ebenso wenig wie die erhaltene Transparenz bei der Durchleuchtung berechtigt also ein negatives Resultat der Probedurchspülung unter allen Umständen zu dem Schluss, dass die betreffende Kieferhöhle gesund wäre. Aber auch bei positivem Ausfall der Probedurchspülung ist man nicht immer aller Zweifel los. Es versteht sich, dass die Herausbeförderung einer grossen Eitermenge, nachdem die Nase vorher gründlich gereinigt worden war, eine absolut sichere Diagnose gestattet. Ebenso endgültig ist der Zweifel beseitigt, wenn es gelingt, bei der Probepunction Eiter aus dem Antrum zu aspiriren: Und die verschiedenen Herren, welche die Punction als ein absolut entscheidendes Verfahren rühmen, haben ein volles Recht für alle diejenigen Fälle, wo das Ergebniss ein unzweifelhaft positives ist.

Ziemlich oft passirt es aber, dass man bei der Aspiration gar nichts und bei der Durchspülung im Spülwasser nur eins oder ein Paar ganz kleine Eiterflöckchen findet. Ich habe es in der BURGER'schen Privat-Poliklinik, wo die Probepunction häufig und zwar vorzugsweise mit dem SCHMIDT'schen oder dem LICHTWITZ'schen Nadel im unteren Nasengang gemacht wird, oft gesehen, dass wir es nach einer solchen Durchspülung gar nicht zu entscheiden wagten, ob diese minimalen Eitermengen aus dem Antrum oder vielleicht nur aus der Nase stammten.

Auch nach der gründlichsten Nasendurchspülung ist man nicht absolut sicher, dass sich in keiner Bucht oder Winkel noch eine Spur von Eiter befindet, und man hat kein Recht, die Möglichkeit zurückzuweisen, dass ein im mittleren Nasengang zurückgelassener Eiterflocken bei der Durchspülung der Kieferhöhle durch das Spülwasser herausgeschwemmt wird. Ich befinde mich in dieser Ansicht in Uebereinstimmung

mit KLINGEL (Mittheilung aus dem Ambulatorium von JURASZ) und mit BRESGEN, welcher die Diagnose einer Nebenhöhlen-eiterung durch die Ausspritzung nur dann gelten lassen will, wenn nach sorgfältiger Reinigung der Nasen- und Rachenhöhle noch so reichlich Eiter entleert wird, dass dieser zweifellos nicht aus Nasen- oder Rachenhöhle stammen kann.

Diese sorgfältige, präparatorische Nasenreinigung ist keineswegs eine so leichte Sache, wie man vielfach anzunehmen scheint. LICHTWITZ hat für diesen Zweck die Nasendurchspülung, die er früher übte, verlassen, weil er sich überzeugt habe, dass auf diese Weise auch Eiter aus dem Antrum weggespült werden und damit eine hier eben nicht erwünschte Reinigung des Antrum stattfinden könne. Er reinigt deshalb nur den Weg, welchen der Eiter von dem Ostium maxillare herab nehmen wird, mit der Watte-armirten Sonde. LERMOYER, welcher die Angabe von LICHTWITZ bestätigt, glaubt, dass nach der auf diese Weise vorgenommenen Reinigung ganz gut Eiter im mittleren Nasengang zurückbleiben kann. Er zieht es darum vor, durch die Probenadel 4-5 Gramm Wasser in die Höhle hineinzuspritzen und dort einige Momente zu lassen, um auf diese Weise den Eiter zu verdünnen und dessen Ebene zu heben, worauf er dann aspirirt. LICHTWITZ entgegnet, dass er in einem Falle auf diese Weise nichts aspirirt hat, während bei der dann vorgenommenen Durchspülung grosse Massen dicken Schleimeiters entleert wurden.

Fassen wir diese Betrachtungen zusammen, so ergibt sich, dass die Probepunction, wenn sie sehr bestimmt positiv ausfällt, die absolut sichere Diagnose einer Kieferhöhlen-eiterung gestattet, wie es keine der andern Methoden vermag; dass aber ein negativer Ausfall derselben nicht immer zu dem Schlusse berechtigt, dass die entsprechende Kieferhöhle gesund sei, und dass auch das positive Resultat, wenn

nur geringe Eitermengen entleert werden, den Untersucher nicht immer aus dem Zweifel heraushilft.

Eine Methode, welche unter allen Umständen sofort über den Zustand der Kieferhöhle Aufschluss gäbe, existirt also nicht und es erübrigt nach wie vor für den Arzt die Pflicht, in einschlägigen Fällen alles Mögliche zu thun um die Wahrheit zu ergründen. Kein Mittel soll er unversucht lassen, und da die diagnostischen Merkmale und die Methoden vielerlei sind, so wird er in fast allen Fällen aus der Combination der verschiedene Symptome und deren genauen Abwägung zu einer sichern Diagnose gerathen. Unter diesen Mitteln nimmt die Probepunction die letzte Stelle ein. Zu ihr wird man greifen, wenn Alles andere versagt, aber auch nicht früher. Man soll nie vergessen, dass die Punction eine Operation darstellt und dass man unnöthig nie eine Wunde machen soll. Ganz besonders soll man der Möglichkeit eingedenk sein, dass durch die Punction eine gesunde Höhle inficirt, und die Antrum-eiterung, die man zu diagnosticiren sich bemüht, erst erzeugt werden kann. Zwar weist ZIEM für alle Fälle, wo bei der ersten Durchspülung nicht, bei einer späteren wohl Eiter nachgewiesen wurde, die „Zumuthung“ von vornherein zurück, dass eine Eiterung hier erst künstlich gemacht worden wäre; allein diese Zurückweisung wird jedenfalls nicht genügend durch die Mittheilung begründet, dass nur saubere Instrumente gebraucht worden sind. Die absolute Desinfection von Mund- und Nasenschleimhaut gehört zu den Unmöglichkeiten und ich finde bei ZIEM keine Andeutung dass eine Desinfection vor der Anbohrung überhaupt versucht worden ist.

Die Punction wird also auf einem Terrain gemacht, wo die Krankheitserreger zahllos sind. Wenn nun allerdings eine auf diese Weise zu Stande kommende Infection der Kieferhöhle wohl nicht frequent sein wird, so besteht doch kein

Grund, die Möglichkeit derselben von vornherein zurückzuweisen.

Aber auch ärztlich-politische Gründe verbieten es, die Probepunction in allen denjenigen Fällen vorzunehmen, wo man gerne eine Kieferhöhlenaffection ausschliessen wollte. Es würde unserer Praxis nicht zum Vortheil gerathen, wenn wir bei jedem Fall von chronischem Schnupfen, von Kopfschmerz, von Schwindel u. s. w. die Probepunction beider Kieferhöhlen vorzunehmen uns angewöhnten. Glücklicherweise besitzen wir harmlosere und für nervöse Patienten weniger erschreckende Hilfsmittel als die Durchspülung, welche ich nur für die Fälle reserviren möchte, wo der Verdacht auf Kieferhöhleneiterung bereits ein starker ist. Unter diesen milden Mitteln nimmt die Durchleuchtung, diese ebenso harmlose wie nützliche Errungenschaft der modernen Technik, eine hervorragende Stelle ein.

## ZUSAMMENFASSUNG.

### I.

Bei der electricischen Durchleuchtung (*éclairage par transparence; transillumination*) kommen für die Diagnose einer Kieferhöhleneiterung folgende Punkte in Betracht:

*A.* Das Dunkelbleiben der Wange über dem erkrankten Antrum — *HERVING'sches Zeichen*;

*B.* Das Dunkelbleiben der Pupille auf der kranken Seite. — *VOHSEN-DAVIDSOHN'sches Zeichen*;

*C.* Das Fehlen des subjective Lichteindruckes auf der kranken Seite. — *GAREL-BURGER'sches Zeichen*;

*D.* Bei der Rhinoscopie das Dunkelbleiben der nasalen Antrumwand. — *ROBERTSON'sches Zeichen*.

### II.

Die Prüfung auf das *ROBERTSON'sche Zeichen* ist mit Unbequemlichkeiten verknüpft und kann bei Würdigung der anderen Zeichen gewöhnlich entbeert werden.

### III.

Für die Durchleuchtung muss das Zimmer vollständig dunkel, die Lichtquelle eine genügend starke sein.

## IV.

Der untere Theil der Wangengegend wird direct vom Munde aus durchleuchtet. Für die Diagnostik der Kieferhöhle ist bloss die Durchleuchtung des oberen Wangentheiles, der Infraorbitalgegend, von Interesse.

## V.

Wenn nothig muss nach den Pupillen *gesucht* werden. Hierbei ist eine Ablendung der erleuchteten Wangen oft van Nutzen.

## VI.

Bei der Prüfung auf das GAREL-BURGER'sche Zeichen müssen die Augen des Kranken vom Arzte zugehalten werden.

## VII.

Es ist dabei dringend erforderlich, Patient einige Zeit im Dunkeln zu lassen bevor man den Strom schliesst.

## VIII.

Nach meinen Untersuchungen nicht-nasenkranker Personen wurden die Wangen in 54 pCt. gut, in circa 37 pCt. mässig oder schlecht, in circa 9 pCt. gar nicht durchleuchtet.

Die Pupillen<sup>4</sup> wurden in 74 pCt. erleuchtet gefunden. Der subjective Lichteindruck entstand in 97 pCt. auf beiden Seiten.

## IX.

Bei 23 von mir mitgetheilten Fällen acuter, einseitiger Kieferhöhleneiterung war das HERYNG'sche *Symptom* 19 Mal exquisit vorhanden; 3 Mal war die betreffende Wange zwar nicht absolut dunkel, dennoch schlechter durchleuchtet wie die Gesunde, 1 mal bestand kein Helligkeitsunterschied.

In 16 Fällen chronischer einseitiger Kieferhöhleneiterung war bei der Durchleuchtung die betreffende Wange 10 Mal ganz dunkel, 2 Mal halb dunkel, während sie 4 Mal gleich gut wie die gesunde Wange durchleuchtet erschien.

In 6 Fällen doppelseitiger Kieferhöhleneiterung war die Durchleuchtung der Wangen immer eine schlechte.

## X.

Bei den acuten Eiterungen war das VOHSEN-DAVIDSOHN'sche *Symptom* ausnahmslos vorhanden

Unter 16 Fällen einseitiger, chronischer Kieferhöhleneiterung war die entsprechende Pupille 13 Mal dunkel,

1 Mal war sie leuchtend in Folge künstlicher Eröffnung der Siebbeinzellen; in 2 weiteren Fällen leuchtete sie trotz vorhandenen Eiters.

Bei allen Fällen doppelseitiger Eiterung waren die Pupillen dunkel.

## XI.

Bei den acuten Eiterungen war das GAREL—BURGER'sche *Symptom* ausnahmslos vorhanden.

Unter 16 Fällen einseitiger, chronischer Eiterung war dasselbe 13 Mal vorhanden; 1 Mal wurde auch auf der kranken Seite das Licht percipirt in Folge von künstlicher Eröffnung der Siebbeinzellen; in 2 weiteren Fällen war der subjective Lichteindruck ein doppelseitiger trotz einseitiger Eiterung.

Unter 6 Fällen doppelseitiger Eiterung fehlte der Lichteindruck 2 Mal; 4 Mal war derselbe, sei es auch schwach oder zweifelhaft, vorhanden.

## XII.

Das Fehlen der Transparenz bei Kieferhöhlenentzündung hat seinen Grund nicht bloss in der Anwesenheit des Eiters, sondern auch in der Hyperämie, Infiltration, Verdickung der Wände.

## XIII.

In Folge dessen wird die Durchleuchtung zuverlässige diagnostische Schlüsse auch dann ergeben können, wenn momentan kein Eiter in der Höhle sich befindet.

## XIV.

Bei Kieferhöhleneiterung bleibt nach einer gründlichen Durchspülung der Höhle die trans-illuminatorische Verdunklung gewöhnlich gänzlich oder theilweise fortbestehen.

## XV.

Nach der Heilung einer Kieferhöhleneiterung hellt sich in der Regel das Durchleuchtungsbild auf der kranken Seite theilweise oder vollständig auf. Die Durchleuchtung ist dadurch oft ein brauchbares Hilfsmittel bei der Beurtheilung der fortschreitenden Heilung, und ist auch immer da von Nutzen, wo Recidive gefürchtet werden.

## XVI.

Die nachbleibende Verdunklung nach anscheinender Heilung einer Kieferhöhleneiterung soll eine Mahnung sein, sich auf diese Heilung nicht unbedingt zu verlassen.

## XVII.

Manches absprechende Urtheil über die Durchleuchtung hat in eine fehlerhafte Anwendung des Verfahrens seinen Grund

## XVIII.

Die Probepunction der Kieferhöhle liefert, wenn sie *ganz deutlich in positivem Sinne* ausfällt, den absolut sichern Beweis für die Anwesenheit einer Kieferhöhlenentzündung.

Gar nicht selten fällt dieselbe *zweifelhaft* aus.

Wenn das Resultat *negativ* ist, so ist dadurch nicht bewiesen, dass keine Kieferhöhlenentzündung vorliegt.

## XIX.

Die Probepunction soll immer dann gemacht werden, wenn ein grosser Verdacht auf Kieferhöhleneiterung besteht und dieselbe mit den anderen Mitteln nicht diagnosticirt werden kann

## XX.

Die Durchleuchtung ist oft im Stande, den ersten Verdacht auf ein Leiden der Kieferhöhle zu erwecken

## XXI.

Wiewohl die Durchleuchtung weder in positivem noch in negativem Sinne absolute Sicherheit gewährt, so ist dieselbe ein sehr werthvolles Hilfsmittel für die Diagnostik der Kieferhöhleneiterung.

## LITTERATUR-VERZEICHNISS.

- AVELLIS. *a.* Archiv. f. Laryngol., Bd. II, h. 3, 1895.  
*b.* Cursus der laryng. Technik, 1891, S. 129.
- BLONDIAU. Revue de Natier. IV, No. 9-10 Mai 1894.
- BAGINSKY. Berl. klin. Woch., 1896, No. 6.
- CRESWELL BABER. Proceed. Lond. Lar. Soc., März. 1895.
- BRESGEN. Naturforscher Versamml., Wien, 1895.
- MC. BRIDE. Diseases of the Throat, Nose & Ear, 1894, S. 378.
- BURGER. *a.* Discussion. Werken v. h. Genootschap, Amsterdam, Nov. 1892.  
*b.* Monatsschr. f. Ohrenh., 1893, No. 11.  
*c.* Das Empyem der Highmorshöhle, Volkmann's Samml., N. F., No. 111, 1894.  
*d.* Monatsschr. f. Ohrenh., 1896. N<sup>o</sup>. 2, S. 75.
- CALDWELL. N. Y. med. Journ. 4 Nov. 1893, Ref. in Int. Centralblatt f. Lar., XI, S. 109.
- CARTAZ. Revue int. de Rhin., 1892, No. 5.
- CHANEY. Dissertation Heidelberg, 1894.
- V. CHRZANOWSKI. Dissertation Königsberg, 1895.
- CZERMAK. Der Kehlkopfspiegel, 2e Aufl., 1863, S. 30.
- DAVIDSOHN. *a.* Berl. Klin. Wochenschr., 1892, S. 665 & 697.  
*b.* Discussion. - Berl. Klin. Woch., 1893, S. 1027.
- FLATAU. *a.* Discussion. - Berl. Klin. Woch., 1893, S. 1028.  
*b.* Nasen-, Rachen und Kehlkopfkrankheiten, Leipzig 1896.
- FREUDENTHAL. N. Y. med. Record, 17 Mai 1890, Ref. in Int. Centralbl. f. Lar., VII, S. 413.
- GAREL. *a.* Annales des maladies de l'oreille etc., 1893, No. 2.  
*b.* Annales . . . . . 1894, No. 5.
- DUNDAS GRANT. Lond. Laryng. Soc., März 1895.

- GRÜNWARD. Lehre der Naseneritungen, 1893, S. 84 ff.
- HARTMANN. *a.* D. med. Woch., 1889, No. 10.  
*b.* D. med. Woch., 1889, No. 50.
- DE HAVILLAND HALL. Diseases of the Nose and throat, 1894, S. 137.
- HERYNG. Berlin. Klin. Wochenschr., 1889, S. 774.
- HERZFELD. Verhandl. Berlin. Laryng. Gesellsch., 1893, B. IV.
- HOLZ. Berlin. Laryng. Gesellsch., 9 Nov. 1894. (Berl. Klin. Woch. 1895, No. 47).
- BROWN KELLY. Glasgow. med. Journ., 1892, No. 2, S. 108.
- KLINGEL. Monatsschr. für Ohrenh., 1890, S. 280.
- v. LEYDEN. Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1894, II, S. 352.
- LERMOYEZ. Sem. medic., 1893, No. 7.
- LICHTWITZ. *a.* Bulletin medic., 1890, No. 86.  
*b.* " " " 1893, No. 85.  
*c.* Annales des maladies de l'oreille etc., 1892, 97.
- LUC. Arch. Internat. de Laryng. etc., 1893, No. 4.
- MERMOD. Revue medic. de la Suisse Romande, 20 Aug. 1894, No. 8.
- POSTHUMUS MEYES. *a.* Werken van het Genootschap, Amsterdam, Nov. 1892.  
*b.* Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1894, II, S. 814.
- MOLL. Revue de Mours, 1895, No. 16.
- RAUGÉ. Annales des maladies de l'oreille etc., 1895, No. 2.
- ROBERTSON. Journ. of Laryng., Febr. 1892.
- ROSENBERG. Berlin. Lar. Gesellsch., 21 April 1893.
- ROTH. Wiener Med. Presse, 1889, No. 10 & 11.
- RUAULT. Traité de medecine (Charcot, Bouchard et Brissard), 1893, Tome IV, S. 68.
- SEMON. Brit. med. Journ., 3 Febr. 1894.
- SCANES SPIGEE. Lond. Lar. Soc., März 1895.
- SREBRNY. Berl. Klin. Woch., 1890, S. 1063.
- TUCKER. L'éclairage des cavités de la face, Paris. 1894.
- VOHSEN. *a.* Berlin. Klin. Woch. 1890, S. 274.  
*b.* " " " " 1890, S. 1060.
- VOLTOLINI. *a.* Monatsschr. f. Ohrenheilk., 1888, S. 299.  
*b.* Krankheiten der Nase, 1888, Nachtrag.

- WALSHAM. Lond. Lar. Soc., März 1895.
- WIEBE. Int. Centralbl. f. Lar., VI, S. 557.
- WOLFENSTEIN. New-York med. Journ., 5 Aug. 1893, citirt bei TUCKER, S. 20.
- ZIEM. *a.* Berl. Klin. Woch., 1890, No. 36.  
*b.* " " " " 1891, No. 24 & 48.  
*c.* " " " " 1892, No. 33.  
*d.* St. Petersb. Medic. Wochenschr. 1893, No. 6.  
*e.* Monatsschr. f. Ohrenh. 1893, No. 12.  
*f.* " " " " 1895, No. 5.
- ZWAARDEMAKER. Discussion. Werken v. h. Genootsch., Amsterdam, Nov. 1892.

