



# FREMDE KÖRPER

IN DER ORBITA.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHÜLFE,  
WELCHE

NEBST BEIGEFÜGTEN THESEN

MIT ZUSTIMMUNG DER HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT  
DER UNIVERSITÄT GREIFSWALD

AM SONNABEND, DEN 10. MAI 1879,

VORMITTAGS 11 UHR,

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

**HEINRICH FALCH**

AUS DER RHEINPROVINZ.

OPPONENTEN:

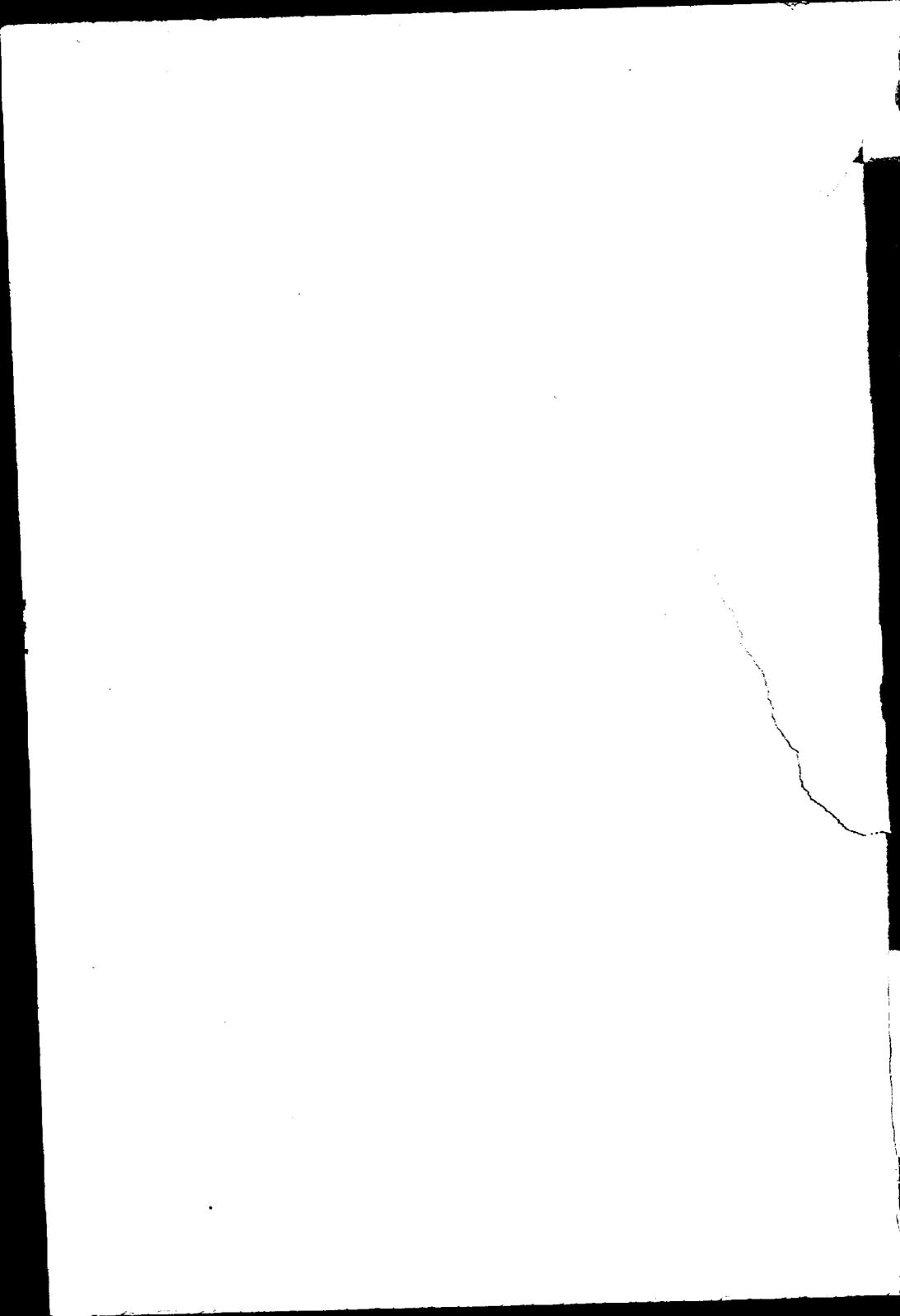
DE CASTRO, DRD. MED.

NICLOU, DR. MED., PRACT. ARZT.

BIEL, DRD. MED., PRACT. ARZT.



GREIFSWALD,  
DRUCK VON CARL SELL  
1879.



2

SEINEN

THEUREN ELTERN

Wichtigkeit der Folgen und Complicationen dieser Verletzungen, sowie die mehrfache Schwierigkeit ihrer Diagnose und das oft staunenswerthe lange Verweilen an ihrer Stelle haben in hohem Grade das wissenschaftliche Interesse in Anspruch genommen.

Nach statistischen Zusammenstellungen hat man die verschiedensten Arten von Fremdkörpern in der orbita gefunden, als da sind: Bleistifte, Strohhalme, elfenbeinerne Griffe, Degenspitzen, Baumrindenfragmente, Steinpartikelchen, Kugeln, Schrotkörner etc. In der Regel aber sind es starre, fast unbiegsame Substanzen von länglicher Gestalt.

Die jahrelange Beobachtung, die man diesem Gegenstand zu Theil werden liess, zeigt, dass mit verhältnissmässig geringer Ausnahme von Kugeln und grösseren Eisenstücken fast sämmtliche fremde Körper ohne direkte Lädigung des Augapfels in die orbita gelangen. Betrachten wir nur diejenigen Fremdkörper näher, welche in die orbita gedrungen, dort liegen oder längere Zeit verweilen, so haben wir uns zunächst klar zu machen, wie dieselben eindringen, und auf welche Widerstände dieselben stossen können.

Dazu muss man sich vor Allem die anatomischen Verhältnisse der orbita vergegenwärtigen. Ihre obere sehr dünne Wand steigt bekanntlich erst von hinten nach oben langsam auf und fällt alsdann in ziemlich starkem concaven Bogen nach dem oberen Augenhöhlenrand zu ab, während die innere Wand fast

eben ist und parallel zur Medianebene des Schädels steht. Dessgleichen ist die untere und äussere Wand von ebener Beschaffenheit, letztere läuft stark schräg von aussen und vorn nach innen und hinten.

Die vordere Oeffnung der orbita wird fast ausnahmslos den Eingang des Fremdkörpers darstellen, weil nur hier Weichtheile und nicht knöcherne Wände zu durchdringen sind. Je spitziger der Fremdkörper und je grösser die ihn vortreibende Kraft ist, desto leichter wird er eindringen, und zwar entweder indem er ein Lid durchbohrt, oder indem er durch die Lidspalte eine Uebergangsstelle der Conjunctiva neben dem Bulbus durchdringt. Von der Richtung des eindringenden Objects wird es nun abhängen, ob und wie bald es an die Orbitalwandungen anstösst. Dringt der Fremdkörper tief ein, muss schliesslich der hintere Abschluss der knöchernen orbita erreicht werden; dringt er schräg seitwärts ein, können die Seitenwandungen der Augenhöhle erreicht, resp. durchbohrt werden, hat er aber die Richtung nach oben oder unten, so wird besonders leicht die obere oder untere Orbitalplatte erreicht und durchbrochen werden.

Auffallend ist die Thatsache, dass der Bulbus in der Mehrzahl der in Rede stehenden Verletzungen direct nicht leidet. Diesen Vorgang erklärt man sich wohl am Besten dadurch, dass der eindringende Körper an dem kugligen Bulbus abgleitet und dass dieser bei seiner bedeutenden Nachgiebigkeit und

bunden sind, sei es nun, dass der verletzende Gegenstand durch irgend eine natürliche Oeffnung — foramen opticum, Orbitalfissuren — oder durch Fracturirung einer Orbitalwand seinen Weg in die Schädelhöhle genommen hat. Es bietet wohl die obere Wand den geringsten Widerstand, da sie am dünnsten ist und häufig schon im normalen Zustande kleine Löcher oder Spalten zeigt.

Lange anhaltende Convulsionen, andauernde Ohnmacht und Erbrechen lassen mit ziemlicher Sicherheit auf eine Gehirnverletzung schliessen. Es folgen alsdann gewöhnlich Delirien und sopor, und nach tiefem Coma endlich tritt der exitus lethalis ein. Zuweilen aber stellt sich sofort nach der Verletzung Ohnmacht ein, ohne dass eine Continuitätstrennung des Gehirns stattgefunden hat, ein Zustand, der sich wohl aus dem plötzlichen Choc und Schmerz der Verletzten erklären lässt und bald wieder verschwindet. Zur richtigen Erkenntniss der Verletzung und zum eventuellen Nachweis des fremden Körpers wird es in allen Fällen wesentlich darauf ankommen, die Wunde einer genauen Untersuchung und sorgfältigen Sondirung zu unterwerfen, was bei sehr grosser Schmerzhaftigkeit in der Narcose vorgenommen werden kann, falls keine bedenkliche cerebrale Erscheinungen vorhanden sind. Ist es möglich, das Corpus delicti herbeizuschaffen, so wird es durchgehends von sehr grossem Vortheil sein, dasselbe einer näheren Betrachtung zu unterziehen,

da es oft zu wichtigen Schlüssen berechtigen kann und zur besseren Erklärung des Krankheitsbildes beiträgt. Vor allen Dingen ist das verletzende Instrument darauf hin genau zu untersuchen, ob Stücke davon abgebrochen sind, welche dann sehr wahrscheinlich in der Orbita zurückgeblieben sind. Dazu wird es auch rathsam sein, die Nebenumstände genau zu erwägen, wie: etwaigen Exophthalmus, verminderte Beweglichkeit des Bulbus, Schmerz u. dgl.

Nach der Entfernung des fremden Körpers gehen die Symptome in der Regel bald wieder zurück. Es ist aber nicht gesagt, dass das Auffinden eines fremden Körpers in der Augenhöhle in allen Fällen die Beschwerden beseitigt, da mehrere Körper gleichzeitig oder auch sogar nacheinander eingedrungen sein können, oder da der Gegenstand in der orbita in mehrere Stücke zerbrochen sein kann.

Es verlohnt sich gewiss der Mühe, einen Gesamtüberblick über die Casuistik der in die orbita eingedrungenen fremden Körper zu geben, und so habe ich denn zu diesem Zweck aus der bezüglichen Litteratur, so weit sie mir zugänglich war, alle Fälle gesammelt, welche ich in Folgendem in der Weise kurz anführen werde, dass ich die einfachsten, Fremdkörper, die vollständig innerhalb des Orbitalraumes liegen, voranstelle, diesen die complicirteren folgen lasse und alsdann zu den gleichzeitig das Gehirn verletzenden Fremdkörpern übergehe. An passender Stelle werde ich die Casuistik um einen

neuen Fall bereichern, welcher in hiesiger Augen-  
klinik zur Behandlung kam, und dessen Veröffent-  
lichung mir von dem Director der Klinik, Herrn  
Prof. Dr. Schirmer gütigst gestattet worden ist.  
Beispiele von Fremdkörpern, die vollständig im Or-  
bitalraum allein lagen.

Waldhauer, Verletzungen des Auges und der  
Augenhöhle. Monatsbl. f. Augenheilk. 1876. S. 107.  
Durch das obere Lid nahe dem äusseren Augen-  
winkel, wo sich noch eine eiternde Wunde befand,  
war ein Stückchen Strauchholz eingedrungen, welches  
aus der orbita extrahirt wurde.

Lyster, Lancet 1876 p. 423. Zolllanges Stück  
Pfeifenstiel aus dem inneren Winkel der orbita nach  
halbjährigen Aufenthalt extrahirt.

Cappelletti (citirt von Mackenzie I. p. 438.  
Traité des maladies de l'oeil trad. par Wartomont et  
Testelin Paris 1856.) entfernte das  $1\frac{1}{2}$ " lange Stück  
eines beinernen Stricknadelhalters, welches erst nach  
2 Monaten Entzündung erregt hatte.

Branzeau (Gaz. méd. d'Orient Avril 1862)  
ein  $1\frac{1}{2}$ " langes Pfeifentück, welches drei Monate  
vorher einem Matrosen in die Augenhöhle einge-  
stossen worden.

Rau (Zander u. Geissler d. Verletz. des Auges  
p. 233. Leipzig und Heidelberg 1864.) fand hinter  
dem Conjunctivalsack, zum Theil von der Scleral-  
bindehaut bedeckt, das untere beinerne fast  $1\frac{1}{2}$ "

lange Ansatzstück einer Tabakspfeife, welches 6 Monate lang gelegen hatte.

Demarquay (L'Union méd. 1859 No. 129.) ein rabenfederkiel dickes, 2 Ctm. langes Holzstück, welches 2 Jahre lang gelegen, ehe am oberen Lide Abscessbildung sich zeigte.



Rothmund (Deutsche Klin. 1859 No. 16.) entdeckte zufällig bei einem Bauermädchen im inneren rechten Augenwinkel einen schwarzen Punkt, der zu näherer Untersuchung und zur Extraction eines über 2" langen Stricknadelstückes Veranlassung gab, welches vor 7 Jahren beim Sturz von der Treppe in die orbita eingedrungen war.

Derselbe Autor berichtet (Bayer. Intellig. Bl. 26 1863.) von einem  $\frac{3}{4}$ " langen Strohhalmsstück, welches bei einem Mädchen, das über Schwäche und ptosis des linken oberen Lides klagte, im inneren Augenwinkel hinter einem erbsengrossen Knöthchen eingefügt war.

Blanchet erzählt (Séance de l'Académie de 13 Novbr. 1858) von einem Glasstückchen von 15 Mm. Breite und 1 Ctm. Länge, welches 9 Jahre lang unter dem Bulbus nahe dem inneren geraden Augenmuskel, mit der Spitze fast bis an den Sehnerv reichend gelegen hatte.

Gensoul (citirt von Desmarres, Traité des maladies des yeux. Edit. II. Paris 1854. Tome I. p. 158) entfernte bei einem Soldaten im Jahre 1832 ein Eisenstück von 1" Durchmesser, das mit der

concaven Fläche auf dem Auge und den Muskeln ruhte, mit der convexen Seite dem Orbitaldache zugekehrt war. Dieser Soldat war anno 1814 durch einen Kartätschenschuss verwundet worden, und erst jetzt, 18 Jahre nachher bildete sich ein Abscess unterhalb der alten Narbe, wodurch eine Fistel entstanden war, die zum Fremdkörper führte.

Haasis, Betz Memorabilien 1876 No. XI. Stichwunde der orbita mit Zurückbleiben eines 6 Ctm. langen Stückes einer Messerklinge. Die Wunde an der Aussenseite des Augapfels zeigte beim Sondiren in der Tiefe von 1 Ctm. einen metallischen Fremdkörper. Extraction mit einem besonders dazu angefertigten Instrument.

Höring, (oculistische Kriegscasuistik aus der Augenklinik zu Ludwigsburg. Klin. Monatsbl. für Augenhk. p. 256—264) Sclerahraktur durch einen Glassplitter. Am linken Auge eine  $3\frac{1}{2}$ '' lange Scleralwunde, von oben und innen nach unten und aussen verlaufend. Diagnose war äusserst schwierig, Extraction von gutem Erfolg.

Saemisch (klin. Monatsbl. f. Augenhk. 1871. p. 51—56). Zur Kriegsophthalmiatrik. Schuss in die orbita ohne Lädigung des Bulbus. Am unteren Lide eine fluctuirende Geschwulst. Die Incision führte in eine Eiterhöhle, woraus eine Chassepotkugel entfernt wurde.

Rothmund, (klin. Monatsbl. IV. p. 110). Eine Flintenkugel wurde aus der orbita herausgezogen,

nachdem sie zwischen dieser und Bulbus 7 Wochen lang bei völlig intactem Auge verweilt hatte.

Aub, Joseph, Beiträge zur Kenntniss der Verletz. des Augapf. u. seiner Umgeb. *Arch. f. Augenhlk. u. Ohrenhlk.* II. p. 252—267. Erfolgreiche Entfernung einer Pfeilspitze aus der orbita, welche den Bulbus zerstört und heftige Entzündung und Eiterung veranlasst hatte, bis sie 3 Wochen nach der Verletzung durch Sondiren eines Fistelganges aufgefunden wurde.

„Jolivet, grain de plomb ayant traversé la paupière supérieure contourant le globe de l'oeil. *Recueil d'ophth.* 1875 p. 155.“ Eine kleine Wunde am oberen Orbitalrand. Leichte Extractlon eines Schrotkornes, welches vor vier Tagen hier einge- drungen und den Bulbus vollständig umkreist hatte.

„Jeaffreson, *ophth. hosp. reports* VII. p. 190 bis 192.“ 1) Entfernung eines zolllangen Stückes Kupferdraht aus der orbita 6 Monate nach der Verletzung. 2) 10 Tage nach einem Unfall entstand in der Augenhöhle eine mit Eiter gefüllte Cyste. Dieselbe ging bald in eine offene Wunde über, woraus sich ein vorher nicht zu sondirender Fremdkörper ohne Schwierigkeit herausbefördern liess.

„Norman, *The Medical Gazette.* London 1864. Vol. I. p. 310.“ Verletzung des linken Auges durch die Explosion eines mit Pulver gefüllten steinernen Fläschchens. Mr. Norman extrahirte mit einer Zange unter bedeutendem Kraftaufwand das  $1\frac{1}{2}$ “

lange,  $\frac{3}{4}$ " breite,  $\frac{1}{4}$ " dicke Fragment des Fläschchens, nachdem es 6 Monate, ohne erhebliche Beschwerden zu erregen, im Orbitaldach eingebettet war.

„Lussier, J. E. Corps étrangers dans l'orbite. Recueil d'ophth 1875. p. 94.“ Bei der Sondirung einer 5 Wochen alten Wunden von thränenfistelähnlichem Aussehen stiess L. auf einen fremden Gegenstand, der sich bei der Extraction als federkiel-dicker  $2\frac{1}{2}$ " langer Holzsplitter darstellte. Die Wunde heilte rasch mit gutem Erfolg.

„Haltenhof, fragment de bois dans la cavité orbitaire. Bull. de la Société méd. de la Suisse romande. Oct. 1873. Annales d'ocul. Tome LXXI. Mars-Avril 1874. Unterhalb des oberen Orbitalrandes befand sich eine halbnussgrosse Anschwellung, die sich, sich selbst überlassen, in 2 Jahren zu einem das obere Lid durchbrechenden Abscess gestaltete. Die Oeffnung wurde erweitert und ein Holzstückchen von 1 Cm. Länge und mehreren Mm. Dicke aus der Tiefe der Wunde herausgezogen.

„Sabatier (Zander und Geissler. D. Verl. des Aug. p. 244. Leipzig und Heidelberg 1864.) entfernte nach vierstündiger erfolgloser Arbeit ein Stück einer Messerspitze, welches durch das obere Lid eingedrungen war, mittelst einer Zange, deren Branchen durch eine Schraube festgeklemmt waren.

„Pacoud (berichtet von Carron du Villards, Handbuch der Augenkrankheiten, übersetzt von Schmackenbergl. Quedlinburg und Leipzig 1840.)

p. 1849.)“ extrahierte ein 28“ langes Holzstück, welches trotz mehrfacher acuter Abscedirung 1 Jahr lang längs dem Orbitalboden verweilt hatte.

„Fall von Nélaton. Archives d'ophth. Paris 1854. III. p. 56.“ Vor 3 Jahren am inneren Augenwinkel eingestossener Fremdkörper, der Mann stellte sich in Nélaton's Klinik mit einer Thränenfistel des linken Auges vor. N. diagnosticirt durch vorsichtiges Sondiren einen glatten, unbeweglichen Gegenstand und extrahirt ihn in Gestalt eines 4 Cm. langen, 1½ Cm. dicken Elfenbeingriffs, wobei starke Blutung aus rechtem Nasenloch eintrat. Die Fistel schloss sich rasch und das gestörte Sehvermögen besserte sich.

„Beer Lehre von den Augenkr. Wien 1813. I. p. 146.“ B. erzählt, dass ein 19jähriger Student mit den ausgeprägtesten Erscheinungen von Exophthalmus und nasalwärts gewandter Cornea bei ihm Hülfe suchte. Ein Anderer hatte demselben eine Tabakspfeife in den äusseren Augenwinkel gestossen, nach der Meinung aller Betheiligten sei die Pfeifenspitze unversehrt aus dem Auge gezogen. Indessen extrahierte B. nach sorgfältiger Sondirung ein 2,25 Cm. langes Stück Pfeifenrohr, worauf hin bald die üblen Folgen der Verletzung schwanden bis auf den Mangel einer guten Beweglichkeit des Bulbus schläfenwärts.

„Bell, System of Surgery IV. p. 162.“ Entfernung eines spitzen Eisenstückes aus dem unteren

Theile der Augenhöhle. Die Krankheitssymptome schwinden, indem sich der Bulbus einstellt und das Sehvermögen zurückkehrt.

„Gendron, traité des maladies des Yeus I. p. 381. Paris 1870.“ Ein federkielicker Stecken war am inneren Augenwinkel bis zur Tiefe von 2“ eingedrungen. Bulbus unverletzt. Sehvermögen gleich Null. Bei bedeutender Schwellung wurde 2 Tage nach dem Unfall das corpus alienum extrahirt, indessen blieb das Auge blind; wahrscheinlich wurde der nervus optic. an seiner Eintrittsstelle in den Bulbus durchstossen.

Desmarres (Traité des maladies des yeux. Paris 1854. T. I. p. 147) zog 2 Jahre nach der Verwundung ein 2 Cm. langes Holzstück aus dem nasalen Theil der Orbita, wo es jetzt Entzündung erregt hatte.

„Faber, Württemberg. Corr.-Bl. 1854. Nr. 31.“ Durch das untere Lid nahe an dem Augenwinkel war ein Zweig eingedrungen. Bei der Extraction zeigte sich derselbe 3“ 4“ lang, 4“ dick. Nach darauffolgenden 4tägigen Hirnerscheinungen entleeren sich aus der Wunde mit der abfließenden eitrigen Flüssigkeit mehrere Rindenstücke. 4 Wochen später beginnen fleischige Wucherungen am innern Augenwinkel. Patient ist gegen neue Operationsversuche.

„Haine, Annal. d'oculist. XVII. 113.“ Ein 10jähriges Mädchen hatte am unteren Drittel des inneren linken Augenwinkels eine eiternde Wunde.

Unteres Lid stark ödematös geschwollen, Schwellung der linken Stirn und Parotidenparthie, aus dem angeschwollenen linken Ohr entleert sich reichlich Eiter. Mund nur schwierig zu öffnen. Die Symptome gewinnen schnell als Intensität, und nach 10 Tagen findet sich ein neuer Abscess zwischen Bulbus und unterem Lid. Als dieser sich von selbst geöffnet, bemerkte die Mutter des Kindes in der Wunde einen Gegenstand, den sie ohne Mühe daraus entfernte. Es war ein rundes  $\frac{1}{2}$  Cm. dickes, 6 Cm. langes Holzstückchen, welches 2 Monate in der orbita gelegen und obige Erscheinungen hervorrief.

v. Graefe, Arch. f. Ophth. II. 1. 233. Verletzung des Auges durch Explosion eines Zündhütchens. Acht Tage darauf entdeckte man zwischen Orbitaldach und Bulbus einen nach aussen und hinten führenden langen Gang, aus dem bei  $\frac{3}{4}$ " tiefem Einstecken der Sonde dicker Eiter abfloss. Der Wundkanal wurde temporalwärts erweitert und alsdann ein metallischer Fremdkörper diagnosticirt, der sich bei der Extraction als der Deckeltheil eines Zündhütchens darstellte. Es erfolgte rasche Heilung.

Cunier, in Annal. d'oculist. VII. p. 4. Eingedrungenen Fremdkörper, verbunden mit recidivirenden Entzündungsanfällen des Bulbus, eitrige Ablagerungen im Gefüge der Hornhaut, Hypopyonbeginn im vorderen Kammerraume. Die Extraction 14 Wochen nach der Verletzung ergiebt ein 2 Mm. dickes, 6 Mm. breites, 10 Mm. langes Stück Baumrinde,

welches die Hornhaut beim Eindringen verletzt hatte, an der Convexität des Bulbus abglitt und sich hinter dem Coniunctivalsack des oberen Lides in die Orbita versenkte. Nach der Operation floss eine beträchtliche Menge blutigen Eiters ab, die Symptome gehen bald zurück bis auf das Cornealgeschwür, an dessen Stelle ein dauerndes Leucom tritt.

Jaeger, über Staar etc. p. 69. Erfolgreiche Entfernung eines 1" langen, 4"" dicken hörnern Fragmentes Pfeifenrohr, welches 1 Jahr lang unter dem oberen Augenhöhlenrand verweilt hatte und ausser Exophthalmus krankhafte Cornealerscheinungen bedingte.

Demarquay, l'Union 1859, No. 123. Phthisischer Augapfel durch die in die orbita eingedrungenen Fremdkörper bei einem an erisypelas faciei erkrankten Manne. Desmarres zieht nach 3 Monaten ein kegelförmiges Holzstück aus. Umfang desselben 5,5 Cm., Länge 5 Cm. Das Corpus alienum lag schräg von vorn und aussen nach innen und hinten in der orbita.

Lawson, Lancet 1877, 15. Sept. Ein in die orbita eines Kindes eingedrungener Holzsplitter hatte totale Erblindung und Lähmung sämtlicher Muskeln dieses Auges hervorgerufen, wovon nach der Extraction nur die Augenmuskellähmung schwand.

„Holbig, Allg. Med. Ztg. Jan. 1835.“ Aus 2 erbsengrossen Erhabenheiten, die 5 Monate nach einer Läsion auftraten, entwickelten sich allmählich

zwischen dem unterem Lide und Augapfel 8 Abscesse, welche eine mässige Menge Eiter entleeren. In der Tiefe der Abscessöffnungen ist ein rauher von einer Granulationsmasse überwachsener Körper zu sondiren. Es gelingt dessen Extraction in Gestalt eines 4“ dicken,  $1\frac{1}{2}$ “ langen, 9“ breiten Stückes Sahlweide, welches sich unter den Abscessen vom inneren bis zum äusseren Augenwinkel hingezogen hatte. Günstiger Erfolg.

Lawson, (*Injuries of the eye etc.*, London 1867, p. 347). Durch ein explodirendes Nebelsignal wird einem Kinde der eine Bulbus zerrissen und hinter diesem wird das verletzende Eisenstück gefunden und entfernt.

Bordman (*Lawson, Injuries of the eye p. 349*) entfernte 1 Monat nach der Verletzung ein  $1\frac{1}{2}$ “ langes Binsenstück, welches in die Orbita unterhalb des Augapfels eingedrungen, Blindheit dieses Auges sofort erzeugt hatte.

In den bis jetzt angeführten Fällen handelte es sich jedes Mal nur um einzigen, innerhalb des Orbitalraumes liegenden Fremdkörper. Bisweilen sind aber mehrere gleichzeitig vollständig in der orbita verborgen, sei es nun dadurch, dass der eingedrungene sich an Widerständen in derselben in mehrere Stücke zerlegt, welche im Orbitalraum liegen bleiben, oder dadurch, dass mehrere Gegenstände zu gleicher Zeit eindringen, oder aber — was freilich zu den seltensten Vorkommnissen gehört — dass zu bereits

eingewanderten Fremdkörpern vor deren Extraction ein oder mehrere hinzukommen.

Hardy, H. Nelson A case of frontal anaesthesia and loss of parallelism bet ween the eyes caused by the presence of broken glass within the orbit. Med. Tinn. and Gaz. 46, p. 328. Einem Mann wurden 8 Tage nach einer Verletzung 3 Glassplitter unterhalb des oberen Augenhöhlenrandes herausgezogen. Seine Hautbeschwerden nach einem Monat sind: Sensibilitätsaufhebung der Frontalregion, Schiefsehen, Doppelbilder. Der Verdacht auf noch zurückgebliebene Splitter gab zur Incision der Narbe Veranlassung, worauf 2 Glassplitter entfernt wurden. Als 3 Wochen darauf nochmals ein Splitter extrahirt wurde, begann sich der Zustand des Unglücklichen zu bessern.

Ed. Jaeger, (über Staar und Staaroperationen, Wien 1854, p. 71), berichtet von einer Dame, welche bei einem Feuerwerke durch eine sich unvermuthet senkende Rakete getroffen, ohnmächtig hinsank. Die herzugerufenen Aerzte konnten nur oberflächliche Wunden und Abschürfungen der Lider des linken Auges finden. Da aber Fieber und Schmerz vorhanden war, wurde Tags darauf Friedr. Jaeger gerufen, welcher durch Palpation einen Fremdkörper in der Orbita unterhalb des linken Augapfels diagnosticirte. J. legte daher mittelst eines kräftigen Einschnittes durch das untere Lid am unteren Orbitalrand einen fremden Körper bloss und extrahirte ihn mit einer

starken Zapfenpincette in Gestalt eines 2" langen und 5''' dicken Fragmentes eines Raketenstockes, welcher von vorn nach hinten gegen das foramen opticum gerichtet war.

Fall von Colette und Ansiaux, (Annal. d'oeul XXIII. p. 203 u. 217), interessant durch die Masse der in die Orbita eingedrungenen Glassplitter. Sofort nach der Verletzung wurden bei einer 47 jährigen Frau einige Glassplitter entfernt aus dem rechten Auge, ebenfalls mehrere Stückchen aus dem unteren Conjunctivalsack des linken Auges. Längs des oberen Orbitalrandes des letzteren waren sehr heftige Schmerzen. Die hier anfangs nicht nachweisbaren Splitter wurden im Laufe eines Jahres theils in öfteren Sitzungen herausbefördert, theils spontan ausgestossen. Gesamtgewicht der zum Vorschein gekommenen 186 Glassplitter, unter denen 13 grössere Stücke waren, betrug 186 grain alt franz. Gew. Die localen Beschwerden schwanden bald, dagegen blieben Spuren von Verdauungsbeschwerden zurück.

Hulke, (Britt. med. Journ. 28. Sept. 1867). In die Orbita eingedrungenen Holzsplitter. Tod 12 Tage nach der Verletzung durch Tetanus. Bei der Section zeigte sich das knöcherne Dach der Augenhöhle unverletzt. Zwischen Augapfel und Orbitalwand im oberen und äusseren Raum ein kleiner Abscess mit mehreren Holzsplittern bis zur Länge von  $\frac{7}{8}$ ".

Hulke 20. April 1867. Verletzung durch eine Thonpfeife, von welcher der Patient selbst schon

ein Stück aus der orbita herausgezogen hatte. Mit der Sonde wurde 3 Tage darauf in der Gegend des rectus externus eine Oeffnung gefunden, welche zu dem Fremdkörper eines  $\frac{1}{3}$ " langen Fragmentes der der Thonpfeife führte. Extraction mit voller Heilung.

Robertson, (Mackenzie Traité des maladies de l'oeil I. p. 435). Eindringener in mehrere Stücke zerbrochener Strohalm. Von der Caruncula lacrymalis ging eine fungöse Geschwulst aus mit einem nach hinten verfolgbaren Eiter secernirenden Gang. Nach der Incision wurden der Reihe nach 3 je 1" lange Stücke Strohhalme entfernt, welche dort über 3 Monate verweilt hatten.

Relativ einfach liegen die Verhältnisse immerhin, wenn sich die Lage des fremden Körpers auf die orbita beschränkt, wesentlich ungünstiger, wenn das Corpus Delicti über die Orbitalgrenze mit seinem einen Ende hinausragt. Hierbei kann es nun sein, dass der Fremdkörper mit einem Theile in der Augenhöhle liegt, mit dem anderen in angrenzende Regionen eingedrungen ist, wobei er oft seine Continuität ganz oder theilweise eingebüsst hat. Es kann aber selbst ein corpus alienum innerhalb eines benachbarten Gebietes wiederum in mehrere Stücke zerbrochen sich aufhalten. Indem der in die orbita eingedrungene Gegenstand deren Wandungen perforirt, — vorläufig abstrahire ich gänzlich von Läsionen des Gehirns, — kann er nach unten und innen durch das os unguis, die lamina papyracea des Siebbeins

und vielleicht weiter nach hinten, durch den processus orbitalis des Gaumenbeins, oder auch direct durch den Boden der orbita in das antrum Highmori, nach der Nasen- bezüglich nach der Mundhöhle hin einen Weg finden. Folgende derartige Fälle sind publicirt:

Verhaeghe, (Annal. d'oculist XXV. p. 204). Ein am inneren Augenwinkel eingestossenes Stück einer Thonpfeife hatte sich durch den Stoss am inneren Orbitalrand in 2 Theile von je 2 Ctm. der Länge nach gespalten, wovon der eine, welcher durch das Thränenbein in die Nase gelangt sein musste, nach Bericht des Kranken ein Jahr später bei starkem Niesen und Schneuzen ans Tageslicht trat. Das andere Stück wurde erst 2 Jahre nach der Verletzung, als der Patient wegen eiternder Ophthalmie und Korneralperforation klinische Hülfe suchte, unter dem oberen Augenlide gefunden; ein Fistelgang, welcher in die Orbita führte, liess den früheren Sitz dieses Fremdkörpers nachweisen, während die Wunde in der Gegend des Thränenbeins schon ganz geschlossen war.

Ch. White, Cases in Surgery p. 131. London 1771. Durch die Mitte des unteren Lides von unten und aussen nach innen eingedrungenes Pfeifenstück, wovon nichts zu diagnosticiren. Nach Reposition des luxirten Bulbus durch äussere Manipulation kehrte auch sofort das aufgehobene Sehvermögen wieder. Nach 2jährigem ununterbrochenen Tabaksgeruch in der Nase wurde bei heftigem Husten

ein 5 Ctm. langes Stück des fremden Körpers aus dem Munde ausgehustet und 6 Wochen darauf auf dieselbe Weise ein  $2\frac{1}{2}$  Ctm. langes Stück entfernt. Das Corpus alienum war bei Perforation des Orbitalbodens nach innen abgebrochen.

Marchetti, Observat sylloge obs. 23. Londini 1729. 3" grosses Stück Handgriff eines Fächers war am inneren Augenwinkel eines Bettlers eingestossen, ein Theil davon abgebrochen und in der Richtung des Gaumens verschwunden. Entfernung einiger Stückchen aus dem inneren Augenwinkel. 3 Monate nachher eine starke Schwellung des Gaumens. Incision mit folgender Extraction des abgebrochenen Endes.

Horstuis, Observation I. operum II. p. 226. Norimberg 1660). Dreissig Jahre lang war eine Pfeilspitze in den Knochenwänden der orbita, ohne Beschwerden zu erregen, eingeklemmt, alsdann katarthalisches Fieber. Die Pfeilspitze trat in die Nase, von da über den weichen Gaumen nach dem Schlund hinab und wurde durch den Mund entfernt.

Clarke (Lawson, Injuries of the eye etc. London 1867 p. 343). Ein Greis hatte sich beim Fall von einer Treppe ein pfeilähnliches Eisengeräth in die nasale Parthie seiner rechten Orbita eingestossen. Erst mehrere Tage nachher wurde durch den Fistelgang der Fremdkörper entdeckt, und dann als ein über 3" langes Eisenstück mit besonderer Kraftanstrengung extrahirt, dass in der Orbitalwand einge-

keilt war. Hierauf folgte vollständig Heilung.

Morse (Philos. Transact. for 1748. vol. XLV. p. 520) entfernte aus der nasalen Parthie der Orbita eine einem Arbeiter  $2\frac{1}{2}$ " tief eingedrungene und dort abgebrochenen Lette. Sehvermögen blieb erhalten, doch wichen die permanenten Kopfschmerzen nicht.

Albucasis (Methodus medendi Lib. II. cap. XC. IV. p. 166. Basilees 1541) berichtet von 2 Fällen, wo er mit grosser Mühe eine tief in die Orbitalwandung eingedrungene Pfeilspitze entfernte.

Percy (Manuel du Simurgien d'armée. Paris 1792 p. 111) musste einem Fechtmeister, welchem eine Rapiert Klinge sehr tief in die Augenhöhle gedrungen war, den Bulbus entfernen, um die Klinge extrahiren zu können. Einige Monate darauf starb der Patient, doch nicht an den Folgen der Verletzung.

Schussverletzungen, wo die Kugel die Orbitalwandungen verletzt hatten, ohne das Gehirn zu schädigen, sind mehrfach aufgeführt worden, so von Heunen (Observ. on some important pants in Military Surgery. Edinb. 1878 p. 361) wo die Kugel in den hintern Theil der Fauces gedrungen war; von Fidding (Philos. Transact. vol. V. p. 203) welcher eine in die Augenhöhle eingedrungene Kugel nach mehrfacher Wanderung 30 Jahre später am Halse herauschnitt, Baudens (Clinique de plaies d'armes à feu. p. 166, 167) wo die Kugel ohne Zerstörung des Bulbus und in einem zweiten Falle, wo sie mit

Vernichtung des Bulbus in der Orbita liegen geblieben war.

Ehe ich zu den das Gehirn verletzenden Fremdkörpern übergehe, halte ich es, im Anschluss an die zuletzt erwähnten Fälle für das Zweckmässigste, an dieser Stelle einen neuen, oben schon angedeuteten Fall, welcher in hiesiger Augenklinik zur Behandlung kam, zu veröffentlichen. Ich fühle mich dem Director der Klinik, Herrn Prof. Dr. Schirmer um so mehr zum Danke, mir dieses gestattet zu haben, verpflichtet, als trotz der reichhaltigen Literatur, welche mir bei Anfertigung dieser Arbeit zu Gebote stand, sich kein Fall dieser Art von Verletzung darin auffinden liess. Am ähnlichsten wäre wohl der von Haasis beschriebene, wo es sich auch um ein in der Orbita zurückgebliebenes Stück Messerklinge handelte; doch konnte ich hierüber nur in Nageli Jahresbericht das Referat nachsehen, während mir das Original nicht zu Gebote stand. Ein genauer Vergleich des aus der Greifswalder Augenklinik publicirten Falles und des von Haasis ist mir daher nicht möglich.

Karl Ohlf, 25 Jahre alt, Sattler aus Wusterhusen stellte sich am 20. Februar dieses Jahres in hiesiger Augenklinik vor. Er war nach Greifswald gekommen zunächst wegen eines gerichtlichen Termins behufs Bestrafung wegen eines gegen ihn ausgeübten Misshandlung. Bei dieser Gelegenheit wünschte er Rath in Betreff seines linken leidenden Auges,

dessen Function in Folge jener Verletzung unvollkommen geworden war. Bei dem sonst kräftigen Menschen fand sich auf der Stirn oberhalb des linken Augenbraunenbogens eine 2,5 Ctm. lange verticale Narbe, zu deren Seiten noch die Stichnarben von zwei ehemaligen Suturen sichtbar waren. Diese Narbe ging nicht bis auf den Knochen, da die Stirnhaut gut verschieblich war. Im Bereich der Augenbraunen hatte die Narbe ihr Ende. Nicht ganz 1 Ctm. unterhalb des Augenbraunenbogens zeigte sich eine zweite verticale Narbe, welche ihr Ende erst am Rande des oberen Lides fand. Am Lidrand selbst befand sich eine c. 3 Mm. lange Einkerbung, wo also die Wundheilung nicht vollständig erlangt war. Beim Umklappen des oberen Lides stellte sich heraus, dass diese Narbenlinie des Lides bis auf die Conjunctiva ging, ehemals also das obere Lid in beträchtlicher Ausdehnung vertical gespalten war: Die Cutis des unteren Lides sowie sein Lidrand waren völlig intact, aber es befand sich eine scharfwinklige Einstülpung des Lidrandes gegen den Bulbus hin gerade vor der Stelle, welche der Narbe des oberen Lides correspondirte. Beim Abziehen des unteren entropionirten Lides sah man einen senkrecht verlaufenden Narbenstrang in der Conjunctiva, durch welchen jener Entropionzug ausgeübt wurde. Weder eine Verbiegung des Tarsus noch eine Missgestaltung des Lidrandes waren sichtbar. Ausser der Conjunctivitis palpebrarum hatte sich

besonders im unteren Gebiete des Augapfels eine Conjunctivitis und Episcleritis ausgebildet, augenscheinlich veranlasst durch die den Bulbus berührenden, rückwärts gezogenen Cilien des Unterlides.

Sehschärfe und Refraction normal; nur starkes Thränenträufeln und Schmerzempfindung hielten den Patienten von andauernder Beschäftigung ab.

Behufs operativer Beseitigung dieses Uebels wurde dem Patienten die Aufnahme in der Augenklinik gerathen.

Am 20. Februar kam P. dieser Aufforderung nach.

Bei der klinischen Demonstration dieses Falles wurde darauf hingewiesen, dass hier eine Verletzung mittelst eines messerähnlichen Instrumentes vorliegen müsse, welches in der Richtung von oben nach unten geführt die Stirnhaut und das Oberlid gespalten hätte, ohne den Bulbus zu verletzen, und dann hinter dem Unterlide eingedrungen sei und die Conjunctiva und die untere Uebergangsfalte zerschnitten habe, indem es bis auf den Grund der Orbita eindrang; nur so sei auf Grund der vorliegenden Narbenbildung der Vorgang zu erklären.

Hierauf gab der Ohlf an, er sei Mitte October vorigen Jahren Abends in einer Gaststube, wo er bei einer Schlägerei hätte interveniren wollen, durch den Messerstich eines Landmannes verwundet worden. Der Stich sei von oben her ausgeführt, und während dessen sei er mit seinem Kopfe noch zurückgewichen'

sonst würde die Verletzung mehr seinen Schädel getroffen haben. Sogleich nach der Verletzung sei er nicht ohnmächtig geworden, sondern habe nur seine blutende Wunde mit Wasser gekühlt und dies auch die Nacht hindurch gethan; am folgenden Morgen habe er ärztliche Hülfe aufgesucht, worauf ihm die Wunde an Stirn und oberem Lid zugenäht worden sei.

Während die Stirnwunde gut heilte, platzte die Wunde am Oberlide wieder auf, wesswegen er einen zweiwöchentlichen Aufenthalt in einem Krankenhause nahm und schliessliche Heilung erlangte.

Von einer Verletzung des unteren Lides sei nichts bemerkt worden, und auch er habe keine Kenntniss davon. Aber schon als er im November das Krankenhause verliess, bemerkte er ein Kratzen der unteren Wimpern gegen seinen Augapfel. Dieser störende Zustand habe sich im Laufe der Zeit immer verschlimmert, so dass er ihn jetzt als unerträglich bezeichnete.

In der Augenklinik wurde nun darauf aufmerksam gemacht, wie gerade dieses Rückwärtsweichen des Kopfes während des Actes der Verletzung das eigenthümliche und seltene Vorkommniss erkläre, dass das obere Lid völlig gespalten sei, ohne den Bulbus zu verwunden. Bei dem Untersuchen des Narbenstranges am unteren Lide musste die besondere Härte desselben und seine Ausdehnung bis zum Orbitalgrunde auffallen. Eine Verschiebung dieses harten Stranges von den Knochentheilen war nicht

Wunde der Cutis geschlossen und dann Occlusiv-Verband angelegt.

Status vom 24./2. Patient klagt im Laufe des Tages über Kopfschmerzen, gegen Abend stellt sich Erbrechen ein in Folge des Chloroforms. Beim Verbandwechsel zeigt sich reichliches Secret auf dem Lappen, theilweise sanguulent, Entropioacorrectur ziemlich gut vorhanden, die Wunde ist gut vereinigt. Dem unteren Lide temporalwärts findet sich eine rothe Stelle, welche schmerzhaft ist und sich wie infiltrirt anfühlt. Patient erhält prophylactisch Atropin instillirt. Sein Allgemeinbefinden ist befriedigend, Schmerzen unbedeutend.

Therapie. Abtupfen mit Carbol, Occlusivverband.

25./2. Beim Verbandwechsel sieht sich das untere linke Lid roth an; aus der Lidspalte entleert sich eine Menge Eiter, der durch Druck auf das untere Lid noch vermehrt wird durch den oben beschriebenen Conjunctivalriss. Die Schnittwunde ist geheilt.

Therapie. Statt des Occlusivverbandes Klappe, mehrmals täglich Ausdrücken des Eiters, Abspülen mit Salicyllösung.

26./2. Status idem. Es werden noch lauwarme Umschläge von aqua plumbi verordnet.

27./2. Stellung des unteren Lides gut, Eitersecretion reichlich, Schmerzen gering.

Therapie dieselbe.

1./3. Eitersecretion fast gänzlich sistirt, Entropion gut beseitigt, eher Neigung zum Ectropion; Kollodiumverband dagegen angelegt. Die Stichwunde war per primam geheilt, nur aus den Stichkanälen sickerte noch Eiter aus, auch nachdem sich der Conjunctivalriss geschlossen hatte.

2./3. Der Verband wird heute abgenommen und höher, dicht unter dem äusseren Lidrande angelegt, sonst status idem.

5./3. Der Kollodiumverband wird nun abgenommen. Es hat sich eine bessere Stellung des Lides eingestellt. Eitersecretion gering.

Therapie idem.

11./3. Patient wird geheilt entlassen. Die Stellung des unteren Lides ist normal und die Function des linken Auges vollständig erhalten.

Die wichtigsten Complicationen der in die Orbita eingedrungenen Fremdkörper sind die schon erwähnten zuweilen damit verbundenen Verletzungen des Gehirns. Wie das Corpus alienum dahin gelangt, ist oben bereits erörtert. Am leichtesten dringen Objecte in die Schädelhöhle ein, wenn sie mit grosser Gewalt in die orbita eingeführt werden, besonders Kugeln und andre Geschosse.

Sind es Körper von länglicher Gestalt, so befindet sich in der Regel ein Theil davon in der Augenhöhle, der andere im cavum cranii. Hierbei kommt es vorhältnissmässig selten vor, dass der fremde Körper seine Continuität von der orbita bis

ins Gehirn hin eingebüsst hat. Ist dieses der Fall, so handelt es sich entweder, und zwar gewöhnlich nur um eine an der Schädelbasis erlittene Einknickung, in Folge deren der Fremdkörper eine andere Richtung annehmen muss, oder aber es kann derselbe total abgebrochen sein, so dass das eine Stück davon ganz in der orbita liegt, das andere, seines Zusammenhangs mit letzterem beraubte, im cavum cranii.

Interessant sind zuweilen die Verletzungen durch Holzstückchen, indem sich hierbei mitunter die Rinde löst und im Gehirn liegen bleibt, während der feste Theil in der Augenhöhle verweilt. Die gleichzeitige Anwesenheit mehrerer fremder Körper innerhalb der Schädelhöhle gehört wohl zu den seltensten Vorkommnissen.

„Wh. Cooper, Annal. d'oculist. XXXIII. p. 222.“ Sofortiger Tod nach der Verletzung; äusserlich war nur eine unscheinbare Wunde in der Thränencarunkel sichtbar. Es stellte sich bei der Section heraus, dass durch die Thränencarunkel und das Orbitaldach ein Stück Thonpfeife beim Abfeuern einer Kinderkanone ins cavum cranii gelangt war. Das Corpus delicti wurde im Vorderlappen des Gehirns aufgefunden.

„Zander u. Geissler, d. Verl. d. Ang. p. 243. Leipzig und Heidelberg 1864.“ Beer extrahirte eine Gabel, welche durch das Augenhöhlendach einge-

drungen war und Convulsionen bedingt hatte. Volle Heilung.

„Gintrac, Gazette medic. de Paris 1847 p. 730.“ Unbeweglich eingekilltes Messerstück im Orbitaltheile des Stirnbeins. Das Eindringen geschah zwischen Bulbus und oberem Lid. Bewusstlosigkeit und kaum fühlbarer Puls. Gintrac extrahirte unter grosser Kraftanstrengung die mit ihrer Schneide nach dem Orbitaldach gerichtete, 1 cm. breite und 5 cm. tief in die Orbita, vom orbitalrande angerechnet eingedrungene Klinge, welche 18 mm. in den linken Vorderlappen geragt haben musste. P. wurde bald nachher ohne irgend welche Symptome entlassen.

„N. Fischer, klin. Unterricht p. 32. Prag 1832.“ In die orbita war eine Feile eingestossen worden und darin abgebrochen, worauf Bewusstlosigkeit folgte. Der Fremdkörper war in der Tiefe unterhalb des oberen linken Augenbrauenbogens zu sondiren. Nach öfteren fruchtlosen Bemühungen gelang am 4. Tage in der Prager Klinik unter dem kräftigsten Zuge mit einer Steinzange die Extraction eines stumpfgezähnten  $1\frac{1}{2}$ “ langen Stückes Feile von dreieckiger Gestalt. Durch die noch einige Wochen eiternde Wunde liess sich eine Sonde nach hinten und immer längs dem Orbitaldach 5“ tief einführen. Der Kranke erholte sich langsam, aber das obere Lid blieb gelähmt, die Cornea getrübt und atrophisch.

Demours traité etc. II. p. 45. Paris 1818. Die Spitze einer Spindel war 2" tief zwischen innerer Orbitalwand und Augapfel eingedrungen. Nach vergeblichen Extractionsversuchen begann sich das Instrument von selbst zu lockern, so dass nach 1 Monat das vordere Ende schon 10'" über das Niveau der Haut hinausragte. Die Extraction ging nun leicht von Statten, indessen erfolgte kurz darauf der Tod unter heftigen Convulsionen.

Günther (Zander u. Geissler d. Verl. des Aug. p. 239. Leipzig und Heidelberg 1864). Fall von Knickung aus der Klinik des Prof. Günther in Leipzig. Ein am inneren Augenwinkel eines Kindes eingedrungener Fremdkörper hatte heftige Convulsionen zur Folge. G. extrahirte mit einer starken Pincette ein Holzfragment, welches im hinteren Drittel stark geknickt war. Der Operation folgte bedeutende Blutung, der Tod trat 1 Tag später ein, und bei der Obduction constatirte man, dass das corpus alienum durch die fissura supraorbitalis ins Gehirn gelangt war, und dass die Knickung an der Felsenbeinpyramide Statt gefunden hatte.

„Pagenstecher, klin. Monatsl. f. Augenheilk. 1864. S. 166.“ Bei einem 7-jährigen Kinde hatte eine Stricknadel den rechten Augapfel durchbohrt und war angeblich wieder herausgezogen. Von dem Augenblicke an chronische Entzündung des Bulbus, starke Convergenz und Unbeweglichkeit nach aussen. 17 Jahre später sollte die Enucleatio dieserhalb vor-

genommen werden, um einer sympathischen Entzündung vorzubeugen. Bei der Durchschneidung des n. opt. fand sich in der Tiefe der Augenhöhle ein scharfer, dornartiger Vorsprung. Uebelriechender Eiter floss mehrere Tage aus der Operationswunde, dabei Erbrechen und Kopfschmerz. Bei einer neuen Untersuchung constatirte man einen Fremdkörper, der, mit der Kornzange gepackt, sich als ein 10 Cm. langes Stück Stricknadel darstellte und in das Gehirn eingedrungen sein musste. Der Kranke wurde zwar geheilt entlassen, starb aber 5 Monate später, und die Section wies einen Hirnabcess nach an der Stelle, wo die Stricknadel gesessen hatte.

„Alcock. The Lancet, February 11. 1832.“  
Fall von Zerbrechung. 9 Tage nach einem Unfall wurde ein 2“ langes Stück Thonpfeife aus der orbita entfernt. Die Obduction ergab als Aetiologie des 1 Tag darauf erfolgten Todes im linken sinus cavernosus ein 1“ langes Pfeifenstück, welches zwischen n. abducens und art. carotis cerebialis eingebettet lag. Das ursprünglich 3“ lange Stück war also in 2 Theile zerbrochen, wovon der eine in der orbita verblieb, der andere durch die spheno-orbital-Spalte ins Gehirn gelangte.

„Geoghegan in Annal. d'oculist. Suppl. III. p. 46.“ Unterhalb des oberen Orbitalrandes wurde ein 2“ langer, spitzer, mit Blut bedeckter Stock gleich nach der Verwundung ausgezogen. Der Kranke starb 32 Stunden darauf nach heftigen Con-

die Hirnsubstanz der linken Hemisphäre hineinragte und jetzt eine Apoplexie erregt hatte. Freilich fand sich auch ein Theil des vorderen rechten Hirnlappens stark erweicht.

„Abanethy (Memoirs of the Medical Society London, vol. V. p. 407.)“ Ein Stück eines zersprungenen Flintenlaufes war in die Augenhöhle und ins Gehirn gedrunken bei einem 19jährigen Burschen. Hirnmasse war aus dem zerschmetterten os frontis gedrunken, die bestehenden Gehirnsymptome schwanden, selbst das Eisenstück der Flinte konnte aus dem Gehire entfernt werden, doch nach 2 Monaten trat plötzlich der Tod ein.

Was nun endlich die Therapie der in die orbita eingedrungenen Fremdkörper anbelangt, so lässt sich wohl der Grundsatz aufstellen, dass die Extraction in allen Fällen das einzige radicale Hilfsmittel ist; manchmal wird es rathsam sein, ehe man zu derselben schreitet, etwaige Symptome zu lindern. Eine bestimmte, allgemeingültige Methode, nach welcher die Operation ausgeführt wird, kann man hierbei offenbar nicht aufstellen, vielmehr wird die Art und Weise der Ausführung in jedem einzelnen Falle verschieden sein. Vor Allem kommt es darauf an, sich erst genau über den fremden Körper zu orientiren, sich also von dessen Gestalt, Festigkeit, Lage u. s. w. zu überzeugen und alsdann das Corpus delecti mit einem geeigneten Instrument richtig zu fassen. Sitzt der Fremdkörper in der

Tiefe, so muss nöthigenfalls die darüber hinziehende Uebergangsfalte aufgeschnitten oder die Lider an ihrem Orbitalrand getrennt, resp. die schon bestehende Wunde erweitert werden, um das äussere Ende des fremden Körpers bloss zu legen. Hat man nun denselben gut gefasst, so wird es die Hauptaufgabe sein, einen richtigen Zug auszuüben und dabei sehr bedachtsam zu verfahren, damit keine neuen Verletzungen zu Stande kommen. Tritt nach der Extraction starke Blutung ein, so ist es am Zweckmässigsten, den Wundkanal mit Charpie zu verstopfen und Eisaufschläge anzuordnen. Im Uebrigen sei noch bemerkt, dass es nach der Operation darauf ankommt, für die Heilung der Wundöffnung, Einrichtung des Bulbus und den Rückgang anderer Eventualitäten gehörig Sorge zu tragen. Nach dem Aufhören von Commotionserscheinungen indicirt sich ganz besonders die prophylaktische Antiphlogose.

---

# THESEN.

---

## I.

Die Extraction eines in der orbita liegenden Fremdkörpers ist möglichst früh vorzunehmen.

## II.

Die beste Behandlungsmethode der Oberschenkelfracturen ist das Extensionsverfahren.

## III.

Kühle Bäder bei hochgradigem Fieber können durch Einführen grösserer Mengen Wasser in den Darm unter Umständen ersetzt werden.

---

10765

6

1911

3

5/2/62