



Aus der chirurgischen Klinik zu Kiel.

Ueber
Trepanation bei Kopfverletzungen.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde
der medicinischen Facultät zu Kiel

vorgelegt von

Joseph Montag,

approb. Arzt aus Pless in Schlesien.

Opponenten:

Herr Dtd. Max Praust, approb. Arzt.

Herr Leopold Mack, approb. Arzt.



Kiel 1890.

Druck von H. Fiencke.

Rectoratsjahr 1890/91.

No. 28.

Referent: Dr. v. Esmarch.

Druck genehmigt:

Dr. v. Esmarch,

Prodecan.

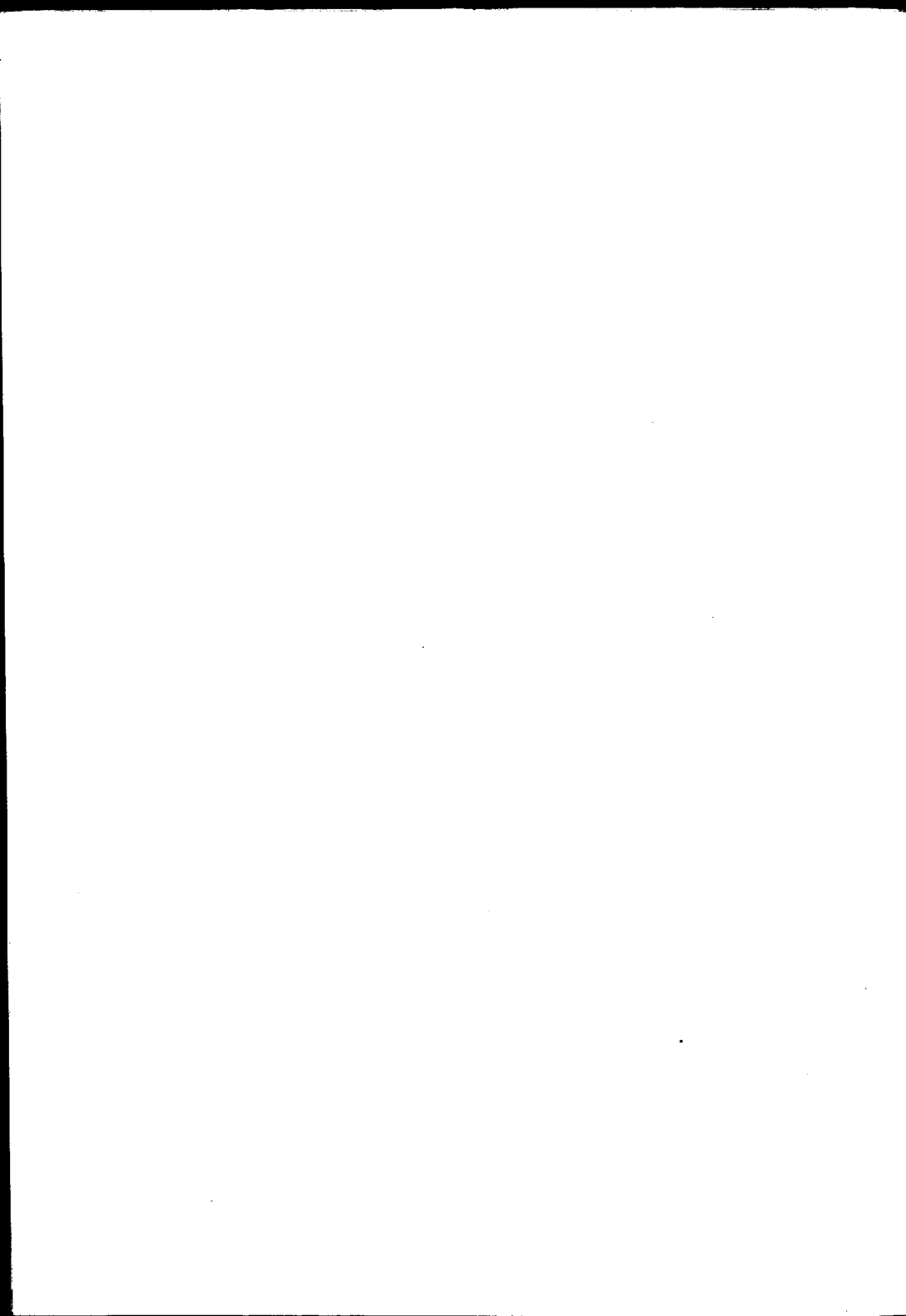
Seinen lieben Eltern

in Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.



Die Bedeutung und Gefahr der Kopfverletzungen hängt von ihrer Beziehung zum Gehirn ab und liegt in den sie unter Umständen begleitenden Complicationen, von denen die hauptsächlichsten sind: Meningitis, Hirnabscess, Sinusphlebitis resp. Sinusthrombose. Die Wichtigkeit dieser Art von Verletzungen ist daher zu keiner Zeit verkannt worden, wohl aber hat die operative Therapie derselben die extremsten Schwankungen erlitten, vom Trepanieren jeder Kopfverletzung bis zum vollkommensten Nihilismus.

Schon in den Schriften des Hippokrates, Celsus, Galenus und anderer Autoren des Altertums wird von der Trepanation wie von einem fertig entwickelten Verfahren gesprochen, Instrumente erwähnt, Technik und Nachbehandlung nach allen Richtungen in der präcisesten Weise besprochen. Ebenso beschäftigte sich die mittelalterliche Chirurgie mit der Frage der Trepanation ausführlich, und auch am Beginn der neuen Zeit blieb die Operation aufrecht, eine massgebende Beleuchtung aber erfuhr sie erst im vorigen Jahrhundert, wo die Discussion über die Trepanationsfrage im grossen Stile angefasst wurde.

In Frankreich war es J. L. Petit gelungen, den Unterschied zwischen Gehirnerschütterung und Gehirndruck aufzustellen. Petit fürchtete den letzteren so, dass er die Trepanation empfahl, damit kein Druck entstehe. Namentlich aber traten von England aus Pott's Lehren von dem Nutzen der prophylaktischen Trepanation bei Contusion der Knochen und der Dura mater in den Vordergrund. Unter dem Einfluss so massgebender Lehrer gewann die Trepanation eine ungemeine Verbreitung, die Operation wurde geradezu excessiv betrieben, — trotzdem die Resultate die schlechtesten waren.

Erst spät trat die Reaction gegen dieses sinnlose Operieren auf. Es war Desault's grosse Autorität notwendig, um eine neue Praxis zu begründen. Er liess anfänglich die Trepanation bei

Depressionsfraktur und Druckerscheinung zu, gab sie aber später vollständig auf und machte nur die Elevation der Fragmente. Ihm schloss sich A. Cooper an, der mit aller Entschiedenheit gegen die Operation bei subcutanen Contusionen, Depressionen und Frakturen auftrat.

Auch in Deutschland gaben sehr gewichtige Stimmen ihr Votum gegen die Trepanation ab. Textor schrieb seine Schrift über die Nichtnotwendigkeit der Trepanation, Dieffenbach, der im Anfang seiner ärztlichen Thätigkeit noch kein unbedingter Gegner der Trepanation war, erklärte sich am Ende seines Lebens in der allerentschiedensten Weise gegen sie, indem er als Ergebnis seiner Erfahrungen ausspricht: »Seit Jahren scheue ich die Trepanation mehr als die Kopfverletzungen, welche mir vorkamen.« Nur ein kleiner Schritt weiter war es, dass Stromeyer, gestützt auf die Erfahrungen der ersten Schleswig-Holsteinschen Feldzüge, ganz über die Trepanation den Stab brach und geradezu sagte: »Die erste Indikation zu ihrer Anwendung bestehe darin, dass der Wundarzt selbst auf den Kopf gefallen sein müsse.«

Damit schien die Trepanation zu Grabe getragen, wenn nicht von zwei Seiten her in neuster Zeit sie wieder an Boden gewonnen hätte. Einmal war es die strenge Sichtung der Indikationen; namentlich war es Bruns, der auf Grund eines zuvor in diesem Umfang nie zusammengetragenen Materials in seinem grossen Werk über Kopfverletzungen aussprach: »Im Allgemeinen ist die Trepanation angezeigt überall da, wo eine in der Schädelhöhle oder in deren Wandung befindliche, auf Gehirn und Hirnhäute mechanisch oder chemisch nachteilig wirkende Schädlichkeit entfernt werden muss etc.« Durch diese Formulierung wurde die Trepanation nicht nur als eine zulässige Operation erklärt, sondern ihr auch die Bedeutung eines lebensrettenden Eingriffs zuerkannt. Im Besondern erweiterte Bruns die Indikationen der Trepanation auch auf den Fall eines chronischen Hirnabscesses.

Mehr noch als durch diese Sichtung der Indikationen trat die Trepanationsfrage in ein neues Stadium durch den Erwerb einer Wundbehandlung, die auf einmal Tausende der Gefahren jeder Operation und also auch der Trepanation nahm, nämlich der Antiseptik. Nachdem nächst Roser und H. Fischer besonders Volkmann bei frischen Schädelbrüchen ein aktives Vorgehen em-

pfohlen hatte, stellte es sich bald heraus, dass vor Allem die primäre Trepanation auf die Tagesordnung gesetzt werden müsse, ja dass die Trepanation nur ein Teil des Gesamtverfahrens, gewissermassen nur ein mechanischer Kunstgriff sei, der nebst anderen Massnahmen bald notwendig, bald zu umgehen sei. Es erschien sofort das Schwergewicht in einem anderen Punkte gelegen, es entstand nämlich die Frage, wie man aktiv antiseptisch vorgehen solle.

Dieses aktive antiseptische Vorgehen ist nun ein sehr verschiedenes je nach der Art und Ausdehnung der einzelnen Kopfverletzungen. Die Mannichfaltigkeit der letzteren und der Standpunkt der heutigen Chirurgie in Bezug auf die Frage der Trepanation bei den einzelnen Kopfverletzungen ist besonders klar und lehrreich definiert von Bergmann in seiner »Lehre von den Kopfverletzungen«, an welche Auseinandersetzungen ich mich im Folgenden halte.

Bergmann unterscheidet in therapeutischer Hinsicht :

1. Subcutane Schädelbrüche mit Erhaltung der Weichteile,
2. Complicirte Schädelbrüche mit Blosslegung der Bruchstellen.

Was die subcutanen Schädelbrüche anlangt, so rät Bergmann an, sich möglichst passiv zu verhalten. Gelingt es den subcutanen Charakter der Störung zu wahren und den Kranken vor denjenigen äusseren Schädlichkeiten zu schützen, welche den normalen Heilungsprocess stören, so vollzieht sich dieser, ohne den mindesten nachteiligen Einfluss auf die benachbarten Binnenorgane des Schädels auszuüben. Dies gilt so ziemlich von allen Bruchformen, sofern sie nur subcutan sind. Denkbar wäre ein aktives Vorgehen unsererseits bloss 1. bei den Depressionsfrakturen, wenn diese Bruchform unmittelbar oder im Laufe der Zeit besondere Gefahren brächte; 2. bei den Stückbrüchen mit aus allem Zusammenhang gelösten und daher leicht beweglichen Fragmenten, und 3. bei den Splitterbrüchen, welche direkt und anhaltend das Hirn verwunden.

Anders als die subcutanen sind die complicierten Schädelbrüche, bei denen gleichzeitig eine Verletzung der Weichteile besteht, zu beurteilen und anzugreifen. Hier ist die Integrität der Haut, welche den wirksamsten Schutz der Bruchstelle gegen begrenzte wie diffuse

Eiterungen bildet, verloren gegangen, es fallen daher die Gründe, welche bei der subcutanen Lage der Verletzung gegen etwaige chirurgische Eingriffe sprachen, fort. Bei offenen Brüchen macht es im Allgemeinen keinen wesentlichen Unterschied, ob die Wunde der Weichteile direct bis an den Bruchspalt geht, oder aber Periost und Bindegewebe noch ihn decken. Die Hauptsache ist, dass die bindegewebigen Lagen und Räume der Luft geöffnet sind und infolge dessen alle Vorgänge in denselben sich in anderer und gefährlicherer Weise als bei Luftabschluss vollziehen.

Der gewöhnliche Unterschied von Seiten der Chirurgen ist der zwischen complicierten Brüchen ohne Depression und mit solcher. Nach diesem Unterschied sollten die Depressionsfrakturen bei einer bestimmten Tiefe des Eindrucks, den Bruns auf $\frac{1}{4}$ Zoll angiebt, die Trepanation resp. Elevation indicieren. Oder man sah von der Tiefe der Depression ab und hielt die Operation dann für angezeigt, wenn mit einem, gleichgültig ob seichterem oder tieferen Eindruck sich Hirnerscheinungen verbanden, und zwar verstand man unter letzteren ausschliesslich die Symptome des Hirndrucks und hielt demgemäss die Operation für notwendig bei complicierten Depressionsfrakturen mit gleich oder bald auftretenden Zeichen des Hirndrucks.

Wie schon Dieffenbach und Stromeyer Gegner dieser Ansicht waren, so setzt auch Bergmann auseinander, dass die Depression als solche nur selten Symptome des Hirndrucks macht und wenn sie sie macht, dieselben auch bei ihrem Fortbestehen sich wieder ausgleichen. Der Hirndruck kann also die Operation weder indicieren noch contraindicieren; nur die wachsenden endocraniellen Extravasate nötigen zu einer Operation. Dann ist es aber nicht die Depression, sondern die Zerreissung der Arteria meningea oder ihrer Aeste, welche zum Handeln zwingt.

Nach Bergmanns Ansicht ist heutzutage die Trepanationsfrage von der Depressionsfrage zu befreien, dagegen unterscheidet er in Bezug auf die Behandlung complicierter Schädelfrakturen zwischen den verbreiteten Knochenbrüchen und den enger begrenzten, auf eine wenig umfangreiche Stelle beschränkten.

Die erste Kategorie umfasst die Fissuren und Stückbrüche, die ausgedehnten Depressionsfrakturen und die Brüche mit grösseren Substanzverlusten. Die Behandlung dieser Frakturen ist im Ganzen

keine andere als die der Quetschwunden, wie auch schon Pirogoff in der Dorpater Klinik lehrte, das Spüren nach den Splittern an der Oberfläche des Schädels zu lassen und die Wunde wie eine Verletzung bloss der Weichteile zu behandeln und zu verschliessen. Der Knochenbruch verlangt nur insofern Berücksichtigung, als eine eventuelle Digitalexploration nach frei in der Wunde liegenden Knochenstücken und Splittern und deren Entfernung geboten ist. Bergmann räth noch, die Bruchstelle, wenn irgend möglich, sei es auch mit Hülfe einer plastischen Operation, durch Hautlappenverschiebung zu decken und rechtfertigt diesen Vorschlag mit seinen überaus günstigen Resultaten. Eine solche plastische Operation gewährt den grossen Vortheil einer unmittelbaren Verklebung der Bruchstelle mit den zu ihrem Schutz bestimmten und für diesen Schutz so unersetzlichen Hautdecken.

Was die complicierten Schädelfracturen der 2. Kategorie anlangt, also die auf ein kleines Gebiet beschränkten, so sind dieselben, sowie sie in vollständigen Zusammenhangstrennungen bestehen, immer durch eine vielfache und feine Splitterung ausgezeichnet und sehr gewöhnlich auch deprimirt, oder es sind wenigstens einige Splitter unter den Rand der angrenzenden Knochenpartie geschoben oder gar tiefer gegen den Binnenraum des Schädels dislocirt. Eine derartige Zersplitterung in mehr oder weniger scharfe und bewegliche, gegen die Hirnhöhle gerichtete Splitter rechtfertigte selbst in der Zeit der grössten Opposition gegen die Trepanation den operativen Eingriff. Letzterer bezweckt doch die für die Heilung ungünstige Beschaffenheit der Knochenverletzung zu verbessern, d. h. die Bruchform, die uns wegen ihrer Splitter und Dislocation ungünstig erscheint, in eine günstiger gestaltete zu verwandeln. Dass die glatte Trepanationswunde in diesem Sinne mehr Chancen für eine anstandslose Heilung bietet als ein Splitterconglomerat, dessen Ernährung zweifelhaft ist, liegt auf der Hand.

Es folgt aus dieser Betrachtung, dass ein wesentlicher Unterschied in der Behandlung der complicierten Fracturen, seien sie verbreitete Knochenbrüche, seien sie enger begrenzte, eigentlich nicht besteht. Während wir aber bei ersteren in Berücksichtigung ihrer Grösse und Ausdehnung auf eine Verbesserung ihrer Form und Lage verzichten, selbst wenn ein Bruchrand über den andern

ragt, oder ein und mehrere Bruchstücke eingedrückt sind, und uns mit der Entfernung bloss des wirklich Gelösten begnügen, sind wir bei den auf eine wenig umfangreiche Stelle beschränkten Knochenbrüchen zu grösseren Eingriffen entschlossen. Wie der Operateur sich diese beiden Arten der complicirten Fractur abgrenzt, bleibt seiner individuellen Einsicht resp. seiner Erfahrung überlassen.

Mit Rücksicht auf die Erfolge der Trepanation sind schon des öfteren Versuche gemacht worden, dieselben in Zahlen auszudrücken — ich weise hier nur auf die überaus sorgfältige und ausführliche Zusammenstellung von Dr. Blum hin, — doch kann von einer wissenschaftlichen Brauchbarkeit des angesammelten Materials nicht die Rede sein. Der geringste Fehler der bezüglichen Arbeiten ist, dass sie zwischen Früh- und Spättrepanationen nicht unterscheiden, sondern alle Trepanationsfälle zusammenzählen und den ohne Trepanation behandelten gegenüberstellen, während zum Vergleich doch nur die prophylaktischen, unmittelbar nach der Verletzung operirten Fälle herbeigezogen werden könnten, soll anders nicht das Ungleichartige verglichen werden. Ausserdem kommt noch hinzu, dass die antiseptische Behandlung alle einschlägigen Zahlen geändert hat. Wir können heut nur die Zusammenstellungen brauchen, die antiseptisch behandelte Fälle betreffen und unter diesen die nicht trepanirten mit den trepanirten vergleichen, d. h. dann vergleichen, wenn die Fälle so durchsichtig waren, dass angegeben werden konnte, ob wegen der Form des Knochenbruchs operirt oder nicht operirt wurde, ob eine intracranielle Gefässverletzung, ob ein in der contundirten Hirnrinde steckender Knochensplitter und Fremdkörper oder ob ein Hirnabscess die Veranlassung zur Operation gab.

Für eine solche Arbeit existirt noch viel zu wenig Material, und erst wenn dies in genügendem Masse zusammengetragen ist, wird man auch vom Standpunkt der Statistik aus ein Urtheil über die heutzutage sich bietenden Chancen der Trepanation fällen können.

Herr Geheimrath Dr. v. Esmarch hat mir von den in hiesiger chirurgischer Klinik in letzter Zeit ausgeführten Trepanationen zwei Fälle, die beide bei complicirter Schädelfractur vorgenommen wurden, zur Veröffentlichung übergeben, welche ich in den folgenden Zeilen ausführlicher beschreiben will. —

Fall I.

Am 4. II. 1890 flog dem Kanalarbeiter G. aus Holtenau beim Einrammen eines Pfahles der Hammer eines Arbeiters aus einer Höhe von 15 Fuss mit voller Gewalt auf den Schädel. G. bemerkte noch, wie er nach Empfang der Verletzung mit dem Kopf vornüber zu Boden schoss, dann verlor er das Bewusstsein. Die Betäubung dauerte nur kurze Zeit; nach dem Erwachen spürte Patient leichtes Schwindelgefühl, Sausen und Klingen vor den Ohren, geringe Muskelschwäche und Kopfschmerz, dagegen stellte sich kein Erbrechen ein, im Gegentheil konnte G. bald wieder mit Appetit essen. Auch fühlte er sich bei seinem nach cr. 1¹/₄ Std. vorgenommenen Transport nach den akademischen Heilanstalten bis auf mässige Schmerzen im Kopf, durch die Bewegungen des Wagens verursacht, im Allgemeinen wohl.

Bei seiner Untersuchung in der Klinik wird von Gehirnerscheinungen nur eine geringe rechtsseitige Facialis-Parese constatirt, indem bei mimischen Bewegungen sich nur die linke Gesichtshälfte theilhaftig, dagegen rechts die Gesichtsfalten verstrichen sind. Auf dem linken Scheitelbein befindet sich, cr. 1¹/₂ cm. von der Sagittalnaht in der Gegend der Rolando'schen Furche, eine markstückgrosse Wunde; auf ihrem Grunde ist ein etwa zehnpfennigstückgrosser Knochendefect zu entdecken, in welchem man infolge der Gehirnpulsationen die Dura mater sich bewegen sieht. Es wird sofort in der Narcose — natürlich unter allen Cautelen der Antiseptik — zur Operation geschritten. Nach einer geringen Erweiterung der Hautwunde zeigt sich eine starke, trichterförmige Depression der Schädeldecke, in der mehrere Fissuren radiär verlaufen und zwischen sich abgebrochene Partien der tabula externa enthalten. Nachdem diese Stücke mit einem starken Elevatorium herausgeholt sind, stösst man auf abgesprengte Teile der tabula interna, welche cr. die dreifache Grösse haben und unter die Ränder des Knochendefekts untergeschoben sind. Sie werden ebenfalls aus der Wunde herausgeholt, die Ränder des entstandenen Defekts geglättet und dieser selbst, auf dessen Grund die unverletzte Dura mater sichtbar ist, wird mit 2 dünnen, decalcinirten und durchlöchernten Knochenplatten bedeckt (nach Senn); darauf werden die Hautlappen ohne Naht einfach darübergelegt und ein Mooskissenverband angelegt.

Die Heilung verläuft reaktionslos. Bereits am folgenden Tage fühlt sich der Patient vollkommen wohl, zeigt gar keine Motilitäts- oder Sensibilitäts-Störungen, das Bewusstsein ist ungetrübt, die Sprache frei. Nur infolge eines geringen Hustens, den der Kranke acquirirt hat, empfindet er bei den einzelnen Hustenanfällen Schmerzen in der Kopfwunde. Er erhält deshalb Morphiumtropfen. Am 9. II. findet der 1. Verbandwechsel statt, bei welchem die Wunde ein vollkommen gutes, normales Aussehen hat und schon einige Granulationen sich zeigen, welche allmählich in ihrem Wachsthum gute Fortschritte machen. Zu erwähnen ist noch, dass sich am 25. II. beim Reinigen der Wunde aus den Granulationen ein cr. Zwanzigpfennigstück-grosses Knochenplättchen entleert und dass die decalcinirten Knochentafeln zum Theil ebenfalls von den Granulationen überwuchert sind. Am 28. II. haben letztere die Wunde vollkommen bedeckt, der Patient steht auf und wird mit einem Salbenverband weiterbehandelt. Bei seiner Entlassung am 26. III. ist die Wunde vollständig überhäutet, es besteht an ihrer Stelle eine flache Grube von Markstück-Grösse, die von einer durch die Haut fühlbaren runden Knochenkante umrandet ist. Die Narbe ist ausserordentlich derb, knochenhart anzufühlen — vielleicht eine Folge der eingefügten Knochenplättchen.

Fall II.

Am 23. IV. 1890 ist der Schankwirth Th. in der Nacht angeblich gefallen; er wurde bewusstlos im Pferdestall aufgefunden und nach Haus transportirt. Bei seiner Ankunft daselbst hat er dann mit seiner Frau noch verständig gesprochen, er machte nach ihrer Angabe auf sie den Eindruck eines Betrunknen. Im Laufe der Nacht stellte sich öfters Erbrechen ein. Der am nächsten Morgen consultirte Arzt constatirte in der Schläfen- und Wangengegend linkerseits eine starke, blutig verfärbte Schwellung, 2 Wunden über dem Augenhid und eine 3. auf der Glabella; er machte die Naht der verhältnissmässig kleinen Wunden. Im Laufe des Tages aber wurde das Befinden schlechter, das Sensorium leicht benommen, auch stellte sich geringes Blutspucken ein. Der Puls betrug 60, war aber gleichmässig und regelmässig. Infolge der

allgemeinen Verschlechterung seines Befindens wird der Patient nach der chirurgischen Klinik übergeführt.

Bei der Untersuchung daselbst wird zunächst eine erhebliche Facialis- und Oculomotorius-Parese constatirt. Was die Verletzung anlangt, so befindet sich linkerseits an beiden Augenlidern und von da über die Gegend vor dem Ohr hinweglaufend bis zum linken Warzenfortsatz eine ausgedehnte, flache und mit zahlreichen Sugillationen bedeckte Schwellung, welche sich besonders in der fossa temporalis geltend macht, sodass dieselbe vollkommen verstrichen ist. Im äusseren Gehörgang linkerseits befinden sich mässige Blutgerinnsel, welche aber auch von daselbst anwesenden kleinen Schrunden stammen können. Es ist ein enormer subconjunctivaler Bluterguss vorhanden, und im oberen Augenbrauenbogen zum Canthus internus verlaufend ist eine cr. $3\frac{1}{2}$ cm. lange Wunde zu constatiren, nach innen von ihr eine 2. kleinere und eine ebensolche auf der Mitte der Glabella. Die — genähten — Wunden sehen gut aus, sind völlig trocken und reaktionslos. Nach hinten vom Canthus externus, unterhalb der linea temporalis, bekommt man bei der Palpation das Gefühl einer tiefen Depression. Kauenbewegungen sind für den Patienten sehr schmerzhaft; es besteht starker factor ex ore. — Die Benommenheit des Kranken ist sehr gross, speciell macht er über die Ursache des Unfalls die verwirrtsten Angaben. Hemiplegische Lähmungen an Armen oder Beinen sind nicht nachzuweisen.

Da am folgenden Tage, am 26. IV., die Zeichen des Gehirndrucks sich noch vermehrt zeigen, speciell die Benommenheit des Patienten noch bedeutend zugenommen hat, wird zur Operation geschritten:

1. Ein Hautschnitt, dicht oberhalb der Mitte des linken Augenbrauenbogens beginnend, läuft durch die oben erwähnten Verletzungen am oberen Rand des Jochbeins entlang vor dem Ohr in die Höhe und endet 3 Finger breit oberhalb des äusseren Gehörgangs; der so entstandene, nach unten convexe Lappen wird abpräparirt und in die Höhe geschlagen.

2. Ablösung des stark gequetschten und sugillirten Musc. temporalis. Es findet sich:

- a) der obere Augenhöhlenrand und der grössere Theil des Augenhöhlehdachs abgesprengt, aber mit dem Periost und



den Weichtheilen in Verbindung, weshalb das abgesprengte Stück nicht entfernt wird.

- b) der äussere obere Orbitalrand am Canthus externus vollständig losgesprengt und vom Periost entblösst; Entfernung desselben.
- c) in der Tiefe der Orbita aus dem Dach ausgebrochen und völlig von seinen Verbindungen gelöst ein 2 cm. langes und 1 cm. breites Knochenstück; dasselbe wird ebenfalls entfernt.
- d) ein 5 cm. hohes, $5\frac{1}{2}$ cm. breites, aus seinen Verbindungen gelöstes Knochenstück, das zum grössten Theil der Schläfenschuppe, zum kleinern dem os parietale und dem grossen Keilbeinflügel entstammt — der Stelle entsprechend, wo Schläfenbein, grosser Keilbeinflügel und Scheitelbein aneinanderstossen, also schon der mittleren Schädelgrube angehörend, — daneben mehrere abgesprengte Stücke der Schläfenschuppe; Entfernung aller losen Knochensplitter.
- e) auch die untere Wand der Orbita durchbrochen, daselbst ein 1,5 cm. langes, 1 cm. breites, loses Knochenstück; man gelangt mit dem Finger in die Oberkieferhöhle.

3. Nach Entfernung der Knochenstücke findet sich darunter eine mässige Menge von coagulirtem Blut. In der Tiefe der mittleren Schädelgrube fühlt man mit dem Finger durch die weithin zerrissene Dura mater hindurch das Gehirn frei vorliegen. In der Schädelbasis fühlt und sieht man mehrere Fissuren. Ein weit klaffender Spalt verläuft nach oben und hinten von dem losgesprengten Stück Schläfenschuppe aus durch das os parietale.

4. Desinfection mit Sublimatlösung; Naht der Weichtheile bis auf die in die mittlere Schädelgrube hineingehende Wundhöhle, daselbst Tamponade mit Jodoformgaze.

27. IV. Sofort nach der Operation ist die Benommenheit des Patienten viel geringer geworden, er antwortet auf alle Fragen. Puls 84.

29. IV. Erster Verbandwechsel. Es zeigt sich eine reaktionslose Wunde; Patient ist bis auf ein gewisses Gefühl der Schläfrigkeit bei klarem Bewusstsein.

8. V. Die tiefe Wundhöhle ist mit üppigen Granulationen, die lebhaft pulsieren, ausgekleidet. Patient ist vollkommen wohl, unterhält sich mit seiner Umgebung, setzt sich im Bett auf etc.

Die Granulationen erreichen in den nächsten Tagen das Niveau der äusseren Haut, die Hirnpulsationen sind noch immer deutlich an ihnen wahrnehmbar.

Am 21. V. wird Patient mit noch granulirender ganz oberflächlicher Wunde in die Behandlung seines Hausarztes entlassen. Derselbe berichtet nach einiger Zeit, dass die Wunde sich bald völlig geschlossen habe und Patient sich vollkommen wohl befinde; zum Schutz trägt er eine Lederkappe.

Es würde von den beiden geschilderten Operationen nach Bergmann der Fall G. zu der 2. Kategorie, der Fall Th. zu der 1. Kategorie der complicirten Schädelbrüche zu rechnen sein. Was den zu zweit beschriebenen Fall Th. anlangt, der die so kolossalen, an mehreren Stellen localisirten Zerschmetterungen des Schädels bietet, so will ich noch hinzufügen, was sich nachträglich herausgestellt hat, nämlich dass der Patient durch den Hufschlag eines Pferdes an den Kopf getroffen und dann mit letzterem in den Stachelbügel an der Hinterseite einer Droschke geschleudert worden ist, und dass auf diese Weise die mannigfaltigen schweren Verletzungen zu erklären sind.

Zum Schluss sei es mir gestattet, Herrn Geheimrath Prof. Dr. v. Esmarch, meinem hochverehrten Lehrer, für die Anregung zu dieser Arbeit und die gütige Ueberlassung des Materials dazu meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. J. F. Dieffenbach, die operative Chirurgie, 2. Band. Leipzig 1848.
 2. Stromeyer, Maximen der Kriegsheilkunst, Hannover 1861.
 3. Dr. Blum, Statistik der Trepanationen bei Kopfverletzungen, besonders bei Schussfracturen des Schädels (Langenbeck's Archiv, Band 19; Berlin 1876).
 4. v. Bergmann, die Lehre von den Kopfverletzungen (Deutsche Chirurgie von Billroth und Luecke, Lfrg. 30, Stuttgart 1880).
 5. v. Bergmann, die chirurgische Behandlung von Hirnkrankheiten (Langenbeck's Archiv, Band 36; Berlin 1887).
-

Lebenslauf.

Ich, Joseph Montag, bin geboren am 11. October 1862 zu Pless in Schlesien; mein Vater ist der dortige Hauptlehrer a. D. C. Montag. Vorgebildet auf den Lehranstalten meiner Heimatstadt bezog ich nach erhaltenem Reifezeugnis die Universität und studirte Medicin in Greifswald, Kiel, Erlangen, Breslau und zuletzt wieder in Kiel. Das tentamen physicum bestand ich im S.-S. 1886, meiner Militärpflicht mit der Waffe genügte ich in Breslau beim Grenadier-Regiment „Kronprinz Friedrich Wilhelm“ (2. Schles.) No. 11, die medicinische Staatsprüfung beendete ich in Kiel im April 1890 und machte im Anschluss daran ebendasselbst das Examen rigorosum.

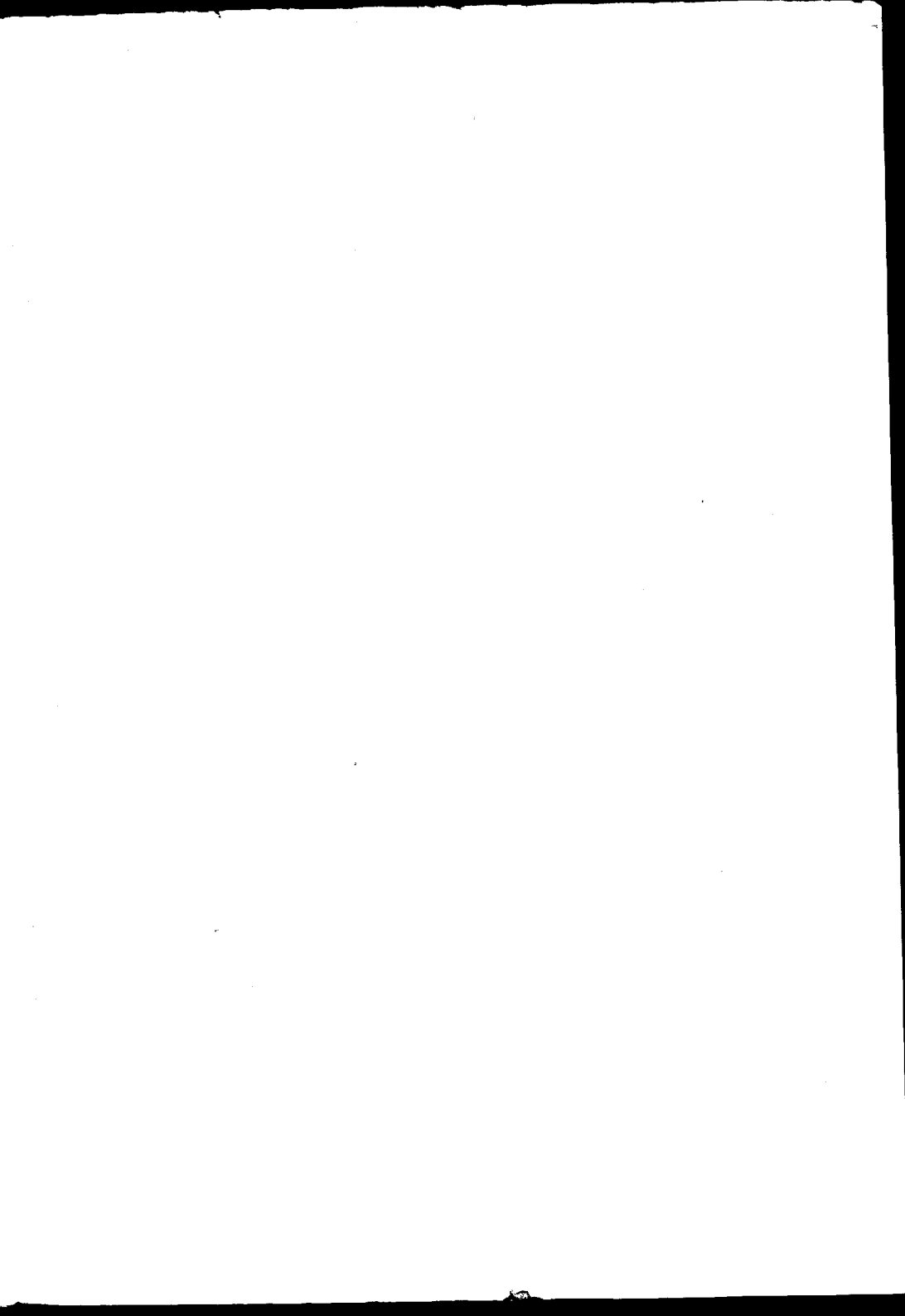
Thesen.

I.

Bei Frühoperationen der Osteomyelitis ist die Trepanation des erkrankten Knochens indiciert.

II.

Bei Verletzungen des Bauchs sind die Senn'schen Darmaufreibungen mit Wasserstoffgas zu versuchen.



19182

10684