XXII.

Ueber eine Methode der Resection des zweiten und dritten Astes des N. trigeminus unmittelbar am Foramen rotundum und ovale.

Von

Prof. Dr. Krönlein
in Zürich.

Eine furchtbare, recidiv gewordene Neuralgie im grössten Theil des Gebietes des zweiten und dritten Astes des N. trigeminus bei einem Kranken, dem ich im Laufe der letzten 2 Jahre bereits den N. supramaxillaris nach Wagner und den N. inframaxillaris nach Warren reseziert hatte, stellte mich neulich vor die Aufgabe, als ultimum refugium *die beiden genannten Trigeminasäste hart an der Schädelbasis, unmittelbar am Foramen rotundum und ovale aufzusuchen, centralwärts zu dehnen und zu reseciren.* Ich ging nur sehr ungern an diese Aufgabe. Denn die Rückfälle, welche nach den beiden vorausgegangenen und für einige Zeit von dem schönsten Erfolge begleiteten Operationen aufgetreten waren, mussten die Prognose für jeden weiteren Eingriff bedenklich trüben; dazu kam noch die technische Schwierigkeit und die Gefahr, welche mit der Lösung dieser Aufgabe nothwendig verbunden waren. Allein der qualvolle Zustand des Kranken, seine flehentlichen Bitten, ihn vor der Verzweiflung und dem Selbstmord zu retten, überwogen schliesslich alle meine Bedenken, und so schritt ich am 14. Januar 1884 zum dritten Mal zu einer Operation, für welche ich mir einen eigenen Plan entworfen hatte.

Von den bekannten Operationsmethoden nämlich, welche hierbei in Frage kommen konnten, schien mir keine ganz zu genügen. Die osteoplastische Resection des Oberkiefers nach v. Langenbeck, von v. Nussbaum und Billroth in ähnlichen verzweifelten Fällen ausgeführt, um die Spheno-maxillargrube zugänglich zu machen, war mir zu verletzend und versprach überdies keinen directen Zugang zum Foramen ovale, sondern nur zum Foramen rotundum. Das letz-

tere musste ich mir auch von der Lücke'schen temporären Resection des Jochbogens und ihrer Modification nach Lossen-Braun sagen. Pancoast's Vorschlag endlich, den Schläfenmuskel an seiner Insertion am Processus coronoides abzutrennen, letzteren zu reseciren und dann unter dem Jochbogen zur Schädelbasis vorzudringen, schien mir für eine sichere Auffindung der beiden Foramina und der aus ihnen herauskommenden Nerven zu wenig Raum zu schaffen. Dagegen hoffte ich durch eine Combination und zweckentsprechende Modification der beiden Verfahren von Lücke und von Pancoast eine Methode zu gewinnen, welche es gestattete, ohne allzugrosse Gefahr und Entstellung gleichzeitig Foramen ovale und rotundum sammt den sie passirenden Nerven zugänglich zu machen.

Diese Methode, von mir zum ersten Mal bei dem oben erwähnten Kranken ausgeführt, seither — wenn auch nicht in ganzer Ausdehnung — noch einmal am Lebenden wiederholt und hinterher des Oeffteren an der Leiche geübt und meinen Zuhörern demonstrirt, zerfällt in folgende, durch die etwas complicirten anatomischen Verhältnisse des Operationsfeldes vorgeschriebenen sechs Acte:

1. Act: Bildung eines grossen, halbrunden, nach oben umzuklappenden Hautlappens in der Schläfen-Wangengegend, dessen Basis oben zwischen äusserem Orbitalrande und Tragus liegt und dessen Scheitel unten von einer Linie tangirt wird, welche man sich von dem Nasenloche der entsprechenden Seite nach dem Ohrläppchen gezogen denkt.

Dieser Hautlappen wird von seiner Unterlage (Fascia parotideo-masseterica, Jochbogen, Fascia temporalis) bis zu seiner Basis abgelöst, nach oben umgeschlagen und in dieser Lage durch einen Assistenten fixirt. Bei einiger Vorsicht, die man bei dem Abpräpariren dieses Hautlappens übt, lässt sich sowohl der Stamm des N. facialis, als auch der Ductus Stenonianus, als auch die vor dem Ohr hinaufziehende A. temporalis schonen.

2. Act: Ablösung der Fascia temporalis von dem ganzen oberen Rande des Jochbogens und Durchsägung des Jochbogens vorn und hinten nach Lücke, resp. Lossen-Braun, so dass er in Zusammenhang mit dem M. masseter so weit nach unten umgeschlagen werden kann, als es die Hautwunde gestattet.

Wie schon Lücke dies hervorgehoben hat, ist es durchaus nothwendig, dass der vordere Sägeschnitt durch das Jochbein von dem hinteren Rande des Processus spheno-frontalis schräg nach unten und vorn geführt wird, so dass er unten noch vor dem Tuber zygomaticum, genau an der Vereinigung des Jochbeins mit dem Ober-

kiefer endigt. Die hintere Trennung des Jochbogens erfolgt unmittelbar vor dem Tuber articulare und kann ebenso gut mit einer kräftigen Knochenscheere wie mit der Stichsäge geschehen.

3. Act: Indem der Hautlappen nach oben, der Jochbogen-Maseterlappen nach unten geklappt und in dieser Lage gehalten wird, erfolgt jetzt die Blosslegung und Durchmeisselung des Processus coronoides des Unterkiefers an seiner Basis in einer Linie, welche vom tiefsten Punkt der Incisura semilunaris schräg nach unten und vorn bis zum Anfang der Linea obliqua externa verläuft. Darauf wird der abgelöste Processus coronoides in Zusammenhang mit dem M. temporalis nach oben geklappt und damit der Zugang zu der Unterschläfengrube (Fossa infratemporalis) und der Schädelbasis eröffnet.

4. Act: Aufsuchen des Foramen ovale. Bevor man sich nun bis zur Schädelbasis vorarbeitet, ist es nothwendig, den jetzt leicht zugänglichen und ohne Mühe zu isolirenden Stamm der A. maxillaris interna in dem Raum zwischen den Bäuchen der beiden Mm. pterygoidei doppelt zu unterbinden und durchzuschneiden. Darauf erfolgt die stumpfe Ablösung des oberen Kopfes des M. pterygoideus externus von seinem Ursprung an der Crista infratemporalis mittelst Elevatorium und Hohlsonde, worauf dieser Muskel mit einem Doppelhäkchen nach unten verzogen wird. Die geringe venöse Blutung, die aus dem hier liegenden Venenplexus (Pl. venosus pterygoideus) bei dieser Ablösung erfolgt, steht sehr bald von selbst. Immer hart an der Schädelbasis medialwärts vorwärts dringend gelangt man endlich hinter der Wurzel des Flügelfortsatzes zum Foramen ovale, isolirt mit der Hohlsonde das starke, aus ihm heraustretende Nervenbündel, fasst letzteres auf ein stumpfes Schielhäkchen, dehnt und reseziert es zum Schlusse. Bei diesem Isoliren des Nervenastes gelangt die unmittelbar nach hinten in das Foramen spinosum eintretende A. meningea media meist in Sicht und kann nöthigenfalls — wie bei meinem Patienten — gefasst und unterbunden werden. In meiner Beobachtung war diese Arterie sogar noch vor dem Nerven deutlich sichtbar; man erkannte den sie umfassenden N. auriculo-temporalis und verwerthete dieses Verhältniss zur sichereren Orientirung.

5. Act: Vordringen zum Foramen rotundum durch die Fissura spheno-maxillaris, genau nach Lücke, und Resection des zweiten Astes bei seinem Austritt aus dem Foramen.

Ist die Fissur sehr eng und der Zugang zur Fossa spheno-maxillaris dadurch behindert, so kann man, wie ich es in dem vorliegenden Falle gethan habe, das Tuber maxillare mit dem Meissel abtragen, riskirt dabei aber eine Eröffnung des Antrum Highmori, was

im Interesse einer glatten Wundheilung zu beklagen ist. Man wird also sich bemühen, ohne diese Abmeisselung des Tuber maxillare zum Ziele zu gelangen.

6. Act: Durch die bisher geschilderten Acte ist der Zweck der Operation erreicht worden, ohne dass irgend ein wesentlicher Theil, sei es Muskel oder Knochen, geopfert worden wäre; vielmehr sind alle diese Theile blos dislocirt, wie die Blätter eines Buches abwechselnd bald nach oben, bald nach unten zurückgeschlagen worden. Diese einzelnen Lagen wieder in situ zu bringen und darin zu befestigen, bildet den Schluss der Operation.

Es wird also — nach vorausgeschickter sorgfältiger Desinfection und Einlegen eines Drains längs des Tuber maxillare bis gegen die Fissura spheno-maxillaris hin — zunächst der M. temporalis sammt dem Processus coronoides nach unten geklappt und der letztere wo möglich durch eine Periostnaht wieder mit dem Unterkiefer vereinigt. Darauf folgt als zweite Schicht der M. masseter mit dem Jochbogen, die ebenfalls reponirt und in ihrer natürlichen Lage dadurch erhalten werden, dass das Periost des Jochbogens an seiner vorderen Sägefläche mit dem gegenüberliegenden Periost des Spheno-Frontalfortsatzes durch einige Catgutnähte vereinigt wird. Endlich wird noch der Hautlappen nach unten gelegt und sorgfältig mit dem gegenüberliegenden Wundrande durch zahlreiche Nähte vereinigt. — Antiseptischer Verband.

Die Operation, genau nach diesem Plane in dem oben erwähnten Falle ausgeführt, verlief ganz programmässig und war in nicht ganz 2 Stunden beendet. — Der Erfolg war und ist bis jetzt ein vollkommener (vgl. die nachfolgende Krankengeschichte).

Jacob J., 42 Jahre alt, Landwirth von Erlenbach, trat zum ersten Mal am 5. November 1881 in die Klinik ein wegen einer heftigen Neuralgie im Gebiet des N. inframaxillaris Ram. III und zeitweise auch des Ram. II N. trigemini dextri. Aus ganz gesunder Familie stammend, in keiner Weise hereditär belastet, führte er den Ursprung eines Leidens auf eine heftige Erkältung zurück, der er sich 3 Jahre zuvor bei Anlass einer Uberschwemmung aussetzte, als er genöthigt war, die Nacht über im Wasser zu stehen. Drei Wochen nach diesem Anlass traten zum ersten Mal heftige Schmerzen in der rechten Unterlippen- und Unterkieferhälfte auf, die anfallsweise, 20—30 mal des Tages sich wiederholten; zwischen diesen Anfällen herrschte vollständiges Wohlbefinden. Bald stellten sich ähnliche Schmerzen auch in der rechten Oberkiefergegend ein; die Anfälle wurden häufiger, bis zu 200 im Tage und gewannen auch an Ausdehnung, so dass sie auch die rechte Wangen- und Jochbein-gegend bis zum Tragus und den rechten Nasenflügel einnahmen.

So dauerten die Schmerzanfälle 4 Wochen, ohne dass die Extraction

dreier Backzähne rechterseits am Unterkiefer von Nutzen gewesen wäre. Dann hörten sie plötzlich auf und blieben fort bis Neujahr 1879, wo sie abermals für längere Zeit sich einstellten. Dieses Spiel wiederholte sich noch mehrfach, und zwar gibt Patient über die Zeit der Remissionen und Exacerbationen folgende genaue Angaben:

1878 Juni bis Juli	1. Schmerzperiode
1879 Januar bis Februar . .	2. =
1879 Juli bis August	3. =
1879 November bis 1880 Mai .	4. =
1880 November bis zum Eintritt	5. =

Die Schmerzen waren stets ausserordentlich heftig, so dass Patient meistens während dieser Zeiträume vollständig arbeitsunfähig war und das Bett hütete. — Jede Medication — Einreibungen, Vesicatore, Chloroform, zahlreiche innere Mittel, Hydrotherapie, Elektrizität — war erfolglos geblieben.

Bei seinem Eintritt in die Klinik klagt Patient über heftige Schmerzen in der rechten Gesichtshälfte, die anfallsweise auftreten. Den Anfall beschreibt Patient folgendermaassen: Zuerst fühlt er ein blitzartiges Zucken, das sich mehrmals wiederholt; darauf folgt ein Schmerz, den er als Krampf bezeichnet und mit dem Aufziehen eines Haspels vergleicht. Der Anfall dauert nach Angabe des Patienten etwa 1 Minute, dann folgt meist eine vollständige Euphorie. Solcher Anfälle hat Patient gegenwärtig etwa 10 in einer Stunde; dieselben stellen sich auch Nachts ein und berauben den Kranken des Schlafs. Jede intensivere Bewegung der Gesichts- oder Kaumuskeln, das Sprechen und Kauen, oft schon die einfache Berührung der Haut des Gesichts lösen den Anfall aus.

Was die Extensität des Schmerzes betrifft, so ist derselbe häufig auf die Gegend hinter dem rechten Mundwinkel und über dem Processus zygomaticus des rechten Oberkiefers beschränkt; manchmal aber wird auch die rechte Schläfengegend, der Tragus und der rechte Nasenflügel in Mitleidenschaft gezogen.

Die Inspection ergibt ausserhalb der Anfälle äusserlich gar nichts. Trophische Störungen fehlen vollkommen. Während des Anfalls ist ausser einer Verziehung des Gesichts, die offenbar nur der Ausdruck des Schmerzes ist, und einer geringen Röthung der rechten Wange ebenfalls nichts Auffallendes zu bemerken.

Resultatlos ist ferner die Inspection der Mundhöhle und die übrige Untersuchung des Patienten. Nie hat derselbe weder an Intermittens, noch Syphilis gelitten.

Druck auf die Austrittsstellen des Supraorbitalis, Infraorbitalis, Mentalis ist weder während, noch ausserhalb der Anfälle schmerzhaft. Auch vermag dieser Druck die Anfälle in keiner Weise zu modificiren.

Die Sensibilität verhält sich in jeder Hinsicht rechts genau so wie links.

Während des Anfalls ist eine verstärkte Pulsation der Carotis dextra nicht zu constatiren. Compression dieser Arterie hat keinen Einfluss auf den Ablauf der Anfälle.

Stuhl, Urin, Temperatur normal.

10. Novbr. 1881 erste Operation: Neurektomie des N. infra-maxillaris nach Trepanation des aufsteigenden Unterkieferastes. (Warren.)

Die Operation wird in bekannter Weise vorgenommen, der N. mandibularis vor seinem Eintritt in den Canalis inframaxillaris aufgesucht, centralwärts gedehnt und in der Ausdehnung von 1,2 Cm. resecirt.

Glatter Verlauf, Heilung und Entlassung den 25. Novbr. 1881.

Der Patient hatte am Tage der Operation und ebenso am folgenden Tage noch einen intensiven Schmerzanfall; dann war er schmerzfrei bis einige Tage vor der Entlassung (22. November), wo noch einmal einige Schmerzanfälle sich wieder einstellten, um dann ein volles halbes Jahr nie mehr wiederzukehren. Erst am 26. Mai 1882 traten aufs Neue zuckende Schmerzen in der rechten Wangengegend auf, erst kurz und mässig, dann aber vom 30. Mai mit alter Wucht und fast ohne Unterbrechung.

Zweiter Spitaleintritt den 3. Juni 1882.

Die Untersuchung ergibt jetzt als scharf umschriebenen Sitz der Schmerzen den rechten Oberkiefer, insbesondere den Process. alveolaris im Bereich der Backzähne, weniger die Haut der Infraorbitalgegend. Im Uebrigen ist Art und Intensität der Schmerzanfälle genau so wie früher.

11. Juni 1882 (also genau 7 Monate nach der ersten Operation) zweite Operation: Neurektomie des N. supramaxillaris bis zur Incisura orbitalis inferior. (Wagner.)

Durch diese Operation wurde ein 3 Cm. langes Stück des N. supramaxillaris resecirt. Heilung fast ganz prim. int.; Entlassung den 23. Juni 1882.

Während der ersten Zeit nach der Operation hatte Patient noch wiederholte, wenn auch viel seltener auftretende und allmählich schwächer und schwächer werdende Schmerzanfälle, bis auch diese nach 3 Wochen ganz ausblieben, worauf Patient bis Mitte October 1883 — also 1¼ Jahr lang — gesund blieb.

Da stellten sich die Schmerzanfälle aufs Neue ein und dauerten von der Zeit an mit unerhörter Heftigkeit, Tag und Nacht tobend, fort bis zum abermaligen Eintritt des Kranken in den Cantonspital zu Anfang November 1883.

Ich hatte zu dieser Zeit nicht den Muth, Patienten eine abermalige Operation vorzuschlagen, wäre auch, offen gestanden, in Verlegenheit gewesen, eine Methode zu nennen, welche es ermöglichte, den zweiten und

Fig. 1.

Bild des Kranken bei seiner Entlassung (5 Wochen nach der Operation). — Man erkennt die Narbe, herrührend von der Warren'schen Operation und diejenige von dem letzten Eingriff. Die Wagner'sche Operation hat keine sichtbare Narbe hinterlassen.

dritten Ast des N. trigeminus noch weiter hinten, als es durch die früheren Operationen bereits geschehen war, aufzusuchen und zu reseciren. Mehr aus Verlegenheit, als in der Hoffnung, dass dem Kranken auf anderem Wege Rettung gebracht werden könne, ersuchte ich Herrn Collegen Huguenin, den Kranken auf seine Abtheilung aufzunehmen und nochmals einen therapeutischen Versuch mit dem constanten Strom zu machen.

Wie vorausszusehen war, blieb dieser Versuch erfolglos und in verzweifelter Stimmung verliess Patient am 31. November 1883 das Krankenhaus.

Bis zum 12. Januar 1884 hielt es der an grosse Morphiumdosen längst gewöhnte und dieses Mittel nun in noch grösseren Mengen anwendende Kranke zu Hause aus; dann aber trieben ihn die bis zu furchtbarer Höhe gestiegenen Schmerzen nochmals in die Klinik, wo er, ein Bild unsäglichem Jammers, an dem genannten Tage eintraf.

Er war zu jedem, auch dem gewagtesten Eingriff entschlossen und glücklich, als ich ihm schon zum nächstfolgenden Tage die Operation in Aussicht stellte.

Die Untersuchung ergab Folgendes:

Die Tast- und Druckempfindung auf der rechten Gesichtshälfte ist im Bereich des N. infraorbitalis und mandibularis bedeutend herabgesetzt und die Localisation angebrachter Hautreize sehr ungenau. Nur eine Zone der Haut, nach aussen von dem rechten Mundwinkel, etwa dem Vertheilungsgebiet des N. buccinatorius entsprechend, verhält sich annähernd normal.

Der Hauptsitz der Schmerzen während der Anfälle ist die rechte Schläfengegend hinauf bis gegen die Scheitelgend, das Ohrläppchen, der äussere Gehörgang, die rechte Wangengegend nach aussen von dem Foramen infraorbitale, endlich die Alveolarfortsätze von Ober- und Unterkiefer rechterseits.

Frei von Schmerzen dagegen ist die Stirngegend, der Nasenrücken und die angrenzende Haut der rechten Nasenseite, endlich die Schleimhaut von Nase, Gaumen, Zunge. Auf Grund dieser Untersuchung musste man also die Neuralgie in den Ramus II und III n. trigemini verlegen und zwar in deren mittlere und äussere Zweige (Nn. infraorbitalis und subcutaneus malae einerseits und Nn. mandibularis und auriculo-temporalis andererseits), während die inneren Zweige (N. sphenopalatinus und N. lingualis) frei waren.

14. Januar 1884 dritte Operation: Neurektomie des ganzen zweiten und dritten Astes des N. trigeminus am Foramen rotundum und ovale. (Eigene Methode.)

Da die Operationsmethode gleich zu Anfang genau beschrieben worden ist, so bleibt hier nur noch zu erwähnen übrig, dass der Wundverlauf bei unserem Patienten keinerlei Störung zeigte, so dass derselbe schon am 16. Februar 1884 entlassen werden konnte. Die Wunde war linear bis auf die Drainstelle verheilt; aus letzterer aber entleerte sich noch immer etwas Eiter, der nachweislich aus dem bei der Operation eröffneten Antrum Highmori stammte. Ausserdem bestand noch ein mässiger Grad von Kiefersperre, so dass Patient die Zahnreihen nur etwa 2 Cm. weit öffnen konnte.

Die furchtbaren Schmerzen aber sind von dem Momente an, wo

der Kranke nach der Operation aus der Chloroformnarkose erwachte, vollständig verschwunden und sind es auch bis heute¹⁾ geblieben.

Interessant ist das Ergebniss der Sensibilitätsprüfung, welche am Tage des Austritts des Patienten aus der Klinik noch mit aller Sorgfalt vorgenommen wurde. Dasselbe dürfte, wenn überhaupt daran gezweifelt werden könnte, den sicheren Beweis liefern, dass durch die Operation wirklich der Stamm der beiden Aeste, d. h. also ihre sämtlichen vereinigten Zweige betroffen wurden; doch nicht in der Weise, dass die Resection aller dieser Nervenzweige eine vollständige Anästhesie der von ihnen versorgten Gebiete der Haut und Schleimhaut zur Folge gehabt hätte. Vielmehr ergab die Prüfung folgende Resultate:

Nirgends im ganzen Gebiete des zweiten und dritten Astes des N. trigeminus dexter, selbst nicht im Gebiete des fast ganz ausgerotteten N. infraorbitalis und des doppelt resecirten N. mandibularis ist die Sensibilität ganz und gar aufgehoben.

Dagegen ist sie überall herabgesetzt, zum Theil sehr bedeutend, zum Theil nur wenig; ersteres in den gleich zu erwähnenden Regionen vollständiger Analgesie, letzteres überall in den Zonen, welche an die Grenzgebiete anderer sensibler Nerven stossen (z. B. der vorderen und hinteren Nn. cervicales, des N. supraorbitalis, lacrymalis, nasociliaris, ferner des N. sphenopalatinus, lingualis der anderen Seite).

Die mehr oder weniger anästhetischen Haut- und Schleimhautbezirke, welche von den Ram. II und III n. trigemini versorgt werden, zeichnen sich durch eine theils vollständige, theils nur unvollständige Analgesie aus. (Vgl. die Abbildung.)

Vollständige Analgesie zeigt die Haut zwischen unterem Augenlid und rechter Oberlippenhälfte nach aussen bis und mit dem Tragus des Ohres, ferner die Haut des äusseren Gehörgangs und der rechten Kinnhälfte.

Fig. 2.

Darstellung der Grenzen der anästhetischen und analgetischen Hautbezirke. — Die einfach schraffirten Theile sind weniger anästhetisch als die doppelt schraffirten, die gleichzeitig die Ausdehnung der vollständigen Analgesie angeben.

I) = Verbreitungsbezirk von Ram. I n. trigem.
 II) = „ „ „ II „ „
 III) = „ „ „ III „ „
 C. a. = „ der Nn. cervicales anter.

1) 2. Juli 1884; an diesem Tage stellte sich Patient nochmals vor, gesund und glücklich, jedoch noch mit der oben erwähnten Antrumfistel, welche ihn aber nicht weiter belästigt.

Nur unvollständige Analgesie zeigt dagegen die Haut des äusseren Theiles des rechten unteren Augenlids, der Gegend des Unterkieferwinkels und aufsteigenden Unterkieferastes, des Ohr läppchens, der Schläfengegend, und zwar letztere um so unvollständiger, je mehr man sich dem Scheitel nähert, der rechten Nasenseite, medialwärts bis zu einer vom Nasenrücken 1 Cm. entfernten Linie.

Ganz intact, weder anästhetisch, noch analgetisch ist die Haut des Nasenrückens und des inneren Augenwinkels (Gebiet des N. naso-ciliaris ram. I n. trigemini), des grössten Theiles der Ohrmuschel und eines kleinen Bezirks unter und vor dem Ohr läppchen (Gebiet der Nn. cervicales anteriores).

Vollständige Analgesie zeigt ferner die Schleimhaut der rechten Wange, der rechten Lippenhälften, des Zahnfleisches von Ober- und Unterkiefer rechts, der rechten Gaumen- und Zungenhälfte.

Ich beabsichtige nicht, an dieser Stelle auf den Werth der Nervendehnung und Nervenresection bei der Prosopalgie einzugehen; einem Kranken gegenüber, den die Qualen zum Selbstmord zu treiben drohen, schwinden etwaige Bedenken, es möchte vielleicht das Leiden nach geglückter Operation doch früher oder später wiederkehren; für Monate oder in besonders glücklichen Fällen für Jahre solche Kranke, welche die Hölle auf Erden durchzumachen verurtheilt sind, von ihren Qualen zu befreien, ist Preis genug für eine Operation, die weder gefährlich, noch schmerzhaft ist. Darum sei die obige Methode den Fachgenossen zur Berücksichtigung empfohlen.

Wie ich soeben, wo ich im Begriffe stehe, diesen Aufsatz an die Redaction dieser Zeitschrift einzusenden, finde, hat Credé in Dresden im Jahre 1880 dem Chirurgencongress in Berlin eine Kranke vorgestellt, bei welcher er den dritten Ast des N. trigeminus ebenfalls an der Schädelbasis, am Foramen ovale, gedehnt und durchschnitten hat. Credé befolgte dabei die Methode von Lücke, modificirt von Lossen-Braun und gelangte zum Ziele. Gleichwohl würde ich dringend rathen, das oben angegebene Verfahren in einem gegebenen Falle einzuschlagen; denn, wie mich zahlreiche Untersuchungen an der Leiche überzeugt haben, gewinnt die Operation erst auf diese Weise die nöthige Sicherheit.