

HEBRA, FERDINAND VON

**Dissertatio inauguralis medico-chirurgica  
historiam trepanationis cranii**

Strauss  
Vindobonae  
1841

# EOD – Millionen Bücher nur einen Mausklick entfernt! In mehr als 10 europäischen Ländern!



## **Danke, dass Sie EOD gewählt haben!**

Europäische Bibliotheken besitzen viele Millionen Bücher aus der Zeit des 15. – 20. Jahrhunderts. Alle diese Bücher werden nun auf Wunsch als eBook zugänglich – nur einen Mausklick entfernt. In den Katalogen der EOD-Bibliotheken warten diese Bücher auf Ihre Bestellung - 24 Stunden täglich, 7 Tage die Woche. Das bestellte Buch wird für Sie digitalisiert und als eBook zur Verfügung gestellt.

## Machen Sie Gebrauch von Ihrem eBook!

- Genießen Sie das Layout des originalen Buches!
- Benutzen Sie Ihr PDF-Standardprogramm zum Lesen, Blättern oder Vergrößern. Sie benötigen keine weitere Software.
- *Suchen & Finden*: Mit der Standardsuchfunktion Ihres PDF-Programms können Sie nach einzelnen Wörtern oder Teilen von Wörtern suchen.\*
- *Kopieren & Einfügen* von Text und Bildern in andere Anwendungen (z.B. Textverarbeitungsprogramme)\*

\* Nicht in allen eBooks möglich.

## Allgemeine Geschäftsbedingungen

Mit der Nutzung des EOD-Services akzeptieren Sie die allgemeinen Geschäftsbedingungen. Die Benutzung erfolgt ausschließlich für private nicht kommerzielle Zwecke. Für alle anderen Zwecke kontaktieren Sie bitte die Bibliothek.

- Allgemeine Geschäftsbedingungen in Englisch: <http://books2ebooks.eu/odm/html/muw/en/agb.html>
- Allgemeine Geschäftsbedingungen in Deutsch: <http://books2ebooks.eu/odm/html/muw/de/agb.html>

## Weitere eBooks

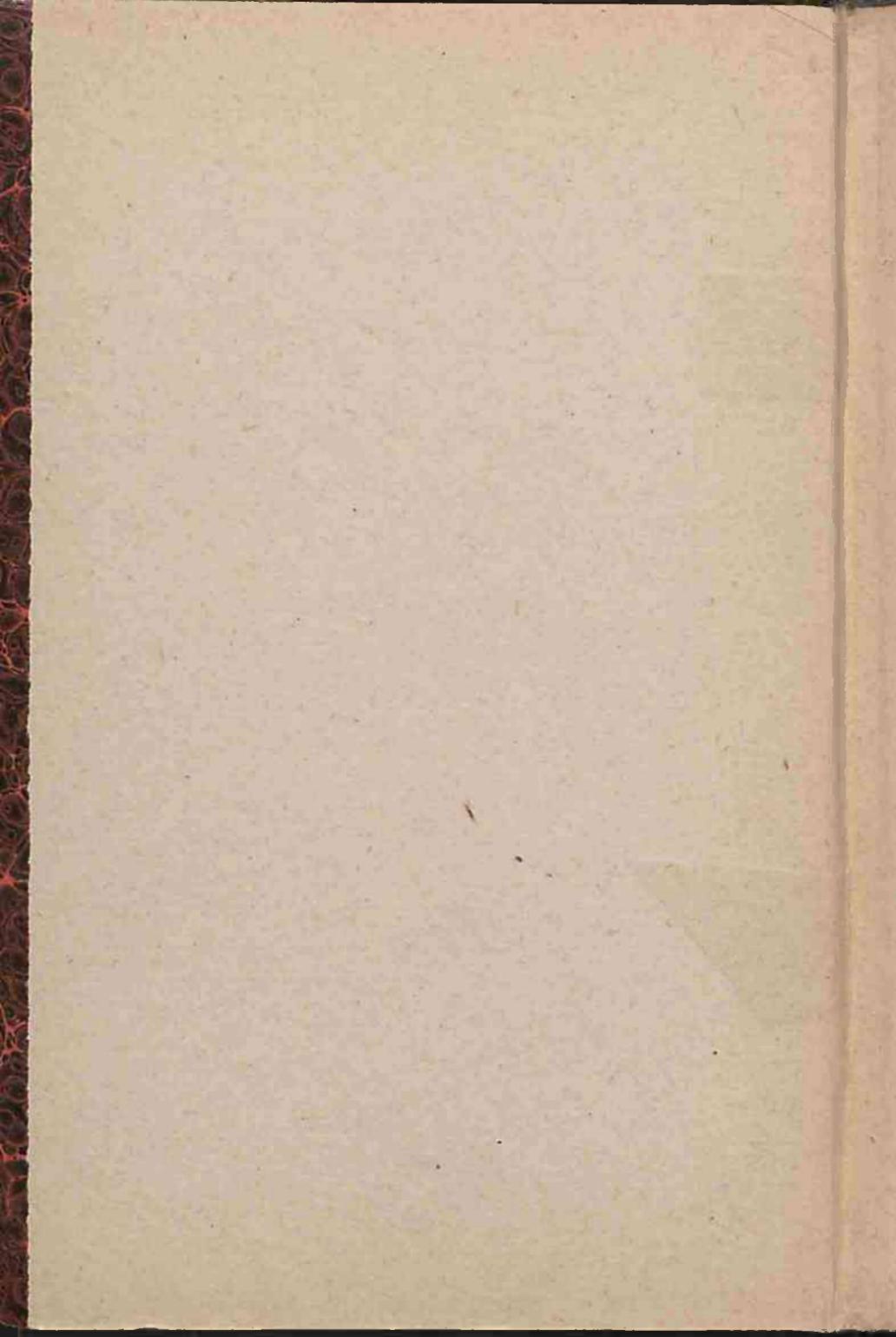
Schon über 30 Bibliotheken in mehr als 12 europäischen Ländern bieten diesen Service an.

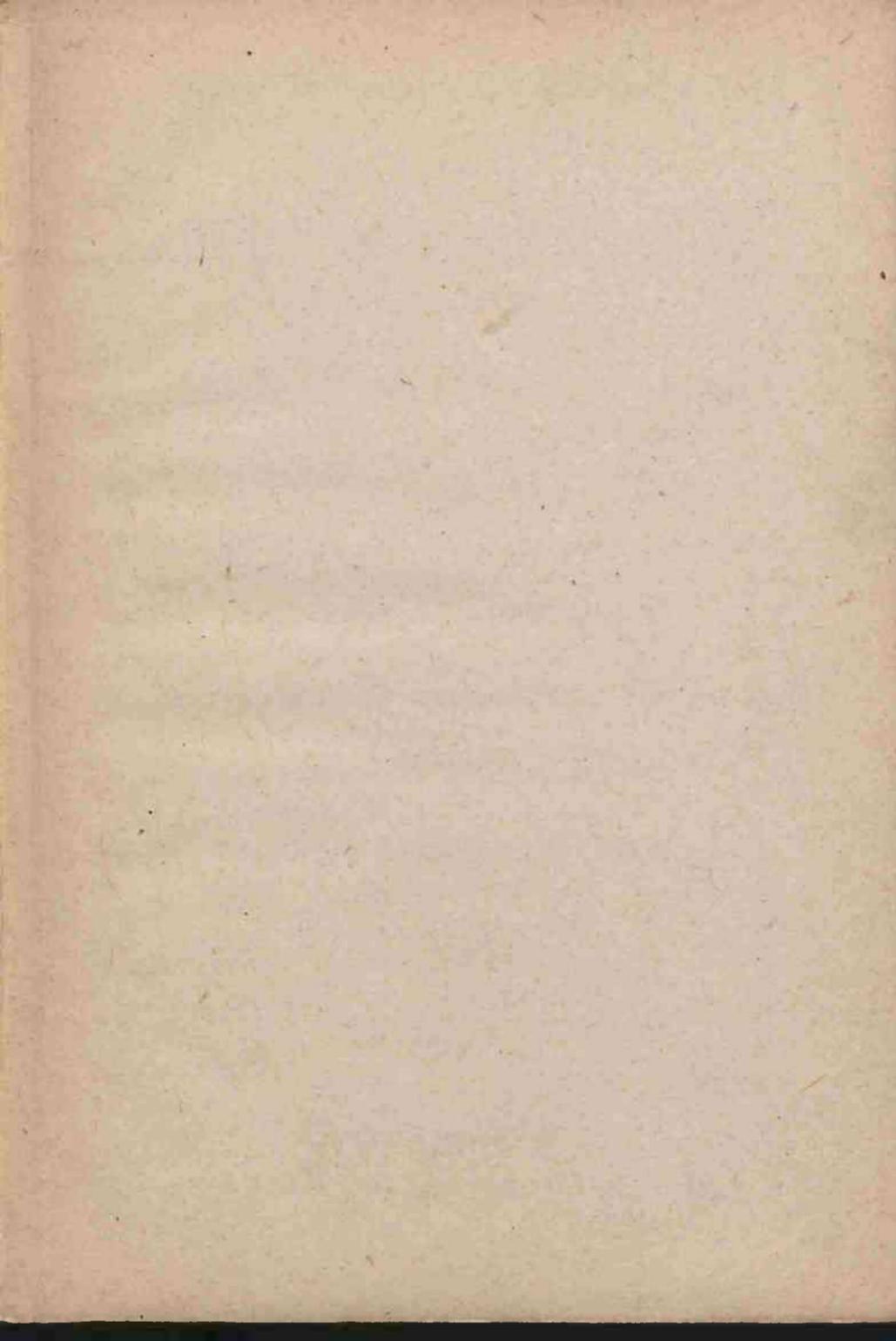
Finden Sie weitere Bücher zur Digitalisierung: <http://search.books2ebooks.eu>

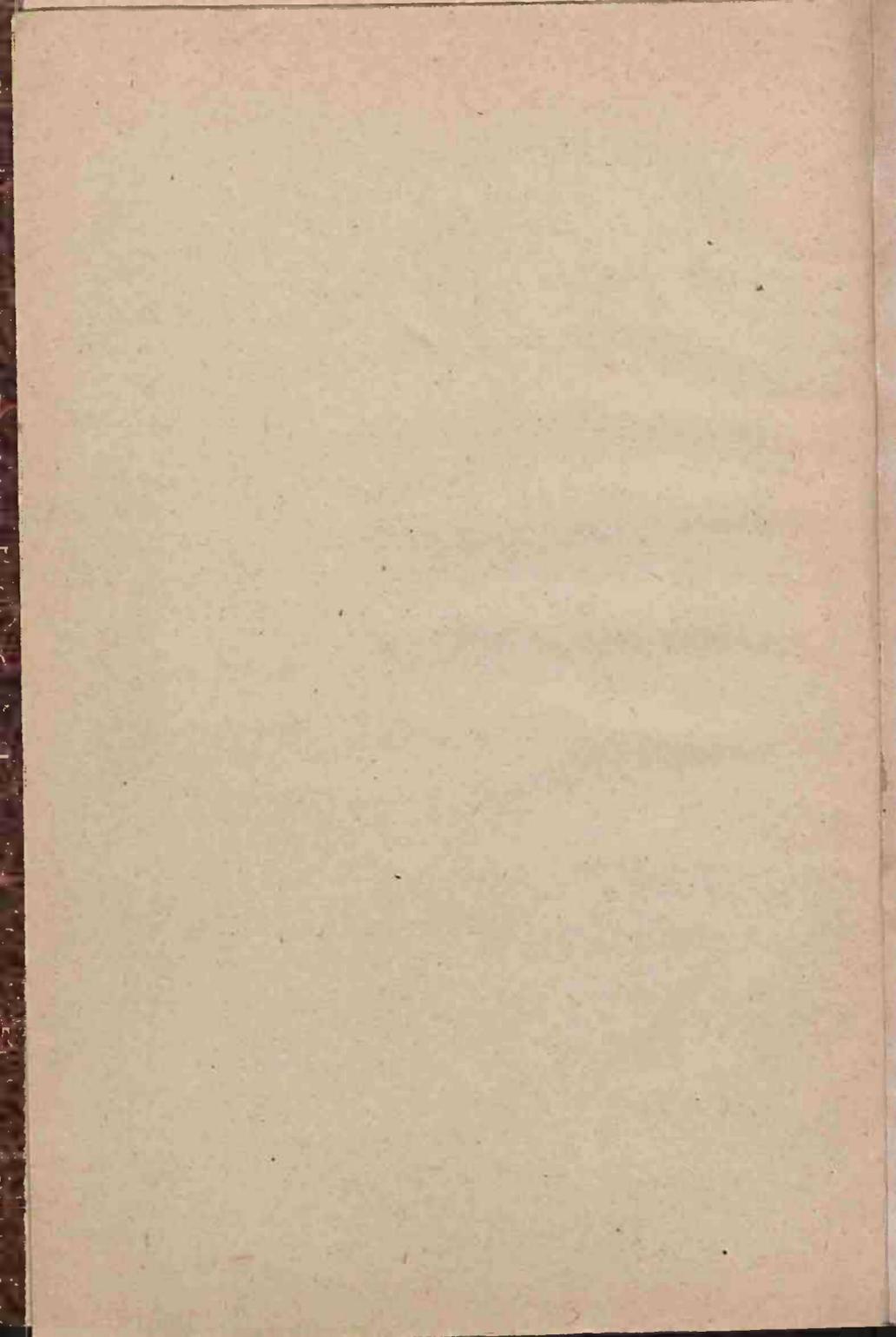
Mehr Information: <http://books2ebooks.eu>

Institut für Geschichte der Medizin  
Wien

D2705







2987

**DISSERTATIO INAUGURALIS**

**MEDICO - CHIRURGICA**

SISTENS

**HISTORIAM TREPANATIONIS CRANII,**

QUAM CONSENSU ET AUCTORITATE

ILLUSTRISSIMI ET MAGNIFICI

DOMINI

**PRAESIDIS AC DIRECTORIS**

PEBILLUSTRIS AC SPECTABILIS DOMINI

**D E C A N I**

NEC NON

CLARISSIMORUM AC CELEBERRIMORUM

**D. D. PROFESSORUM**

PRO MEDICINAE DOCTORIS LAUREA RITE ET LEGITIME CONSEQUENDA

IN ANTIQUISSIMA AC CELEBERRIMA

**UNIVERSITATE VINDOBONENSI**

PUBLICAE DISQUISITIONI SUBSTERNIT

**FERDINANDUS HEBRA,**

(SCHWARZMANN)

MORAVUS BRUNNENSIS.

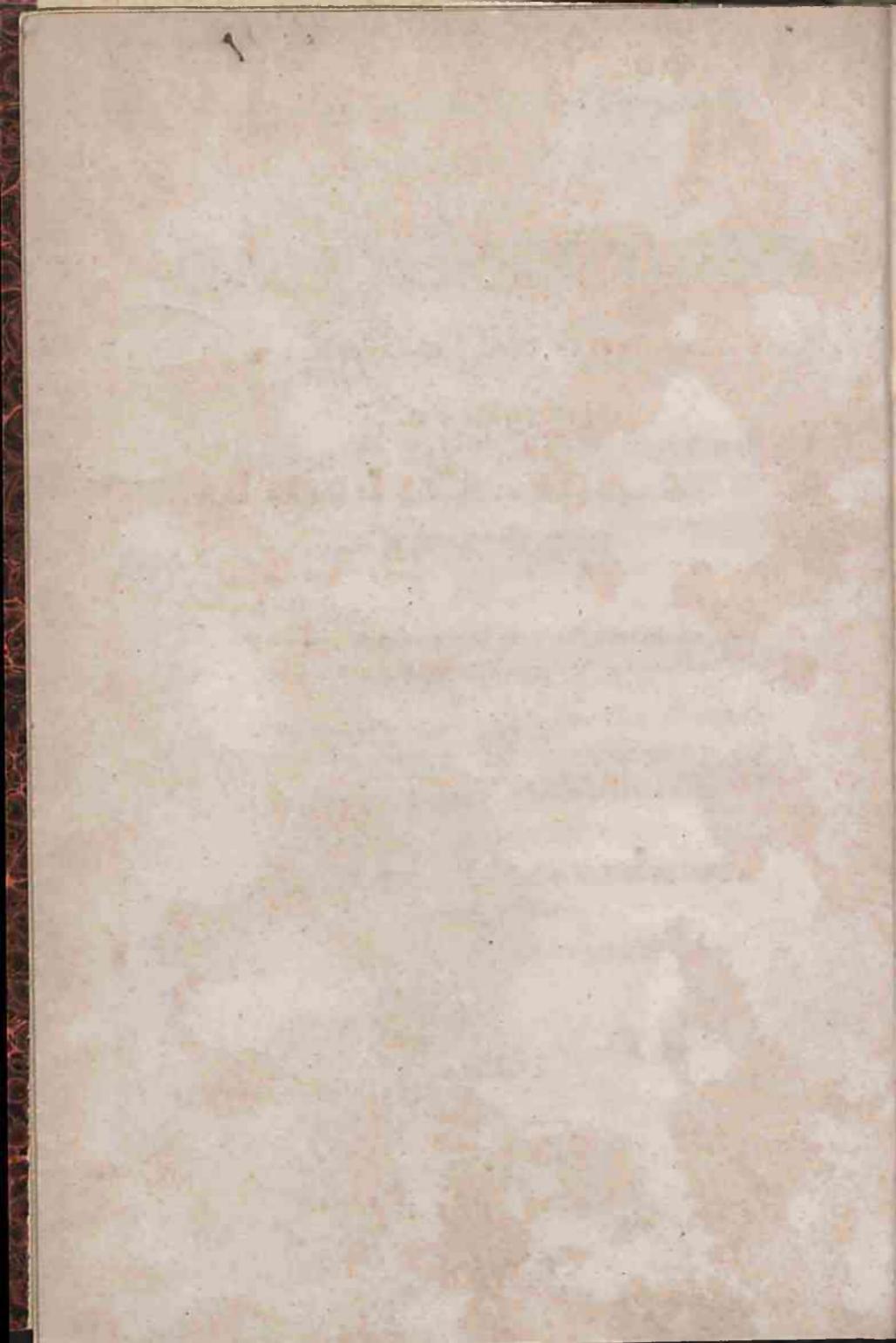


D 2705

In theses adnexas disputabitur in aedibus Universitatis  
die 2. Januarii 1841.

**VINDOBONAE.**

TYPIS VIDUAE ANTONII STRAUSS.



Dem

Hochwohlgebornen und Hochverehrten

Herrn Herrn

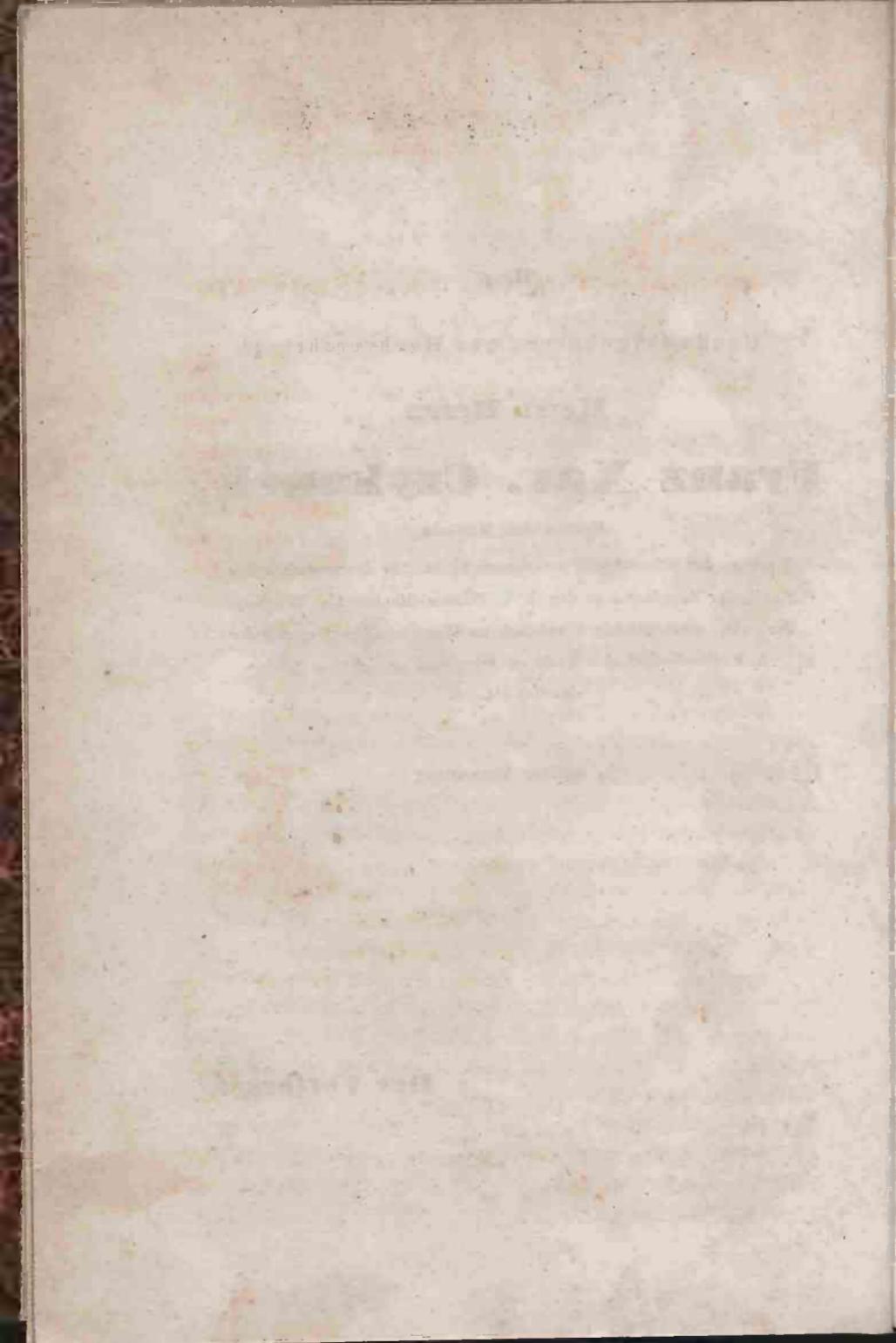
**Franz Xav. Czykanek,**

Doctor der Medicin,

Magister der Geburtshülfe, emeritirten Assistenten der medicinischen  
Klinik für Wundärzte an der k. k. Wiener-Hochschule, Mitglieder  
der löbl. medicinischen Facultäten zu Wien und Prag, so wie der  
k. k. Gesellschaft der Ärzte zu Wien und ausübendem Arzte  
daselbst etc. etc.

in tiefster Verehrung

**Der Verfasser.**



## Trepanation der Schädelknochen.

(Trepanatio crani.)

Die Trepanation ist eine der ältesten chirurgischen Operationen, indem schon die Priester des Aesculap, 1184 Jahre vor Chr. Geb., bei Verletzungen der Schädelknochen mittelst eines gewöhnlichen Bohrers die Kopfhöhle eröffneten, um den unter der Hirnschale ausgetretenen Flüssigkeiten Ausfluss zu verschaffen; jedoch erst bei Hippocrates II., Sohn des Heraclis, 400 J. v. Chr., finden wir eine genauere Beschreibung dieser Operation. Er unternimmt sie bei Kopfverletzungen, die mit Schwindel, Erbrechen, Sinnesstörungen etc. gepaart erscheinen, und zwar auf diese Weise, dass er nach Blosslegung des Schädelknochens entweder mit dem Perforativ-Trepane (*τρύπανον*) den Knochen jedoch nicht ganz bis auf die harte Hirnhaut durchbohrt, sondern einen kleinen Theil der Resorption überlässt, oder eine Scheibe aus dem Kopfknochen mit dem Kronentrepane (*τρίων χαρακτός*) aussägt. Zur Entdeckung versteckter Risse und Sprünge lässt er den entblössten Knochen mit einer schwarzen Farbe bestreichen, um durch das Eindringen derselben den Sprung aufzufinden; hierauf wird mit seinem Radireisen (*ἔυστήρ*) so lange geschabt, bis der Riss gänzlich verschwindet.

Die alexandrinische Schule, die nach Hippocrates die Trepanation vorzüglich ausübte, hat an seinem Verfahren wenig geändert, und so vergingen über 400 Jahre, ohne dass für diese Operation etwas gethan worden wäre, bis Aulus Cornelius Celsus, 31 J. v. Chr., auftrat. Er beschreibt die beiden Hippocratischen Trepane, die er Terebra und Modiolus nennt, das Radireisen, seinen eigenen Meningophylax (eine gekrümmte blecherne Platte), endlich den Meissel und den Hammer.

Die Trepanation nahm er dergestalt vor, dass er an der Stelle, wo der Knochen verletzt war, mit einer Ecke des Raireisens ein Stück aus dem Schädeldache ausschlug, in die gemachte Vertiefung, bei kleinerem Umfange der Verletzung den Modiolus, bei grösseren Schäden die Terebra einsetzte, und so lange im Kreise mittelst einer Handhabe oder einem Drill-Riemen herumbewegte, bis die Hirnschale durchbohrt war. Hatte man auf diese Weise zwei Löcher neben einander gemacht, so wurde der Meningophylax unter das zu entfernende Knochenstück gebracht, und die Zwischenbrücke mit dem Meissel durchgeschlagen.

Heliodorus, 100 J. n. Chr., kennt zwar von den Hipp. Instrumenten bloss das Perforativ-Trepan, erwähnt jedoch zuerst des Hebels, der Knochenzange und des Linsenmessers. Die weichen Kopfbedeckungen durchschneidet er kreuzweise, setzt die Spitze des mit Talg beschmierten Trepans auf den entblössten Knochen und dreht anfangs schnell, nachdem er aber auf die Diploë gekommen, langsam das Instrument im Kreise, nimmt die abgegangenen Knochenpäne mit ungewaschener Wolle weg, bohrt mehrere knapp neben einander stehende Löcher, bringt den Celsischen Meningophylax unter die Hirnschale, und schlägt die Knochenbrücken mit dem Meissel durch. Nach der Operation legte er auf die Wunde in Rosenöl getauchte Charpie, und befestigte ein darüber gebreitetes Tuch mit Wachssalbe.

Galen, 152 p. Chr., der die Trepanation meistens nur bei Schädelbrüchen vornahm, gab dazu zweierlei Linsenmesser an, mit denen er, nachdem der gebrochene und eingedrückte Knochen mit der Zange (*ὄστραγγρά*) aufgehoben war, in die durch den Bruch gemachte Öffnung im Cranium eindrang, und die einzelnen Knochenstücke abzutrennen suchte. Die Anwendung des Meissels und Hammers verwirft er gänzlich; er erwähnt bloss oberflächlich der zu seiner Zeit erfundenen Trepankronen mit Ringen, um das Einfallen in die Schädelhöhle und Verletzungen der dura mater zu verhindern, die er *τροπάνα ἀβάπτιστα* nannte, ihnen jedoch keinen Vorzug vor den andern zugestand. Da sich die Nachfolger des Galen chemischer Heilmittel, z. B. der Bleisalbe, des Rosenöhles, des Saftes der Thymus

Calamintha etc., zur Behandlung der Kopfverletzungen bedienten, oder höchstens den Meissel und die Linsenmesser in Anwendung brachten, so kam die Trepanation in den folgenden Jahrhunderten immer mehr in Verfall; und wenn auch einzelne Wundärzte in andern Fächern ihrer Wissenschaft grosse Fortschritte machten, so blieben sie doch in dieser Operation bei dem stehen, was sie von ihren berühmten Vorgängern vorgezeichnet erhielten. Dasselbe war auch mit der, zu Ende des ersten und anfangs des zweiten Jahrhunderts blühenden arabischen Schule der Fall. Zwar wiederholt Ebn Sina 978 das Galenische Verfahren und führt den Meissel und Trepan in seinen Schriften an, scheint jedoch diese Operation nicht selbst vorgenommen zu haben. Der einzige A b u' l K a s e m unternahm sie bei Rissen oder Brüchen der Schädelknochen mit dem Radireisen oder mit dem Perforativtrepane nach Celsus. Nach seinem Tode, 1122, kam die Trepanation jedoch wieder so sehr in Verfall, dass Ebn Zohr 1179 aufrichtig gesteht, es gebe keinen Mann seiner Nation, der das Trepan zu handhaben wisse.

Nicht viel mehr that das nun folgende Zeitalter in dem Felde der Trepanation; denn die um diese Zeit die Wundarzneikunst meistens ausübenden Mönche behandelten die Kopfverletzungen mit Geheimmitteln, Segensprüchen, Pflastern und Salben ohne Anwendung eines operativen Eingriffes, und wenn auch einige Gelehrte und Chirurgen, wie Roger v. Parma 1206, Wilhelm v. Saliceto 1275, den Meissel, die Zange, das Radireisen etc. erwähnen und gebrauchen, so waren doch die zusammenziehenden Pulver und Pflaster, das Rosenöhl u. s. w. die Hauptmittel, um bei Schädelbrüchen das Zusammenwachsen der Knochen zu bewirken.

Erst der Stifter des chirurgischen Collegiums zu Paris, L a n f r a n c h i 1295, bediente sich wieder des Perforativtrepans, versah es mit einem Knopfe, um dessen Einsinken auf die dura mater zu verhindern, und vollführte die Operation nach Heliodoros Angabe. Allein seine Zeitgenossen und nächsten Nachfolger, wie H e i n r i c h H e r m o n d a v i l l e 1300, P e t e r v. A b a n o 1320 etc., waren der Meinung, dass die Trepanation jederzeit unnütz, ja sogar schädlich sei, indem die

Natur, wenn man ihr mit zweckmässigen Mitteln zu Hilfe käme, die Knochensplitter am besten selbst austreibe und die Wunde verheile.

Da nun die gelehrten Wundärzte diese Operation nicht vollführten, so übten sie herumziehende Laien aus, von denen **Guy v. Chauliac**, Leibarzt des Papstes **Clemens VI. 1363**, die Kunst zu trepaniren erlernte, hierauf das Hippocratiche Kronentrepan wieder in Anwendung brachte, sich nebst bei der Abaptiston-Kronen, der Linsenmesser, und eines eigenen konischen Bohrers bediente; endlich zuerst die Warnung ergehen liess: in der Nähe der Näthe das Trepan nicht anzusetzen.

Nach ihm kam diese Operation abermals in Verfall, und man behandelte wie im vorigen Jahrhunderte die Schädelbrüche mit Pflastern und Salben. So findet man, dass **Leonardo Bertapaglia** Professor zu Padua **1429** mehr denn **40** verschiedene Salben vorschlägt, um Schädelbrüche zur Vernarbung zu bringen.

**Johann de Vigo**, päpstlicher Leibarzt, **1510**, und **Ambrosius Paré**, ein französischer Wundarzt **1530**, haben die Trepanation ihrem Untergange entrissen und durch ihre Bemühungen von Neuem emporgebracht. Ersterer unternahm sie in jenen Fällen, wo auf Kopfverletzungen Symptome eines Extravasats in der Schädelhöhle sich einfanden; letzterer suchte besonders den damals gebräuchlichen Instrumenten eine zweckmässigere Form zu geben, und bereicherte den Trepanations-Apparat durch die Erfindung des Exfoliativtrepans, des Tirefonds, eines neuen Meningophylax (eine keine Scheibe an einem langen Stiele) und eines eigenen zirkelförmigen Instruments, dessen spitzer Schenkel in eine durchlöchernte Platte gebracht und in den Schädel eingebohrt wurde, während man den andern in eine zweischneidige Lanzette auslaufenden Schenkel im Kreise bewegte, und auf diese Weise eine Knochenscheibe auszuschneiden trachtete. Das Verfahren mit dem Kronentrepan, das er mit einem beweglichen Ringe versah, verbesserte er ebenfalls und zwar: mit einem dreikantigen Spitztrepan ward früher ein Loch gebohrt, in dieses das Männ-

chen eingesetzt, hierauf die Krone im Kreise bewegt und der ausgesägte Knochen mit dem Trefond herausgehoben.

Aufgemuntert durch diese Beispiele waren es besonders **Santo Barletta 1531**, **Jac. Berengar de Carpi**, Prof. zu Pavia **1540** und **Gabr. Fallopi**, Prof. zu Padua **1550**, welche der Trepanation so grosse Lobreden hielten, dass sie es lächerlich fanden, andere unkräftige Mittel zu gebrauchen, wo man einen so sicheren und unschädlichen Weg kenne, den stockenden Flüssigkeiten Ausfluss zu verschaffen.

Während die italienischen Chirurgen so grosse Fortschritte machten, blieb diese Operation in Deutschland noch so unbekannt, dass **Johann Lange**, kurpfälz. Leibarzt **1554**, als er nach seiner Rückkehr aus Italien vor einer deutschen Facultät von dem Abaptiston sprach, von den staunenden Gelehrten zur Antwort erhielt: „In Deutschland gibt es keine getauften Instrumente, bei uns werden bloss Kinder und Glocken getauft.“

**J. B. Carcano Leone**, **1583**, **Berengar's** Nachfolger, beschränkte die Anwendung des Trepan, des Meissels und Radireisens auf bestimmte Fälle und liess bei Schädelprüngen hölzerne Keile in den Spalt eintreiben, um der Jauche, Ausfluss zu verschaffen.

**Andreas da Croce**, Arzt zu Venedig **1596**, und **Fabricius ab Aquapendente**, Prof. zu Padua **1600**, lieferten eine umständliche Beschreibung und ersterer sogar Abbildungen sämtlicher Instrumente, deren man sich bis auf ihre Zeiten bediente. **Fabricius** wandte das Handtrepans (**Trephine**) zuerst an, und zog es allen übrigen Instrumenten deshalb vor, da man es mit der Hand allein regieren könne. Den Knochen bohrt er nicht ganz durch, sondern entfernt das zurückgelassene Stück mit dem Hebel und der Knochenzange. Bei Sprüngen und Rissen gebraucht er das Radireisen nach **Hippocrates**; um die Ränder des gebohrten Loches zu glätten, das Linsenmesser, so wie den **Celsischen Meningophylax** beim Beinfrass der Schädelknochen.

Nicht mindere Fortschritte machten die **französischen Chirurgen**; sie versahen ihre Trepankronen mit Querlöchern, durch welche Stäbchen gesteckt wurden, um das Ein-

sinken der Krone zu verhindern, und Paré's treuer Anhänger Jacques Guillemau, Prof. zu Paris 1607, gab zuerst geriffelte Kronen an, wurde jedoch von seinem Zeitgenossen Peter Passero, Wundarzt zu Bergamo, darüber getadelt.

Mit Vereinfachung und Verbesserung der Trepanations-Instrumente beschäftigte sich ebenfalls Fabric. Hildanus, Stadtwundarzt zu Bern 1644, und hielt sich in seinem operativen Verfahren nach Paré, nur dass er den Stift aus der Krone entfernte, sobald er in die Diploë gedrungen war und ohne Pyramide weiter bohrte.

In eben dem Masse als die meisten Chirurgen den Trepanationsapparat zu verkleinern suchten, ward er von Joh. Schulze (Scultetus), Arzt zu Ulm 1645, wieder vergrößert und verkünstelt. Von seiner Erfindung ist die *Serra versatilis* (eine, durch ein complicirtes Getriebe wagrecht bewegte Säge, um den zwischen zwei gebohrten Löchern gelegenen Zwischenraum zu durchschneiden), die *Terebra triformis* (drei unter gleichen Winkeln in einer Ebene gestellte Schenkel, wovon der eine in eine zugerundete Schneide auslief, der zweite mit einem kegelförmigen, geriffelten, und der dritte mit einem geflügelten, spitzigen Perforativtrepan versehen war, womit er Eindrücke und Stichwunden heben will, die Papageien- und Geierschnäbel (Zangen, womit Splitter von der harten Hirnhaut entfernt wurden), und der *Triploides* (ein Dreifuss, worin sich ein Trefond senkrecht bewegte.)

Während sich nun Scultetus mit Erfindung neuer Instrumente beschäftigte, operirte man in Italien mit den alten Werkzeugen viel häufiger und glücklicher als in Deutschland. So wagte Joh. B. Cortesi, Prof. zu Messina 1632, die Ansetzung des Trepan an die Schädelnäthe, und die Professoren A. Severinus zu Neapel 1646, Dom. Panarolus zu Rom 1652, und Pet. Marchettis zu Padua 1665, unternahmen die Trepanationen bei heftigen syphilitischen Kopfschmerzen, die jedem angewandten Mittel widerstanden, mit günstigem Erfolge. Eben so gelang es ihnen mehrere Fälle von Epilepsie, Melancholie und Caries der Schädelknochen durch diese Operation zu heilen.

Die öftere Wiederholung der Trepanation bei demselben Individuo wagte zuerst Spiegel, Prof. zu Padua 1619, der sie siebenmal vollzog, und endlich den Kranken herstellte; Cornelius v. Solingen, 1684, erzählt, dass Philipp Wilhelm, Prinz v. Oranien, siebenzehnmal hinter einander trepanirt worden sei, ohne dass es seiner Gesundheit geschadet hätte, und Stalpaart van der Wyl 1668, Arzt in Haag, soll diese Operation sogar sieben und zwanzigmal an einem Kranken mit Nutzen angestellt haben.

Die Durchschneidung der harten Hirnhaut bei Extravasaten unter derselben wagte zuerst M. L. Glandorp, Arzt in Bremen 1619, ohne Nachtheil des Patienten, und Hiob van Meekren, Wundarzt zu Amsterdam 1666, war der erste, der sich nicht scheute den Schläfenmuskel zu trennen, um ein eingedrücktes Knochenstück mit Scultet's Triploides aufzuheben.

Joh. Vigier, Arzt zu Castres 1659, J. Munniks, Prof. zu Utrecht 1689 und Rich. Wisemann 1690, engl. Leibwundarzt, vereinten das operative Verfahren der Neuern mit den Pflastern und Salben der Alten, indem jeder dieser drei eine eigene Mischung widersinniger Bestandtheile als sogenannte fleischmachende Mittel nach der Durchbohrung des Schädels anriethen, um die Knochenwunde zur Vernarbung zu bringen.

Bisher empfahl man stets die grösste Vorsicht bei der Handhabung der Trepankronen, da man das Abgehen der äussern Platte der Schädelknochen allein für sehr gefährlich hielt; jedoch Philipp Massiero, Wundarzt zu Padua 1690, bewies durch einige glückliche Versuche, dass bei Verletzungen, die vorzüglich die Diploë getroffen, und bei oberflächlichen Schädeleindrücken die Abnahme der äussern Platte allein sehr vortheilhaft sei.

M. Gottf. Purmann, Wundarzt zu Breslau 1692, verwarf die damals gebräuchlichen grossen Trepankronen, und wandte viel kleinere an, die mit einem Kurbel-Getriebe in Verbindung waren. Während der Trepanation, die er nach Fabricius Hildanus vollzog, liess er beständig durch eine Röhre Luft auf die zu trepanirende Stelle hinblasen, um so die

Sägespäne zu entfernen, und sich die harte Hirnhaut vom Schädel losrennen möge.

Die bis dahin noch unerörterte Frage: ob Brüche oder Spalten des Schädels als solche, oder deren üble Folgen die Trepanation erheischen, beantwortete de la Vauguyon, ein franz. Arzt 1796, dergestalt, dass er bloss letztere berücksichtigte, und nur dann operirte, wenn deutliche Symptome eines Extravasates vorhanden waren. Auch die Stellen, wo man das Trepan nicht ansetzen dürfe, gab er genauer an, als die Näthe, an die Mitte des Hirn- und Hinterhaupts, so wie an den vordern untern Winkel des Seitenwand-Beines, und nur im äussersten Nothfalle an den Schlafknochen. Nach Paré's Angabe richtete er sein operatives Verfahren ein, nur dass er öfters während des Trepanirens die Krone entfernte, und mit einem, aus einer Schreibfeder geschnittenen Zahstocher, die Tiefe des Sägekanals untersuchte.

Aug. Bellosté, Leibwundarzt der Herzoginn v. Savoyen, 1696, rühmt die Trepanation als ein gutes Mittel, entblösste Knochen zum Wiederersatz ihrer verlorenen Beinhaut zu nöthigen? Das durch das Trepan hervorgebrachte Loch lässt er nach der Operation mit einem durchlöchernten Stücke Blei ausfüllen. Den Gebrauch des Radireisens, der mancherlei Schraubenzangen, Papageien-Schnäbel etc. verwarf Peter Dionis, Wundarzt zu Paris 1714, und befolgte das Verfahren des Fabricius Hildanus. Nach der Operation legte er in Rosenhonig getränkte Charpie, darüber ein Plumaceau mit Digestivsalbe auf, und befestigte Alles durch eine wollene Schlafmütze.

J. M. Hofmann, Prof. in Altorf 1720, und nach ihm Josef Warner, Wundarzt in London 1754, wagten zuerst die Ansetzung des Kronentrepan an die Lambdanath mit glücklichem Erfolge, und Hofmann, so wie nach ihm P. Lasus, Prof. zu Paris 1783, eröffneten dabei sogar den grossen Sichelblutleiter ohne Nachtheil des Kranken.

Unter den deutschen Wundärzten zeichnete sich um diese Zeit, 1719, vorzüglich Lorenz Heister, Prof. zu Helmstädt aus; er beschränkte die Anzeigen zur Trepanation bloss auf die Folgen der Kopfverletzungen, setzte das Trepan auf

den verletzten Knochen selbst und führt als Zeichen, dass man mit dem Trepan hinlänglich tief eingedrungen sei und deshalb zu trepaniren aufhören müsse, die bläuliche Farbe des Knochens an, welche von der durchschimmernden harten Hirnhaut herrühren soll. Er und sein Zeitgenosse, H. François le Dran zu Paris 1731, wagten, (nach Glandorp) die Durchschneidung der dura mater bei unter derselben befindlichen Extravasaten, und letzterer machte besonders darauf aufmerksam, dass die gefährlichen Folgen der Kopfverletzungen keineswegs durch den Bruch der Schädelknochen, wie seine Vorgänger glaubten, sondern durch die Erschütterung des Gehirns häufig veranlasst würden, in welchem Falle man von der Trepanation keine guten Wirkungen erwarten könne.

Ein grösseres Feld räumte R. Croissant de Garengeot, Prof. zu Paris 1732, dieser Operation ein; er gab die Nothwendigkeit an, bei Gegensprüngen und muthmasslichen innern Hirnschalsplittern (deren Vorhandensein Joh. Mery 1700 zuerst entdeckte) die Trepanation ungesäumt zu vollführen. Den Schnitt durch die weichen Schädelbedeckungen lässt er tiefer vollziehen, so dass zugleich die Beinhaut durchtrennt werde, und hielt sich im übrigen nach Dionis, nur dass er statt der Schlafmütze die grosse viereckige Hauptbinde (le grand couvre-chef) anwandte.

Joh. Ludwig Petit, Prof. und Director der chirurgischen Akademie zu Paris 1745, verwarf die damals gebräuchlichen Hebel, da sie ihren Stützpunet auf dem Rande des Knochens nehmen und dadurch selben eindrücken können. Den Seultet'schen Triploides, der ihm eben so wenig entsprach, suchte er durch einen zweckmässigeren Hebel, der auf einem Bogen ruhte, zu ersetzen; in späterer Zeit verbesserte Ant. Louis, Prof. zu Paris 1758, diesen Hebel dadurch, dass er dessen Verbindung mit dem Bogen durch ein an seiner Spitze angebrachtes Nussgelenk bewerkstelligte. — Eine noch grössere Vereinfachung der Trepanations-Instrumente bewirkten Cheselden 1750 und Sharp 1755, beide Wundärzte zu London; ersterer operirte ohne Bogen und Kurbel bloss aus freier Hand; letzterer veränderte die Kegelgestalt der Trepankronen in die Cylinderform, und bediente sich zum Ebenen des Kno-

chenrandes eines eigenen Linsenmessers (das wie ein Fingerhut gestaltet, an der einen offenen Seite mit zwei schneidenden Rändern versehen ist, damit die Knochenspäne in die Höhlung des Hutes fallen mögen).

So grosse Fortschritte nun die Trepanation, besonders in England und Frankreich auch machte, fehlte es ihr doch nicht an Widersachern. J. Atkins 1734, ein englischer Arzt, meinte, man könne die Trepanation selbst dann entbehren, wenn deutliche Symptome eines Extravasates zugegen wären, und Joh. v. Wyk 1741 behauptete: diese Operation habe fast immer tödtliche Folgen; sie wurden jedoch durch Franz Quesnay 1764 und Percival Pott gänzlich widerlegt, indem Quesnay die Fälle genau untersuchte, wo man der Trepanation nicht bedürfe, und als sicheres Criterium eines Bruches der innern Platte der Hirnschale den Ton angab, ähnlich dem eines zerbrochenen Topfes, den der Kranke im Augenblicke der Verletzung wahrnahm, in welchen Fällen man ohne Verzug zur Operation schreiten müsse; und Pott gesteht zwar ein, dass er einige Fälle beobachtet habe, wo Kopfverletzungen, die sonst die Trepanation anzeigten, auch ohne solche geheilt worden seien, indessen sind, seiner Meinung nach, die Vortheile dieser Operation so gross, dass sie, besonders wenn sie bald nach der Verletzung vorgenommen wird, die üblen Fälle im Allgemeinen hinreichend aufwiege. Er bediente sich stets des Handtrepans mit ziemlich grosser Krone, und operirte kühn auf den Näthen und dem Schläfenbeine.

Robert Mynors, Wundarzt zu Birmingham 1785, ist (gegen Garengcot) der Meinung bei der Incision in die weichen Schädelbedeckungen nicht sogleich die Beinhaut zu durchtrennen, sondern ohne solche früher abzuschaben, die Krone anzusetzen, da die Beinhaut ohnediess unempfindlich (?) sei. Nach der Operation dringt er auf schnelle Vereinigung der Wunde, und bewirkt solche, indem er die Hautlappen mittelst Heftpflasterstreifen ober dem ausgesägten Loche zusammen hält.

Die drei preussischen General-Chirurgen I. L. Schmucker 1774, J. Ch. Theden 1780 und J. Ul. Bilguer 1788 bereicherten diese Operation durch die vieljährigen Erfahrun-

gen, die sie während ihrer Dienstzeit bei der Armee zu machen Gelegenheit hatten. So erfuhr Schmucker, dass auch Hiebwunden des Schädels die Anwendung des Trepans erfordern; The den empfiehlt die Trepanation beim Beinfresse jedes Knochens, ausgenommen bei Kindern, wo das Schaben mit Glas schon hinreicht; endlich Bilguer, der kühnste von Allen, rieth die Durchschneidung der dura mater überall an, wo Extravasate unter derselben sich befanden, und nahm keine Stelle des Kopfes aus, wo nicht diese Operation vollzogen werden könnte.

Dasselbe behauptet auch Cl. Rich. de Hautefierk, franz. Oberfeldarzt 1790, und erzählt einen Fall, wo die nachtheiligen Folgen einer von der Kronennath bis an die Augenbraunen reichenden Hiebwunde, durch fünf angesetzte Trepan-Kronen gehoben wurden. Dass jedoch Brüche und Eindrücke der Hirnschale auch ohne Trepanation öfters geheilt werden, bezeugte P. J. Desault, Prof. zu Paris 1796.

Unsterbliche Verdienste erwarb sich auch um diesen Theil der Chirurgie Aug. G. Richter, Professor zu Göttingen 1797. Die Quetschung der Diploe, einen Fall, den man bisher übersehen hatte, und deren Symptome er genau aus einander setzte, erheischt nach ihm die Anbohrung des Schädels, so wie auch vorhandene Extravasate. Von den weichen Schädelbedeckungen entblösst er nur eine so grosse Stelle, die zur Ansetzung einer einzigen Krone hinreicht, nicht wie seine Vorgänger die ganze Fractur. Als Elevatorium bedient er sich des Scultet'schen Triploides, den er dadurch zu verbessern glaubte, dass er, statt des Trefonds, ein an einer kleinen Kette angebrachtes Häkchen durch eine Schraube senkrecht bewegen lässt. Er und sein College J. D. Metzger, Prof. zu Königsberg 1792, bewiesen gegen Pott, dass die Schädelbrüche keineswegs sogleich die Trepanation erheischen, indem sogar schon gebildete Extravasate von selbst wieder aufgesaugt würden. Derselben Meinung sind auch B. Bell, Wundarzt zu Edinburgh 1804, und A. Ehrlich, Wundarzt in Leipzig 1800, indem letzterer einen Fall sah, wo bei einem Bruche des Schläfen- und Seitenwandbeines die Kranznath von einan-

der gewichen war, und der Verletzte doch ohne Operation geheilt wurde.

Im Gegensatz zu den Vorigen setzte 1796 Olof Acrell, Prof. und General-Chirurg in Stockholm, den Nutzen der Trepanation in solchen Fällen aus einander, wo ohne äussere Verletzung der Schädelknochen, Extravasate unter der dura mater vorhanden zu sein scheinen.

Auf diese Beobachtungen gestützt lieferten Jos. Louchier, öster. Stabsarzt 1797 und Chr. L. Mursinna, Prof. zu Berlin 1800, in zwei Preisschriften eine gründliche Erörterung der Anzeigen zur Trepanation, und vertheidigten die baldige Vollziehung derselben in allen jenen Fällen, wo die freien Verrichtungen der höhern Sinne durch Kopfverletzungen gestört würden.

In neuerer Zeit vereinfachte abermals den Trepanations-Apparat Fr. Aug. Fritze, Prof. in Herborn 1804. Des Perforativ-Trepans bedient er sich nur bei der Quetschung der Diploe; zur Trepanation lässt er seine cylindrischen Kronen mit einem zum Perforiren tauglichen Männchen versehen. In seinen Annalen erwähnt er eines Mechanikers Klindworth in Göttingen, der die alten Abaptiston-Kronen dadurch wieder in Gebrauch zu bringen suchte, dass er selbe in eine Röhre einschloss und mittelst eines Kurbel-Getriebes in Bewegung setzte, allein er fand eben so wenig Beifall, als die *Trepanations-Maschinen* von Svitzer, Crocker King, die *Kurbeltrepane* von Brunn und Kittel und Hiebenthal's *Craniotom*.

Nicht viel besser erging es Kauzmann's Trepane, mittelst welchem er elliptische Oeffnungen in den Schädel bohren will; eben so Hey's Brückensäge, die dazu dienen soll, um bei einem dreieckigen Schädelbruche an dessen Basis das Knochenstück zu durchsägen; und den Scheibensägen von Griffith, Thal und Machell, die zwar durch Gräfe's Verbesserung gewonnen, jedoch als minder brauchbare Instrumente nur einen geschichtlichen Werth haben.

Auch Zeller v. Zellenberg's Instrument, das hinsichtlich seines Baues zwischen Perforativ und Trephine steht, und so eingerichtet ist, dass man durch die blossen Verlänge-

nung des im Kreise wirkenden, dem Quadranten einer Trephine ähnlichen Schabers grössere oder kleinere Trepanations-Oeffnungen zu machen im Stande ist, wird heut zu Tage nicht mehr in Anwendung gezogen.

Mehr Nachahmer fand Heine's Kettensäge, die der Erfinder statt der vielerlei Instrumente, die bis jetzt angegeben wurden, auch zur Vollziehung der Trepanation in Vorschlag brachte. In der That gebührt ihr der Vorzug vor allen andern complicirten Werkzeugen, da sie weniger erschütternd wirkt, und die Richtung des damit vollführten Schnittes der Willkühr des geübten Operators anheim gestellt bleibt. Auch in unserer Schule wird der Osteotom zur Aussägung von Knochenbrücken, zur Abtragung von eingedrückten Knochen und grössern Splintern etc. in Gebrauch gezogen.

Trotz diesen angegebenen vielen Instrumenten bedienen sich doch die neuern Wundärzte meistens entweder der Trephine, oder des Bogentrepan, oder endlich des Schabens der Schädelknochen mit Glas. Zu diesem Zwecke mussten die einzelnen Werkzeuge mancherlei Modificationen erleiden, wie diess C. Bell, Cooper, Abernethy, Lawrence, Savigny, Ohlen, Koch, Langenbeck etc., bei der Trephine vornahmen, während Bichat, S. Bell, Henckel, Sir Henry, Rudtorfer dem Bogentrepan verschiedene Einrichtungen gaben.

Die zuerst von Dr. Merrem zu Giessen 1810 vorgeschlagene und später von Phil. v. Walther 1822 ausgeführte Wiedereinsetzung und Einheilung der ausgesägten Knochen-scheibe, veranlassten Ersteren, so wie Köhler, Hennemann etc. zur Erfindung der Kronenleiter, durch welche die Verwundung des auszubohrenden Knochenstückes durch das Perforativ und das Männchen vermieden wird, indem sich die Krone innerhalb dieses ringförmigen Instrumentes (des Kronenleiters nämlich) bewegt.

Zur Stillung der Blutung aus einer verletzten harten Hirnhaut-Arterie gaben v. Graefe, und später Ferg eigene Compressorien an, die ihren Zweck dadurch erfüllen, dass sie, (mittelst zweier wagrechter Stahlplättchen, wovon das untere mit einem Schwamme versehene (der Schwammträger), nach Durchschneidung der dura mater unter das blutende Gefäss

gebracht, während das obere (der Hut), nach aussen auf den Knochen zu liegen kommende, ersterem mittelst einer senkrecht bewegten Schraube genähert wird,) die Arterie an die innere Tafel des Schädelknochens andrücken, und dadurch deren Lumen verschliessen.

In Hinsicht der Vollführung der Trepanation stimmen die meisten deutschen Chirurgen, wie Zang, Leber, Kern, Rust, darin überein, dass sie sich zwar des Bogentrepans mit oder ohne Männchen vorzüglich bedienen, jedoch den Gebrauch der Trepine in gewissen Fällen keineswegs verwerfen und die Operation mit kleinen unwesentlichen Veränderungen so vollziehen, wie sie an unserer Schule durch Regierungsrath und Professor Dr. v. Wattmann ausgeübt wird, der sich besonders durch rationell gestellte Anzeigen, Vereinfachung des Technicismus und des Instrumenten-Apparates, so wie durch einsichtsvolle Anwendung der in diesem Felde von Andern gemachten Entdeckungen und Verbesserungen, so z. B. den Gebrauch der Heinischen Säge, des Wiedereinheilungsversuches der ausgesägten Knochen-scheibe etc. etc. vorzüglich verdient und für die Zukunft unsterblich gemacht hat.

Sein Verfahren soll nun hier in kurzen Worten geschildert werden.

Die Anzeigen zu dieser Operation liefern uns im allgemeinen alle jene Krankheitszustände des Kopfes, die entweder durch einen von aussen in dessen Höhle gelangten fremden Körper, oder, durch aus was immer für eine Ursache im Organismus selbst erzeugtes Fremdartige hervorgerufen wurden, und durch kein anderes gelinderes Mittel aus derselben entfernt werden können, und zwar: 1. Extravasate sowohl blutige als seröse, deren Lage ausmittelbar und deren Quelle bereits versiegt; 2. Innere Hirnschalsplitter, 3. Knocheneindruck; 4. Knochenübereinanderschichtung, 5. Nahtabweichung, jedoch nur in jenen Fällen, als mit diesen Zuständen ein schädlicher Druck auf das Gehirn verbunden ist. 6. Der Knochenbruch an und für sich fordert die Trepanation nicht, nur seine Complicationen mit Gefässzerreissung, Blutung, Gehirndruck etc. 7. Ne-

crosc und 8. Exostosen der innern Knochentafel, jedoch erst nach geheilter allgemeiner Krankheit. 9. Ausmittelbare, nicht zu tief liegende Abscesse des Gehirns. 10. Epilepsie, durch Kopfverletzungen bedingt. Die Zeit der zu vollziehenden Operation richtet sich nach der Art der Verletzung und dem Individuum. Bei, durch richtig gestellter Diagnose gegebener Indication lieber früher als zu spät.

Man kann wohl an allen Stellen des Schädels die Trepanation vollziehen, jedoch meiden wir bei sonst gleichen Umständen 1. die glabella des Stirnbeins und die Augenbrauengegend, wegen der Schleimhöhlen, 2. die Pfeilnaht, so wie überhaupt alle Nähte, 3. die Schläfenwinkel der Seitenwandbeine, wegen des Verlaufs der *arteria mening. media*, 4. die hintern obern Winkel derselben, wegen der *Emis. Santorini*, 5. den schuppichten Theil des Schläfenbeins wegen der Fingereindrücke, 6. die Eminentia cruciata am Hinterhaupte, wegen der Blutleiter und der ungleichen Dicke des Knochens.

Der Instrumenten-Apparat besteht aus einem Rasirmesser, einem spitzigen Bistourie oder Scalpell, einer Hohlsonde, einem Schabeisen; dem Trepanbogen mit dem Perforativ-Stücke und mehreren (ungekerbten cylindrischen) gleich grossen glatten Trepankronen, einem Schraubenschlüssel zur Entfernung der Pyramide, dem Tirefond; einer Meisselsonde; Charpie- und Borstenpinsel, einem Zahnstocher; der Linsenzange und dem Linsenmesser; mehrerer Hebel, Pincette, Scheere etc. S. Dr. Graf. Inst. Lehre 2. Abth. spec. Thl. S. 42.

Hat man nebst den Instrumenten noch Schwämme, kaltes Wasser, Labemittel etc. und den, aus einigen Heftpflasterstreifen bestehenden Verband in Ordnung gebracht, so berücksichtigt man die Lage des Kranken. Ist derselbe nicht im bewussten Zustande, so kann er sitzend operirt werden; im entgegengesetzten Falle vollziehe man die Operation im Bette des Patienten, wobei dessen Kopf, so, dass die zu trepanirende Stelle den höchsten Punct einnimmt, auf ein Bret, worüber ein mässig festes Häckerling-Kissen gebreitet ist, gelegt, und von einem Gehilfen daselbst fixirt wird. Andere Gehilfen befestigen den Rumpf und die Extremitäten des zu

Operirenden, Einer reicht die Instrumente, und der Letzte reinigt die Wunde.

Die Operation selbst wird in vier Acten vorgenommen, von denen der erste, in der Blosslegung des Knochens bestehende, auf verschiedene Weise ausgeführt wird, je nachdem schon eine Wunde der Weichtheile vorhanden ist (die man dann bloss entweder in ihrer Längen- oder Querachse, oder in einem Winkel zu erweitern braucht) oder eine Bluthule zugegen (wobei an deren Rande mit dem Bistourie die Haut gespalten wird) oder endlich weder Wunde noch Blutbeule, sondern die unverletzten Schädelbedeckungen sich darbieten. Im letztern Falle wird, nach gehörig gewählter Richtung des Schnittes, mit dem Bistourie senkrecht bis auf den Knochen eingestochen, hierauf das Heft so lang gesenkt, bis der Rücken des Messers eine Tangente zum Cranium bildet, und während dem Senken des Hefes die Spitze so weit vorgeschoben, bis die so gebildete Längen-Wunde eine hinlängliche Grösse erreicht hat, wodurch der Knochen bis auf seine Beinhaut bloss gelegt werden soll. (Wir wählen darum den Schnitt mit dem Bistourie von innen nach aussen, weil durch das Durchschneiden von aussen nach innen mittelst des Scalpells der eingedrückte Knochen leicht noch mehr eingedrückt, durch die Schneide des Messers selbst das Gehirn verletzt, und an den scharfen Knochen das Scalpell schartig gemacht werden kann.) Nun erfasst man das Schabeisen (nachdem zuvor sowohl die Mitte als der Umfang der anzusetzenden Krone, durch Eindrücken des Männchens in den Knochen und durch das Augenmass gehörig bestimmt wurde), spaltet mittelst diesem die Beinhaut durch einen Kreuzschnitt, und schabt selbe vom Centrum zur Peripherie vom Knochen ab, bis dieser zur Ansetzung einer Krone hinlänglich entblösst erscheint.

Ist nun der Hautschnitt vollbracht, die Wundränder aus einander gedehnt, die Blutung durch Schwämme und kaltes Wasser gestillt, so schreitet man zum zweiten Acte, zur Ausbohrung der Knochenscheibe.

Zu diesem Zwecke wird in die durch das Männchen früher bezeichnete Stelle das mit dem Trepanbogen in Verbin-

dung gesetzte Perforativ-Stück angesetzt, und (indem die linke Handfläche auf dem Teller des Bogens aufgelegt und dieser dadurch mässig niedergedrückt wird, während die rechte Hand den senkrechten Theil mittelst Zeige-, Mittelfinger und Daumen an dessen Hülse erfassl) das Instrument nach vorwärts, von rechts gegen links im Kreise bewegt, bis ein mehrere Linien tiefes Loch in den Knochen gebohrt ist.

Hierauf ergreift man die Krone, die ziemlich gross und ungeriffelt sein soll, zwischen Daumen-, Zeige- und Mittelfinger und setzt sie, das Männchen in die gemachte Vertiefung leitend, senkrecht auf, so, dass die Sägezähne den Knochen auf allen Punkten gleichmässig berühren. Nun wird eben so wie früher der Bogen in Bewegung gesetzt, und so lange gesägt, bis ein, einige Linien tiefer Sägekanal gebildet ist, worauf die Trepankrone aufgehoben, aus derselben mit dem Schraubenschlüssel das Männchen entfernt, mittelst des Tirefond die durch das Perforativ gemachte Oefnung in ein Schraubengewinde verwandelt, und nachdem sowohl die Säge als auch der Sägekanal mit Borsten und Charpiepinsel gehörig gereinigt wurden, die Krone ohne Männchen in die Furche eingesetzt, und wie vordem die Durchbohrung des Knochens vorgenommen, wobei zu bemerken, dass man die Säge nur mässig schnell im Kreise bewege, damit weder der Knochen erhitzt, noch das Gehirn erschüttert werde. Hat man auf diese Weise wieder einige Linien tiefer gesägt, so untersucht man entweder mit dem Zahnstocher oder der Meisselsonde die Tiefe des Sägekanals, um bei Ungleichheit derselben das Instrument, (das während der Untersuchung von einem Gehilfen, so wie auch der Sägekanal vom Operateur von Sägespänen gereinigt ward) an jene Stellen mehr anzudrücken, wo der Knochen noch weniger durchtrennt ist. Diess Verfahren wiederholt man bis nach Durchsägung der Diploë, die sich durch geringern Widerstand und das Erscheinen blutiger Sägespäne zu erkennen gab, die innere Knochentafel zum Vorschein kommt, das man durch das schwere Eindringen der Säge, so wie durch weissere Knochenspäne wahrzunehmen bemüssigt ist. Nun bewegt man die Krone langsamer um ihre Achse, untersucht und reinigt öfters den Sägekanal (in seinem ganzen Umfange)

mit der Meisselsonde, wo uns der hellere Klang auf mehr, der dumpfere auf weniger Knochenmasse schliessen lässt; und fährt so fort, bis die Sonde bei der Ausmittlung auf eine weiche, nachgiebige Stelle stösst, welche uns von der Durchtrennung des Knochens überzeugt. Sollte an einer oder der andern Stelle diess nicht der Fall sein, so macht man, die Säge bloss an jene andrückend, noch einige Drehungen um ihre Achse, um den Zusammenhang des Knochens von allen Seiten gehörig zu trennen.

Die Aufgabe des dritten Actes ist die Entfernung der ausgesägten Knochenscheibe; sie wird dergestalt gelöst, dass man den, zwischen Zeige-, Mittelfinger und Daumen erfassten Tirefond (während der, an dem Rande des Loches aufgesetzte Mittelfinger dessen zu tiefes Einfallen verhindert) sachte in den früher gebildeten Schraubengang eindreht, durch Hin- und Herbewegen um seine Achse die etwa noch bestehende Verbindung der innersten Tafel völlig trennt, und auf diese Weise das Scheibchen heraushebt. Wäre es geschehen, dass man den Tirefond früher einzubohren übersehen hätte, so nimmt man die Meisselsonde, bricht mit dieser den noch vorhandenen Zusammenhang der Theile durch, und hebt das Knochenstück mit einer Zange (Rudtorffer, Richter) empor.

Der vierte Act, die Glättung des Knochenrandes wird mit dem Linsenmesser vorgenommen, welches zu diesem Zwecke in die volle linke Hand gefasst, und so eingeführt wird, dass die Linse zwischen harter Hirnhaut und untern Knochenrand, die convexe Fläche an den kreisförmigen Rand des ausgesägten Loches, und die Plane an der entgegengesetzten Seite zu stehen kommt. Nun drückt man die Schneide des Messers an den abzutragenden Rand des Knochens, führt, während die linke Hand das Instrument halb um seine senkrechte Achse bewegt, und der Daumen der rechten an die convexe Fläche sich anstemmt, das Linsenmesser im Kreise an den Knochenrand herum, und entfernt auf diese Weise alle Unebenheiten und Splitter der trepanirten Öffnung. Bei längeren scharfkantigen Knochensplintern bedient man sich auch zu deren Abkneipung der Linsenzange.

Nachdem auf diese Weise die Schädelhöhle eröffnet wor-

den, kein scharfer Rand und keine Knochenspitze mehr zugegen ist, so hat man nun zur Erfüllung des weitern therapeutischen Zweckes zu schreiten, um dessen Willen man die Operation unternommen hat. Ist ein Extravasat zugegen, so kann diess entweder dem Trepanloche nahe oder entfernt, auf- oder unter- der harten Hirnhaut, dick- oder dünnflüssig sein. Hat man die Stelle des auf der Hirnhaut befindlichen Extravasates glücklich getroffen, und ist selbes dünnflüssig, so kann es durch gehörige Lagerung des Kranken entfernt werden; congulirte Ergüsse nimmt man mittels eines Charpie- oder Borstenpinsels oder mittelst eines löffel-förmigen Instrumentes weg. War man jedoch nicht so glücklich, die ergossene Flüssigkeit unter dem ausgesügten Knochen zu finden, so führe man in jener Richtung, wo man den Sitz derselben vermuthet, eine Hohlsonde zwischen dura mater und dem Knochen ein, wo sich das Extravasat durch die Rinne der Sonde entleeren wird. Hat man ohne Erfolg an mehreren Stellen die Sonde eingeschoben, und kann man das Extravasat an einem entlegenen Orte mit Wahrscheinlichkeit vermuthen, so setze man daselbst eine zweite Krone an.

Die Diagnose eines unter der dura mater angesammelten Extravasats, ist wegen ihrer Derbheit und Dicke, und wegen der nicht leicht entdeckbaren Fluctuation äusserst schwierig; kann man jedoch aus der ins Graue, Bläuliche oder Grünliche spielenden Färbung dieser Membran, aus der beschränkten oder ganz fehlenden Bewegung, und aus dem geringen Widerstande, den der leise andrückende Finger erfährt, auf ein Extravasat unter der dura meninx schliessen; so unternimmt man die Eröffnung derselben auf die Weise, dass man die Spitze des Bistourie's behutsam senkrecht einsticht, bis der Widerstand gehoben ist, hierauf mit dem Instrumente eine Achtdrehung macht, und sieht, ob etwas von dem angesammelten Blute oder Serum abfließt; ist diess der Fall, so senkt man den Rücken und den Griff des Bistourie's, schiebt die Spitze vor, erweitert so die Wunde, und sucht das Extravasat zu entleeren. — Dasselbe Verfahren wird bei Gehirnabscessen befolgt.

War uns ein ausgemittelter innerer Hirnsplitter die An-

zeige zur Operation, so wird er mittelst der Pincette oder der Kornzange in Hebelwirkung entfernt; sind deren mehrere zugegen, so wird zuerst der äusserste und lockerste, dann der nächstliegende und so fort alle vorhandene ausgezogen. Sind die Splitter in der harten Hirnhaut eingekleibt, so wird zuvor mit dem Bistourie dicht an dem Knochensplitter in die dura mater eingestochen, und die Wunde erweitert, um selben hierauf ausheben zu können.

Beim Knocheneindruck mit Bruch wird entweder das eingedrückte Stück mit dem Hebel empor zu heben gesucht, wobei dann dem Instrumente, nicht der Knochenrand, sondern ein untergelegter Finger als Hypomochlion dienen soll, oder wenn diess nicht gelingt, die ganze eingedrückte Parthie mit dem Heine'schen Osteotom zu umschneiden getrachtet. Ist ein Knocheneindruck ohne Bruch zugegen, so kann man bei dünnen Knochen das Schaben mit dem Radreisen oder Glasscherben in Anwendung bringen, um dann die deprimirte Stelle emporheben zu können; (bei Kindern dürfte versuchsweise Sabatier's Schröpfmaschine zur Emporhebung eingedrückter Schädelknochen in Gebrauch gezogen werden,) bei dickerer Knochenmasse kann man selbst von der öfteren Application des Kronentrepanns oder der Heine'schen Säge wenig erwarten.

Die übrigen pathologischen Zustände, wegen denen die Trepanation vorgenommen wurde, erfordern nach dem speciellen Fall, auch besondere anderweitige therapeutische Regeln, nach deren Erfüllung man zur Vereinigung der Wunde schreitet. Zu diesem Ende wird, wenn nicht contraindicirende Umstände diess verbieten, das ausgesägte Knochenscheibchen in derselben Stellung (die man aus dem Verlaufe der Gefässfurchen, aber durch eine früher vorgenommene Bezeichnung wieder erkennt), als es vor der Operation war, in die trepanirte Öffnung wieder eingesetzt, die im Anfange der Trepanation zurückgeschobene Beinhaut darüber gedeckt, und die äussere Hautwunde durch die blutige oder trockene Nath bis auf eine kleine Stelle die zum Abflusse des Eiters oder ander Fluida offen erhalten wird, vereinigt. Die Behandlung der Wunde selbst fordert kein anderes Verfahren, als jede sonstige an irgend einem Theile des Körpers befindliche, erheischen würde.

## ***Theses defendendae.***

---

1.

Indicationes ad Trepanationem facilius in genere statuendae, quam casui speciali rite adcommodandae.

2.

Venaesectio non semper debilitando, imo debilitatem auferendo agit.

3.

Pneumonia plus periculi, quam doloris habet.

Celsus.

4.

Febris intermittens morbus nervosus non est; alioquin omnis morbus nervosus.

5.

Nulla phthisis pulmonalis absque praegressa inflammatione.

6.

Ut plurimum naturae vi medicatrici, non medicaminibus morborum fanatio adscribenda.

7.

Diabetes mellitus et Lithiasis eundem agnoscunt fontem.  
Hufeland.

Libros pervolvere, balnea exhibere et coitum celebrare post partum prohibeas velim.

9.

Praeputii circumscissio infectionis periculum non imminuit.

10.

Chirurgia Medicinae soror gemella.

11.

Theses paradoxae in nostra, ac in quavis alia scientia tantum juvant, quantum nocent.

12.

Laesio nervi supraorbitalis nunquam causam amauroscos sistit. Romberg contra Beer.

13.

Die Fruchtabtreibung ist in den ersten Monaten der Schwangerschaft mit eben der Strafe zu belegen, als in den letzten.

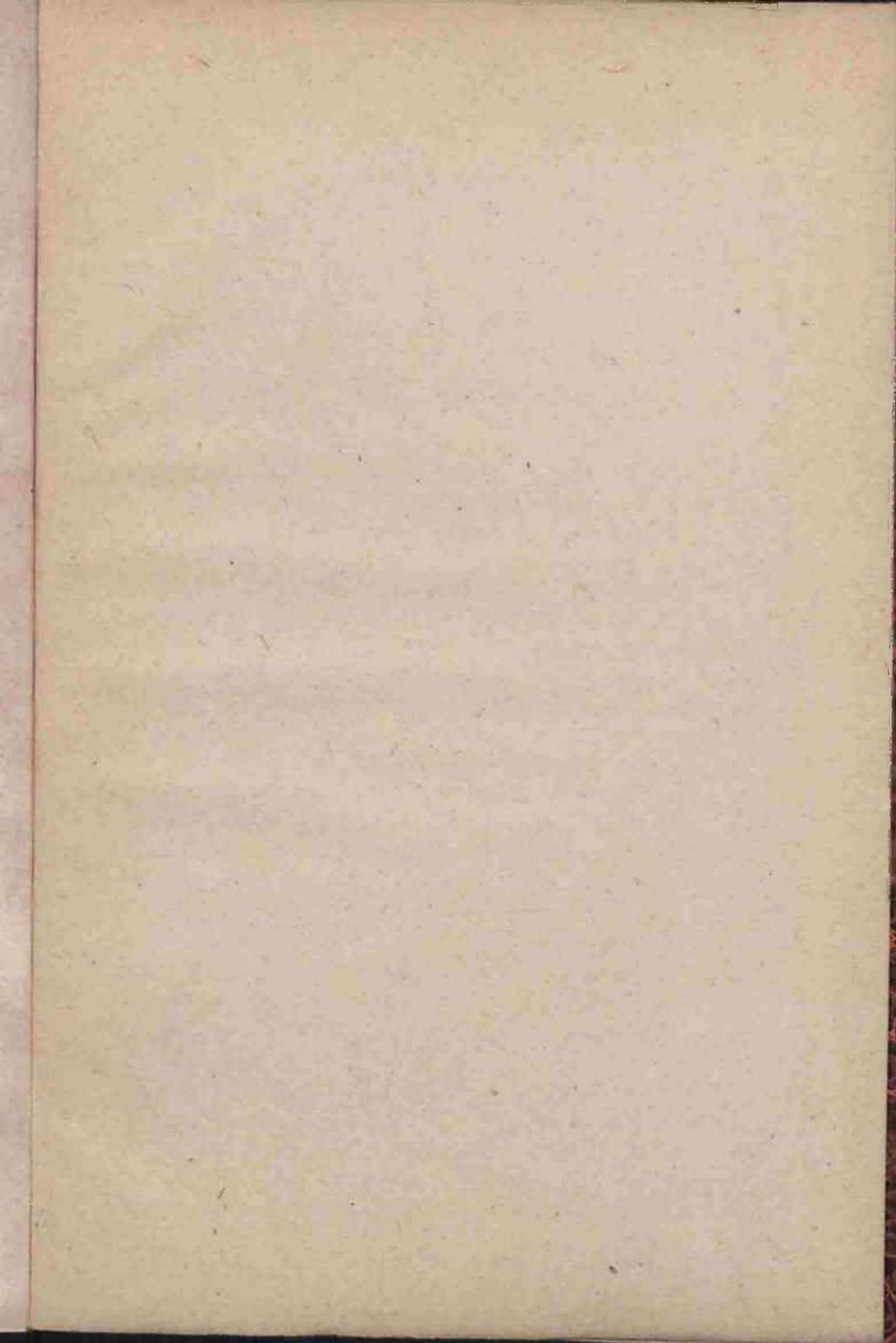
14.

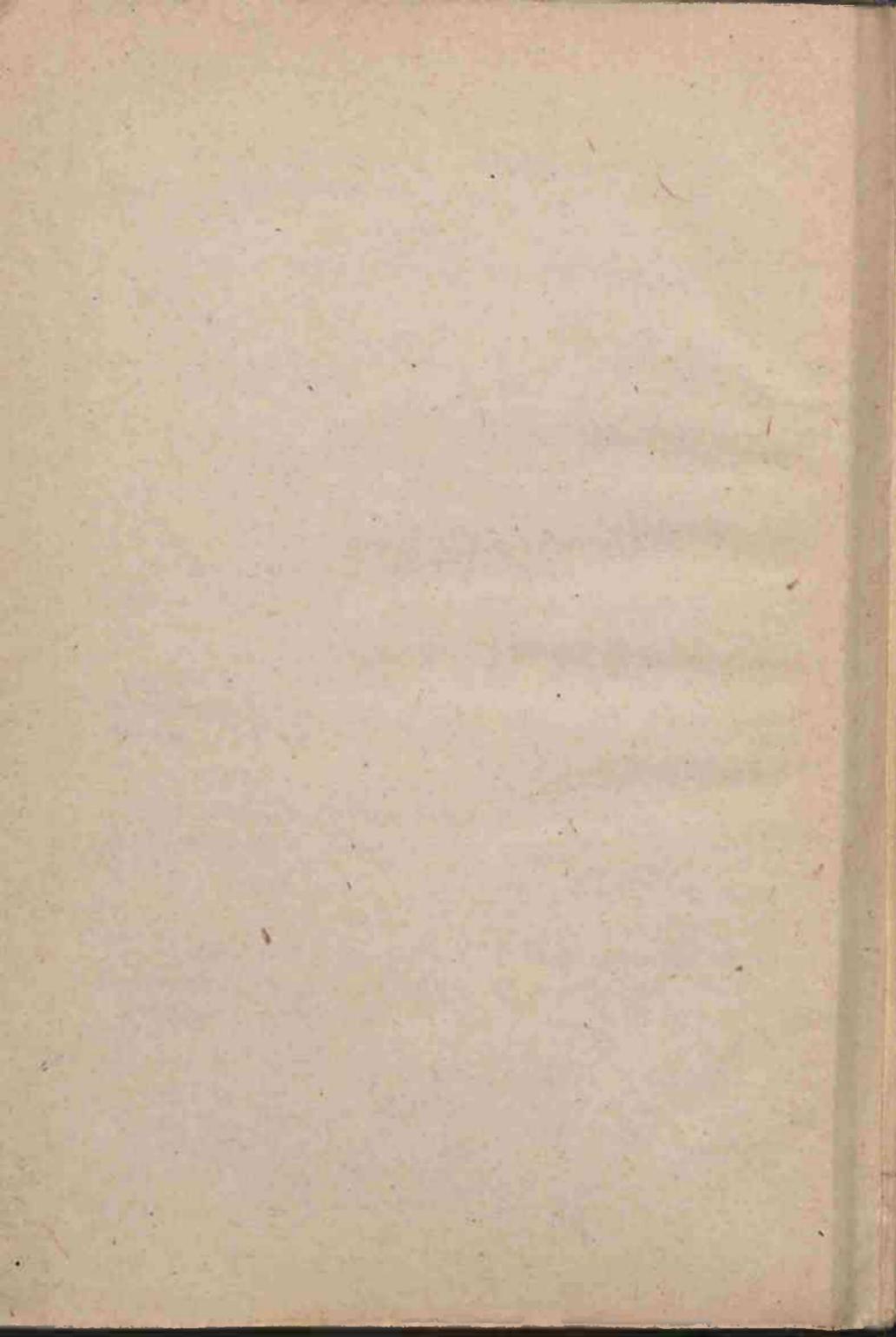
Dem Arzte ist es unter bestimmten Umständen gestattet, jede Geburt, selbst die einer unreifen Frucht, künstlich zu befördern.

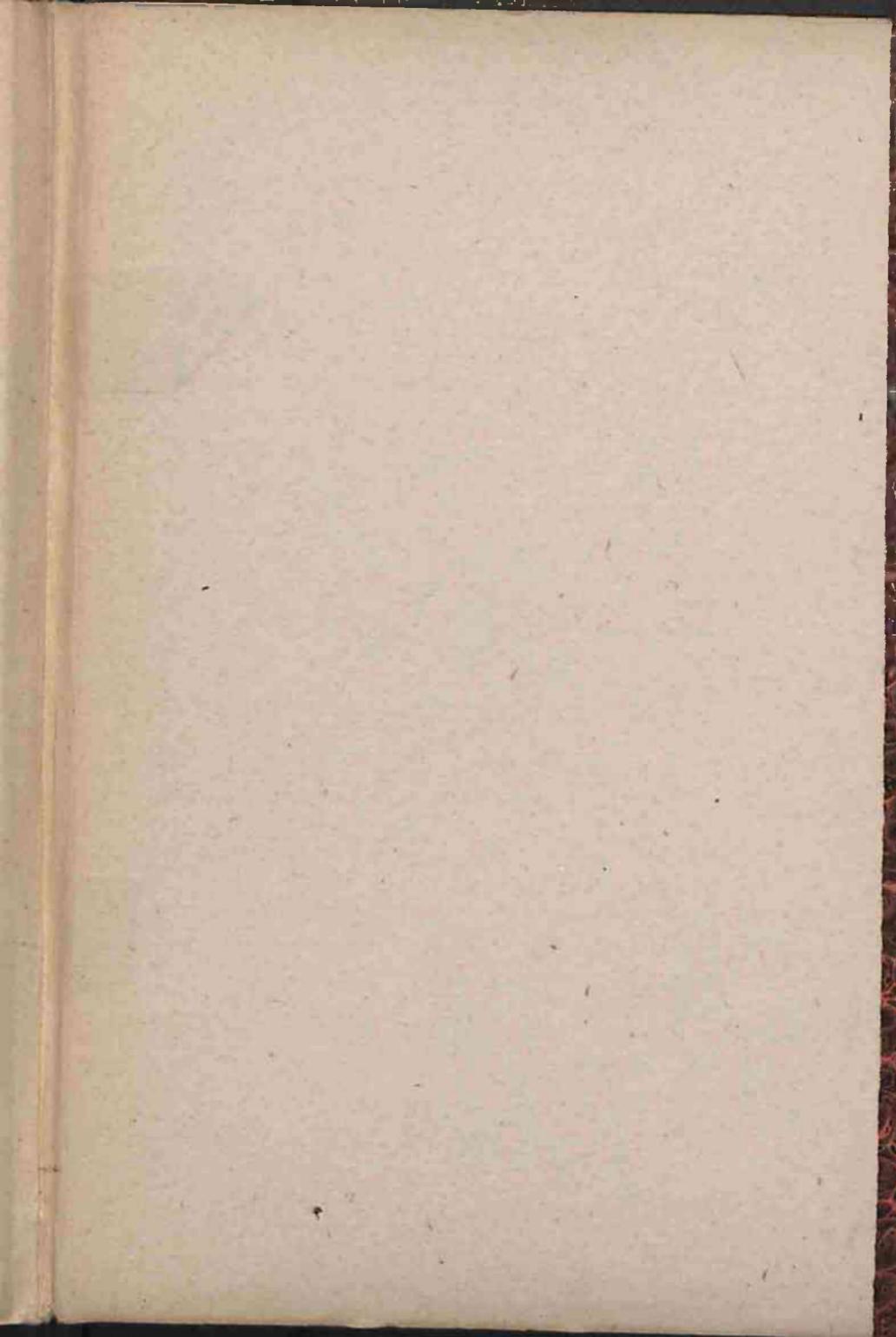
15.

Bei gleicher Lebensgefahr für die schwangere Mutter und deren Frucht, ist die Erhaltung der ersteren, dem Leben der letzteren vorzuziehen.

---









[www.books2ebooks.eu](http://www.books2ebooks.eu)