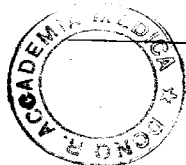


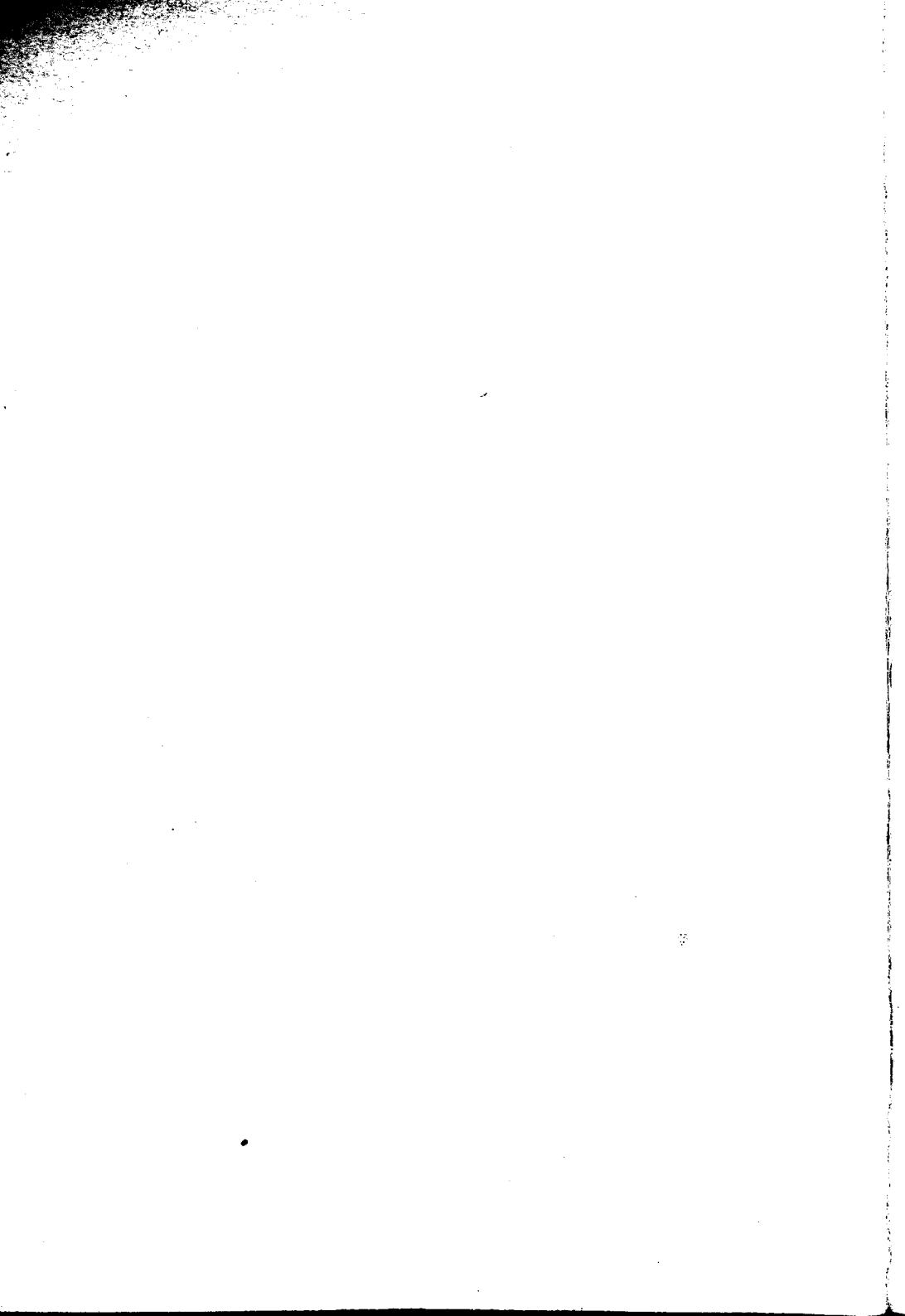
ÜBER
EMPYEM UND HYDROPS
DER
STIRNHÖHLE.

INAUGURAL-DISSERTATION
DER
HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT ZU BERN
BEHUF
ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

VORGELEGT
VON
EMIL KÖNIG,
PRACT. ARZT IN BERN.



BERN.
STÄMPFLISCHE BUCHDRUCKEREI.
1882.



ÜBER
EMPYEM UND HYDROPS
DER
STIRNHÖHLE.

INAUGURAL-DISSERTATION

DER

HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT ZU BERN

BEHUF

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

VORGELEGT

VON

EMIL KÖNIG,
PRACT. ARZT IN BERN.



BERN.
STÄMPFLISCHE BUCHDRUCKEREI.
1882.

Auf Antrag des Herrn Prof. Dr. *Kocher* zum Druck genehmigt.

Bern, den 1. December 1881.

Der Decan: Prof. Dr. **P. Müller.**

Meinem hochverehrten Lehrer und Freunde,

Herrn Prof. Dr. Th. Kocher,

aus Dankbarkeit gewidmet.

Den Herren Professoren Dr. *Aeby* und Dr. *Langhans* spreche ich meinen besten Dank aus für die freundliche Ermöglichung der bei dieser Arbeit nothwendigen Untersuchungen.

Historisches, Literatur.

Die genauere Kenntniss dieser Krankheiten ist, wie es scheint, auf *Nicolai Tulpius* zurückzuführen; denn insgesamt gehen die Autoren auf ihn zurück als den, der allem Anschein nach diese Krankheit zuerst einer nähern Beschreibung unterworfen hat. Ihm folgte später *Lieutaud* 1835 (mémoires de l'académie royale des sciences de Paris), *Runge* 1750, *Richter* 1776,*) *Welge* 1786, *Deschamps* 1804, *Dörner* 1805, *Riberi* 1838 und andere.

Im Jahr 1839 hat *Dezeimeris* alles bis dahin Publicirte gesammelt und seine Arbeit im «Journal de l'Expérience», t. IV, pag. 401, niedergelegt.

Dies ist die Quelle, aus welcher die nachherigen französischen Autoren insgesamt schöpfen, so *Velpeau* in seinen «Nouv. éléments de médecine opératoire», t. II, 1840.

Der «Dictionnaire de médecine», t. XXVIII, 1844, enthält einen kleinen Auszug aus jener Arbeit. Dabei erfährt man, dass *Dezeimeris* die Hauptzahl seiner gesammelten Krankengeschichten deutschen Autoren und periodischen Sammelwerken entnommen hat, von denen Dr. *Tott* aus Riebnitz und das «Horn'sche Archiv» vom Jahr 1807 des Besondern genannt sind.

Vidal de Cassis, 1841, *Bérard et Denonvilliers*, 1851, lieferten weitere Beiträge.

Im Jahr 1871 unternahm *Steiner* eine der *Dezeimeris*'schen ähnliche Zusammenstellung und Bearbeitung und publicirte dieselbe im «Archiv für klin. Chirurgie», Band XIII, Heft 1, 1871, Berlin.

Diese, eine höchst reichhaltige Sammlung von ausführlichen Krankengeschichten enthaltende Bearbeitung ist die Quelle, welche

*) Angabe von *Dezeimeris*.

mir, neben den von mir selbst gesammelten Krankengeschichten, zu Gebote stand.

Ferner geben Schilderungen dieser Krankheit:

W. Spencer Watson in seinen «Diseases of the nose», 1875 London, und «Med. Times and Gaz.», Sept. 18. und Dec. 25. 1875, und *George Lawson* in seinen «Diseases and injuries of the eye», 1877 London, und im «Practitioner» von 1870.

Eine ausführliche Literaturangabe enthält bereits die Arbeit von *Steiner*, weshalb ich Weiteres nicht anführe.

Von den daselbst gesammelten Krankenberichten benutzte ich diejenigen von:

Lamzweerde (2), *Richter* (1), ausführlicher noch in Bezug auf Aetiologie bei *Demarquay* (tumeurs de l'orbite, 1860), *Welge* (1), *Dörner* (1), *Beer* (3), *Riberi* (2), *Paulsen* (1), *Hulke* (1), *M. Warren* (1), *Wells* (1), diese als Empyeme;

ferner als Hydropsien oder Schleimcysten: von *Becker*, *C. D. M. Langenbeck*, *Barckhausen* und *Bellingham*, je 1; in Summa 18.

Die Literaturangabe der neuen Krankengeschichten steht jeweilen am Kopfe derselben; beizufügen sind nur noch:

- a. *Garreau*, «Thèse des kystes des sinus frontaux», Paris 1881, mit der Beschreibung einer Retentionscyste aus der Klinik von Dr. *Teillais*, vom Jahr 1878, welche grosse Aehnlichkeit mit der von *Bellingham* beobachteten hatte;
- b. *Leber*, «Archiv für Ophthalmologie», Band XXVI, Abth. 3, Berlin 1880, pag. 269 und 270;
- c. *Sauterau*, «Etude sur les tumeurs de la glande lacrymale», Paris 1870, enthaltend die Mittheilungen einer Beobachtung von Hydrops des sinus front. aus der Klinik des Herrn Prof. *Richet* vom Jahre 1868;
- d. *Arthur Hartmann*, «Ueber das Empyem der Stirnhöhle.» «Deutsches Archiv für klin. Medicin», Band XX, 1877, und «Deutsche med. Wochenschrift», 21. April 1877, Nr. 16.

Das «Bulletin général de Thérapeutique médicale et chirurgicale» vom 30. Juni 1872 enthält den Fall von *Stelberg Wells* aus «The Lancet» vom 18. Mai 1870, und die beiden von *Lawson* aus dem «Practitioner» Nr. XXV. Juli 1870, mit Illustration.

Der Zeitraum von zehn Jahren seit der letzten allgemeinen Zusammenstellung durch Hrn. Dr. *Steiner* und die Benützung von

25 neuen Krankenberichten, von denen vier noch nicht publicirt sind, möge das Erscheinen dieser Arbeit rechtfertigen.

Ein Wort sei erlaubt über die Benennung der durch Schleimretention herrührenden Geschwulst. Gewöhnlich wird der Name Hydrops gebraucht; wir haben denselben beibehalten gegenüber dem Namen Mucocele, welchen die Engländer gebrauchen. Wo von Cyste, Schleimcyste, Retentionscyste die Rede ist, ist stets der Hydrops gemeint, und nicht etwa eine in der Wand der Mucosa entstandene selbstständige Cyste. Es sind dies bei verschiedenen Autoren vorkommende Benennungen.

Aetiologie.

~~~~~

Die Entzündungen der Stirnhöhlen haben eine mehrfache Ursache.

Jedermann ist der dumpfe Stirnkopfschmerz bekannt, der oft der lästige Begleiter der acuten catarrhalischen Coryza ist und auf Mitleidenschaft der Stirnhöhlenschleimhaut an der Entzündung der Schneider'schen Membran beruht. Aber nicht nur der acute Catarrh dieser, auch die chronische Coryza pflanzt sich mitunter auf die Stirnhöhle fort und kann so die Veranlassung eines Empyems oder Hydrops derselben werden.

Die lehrreichen Untersuchungen des Herrn Dr. *Zuckerkan dl* in Wien (s. Allg. medic. Ztg. Nr. 51, Dez. 1879, und Med. Jahrbücher 1880, 1. und 2. Heft) leisten den deutlichen Nachweis, dass die Nebenhöhlen der Nase sowohl bei schleimiger als eitriger Rhinitis gelegentlich miterkranken, und dass ihre Communicationsöffnungen durch die geschwellte Mucosa der Nase verlegt werden können.

Zerfallende, jauchig gewordene Polypen im Sinus front., Fremdkörper, Madenwürmer in derselben haben in seltenen Fällen zu Entzündungen geführt.

Die Stirnhöhlenschleimhaut kann auch der Sitz von Rotzknoten werden.

Erysipelas faciei, auf die Auskleidungsmembran der Nasenhöhle sich verbreitend, vermag als Seltenheit eine chronische

Entzündung der Stirnhöhenschleimhaut zurückzulassen, wie es sich in einem Falle von Hydrops ereignet hat.

Ob eine gonorrhöische Infection der Nasenschleimhaut und des Weitern ihrer accessorischen Cavitäten, der Stirnhöhle und Kieferhöhle, einem dieser Empyeme zu Grunde lag, bleibt dahingestellt; immerhin ist dieses Ereigniss gar wohl möglich.

Auch Nasensteine können zur Entstehung eines Empyems der Stirnhöhle führen, indem sie durch Hervorrufung einer eitrigen Coryza, welche sich auf den Sinus fortpflanzt, und Verlegung des Ausführungsganges durch die Schwellung der Mucosa in der Nase eine Retention des Secrets im Sinus veranlassen, wie letzthin auf der Klinik des Herrn Prof. *Kocher* ein sehr instructives Beispiel dieser Art vorkam. Ein vor 6 Jahren bei einem Fall auf das Gesicht in die Nase gerathenes Kornspreustück hatte sich daselbst incrustirt und war zum ursächlichen Momente des Empyems geworden.

Alle diese erwähnten Ursachen gehen von der Schleimhaut des Sinus aus und ziehen erst secundär die Knochenwandung desselben in Mitleidenschaft.

Eine andere Kategorie von Empyemen aber ist auf Knochenkrankungen der Stirnhöhlenwand zurückzuführen.

Wir sehen nämlich eine nicht geringe Anzahl derselben auf Traumen des Stirnbeins entstehen, und zwar gewöhnlich desjenigen Theils, welcher äusserlich der Stirnhöhle entspricht. Oefters ist es ein Fall mit dem innern obern Theil des Orbitalrandes an einen scharfen kantigen Gegenstand oder Schlag mit einem derartigen Gegenstand an diese Stelle, oder ein Schlag oder Fall auf die Stirne an der Nasenwurzel-, Glabellagegend und ihrer Nachbarschaft. Aber auch abgelegene Stellen, wie den Stirnhöcker oder gar den Schläfen-theil des Stirnbeins treffende Traumen sind, bei erstern öfters, bei diesen einmal die Ursache gewesen. Für jene hat es nichts Auffälliges, da die Stirnhöhle mitunter bis dorthin hinaufreicht, bei diesen muss eine Fortpflanzung der Erschütterung in den Knochenpartikelchen bis zum Sinus front. angenommen werden.

In der Mehrzahl der Fälle traumatischen Ursprungs hat unzweifelhaft die Erkrankung des Knochens oder Periosts, sei es, dass ursprünglich eine Fractur oder Contusion der getroffenen Stelle vorlag, nachträglich durch Caries oder Necrose den Sinus front. in Mitleidenschaft gezogen.

Für andere hingegen sind wir genöthigt, eine directe initiale Verletzung der Mucosa anzunehmen. Hier mag ein durch die

Erschütterung erzeugter Bluterguss aus der Mucosa in die Cavität des Sinus mit Zersetzung von der Nase aus zu Schwellung und zu Entzündung jener den Anstoss gegeben haben.

Drittens möchte wohl, und diess gilt hauptsächlich für die Hydropsien traumatischen Ursprunges, wie schon *Lawson* bemerkt, eine vom Orbitalrand ausgehende, an der untern dünnen Wand bis in den Ausführungsgang sich hinziehende Fractur zu Verdickung des Knochens an dieser Stelle bis zu Verschluss der Stirnhöhle geführt haben.

Dass diess höchst wahrscheinlich ist, dafür spricht folgende Beobachtung: Bei meinen Untersuchungen der Stirnhöhlen traf ich einmal auf eine solche Fissur in der untern Wand des rechten Sinus. Dieselbe verlief von vorn aussen nach hinten und innen in der Richtung nach dem Infundibulum zu, begann unweit des Orbitalrandes, erreichte aber das Infundibulum nicht. Dass dieselbe während des Lebens entstanden war, bewies die Suggilationsverfärbung der Fissurränder und des beidseitigen Periosts über der Bruchstelle. Patient hatte durch einen Fall auf die rechte Schläfe eine Fractur dieses Knochens mit Zerreiſung der arter. mening. med. erlitten und war nur wenige Tage nach der Verletzung gestorben. Eine Verbindung der Fissur im Stirnhöhlenboden mit der von der Fracturstelle an der Schläfe ausgehenden konnte nicht constatirt werden. An Stirn- oder Augenhöhlenwand waren keine Zeichen von Contusion. Wer denkt dabei nicht unwillkürlich an den von *Bellingham* mitgetheilten Fall, wo auf ein die Schläfe treffendes Trauma der Hydrops sich ausbildete?

Auch nicht traumatische Knochenerkrankung kann zu Empyem der Stirnhöhle führen, wie Syphilis ihrer vordern Wand, oder Necrose derselben nicht syphilitischen Ursprunges, von welcher es übrigens möglich ist, dass eine vergessene Verletzung dennoch zu Grunde lag.

Erkältung ist auch 2 Mal als aetiologisches Moment angegeben, so das Eintauchen des Kopfes in kaltes Wasser. Da nun aber das Auftreten von Coryza nach rascher Abkühlung des Kopfes nichts Ungewöhnliches ist, so wird wohl eine solche in diesen Fällen das Mittelglied zwischen der Erkältung und der Stirnhöhlenentzündung gebildet haben.

Zum Letzten erlaube ich mir noch, gestützt auf einen andern Befund, auf die Möglichkeit einer fernern Verschlussart der Stirnhöhle, weder catarrhalischer noch traumatischer Natur, aufmerksam zu machen, ich meine einer solchen durch Bildungsanomalie. Ich

fund nämlich in der frischen Leiche eines ältern Mannes die linksseitige Stirnhöhle vollständig nach der Nase zu abgeschlossen, aber dabei kein Hydrops, weil zugleich das Septum fehlte und nur als niedrige ringförmige Crista angedeutet war. Die Lücke war so gross, dass die Spitze meines kleinen Fingers bequem eintreten konnte. Offenbar haben wir es dabei mit einer höchst seltenen Bildungsanomalie zu thun. Es legt nun dieser Befund die Wahrscheinlichkeit nahe, dass solche Verschlüsse der Stirnhöhlen auch vorkommen bei erhaltenem Septum, was nothwendiger Weise zu einem Hydrops führen muss.

Was die Häufigkeit der aetiologischen Momente betrifft, so finden sich für die 43 benutzten Fälle folgende Zahlen:

Traumen 15 Mal, Gonorrhoe 1 Mal, Syphilis 1 Mal, nicht als traumatisch aufgeführte Necrose 1 Mal, chronische Coryza 3 Mal, Aufhören periodischen Nasenblutens 1 Mal, Erkältung 2 Mal, Erysipelas faciei und erysipelasähnliche Entzündung 2 Mal, Ursache ungenannt 17 Mal.

Was das Geschlecht der Patienten anbelangt, so fallen 26 Fälle auf das männliche, 14 auf das weibliche, bei 3 ist es nicht angegeben.

In Bezug auf das Alter der Erkrankten finden wir — wenn wir den Beginn der Erkrankung, soweit er festzustellen ist, nämlich die Zeit der Einwirkung des Trauma oder der Entdeckung der Geschwulst, in Rechnung ziehen, — vom 3. Jahre an alle Lebensalter vertreten bis zum Greisenalter.

Der ergriffene Sinus front. ist 20 Mal der linke, 13 Mal der rechte, 10 Mal ist er nicht genannt.

---

## Pathologische Anatomie.

Bei den hier angeführten Krankheiten stossen wir vor Allem auf einen wesentlichen Unterschied im Charakter derselben, je nachdem das in der Stirnhöhle angesammelte Secret ein eiteriges oder ein mucöses ist. Jene werden Empyeme, diese Hydropsieen, von den Engländern Mucocelen genannt. Es ist jedoch die Grenze zwischen beiden Formen nicht scharf zu ziehen, da, wie wir sehen,

der Inhalt der ektasirten Stirnhöhlen vielfach ein gemischter, schleimig-eiteriger ist, und so Uebergänge zwischen beiden gebildet werden, bei denen, sollen sie rubricirt werden, es schwer zu entscheiden ist, unter welche von beiden Kategorien sie gestellt werden sollen.

Ohne auf die Auseinandersetzung der Unterschiede hier näher einzugehen, was später besser geschehen kann, wollen wir diese einmal aufgestellten zwei Kategorien kurzweg festhalten und dieselben aus praktischen Gründen gesondert besprechen.

In den 43 benutzten Krankengeschichten finden sich 27 Emyeme und 16 Hydropsien.

#### A. Emyeme.

Nur aus einer geringen Anzahl derselben ist uns Bericht über den Zustand der Innenfläche der Stirnhöhle hinterlassen. Es betrifft dies zwei zur Section gelangte Fälle und fünf andere, bei denen durch die Operation ein Einblick ermöglicht wurde. Die Schleimhaut fand sich in vier Fällen aufgelockert, weich, verdickt, gewulstet, roth oder graulich, darunter einmal wie eine fleischwärzchenähnliche, stark gefässreiche und sehr blutende Masse die Höhle ausfüllend; zwei Mal wird sie als glatt beschrieben, worunter einmal zugleich als nicht mehr schleimhautähnlich (II u. III, *Kocher*).

Einen weitem Einblick in diese Verhältnisse geben uns die Untersuchungen des Herrn Dr. *Zuckerkan dl*. Derselbe fand in hochgradigen Fällen schleimigen Katarrhs der Nebenhöhlen die Schleimhaut auf das 10—15fache verdickt, wie Sulze aussehend, die Höhle durch die enorme Schleimhautschwellung enger geworden und einige Tropfen eines schleimigen oder eiterigen Fluidums einschliessend; bei eiterigem Katarrh hingegen die Schleimhaut nicht so bedeutend geschwellt wie bei der mucösen Form, und in den Höhlen mit hochgelegenen Communicationsöffnungen die Mucosa einfach mit Eiter beschlagen oder denselben in der Höhle angesammelt.

Es hat sich dabei die wichtige Thatsache ergeben, dass die Katarrhe der Nebenhöhlen gerne die Rhinitiden, von denen sie angeregt werden, überdauern, und der Grund davon wurde in dem aufgehobenen oder behinderten Lufttritt, dem gehemmten Secretabfluss und der für directe Eingriffe machtlosen Therapie gefunden.

Was den Ausführungsgang der Stirnhöhle betrifft, so ist uns bloss durch eine einzige Section über sein Verhalten Genaueres berichtet. Derselbe war in diesem Falle frei und offen, jedoch durch die geschwellte Schleimhaut etwas verengt.

Die Durchgängigkeit des Ausführungsganges der Stirnhöhle ist zudem noch in 16 weitem Empyemen mit Bestimmtheit nachgewiesen, theils durch das Ergebniss der Untersuchung bei'r Operation, theils durch entsprechende Symptome während des Krankheitsverlaufes, worunter 11 Mal durch einen Eiterabgang aus der Nase. Aehnliche Beobachtungen wie die letztern liegen auch vor von *Tulpius* und *Runge* und vielen andern; so von: *Borelli*, *Bartholini*, *Boetius*, *Marchettis*, *Chevassien*, *d'Audibert* (s. *Velpeau*, «Nouv. élém. de méd. op.»). Wenn wir bedenken, dass mehrfach eine Durchgängigkeit des Ausführungsganges sich fand, wo kein Eiterabgang aus der Nase beobachtet oder notirt ist, so dürfen wir füglich annehmen, dass einer noch weit höhern Anzahl von Empyemen dieses Verhalten zukömmt. In allen diesen Fällen ist mit der grössten Wahrscheinlichkeit der natürliche Ausführungsgang der Verbindungsweg mit der Nase gewesen, und liegt kein Grund vor, eine pathologische Communication anzunehmen.

Ob es auch Empyeme der Stirnhöhle gibt, bei denen der Ausführungsgang nicht bloss durch Schwellung der Schleimhaut verlegt, sondern fest verwachsen, verklebt ist, wie wir es später bei Retentionscysten sehen werden, bleibt in Ermanglung der nöthigen Anhaltspunkte zur Entscheidung dieser Frage dahingestellt.

Die Zurückhaltung des Secrets hat eine doppelte Folge, einerseits Ausdehnung der dünnen knöchernen Wandungen der Stirnhöhle, andererseits Durchbruch des Abscesses durch diese Knochenwandung.

In Bezug auf jene liegen in den Krankengeschichten einige Angaben vor, welche ein bestimmtes Maass enthalten. So finden wir die Stirnhöhle in dem II. *Kocher'schen* Fall 4 Cm. breit, 1½ Cm. hoch und 3½ Cm. tief. Im Fall IX (von *M. Jones*) drang der eingeführte Ohrkatheter in eine Tiefe von drei Zoll ein, im *Richter'schen* konnte die Sonde durch die Fistel am Orbitalrand zwei Daumen lang eingeführt werden, bis sie an der hintern Wand ansties; in dem *Welge'schen* Fall war die Stirnhöhle nach hinten zwei Daumenbreiten weit, nach oben bis zu den Tubera frontalia sich erstreckend, so dass man mit der Sonde bis zum Planum semicirculare gelangte, und in der Beobachtung von *Otto* fand sich die Stirnhöhle bei der

Section stark apfelgross erweitert, ihre obere nach hinten abfallende Wand kugelig vorgewölbt und in eine Vertiefung der Orbitalfläche des entsprechenden Hirnlappens eingebettet.

In einem andern zur Autopsie gelangten Empyeme wurde ebenfalls eine bedeutende Ektasie der Höhle constatirt. Als nach hinten zu ziemlich erweitert wird sie von *Dörner* beschrieben und *Kocher* (II) fand sie ebenfalls sehr geräumig.

Auch hochgradige Verschiebungen des Septum wurden constatirt.

Aus dem Mangel an Angaben über äussere Formänderungen an der Stirne bei vielen dieser Ektasieen lässt sich schliessen, dass es hauptsächlich die untere und obere und auch die innere Wand der Stirnhöhle sind, welche dem Drucke der angesammelten Flüssigkeit am ehesten nachgeben, und dass es ein weniger häufiges Vorkommniss ist, dass die Stirnwand in hochgradiger, äusserlich auffälliger Weise sich vorwölbt.

Fast regelmässig finden wir nun bei den Empyemen die Knochenwand des Sinus perforirt und einen Abscess auf der jenseitigen Fläche der Knochenschale an der Perforationsstelle.

Nur in seltenen Fällen, wo sich bald der Abfluss nach der Nase hin in genügender Weise zur spontanen Heilung einstellt, bleibt dieselbe unperforirt. So sehen wir dieses Verhalten nur in einem einzigen unserer Empyeme (IV), wobei jedoch nicht unerwähnt gelassen werden darf, dass auch von andern Seiten ähnliche Beobachtungen vorliegen.

Wo das Empyem von einer Wunde oder Caries oder Nekrose der Stirnhöhlenwand ausgegangen ist, ist die Erkrankung der Knochenwand das Primäre. Andernfalls kommt der Durchbruch zu Stande durch Fortpflanzung der Entzündung von der Schleimhaut aus auf die knöchernen Gebilde. Nachgewiesenermaassen (*Zuckerkanthl* l. c.) bilden sich bei eiterigen Coryzen gelegentlich Abscesse in der Schleimhaut der Nasenhöhle. Aehnliches wird wohl auch in der die Stirnhöhle auskleidenden Partie derselben geschehen und so öfters den Weg bahnen zum Weitergreifen der Eiterung auf die tiefer liegenden Gebilde des Periosts und des Knochens.

Aber auch im erstern Falle, wo ursprünglich eine Verletzung der Sinuswand vorlag, welche aber abgeheilt ist, wie z. B. eine Fractur, kann das einmal durch jene Verletzung hervorgerufene Empyem, für sich selbstständig fortbestehend, später hinwiederum die Knochenwand in Mitleidenschaft ziehen, wobei alsdann die früher



beschädigte Stelle gerne diejenige ist, auf welche sich die Entzündung von Innen aus fortpflanzt.

Die Perforation des Knochens ist bald nur eine einfache, bald eine mehrfache. Ihr Sitz ist in den meisten Fällen an der vordern oder untern Wand, nur selten an der hintern nach dem Cavum cranii zu.

In Bezug auf die relative Häufigkeit des Sitzes der Perforation ergibt sich aus 25 Empyemen folgendes Verhältniss: 10 Mal sass eine solche in der Orbitalwand, acht Mal an der Stirne, drei Mal am Orbitalrand, ein Mal an der hintern Wand allein, ein Mal an der hintern und vordern Wand zugleich, an Stirne und Orbitalseite zugleich ein Mal, unbestimmt ein Mal.

Des Zustandes des Knochens bei Empyemen mit Durchbruch durch die Knochenwand ist in 18 Fällen nähere Erwähnung gethan. 13 Mal wurde dabei an der Perforationsstelle Caries constatirt, mitunter (2 Mal) mit im Abscess freiliegenden, abgeschlossenen, nekrotischen Knochenstückchen; ein Mal war syphilitische Osteosklerose in ihrer Umgebung vorhanden, zwei Mal ist bloss der Nekrose erwähnt, ein Mal bloss der Entblössung eines Theils der äussern Knochen tafel vom Periost. In einem Falle allein (*Riberi* II) hingegen ist der bestimmte Mangel jeglicher Caries hervorgehoben. Bei allen übrigen Empyemen ist bloss der Perforation erwähnt, ohne näheres Eintreten in die Beschaffenheit dieser Oeffnung.

Jenes soeben bezeichnete Empyem ohne Caries an seiner Perforationsstelle haben wir noch einer besonderen Besprechung zu würdigen. Es ist die Perforationsstelle in der Orbita dabei ganz genau angegeben, als hinter dem innern Augenhöhlenfortsatz des Stirnbeins sich befindend. Wir werden bei der Besprechung der Hydropsieen des Nähern sehen, welche Bewandniss es mit dieser Stelle hat. Hier sei nur so viel erwähnt, dass ich dafür halte, dass wir hier ein Durchtreten des Empyemsacks an der Stelle der Naht, zwischen Stirn- und Thränenbein, vor uns haben, ohne Perforation des Sackes, ähnlich wie bei den Hydropsieen.

Es fragt sich auch, ob nicht bei andern Empyemen mit Sitz der Abscessgeschwulst am innern Augenwinkel ein ähnlicher Vorgang sich ereignet hat, nur mit dem Unterschiede, dass bei ihnen das Empyem jene Naht eitrig perforirt und so zur Zerstörung des Knochens daselbst geführt hat. (S. die Krankengeschichten von *Wells*, VII und XI.)

Die Zerstörungen, welche sich in den Knochenwandungen des Sinus und bei einzelnen Empyemen in den benachbarten Theilen vorfinden, sind mitunter bedeutend. Mehrmals fehlte der ganze Boden des Sinus vollständig oder war derart defect, dass der kleine Finger bequem durch die Oeffnung eindringen konnte; unter den von dieser Wand herstammenden necrotischen Knochenstückchen hatte eines einen Durchmesser von  $\frac{3}{4}$  Zoll. An der Stirn war einmal die ganze äussere Tafel sehr verdickt und in Abblätterung begriffen und ein andermal die vordere Wand des Sinus durch Syphilis in grosser Ausdehnung zerstört. In drei Empyemen wurden neben der äussern Perforation noch weitere Knochenzerstörungen constatirt: So war in dem *Otto'schen* Falle neben der Perforation an der Stirne in der medialen Wand eine grosse, dem mittleren Theile der lamina cribrosa und papyracea des Siebbeins entsprechende Oeffnung vorhanden; in einem der *Beer'schen* Fälle war ein grosser Theil der Augengrube, der Nase und das entsprechende Auge durch Eiterung zerstört worden; — und endlich fehlte in dem *Welge'schen* Falle ausser dem ganzen Boden des Sinus noch die Papierplatte des Siebbeins und sass eine kleine cariöse Stelle an der hintern Wand; durch gleichzeitiges Empyem der gleichseitigen Oberkieferhöhle mit Perforation desselben nach der Orbita war es dort geschehen, dass vier Höhlen, die Stirn-, Nasen-, Augen- und Oberkieferhöhle, in eine einzige vereint waren.

Erkrankung der hintern Wand fand sich 4 Mal vor: Einmal war sie, wie soeben in dem mit ausgedehnten Knochenzerstörungen verbundenen *Welge'schen* Falle bereits angeführt worden ist, von Caries ergriffen, jedoch ist dabei bemerkt: — nur in so kleinem Umfange, dass es schwer festzustellen war —; 3 andere Male war sie perforirt. Die Perforationsstelle hatte in dem uns näher bekannten, zur Section gelangten Empyeme die Grösse einer Silbermark, eine fast runde Form, mit cariösen Rändern, und sass dicht neben der Crista galli. Die dura mater hing dabei in der Peripherie der Oeffnung nicht fest an, hatte in der Höhe mit derselben ein Loch, so dass eine freie Verbindung zwischen Sinus front. und Arachnoidealhöhle hergestellt war. Im Cavum arachnoid. dicker, rahmähnlicher Eiter; die entsprechende Hemisphäre durch denselben deutlich comprimirt.

In Betreff eines Durchbruchs des Septum und einer Mitleidenschaft des andern Sinus front. liegt uns nur eine einzige Angabe vor, nämlich diejenige von *Richter*, welcher bei der Untersuchung

mit der Sonde fand, dass dieselbe in den andern Sinus drang, den er dabei weniger ausgedehnt und nirgends perforirt fand. *Hulke*, welcher ebenfalls die Sonde weit nach der andern Seite vordringen sah, spricht sich dahin aus, das Septum müsse entweder durchbrochen oder sehr weit in den andern Sinus hin verdrängt gewesen sein. In dem dritten *Kocher'schen* Falle war wirklich das Septum so weit verdrängt, dass die Sonde nach Messung ungefähr bis zur Grenze des innersten und zweiten Viertels der andersseitigen Augenbraue gelangte. Es bleibt somit nur die eine bestimmte Angabe von *Richter* über die Perforation des Septum übrig; da sie aber nicht durch Eröffnung des Sinus bestätigt, sondern bloss dem Ergebniss der Sondirung entnommen wurde, so lässt sich immer noch an eine hochgradige Verschiebung des Septum denken, und bekenne ich, dass ich nicht ganz überzeugt bin, dass daselbst wirklich ein communicirendes Empyem beider Stirnhöhlen bestanden habe.

Der Beschaffenheit des Abscessinhalts der Stirnhöhlenempyeme ist 22 Mal Erwähnung gethan. Darunter wurde er 5 Mal kurzweg als eitrig bezeichnet, des Weitern 1 Mal als rahmähnlich dicker, 1 Mal als weisslich dicker und 1 Mal als grünlich dicker Eiter, als eitrig schleimig 2 Mal; ferner in 12 Empyemen als faulig übelriechend, unter diesen noch des Nähern 1 Mal als bröcklicher, 1 Mal als klebriger, 1 Mal als ziemlich dicker Eiter, 1 Mal als halbdurchsichtig, gallertig eitrig.

Das Auge, als das bei Anwesenheit eines Abscesses in der Orbita oder bei Herabdrängung der untern Stirnhöhlenwand zunächst betheiligte Organ, fand sich in solchen Fällen fast ausnahmslos im Zustande eines geringern oder höhern Exophthalmus. Meist ist dabei seine Funktion, abgesehen von mechanischer Beeinträchtigung seiner Beweglichkeit, ungestört geblieben; auch ist in zwei Fällen der vollständig normale Befund des Augenhintergrundes trotz hochgradigen Exophthalmus constatirt worden. In einigen wenigen Empyemen jedoch (s. Symptomatol.) hatten sich schwere Sehstörungen eingestellt. Ueber den Befund des Augenhintergrundes dabei ist uns jedoch nichts hinterlassen.

Die Thränenwege fanden sich fast ausnahmslos intact. Nur einmal traten sie in entzündliche Mitleidenschaft, durch Communication des Thränensacks mit dem in der Orbita am innern Augwinkel sitzenden Abscesse, wobei sich zugleich eine leichte Stricture des einen Thränenröhrchens gebildet hatte.

## B. Hydropsieen.

Bei dieser Form der Stirnhöhlenectasie ist das eingeschlossene Secret ein ausschliesslich oder vorwiegend schleimiges. Durch dessen abnorme Ansammlung wird hier die Knochenwand des Sinus entweder bloss ausgedehnt oder sie wird auch durchbrochen, aber nicht durch eitrige Entzündung des Periosts und Caries, sondern bloss durch Resorption in Folge der zunehmenden Expansion. Es finden sich desshalb auch keine externen Abscesse vor, sondern vielmehr eine bald mehr flache, bald mehr cystenähnliche Verdrängung der ausgedehnten Auskleidungsmembran der Stirnhöhle an der Stelle des Knochenschwundes, keine Caries, keine Necrose dasselbst.

Wie aus dem Charakter des Inhalts dieser Hydropsieen ersichtlich, ist die Trennung zwischen Empyemen und Hydropsieen nicht scharf zu setzen, denn es gibt zwischen diesen beiden Uebergänge.

Zudem lehren ganz bestimmte Vorgänge, dass Hydropsieen wirklich in Empyeme übergehen können. Weisen uns schon die zahlreichen Mischformen darauf hin, so beweisen es vollends diejenigen Fälle, bei welchen erstmalige Punktionen einen rein mucösen Inhalt entleerten, später jedoch, nach erneuerter Ansammlung, ein purulenter Inhalt angetroffen wurde. Regelmässig tritt dieser Uebergang ein nach der Operation durch Incision und Offenhalten der Wunde.

Es lässt auch die bei mehreren Hydropsieen beobachtete, wenigstens nicht permanent aufgehobene Verbindung mit der Nase durchblicken, dass Empyeme ursprünglich als blosse Retentionen schleimigen Secrets beginnen können, dass aber dadurch, dass der Ausführungsgang sich wieder öffnet, diesen Schleimmassen Gelegenheit zur Zersetzung von der Nase aus geboten werde und so der Uebergang in die putride, schleimig eitrige Form zu Stande komme.

Bleibt demnach der Inhalt vorwiegend schleimig und geht er nicht in Zersetzung über, was hauptsächlich von dem Grade und der Festigkeit des Verschlusses des Ausführungsgangs abhängen wird, so kömmt es nicht zu Fortpflanzung der Entzündung auf die umhüllenden Knochengebilde, und es bleibt der Inhalt in dem durch die Membr. pituitaria gebildeten Sacke eingeschlossen. Man kann desshalb die bereits einen grössern eitrigen Gehalt besitzenden Hydropsieen auch als Empyeme auffassen, welche bloss zu Ektasie

der Stirnhöhle und Usur des Knochens geführt haben; umgekehrt können Empyeme, welche einen reichlichen schleimigen Beigehalt besitzen, aber übelriechend geworden sind und zu eitrigem Durchbruch geführt haben, auch als Hydropsien aufgefasst werden, bei denen der Inhalt in Zersetzung gerathen und in Folge dessen die Knochenwand in entzündliche Mitleidenschaft gezogen worden ist.

Sind, wie gesagt, die Grenzen des Charakters der Entzündung der Stirnhöhle, ob Empyem oder Hydrops, nicht scharf zu ziehen, so zwingt doch der Begriff des Empyems zur Aufstellung einer besondern Kategorie für diejenigen Ektasieen, bei denen ein rein mucöser Inhalt angetroffen wird; und da eine gewichtige Autorität wie *Nélaton* den von ihm beobachteten Fall mit purulent-schleimigem Inhalt nicht als Empyem, sondern als Hydrops bezeichnete, und *Spencer Watson* einen dem Empyem jedenfalls sehr nahe stehenden Fall (XVI) unter der Benennung chronische Mucocèle anführt, so mag es hier gestattet sein, eine gewisse Reihe von chronischen Entzündungen der Stirnhöhle mit theilweise eiterigem Charakter in diese Kategorie zu setzen, sollte auch der Eine oder Andere diesen oder jenen Fall eher zu den Empyemen rechnen.

Kehren wir nach dieser Abschweifung zur Betrachtung der pathol.-anatomischen Eigenschaften unserer Hydropsien zurück.

Wie bereits bemerkt wurde, ist der Inhalt der Stirnhöhle dabei bald ausschliesslich schleimig, bald enthält er eine eiterige Beimengung. Des Genauern ist derselbe neun Mal als rein schleimig beschrieben, fünf Mal als schleimig-eitrig, ein Mal als schleimig wie am Ende einer Coryza, stets von dicker, zäher, klebriger, fadenziehender oder gallenartiger Consistenz, sogar — in Folge Eindickung — so zähe, dass er ein Mal bei'r Operation mit Finger und Pincette herausgeholt werden musste, ein ander Mal für Gehirnmasse imponirte. Seine Farbe war bald weisslich lymphatisch, bald weissgraulich oder graugelblich, bald dunkel, milchkaffeeartig, bei Blutgehalt braunroth. Eine Untersuchung dieser Masse, welche in drei Fällen vorgenommen wurde, fand in dem einen die Bestandtheile des Nasenschleimes; das andere Mal constatirte das Mikroskop in der dunkeln Flüssigkeit eine körnige Masse und Fetttropfchen und viel Cholestearinkrystalle; in dem dritten enthielt die rothbraune zähe Flüssigkeit neben diesen beiden letztern Elementen noch einen blutigen Beigehalt. Ueber die diese Schleimmasse einschliessende Innenhaut der Stirnhöhle liegt nur aus drei Hydropsien näherer Bericht vor. In zweien erschien sie bei der Operation

nach Durchtrennung ihrer bereits weichen oder noch knöchernen Bedeckung als ein weissglänzender Sack oder Blase, welche die ganze Höhle ausfüllte, an der einen derselben mit dicken, an der Basis fast cartilaginösen Wandungen (*Barckhausen*). Ueber das Aussehen ihrer Innenfläche erhalten wir aus dem dritten Falle Auskunft; dasselbe war daselbst weissglänzend, der harten Hirnhaut ähnlich.

Was den Verbindungsweg des Sinus mit der Nase betrifft, so ist nur aus einer Section nachgewiesen, dass derselbe obliterirt und jegliche Möglichkeit einer Lösung des Verschlusses aufgehoben war.

Zweien lag eine derartige Verklebung zu Grunde, dass sie sogar bei hochgradiger Ektasie nicht nachgab und erst durch die acute Entzündung der Mucosa, welche den therapeutischen Eingriffen folgte, gelöst wurde; bei der einen dieser war diese Verklebung traumatischen, bei der andern katarrhalischen Ursprungs.

Bei fünf andern war der Verschluss nicht so fest, dass nicht wenigstens eine zeitweilige Communication mit der Nase sich einstellte, constatirt theils durch Abgang von Schleim in die Nase bei Druck auf den Tumor, theils durch den Wechsel der Grösse desselben.

Wie es sich bei den andern verhielt, darüber fehlt der bestimmte Aufschluss. Der Umstand, dass am Schlusse der Behandlung bei einigen und speciell bei der von *Bellingham* beschriebenen Schlemm-cyste sich noch keine bemerkbare Verbindung mit der Nase wieder hergestellt hatte, lässt an eine feste Verwachsung denken. Eine Frage jedoch können wir beantworten, nämlich die, ob eine feste Verwachsung, d. h. Obliteration des Ausführungsganges nöthig sei, damit ein Hydrops von lange her durch allmähliges Wachsthum ein hochgradiges Volumen erlange. Hierauf können wir ein bestimmtes Nein sagen. In den beiden soeben citirten Retentionscysten dauerte die Affection bereits  $1\frac{1}{2}$  Jahr, resp. 16 Jahre (vom Moment des Trauma an gerechnet), und dennoch lag dem Verschlusse kein unlösbares Moment zu Grunde. Aus diesen Beispielen sehen wir, dass eine blosser Verklebung, sei sie katarrhalischen oder traumatischen Ursprungs, genügt, um den Verschluss vollständig und haltbar zu machen.

Die durch die Ansammlung des Stirnhöhlenschleimes ausge dehnten Knochenwände umhüllen den Sack entweder auch bei grosser Ausdehnung nach allerwärts, oder werden früher oder später durch Resorption durchbrochen. Bei den einen Hydropsien ereignet

sich dieser Vorgang, bevor die Ektasie zu äusserlich sichtbaren Formveränderungen geführt hat. Es sitzt alsdann die Knochenlücke regelmässig an der inneren Seite der Orbita oder am innern Augenwinkel; durch dieselbe drängt sich die Cyste hernienartig in die Orbita vor. In dem von *Langenbeck* mitgetheilten Falle kam es sogar vor, dass die Cyste sich nicht nur am innern Augenwinkel durch den Knochen gedrängt hatte, sondern auch im Innern der Nasenhöhle bis auf den Boden des Palatum durum hinabreichte, wodurch die innere Wand der Augenhöhle sammt dem Sacc. lacrymalis und dem Canalis nasalis einwärts (in die Augenhöhle) gedrängt worden war. Neun der oben erwähnten Hydropsieen zeigen uns diese Entwicklung. Nur ausnahmsweise (Fall XVII) bleibt die Knochenschale hier längere Zeit erhalten, eine Exostose vortäuschend.

Die unbestreitbare Vorliebe der Cyste, an der Gegend des innern Augenwinkels herauszutreten, lässt uns vermuthen, dass derselben ein besonderes anatomisches Verhältniss zu Grunde liegen möge. Sehen wir uns an macerirten Schädeln nach Wegnahme der obern Wand der Stirnhöhlen ihre Bildungen genauer an, so finden wir solche Stirnhöhlen, welche so tief und so weit nach unten ausgebuchtet sind, dass sie den obersten und vordersten Theil der falschen Naht des Stirnbeins mit dem Thränenbeine erreichen und daselbst vom Thränenbeine an einer kleinen Stelle verschlossen werden. Stechen wir von aussen an dieser Stelle der Naht eine Nadel ein, so sehen wir ihre Spitze frei in der Stirnhöhle zu Tage treten.

Es führt uns dieser Umstand unmittelbar auf die Erklärung des so häufigen Auftretens der Hydrops-Geschwulst am innern Augenwinkel. Unzweifelhaft weichen bei der Ektasie der Stirnhöhle die Knochenränder jener Naht schon früh auseinander, und wird dieselbe, welche als eine falsche ohnediess keinen grossen Widerstand leisten wird, die erste Stelle, wo eine bloss häutige Bedeckung der Cyste eintritt. Im fernern Verlaufe wird diese Partie als die schwächste dem Drucke am meisten nachgeben, Resorption des Knochenrandes die Oeffnung vergrössern und so dem Schleimsack gestatten, sich hernienartig in die Orbita vorzudrängen.

Es erklärt sich so mit Leichtigkeit, wie es kommen kann, dass die Geschwulst zugleich hinter dem Thränenbeine in die Nasenhöhle gelangen kann.

Auch bei Empyemen kömmt unzweifelhaft der gleiche Vorgang vor, nämlich der Durchtritt des noch unperforirten Abscesses durch diese Naht, worauf wir oben bereits aufmerksam gemacht haben.

Andernfalls (in drei Hydropsieen beobachtet) wird neben einem Durchbruch an der Innenfläche der Orbita auch noch die Stirnwand entweder bloss ausgedehnt oder zugleich resorbirt, und in dem *Bellingham'schen* Falle mit hochgradiger Geschwulstbildung durch die Ektasie waren sogar drei Wandungen, die vordere Fläche des Stirnbeins bis zur Basis der Geschwulst hin, das Orbitalstück und noch dazu die hintere Tafel verschwunden.

Bloss ektasirt ohne Knochenlücke fand sich die Stirnhöhle in zwei Fällen, beide Mal mit Vorwölbung sowohl der Stirn- als der Orbitalwand. Der Knochen war dabei so dünn und elastisch geworden, dass die Geschwulst zu fluctuirem schien.

Die durch den Hydrops bewirkte Ektasie der Stirnhöhle erreichte in einzelnen Fällen einen derartigen Grad, dass die durch sie gebildete Geschwulst nicht nur die ganze Stirnseite bis zur *Sutura coronalis* oder bis zur Schläfe einnahm, sondern sich auch noch bis zur Mitte des Augenbrauenbogens der andern Seite erstreckte, an ihrer grössten Vorragung an der Stirne bis zu einer Höhe von 3 Zoll anstieg, den Orbitalrand, die Orbita und das Auge hochgradig herabdrückte und, wie ein Maass ergab, an innerer Weite  $3\frac{1}{2}$  Zoll Breite und  $3\frac{1}{2}$  Zoll Tiefe betrug.

Ophthalmoskopische Befunde oder sonstige Angaben in Betreff der pathol.-anatom. Veränderungen, welche in den mit Beeinträchtigung des Sehvermögens verlaufenden Hydropsieen stattfanden, liegen nur aus einer der obgenannten Krankengeschichten vor. — *Richet* fand bei einer später wieder zurückgehenden Amaurose des durch den Tumor verschobenen Auges die Pupille lebhaft geröthet und wie ödematös, im Uebrigen gesund, Retina und Chorioidea normal.

---

## Symptome und Verlauf.

---

Zur besseren Uebersicht werden wir in Folgendem das Empyem und den Hydrops gesondert betrachten, da sie neben gemeinschaftlichen Symptomen doch wiederum höchst differente Eigenschaften darbieten.

### A. Empyeme.

Der Verlauf des Empyems ist, wie sich aus den erwähnten Krankengeschichten ergibt, ein in den einzelnen Fällen sehr verschiedener, indem es bald mehr acut, bald mehr chronisch sich entwickelt, bald mit heftigen, bald mit geringern örtlichen äussern Entzündungserscheinungen, bald mit schweren, bald mit leichtern Complicationen der naheliegenden Organe verläuft.

Ist sein Verlauf ein acuter, so kennzeichnet gewöhnlich mehr oder weniger heftiger Schmerz den Beginn der Erkrankung. Derselbe hat seinen Sitz in der entsprechenden Stirn- und Augengegend, kann an Heftigkeit ganz unerträglich werden, anhaltend sein oder auch einen intermittirenden Charakter annehmen und mit Schwindel verbunden sein. Seltener klagen die Patienten über Schmerzen im Hinterkopf mit Gedankenverworrenheit. Entweder nun entleert sich nach kurzer Zeit das Empyem in die Nasenhöhle durch Anschwellung des verschwellenen Ausführungsganges des Sinus, und es findet so die Krankheit ihre Ausheilung; oder es bricht sich dasselbe, falls sich keine solche Entleerung nach der Nase hin macht oder machen kann, oder dieselbe ungenügend ist, Bahn nach aussen. Unter mehr oder weniger heftigen entzündlichen pseudoerysipelatösen Erscheinungen schwillt das obere Augenlid, die Stirne oder auch die ganze Gesichtshälfte an, so sehr, dass das obere Augenlid bis zur Mitte der Wange herabhängen kann, und es bildet sich an der innern obern Seite der Orbita, beim innern Augenwinkel oder zur Seite der Nasenwurzel oder an der Stirne eine Geschwulst von verschiedener Grösse, welche nach kurzer Zeit nach aussen durch die Haut durchbricht.

In andern Fällen gibt sich zwar die Entzündung der Stirnhöhle durch heftigen Stirn- und Augenschmerz kund, aber die Entzündungserscheinungen der äussern Haut fehlen. Am Stirnbein erscheint dann nach einigen Tagen der Knochen durch Schwellung des Periosts aufgetrieben. Die Geschwulst, anfänglich hart anzufühlen, wird später innerhalb einiger Wochen deutlich fluctuirend.

Oder es nehmen die initialen Schmerzen wieder ab, recrudesciren auch wohl später zeitweilig, aber es nimmt der Verlauf einen mehr chronischen Charakter an; erst nach Monaten kömmt es zu einer Geschwulst, und wenn sie am innern Orbitalrande sitzt, zu Exophthalmus. Schliesslich bricht der Abscess unter Hinzutritt von Entzündung der äussern Bedeckung nach aussen durch.

Fast ebenso häufig nimmt jedoch das Empyem von Anfang an einen ausgesprochen chronischen, indolenten Verlauf. Das hervorragendste Symptom ist hier die Abscessgeschwulst, stets in Verbindung mit Exophthalmus, sofern dieselbe ihren Sitz in der Orbita in der Nähe des Augapfels hat. Nicht selten ist der Exophthalmus sogar das Erste, worauf die Patienten oder ihre Umgebung aufmerksam werden. Bevor jedoch die Geschwulstbildung eintritt, gibt sich mitunter die Erkrankung der Stirnhöhle kund durch leichtere oder stärkere Kopfschmerzen, besonders in Fällen, welche in Folge chronischer Coryza entstanden sind, oder durch dumpfes Druckgefühl an der Stirne, stechende Schmerzen im Auge, Gefühl von Schwere im Augenlide, durch von Zeit zu Zeit bemerkten Abgang meist übelriechenden Eiters durch die Nase; in einzelnen Fällen sind beobachtet vorübergehende in längern (zweijährlichen) Intervallen recidivirende Schwellung des obern Augenlides von kurzer Dauer, Anfälle von plötzlicher Benommenheit beim Niederaliegen auf den Hinterkopf mit Erbrechen dabei und sofortigem Nachlass dieser Zufälle beim Wiederaufsitzen, quälende Kopfschmerzen mit Anzeichen von Gehirnreizung unmittelbar dem Auftreten der Geschwulst vorangehend. Dies sind die Erscheinungen, welche bis jetzt beobachtet worden sind.

Erst nach Monaten oder nach mehreren Jahren, nachdem die Stirnhöhlenerkrankung ihre Anwesenheit durch solche Zeichen zum ersten Male verrathen hat, tritt eine äusserliche Geschwulst auf, die Folge des Durchbruchs des Empyems durch die Knochenschale und der Bildung eines periostalen Abscesses.

Ihr Sitz ist in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle an der Orbitalfläche der Stirnhöhlenwand, bald nach hinten gelegen hinter dem Orbitalrand, bald nach vorn gegen den innern Augenwinkel oder die Nasenwurzel zu, weniger oft sitzt sie an der Stirne.

Ihre Grösse ist sehr verschieden. In den einen Fällen nur klein, als eine unter dem Hamulus trochlear. fühlbare Anschwellung, oder als ein erbsen- bis kirschengrosses Knötchen am obern Augenlid gegen den innern Augenwinkel zu, erreicht sie in andern Fällen daselbst ein bedeutendes Volumen, von Haselnussgrösse bis zu einer solchen, dass sie die Hälfte der Orbita einnimmt; an der Stirne von Taubeneigrösse bis zu einer solchen, dass sie die Mitte und den ganzen vordern untern Theil der entsprechenden Stirnseite bis zur Schläfe hin bedeckt.

Ihr Wachsthum vom ersten Auftreten an ist ebenfalls ein unterschiedliches. Gewöhnlich erreicht sie innerhalb weniger Monate einen ansehnlichen Umfang, seltener geschieht dasselbe nur höchst allmählig über viele Monate sich erstreckend.

Der Tumor bei chronischen Emyyemen besitzt meist eine weiche Consistenz und lässt entweder dunkle oder deutliche Fluctuation wahrnehmen. An der Stirne, wo der Umfang zu betasten ist, finden sich nicht selten die Grenzen des Abscesses durch einen harten Rand, wie den eines Kraters, markirt. Einmal war am innern Theil des Augenhöhlenrandes ein Defect in demselben zu fühlen. Die Geschwulst ist meist nicht schmerzhaft auf Druck. Ihr Inhalt lässt sich oft in den Sinus zurückdrücken. Die in Folge des Durchbruchs des Emyyems durch die Knochenschale der Stirnhöhle entstandene Abscessgeschwulst hat die Tendenz, schliesslich nach aussen durch die Haut durchzubrechen. Dieser Vorgang geschieht nach verschieden langem Bestehen derselben. Unter entzündlichen Erscheinungen, welche bald nur in geringer Ausdehnung in der nächsten Umgebung der künftigen Durchbruchsstelle sich einstellen, bald hingegen eine hochgradige Schwellung der Augenlider und ihrer Umgebung hervorrufen, mitunter unter Begleitung von Schmerzen wie bei acuten Fällen, bricht endlich der Abscess nach aussen auf.

Sowohl bei acuten als bei chronischen Emyyemen hinterlässt der nach aussen aufgebrochene Abscess stets eine Fistel. Wie bei acutem Verlauf, so macht sich auch bei chronischen Emyyemen in einer Reihe von Fällen ein Abfluss nach der Nase zu, entweder zugleich mit der Fistelbildung nach aussen oder ohne eine solche.

So finden wir, acute und chronische Fälle zusammen gerechnet, 13 Mal einen solchen Abfluss nach der Nase oder nach dem Munde beobachtet. Es gibt sich diese Communication auf mehrfache Weise kund, bald durch spontanen Wechsel in der Grösse der Geschwulst, bald durch einen Ausfluss aus der Nase, zumal beim Schneuzen, bei Druck auf die Geschwulst oder den hervorragenden Augapfel, bei Injection von Flüssigkeit in die Fistel, oder endlich durch Entweichen von Luft aus der Abscessöffnung bei Schnauben mit verhaltenem Munde.

In Folge solch ungehinderter Communication der Stirnhöhle mit der Nase kann der Abscess lufthaltig werden, wie es ein Mal an der Stirne von *Mason Warren* gesehen wurde. Ein tympanitischer Percussionsschall über der elastischen Geschwulst ist das

charakteristische Symptom dieser Complication. Hieher gehört auch die Beobachtung von *Lamzweerde*, welcher die Geschwulst an der Stirne plötzlich nach Erbrechen auftreten sah.

Sowohl der aus der Nase und den Fisteln ausfliessende, als auch der erst bei'r künstlichen Eröffnung des Abscesses sich entleerende Eiter besitzt oft einen üblen Geruch. Seine Consistenz ist entweder rein eiterig, oder mehr schleimig-eiterig, dünn oder klebrig oder bröcklig, auch wohl grünlich gefärbt.

Diese Färbung ist, nachdem der Inhalt von drei Hydropsieen dunkel gefärbt vorgefunden wurde, unschwer dahin zu deuten, dass ein solcher Hydrops in ein Empyem übergegangen war und auf diese Weise die Färbung des Eiters zu Stande kam.

Höchst bemerkenswerth ist die in vier Fällen beobachtete Pulsation des in der Fistelöffnung zu Tage tretenden Secrets. Dieselbe wird in zwei Fällen als mit den Gehirnpulsationen, im dritten als mit dem Radialpuls synchronisch, im vierten Falle als etwas später als der Radialpuls auftretend geschildert. Da — abgesehen von dem Mangel jedweden Anzeichens einer Mitbetheiligung von Seite des Gehirns in allen vier Fällen — durch die bei der Operation zweier dieser Fälle vorgenommene Untersuchung die Abwesenheit einer Communication mit dem Cavum cranii constatirt ist, und ebenso bei zweien derselben das Orbitaldach nicht durchbrochen war, so dass auch von dieser Seite die Bewegung nicht hergeleitet werden kann, so rühren unzweifelhaft diese Pulsationen von der Schleimhaut des Sinus selbst her, und sind somit nichts anders als die Wirkung des bei der Blutbewegung in der Gesamtheit der Capillaren der Mucosa wechselnden hydraulischen Druckes auf die in der festen Knochenschale eingeschlossene Flüssigkeit, und da diese nicht comprimirbar ist, so wird sie sich bis zu ihren äussersten Theilchen an der Fistel fortpflanzen. *J. Bæckel* («Etude clinique et expérim. sur les battements du tissu médull. des os. Strasbourg 1872.» — s. *Leber* l. c.) hat für die Richtigkeit dieser Erklärung den experimentalen Beweis geleistet.

#### *Complicationen von Seite des Gehirns.*

Die schwersten Complicationen, welche sich zum Empyem gesellen können, sind diejenigen, welche von Seite des Gehirns auftreten.

Schon bei der Beschreibung der Symptome des Empyems haben wir derartiger Erscheinungen Erwähnung gethan, wie Schwindel, vorübergehender Gedankenverworrenheit beim Niederlegen auf den Hinterkopf mit Erbrechen, Anzeichen von Gehirnreizung als Erscheinungen, durch welche sich die Entwicklung des Empyems der Stirnhöhle verräth, bevor noch äusserliche deutliche Zeichen derselben sichtbar geworden sind.

Heftige erneuerte Entzündung des Sinus bei bereits vorhandener Fistel oder nach künstlicher Eröffnung führten zwei Mal zu heftigem Fieber mit Delirien.

Jedoch auch schwerere Symptome sind einige Male beobachtet worden, und zwar apoplektische Erscheinungen von kürzerer oder längerer Dauer. So wurde in einem Falle der Patient beim Bücken von einem Schwindelanfall betroffen, wobei er, ohne gelähmt zu sein, noch einige Stunden nach dem Anfälle die Worte nicht finden und auch seine Gedanken durch Schrift nicht gehörig ausdrücken konnte. In einem andern Falle befiehl, bevor noch ein äusserer Abscess zu Tage getreten war, den Patienten Ohnmachtsanfälle, Lähmung der Arme, ein unüberwindlicher soporöser Zustand, Erbrechen und Erblinden des gleichseitigen Auges. In einem dritten Falle traten zur Zeit, als bereits eine Fistel existirte, apoplektische Symptome, später Lähmung der entgegengesetzten Körperhälfte auf. In allen diesen Fällen waren diese Zufälle vorübergehend und verschwanden in der ersten citirten Beobachtung bereits bis zum andern Tage, in den beiden letztern innerhalb zwei Wochen wieder vollständig.

Dass dieselben nicht von einem Durchbruch des Empyems durch die hintere Sinuswand nach dem Cavum cranii herrühren können, wird unbedingt zugegeben werden müssen. Auch dazu ist man nicht berechtigt, in einer raschen Zunahme der Sinusektasie die Ursache suchen zu wollen, da einerseits dieselbe nicht so hastig geschehen kann, andererseits in dem einen Falle die Gegenwart einer äusseren Fistel eher hemmend auf eine solche einwirken musste. Der einzige Fall, wo bei hochgradiger Ektasie derartige Erscheinungen eintraten (s. Fall VI), kann hier nicht in Betracht kommen, da sich in Folge des Trauma so schwere Gehirnalterationen entwickelten, dass diese allein schon vollauf zur Erklärung jener Symptome genügen.

Am ehesten lässt sich die Erklärung jener oben erwähnten Zufälle dahin abgeben, dass eine acute Periostitis der hintern Tafel

mit Oedem der nächstgelegenen Theile des Schädelinhalts eingetreten war, welche nicht zu Eiterung führte, sondern sich vertheilte und abschwoll. Der Umstand, dass in dem zweiten dieser Fälle bei'r Operation die hintere Wand des Sinus cariös angetroffen wurde (doch nur in so kleinem Umfange — steht in der Krankengeschichte — dass es schwer festzustellen war), gibt dieser Erklärung einigen anatomischen Halt.

In eben diesem Falle (es ist dies der von *Welge* mitgetheilte, s. *Steiner* l. c.) liesse sich noch an Syphilis denken; jedoch ist aus dem ganzen Bericht kein Beweis für ihre Anwesenheit zu entnehmen, und wäre ein solcher sicherlich angegeben worden, da deutlich ersichtlich ist, dass der Arzt einen Verdacht in dieser Hinsicht hegte.

Die allerschwerste Complication ist nun aber diejenige des Durchbruchs des Empyems nach dem Cavum cranii. Es sind uns drei Beobachtungen derart bekannt, eine von *Richter* (1776), eine andere von *Paulsen* aus dem Jahre 1861, und eine dritte von *Celliez* («*Journal de Corvisart*» etc.). Jene beiden uns näher bekannten Beispiele endeten nach Eintritt der Meningitis schon innerhalb einer Woche unter halbseitiger Paralyse und Coma mit dem Tode. Wie versteckt das Empyem sich entwickeln kann, zeigt der *Richter'sche* Fall in schlagender Weise: Patient hatte zwei Jahre vorher von einem Eisenstück, welches ihm, während er es mit einem Hammer brechen wollte, aufsprang, einen Schlag an den Orbitalrand erhalten, ungefähr an der Stelle, wo nachher die Perforation auftrat. Ein öfterer dumpfer Stirnschmerz, ähnlich dem von einer Coryza herührenden, und durch die Nase abgehende Eitertröpfchen waren während dieser langen Zeit bis zum Eintritt der Katastrophe die einzigen Symptome.

Bemerkenswerth ist, dass in allen diesen drei mit Meningitis endenden Empyemen der Stirnhöhle die Communication mit der Nase nicht ganz verschlossen war, und trotzdem dieses verhängnissvolle Ereigniss eintrat.

## B. Hydropsien.

Die Entwicklung dieser Form geschieht fast immer ohne subjective Empfindung, und ist der Tumor gewöhnlich das Erste, was die Aufmerksamkeit auf die Erkrankung lenkt.

In selteneren Fällen jedoch ist auch hier Stirnschmerz verschiedensten Grades bis zur qualvollen Schlaflosigkeit mit seinem bereits angegebenen Ausbreitungsbezirke beobachtet worden.

Erscheinungen von Seite des Gehirns kommen, wie es scheint, bei Retention rein schleimigen unzersetzten Secrets nicht vor.

Die reinen Hydropsieen verlaufen ohne entzündliche Erscheinungen, ohne Ostitis und Periostitis. In Folge der allmöglichen Ausdehnung der Stirnhöhle wird die Knochenschale immer dünner und dünner, bis sie zuletzt stellenweise resorbirt wird und dem Sack den Durchtritt durch die Lücke gestattet.

In der Mehrzahl der Fälle erscheint, ohne dass vorher die Ektasie der Stirnhöhle durch eine äusserlich erkennbare Difformität sich verrathen hätte, eine weiche, elastische, fluctuirende, schmerzlose Geschwulst an der innern Orbitalfläche in der Nähe der Nasenwurzel wenig oberhalb des Thränensacks. Es ist dies die Gegend, wo das Thränenbein mit dem Orbitaltheil des Stirnbeins zusammenstösst, und scheint die dort sich vorfindende Knochennaht diejenige Stelle zu sein, welche am ehesten nachgibt. Zieht sich die Geschwulst noch weiter hinab und zugleich unter der Schleimhaut der äussern Nasenwand bis auf den Boden der Nasenhöhle, so nimmt sie die ganze Partie hinter dem Thränensacke ein und verengert zugleich den Nasengang; in solchem Falle erscheint die Sprache des Patienten ähnlich derjenigen eines Menschen, dessen Nasenhöhle durch einen Polypen verstopft ist.

Am Umfang der weichen fluctuirenden Geschwulst ist mitunter scharfer knöcherner Rand fühlbar.

Selten bietet der Tumor, an der innern Orbitalfläche sitzend, eine harte Consistenz und so das Bild einer Exostose dar.

Exophthalmus ist gewöhnlich dabei.

Ihre Grösse an dieser Stelle ist verschieden, von der einer Erbse bis zu der einer halben Wallnuss; höherm Wachsthum würde meist durch Operation Einhalt gethan; ein einziges Mal wurde ihr Gelegenheit gegeben, bis zu Faustgrösse mit 8 Cm. Höhe und 3 Cm. Breite heranzuwachsen (s. *Garreau*).

In andern Fällen gibt die Knochenwandung in toto nach. Diese Form wird vorzugsweise an der Stirne beobachtet. Anfänglich in der Gegend des Sinus frontalis als harte Geschwulst auftretend, nimmt der Tumor zuletzt die ganze Stirnhälfte bis zur Schläfe ein und erstreckt sich auch über die Mittellinie bis zur

Mitte des andern Augenbrauenbogens, und kann eine Höhe von 3 Zoll und eine Dicke von 5 Zoll erlangen. Zuletzt entsteht durch Vorwölbung der untern Wand Exophthalmus.

Auch zu der am innern Augenwinkel hervortretenden Form kann sich schliesslich bei fernerm Wachsthum noch an der Stirne deutliche Hervorwölbung hinzugesellen.

Ist der Knochen bloss sehr ausgedehnt, so fühlt sich der Tumor zwar hart an, bietet aber bei Druck das Gefühl von Elasticität dar, wie der Deckel einer blechernen Dose, oder gibt das Gefühl von Fluctuation, crepirt aber unter dem Fingerdrucke; oder endlich er besitzt bei dunkler Fluctuation eine höckerige Oberfläche. — Ist der Knochen aber resorbirt, so lässt sich daselbst deutliche Fluctuation, begrenzt von scharfem knöchernem Rande, fühlen.

Sehr bemerkenswerth ist die bei einigen Hydropsieen beobachtete spontane Veränderlichkeit der Grösse des Tumors. So erschien er in einem Falle des Morgens beim Aufstehen des Patienten kleiner, des Abends grösser; in einem andern Falle war er zeitweilig grösser als zu anderer Zeit; in einem dritten Falle kam und ging er anfänglich, erst später constant wachsend. In der von *Ressel* mitgetheilten Beobachtung liess sich der Tumor in die Orbita zurückdrücken, kam aber bald wieder zum Vorschein. Bei Empyemen ist Aehnliches beobachtet worden: Das eine Mal bot der Tumor zur Zeit der menses ein grösseres Volumen dar als in der Zwischenzeit; im andern nahm er (mit dem Monde) ab und zu. Da aber in beiden die Communicationsöffnung nach der Nase nicht fest verschlossen war, das eine Mal bei der Operation constatirt, das andere Mal bewiesen durch spontane Entleerung des Empyems nach der Nase, so ist hier ein solcher Wechsel leicht erklärlich. Aber auch bei den Hydropsieen können wir für dieses Symptom keine andere Erklärung geben, als die eines zeitweiligen Abgangs von Sinusinhalt nach der Nase, trotzdem dass keine Angaben vorliegen, dass ein solcher von den Patienten bemerkt worden wäre; ist ja auch bei Empyemen Durchgängigkeit des Ausführungsganges gesehen worden, ohne dass der Patient je einen Eiterabgang verspürt hätte.

Dass dabei keine Zersetzung des Secrets eintrat, soll uns nicht irre werden lassen. Man trifft ja bekanntlich bei Fisteln und engen geschwellten Ausführungsgängen hin und wieder ein ganz eigenes Verhalten derselben an, ein gleichsam klappenartiges oder ventilartiges Spiel, so dass Secret zeitweise austritt, ohne dass dabei der Rest seinen relativ gutartigen Charakter verliert.

Das Wachsthum des Tumors beim Hydrops ist stets ein sehr allmähliges, über mehrere Jahre sich erstreckendes; doch kann auch, wie es bei dem eine Exostose vortäuschenden Tumor in der Orbita vorkam, ein plötzliches momentanes Anwachsen stattfinden. Wahrscheinlich war dies der Moment, wo die Knochenschale endlich durchbrochen und dem gespannten Sacke ein plötzliches Vordrängen gestattet wurde.

Erscheinungen von Seite des Gehirns sind trotz hochgradiger Ektasie und Resorption der hintern Knochenwand nur ausnahmsweise beobachtet worden. Es betrifft dies einen Hydrops mit Durchbruch am innern Augenwinkel. Patient wurde einmal, als er sich am Schreibtische bückte, von Schwindel befallen, ohne jedoch dabei das Bewusstsein zu verlieren, und vermochte noch einige Stunden nach dem Anfall die Worte nicht zu finden und auch seine Gedanken durch Schrift nicht gehörig auszudrücken. Erst Tags darauf wurde der Tumor entdeckt.

Es haben die Hydropsieen, so lange sie unzersetzt bleiben, keine Neigung, nach aussen durch die Haut durchzubrechen und Fisteln zu bilden.

Ueber ihren Uebergang in Empyeme haben wir uns bereits im pathologisch-anatomischen Theil ausgesprochen.

#### *Complicationen von Seite des Auges.*

Schon wiederholt ist sowohl bei den Empyemen als bei den Hydropsieen des Exophthalmus Erwähnung gethan worden. Es ist dies eines ihrer constantesten Symptome.

Entweder geschieht die Verdrängung des Bulbus durch die Geschwulst, welche das Empyem oder der Hydrops nach ihrem Durchbruch durch den Knochen in der Augenhöhle bilden, oder, seltener, durch die vorgedrückte knöcherne Orbitalwand des Sinus selbst, was, wie wir gesehen haben, ebensowohl bei Empyemen als Hydropsieen vorkommen kann.

Je nach dem Sitz der Geschwulst wird der Exophthalmus bald ihrem äussern Erscheinen vorangehen, bald erst demselben folgen. So findet jenes statt, wenn der Abscess hinter dem Orbitalrand über dem Bulbus steckt, dieses, wenn die Geschwulst die Gegend des innern Augenwinkels und der Nasenwurzel einnimmt.

Im Ganzen wurde der Exophthalmus 22 Mal beobachtet. Zwei Mal fehlte er bei Hydrops mit Tumor am innern Augenwinkel. Ein

Fehlen bei Empyemen findet sich da, wo der Abscess auf der Stirnseite sitzt, ohne dass die Orbitalwand zugleich eine erhebliche Vordrängung erlitten hat.

Die Verdrängung des Augapfels ist der Lage der Stirnhöhle gemäss eine nach vorn, unten und aussen gerichtete, wobei je nach Umständen nach dem jeweiligen speciellen Sitze und der jeweiligen Grösse der Geschwulst bald mehr nur die Richtung nach vorn und unten, bald mehr blos die nach aussen, in den höhern Graden jedoch stets alle drei Richtungen zusammen combinirt vorkommen.

Der Grad der Verdrängung des Bulbus ist verschieden. Während sie im Beginn und bei kleinem Tumor nur eine geringe oder mässige Grösse innehält, nimmt sie andere Male allmählig einen hohen Grad ein, so sehr, dass der Bulbus nach aussen und unten an den knöchernen Rand der Orbita anstossend, ein ander Mal  $\frac{1}{2}$  Zoll weiter von der Nase entfernt und 1 Zoll tiefer im Gesicht stehend angetroffen wurde; oder es steht der obere Cornealrand unter dem Niveau des untern Lides, oder gar das Auge, wie *Barckhausen* und *Garreau* es sahen, fast oder ganz der Nasenspitze gegenüber.

Verliert die Lidspalte dabei ihre gerade Richtung, indem sie eine schiefe annimmt, wobei der innere Winkel tiefer zu stehen kommt als der äussere, oder nimmt sie eine halbmondförmige Form an, beides zugleich mit Tieferstehen der ganzen Spalte, so bewirkt dies ein äusserst entstellendes Aussehen.

Was die Bewegungsfähigkeit des verdrängten Augapfels anbelangt, so bleibt dieselbe meist unbehindert. In hohen Graden der Verdrängung hingegen erfährt dieselbe eine wesentliche Beeinträchtigung, so dass der Bulbus nicht nach innen, resp. nach oben, oder weder auf- noch einwärts bewegt werden kann.

In Folge dessen gesellen sich hin und wieder Diplopie und Strabismus divergens zum Exophthalmus; in andern Fällen fehlen dieselben trotz eines höhern Grades desselben.

Auch ohne Exophthalmus und ohne auffallende Beweglichkeitsbeschränkung des Auges ist Doppeltsehen bei einer Hydropsgeschwulst oberhalb des innern Augenwinkels in letzter Zeit von *Leber* beobachtet worden. Gestützt auf eingehende Prüfung bezog derselbe dies auf eine höchst wahrscheinlich directe Funktionsstörung des *Musc. obliq. super.* durch die Nähe des Tumors an der Trochlea.

Aehnliche Verhältnisse liegen vielleicht zum Theil der grossen Verschiedenheit zu Grunde, mit welcher die Diplopie den Exophthalmus begleitet.

Das Sehvermögen des verdrängten Bulbus leidet gewöhnlich nicht, trotz hochgradiger Verdrängung. Strabismus divergens und Diplopie. Störungen desselben sind jedoch in neun Fällen notirt, von denen drei auf Hydropsieen, die sechs andern auf Empyeme fallen. Dieselben traten entweder nur auf dem Auge der kranken Seite auf oder befielen beide Augen. Bei einseitiger Mitleidenschaft des Auges, wovon sieben Beispiele vorliegen, war drei Mal das Sehvermögen blos abgeschwächt, das Auge zwei Mal auf dem ganzen Gesichtsfelde amaurotisch, ein Mal nur theilweise amaurotisch, so dass das Sehvermögen auf der innern Hälfte des Gesichtsfeldes (es betraf dies das linke Auge) erloschen, auf der äussern dagegen nur abgeschwächt war.

In den zwei Fällen beidseitiger Störung des Sehvermögens ging dasselbe das eine Mal auf der kranken Stirnhöhenseite durch Eiterung, auf der andern durch Amaurose verloren; das andere Mal wurde erstlich das Auge der kranken Seite während eines Anfalls von Sopor und Paralyse der Arme von Amaurose befallen, welche sich zugleich mit diesen Gehirnerscheinungen wieder verlor; später wurden beide Augen von Amaurose befallen, auf der kranken Seite von bleibender, auf der gesunden jedoch von nur vorübergehender.

Von anderweitigen Mitbetheiligungen der Gebilde des Auges wurde *Conjunctivitis cat.* öfters, *Keratitis phlyet.* ein Mal bei einem Kinde, beide nur bei Empyemen, beobachtet, ferner ein Mal Katarrh der Thränenwege in Folge Durchbruchs des Abscesses in den Thränensack, und schliesslich auch blosser Epiphora durch Compression des Thränensackes von hinten her durch eine Hydropscyste.

---

Wie wir früher gesehen haben, sind eine Anzahl von Empyemen und Hydropsieen der Stirnhöhle auf traumatische Schädlichkeiten, welche das Stirnbein trafen, zurückzuführen. Unter den fünfzehn derartigen Beobachtungen finden sich neun Empyeme und sechs Hydropsieen.

Höchst verschieden ist nun die Zeit des Auftretens des Tumors nach dem Moment der Einwirkung des Trauma. In vier Empyemen und einem Hydrops schlossen sich äusserlich wahrnehmbare Er-

scheinungen der Affection des Sinus unmittelbar an das Trauma an oder traten wenigstens bald hernach auf.

In den acht andern Beispielen lagen grössere Zeiträume dazwischen, so bei vier Empyemen, nach Abheilung der ursprünglichen Verletzung, ein solcher von zwei Monaten, resp. von einem, zwei Mal von zwei und ein Mal von vier Jahren, bei fünf Hydropsieen ein solcher von zwei, zwei Mal von je drei, einer von fünfzehn Jahren und einer von mehreren Jahrzehnten.

## Diagnose.

### A. Empyeme.

Am wichtigsten wäre es, den Abscess der Stirnhöhle so früh als möglich zu diagnosticiren, um durch die Therapie einem etwaigen Durchbruch nach hinten zuvorzukommen. Aber gerade in der ersten Zeit sind die Symptome gewöhnlich so unbestimmt, dass man von einer Perforation in's Schädelinnere überrascht werden kann, bevor noch eine Diagnose gemacht worden ist.

Stirnschmerz, von allen Graden, ausgehend von der Gegend der Stirnhöhle, über den Kopf und die Augengegend ausstrahlend, Schwindel, besonders beim Niederliegen, mit oder ohne Erbrechen, apoplektiforme, paralytische und soporöse Anfälle sind zu unbestimmte Zeichen. Ist ein Trauma oder eine Coryza vorangegangen, und findet dabei noch zeitweise ein Eiterabfluss nach der Nase statt, ist Druckempfindlichkeit an der Stirne über der Sinusgegend vorhanden, so wird die Diagnose schon über blosser Vermuthung hinausgehen können.

Höchst beachtenswerth ist das Vorhandensein fortgeleiteter Entzündungserscheinungen auf Periost und äussere Bedeckungen. Wir halten daher die genaue Localisation der Druckempfindlichkeit im Bereich der zugänglichen Sinuswände und ein oft sehr geringes Oedem oder leichte Röthung als höchst wichtige Zeichen für eine frühe Diagnose.

Mit dem Auftreten einer suppurativen Periostitis in ihren verschiedensten Formen, von der acutesten, pseudoerysipelatösen an bis zu der ganz chronischen indolenten, an Stirne oder Orbita im Bereiche der Sinuswand und der aus derselben sich entwickelnden Erscheinungen sind die handgreiflicheren Merkmale gegeben zur

Diagnose des Empyems. Es sind dies: der Sitz des Abscesses, vorwiegend am untersten Theile der Stirne oberhalb des innern Augenwinkels und an der innern obern Seite der Orbita oder am Augenwinkel, der Nachweis seiner Communication mit Stirnhöhle und Nase, sei es durch spontanen oder durch Druck auf denselben erzeugten Abgang seines meist übelriechenden Inhalts in die Nase, sei es durch Anwesenheit von Luft in demselben oder bei Fistelbildung des Abfließens der Injectionsflüssigkeit in Nase oder Rachen, ferner: wechselnde Grösse des Abscesses, bei Sitz desselben in der Orbita oder Verwölbung der untern Sinuswand Exophthalmus, welcher bei tief liegendem Abscess daselbst mitunter das erste die Aufmerksamkeit auf sich lenkende Zeichen ist, äusserlich sichtbare Formveränderung durch Ektasie der Stirnhöhle, und endlich bei Anwesenheit einer Fistel das tiefe Eindringen der Sonde in den Sinus frontalis.

Nicht immer sind alle Symptome vereinigt beisammen, das eine und andere kann fehlen, so öfters der Eiterabgang durch die Nase, die wechselnde Grösse des Abscesses und die äusserlich sichtbare Formveränderung durch Ektasie.

Druckempfindlichkeit des Abscesses ist auch sehr verschieden; doch wird sich meist eine Stelle finden lassen, wo, auch bei schmerzloser Abscesswand, in der Tiefe der Knochen empfindlich ist.

Bei Sitz der Geschwulst am innern Augenwinkel ist an eine eiterig gewordene Schleimcyste zu denken.

Am ehesten ist eine Verwechslung mit einem Abscess des Thränensacks möglich, denn gerade in dessen Nähe sitzt ja die Geschwulst, sei sie eiteriger oder mucöser Natur, nicht selten. Es wird die Integrität der Thränenwege und der doch nicht genau dem Thränensack entsprechende, sondern etwas oberhalb desselben gelegene Sitz der Geschwulst, etwaige Druckempfindlichkeit der Knochenwand des Sinus und endlich, wenn nachweisbar, die Communication desselben mit der Nase vor Irrthum schützen.

#### *Diagnose der Complicationen.*

Den Durchbruch durch die hintere obere Wand kennzeichnen folgende hervorragende Symptome: Verlust der Sprache, Somnolenz, Paralyse der entgegengesetzten Körperhälfte, und schliesslich Coma mit lethalem Ende.

Nicht alle schweren Gehirnsymptome sind auf eine Perforation nach hinten zu beziehen. So wurden auch solche, wie Somnolenz, Paraplegie der Arme, apoplektische Symptome, Hemiplegie der entgegengesetzten Körperhälfte von vorübergehender Art beobachtet. Wir haben im symptomatologischen Theil eine Deutung derselben zu geben versucht.

Nicht zu übersehen ist auch, dass Symptome von Seite des Gehirns das Empyem des Sinus frontalis begleiten können, ohne von diesem selbst herzurühren, hervorgerufen durch Läsionen jenes Organes in Folge des gleichen Traumas, welchem auch das Empyem seine Entstehung verdankt.

Die blosse Gegenwart von Pulsationen des Secrets an der Fistelöffnung darf nicht zur Annahme einer Communication mit dem Schädelinnern verleiten.

Die Diagnose der Complicationen von Seite der Augen bedarf hier keiner weitern Besprechung.

Einzig an die Perforation des Abscesses in den Thränensack sei hier zu erinnern. Ist ein am innern Augenwinkel sitzender Abscess als von der Stirnhöhle herrührend erkannt, und ist zugleich Störung in der Thränenleitung vorhanden, so kann dies herrühren entweder vom Durchbruch des Abscesses in den Thränensack oder vom Druck auf denselben von hinten durch die Geschwulst.

#### *Diagnose des Hydrops.*

Dieselbe kann erst gestellt werden, wenn äusserlich sichtbare Veränderungen vorliegen.

Man vergegenwärtige sich, dass derselbe unter zwei Bildern auftritt:

1) Entweder zu hochgradiger Ektasie der Stirnhöhle führend mit sichtbarer Verwölbung an Stirne oder Stirn- und Orbitalseite zugleich mit Verdünnung oder Schwund der Knochenwand.

Formänderung und Lage derselben, Gefühl von Fluctuation und Crepitation bei sehr dünner, elastisch nachgiebiger Knochenschale, deutliche Fluctuation bei häutigen Wandungen und Begrenzung derselben mit einem scharfen Knochenrande, und Exophthalmus bei Verdrängung nach unten sind hier die Merkmale.

Oder 2) mit Durchtritt der Cyste an der Nahtstelle zwischen Orbitaltheil des Stirnbeins und Thränenbeins:

Lage, Weichheit, Elasticität, Fluctuation des Tumors, spontane oder durch Druck nachweisbare Veränderlichkeit seiner Grösse, scharfer Knochenrand an seiner Basis, Exophthalmus sind hier die werthbaren Zeichen; bei Vordrängen in die Nasenhöhle näselnde Sprache und Vordrängung des Thränenbeins.

Langsame Entwicklung, vorangegangenes Trauma, selbst wenn Jahre darüber vergangen sind, sind für beide Formen weitere Anhaltspunkte.

Eine Probepunction in den weichen Tumor wird schliesslich den Charakter des Inhalts und der Geschwulst klar legen.

Bei der Möglichkeit der Zersetzung des Inhalts ist jegliche Andeutung äusserer Entzündung, wie leichtes Oedem, Röthung, wohl zu beachten, als werthvoll für die Beurtheilung des etwaigen Zustandes des Knochens. Misstrauen erwecken auch Zeichen von Communication mit der Nase.

---

## Prognose und Ausgänge.

~~~~~

Es ist das Empyem der Stirnhöhle sowohl als auch der Hydrops derselben stets eine schwere Erkrankung. Quoad vitam birgt jenes eine viel grössere Gefahr als dieser. Dieselbe besteht in einem Durchbruch des Abscesses durch die hintere obere Sinuswand. Da in allen bis jetzt bekannten Beispielen ein solcher als erster Durchbruch oder als ein wenigstens gleichzeitiger mit einem solchen nach aussen aufgetreten ist, so sehen wir daraus, dass diese Gefahr in der ersten Zeit des Bestehens des Abscesses, wo er sich einen Ausweg erst suchen muss, besonders nahesteht. Es beweist dies zugleich, dass die Eiterverhaltung dasjenige Moment ist, welches die grosse Gefahr in sich birgt.

Es sei noch des Besondern erwähnt, dass ein Abfliessen von Eiter durch die Nase nicht als absolute Sicherstellung gegen den Eintritt dieses verhängnissvollen Ereignisses angesehen werden darf; denn ein ungenügender oder blos zeitweiliger Abfluss dorthin ist eben nicht im Stande, die Eiterverhaltung und mit ihr die Gefahr zu heben.

Glücklicherweise ist dieser Durchbruch in's Schädelinnere selten; es sind drei solche verzeichnet.

Die Prognose desselben ist eine pessima.

Todesfälle sind, soweit die Krankenberichte reichen, nur durch diese Complication bekannt.

Hingegen befanden sich am Ende der notirten Behandlung einige (3) Patienten einerseits durch hochgradige Zerstörung der Knochengebilde der Augenhöhle und Nase oder der Stirne, andererseits durch complicirende Gehirnsymptome noch in einem solchen Zustande, dass die Heilung in jener Zeit noch in Frage stand.

Die Mehrzahl der Empyeme jedoch nahm, Dank der kundigen Hand der Operateure, einen günstigen Verlauf. Obgleich die Endresultate nicht überall angegeben sind, so lässt sich doch mit Bestimmtheit erkennen, dass unter gewöhnlichen Verhältnissen, wenn nämlich keine weitem Zerstörungen als der Durchbruch nach aussen, keine Becinträchtigung des Sehvermögens und keine allzu-grosse Ektasie der Stirnhöhle vorliegt, die Prognose quoad valetudinem completam keine ungünstige ist.

Da die Endergebnisse der Behandlung die Prognose am besten veranschaulichen, so lassen wir hier am besten Zahlen sprechen:

In Betreff der Ausgänge der übrigen 25 Empyeme sind notirt: vollständige Heilungen 14, bei einem fernern blieb als alleinige Belästigung ein zeitweise in die Nase dringender übler Geruch zurück; in einem der unsrigen hin und wieder auftretender rheumatismusartiger Schmerz an Stirn- und Scheitelgegend; bei fünf war die Heilung noch nicht völlig abgeschlossen, indem noch Fisteln vorhanden waren (in dreien davon sass noch die Canüle oder der Drain), jedoch mit gutem örtlichem Befinden. Bei vierten ist das Endresultat nicht angegeben; hier sind die drei oben erwähnten, mit ausge-dehnten Knochenzerstörungen complicirten, mit inbegriffen.

Hydropsieen.

Da bei diesen die Gefahr einer Meningitis wegfällt, so ist ihre Prognose quoad vitam eine ungleich bessere als beim Empyem. Es ist jedoch hierbei nicht ausser Acht zu lassen, dass dieselben zu hochgradiger Ektasie der Stirnhöhle führen können, und dass bei solchen die durch die nothwendige Operation eingeleitete Eiterung durch ihre lange Dauer und Reichlichkeit nicht gleichgültig ist.

Von den vierzehn operirten Hydropsieen gelangten vier zu vollständiger Heilung; noch nicht abgeschlossen war dieselbe bei sechsen (des Genauern zwei mit Fistel und Drain bis in die Nase, zwei mit Fistel ohne merkbare Communication mit der Nase, zwei mit Fistel bei deutlicher Communication mit derselben), nicht angegeben bei vieren.

Wir haben schliesslich noch der Complicationen von Seite der Augen zu erwähnen. Es ist hierbei nicht sowohl das mechanische Moment der Verschiebung des Augapfels, welches die grosse Gefahr in sich birgt, als vielmehr die Fortpflanzung der Entzündung auf das orbitale Bindegewebe und so auf den Sehnerven und die Gebilde des Auges.

Der Exophthalmus an sich hat eine günstige Prognose. Er verschwindet mit fortschreitender Heilung allmählig wieder, und wo endgültige Heilung eingetreten ist, ist das Auge auch vollständig wieder in seine normale Lage zurückgekehrt.

Nicht so günstig ist die Vorhersage für die Beeinträchtigung des Sehvermögens. Dieselbe hebt sich entweder gänzlich, wie es *Ressel*, *Beer* und *Richet* sahen, oder nur theilweise, oder endlich sie führt zu bleibender Amaurose. Im ungünstigsten Falle greift letztere sogar auf das andere Auge über und bringt den Patienten in die Gefahr, völlig zu erblinden.

Es sind jedoch diese schweren Complicationen von Seite der Augen selten und fast nur bei hochgradigen Zerstörungen in der Orbita vorgekommen.

Therapie.

~~~~~

Wir haben im pathologisch-anatomischen Theil unserer Arbeit gesehen, dass die wesentliche Bedingung zur Entstehung eines Empyems oder Hydrops der Stirnhöhle in der Verstopfung oder Verschlussung des natürlichen Ausführungsganges derselben besteht, wodurch dem Secret der gehörige Abfluss genommen ist, und zugleich haben wir im symptomatischen Theil solcher Fälle Erwähnung gethan, welche von selbst durch Wiederöffnung dieses Ganges zur Heilung gelangten.

Es ergibt sich hieraus die Indication, welche die Therapie zu erfüllen hat, nämlich Wiederherstellung eines freien Abflusses nach der Nase.

Es ist mehrfach der Versuch gemacht worden, durch Einwirkung auf die Nasenschleimhaut eine Anschwellung der Mucosa des Ausführungsganges zu erzielen, vermittelt Inhalation aromatischer Dämpfe, Einspritzungen schleimiger Flüssigkeiten, Kataplasmen, Schnupfpulver und Venæsection. Der Nutzen derselben ist jedenfalls problematisch. In frischen, unzweifelhaft mit Coryza in Verbindung stehenden Fällen, d. h. wo im Anschluss an eine solche ein heftiger, anhaltender Stirnhöhlenschmerz, Benommenheit, Schwindel auftritt, so dass man an eine Mitbetheiligung der Schleimhaut derselben und an eine mögliche Secretansammlung in derselben denken kann, mag man diese Mittel anwenden, um vielleicht damit die Beschwerden des Patienten zu heben. Von einer Venæsection wird man heutzutage abstrahiren.

Nach Analogie der Behandlung der Entzündungen des innern Ohres hat in neuerer Zeit Dr. *Hartmann* in Berlin in frischen Fällen von Secretstockung in der Stirnhöhle die Luftdouche nach dem bekannten *Politzer'schen* Verfahren angewandt, und mit Erfolg. («Deutsche medic. Wochenschrift», vom 21. April 1877, und «Deutsches Archiv für klin. Medicin», Bd. XX, 1877: «Ueber das Empyem der Stirnhöhlen».) Es ist somit dieses Verfahren in entsprechenden Fällen anzuwenden. Auch dann, wenn bereits ein äusserer Abscess aufgetreten ist, lässt sich, falls keine eine eingreifendere Operation erfordernde Knochenaffection, wie Sequesterbildung, vorliegt, davon noch etwas erwarten, nach den Beispielen, in denen die plötzliche spontane Wiederöffnung des natürlichen Ausführungsganges die Heilung solcher Empyeme eingeleitet hat.

Das Vorgehen von *Otto*, welchem es gelang, von der Nase aus vermittelt eines elastischen Katheters den Ausführungsgang wieder zu öffnen und durch Liegenlassen desselben den freien Abfluss zu bewerkstelligen, legt den Gedanken nahe, ob es nicht durch Katheterisation der Stirnhöhle zu versuchen wäre, die Indication der Therapie zu erfüllen. Bei der wechselnden Bildung des Ausführungsganges jedoch, und bei der Schwierigkeit, welche seine Auffindung haben möchte, wird man mit der Katheterisation es auf einen Versuch ankommen lassen müssen, ob es gelingt, in die Stirnhöhle zu gelangen. Vorsicht wegen der Nähe der dünnen Siebplatte wird dabei nicht überflüssig sein.

Die Erfahrung, dass die Abscesse der Stirnhöhle in einem möglichen Durchbruche nach dem Cavum cranii eine hohe Gefahr in sich bergen, und diess gerade in früher Zeit ihres Bestehens, stellt die Forderung, wo möglich einem solchen Ereigniss vorzubeugen. Diess könnte aber nur geschehen durch Trepanation der Stirnhöhle. Die Vornahme einer solchen jedoch zu einer Zeit, wo äusserlich noch keine Perforationsanzeichen vorliegen, wird bei der Schwierigkeit der Diagnose einerseits und bei der so variablen Bildung der Stirnhöhle anderseits stets ein Unternehmen bleiben, welches vorzunehmen man sich nicht so leicht entschliessen wird.

In Wirklichkeit ist denn auch, so weit uns bekannt, die Trepanation in diesem Sinne, d. h. zur Verhütung eines anderweitigen Durchbruchs als den nach aussen, bei noch intacter Sinuswand nie gemacht worden, aus dem einfachen Grunde, weil die Perforation so früh eintrat, dass sie der Erkennung des Empyems zuvorkam. Und so dürfte es sich in Zukunft auch sehr leicht wieder verhalten.

Selbst die von *Beer* ausgeführte Trepanation ist nicht hieher zu rechnen, da der Exophthalmus, dessen dabei Erwähnung geschieht, mit Bestimmtheit auf eine Geschwulst in der Orbita hinweist. Auch die Angabe von *Frank* («Médec. prat.», t. V., pag. 38, trad. franç. s. Velpeau l. c.), nach welcher ein Wiener Arzt mehrere Male die Trepanation der Stirnhöhle mit Erfolg ausgeführt hat, um verdickte Schleimmassen aus derselben zu entfernen, ist zu kurz, um hier mehr als bloss zu einer historischen Notiz verwerthet zu werden.

Die Frage, ob bei einmal feststehender Diagnose eines Empyems der Stirnhöhle bei noch intacter äusserer Wand zu trepaniren sei als Prophylaxis gegen einen Durchbruch nach hinten, können wir — nach unsern in der Darstellung der Prognose auseinandergesetzten Ansichten — nur dahin beantworten, dass dieses Vorgehen durchaus rationell, ja indicirt wäre. Denn wie wenig man sich sogar dann, wenn der Eiter evident durch die Nase abfliesst, darauf verlassen kann, dass ein Durchbruch nach hinten ausbleibe, zeigt die *Celliez'sche* Beobachtung.

Möchte man auch in früheren Zeiten gegen solche Operationen wegen der Gefahr der Sepsis mit Recht stets eine Scheu gehegt haben, so trägt doch die Jetztzeit, welche sowohl die Quelle dieser Gefahren als auch die gegen dieselben wirksamen Hilfsmittel kennt, bei richtiger Technik und antiseptischem Vorgehen keine wesentlichen Bedenken mehr gegen frühe Trepanation, und so dürfen wir ohne Scheu derselben das Wort reden.

Methoden, die Stirnhöhle zu trepaniren, sind wesentlich zwei angegeben. Die eine, gewöhnliche, dringt in dieselbe von der Stirnseite her, wo der Sinus gegen die Nase am tiefsten herabreicht, zwischen oberm Augenlid und innerem Ende der Augenbraue, entweder nach Führung eines Kreuzschnittes oder, nach dem Vorschlag von *Velpeau*, unter Bildung eines halbmondförmigen Lappens, dessen freier Rand nach innen und oben schaut.

Eine andere hat *Riberi* angegeben: Er will den Sinus front. an seiner tiefsten Stelle treffen und deshalb, mit Vermeidung des Thränensackes und der Sehne des *Musc. orbicular.*, an der Vereinigungsstelle des Thränen-, Oberkiefer- und Stirnbeins trepaniren und von hier aus einen Weg nach der Nase herstellen, um den Eiter dorthin abfliessen und die äussere Wunde sich schliessen lassen zu können. Auch hier will *Velpeau* einen halbmondförmigen Schnitt gebildet wissen. Es entspricht diese von *Riberi* angegebene Trepanationsstelle genau derjenigen, welche die Hydropsieen mit Vorliebe zu ihrem Austritte wählen, wie wir oben gezeigt haben.

In der weitaus überwiegenden Mehrzahl von Stirnhöhlenempyemen hat man es mit solchen zu thun, welche bereits zu Perforation des Knochens nach aussen geführt haben und wo demnach ein Abscess oder eine Fistel an Stirn- oder Augenhöhle vorliegt.

Der sicherste Weg, dem Eiter hier einen Ausweg zu verschaffen, bleibt stets die Eröffnung des Abscesses oder Erweiterung der Fistel, verbunden, wo nöthig, mit Erweiterung der Stirnhöhlenöffnung durch Resection eines Stückes ihrer Wand, sei es mit Meissel und Hammer oder mit dem Trepan oder mit der Hohlmeisselzange. Es ermöglicht diess zugleich sowohl eine genaue Untersuchung der Höhle, was von grosser Wichtigkeit ist, als auch eine gründliche Säuberung derselben. Sequester werden herausgenommen und cariöse Knochenportionen mit Meissel oder scharfem Löffel entfernt, und hierauf die Höhle gründlich ausgespült und desinficirt (mit Carbolölösung  $\frac{1}{20}$ , oder mit Chlorzinklösung  $\frac{1}{5}$  unter gehörigem Schutz des Auges).

Die Einführung einer Drainröhre von der Wunde aus in den Sinus ist nothwendig, um den freien Abfluss zu sichern und zu verhüten, dass nicht bei nachheriger Verengerung der Wunde neue Stagnation des Secrets eintrete, welche zu neuen Entzündungserscheinungen führen und deshalb eine nochmalige Erweiterung der Wunde erheischen würde.

Meist wurde zur Drainirung die gewöhnliche Cautschukröhre angewandt (früher Bourdonnets); *Macnaughton Jones* bediente sich

eines sich selbst haltenden Flügelkatheters; auch liess er zu diesem Behufe eine besonders construirte silberne und goldene Canüle mit einer Federvorrichtung verfertigen, womit dieselbe sich selbst im Sinus festhielt und leicht vom Patienten entfernt und wieder eingeführt werden konnte.

Die Höhle wird, zumal das Secret einen üblen Geruch besitzt, fleissig mit desinficirender Flüssigkeit ausgespritzt.

Der Drain wird liegen gelassen, bis die Secretion des Sinus front. vollständig sistirt hat; erst dann darf derselbe entfernt werden, um die Schliessung der äussern Wunde zu ermöglichen.

Nachoperationen können zuweilen nöthig werden wegen erneuerter Eiterverhaltung, wegen Weitergreifens von Caries und Nekrose und Abstossung neuer Sequester.

Auf diese Weise ist es mehrfach gelungen, das Empyem vollständig und dauernd zur Heilung zu bringen, so speciell in zweien von Herrn Prof. *Kocher* behandelten Fällen. Es hatte also der natürliche Ausführungsgang nach der Nase bei dieser Behandlungsweise wieder genügende und bleibende Durchgängigkeit erlangt.

Indessen hat diese Methode andere Male im Stiche gelassen, indem nach Entfernung der Canüle bei Wundverhältnissen, welche ihre Weglassung zu gestatten schienen, nach kurzer Zeit, bald scheinbar spontan, bald auf unbedeutende Schädlichkeiten hin, wie leichte Erkältung, Schnupfen, Rückfälle der Stirnhöhlenentzündungen auftraten, und die Fistel, falls sie schon geschlossen war, sich öffnete.

Es fügten desshalb verschiedene Chirurgen, um einen sicheren und dauernden Abfluss nach der Nase zu erzielen und diesen Abfluss vor einem unzuverlässigen Verhalten des natürlichen Ausführungsganges für die Zukunft sicher zu stellen, der Eröffnung des Abscesses noch die Herstellung eines neuen Ausführungsganges von der Stirnhöhle nach der Nase hinzu, theils mit, theils ohne Drainirung durch denselben.

Es ist diese Operation ausführlich beschrieben von *Lawson* in der Einleitung zu seinen Krankengeschichten in folgenden Worten:

«Es wird eine einfach gebogene Incision oberhalb des Augenslides parallel mit der Falte desselben über dem hervorragendsten Theile der Geschwulst gemacht und nachdem durch eine kleine Präparation ihre Oberfläche blossgelegt ist, wird das Scalpel in dieselbe eingestossen und eine Oeffnung gemacht in der Länge der äussern Incision. Der Zeigefinger der rechten Hand wird nun durch

die Wunde in den Sinus eingeführt, um den Umfang der Höhle zu erforschen und ob nekrotische oder cariöse Knochen vorhanden seien. Während der Sinus so untersucht wird, wird der kleine Finger der linken Hand in die gleichseitige Nasenhöhle hinaufgeführt und ein Versuch gemacht, die Stelle zu finden, an welcher die Spitze des Fingers in der Stirnhöhle dem Finger in der Nase am nächsten begegnet. Nach einer kurzen Untersuchung wird es sich finden, dass an einer Stelle die Finger sich fast berühren werden, indem dort nur eine dünne Knochenplatte zwischen ihnen sich befindet. Nachdem man diess erforscht hat, wird der Finger im Frontalsinus wieder zurückgezogen, aber derjenige in der Nase wird in situ gelassen, um dem Elevator oder Hohlmeissel als Führer zu dienen, welches Instrument in den Sinus eingeführt wird, um durch die Knochenplatte, an welcher die Spitze des kleinen Fingers stehen geblieben ist, gewaltsam einen Durchpass in die Nase zu bahnen. Ist nun eine Verbindung zwischen der Stirnhöhle und der Nase hergestellt, so wird eine Cautschukröhre mit nahestehenden Löchern eingeführt, deren eines Ende hernach an der Stirne befestigt wird, während das andere Ende etwas aus der Nase herausragt. Der einfachste Weg, die Drainröhre einzuführen, ist der, eine geührte Sonde durch die Nase hinauf und aus der Wunde herauszuführen und nach Befestigung der Röhre an derselben vermittelst eines Fadens dieselbe wieder durch die Nase zurückzuziehen.

Die Einführung der Röhre bezweckt, den Verschluss des Canals zwischen den beiden Höhlen zu verhindern und den Arzt in den Stand zu setzen, die Stirnhöhle wenigstens zweimal des Tages mit adstringirender und desinficirender Flüssigkeit auszuwaschen. »

Es gilt diese Incisionsstelle natürlich nur für diejenigen Emyeme, bei welchen der Abscess an der Orbitalseite sitzt; ist die Frontalwand durchbrochen, so wird man auf dieser Seite eindringen.

*Lawson* machte den Durchschlag durch die knöcherne Scheidewand zwischen Stirnhöhle und Nase mit Hohlmeissel oder Elevator, *Becker* in Heidelberg und *Reeves* (Spencer Watson) mit einer starken entsprechend gebogenen Sonde, *Pagenstecher* in Wiesbaden mit einer *Belloque'schen* Röhre, *Wells* mit dem Trokar, *Riberi* mit Meissel und Hammer, und *Bell Taylor* mit dem Bistouri. *Richet* erfand ein eigenes gebogenes Instrument dazu.

*Riberi* und *Reeves* drainirten nicht. Jener erzielte trotzdem vollständige Heilung; dieser hatte mit einer wiederholt sich schliessenden und wieder öffnenden Fistel zu kämpfen. Der Grund dieses Unter-

schiedes lag wohl darin, dass die von jenem mittelst des Meissels erzeugte Oeffnung gross genug blieb, während die von diesem mit der Sonde geschaffene Perforation zu klein war, um ohne Drainage eine genügende Weite zu behalten. Es nahm Letzterer daher auch die der Drainage verwandte Nachhülfe der Hindurchführung eines Haarseils in Aussicht.

Nun ist es aber nicht überall nothwendig, behufs Drainirung zwischen Sinus und Nase einen neuen Verbindungsweg zu schaffen. Aus den Beispielen von Herren Prof. *Kocher* und *Otto* lernen wir, dass diess auch durch den natürlichen Gang geschehen kann. *Otto* benützte zu diesem Zwecke ein Stück eines elastischen Katheters, welches er von der Nase aus in den Sinus führte, so dass dasselbe nur vom Sinus aus in die Nase ging, ohne zur Stirne heraus zu schauen. Herr Prof. *Kocher* liess den Drain, an welchem für den Bereich der Stirnhöhle eine grössere Oeffnung angebracht worden war, anfänglich bis durch die äussere Wunde gehen, entfernte jedoch später das obere Stück wegen Carbolreizung der Bindehaut des Auges durch die Injectionsflüssigkeit, so dass derselbe schliesslich ebenfalls nur vom Sinus in die Nase ging.

Es ist gut, ihn mit einem Faden, der durch die äussere Wunde geht, an der Stirne zu befestigen, da er sonst beim Schneuzen herausgeschleudert werden kann.

Wo demnach der natürliche Ausführungsgang sich auffinden lässt und nicht zu enge ist, um eine Drainröhre von genügender Weite durchzulassen, wird man diesen Weg mit Vortheil benützen. Die Compression, welche die Röhre dabei auf die Wandung des Ausführungsganges ausübt, wird auch ihre Abschwellung befördern.

Nach der Angabe von *Runge* (*Steiner l. c.*) gelingt es bei ganz jungen Individuen, durch Kauterisation der Stirnhöhle dieselbe zur Verödung zu bringen und auf diese Weise das Empyem zu heilen. Die Kauterisation vollführte *Runge* Vater durch Bourdonnets, welche mit einer Mischung von Lapis inf. und Balsam. Arc. bestrichen waren.

Diess führt uns auf die Frage, ob nicht auch auf andere Weise als die angegebene, eine Ausheilung des Empyems und Hydrops erzielt werden könnte, und zwar durch Verödung der ganzen Höhle. Es ist dieser Weg mehrfach eingeschlagen worden, so unter Andern von *Bellingham*, *J. C. M. Langenbeck* bei hochgradigen Retentionscysten, was für unsere Frage in's Gleiche kommt. Es wurde die Incision gemacht und Bourdonnets eingelegt, Haarseil durch die

Cystenwand gezogen und dabei wirklich eine starke Verkleinerung der Höhle erzielt. Ob das Endresultat das gewünschte gewesen ist, wissen wir nicht; so weit reichen die Berichte nicht.

Herr Prof. *Kocher* hält nun dafür, dass, im Falle es nicht gelingt, den natürlichen Abfluss nach der Nase zu sichern, unter Umständen das einzige Mittel die Verödung des Sinus ist, aber nicht durch Kauterisation zu erzielen, sondern durch Wegnahme der ganzen knöchernen Vorderwand, damit diese einsinken kann.

In Bezug auf die Therapie der Hydropsieen der Stirnhöhlen haben wir wenig beizufügen.

Im Prinzip erheischen sie keine andere Behandlung als die Empyeme. Es ist vollständige und haltbare Heilung vermerkt durch blosser Incision mit Drainirung des Sinus von der Wunde aus, wobei der natürliche Ausführungsgang seine gehörige Durchgängigkeit wieder erlangte, wie wir es auch bei den Empyemen gesehen haben. Da jedoch bei den Hydropsieen der Verschluss des Ausführungsganges hochgradiger zu sein pflegt als bei den Empyemen, so wird man, um sicher zu gehen und eine bleibende Fistel zu vermeiden, hier eher noch zu der Herstellung eines künstlichen Ganges nach der Nase greifen als bei jenen, und diess um so mehr, als eine Obliteration der Communicationsöffnung mit der Nase vorliegen kann.

Sollte sich der natürliche Ausführungsgang auffinden oder aufsprengen lassen, so ist nichts gegen dessen Benützung zur Drainage einzuwenden.

Ist die Knochenschale noch nicht durchbrochen, so wird dieselbe an ihrer hervorragendsten und dünnsten Stelle mit dem Perforations-trepan eröffnet und die Wunde hernach erweitert.

Nicht bewährt hat sich die Punction des Tumors. Die Wiederansammlung des Secrets lässt nicht auf sich warten.

Eigenthümlich war die Wirkung einer Punction in Verbindung mit Injection von lauem Wasser. Heftige Entzündungserscheinungen folgten anfänglich hierauf; hernach aber löste sich die Verklebung des Ausführungsganges und es trat scheinbar Heilung ein; ein Recidiv, das bald darauf eintrat, löste sich auf gleiche Weise spontan durch Entleerung in die Nase, ob dauernd, ist nicht bekannt. Bei einer andern sehr grossen Retentionscyste mit hochgradiger Ektasie wurde zwei Mal eine Entleerung mit dem Aspirator von *Dieulafoy* vorgenommen. Beide Male befahl unmittelbar darauf den Patienten

eine Ohnmacht. Später musste schliesslich doch noch die Incision gemacht werden. Beide Beispiele sind nicht einladend zur Nachahmung, und wird zum Mindesten die breite Eröffnung vortheilhafter sein.

Da der eröffnete Hydrops die Tendenz hat, sich in ein Empyem zu verwandeln, so ist die Nachbehandlung nach der Operation dieselbe wie bei diesem.

Dieser Uebergang kann sich unter heftigen acuten Entzündungserscheinungen vollziehen; man wird daher gut thun, von vornherein durch fleissige Reinhaltung der Höhle die Zersetzung des Secrets und die damit zusammenhängende Entzündung zu bekämpfen.



## Kranken-Geschichten.

### I.

#### 1. Beobachtung von Herrn Prof. Kocher.

##### *Empyema Sinus frontalis sinistri.*

Frau H., 42 Jahre alt, consultirte im Juni 1877 Herrn Prof. Horner in Zürich wegen einer Geschwulst in der linken Augenhöhle. Derselbe erklärte die Affection für ein Empyem der Stirnhöhle und wies die Patientin, da dieselbe nicht in Zürich bleiben konnte, an Herrn Prof. Kocher in Bern, in dessen Behandlung sie im gleichen Monat eintrat.

Ihre Angaben in Betreff des Uebels waren folgende: Seit 7 Jahren litt sie hin und wieder an leichten Kopfschmerzen, welche von einer schmerzhaften, druckempfindlichen Stelle an der innern Hälfte des linken Supraorbitalrandes ausgingen. Seit mehreren Jahren bemerkte sie auch, dass dann und wann beim Schneuzen aus dem linken Nasenloche ein stark stinkendes Secret sich entleerte, was aber nicht weiter beachtet wurde. Im letzten Winter wurde sie hin und wieder, wenn sie sich zu Bette legte, und namentlich, wenn sie sich direct auf den Hinterkopf legte, plötzlich ganz benommen, was sofort wieder nachliess, wenn sie sich aufsetzte. Am 28. December kam es bei einem solchen Anfalle sogar zum Erbrechen. Im Uebrigen war Patientin stets gesund und kräftig gewesen.

Im December vorigen Jahres wurde sie von ihrer Umgebung darauf aufmerksam gemacht, dass ihr linkes Auge stärker hervortrete als das rechte; dabei war am oberen Augenlid, namentlich gegen den inneren Winkel zu, ein kleiner weicher Wulst zu bemerken. Patientin war aber vollständig frei von Schmerzen und sah auf dem Auge eben so gut wie früher. Sie gieng daher erst Anfangs Januar, als das Auge immer stärker vortrat, zum Arzte, welcher die Diagnose auf eine Geschwulst hinter dem Auge stellte, welche punctirt werden sollte. Im Allgemeinen trat während dieser Zeit keine wesentliche Veränderung ein, doch litt Patientin auch nicht dabei, ausser an hin und wieder auftretenden leichten Kopfschmerzen, welche meist über der Nasenwurzel sassen, und die durch den Genuss von starkem schwarzen Kaffee zuweilen nachgelassen haben sollen.

Am 21. Juni 1877 consultirte Patientin, wie bereits angegeben, Herrn Prof. Horner in Zürich.

Nach ihrem Eintritt in die Behandlung des Herrn Prof. Kocher beobachteten wir, laut Status vom 27. Juni 1877, folgende Erscheinungen an ihr:

Das linke Auge der Patientin steht nahezu 1<sup>cm</sup> tiefer und etwas weiter nach aussen als das rechte. Der Bulbus stösst aussen und unten unmittelbar an den knöchernen Rand der Orbita an, ist also auch stark prominierend. Die Einsenkung zwischen Supraorbitalrand und oberem Lid ist namentlich nach Innen hin verstrichen. Die Bewegungen sind allseitig ziemlich frei. An der Stirne ist eine Veränderung nicht zu bemerken, ebensowenig an der Nasenwurzel. Dagegen ist der Supraorbitalrand an seiner inneren Hälfte und aufwärts gegen das Tuberculum frontale zu links ausgesprochen druckempfindlich. Bei der Palpation nimmt man eine Veränderung der Knochenform nicht wahr. Der Hamulus trochlearis scheint beiderseits gleich, dagegen nach aussen und rückwärts von dem linksseitigen fühlt man an dem Supraorbitaldach eine flachaufliegende, ziemlich weiche Geschwulst in die Orbita hineinragen. Dieselbe ist bei Druck schmerzhaft, und während man drückt, bekommt Patientin einen ziemlich dicken, gelben, höchst überriechenden Eiter in den Mund, den sie ausspucken kann. Die Gegend des Thränensacks ist völlig unempfindlich; Conjunctiva normal; linker Nasenraum frei durchgängig. Herr Prof. Horner hatte bereits die Abwesenheit von Diplopie und den normalen Zustand des Innern des Auges constatirt.

Herr Prof. Kocher stellte ebenfalls die Diagnose auf Empyema Sinus frontalis sinistri und als therapeutische Indication die Incision in der Augenbraue mit Ablösung des Periosts und die Eröffnung des Sinus von unten her fest.

Die Operation wurde den 4. Juli 1877 vollzogen.

An der Nasenwurzel beginnend, wurde dem untern Rande der Augenbraue entlang ein Schnitt durch die Haut bis auf den Knochen nahezu bis über den äusseren Augenwinkel geführt und die Haut sammt dem Periost abgelöst. Wie dies geschehen war, ergossen sich aus der eröffneten Orbita mehrere Kubikcentimeter dicken, grangelben, stark riechenden Eiters. Das Orbitaldach fehlte vollständig und der untersuchende Finger gelangte unmittelbar auf die den Augapfel umhüllenden Weichtheile. Der Supraorbitalrand war, namentlich nach Innen hin, rauh, mit einzelnen grösseren Zacken und dazwischen liegenden Lücken versehen. Die cariösen Partien wurden mit dem Meissel und dem scharfen Löffel entfernt und die ganze Höhle mit Carbolsäure 1:20 tüchtig ausgeräumt. Hierauf wurde eine 4<sup>cm</sup> lange, dicke Drainageröhre eingelegt und die Wunde durch Catgutnähte vereinigt, darüber ein Listerverband unter gehörigem Schutz des betreffenden Auges angelegt.

Den 12. Juli war die Wunde bis auf die Oeffnung für die Drainageröhre vollständig verklebt. Die Eiterung war verhältnissmässig sehr gering. Die Drainageröhre wurde allmählig vorgestossen, so dass sie von Zeit zu Zeit verkürzt werden konnte. Alle zwei Tage wurde der Verband gewechselt. In der Umgebung des Auges hatte sich ein leichtes Carbolezem eingestellt. Allgemeinbefinden sehr gut.

Den 28. Juli Entlassung.

Schon acht Tage darauf wurde der Drain weggelassen, worauf sich nach 14 Tagen die äussere Wunde vollständig schloss. Eine Zeit lang wurde noch Nasendouche gebraucht.

Ein Recidiv ist nicht eingetreten. Function des Auges ungestört.

Eingezogene Erkundigung von diesem Jahre (1881) meldete Folgendes: Bei Witterungswechsel, besonders bei Nordwind oder starkem Nebel, spürt Frau H. hin und wieder einen Schmerz in der linken Stirn- und Scheitelgegend, oft blitzähnlich vorübergehend, oft anhaltend,  $\frac{1}{2}$  — 1 Tag lang; Abends und in der Nacht lässt der Schmerz immer nach. Uebler Geruch aus der Nase ist nie mehr vorgekommen.

Ganz unabhängig von diesem Schmerz spürt Frau H. oft ein unerträgliches Jucken in der Haut der linken Scheitelgegend, meist zu Zeit der menses. Die Sensibilität links an Scheitel und Stirne erscheint beständig etwas herabgesetzt.

Im Ganzen ist Patientin mit dem Erfolg der Operation sehr zufrieden und fühlt sich oft wochenlang wohl, während die oben erwähnten, von ihr nicht hoch taxirten, Beschwerden zu anderen Zeiten sich häufiger einstellen.

## II.

### 2. Beobachtung von Herrn Prof. Kocher.

#### *Empyema Sinus frontalis accessorii.*

W-n., J. U., 23 Jahre alt, wurde den 14. August 1876 auf die Abtheilung des Herrn Prof. Kocher aufgenommen wegen einer Fistel über dem rechten Auge und Ektropium des obern Augenlides. Ursprung und Verlauf seines Uebels gab Patient folgendermassen an: Vor zwei Jahren, im September 1874, war er auf die rechtsseitige Stirnhälfte gefallen und zwar, wie er versicherte, auf die Gegend des Tuberculi frontale. Im November darauf bemerkte er, ohne weitere vorangegangene Erscheinungen, dass das rechte Auge weiter hervorragte als das linke; zudem bildete sich im Verlaufe desselben Monats über dem rechten obern Orbitalrande eine mindestens wallnussgrosse Geschwulst. Dieselbe wurde von einem Arzte eröffnet, wobei sich viel Eiter nebst zwei nekrotischen Knochenstückchen entleerte. Das Auge trat hierauf wieder zurück. Die Incisionsstelle aber bildete sich zu einer Fistel aus, welche über ein Jahr lang floss, so zwar, dass von Zeit zu Zeit das Auge stärker hervortrat und alsdann bei Druck auf dasselbe reichlich Eiter aus der Fistel sich entleerte.

Im Herbst 1875 folgten die ersten Erscheinungen der Conjunctivitis und des Ektropiums des obern Lides, welche letzteres von da an stets zunahm. Das Auge trat wieder mehr vor und nun entstand eine spontane Perforation neben der stets noch offenen frühern Fistel. In letzter Zeit vor der Aufnahme war der Zustand der gewesen, dass ab und zu das Auge mehr vorragte und alsdann die Fistel wieder mehr Eiter secernirte. Die Behandlung beschränkte sich ganz auf die Conjunctivitis, gegen welche Umschläge mit Aq. Goulardi verordnet wurden.

Wegen Platzmangel wurde Patient vorläufig, den 28. August, nach Hause entlassen. Bei seinem Wiedereintritt ins Spital im November bot er folgenden Zustand dar:

Patient litt an einem vollständigen Ektropium des oberen rechten Augenlides, so dass der Tarsalrand im äussern Drittheil den obern Orbitalrand berührte. Das Auge war stark vorgetrieben und nach unten verschoben; Cornea rein, dagegen die Conjunctiva bulbi und in noch höhern Grade die Conjunctiva palpebræ stark geröthet und nach dem äussern Winkel zu mit Granulationen bedeckt. Das obere Lid nach aussen und oben hin durch eine dem Knochen adhärenthe Narbe aufwärts geheftet. Durch eine kleine Fistelöffnung an der adhärenthen Stelle gelangte die Sonde in geringe Tiefe, ohne auf weichen Knochen zu stossen. Durch Druck auf den Bulbus konnte Patient von Zeit zu Zeit Eiter ausfliessen lassen. Im Bereiche der Narbe fand sich der Knochen unregelmässig vertieft und mit einzelnen Höckern versehen. Der übrige Theil des Orbitalrandes war normal. Das untere Lid ebenfalls, nur geringer, ödematös.

Die Diagnose wurde auf Periostitis orbitæ mit Nekrose, wahrscheinlich nach Fractur im äussern obern Theil, gestellt, und die Vornahme der Nekrotomie und der Ektropiumoperation mit Y-förmigen Lappen beschlossen. Herr Prof. Köcher vollführte dieselbe den 17. November. In der Narkose wurde aus der Stirne über dem Lide ein dreieckiger Lappen geschnitten und bis unter den Orbitalrand abpräparirt. An letzterm selbst fühlte man nirgends rauhen Knochen; sofort hingegen constatirte man mit der Hohlsonde weiter hinten im obern Orbitaldach blossgelegten Knochen und eine Oeffnung in demselben, aus welcher höchst übelriechender Eiter in reichlicher Menge sich entleerte. Mit Meissel und Hammer wurde nun der obere Orbitalrand etwa 1<sup>cm</sup> weit abgetragen, worauf man in eine mit demselben übelriechenden, einzelne dickliche Flocken enthaltenden Eiter gefüllte Höhle von etwa 4<sup>cm</sup> Breite und 1½<sup>cm</sup> Höhe gelangte, deren hintere Wand vom Orbitalrand 3½<sup>cm</sup> entfernt war. Diese rings von Knochen umgebene Höhle wurde nun breit eröffnet, besonders nach aussen, so dass hier der Ansatz des Jochbogens durchtrennt und die Schläfenhöhle in geringer Ausdehnung eröffnet ward. Nach gehöriger Freilegung der Höhle gelangte der Finger leicht in dieselbe und constatirte eine untere glatte, wahrscheinlich von Schleimhaut überzogene Wand, die nur im äussern Theil einen kleinen stachelförmigen Fortsatz zeigte. Der Knochen erschien hier überall glatt und gesund. Die Höhle wurde zunächst mit Wasser ausgespült, dann unter gehörigem Schutz des Auges mit Chlorzinklösung 1 : 15 geätzt, eine Drainröhre eingelegt, die Y-förmige Wunde in ihrem inneren Winkel durch Nähte geschlossen (im äussern sass die Drainröhre), und hierauf ein Druckverband bei geschlossenem Lide angelegt.

Den 18. November war das Befinden des Patienten gut; er klagte bloss über geringe Schmerzen an der Wunde. Beim Verbandwechsel war die Secretion nicht bedeutend. Es wurde die Wunde mit Phenylwatte abgetupft und die Höhle mit Salicyl-Boraxlösung ausgespült.

Den 19. November hatte sich eine ziemliche Schwellung des obern Lides eingestellt; indessen sah die Wunde gut aus und secernirte noch wenig. Verband wie Tags zuvor.

Den 21. November war der Y-förmige Lappen per primam angeheilt, und zwar nicht nur auf der Seite der Nähte, sondern auch an derjenigen,

wo die Drainröhre sass. Die Secretion war immer noch sehr gering, die Höhle wurde täglich mit Salicyl-Boraxlösung ausgespült.

Den 28. November bestand nur noch die von der Drainröhre eingenommene enge, in die Knochenhöhle führende Fistelöffnung, welche noch ein ziemlich reichliches Secret liefert. Der Eiter aber sah gut aus und hatte keinen üblen Geruch. Jeden Morgen wurden die Ausspülungen der Höhle vorgenommen wie die vorigen Tage.

Den 6. Dezember war die Secretion noch immer verhältnissmässig bedeutend, und es zeigte sich noch gar keine Verkleinerung der Höhle, indem die Drainröhre immer noch in die gleiche Tiefe eingeführt werden konnte. Ektropium des obern Lides noch immer etwas vorhanden, doch der Lidschluss gut möglich.

Den 11. December wurde die Drainröhre entfernt, da die Secretion so zu sagen null war, und dem Patienten gestattet aufzustehen.

Täglich wurde noch die Ausspritzung des Fistelgangs vorgenommen, der sich verhältnissmässig rasch verengerte, so dass er bereits für den Spritzenansatz nicht mehr passirbar war. Es secretirte jedoch die Fistel immer noch von Zeit zu Zeit eine geringe Quantität Eiter, und zudem zeigte es sich den 27. December, dass die alte Fistel, welche schon vor der Operation bestanden hatte, wieder aufgebrochen war und ziemlich reichlichen Ausfluss lieferte.

Bis zum 13. Februar 1877 blieb der Zustand insofern ganz unverändert, als die Fistel über dem Auge stets geringe Mengen Eiter lieferte, der namentlich durch Druck auf den Bulbus vom Patienten zu Tage gefördert wurde. Bei der Sondirung gelangte man, direct nach Innen vorgehend, in eine ziemlich tiefe umfängliche Höhle, in welcher sich nichts von blossliegenden Knochen constatiren liess.

Den Grund dieser Verhältnisse sah Herr Prof. Kocher in zwei Möglichkeiten: entweder nämlich war diese Höhle mit Epithel ausgekleidet und hatte sich hier ein eitriger Catarrh gebildet, oder aber es sass dennoch eine Knochenaffection im Hintergrunde versteckt. Beide Fälle erheischten die breite Eröffnung der Höhle, und es wurde daher die Vornahme dieser Operation beschlossen und auch an diesem Tage (13. Febr.) ausgeführt.

Nachdem Patient chloroformirt war, führte Herr Prof. Kocher parallel dem obern Orbitalrande und in einer Entfernung von circa  $\frac{1}{2}$  cm von demselben einen 8 cm langen Schnitt bis auf den Knochen, schob von diesem das Periost zur Seite und meisselte ein circa 1 cm breites und doppelt so langes Stück aus demselben heraus. Sofort entleerte sich aus der geöffneten Höhle ein sehr übelriechender Eiter in reichlicher Menge. Der eingeführte Finger constatirte nun besonders an der obern und äussern Wand einen von Granulationen umgebenen rauhen Knochen, welcher in Form kleiner dunkelgefärbter Sequester mit Leichtigkeit vermittelst einer Kornzange entfernt werden konnte. Zum Schlusse wurde die Höhle noch mit dem scharfen Löffel gereinigt, mit Chlorzinklösung 1 : 5 ausgeätzt und eine dicke Drainröhre eingeführt, offene Wundbehandlung beschlossen, aber wegen Blutung aus dem Wundrand vorübergehend noch ein leichter Compressionsverband angelegt.

Den 14. Februar wurde der Druckverband entfernt und die Höhle mit Salicyl-Borax ausgespült. Die Wunde sah gut aus; ihre Umgebung zeigte keine Infiltration. Sie wurde mit einem Carbolglycerin-Lappen bedeckt.

Den 20. Februar war die äussere Wunde bereits an den Rändern geschlossen. Im Uebrigen dauerte die Secretion aus der Höhle noch in ganz geringem Grade fort.

Den 3. März wurde, da der Ausfluss sehr minim geworden war, eine kleinere Drainröhre eingeführt. Die Knochenhöhle schien jetzt in ganzer Ausdehnung zu granuliren.

Bis zum 5. April blieb der Zustand so ziemlich derselbe; die äussere Wunde war etwa noch  $1\frac{1}{2}$  cm breit. Durch den Fistelgang gelangte die Sonde in die, wie es schien, überall mit Granulationen ausgekleidete Knochenhöhle. Täglich wurde letztere, aus der immer noch etwas Eiter austrat, mit Phenylwasser ausgespült und der Verband mit Salicylsalbe-Lappen besorgt.

Die Aüssspritzungen der Knochenhöhle wurden bis zum 15. April fortgesetzt, von da weg aber unterlassen, weil die Absonderung äusserst gering geworden war. Hierauf schloss sich die Fistel sehr rasch definitiv.

Bei der Entlassung des Patienten, welche den 7. Mai 1877 erfolgte, war sein Befinden ein ganz gutes. Ueber dem rechten obern Orbitalrand sass eine 4 cm lange Narbe, deren Mitte, wo die Drainröhre gelegen hatte, eine starke Einziehung zeigte. Der Orbitalrand selbst liess neben Verdickung einen ziemlichen Defect wahrnehmen. Von einer Fistel war nirgends mehr etwas zu sehen. Das Ektropium des obern Lides war fast völlig verschwunden und sein früheres Vorhandensein nur aus veränderter Cilienrichtung noch zu erkennen.

### III.

#### 3. Beobachtung von Herrn Prof. Kocher.

##### *Empyema Sinus frontalis.*

Frau B., 47 Jahre alt, trat den 18. Juni 1877 ins Spital auf die Abtheilung des Herrn Prof. Kocher.

Die Anamnese ihres Uebels war folgende: Vor drei Jahren stiess Patientin mit dem rechten obern Augenlid an einen Fensterhacken und zog sich eine stark blutende Wunde zu, welche unter kalten Umschlägen nach einigen Tagen heilte. Am gleichen Abend, als sie sich verwundet hatte, bemerkte sie nach Innen vom linken innern Augenwinkel ein erbsengrosses Knötchen; dasselbe war schmerzlos, wahrscheinlich nicht verschiebbar, und wurde zur Zeit der menses grösser als sonst.

Ein ganzes Jahr verging nun ohne weitere Störung. Im November 1875 fing das Knötchen an bis zu Kirschgrösse zu schwellen und unter allmählig eintretender Hautröthung schmerzhaft zu werden. Nach acht Tagen brach eine ziemliche Menge Eiter durch und die Schwellung, welche sich auch nach der Wange ausgedehnt hatte, ging zurück. An der Perforationsstelle der Haut blieb eine Fistel zurück, die sich seither nie mehr schloss und zur Zeit der menses reichlicher secretirte. Vor 14 Tagen wurde vom Arzte eine Erweiterung der Fistel und die Einlegung einer dünnen und langen Drainröhre vorgenommen und Patientin angewiesen, sich die Höhle auszuspülen.

Patientin hatte seit dem Bestehen dieser Affection nie besonders an Kopfweh zu leiden, nahm weder jemals eine Schwellung in der Stirngegend wahr, noch eine Bewegungsstörung eines der Augen, und entleerte durch die Nase nie Eiter. Sie hatte wohl hie und da Nasenbluten, aber nicht häufiger als früher. Die menses waren früher regelmässig, in den letzten Jahren aussetzend.

Am 5. Juli 1877 wurde folgender Status aufgenommen:

Neben dem innern Augenwinkel linkerseits findet sich eine rundliche Fistelöffnung, aus der sich ein weisslicher dicker Eiter entleert. Derselbe bietet exquisite Pulsation dar, welche etwas später aufzutreten scheint, als der Radialpuls. Die Umgebung der Fistel ist bläulich-roth, dem Knochen adhärent. Auch der innere Theil beider Lider leicht ödematös geschwellt, eine Schwellung zieht sich namentlich nach aufwärts gegen das obere Lid hin; auch erscheint die Nasenwurzel in toto breiter. Der linke Bulbus ist etwas nach aussen und vorn verschoben, seine Bewegungen unbehindert. Druck auf die Nasenwurzel in der Umgebung der Fistel, im Bereich der Glabella und bis zur Mitte des obern Orbitalrandes ist schmerzhaft; bei starkem Druck auf die Glabella und die rechte Seite der Nasenwurzel entleert sich etwas Eiter aus der Fistelöffnung.

Die Sonde kann durch die Fistel nach ein- und aufwärts 5<sup>em</sup> weit emporgeführt werden, so dass sie ungefähr bis zur Grenze des innersten und zweiten Viertels der rechten Augenbraue gelangt; auch wenn sie gebogen wird, gelangt sie nach links in die Stirnhöhle hinein. Die Sonde stösst nirgends auf rauhen Knochen. Das Sondiren ist ziemlich schmerzhaft. In der Nase, am Gaumen ist nichts Abnormes.

Die Diagnose wurde gestellt auf Empyem der communicirenden Sinus frontales in Folge von Caries oder Nekrose nach Trauma, und die Eröffnung des Sinus frontalis von vorn mit Drainage beschlossen. Die Operation wurde am 23. Juli ausgeführt.

In der Chloroformnarkose wurde nach möglichst vollständiger Reinigung der betreffenden Gegend von der Fistel nach der Nasenwurzel zu bis zur Mittellinie hin ein schief nach oben laufender, die Weichtheile bis auf den Knochen trennender Schnitt gemacht, und hierauf in der Medianlinie der Stirne circa 4<sup>em</sup> weit gerade nach oben geführt. Nachdem man in den Weichtheilen die Blutung gestillt und sie selbst etwas zurückgeschlagen hatte, zeigte sich die Fistel im Knochen nach dem Sinus hin bedeutend weiter, als die Weichtheilfistel aussen, und zwar von dem Lumen eines dicken Bleistifts, und mit etwas unregelmässigen Rändern versehen. Von dieser aus wurde mit einer Knochenzange leicht die ganze dünne Vorderwand des Sinus so weit abgetragen, bis man mit einem Finger denselben bequem austasten konnte. Er zeigte sich auf der Innenfläche ganz glatt, besass so zu sagen keine Schleimhaut mehr, bot nirgends eine Rauhhigkeit dar und war gegen die Mittellinie vollständig abgeschlossen. Mit einer Sonde gelangte man vom Sinus aus in die Nasenhöhle. Der Sinus wurde mit Carböwasser 1 : 20 ausgespült und hierauf durch denselben eine Drainröhre in die Nasenhöhle gezogen mit Hilfe eines krummen Trokars, so dass sie im Bereiche des Sinus zur Aufnahme des Secrets einen weiten Ausschnitt besass und mit dem andern Ende zur alten Fistel heraussah.

Die Weichtheilwunde wurde nun bis auf die Oeffnung für Drainröhre mit Catgut zugenäht und mit einem Phenyl-Lappen bedeckt. Es wurde Weisung ertheilt, dass die Höhle zweistündlich mit Carbolwasser ausgespült werde.

Nachfolgende Krankengeschichte gibt den weiteren Verlauf:

25. Juli. Da der Abfluss am innern Augenwinkel auch bei der Durchgängigkeit der eingelegten Drainröhre nicht gut scheint, so wird von hier aus noch eine kurze Drainröhre dickern Calibers in den Sinus eingeführt. Patient befindet sich sehr gut. Die Wunde, soweit sie genäht ist, hat sich sehr schön aneinander gelegt und ist im Ganzen aseptisch.

28. Juli. Da die Wundsecrete im innern Augenwinkel und das Carbolwasser beim Ausspülen sehr schwer ganz vom Auge abzuhalten sind und auch schon bedeutende Injection der Conjunctiva mit Chemosis besteht, jedoch bisher ohne eine Complication von Seite der Hornhaut, so wird die am 25. Juli eingeführte Drainröhre entfernt, ebenso die obere Hälfte der ursprünglich eingeführten, so dass nur mehr ein Stück vom Sinus nach der Nase hin bleibt und die Wunde am Augenwinkel sich schliessen kann.

30. Juli. Patientin hat beim Niessen die Drainröhre aus dem Sinus durch die Nase nach Aussen geschleudert. Sie wird mit Hilfe einer Sonde von oben wieder eingeführt, unter ziemlich starker Blutung durch die Nase, und mit einem Seidenfaden verbunden, welch' letzterer durch die Wunde am innern Augenwinkel nach Aussen geleitet wird. Diese letztere hat sich in ihren Rändern genau aneinander gelegt und für die Secrete des Sinus demnach provisorisch geschlossen. Der Abfluss nach der Nase scheint gut.

13. August. Die Secretion aus der immer noch liegen gelassenen Drainröhre ist sehr reichlich. Täglich wird sie ausgespült. Die Narbe über der Nasenwurzel sowohl, als die fistulöse Wunde gegen den innern Augenwinkel zu haben sich schon ziemlich eingezogen. Befinden der Patientin sonst ganz gut.

2. September. Da die Wunde neben dem innern Augenwinkel nicht vernarben will, so wird versucht, die Drainröhre jetzt wegzulassen. Aber heute, am dritten Tage nach ihrer Entfernung, ist die Eiterung aus der Tiefe wieder so reichlich, dass sie wieder eingeführt wird.

5. Oktober. Von heute an ist Patientin ausser Bett. Ganz spontan hat die Secretion jetzt nachgelassen und es wird nun auf die Fistel neben dem innern Augenwinkel ein Druckverband angelegt. Die Drainröhre nach der Nase liegt noch immer.

29. Oktober. Die Fistel am innern Augenwinkel ist jetzt definitiv vernarbt, und da die Secretion aus der in die Nase geleiteten Drainröhre fast null ist, wird sie entfernt.

3. November. Schon zwei Tage nach Entfernung des Drains entstand an der Stelle der frühern Fistel eine leichte Schwellung mit Hautröthung; heute ist nun eine Perforation eingetreten und es entleert sich wieder reichlich Eiter aus der Tiefe. Es wird daher beschlossen, von Neuem die Drainröhre von der Nase aus einzuführen und auf die Fistel wieder einen Druckverband anzulegen.

12. November. Patientin wird entlassen mit der Weisung, die fast nichts mehr secernirende Fistel gut rein zu halten und sich in vier Wochen wieder zu zeigen.

Der weitere Verlauf war folgender: Die Drainröhre blieb noch  $3\frac{1}{2}$  Monate liegen und wurde von Zeit zu Zeit gewechselt. Am 9. März 1878 kam der untersuchende Arzt mit der Sonde vom innern Augenwinkel aus in den Nasenrachenraum. Am 14. Mai war die Fistel geheilt; es kam aber noch Eiter aus der Nase. Anfangs Juli war dies auch nicht mehr der Fall, die Fistel blieb auch später geheilt. Das Auge war intact. Dieser Zeitraum (Juli 1878) ist als derjenige der definitiven Heilung anzusehen. Ein Recidiv ist bis zu dem an anderweitigen Leiden erfolgten Tode der Patientin im März 1880 nicht eingetreten.

#### IV.

##### *Inflammatio Sinus frontalis sinistri acuta.*

Der von *mir* beobachtete Fall ist folgender:

Herr G., Spezierer, 39 Jahre alt, von kräftiger Constitution, kam im Februar 1877 in meine Behandlung wegen heftiger Kopfschmerzen. Patient hatte früher schon hin und wieder an Kopfweh gelitten, mit dem Sitz derselben in der Stirngegend, bald rechts-, bald linkssseitig. Malaria oder Syphilis hat er nie gehabt.

Im Februar 1877 nun bekam er einen kräftigen Faustschlag auf den knöchernen Theil der Nase von der linken Seite her, wobei einige Tropfen Blutes unmittelbar darauf aus dem linken Nasenloche abflossen. Während sechs Tagen war die Nase etwas geschwellt und schmerzhaft, doch ohne weitere Blutung. Es wurden kalte Umschläge auf dieselbe verordnet.

Zwölf Tage nach der Verletzung traten heftige linksseitige Stirnschmerzen stechender und klopfender Art auf; dieselben hatten ihren Sitz vornehmlich in der Gegend oberhalb des Auges bis gegen die Mitte der Stirne zu und gegen den Stirnhöcker hinauf. Eine umschriebene besondere druckempfindliche Stelle war dabei nicht zu finden. Diese Schmerzen stellten sich intermittirend ein, anfänglich während der ersten acht Tage regelmässig von 7 Uhr Morgens bis gegen Mittag, die folgenden acht Tage aber von Morgens 7 Uhr bis gegen Abend andauernd. Die erste Woche waren dieselben so heftig, dass Patient sich nirgends ruhig zu verhalten vermochte, in der zweiten Woche jedoch waren sie weniger stark, dafür aber mit leichtem Schwindel verbunden. Die Nächte waren stets schmerzfrei, ruhig, der Appetit des Abends nach Ablauf der Schmerzen gut. Kein Fieber bemerkbar.

Die ersten Tage wurden Eisumschläge auf die Stirne angewandt, Blutegel hinter die Ohren und Schröpfköpfe in den Nacken gesetzt und innerlich Laxantien gegeben, später Chinin.

Nach Ablauf dieser zwei Wochen trat plötzlich, ohne dass Patient an Schnupfen litt, während des Tages aus dem linken Nasenloche ein mit Blut gemischter Eiterausfluss auf. Auf diess hin liessen die Schmerzen plötzlich auffallend nach, und zwar schon am gleichen Tage, und am

darauf folgenden Tage traten sie nur noch für kurze Zeit und ganz gelinde auf, um hernach völlig auszubleiben.

Der Ausfluss war die ersten Tage ziemlich reichlich und füllte zwei Nastücher täglich; die folgenden Tage wurde er allmählig geringer und hörte mit dem sechsten Tage ganz auf.

Patient, den ich seither oft zu sehen Gelegenheit hatte, hat nie mehr etwas von dieser Affection verspürt und befindet sich seither ganz wohl.

## V.

*Caries sinus frontalis, behandelt mit Drainage.*

Herr Prof. Dr. Pflüger lat in seinem Jahresbericht über die Augen-klinik in Bern vom Jahr 1877 folgenden Fall veröffentlicht:

Die zweijährige M. B. kam Ende Dezember 1876 in klinische Behandlung. Die Eltern brachten das Kind wegen einer phlyktänularen Keratitis des rechten Auges, glaubend, das Hauptleiden desselben sei nicht heilbar. Die Stirngegend war nämlich enorm hervorgewölbt, das Profil des Kindes in sonderbarer Weise verändert. Am innern Theil des obern rechten Orbitalrandes zeigte sich eine reichlich übelriechenden Eiter secernirende Fistel, durch welche eine Sonde in den Sinus frontalis eingeführt werden konnte, die der tastende Finger hier leicht durch die Hautdecken durchföhlte. Auf der Hohlsonde wurden die Weichtheile senkrecht über der Nasenwurzel eingeschnitten, durch die neue Oeffnung eine Drainröhre ein- und mit der Hohlsonde durch die Fistelöffnung herausgeführt. Diese Drainröhre, die beiden Enden zusammengeknüpft, blieb nun mehrere Wochen liegen und der Sinus wurde mehrmals täglich mit Phenyllösung ausgespritzt. Im April, als das Kind zum letzten Mal vorgestellt wurde, hatte sich die Stirne zur Norm abgeflacht; die kleine Orbitalfistel lieferte nur noch äusserst spärliches Secret. Befinden des Kindes vorzüglich. Die Krankheit war von den Eltern auf einen Fall des Kindes von einem Stuhl im August 1876 zurückgeführt worden, bei welchem die Stirne gegen eine Schemellecke aufgeschlagen worden sei.

## VI.

*Casuistischer Beitrag zur Erweiterung der Stirnhöhle durch Eiteransammlung, zugleich ein Beitrag zur centralen Galvanisation bei centraler Lähmung.*

Von Otto, Assistenzarzt der Grossh. Heil- und Pfliganstalt Pforzheim.

(Deutsches Archiv f. klin. Med. XV, p. 532-538. 1873.)

Der Kranke, Ch. W. von L., 60 Jahre alt, nach dem Zeugniß des behandelnden Arztes seiner Heimat in Folge Branntweingenußes seit längeren Jahren in geringem Grade epileptisch (?), rutschte, so gibt er an, im April des vorigen Jahres, als er eine Holzlast nach Hause tragen wollte, auf dem glatten Waldwege aus und stürzte mit der Stirne auf einen Stein so heftig auf, dass er wegen starken Schwindels erst nach einer halben Stunde wieder aufstehen konnte. Die Stirne schwoll bald stark an und wurde schmerzhaft. Der Kranke musste zwei Tage zu Hause bleiben.

Am dritten Tage Nachmittags spaltete er etwas Holz und trank dabei ein Glas Branntwein. Gleich darauf föhlte er ein krankhaftes Zusammen-

ziehen in den Gliedern und konnte den rechten Arm nicht mehr gut heben. Er legte sich zu Bette und erlitt in der Nacht eine Lähmung der linken Körperhälfte. Das krampfhaft gespannte und die Affection des rechten Armes verlor sich damit. Die Geschwulst über der Stirne brach nach einiger Zeit (wie lange es bis dahin währte, ist von dem etwas blödsinnigen Kranken nicht zu erfahren) an zwei Stellen auf und entleerte fortwährend übelriechenden Eiter, ohne an Volumen etwas zu verlieren. Von dem behandelnden Arzte wurde die Affection für Caries des Stirnbeins erklärt. Die Lähmung bestand unverändert fort, so dass Bein und Arm gänzlich unbrauchbar waren und Stuhl- und Urinentleerung unfreiwillig erfolgten.

Am 2. November 1871 wurde der Kranke der Heil- und Pflanzanstalt in Pforzheim übergeben und folgender Stat. præs. notirt:

W. ist klein, schwach gebaut und schlecht genährt. Linker Arm und linkes Bein gelähmt und atrophisch; der Arm im Ellenbogengelenk, das Bein im Kniegelenk in Contracturstellung; — desgleichen die Finger der rechten Hand krampfhaft flecirt. Die linke Gesichtshälfte zeigt nur sehr geringe Spuren von leichter Parese. Die Sensibilität ist auf der ganzen linken Seite geschwächt. Klagen über starke excentrische Schmerzen in den gelähmten Theilen.

An der Stirne befindet sich eine Geschwulst, welche nach oben bis etwas über die Mitte der Stirnhöhle, nach rechts bis zur Mitte der rechten Augenbraue, nach links bis zu einer den linken innern Augenwinkel schneidenden sagittalen Linie reicht, nach unten in einen schmalen Ausläufer sich fortsetzt, welcher die Gegend des rechten innern Augenwinkels und des rechten Nasenbeins einnimmt und abwärts ungefähr in der Begrenzungslinie der Incis. pyrif. endigt; dieser Ausläufer ist weich, nachgiebig, fast fluctuirend.

Die Geschwulst prominirt etwa  $3\frac{1}{4}$  Zoll an ihrer grössten Convexität und geht allmählig, nach der Peripherie sich abdachend, in das Niveau der Umgebung über; nur nach unten über der Augenbraue fällt sie ziemlich steil ab. An ihrer obern Grenze in einer Linie, welche den rechten Canth. int. sagittal. schneidet, liegt eine circa linsengrosse Fistelöffnung, die schräg ab- und einwärts führt; eine zweite ähnliche Oeffnung befindet sich in der Mittellinie, 1 Zoll über der Nasenwurzel,  $\frac{1}{2}$  Zoll unter- und innerhalb der erstern. Dieselbe enthält einen Tropfen übelriechenden Eiters. Im Uebrigen ist die Haut über der Geschwulst unverändert, leicht verschiebbar. Die Oberfläche dieser ist glatt und knochenhart. Das rechte Auge steht tiefer als das linke, und zwar der äussere Winkel um  $1\frac{1}{2}$ —2 Linien, der innere um 3 Linien. Die Lidspalte ist weiter geöffnet, der Bulbus etwas hervorgetrieben und stärker gespannt; Schkraft gut. Starker Strabismus divergens beider Augen. Mit der Sonde gelangt man durch die untere Oeffnung in eine grosse Höhle, in der die Sonde etwa  $1\frac{3}{4}$  Zoll in der Breite, circa  $\frac{3}{4}$  Zoll in der Richtung von vorn nach hinten freien Spielraum hat; nach abwärts kann sie ohne Hinderniss zwei Zoll weit geführt werden, hier stösst sie auf den Boden der Höhle, der, wie auch die erreichbaren Wandtheile, von einer Membran überzogen sich anfühlt. In der Gegend hinter der Nasenwurzel aber gelangt man an eine grössere Anzahl etwas rauher Stellen und hier gelingt es auch, die Sonde

weiter zu führen, bis sie am hintern Ende des harten Gaumens anstösst. Durch diese Oeffnung eingespritzte Flüssigkeiten werden vorwiegend durch den Mund entleert. Durch die obere Oeffnung gelangt man in die gleiche Höhle, aber von hier aus gelingt es nicht, die Sonde in der Nasenhöhle zu Tage treten zu lassen, obgleich der Kranke angibt, dass er sie in der Nase spüre. Durch diese Oeffnung eingespritzte Flüssigkeiten treten ganz durch das linke Nasenloch aus. Das Sondiren ist sehr schmerzhaft.

Ogleich hiernach die Communication mit der Nasenhöhle offen war, so entleerte sich doch keine Spur von Eiter durch diese und gelang es nicht ohne Gewalt, auf umgekehrtem Wege durch die Nase aufwärts in die Stirnhöhle zu kommen. Es wurde deshalb, da ich diesen Durchgang nicht forciren wollte, Mitte Dezember auf den untersten, die Seite der Nasenwurzel einnehmenden, weichen Theil der Geschwulst eingeschnitten; die Knochendecke war pergamentartig dünn und konnte mit dem Bistouri durchschnitten werden, worauf sich eine grosse Menge dicken, sehr übelriechenden Eiters entleerte. Mit der Sonde gelangte man nun in die beschriebene Höhle aufwärts und eingespritzte Flüssigkeiten traten zum Theil durch die obere Fistelöffnungen aus. Der neugesetzte Zugang wird durch eine Drainröhre offen gehalten, die Höhle mit starker Höllensteinlösung ausgespritzt und die Fistelöffnungen geschlossen und aus der untern Oeffnung entleerte sich nur wenig guten Eiters. So blieb der Zustand bei äusserlich wenig sichtbarer Aenderung circa vier Wochen. Vom 10. Januar ist notirt, dass die Höhle sich sichtlich mit Granulationen fülle; es könne kaum mehr die Hälfte des Wassers wie früher eingespritzt werden und werde dann in kräftigem Strahl wieder herausgetrieben. Die Granulationen verlegen die Oeffnung und werden an dieser durch Lapis zerstört.

Ich suchte nun nochmals eine Passage durch die Nase zu gewinnen und fand jetzt, dass dieselbe nur durch die sehr stark geschwollene Schleimhaut verlegt war. Die Verbindung zwischen Nasen- und Stirnhöhle wurde nun hergestellt und durch ein Stück eines dicken elastischen Katheters erweitert und offen gehalten, worauf sich sehr bald auch die künstlich angelegte Oeffnung an der Nasenwurzel schloss. Die Eiterung dauerte nun noch einige Zeit in geringem Maasse durch die Nase hindurch fort; auch die Einspritzungen mit Höllensteinlösung wurden auf diesem Wege fortgesetzt, bis nach fast vollständigem Aufhören der Eiterung am 1. März d. J., das ist  $3\frac{1}{2}$  Monate nach der ersten Operation, der Katheter aus der Nase entfernt wurde. Die Eiterung hat seitdem ganz aufgehört; die Passage durch die Nase ist frei geblieben, beim Sondiren ist von einer Höhle nichts mehr aufzufinden. Die Geschwulst ist niedriger geworden; ihre Grenzen werden jetzt gebildet nach links durch die Mittellinie, nach rechts durch eine Linie, welche den innern rechten Augenwinkel sagittal schneidet; aufwärts erreicht sie nur das zweite Dritttheil der Stirnhöhle. Der Exophthalmus ist verschwunden, das rechte Auge ist um etwa eine Linie in die Höhe gerückt und steht horizontal. Der Strabismus dauert in etwas geringerem Grade fort.

Während der chirurgischen Behandlung der Stirnhöhlenektasie wurde auch die Behandlung der Hemiplegie, welche die Ergebnisse der elektrischen

Untersuchung unzweideutig als eine centrale erkennen liessen, eingeleitet und zwar vermittelst Galvanisation durch den Kopf.

In acht Sitzungen wurde dieselbe derart gebessert, dass Patient am Schlusse dieser Kur ziemlich sicher allein gehen konnte, und er unter nachträglichen Gehübungen bald so weit gelangte, dass er mit einem Stocke ganz sicher Treppen auf und ab steigen konnte, ohne Ermüdung, nur mit etwas Nachschleifen des linken Beines. Auch ohne Stock gelang es ihm bald, freilich etwas unsicher, zu gehen. Ausserdem vermochte der Arm kleine aktive Bewegungen zu machen, die Contractur im Ellenbogen war etwas geringer geworden, die der Hand unverändert geblieben.

·Nochmalige elektrische Behandlung erzielte nunmehr keine weitere Besserung mehr.

Obiger Fall kam am 14. December zur Section. Bis zu dem durch chronischen Darmkatarrh und hypostatische Pneumonie erfolgten Tode war keine Veränderung des Zustandes mehr eingetreten. Es fand sich die rechte Stirnhöhle zu einer stark apfelgrossen Höhle erweitert, ihre obere nach hinten abfallende Wand kugelig vorgewölbt und in eine Vertiefung der Orbitalfläche des entsprechenden Hirnlappens eingebettet, die Höhle ohne Inhalt, ausgekleidet von einer mit ganz dünner gelblicher zäher Schleimschicht bedeckten Membran, an der medialen Wand durch eine grosse, dem mittlern Theil der Lamina cribrosa und papyracea des Siebbeins rechterseits (Crista galli war noch vorhanden und bildete den obern Rand der Oeffnung) entsprechende Oeffnung mit der rechten Nasenhöhle communicirend. Das Hirn zeigte hochgradige Atrophie, den schon genannten Eindruck an der Orbitalfläche des rechten Stirnlappens, gelbe Erweichung des ganzen dritten und des vordersten Abschnittes der vierten Schläfenlappenwindung, endlich gelbe Erweichung des Streifenhügels und zwar vollständige Verflüssigung der vordern Hälfte, so dass diese nur noch als ganz dünner Schichtenbelag auf der Marksubstanz der Hemisphäre erschien, hinten dünnbreiig erweicht und in die Erweichungsmasse des Schläfenlappens übergehend. Der Sehhügel schmutzig verfärbt, zum Theil rostfarben, aber nicht erweicht.

Eine besondere Beachtung verdient die Hemiplegie in diesem Falle. Es lag nahe, anzunehmen, wie es auch geschehen ist, dass dieselbe im Zusammenhang stehe mit der Ektasie der hintern Stirnhöhlenwand und der dadurch hervorgerufenen Compression des Gehirns.

Wenn Richter das Ausbleiben von Gehirnsymptomen in den meisten der einschlägigen Fälle damit erklärt, dass sich das Gehirn an den allmählig wachsenden Druck gewöhne, so wurde in diesem Falle zur Erklärung des Eintretens derselben angenommen, dass die hochgradige Ektasie zu rasch erfolgt sei, um einer Angewöhnung des Gehirns Zeit zu lassen. Um so wahrscheinlicher noch musste diese Diagnose werden, als zeitlich wenigstens, mit der Abnahme der Geschwulst auch die Hemiplegie sich besserte. Durch die Section nun ergab sich, dass diese Annahme eine irrthümliche war und dass die Hemiplegie nicht von der Ektasie herrührte, sondern vielmehr eine apoplektische, von der Zerstörung des Streifenhügels herrührende gewesen war.

Otto selbst modificirt seine ursprüngliche Diagnose in diesem Sinne.

Herr **Macnaughton Jones** theilt folgende zwei Fälle seiner Beobachtung mit. (The Dublin Journal of medical science. Nr. XXI. Sept. 1873, pag. 200—205.)

## VII.

### 1. Beobachtung.

*Empyem der Stirnhöhle mit Zerstörung eines Theils des Orbitaldachs und Ausdehnung desselben nach der Dura mater.*

Herr J., 59 Jahre alt, consultirte mich im Januar 1871 wegen linksseitigen Triflauges.

Patient war vor mehreren Jahren wegen einer Geschwulst über dem Auge, welche angeblich eine Cyste gewesen war, mit Erfolg operirt worden. In letzter Zeit wurde das Auge mehr herabgedrängt und das Sehen erlitt eine Störung. Patient litt an Doppeltsehen und musste das gesunde Auge schliessen und zugleich in die Höhe blicken, wenn er etwas deutlich sehen wollte. Nie hatte er den geringsten Schmerz, auch war keine Ansammlung über dem Thränensack, und bei der Untersuchung mit der Sonde fand ich nur ein ganz leichtes Hinderniss in dem einen Thränenröhrchen. Das obere Lid, welches die alte Operationsnarbe trug, hieng herab und zeigte eine Adhäsion und gewisse Prallheit. Im Uebrigen hatte Patient sich einer guten Gesundheit erfreut; er konnte das Leben frei geniessen und klagte über nichts, als eine alte chronische Psoriasis der Kopfhaut, welche gelegentlich ausbrach und an welcher er gerade litt, als ich ihn sah. Als er mich zum ersten Male consultirte, war ich geneigt, die Veränderung in der Stellung des Organs und die Verdickung am Lide den Nachwirkungen der frühern Operation zuzuschreiben, und betrachtete das Thränen des Auges einfach als die Folge einer Verengerung an irgend einer Stelle des Thränenapparates. Demgemäss hielt ich eine Operation, bestehend in Spaltung des Thränensackes und Einführung einer Sonde in den Kanal für angezeigt, in der Meinung, dass, bei Vorhandensein irgend einer mit dem Thränensacke in Beziehung stehenden Ansammlung in der Augenhöhle, ich auf diese Weise in dieselben gelangen würde. Weder dazu jedoch, noch zu irgend einer anderen Operation wollte er damals seine Zustimmung geben, obgleich ich ihn dringend darum anging. Nicht lange nachher wurde er von einem acuten, sehr heftigen Ekzem des Gesichts, der behaarten Kopfhaut und der Ohren befallen; auch ging unter grossen Schmerzen ein Gallenstein ab. Während ich ihn damals in Behandlung hatte, wurde ich eines Tages überrascht durch den reichlichen Abgang eitriger Massen aus seiner Nase, welcher durch Druck auf den Augapfel vermehrt wurde und besonders reichlich vor sich gieng, wenn er die Nase schneuzte. Das Auge fieng nun an, beständig zu thränen. Nur ungern liess er sich dazu bewegen, eine Operation vornehmen zu lassen; dessenungeachtet eröffnete ich am 8. April den Thränensack, aus welchem eine Menge übelriechenden Eiters ausfloss. Sogleich erweiterte ich die Oeffnung mit dem Bistouri ergiebig und entleerte eine höchst übelriechende Masse von halbdurchsichtiger, schleimiger Beschaffenheit in reichlicher Menge, und bei der Untersuchung mit der

Sonde fand ich den Knochen in grosser Ausdehnung erkrankt. Bei Druck auf den Augapfel floss eine grosse Menge fauliger, eiteriger und gallertiger Masse aus, und ich fand, dass die Sonde weit nach aufwärts bis in die Orbita und die Stirnhöhle drang. Während ein paar Tagen blieb die Wunde gehörig offen; aber am dritten Tage stockte der vorher reichliche Ausfluss, das Lid und die Braue begannen anzuschwellen und eine Erysipelas brach auf dieser Seite des Gesichts und Kopfes aus. Am 25. April war die Complication bedeutend auf der Besserung, und da ich ein paar Tage verreisen musste, liess ich den Fall bis zu meiner Rückkehr in den Händen des Dr. Cummins.

Während meiner Abwesenheit wurde die Wunde so gut als möglich offen gehalten. Schon zeigte sie grosse Neigung, sich zusammenzuziehen, so dass ich dem Patienten rieth, sich eine Drainröhre bis in die Nase durchziehen und eine gehörige Verbindung mit derselben herstellen zu lassen. Doch davon wollte er nichts hören, und so hatte ich keine andere Wahl, als darauf zu beharren, dass eine ergiebige Incision in die Augenhöhle an ihrem innern Winkel und parallel mit ihrem obern Rand gemacht werden müsse, in der Hoffnung, Mittel und Wege zu finden, diese offen zu erhalten, und vollständig überzeugt von der Existenz einer mit Eiter gefüllten Höhle, welche entleert werden musste, sollten nicht aus der Zurückhaltung ihres Inhalts nach so langer Dauer zuletzt üble Folgen entstehen. Demgemäss chloroformirte ich am 10. Juni und führte diese Operation aus und entleerte eine grosse Menge sehr übelriechenden, mit gelatinöser Masse gemischten Eiters. Nachdem ich hierauf die Höhle vermittelst eines Ohrkatheters, der sich hierzu sehr passend erwies, da er innen nach allen Richtungen frei herumgedreht werden konnte, ausgespritzt hatte, untersuchte ich sie genau und fand das Augenhöhldach zum Theil zerstört und ein grosses zackiges Loch in demselben, das in die Stirnhöhle führte.

Der Katheter drang mit Leichtigkeit in eine Tiefe von 3 Zoll ein und das gebogene Ende desselben liess sich frei darin herumbewegen. Den folgenden Tag führte ich in die Höhle einen sich selbst haltenden Flügelkatheter ein, durch welchen nun die Flüssigkeit abfloss, und spritzte die Höhle zwei Mal täglich mit einer Lösung von Kali hypermanganic. aus. Bei genauer Betrachtung des Eiterausflusses fand ich, dass derselbe mit jeder Gehirnpulsation bis an die Wundöffnung anstieg und dass jedes Mal, so lange der Ausfluss andauerte, ein constantes, mit diesen Pulsationen synchronisches Steigen und Fallen der Flüssigkeit an der Oeffnung stattfand. Darauf schloss ich auf eine Verbindung der Höhle mit der Dura mater. Der Flügelkatheter wurde nun permanent darin liegen gelassen und die Wunde täglich mit der Sonde erweitert. Schwache Carbollösungen wurden abwechselnd mit dem Kali hypermanganic. angewandt und die Höhle täglich zwei Mal gründlich gereinigt. Patient litt unter zweien Malen an Steifigkeit der Glieder, verbunden mit heftigem Fieber und schwerer Störung des Allgemeinbefindens und mit Erbrechen, und am 18. Juli, als Alles einen günstigen Verlauf zu nehmen schien, bekam er einen heftigen Fieberanfall mit einer erythematösen Röthe über die ganze behaarte Kopfhaut, von welcher ich befürchtete, sie würde in ein allgemeines Erysipel übergehen. Auf den Gebrauch von

Bitterwasser, Eiswasser und Diaphoretica liessen diese Erscheinungen nach. Nach jedem solchen Anfälle schien, der Beschaffenheit und Menge des Ausflusses nach zu schliessen, innen eine frische Eiterabsonderung vor sich zu gehen. Patient bekam nun Jodkalium und flüssiges Chinaextract, und dies gebrauchte er lange Zeit fort. Die Oeffnung begann nun allmählich sich zusammenzuziehen, trotzdem ich sie unter ein oder zwei Malen etwas erweiterte und täglich die Sonde und den Katheter anwandte. Ich sah demnach voraus, dass binnen Kurzem die Wandungen des biegsamen und weichen Katheters zusammengeklemmt und der Ausfluss des Eiters gehindert werden würde. Am 30. Juli, als der Eiterabfluss bedeutend abgenommen hatte und kein übles Symptom mehr zurückgekehrt war, führte ich eine eigens dafür construirte Röhre ein, bestehend aus einer kleinen silbernen (und später einer vergoldeten) Canüle von  $1\frac{1}{2}$  Zoll Länge, durch welche zwei divergirende federnde Stahlblätter hindurchliefen; dieselben waren unten vereinigt und der Abstand ihrer Flügel an der Mündung sowohl als auch das Maass ihres Vortretens mehr durch ein Schraubengewinde regulirt werden. Diese Vorrichtung diente der Canüle als Halter und bewahrte sie vor dem Herausfallen.

Die Wegnahme des Röhrchens oder die Ausspritzung der Höhle durch dieselbe konnte mit Leichtigkeit vom Patienten selbst vorgenommen werden vermittelt Entfernung des innern Stückes, indem er einfach das Röhrechen etwas zurückhielt und den Halter herauszog. Es gieng ihm beständig gut und vom 28. August steht folgende Notiz über ihn: „Eiterung fast vollständig verschwunden, kaum mehr eine Spur zwei Mal täglich; mit einem leichten Deckpflästerchen über der Canüle kann er herum- und seinem Vergnügen nachgehen, er braucht gegenwärtig eine Höllensteinklösung von  $\frac{1}{500}$ , abwechselnd mit Kali hypermanganicum.“ Am 1. September, als kein Eiterausfluss mehr erschien und das Auge vollständig seine normale Stellung wieder eingenommen hatte, entschloss ich mich, die Röhre zu entfernen und die Oeffnung zu heilen zu lassen.

Ich sah ihm wieder am 4. September; er hatte keine Schmerzempfindung und fühlte sich vollkommen wohl. Am 7. machte er eine Yachtfahrt und blieb bis spät aus. Am 8. kam er zu mir mit einem leichten Eiterausfluss aus der Wunde, welche sich bereits fast vollständig geschlossen hatte. Sogleich wurde (in der Stickoxydulgasnarkose) wieder eine gehörige Erweiterung derselben vorgenommen; es hatte sich wirklich eine Menge Eiters wieder gebildet, der nun entleert wurde. Von da an gieng es dem Patienten sehr gut. Obgleich am 25. September der Ausfluss bis auf ein kleines Flöckchen, das sich bei jedesmaliger Ausspritzung zeigte, fast vollständig aufgehört hatte, nahm ich die Röhre dennoch nicht weg, die nun ohne Schwierigkeit darinnen liegen blieb und keiner weitem Befestigung bedurfte. Patient trug abwechselnd die vergoldete Röhre oder das Ende eines Flügelkatheters. Das Sehen war vollständig wieder hergestellt und ist jetzt vollkommen gut. Er erfreut sich einer bessern Gesundheit als seit vielen Jahren. Das Auge selbst hat seine normale Stellung wieder eingenommen; die Pupillen stehen in gleichem Niveau.

Vom Frühjahr 1872 ist gemeldet, dass er die Röhre noch trägt, da zu Zeiten sich noch eine ganz geringe Spur eines Ausflusses zeigt, woraufhin er jeweiligen Ausspritzungen mit schwacher Carbonsäurelösung vornimmt. Er ist daneben vollkommen gesund und seine Augen sind vortrefflich.

Ein Brief vom 16. August 1873 beschreibt sein damaliges Befinden folgendermaassen: „. . . zeige Ihnen an, dass mein Auge jetzt und zwar schon seit 15 oder 18 Monaten vollständig an seine frühere Stelle zurückgekehrt ist. Ich sehe vortrefflich, erfreue mich der besten Gesundheit, und wenn ich nicht ängstlich wäre, es möchte etwas von meinem frühern Uebel wiederkehren, so könnte ich füglich das Röhrechen entfernen. . . .“

## VIII.

### 2. Beobachtung von M. Jones,

pag. 205 ibidem.

J. T., 46 Jahre alt, Zimmermann, trat den 1. April 1871 ins Augenspital. Er konnte Finger zählen und Gegenstände unterscheiden und 20 Snellen auf 15 Fuss lesen; es bestand Doppeltsehen. Das linke Auge hatte eine ganz abnorme Stellung inne, indem es nach unten und aussen gedrängt war und ganz schief in der Augenhöhle sass, was sehr entstellend aussah. Den innern Winkel der Orbita füllte eine grosse Geschwulst von etwa zwei Zoll Umfang aus. Dieselbe bestand seit ungefähr zwei Jahren und war allmählig bis zu ihrer jetzigen Grösse gewachsen, wobei sie gleichzeitig das Auge vollständig aus seiner Lage verdrängte.

Patient wollte sich zu keiner Operation verstehen, und nur mit grosser Mühe konnte ich ihn dahin bringen, mir zu gestatten, den Abscess durch eine tiefe Incision in der Ausdehnung der Geschwulst zu eröffnen. Es entleerte sich eine grosse Menge Eiters; die Sonde, welche weit nach hinten in die Orbita vordringen konnte, fand den Knochen, wie ich vermuthet hatte, cariös und nekrotisch. Die ausfliessende Flüssigkeit hatte einen sehr üblen Geruch und war charakteristisch für Knochenerkrankung. Ich behandelte den Fall gleich wie den vorigen. Er blieb ungefähr drei Monate im Spital. Vermittelst regelmässiger Ausspritzungen der Höhle, welche ich durch einen Ohrkatheter vornahm, und eingeführter Linnenstreifen, die mit einer Lösung von Zinkchlorid getränkt waren, hielt ich die Wunde offen. Durch die wiederholten gründlichen Reinigungen der Höhle mit einer Lösung von Kali hypermanganic. oder Chlorzink gelang es mir endlich, den Ausfluss zum Verschwinden zu bringen.

Die Höhle zog sich allmählig zusammen und ich liess ungefähr drei Monate nach seiner Aufnahme die Wunde zuheilen. Die Entstellung war gehoben, das Auge wieder an seiner Stelle; Patient konnte seine Arbeit wieder verrichten und sah vollkommen gut.

## IX.

### 1. Beobachtung von Spencer Watson.

(Med. Times and Gaz., 1875 Sept. 18., pag. 328, und Dec. 25., pag. 702. Schmidt's Jahrb. Bd. 169.)

*Fall von Nekrose des Stirnbeins in Folge eines Abscesses  
des Sin. front.*

Thomas C., 26 Jahre alt, wurde im Mai 1864 in King's College Hospital auf meine Abtheilung aufgenommen mit einem die linke Seite der Nasen-

wurzel einnehmenden Geschwür und einer Geschwulst an der Stirne, an der der Stirnhöhle dieser Seite entsprechenden Stelle. Seit neun Monaten bestand übelriechender Ausfluss aus der Nase, welcher seithier angehalten hat. Die Stirngeschwulst war von sehr weicher Consistenz. Der Kranke verneinte, jemals Syphilis gehabt zu haben. Nach Abgang eines nekrotischen Knochenstückes, das angenscheinlich von der vordern Wand der Stirnhöhle herrührte, verschwanden bald alle krankhaften Erscheinungen.

## X.

## Mittheilung von Spencer Watson. I. c.

*Ein Fall von Abscess der Stirnhöhle mit Durchbruch in die Nase.*

(Demarquay, traité des tumeurs de l'orbite. 1860, pag. 88. Bulletins de la Société anatomique 1850, pag. 167.)

Eine 50 Jahr alte Frau, welche an Syphilis gelitten hatte, besass auf der vordern Seite ihres Stirnbeins eine fluctuirende und schmerzlose Geschwulst. Bei länger auf die Geschwulst ausgeübtem Drucke entleerte sich dieselbe und eine grosse Menge Eiters floss durch die Nase ab. Es wurde eine Erkrankung der Stirnhöhle mit Zerstörung der vordern Wand derselben diagnosticirt. Ausserdem waren drei Exostosen an den Ober- und Vorderarmen.

Diese Frau starb an Albuminurie und bei der Autopsie fand sich die Stirnhöhle sehr erweitert und mit Eiter erfüllt; die vordere Wand derselben war in grosser Ausdehnung zerstört, um die Perforationsstelle herum das Knochengewebe verdickt und verdichtet. Die Diploë war verschwunden und die ganze Dicke des Knochens bestand aus einem compacten und sehr harten Gewebe.

## XI.

## 2. Beobachtung von Spencer Watson. I. c.

*Ein Fall von Nekrose der Orbitalplatte des Stirnbeins in Folge eines acuten Abscesses der Stirnhöhle.*

J. E. L., 32 Jahre alt, Barbiergehülfe, verheirathet, hatte sich stets guter Gesundheit erfreut und hatte nie eine venerische oder eine andere Krankheit gehabt, bis er im Januar 1874 plötzlich von äusserst heftigem Schmerz in der Stirn- und Augengegend ergriffen wurde. Der Patient hatte nie eine Verletzung erlitten und wusste überhaupt nichts anzugeben, was mit seinem Leiden in Zusammenhang hätte stehen können. Nach seiner Beschreibung war der Schmerz so stark, dass er sich unmöglich einen Augenblick stille halten konnte, sondern sich in heftiger Qual herumwälzte. Nach 1—2 Tagen begann Schwellung, Röthung und Hitze an der Stirne und den Augenlidern aufzutreten, und man vermuthete den Ausbruch eines Erysipels. Später bildete sich eine Geschwulst über der innern Seite der rechten Augenhöhle, die zuletzt spontan aufbrach. Von der Zeit des Ausbruchs der Erysipelas an bis zu dem Zeitpunkte, zu welchem ich den Patient zum ersten Male sah, im Monat April, wurde er sehr häufig durch wiederholten Abfluss übelriechender Flüssigkeit durch

die Nase belästigt, aber kein Knochenstückchen war abgegangen. Als ich den Kranken sah, den 29. April 1874, sass unmittelbar unter dem innern Ende des Arcus superciliaris eine mit rother und entzündeter Haut bedeckte Geschwulst von der Grösse einer halben Wallnuss, nahe an ihrer Mitte von einer Fistel durchbohrt, aus welcher beständig dicker, übelriechender Eiter abfloss. Bei der Sondirung dieser Fistelöffnung fand ich verschiedene Knochenstücke lose in der Stirnhöhle liegen. Behufs Wegnahme dieser Sequester schlug ich eine Operation vor. In der Methylenbichloridnarkose erweiterte ich die Fistelöffnung und entfernte mit Leichtigkeit zwei Knochenstücke, wovon das grössere etwa  $\frac{3}{4}$  Zoll Durchmesser und die Dicke einer Eierschale hatte und auf der einen Seite concav, auf der andern convex geformt war. Bei Vergleichung der zwei Knochenfragmente mit den Knochen dieser Gegend ergab sich, dass dieselben ohne Zweifel von der Orbitalplatte des Stirnbeins herkamen und zwar von der Vereinigung des innern Randes derselben mit dem Arcus superciliaris. Auf die Entfernung der Sequester folgte eine reichliche arterielle Blutung, die sich jedoch leicht durch Compression stillen liess. Die Höhle wurde mit trockener Charpie ausgestopft. Nach wenigen Tagen hatte die Schwellung nachgelassen und der üble Geruch der Absonderung wurde durch Injectionen mit Carbolsäurelösung bald beseitigt. Gesunde Granulationen schossen auf und die Wunde zog sich allmählig zusammen, mit Hinterlassung einer eingezogenen Narbe und einer Fistelöffnung, die sich erst Ende August oder Anfangs September schloss. Als ich den Patient im Oktober sah, war keine Oeffnung zurückgeblieben; der Allgemeinzustand sehr gut, auch war keine Verziehung des Augenlides vorhanden, wie ich es zu einer Zeit befürchtet hatte. Patient bemerkt gelegentlich noch einen üblen Geruch, welcher von dieser Seite her in die Nase dringt.

## XII.

**Beobachtung, mitgetheilt von Herrn Betbèze, interne.**

*Abscess der Stirnhöhlen. Trepanation. Heilung.*

Gaz. des hôpitaux 1866, Nr. 24, vom 27. Febr.

M. E., doct. med., 71 Jahre alt, von gesunden Eltern abstammend, scheint zwar dem Aussehen nach von guter Constitution zu sein, erfreute sich aber nur bis zum 18. Jahre einer guten Gesundheit.

Er wurde zu jener Zeit von einem allgemeinen Rheumatismus articul. befallen, welcher ihn während mehr als sechs Wochen bewegungslos ans Bett fesselte. Mehrere Monate später traten die ersten Anfälle einer Supraorbitalneuralgie auf, denen er bis auf diesen Tag ausgesetzt geblieben ist. Dieselben wiederholten sich nach Pausen von verschiedener Dauer und pflegten, zumal in der letzten Zeit, von heftigen Schnupfen begleitet zu sein. Um 1824 litt er an einer Intermittens, welche allen damals bekamten Fiebermitteln hartnäckig widerstand und eine solche Vergrösserung der Milz zur Folge hatte, dass dieselbe durch Druck auf die benachbarten Organe functionelle Störungen derselben herbeiführte. Diese Hypertrophie wich erst dem Gebrauche des Vichy-Wassers. Später wurde er beim Aufheben einer Last von einem so heftigen Lendenschmerz

befallen, dass er während einer vollen Stunde sich nicht von der Stelle rühren konnte. 10 Jahre hindurch von jenem Tag an verliessen ihn die Lendenschmerzen nicht mehr und erlangten alle 2—3 Monate von Neuem eine solche Heftigkeit, dass sie nur durch vielfache Anwendung von Blutegeln gemildert werden konnten. Bald hernach trat eine heftige Nephritis auf, die zur Bildung von Harngries führte. Da die Functionen des Harnapparates sich von Tag zu Tag verschlimmerten, so wurde die Blase genau untersucht und als Grund davon ein umfangreicher Stein in derselben entdeckt. Obgleich durch die Lithotritie von demselben befreit, musste er dennoch nach zwei Jahren von Neuem zu ihr seine Zuflucht nehmen wegen eines noch grösseren Steines. Von diesem Zeitpunkt an haben sich keine neuen Steine mehr gebildet, aber der Kranke hat trotz entsprechender Behandlung einen fast ununterbrochenen Abgang von Harngries wahrgenommen.

Während dieser langen Periode hatte sich die Frontalneuralgie nur hie und da nach langen Zwischenräumen gezeigt; aber in diesen letzten Jahren nahm ihre Heftigkeit und Häufigkeit bedeutend zu. Im Anschluss an diese Leiden entwickelte sich vorn an der Stirne vorerst ein Erysipel, welches bald das ganze Gesicht einnahm, und bald nachher erschien, links neben der Mittellinie, eine kleine Geschwulst, die nach einigen Tagen die Grösse und die Form eines halben Eies erlangte. Dieselbe war wenig empfindlich auf Druck, hart anzufühlen, ohne Fluctuation, und die sie bedeckende Haut bot keine besondern Merkmale dar. Als nach Verlauf von drei Wochen eine sehr deutliche Fluctuation zu fühlen war, wurde eine einfache Incision durch die Haut gemacht. Die Geschwulst verkleinerte sich und verschwand in 14 Tagen, aber die Oeffnung blieb fistulös und liess Eiter ausfliessen, und zwar besonders dann, wenn Patient hustete oder eine Anstrengung machte. Ein tiefer sitzendes Uebel vermuthend, sondirte Patient selbst die Wunde und traf auf eine Stelle, wo die Sonde weit nach hinten in die Stirnhöhle sank als den eigentlichen Herd der Eiterung. Da diese letztere täglich zunahm, so trat der Kranke den 3. Dezember in die Maison de santé in die Behandlung des Herrn Demarquay ein.

Beir Visite constatirt man den ziemlich reichlichen Ausfluss eines schlechten und sehr übelriechenden Eiters. Die Oeffnung, zu welcher er herausfliesst, befindet sich 2 cm. oberhalb des Augenbrauenbogens. Die eingeführte Sonde dringt bis zu ziemlich bedeutender Tiefe in die Stirnhöhle vor. Die umgebenden Gewebe bieten keine andern Veränderungen als eine geringe Schwellung und Röthung um die Fistel herum dar.

Der Kranke bleibt während 14 Tagen in Beobachtung; da aber die Eiterung in gleicher Stärke und mit dem gleichen übeln Geruch fort dauert, so entschliesst sich Herr Demarquay, die Oeffnung zu vergrössern, um dem Eiter einen leichtern Abfluss zu verschaffen und um zugleich eine vollständigere Untersuchung vornehmen zu können.

Eine Erweiterung von ungefähr 2 cm. gestattet, die Entzündung der Schleimhaut, ihre Verdickung und Wulstung, und die Anwesenheit einer gewissen Menge Eiters festzustellen. Die Absonderung dieses letztern nimmt die folgenden Tage rasch ab und hört unter dem Einfluss von Einspritzungen von Kali hypermangan. bald soweit auf, dass beim Verbandwechsel kaum mehr als einige Tropfen davon abgehen.

Jede Injection bot die bemerkenswerthe Thatsache dar, dass die Flüssigkeit beim Herausfließen in Pulsationen versetzt wurde, welche den Gehirnpulsationen isochron zu sein schienen. Man wird die Wichtigkeit dieses Momentes für die Prognose begreifen. Wäre wohl die hintere Sinuswand, die in der vorangegangenen Operation nicht näher untersucht worden war, zerstört und durch die Hirnhäute ersetzt? Kurz, bei jeder Injection sah man diese Pulsationen wiederkehren.

Wie dem auch sein mochte, die Eiterung schien versiegt und die Heilung nahe bevorstehend; da wurde Patient von einer allgemeinen Entzündung der Schleimhäute befallen, von Coryza, Bronchitis, Diarrhoe und von einem Erysipelas faciei, welches hauptsächlich Nase und Augenlider ergriff. Von da an kehrte die Eiterung im Sinus in ebenso reichlichem Maasse wieder wie vor der Operation.

Nach Ablauf dieser Zufälle erkannte Herr Demarquay die Nothwendigkeit einer neuen Operation, bestehend in Erweiterung der Fistelöffnung bis zur Nasenwurzel, wodurch einerseits dem Eiter ein sofortiges Abfließen ohne Verweilen in der Höhle ermöglicht, andererseits dem Finger die genaue Untersuchung der hintern Wand gestattet würde.

Die Operation wird den 10. Januar ausgeführt. In der Chloroformnarkose wird ein ergiebiger Kreuzschnitt im Niveau der Oeffnung gemacht; die vordere Wand des Sinus wird zum grossen Theil blossgelegt und ergiebig bis an ihre Basis reseziert. Das Innere der Höhle wird hierauf mit dem Finger untersucht und dabei die hintere Wand in ihrer ganzen Ausdehnung unverseht gefunden. Eine Eiteransammlung, welche sich in einem Winkel versteckt vorfindet, wird nach aussen entleert. Die Schleimhaut erscheint graulich und verdickt.

Nach Vollendung der Operation wird die Wunde mit Charpie ausgefüllt, und das Ganze mit einem in Glycerin getränkten Lappen bedeckt, ein Verband, der die folgenden Tage hindurch täglich erneuert wird. Bouillon, Suppe, beruhigende Mixtur.

Der Kranke klagt über starke Kopfschmerzen, welche nach jedem Verbandwechsel sich bedeutend steigern; ziemlich hohes Fieber, besonders gegen Abend, unruhige Nächte.

Den 15. Januar ist die Eiterung, welche die ganze Zeit über eine gute Beschaffenheit zeigt, um vieles geringer geworden. Die Wundränder beginnen abzuschwellen; der Verbandwechsel ist zwar noch immer schmerzhaft, jedoch treten die Kopfschmerzen weniger häufig auf. Da das Fieber andauert, werden 0,30 Chinin. sulf. gegeben, womit während sechs Tagen fortgefahren wird.

Den 20. Januar guter Zustand des Kranken, keine Fieberanfälle und keine Kopfschmerzen mehr und viel geringerer Schmerz während und nach dem Verbandwechsel. Die Wundränder sind vollkommen abgeschwellt, und es scheint auch die Höhle weniger tief zu sein. Eiterung gering.

Sedlitzwasser wegen des Zustandes des Abdomens; Tonica, Bordeauxwein etc.

Den 28. Januar verlässt der Kranke die Heilanstalt in folgendem Zustande: Die Wunde, in der Heilung begriffen, ist zu drei Viertheilen geschlossen; die Eiterung ist nahezu versiegt, kein Schmerz, so dass der Kranke, welcher seit mehreren Tagen herumgeht, als geheilt betrachtet werden kann.

## XIII.

**Beobachtung von Celliez.**

Im Dictionnaire de médecine, tom. XXVIII, pag. 376, Paris 1844, stehen folgende Worte:

„In andern Fällen wurde die hintere Wand vom Eiter durchbrochen, der sich auf diese Weise einen Ausweg nach der Seite des Gehirns geschaffen hat. Richter, Celliez (Journal de Corvisart, Leroux et Boyer, tom. XI, pag. 516) haben solche Beispiele verzeichnet. Ich bemerke, dass in der einen dieser Beobachtungen der Eiter unter die Haut ausgetreten, in der andern durch die Nase abgeflossen war, und dass trotzdem der Durchbruch durch die hintere Wand eingetreten ist.“

Da nun in der Richterschen Beobachtung der Eiter unter die Haut ausgetreten war, so bezieht sich die andere Angabe des Abflusses desselben durch die Nase unzweifelhaft auf den Celliez'schen Fall.

## XIV.

**Beobachtung von Nélaton.**

*Ein Fall von Hydrops des rechten Sinus frontalis*  
(wahrscheinlich Cyste)

wird von Professor Hyrtl erwähnt in seinem Handbuch der topogr. Anat. vom Jahr 1860, Bd. I, pag. 67, mit folgenden Worten:

Die trichterförmige Communicationsöffnung der Stirnhöhle mit der Nasenhöhle war obliterirt, und der Sinus in eine abgeschlossene Höhle umgewandelt, welche eine fadenziehende, purulent schleimige Flüssigkeit enthielt und auf der Stirne sowohl, als gegen die Augenhöhle zu einen fluctuirenden und unter dem Fingerdrucke crepitirenden Vorsprung bildete. Der Fall betraf eine Frau von 65 Jahren, welche erst seit wenig Monaten daran litt. Die Form, der Sitz der Geschwulst und der Mangel aller Hirnsymptome liessen über die Natur des Uebels keinen Zweifel übrig. Bevor ein operatives Verfahren eingeschlagen wurde, starb die Kranke an einer Gesichtsrose. Anbohrung des Sinus und Einführung eines Setaceum gegen die Nasenhöhle hinab, um die natürliche Communication beider Höhlen wieder herzustellen, würde, nach Nélatons Meinung, in diesem Falle zum Ziele geführt haben.

## XV.

Ressel theilt aus Prof. v. Middeldorps Klinik unter der Bezeichnung: *Cystengeschwulst der Orbita* folgenden Fall mit, welcher ohne Zweifel eine Affection des Sinus front. war:

Allgemeine Wiener medic. Zeitung V, 8—10, 1860. — Schmidt's Jahrb., Bd. 112, pag. 260.

Die 19jährige Tochter eines Wundarztes hatte sich in ihrem vierten Jahre mit dem innern Winkel des rechten Auges an eine Tischecke gestossen, ohne dass damals eine besondere Entzündung gefolgt wäre. Im siebenten Jahre zeigte sich an der Stelle des Stosses eine erbsengrosse, ganz schmerzlose Erhabenheit, die in den nächsten Jahren bis zur Bolmengrösse anwuchs. Durch Druck liess sich der Tumor in die Augenhöhle zurück drücken, kam aber bald wieder zum Vorschein. Die erste

Incision war im Jahr 1877 gemacht worden, wobei eine zähe weissliche Flüssigkeit herausfloss. Die Wunde war vernarbt; es sammelte sich aber binnen zwei Jahren der Inhalt von Neuem. Jetzt ätzte man nach der Incision in der Tiefe mit Höllenstein, legte Charpiewicken ein und bestrich dieselben, als gute Granulationen erschienen, mit Tinct. opii. Die Cystenwände legten sich nun aneinander an und es blieb nur eine kleine Narbe zurück.

Die bereits eingetretene Schschwäche des rechten Auges verschwand vollständig.

**Lawson George** am Royal London Ophthalmic Hospital etc. theilt im Practitioner Nr. XXV, Juli 1870, und seinen „Diseases and Injuries of the Eye“, London 1877, pag. 366 und ff., zwei Fälle aus seiner Beobachtung mit.

## XVI.

### 1. Beobachtung.

John C., 58 Jahre alt, kam in meine Behandlung im Royal London Ophthalmic Hospital den 12. März 1869, wegen einer grossen Geschwulst an der innern Seite der Augenhöhle.

Patient datirt seine gegenwärtige Affection von einem Hufschlage her, den er im vierten Lebensjahre von einem Pferde an die linke Augenbraue erhalten hat, also vor 54 Jahren. Als Folge der Verletzung ist nur ein Knocheneindruck über der linken Augenbraue und eine Narbe an der innern Seite der Nase zurückgeblieben. Das linke Auge ist durch die Geschwulst beträchtlich verschoben und steht  $\frac{1}{2}$  Zoll weiter von der Nase entfernt und nahezu 1 Zoll tiefer im Gesicht als dasjenige der gesunden Seite. Das Auge ist nach aussen gerichtet und Patient vermag durch keine Anstrengung es nach innen zu wenden. In der innern Hälfte des Gesichtsfeldes sieht Patient nichts, aber in der äussern Hälfte kann er Finger zählen, obgleich er nicht im Stande ist, Druckschrift von irgend einer Grösse zu lesen. An der linken Seite der Nasenwurzel befindet sich eine weiche, rundliche, elastische Geschwulst, ungefähr von der Grösse einer halben Wallnuss, welche von der innern Seite der Orbita vorsteht. Sie variirt an Grösse, indem sie viel kleiner ist, wenn Patient des Morgens aufsteht, und grösser, wenn er Abends zu Bette geht. Sowohl die Geschwulst, als auch die Narbe der alten Verletzung ist schmerzlos.

Am Tage der Aufnahme des Kranken ins Spital führte ich die Operation aus, wie ich sie oben beschrieben habe; ich incidirte also die Geschwulst, durchbrach die Scheidewand zwischen Sinus und Nase und führte eine Kautschukdrainröhre durch die ausgedehnte Stirnhöhle in die linke Nasenhöhle und zum entsprechenden Nasenloche heraus. Der Inhalt der Geschwulst bestand nur aus einer dicken, dunkeln, zähen Flüssigkeit, unzweifelhaft das aufgespeicherte Secret der Auskleidungsmembran der Stirnhöhle von manchen Jahren. Ein ganz geringer Grad von Reizung folgte auf die Operation, und der Patient erklärte sich nach wenigen Tagen sehr erleichtert von dem lästigen Gefühl von Schwere, welches er kürzlich in der Augenbraue empfunden hatte. Ein freier Abfluss wurde durch die Drainröhre unterhalten, welche zwei Mal des Tags etwas hin

und her bewegt wurde, und vor jedem Wechsel ihrer Lage wurde die Cystenhöhle mit einer wässrigen Carbolsäurelösung von 1 %, welche durch die Röhre in den Sinus eingespritzt wurde, vollständig gereinigt.

Allmählig nahm der Ausfluss an Menge ab, und in dem Maasse als die Cystenwandungen sich zusammenzogen, nahm auch das Auge zu einem grossen Theil seine ihm zukömmliche Stellung innerhalb der Orbita wieder ein.

Die Röhre wurde nahezu acht Monate getragen, wonach sie, als jeglicher Ausfluss aufgehört hatte, weggenommen wurde. Nach der Entfernung der Drainröhre blieb daselbst am innern Winkel der Orbita eine fistulöse Oeffnung zurück, welche vielleicht eine kleine Operation erheischen wird, um zum permanenten Verschluss gebracht zu werden.

## XVII.

### 2. Beobachtung.

Alice S., 21 Jahre alt, kam in meine Behandlung im Ophthalmic Hospital, den 6. April 1869, wegen einer Geschwulst an der innern Seite der Augenhöhle, welche das Auge nach unten und aussen verdrängte.

Das Mädchen erzählt, dass sie ungefähr vor 6 Jahren eine Anschwellung bemerkt habe an der innern Seite der linken Orbita, in der Nähe der Nasenwurzel; dieselbe war klein und weich anzufühlen und von wechselnder Grösse, indem sie zeitweise grösser war als zu anderer Zeit; sie wuchs allmählig, bis sie die jetzige Ausbreitung erreichte. Das Sehvermögen des Auges ist gut. Sie kann Nr. I ohne Mühe auf 12 Zoll lesen und Nr. XX Snellen auf 20 Fuss. Ihre Mutter ist der Meinung, dass die Geschwulst herrühre von einem heftigen Anfall von Erysipelas, welchen das Mädchen im sechsten Lebensjahre erlitten hat. Unter zwei Malen wurde die Geschwulst punctirt, wobei jedesmal eine dicke Flüssigkeit entleert wurde.

Nach ihrer Aufnahme ins Spital führte ich an dieser Kranken die gleiche Operation aus wie im vorigen Falle, und es gelang mir, durch den ausgedehnten Sinus eine Drainröhre durchzuführen.

Nach Eröffnung der Geschwulst drang mein Finger ohne Schwierigkeit in eine weite Höhle, nämlich den ausgedehnten Frontalsinus, in welchem ich ein kleines Stück nekrotischen Knochens entdeckte, das jedoch noch zu fest an dem gesunden Gewebe sass, um losgelöst zu werden. Der Inhalt der Cyste bestand zum Theil aus der gleichen dunkeln, zähen Flüssigkeit, wie sie beim ersten Patienten gefunden wurde, aber zum Theil auch aus Eiter, womit die dunkle Flüssigkeit in reichlichen Streifen durchsetzt war.

Es ist sehr wahrscheinlich, dass durch den nunmehr hergestellten freien Kanal zwischen der Stirnhöhle und der Nase das nekrotische Knochenstück sich austossen wird, sobald es sich losgelöst haben wird.

Die Nachbehandlung bestand in täglichem leichtem Hin- und Herbewegen der Röhre und in Auswaschung der Cyste, vorerst mit einer 1 % wässrigen Carbolsäurelösung und hernach mit einer Lösung von Glycerin. acid. tannic. 4,0 in 250,0 Wasser. Die Patientin machte sehr befriedigende Fortschritte und kehrte nach einigen Wochen nach Hause

zurück, wo sie die Röhre nahezu sechs Monate lang zu tragen fortfuhr. Die letzte Nachricht, welche ich von ihr erhielt, war von einer Photographie begleitet, welche gerade vor Wegnahme der Röhre aufgenommen worden war. Sie bot einen viel vortheilhaftern Anblick dar und das Auge war an seine normale Stelle in der Augenhöhle wieder zurückgetreten.

## XVIII.

### 3. Beobachtung von Spencer Watson.

(Diseases of the nose and its accessory cavities, p. 393.)

#### *Chronic Mucocoele of the Frontal Sinus.*

Frau J., 46 Jahre alt, von guter Constitution, wurde im October 1870 ins Londoner Centralaugenspital aufgenommen wegen Vordrängung des linken Augapfels und einer Geschwulst über dem linken Stirnhöcker. Die einzige Angabe, welche sie über die Ursache der Geschwulst machen konnte, war unbefriedigend. Sie hatte nämlich vor 20 Jahren mehrere Tumoren am obern Augenlid gehabt, welche ihr damals extirpirt wurden; aber die Stirngeschwulst hatte erst drei Monate vor ihrer Aufnahme (25. October 1870) ihren Anfang genommen. Dieselbe bietet eine dunkle Fluctuation und eine höckerige Oberfläche dar, und am obern und innern Winkel der Orbita steht eine dünne Knochenlamelle spitz über ihr hervor. Ihre Oberfläche zeigt keine Verfärbung. Das Sehvermögen ist auf beiden Seiten gleich gut, keine Diplopie, obgleich der Augapfel vor dem der andern Seite deutlich vorsteht und nach aussen gegen die Schläfe gedrängt ist.

Den 26. Januar 1871 machte Herr M. A. Recves eine Incision von 1 Zoll Länge unterhalb und parallel mit der innern Hälfte der Augenbraue, und nach Durchtrennung des Orbitalfettes punctirte er die sich vordrängende Cyste. Es entleerte sich eine Menge schleimig-eitriger Flüssigkeit von zäher Beschaffenheit, und noch mehr, als die Höhlung mit Wasser ausgespritzt wurde. Die Höhlung dehnte sich nach oben in den Frontalsinus aus, und erschien nicht von einer besondern Cystenmembran ausgekleidet zu sein; da und dort standen Knochenspitzen und unregelmässig geformte Scheidewände in die gemeinschaftliche Höhle vor. Es wurde nun zwischen der Abscesshöhle und der Nasenhöhle derselben Seite eine Verbindung hergestellt, indem man eine Sonde hinabstieß und die dünnen knöchernen und membranösen Scheidewände, welche den freien Durchpass des Instrumentes versperren, durchbrach. Die Wunde wurde hernach mit Linnencharpie ausgestopft.

Es erfolgte nun eine offene Eiterung der Höhle und dieselbe verkleinerte sich rasch, jedoch blieb die Oeffnung am innern Winkel der Orbita manchen Monat offen, und obschon sie sich im October 1871 endlich geschlossen hatte und die Punctionsstelle fast vernarbt schien, so brach sie doch einen Monat später wieder auf. Es wurden nun Injectionen mit starker Jodlösung gemacht; in wenigen Wochen schloss sich die Fistel wieder, und es war allem Anscheine nach volle Aussicht vorhanden, dass die Höhlung sich bleibend zusammengezogen habe; jedoch öffnete sie sich im Juli 1872 wieder, und wieder wurde die Injection

angewandt. Das Auge hatte seine normale Stellung noch nicht eingenommen, als ich die Patientin zum letzten Male sah; aber das Sehvermögen verblieb vollständig gut und über Diplopie wurde nicht geklagt. Es wurde der Patientin der Rath ertheilt, sich ein Haarseil bis in die Nase herunter einführen zu lassen; aber sie wollte sich keiner fernern Operation mehr unterziehen. Es war vernünftiger Weise nicht daran zu zweifeln, dass, wenn mit Hilfe eines Haarseils eine bleibende Communication mit der Nase hätte hergestellt werden können, die Fistel zum bleibenden Verschluss gebracht worden wäre.

## XIX.

## 4. Beobachtung von Spencer Watson.

(Diseases of the nose and its acc. cav, pag. 186.)

In einem andern Falle, der einen Mann von ungefähr 24 Jahren betraf, bestand seit 12 Jahren eine langsam wachsende Geschwulst, ohne wahrnehmbare Fluctuation, und die Diagnose wurde auf Exostose gestellt. In diesem Falle war auch keine Spur von oberflächlicher Röthe vorhanden, und der Augapfel war ganz allmählich nach aussen gedrängt worden. Ein Umstand jedoch trat im Verlaufe dieses Falles ein, der die Diagnose zweifelhaft erscheinen liess, nämlich der, dass ungefähr ein Monat vor der Operation, während Patient an der Arbeit war, ein plötzliches Anwachsen der Geschwulst wahrgenommen worden war. Durch eine Probeincision wurde die Wandung des Sinus eröffnet und eine dicke schleimig-eitrigere Flüssigkeit entleert.

## XX.

## Beobachtung von Bell Taylor aus der Nottingham and Midland Eye Infirmary.

*Fall von Ektasie der Stirnhöhle.*

Med. Times & Gaz. 1875. (Schmidt's Jahrb. Bd. 169.)

Sarah S., 50 Jahre alt, wandte sich am 30. Mai 1875 an das Augenspital wegen einer Geschwulst, welche die innere und obere Seite der linken Orbita einnahm, das Auge nach aussen und unten verdrängte und ihr ein sehr hässliches Aussehen verlieh.

Sie erinnerte sich, die Geschwulst zum ersten Male vor fünf Jahren bemerkt zu haben, und erzählt, dass dieselbe zu „erscheinen und zu verschwinden“ pflegte. Allmählich jedoch wuchs dieselbe, und gegenwärtig verursacht sie ihr bedeutenden Schrecken und Unannehmlichkeit.

Sie leidet an Doppeltsehen in Folge der Verdrängung des Augapfels, jedoch ist das Sehvermögen jedes einzelnen Auges für sich gut. Sie gibt an, dass sie vor acht Jahren zufällig ihren Kopf gegen einen Kaminvorsprung angestossen habe und in Folge dessen einen Tag krank gelegen sei; sie vermuthete jedoch nicht, dass diese Verletzung die Entstehung der Geschwulst verursacht habe.

In der Aethernarkose machte Dr. Taylor eine ungefähr 1½ Zoll lange Incision parallel mit der Falte des obern Augenlids, eröffnete die

Geschwulst, entleerte ihren Inhalt und führte den kleinen Finger der rechten Hand in den Sinus, während er den Finger der linken Hand in die Nase einführte. Nachdem er die dünnste Stelle des die zwei Finger trennenden Knochens genau ausgemittelt hatte, wurde dieselbe ergiebig mit dem Bistouri durchtrennt und mit Hilfe einer langen Haarnadel eine Kautschukdrainröhre eingeführt.

## XXI.

**Beobachtung von Dr. M. Fauville.**

*Zurückhaltung von Schleim in der rechten Stirnhöhle mit äusserlicher Geschwulst und Zerstörung der Knochenwandung derselben.*

Gaz. hebdom. de méd. et de chirurgie, 1866, Nr. 21, pag. 334.  
Bull. méd. de l'Aisne, 1865.

Den 11. Februar 1863 consultirte mich Herr L., Landwirth, wegen einer Geschwulst in der Gegend der rechten Stirnhöhle. L., 53 Jahre alt, besitzt eine kräftige Constitution und ist nie krank gewesen; den Beginn des Leidens erklärt er folgendermaassen: Seit vielen Jahren war er mit einem chronischen Schnupfen mit reichlicher Absonderung behaftet. Vor ungefähr 1½ Jahren bemerkte er, dass der Ausfluss aus dem rechten Nasenloche abnahm, zugleich fühlte er einen dumpfen Schmerz in der entsprechenden Stirnhälfte. Bald erschien die Geschwulst und nahm continuirlich bis auf den Tag der Consultation zu.

Ich constatirte auf der rechten Hälfte der mittlern Stirnerhabenheit eine Geschwulst ungefähr von der Grösse eines Taubeneies, von welcher aber nur  $\frac{1}{3}$  unter der Haut vorstand. Sie erschien gleichzeitig an der obern und innern Seite der Augenhöhle und drängte den Augapfel nach unten und nach aussen, was den Anschein eines Strabismus divergens gab, ohne bemerkbare Sehstörung auf dieser Seite. Trotz der deutlichen Resistenz der Geschwulst war es leicht zu erkennen, dass die knöchernen Wandungen durch häutige ersetzt worden waren und dass die beiden Vorsprünge Theile eines und desselben Ganzen bildeten. Der Augenhöhlenrand bot keine sichtbare Formveränderung dar; verfolgte man ihn aber mit dem Finger von aussen nach innen, so fühlte man eine Lücke darin, welche sich vom Foramen supraorbitale bis zur Incisura nasalis erstreckte.

Die Untersuchung der kranken Stelle war vollständig schmerzlos. Uebrigens war sowohl der dumpfe Schmerz, der den Beginn des Uebels gekennzeichnet hatte, als auch der chronische Schnupfen verschwunden, und der Kranke war einzig und allein um seine Augen besorgt, deren Function durch den Mangel des Parallelismus der Sehaxen ein wenig gestört wurde.

Ich diagnosticirte einen Abscess der Stirnhöhle oder vielmehr eine Zurückhaltung des schleimigen Secrets mit partieller Zerstörung der Knochenwandungen.

Ich rieth eine methodische Compression an, zugleich mit Dampf-inhalationen in die entsprechende Nasenhöhle. Diese Behandlung, von

der ich mir übrigens nicht viel versprach, wurde schlecht ausgeführt und hatte keinen Erfolg.

Den 22. Februar machte ich mittelst eines kleinen Trokars eine Punction, worauf sich eine grosse Menge grün-gelblichen dicken Schleimes entleerte, im Ganzen demjenigen ähnlich, welcher am Ende einer Coryza abgeht.

Die Geschwulst verschwand vollständig, und ich begnügte mich, von Neuem die Dampfınhalationen und die Compression zu verordnen.

Den 2. März: Nichts Neues war eingetreten; jedoch kehrte, da die Ausmündungsstelle der Stirnhöhle verschlossen blieb, die Geschwulst wieder, und am 29. März wurde eine neue Punction ausgeführt. Diessmal machte ich mehrere Einspritzungen von lauem Wasser und liess sogar einen kleinen Theil der Flüssigkeit in der Höhle des Sinus zurück.

In Folge dieser Operation füllte sich die Geschwulst mit grosser Schnelligkeit wieder; heftige Schmerzen traten auf, die Haut röthete sich, und die ganze Stirngegend wurde äusserst empfindlich. Zugleich war heftiges Fieber und nächtliches Delirium vorhanden.

Alle diese beängstigenden Erscheinungen verschwanden wie auf einen Zauberschlag, als, ohne Zweifel in Folge der grossen Ausdehnung des Sinus, sein Nasenausgang sich plötzlich wieder öffnete und eine bedeutende Menge gelblichen dünnflüssigen Schleimes abfliessen liess. Es waren nur örtliche erweichende Umschläge angewandt worden.

Im Verlaufe des Monats Mai sah ich den Kranken wieder; die Heilung schien eine bleibende zu sein, der Ausfluss aus der Nase dauerte fort, und an der Stelle des Vorsprunges bemerkte man auf der Stirne eine ziemlich merkliche Vertiefung. Die Umhüllungsmembran der Geschwulst war gespannt und so fest geworden, dass man sie für verknöchert hätte halten können.

Im Monat November 1864 besuchte mich L. wieder; die Geschwulst war seit einigen Tagen in Folge eines acuten Schnupfens wiedergekehrt, der Ausfluss aus der Nase stockte vollständig und Entzündungserscheinungen hatten sich eingestellt.

Kataplasmen und erweichende Inhalationen brachten alle diese Zufälle bald zum Verschwinden, indem sie den Abfluss des Schleimes wieder herbei führten.

## XXII.

### Beobachtung von Professor Richet.

Thèse Sautereau pag. 68.

*Hydrops der rechten Stirnhöhle. Durchbruch in die Orbita.  
Exophthalmus.*

M. M., Gutsbesitzer in Arallon, consultirte im November 1868 auf den Rath des Herrn Professor Gubler den Herrn Professor Richet wegen einer Geschwulst, die einen rechtseitigen Exophthalmus bedingt hatte.

Patient hatte schon mehrere Augenärzte consultirt, die ihm riethen, sich an einen Chirurgen zu wenden.

Anamnese. Patient, 60 Jahre alt, litt seit mehreren Jahren an Nasenschmerzen. Wenn dasselbe aufhörte, wurde er von heftigen nervösen Kopfschmerzen befallen, die ihm allen Schlaf raubten. Ein Arzt hielt diese Kopfschmerzen für syphilitischen Ursprungs und verordnete Quecksilber und Jodkalium, aber ohne allen Erfolg.

Hier und da kam aus der Nase statt Blut seröse Flüssigkeit und eiterähnliche Materie. Seit letzten Januar, also seit neun Monaten, hatte Patient keinen Ausfluss aus der Nase mehr gehabt.

Sonst hat er nie eine ernsthafte Krankheit durchgemacht und ist im Uebrigen gesund und wohl.

Status praesens. Das rechte Auge ist stark nach unten und vorn verrückt und zwar, wie sich aus einem Vergleich mit dem linken ergibt, um 2 cm. Will man den Augapfel zu Gesicht bekommen, so muss man das ödematöse, verlängerte Augenlid emporheben. Seit mehr als einem Monat kann Patient nicht mehr Tag und Nacht unterscheiden. Die Conjunctiva ist beträchtlich chemotisch, die Pupille dilatirt. Bei der Untersuchung mit dem Augenspiegel erscheint die Papille ganz gesund, freilich stark injicirt und ödematös. Retina und Chorioidea sind normal. Der Augapfel selbst scheint nicht vergrößert zu sein. Was ihn aus seiner Lage verrückt und das Augenlid verlängert, ist offenbar eine Geschwulst in der Gegend des areus supercil. von länglicher Form, wie die darüber liegende Augenbraue; der Augenbrauenbogen der rechten Seite ragt mehrere Millimeter weiter vor als der der linken.

Der Tumor fühlt sich von Aussen gleichmässig hart an, zeigt keine Höcker oder sonstige Unebenheiten; dringt man aber mit dem Zeigefinger unter das Stirnbein zwischen die obere Wand der Augenhöhle und den Augapfel, so fühlt man hier eine vollkommen runde, weiche, fluctuirende Beule, die sich bis zu einem gewissen Grade niederdrücken lässt. Man hat bei der Compression das Gefühl, man verdränge eine Flüssigkeit, die sogleich ihren Platz wieder einnehme, wenn man mit dem Druck aufhöre. Diese Explorationen machen dem Kranken wenig Schmerzen; nur die Stirnhaut ist etwas schmerzhaft, wahrscheinlich in Folge Druckes auf den Ramus frontalis; Thränenfluss fehlt.

Aus allen diesen Umständen, der gleichmässigen Anschwellung des Augenbrauenbogens, der fluctuirenden, breit aufsitzenden Geschwulst am Orbitalrand, dem plötzlichen Aufhören des bald serösen, bald eitrigen, bald blutigen Ausflusses vor bald zehn Monaten, glaubt Professor Richet schliessen zu können, es handle sich in diesem Falle um das, was man als Hydrops der Stirnhöhle bezeichnet hat, um Durchbruch in die Orbita und consecutiven progressiven Exophthalmus nach Unten und Aussen.

Er machte nun dem Kranken den Vorschlag, er wolle an der am meisten fluctuirenden Stelle die Geschwulst eröffnen, in die Stirnhöhle eindringen, ein Röhrchen einführen und beständig liegen lassen.

Nach einiger Zögerung von Seite des Kranken wurde diese Operation am 24. December 1868 folgendermaassen ausgeführt.

Unmittelbar unter der Augenbraue, an der Basis des obern Augenlides, parallel mit der Lidfalte, wird ein 2 cm. langer Einschnitt durch die ganze Dicke des Lides gemacht und eine Cyste blossgelegt, deren häutige Wand stark gespannt ist. Es wird nun eine Punction vorgenommen und eine

beträchtliche Menge fadenziehender, klebriger, dunkelbrauner Milch- kaffee-ähnlicher Flüssigkeit entleert. Nach Erweiterung der Oeffnung constatirt man mittelst des explorirenden Fingers, dass sich der Sack bis in die hintersten Theile der Orbita erstreckt. Nirgends sind entblösste Knochen wahrzunehmen. Nach vorn zu nimmt man eine Oeffnung wahr und kann durch dieselbe eine Sonde einführen und zwar sehr deutlich durch das ganze Innere der Stirnhöhle.

Ein Kautschukröhrchen mit seitlichen Löchern wird eingeführt und in der Oeffnung erhalten, der ganze Sack aber mit feiner, in Aq. Jugland. spir. getauchter Charpie ausgefüllt, um eine adhäsive Entzündung herbeizuführen.

Den nächsten Tag und die folgenden befindet sich der Kranke vor- trefflich. Man führt nun nach und nach eine stets kleinere Menge Charpie ein; und Ende Januar ist der Sack so zusammengeschrumpft, dass neben dem Kautschukröhrchen nichts mehr Platz hat.

Nach und nach nimmt das Auge wieder seine frühere Lage in der Augenhöhle ein und mit ihm hebt sich entsprechend das Augenlid.

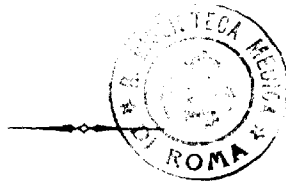
Als Patient Anfangs März Paris verliess, war nur noch eine kleine Fistelöffnung vorhanden, aus welcher täglich einige Tröpfchen eitrigen Schleimes herauskamen.

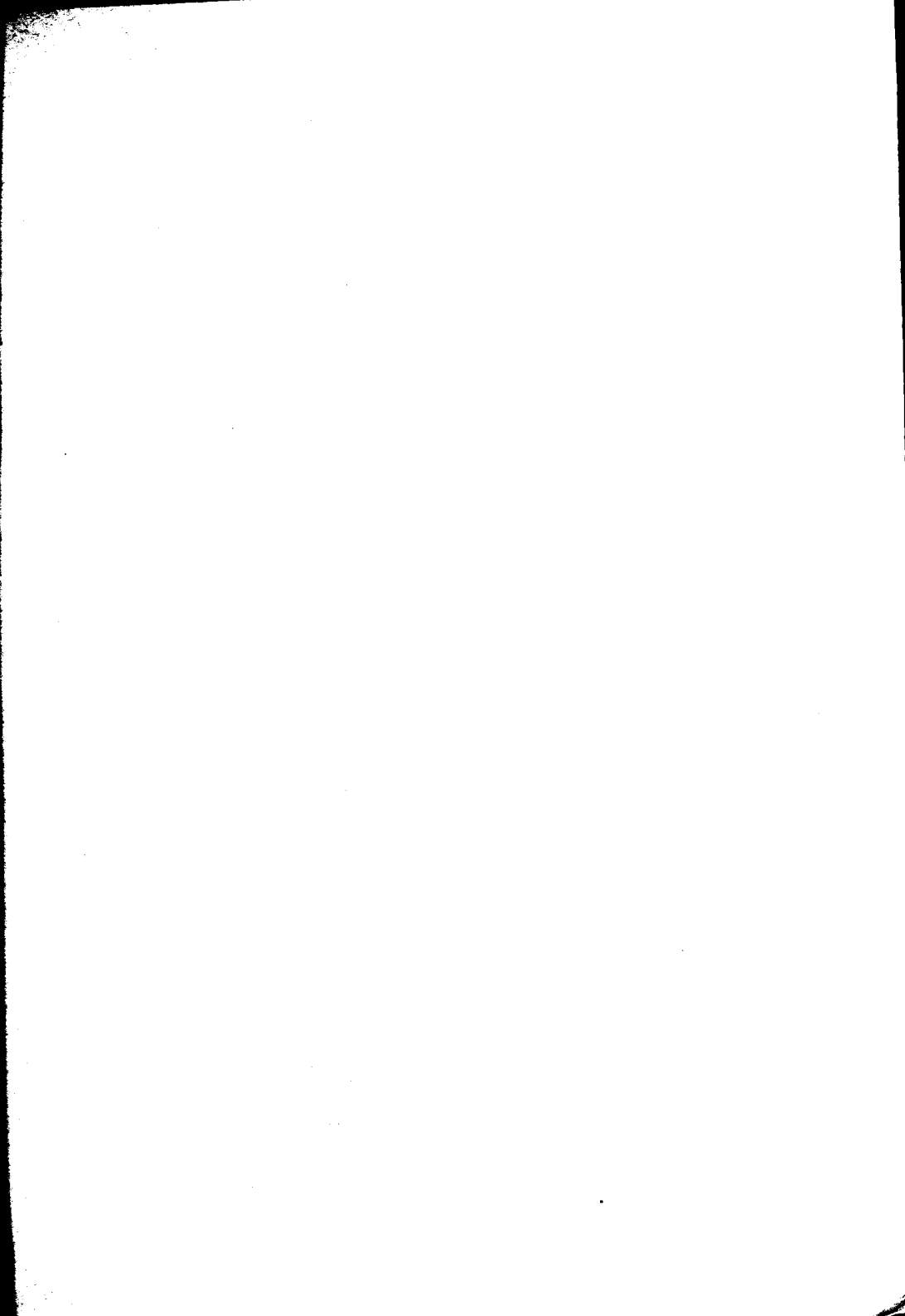
Das Auge erlangte seine sämtlichen Functionen wieder und zwar in der umgekehrten Reihenfolge, in welcher es sie verloren hatte, d. h. zuerst die Lichtperception, dann die Fähigkeit, einzelne Dinge zu unterscheiden, und schliesslich das Vermögen, ohne Ermüdung zu lesen; das letztere aber nur dann, wenn das andere Auge geschlossen wurde. Hielt Patient beide Augen offen, so trat Doppeltsehen ein, das freilich nach und nach auch verschwand.

Einmal seither traten, nachdem die Fistelöffnung sich geschlossen, wieder heftige Schmerzen und leichter Exophthalmus auf.

Patient kam desswegen nach Paris zurück und Herr Richez begnügte sich damit, eine Sonde einzuführen und etwas angesammelten flüssigen Eiter zu entleeren, um die Schmerzen zu beseitigen. Sollte sich diese Erscheinung wiederholen, so gedenkt Herr Richez die knöcherne Nasen- scheidewand zwischen den Nasenhöhlen und der Stirnhöhle mittelst eines Instrumentes zu perforiren, das er eigens für diesen Zweck erfunden hat.

Durch eine solche Oeffnung liesse sich dann der direkte Abfluss der Flüssigkeit in die Nase ermöglichen und eine Wiederansammlung derselben in der Stirnhöhle verhindern.





9648

---