

2934.

Die
Quetschung
als chirurgische Operation in ihrer neuesten Form.

Inaugural-Dissertation,
welche
mit Bewilligung der Hochverordneten Medicinischen Facultät
der Kaiserlichen Universität zu Dorpat
zur Erlangung
des
Doctorgrades



öffentlich vertheidigen wird

Felician Michniewicz,

aus Polen.

Dorpat.

Druck von Schünmanns Wittve u. C. Mattiesen.

1863.

Imprimatur

haec dissertatio ea lege, ut simulac typis fuerit excusa numerus exemplorum praescriptus tradatur collegio ad libros explorandos constituto.

Dorpati Livonorum d. XXIX m. Novembris a. MDCCCLXIII.

N^o 265.
(L. S.)

Dr. **Rud. Buchheim**,
med. ord. h. t. Decanus.

D 30108

Seinen Freunden

und

Studiengenossen

Victor Komorowski

Cand. dipl.

und

Peter Komorowski

Cand. cam.

gewidmet

vom

Verfasser.

Bei Veröffentlichung dieses Werkchens ergreife ich mit Freuden die Gelegenheit, den Herren Professoren, die mich beim Verfassen dieser Schrift unterstützt haben, besonders dem Herrn Prof. Adelman n, meinen innigsten Dank abzustatten.

Einleitung.

Die Trennung der entarteten Körpertheile oder der mit dem Körper zusammenhängenden Neubildungen bildet eine der Hauptaufgaben der operativen Chirurgie.

Unter den Trennungsmitteln erfreute sich die Ligatur seit der ältesten Zeit einer ausgebreiteten Anwendung.

Die Chirurgen der alten Zeit, und besonders die blutscheuen Araber, waren daher der Ligatur, als Mittel zum Abquetschen der Körpertheile, so sehr zugethan, weil dabei der Blutfluss meistens vermieden wurde. Sie hatten aber auch Recht, darauf bedacht zu sein, bei den Operationen den Blutverlust zu umgehen, weil es ihnen einestheils an anatomischen Kenntnissen, besonders des Kreislaufes, fehlte, anderentheils ihre hämostatischen Mittel in vielen Fällen sich als unzureichend auswiesen.

Viele Schriften der ältesten Autoren handeln von der mannigfachen Anwendung der Ligatur. So z. B. schrieben von der Behandlung der Mastdarmfisteln mittelst Ligatur unter Anderen Hippocrates¹⁾, Celsus²⁾, der Araber Avicenna³⁾ u. m. A. Die alexandrinische Schule (348 v. Chr.) hat ebenfalls mit der Ligatur die Mastdarmfisteln behandelt.

Die Anlegung der Ligatur bei Hämorrhoidalknoten gehört auch zu den ältesten Operationsmethoden, wozu

1) De fistulis.

2) Lib. VII. cap. IV.

3) Lib. III. f. 17.

Hippocrates⁴⁾ den mit Fett getränkten Leinfaden und Galen den doppelten Leinfaden empfahl. Ausserdem wurden zur Zeit des Hippocrates mit Hilfe der Ligatur entfernt: Polypen, das Pterygium, die Neubildungen der Geschlechtstheile und der grösste Theil der gestielten Geschwülste.

Diese Scheu, Blut fliessen zu sehen, hat Jahrhunderte hindurch gedauert, und ist heute noch bei manchen Aerzten, und besonders bei vielen Patienten, die sich lieber den grössten und dauernden Schmerzen unterwerfen, als dass sie sich mit dem Messer in kurzer Zeit von ihrem Uebel befreien lassen, zu beobachten.

Freilich sind seit der Zeit, wo Ambroise Paré die in Vergessenheit gerathene Unterbindung der Arterien wieder in ihre Rechte einsetzte, und besonders seit der Entdeckung des Kreislaufs durch Harvey die Ligaturen mehr und mehr in den Hintergrund getreten.

Doch sind in der neuesten Zeit die Instrumente zum Abquetschen in hohem Grade vervollkommenet worden, woher die Abquetschung wieder ihre frühere Geltung erlangt hat, um so mehr da durch den ausgebreiteten Gebrauch des Chloroforms die Patienten dabei keine Schmerzen fühlen.

Am meisten bediente man sich früher und bedient man sich noch innier der Quetschung zur Entfernung solcher Körpertheile, wo die Blutung nicht leicht beherrscht werden kann, wie auch an solchen, wo das Messer schwer mit dem Auge zu controliren ist. Doch ist der Gebrauch der Ligatur viel ausgebreiteter, denn man wendet die Quetschung in der neueren Zeit im ausgedehntesten Maassstab an.

Es werden vermittelst der Quetschung behandelt;

I. Subcutane Geschwülste mannigfachster Art, Hauthypertrophien, besonders die gestielten;

II. Polypöse Excrescenzen der Nase, des Rachens,

4) De Rat. vict. in acut.

des Kehlkopfs, des Ohres, der Scheide, des Uterus, des Mastdarms.

III. Erkrankungen des Gefässsystems: Hämorrhoidalknoten, Varicocele, erectile Geschwülste, Kropf.

IV. Die fistulösen Gänge an allen Körpertheilen und besonders Mastdarm und Speichelfisteln.

V. Ferner findet die Quetschung ihre Anwendung bei der Amputation der Extremitäten, sowol der oberen, wie der unteren, der Ruthe, der Hoden, der Vorhaut; der Clitoris, des Gebärmutterhalses, der Schamlippen, der Mamma, des vorgefallenen Mastdarmstückes, der Zunge, des Zäpfchens, der Mandeln; behufs der Entfernung von Geschwülsten an Lippen, am Zahnfleisch etc.

VI. Endlich findet die Quetschung in der Ophthalmologie eine ziemlich ausgedehnte Anwendung, so beim Entropium, Prolapsus iridis, Staphyloma corneae, bei Iridodesis, Hypertrophie der Carunkel, Pterigium, Symplepharon.

Mittel der Quetschung.

Es wurde Alles aus dem Thier-, Pflanzen- und Mineralreiche als Mittel der Quetschung verwandt, was nur fähig war, die Fadenform anzunehmen, so z. B. Darmsaiten, Seidenfäden, Pferdehaare, Silber-, Kupfer-, Eisen-, Bleidräthe u. m. a.

Die Ligatur wurde einfach mit der Hand oder mit Hilfe besonderer Instrumente (Schlingenschnürer — Serre-noeud) zugeschnürt, da die Händekraft allzu oft sich als unzureichend erwies. Aus der grossen Anzahl der Schlingenschnürer sind die nennenswerthesten: der Mayor'sche Constrictor (s. w.); das Graefe'sche Ligaturstäbchen⁵⁾, aus einem metallenen, eine Schraube

⁵⁾ Serrig's Armamentarium chirurgicum Pag. 288. Taf. XV. Fig. 37 - 41.

darstellenden Stäbchen bestehend; der an dessen Spitze befindliche Ring dient zum Durchziehen einer Ligatur, die an eine auf dem Stäbchen laufende Schraubenmutter befestigt wird. Weniger gut sind die Schlingenschnürer von Levret⁶⁾ Dessault⁷⁾ und Dupuytren. Doch besitzen diese Instrumente den Uebelstand, dass sie einerseits in vielen Fällen sich als zu schwach ausweisen, andererseits zu langsam wirken.

Diesen Uebelständen hat in der Neuzeit der französische Chirurg Chassaignac durch Erfindung eines Instrumentes, das er Ecraseur nennt, abgeholfen.

Die neue Methode, mit dem Ecraseur zu operiren, wurde von ihm Ecrasement linéaire genannt. Auf die Verwandtschaft derselben mit der Quetschung mittelst Ligatur macht Chassaignac selbst in seinem Werke⁸⁾ über das Ecrasement aufmerksam. Chassaignac legte zuerst das Ecrasement der Société de Chirurgie in der Sitzung vom 28. August 1850 zu Paris unter dem Namen „ligature métallique articulée“ zur Beurtheilung vor.

Der Ecraseur ist nach der Angabe von Chassaignac von Mathieu construirt. Er besteht aus der Jeffray'schen (Aitken'schen) Kettensäge, deren Glieder nicht gezahnt, sondern glatt und an der concaven Seite zugeschärft sind. Die Kette wird mit ihren beiden Enden an gezähnte Stangen befestigt, die durch eine sie genau umschliessende Scheide laufen. Die Stangen lassen sich durch einen unten angebrachten Hebel in der Art bewegen, dass bald die eine, bald die andere mit der Kette tiefer herabgezogen werden kann. Die an den Stangen aufgezeichnete Scala giebt uns an, wie weit die Stangen hervorgezogen worden. Zwei in

6) *ibid.* pag. 1075. Taf. CXIII. Fig. 25.

7) *ibid.* pag. 175. Taf. XVI. Fig. 23–25.

8) *Traité de l'écrasement linéaire nouvelle méthode par M. C. Chassaignac.* Paris 1856.

die gezahnten Ränder der Stangen eingreifende Stellhaken machen ein Zurückweichen derselben bei nachlassendem Drucke unmöglich.

Im Jahre 1857 brachten Luer und Charrière einige Modificationen an diesem Mathieu'schen Ecraseur an.

Das Instrument von Luer⁹⁾ wird dadurch zusammengeschnürt, dass ein mit der Kette vereinigter Stab, dessen Oberfläche ein Schraubengewinde bildet, in einer Schraubenmutter herabsteigt. Diese letztere wird durch einen gezähnten Schlüssel, welcher in die schrägen Furchen der Schraubenmutter eingreift, in drehende Bewegung gesetzt. Es wird somit die Kette gleichmässig zusammengeschnürt und nicht an den zu trennenden Theilen schabend hin und her gezogen. Dieses gleichmässige Zusammenschnüren ist eine der Ligatur viel ähnlichere Wirkung, als es beim Mathieu'schen Instrument der Fall ist.

Das Instrument von Charrière¹⁰⁾, welches dem Graefe'schen Ligaturstäbchen ziemlich gleich, hat dieselbe Wirkungsweise wie das Luer'sche und unterscheidet sich von demselben hauptsächlich darin, dass die Kette nicht durch eine Hülse, sondern frei auf einem Metallstabe läuft, was der Reinhaltung wegen einen nicht unbedeutenden Vorthail bietet.

Dr. Bojanus¹¹⁾ hat den Charrière'schen Ecraseur dahin modificirt, dass er an der Seite des Instrumentes eine sich um ihre Achse drehende, von einem federnden Sperrhacken fixirte Welle angebracht hat. In dem Körper der Welle ist ein Loch, in welches der Haken der Kette hineinfasst. Da nun Dr. Bojanus sich einer langen Kette bedient, deren Durch-

9) Schmidt's Jahrbücher Bd. 90 S. 65 ff. Linhart's Compendium d. chir. Operationsl. Wien 1862. p. 35.

10) Linhart l. c.; Maisonneuve, Mémoire sur la Ligature extemporanée 4^o. Paris 1860.

11) Die Leistungen des Apanagen-Hospitals zu Nischni-Nowgorod in den Jahren 1855—59. Ein Beitrag zur operativen Chirurgie von Carl Bojanus. Nebst 15 Tafeln. Dorpat 1863.

messer, wenn sie in eine Kreisform gebracht wird, 5" beträgt (während der grösste Durchmesser der in derselben Weise eingerichteten Kette am Charrièreschen Instrumente nur 2" beträgt, so verkürzt er durch Umdrehen der Welle die Kette seines Instrumentes um ein beliebiges Stück, sich nach dem Durchmesser der zu entfernenden Geschwulst richtend.

Dr. Matuschenko in Moskau brachte am Ecraseur ebenfalls eine Modification an, die ich jedoch gegenwärtig anzugeben nicht im Stande bin.

Das Charrièresche Instrument besitzt den Nachtheil, dass die Oese an der Spitze des Instrumentes, durch welche die Kette läuft, den Weichtheilen hinreichenden Raum gewährt, sich beim Anspannen der Kette hindurch zu drängen, während in dem Ecraseur von Mathieu die Stangen in der Scheide so dicht neben einander laufen, dass hier kein Raum mehr zum Hineintreten der Weichtheile übrig bleibt.

Trotz der Vortheile, die der Ecraseur von Luer und der von Charière darbieten, blieb Chassaignac seinem von Mathieu construirten Instrumente bloss aus dem Grunde treu, weil die damit erzielten Erfolge seinen Ansprüchen vollkommen entsprechen¹²⁾.

Chassaignac hat um an der Gebärmutter zu operiren, den sogenannten Ecraseur courbe erfunden, dessen Scheide ihrer Länge nach etwas gekrümmt und dessen Kette nach allen Seiten hin biegsam ist. Es steht aber diese Kette, was ihre Stärke anbetrifft, der gewöhnlichen Kette bedeutend nach.

In der Sitzung der Pariser chirurgischen Gesellschaft am 24. Decbr. 1856 bewies Maisonneuve¹³⁾, dass er ebenso gute Erfolge beim Gebrauche des einfachen Metallfadens oder der Drahtkette, die anstatt der Jeffrayschen Kette an das Charrièresche In-

12) *Traité clinique et pratique des opérations chirurgicales* par Chassaignac. Paris 1861. p. 58.

13) *Gaz. d. Hôpitaux* 1857. Nr. 2. p. 8.

strument befestigt wurden, erzielt habe. Der Charrièresche Ecraseur, mit der Drahtkette versehen, wurde von Maisonneuve Constricteur genannt; die Methode, mit demselben Operationen auszuführen, mit dem Namen *ligature extemporanée* bezeichnet, veröffentlichte Maisonneuve in einem besonderen Werke¹⁴⁾, zugleich die von ihm in dieser Weise angestellten Operationen anführend.

Damit der Constricteur den verschiedensten chirurgischen Zwecken entspreche, liess Maisonneuve denselben von drei verschiedenen Dimensionen construiren.

Constricteur Nr. 1 ist nur 15 Centim. lang und wird da angewandt, wo die Trennung der Theile keine grosse Kraft erfordert, so: zur Entfernung der Nasen- und Ohr-Polypen, des Pterygiums u. s. w., bei den letzten Operationen liesse sich die Kette des Ecraseur's keineswegs verwenden. Maisonneuve empfiehlt jedem Chirurgen in seinem Taschenbestecke diesen Constricteur mitzuführen (woher der Name „Constricteur de trousse“).

Constricteur Nr. 2, der eigentliche Constricteur, hat die Länge von 30 Centim. und dient zur Trennung solcher Theile, deren Entfernung mehr Kraft erfordert, z. B. der Zunge, der Uterinpolypen u. s. w.

Endlich der Constricteur Nr. 3 oder der grosse Constricteur, ausschliesslich zur Amputation der Extremitäten dienend, besitzt eine Länge von 40 Centim., wobei alle seine übrigen Theile entsprechend stark gebaut sind; die entsprechende Drahtschnur hat den Durchmesser von 8 Millim. und besteht aus 10—12 Eisendrahtfäden.

In der Göttinger Klinik¹⁵⁾ bedient man sich auch der Drahtketten zum Operiren der in Tiefe, z. B. bei Ute-

14) l. c.

15) Dr. G. Fischer's Mittheilungen aus der chirurgischen Universitätsklinik zu Göttingen. Hannover 1861.

rusgeschwülsten, Rachenpolypen, weil sie neben der bedeutenden Biegsamkeit fest genug sind, um die ihnen ertheilte Form zu bewahren.

Ausserdem werden sie als Nothschlingen verworther, wenn die gewöhnlichen Ketten reissen. Jedoch besitzen die Drahtketten den Nachtheil, dass sie 1) schwächer als die gewöhnlichen Ketten sind und durch Reissen eines einzigen Drahtes an der Oberfläche rauh werden; 2) dass die Stärke der Drahtketten nicht geprüft werden kann, indem sie, einmal in die Scheide hineingezogen, zum Gebrauche untauglich werden.

Maisonneuve¹⁶⁾ hat nicht vollkommen Unrecht, wenn er behauptet, das die Erfindung der neuen Methode des Ecrasement von Mayor herrühre, Chassaignac habe sie nur wieder in ihre Rechte eingeführt. In der That ist die Verwandtschaft des Mayor'schen Constricteur¹⁷⁾ mit dem Chassaignac'schen Ecraseur offenbar.

Freilich hat Chassaignac das Instrument in sehr hohem Grade vervollkommenet und ihm bedeutendere Festigkeit dadurch verliehen, dass er die Schlinge des

16) l. c.

17) Bandage et appareils à pansements ou nouvelle système de déligation chirurgicale par Mathias Mayor. Paris 1838. Mayor beschreibt seinen Constricteur, wie folgt: „Il se compose comme on voit, de trois éléments: 1^o d'un fil quelconque; 2^o d'un moyen propre à le diriger et le fixer; et 3^o d'un agent capable de le serrer avec plus ou moins de force.“

„Le fil sera en soie ou en métal, et d'une grosseur en rapport avec la force qu'il aura à soutenir, et avec la resistance qu'offrira le corps à lier.“

„Le second élément du constricteur se compesera donc d'une gaine ou canal propre à donner un libre passage au fil. Or ce canal peut résulter d'un tube, ou d'une canule métallique, ou d'une série de petites boules de bois.“

„Je donne, en général, la préférence au tube métallique; car il est plus résistant, moins volumineux et c. L'anse qui résulte de se cordon doublé se trouve à l'une des extrémités de cette gaine, tandis que les deux bouts du lien, après l'avoir enfilée dans toute son étendue se trouvent libres à l'autre extrémité.“

„C'est cette dernière qui doit servir de point d'appui à une puissance constrictive quelconque, et qui devra faire en tortiller les deux bouts du fil comme sur un fuseau, les allonger, les tordre et faire effort pour les entraîner hors du tube.“ Tout les tourniquets en usage en chirurgie peuvent également servir ici.“

Constricteur durch die Kette ersetzt, und dadurch, dass er den Tourniquet zum Anspannen der Schlinge gegen den an den Stangen angebrachten Hebel vertauschte. Dasselbe, was an dem Mayor'schen Instrumente das an dem Tourniquet angebrachte gezahnte Rad zu erfüllen hat, leisten an dem Ecraseur die Stellhaken. Daher kommt es, dass der Ecraseur in wenigen Minuten das zu leisten vermag, wozu der Constricteur vieler Stunden bedarf.

Die Kraft seines Ecraseur's bewies Chassaignac, indem er den Rumpf junger Katzen und den Kopf der Leiche eines neugeborenen Kindes mit demselben ohne Schwierigkeit in zwei Theile trennte.

Sowohl das Chassaignac'sche Instrument, als auch seine Methode wurden im Laufe der Zeit sehr mannigfach benannt; es wurde das erste mit den Namen: *écraseur linéaire*, *histotripteur*, *sarcotripteur*, *ligature articulée*, *sécateur par écrasement*, *ecrasator*¹⁸⁾ belegt.

Die Chassaignac'sche Methode wurde *ecrasement linéaire*, *broiment linéaire*, *sarcotripsie*, *insision sèche*, *ecrasatio* u. *contritio linearis* (Salomon) genannt.

Larrey¹⁹⁾ findet die Benennung *ecrasement circulaire* passender als die des *écrasement linéaire*.

Wirkung der Quetschung.

Die Ligatur bringt die Trennung dadurch hervor, dass in dem abgeschnürten Theile in Folge der unterbrochenen Circulation Brand entsteht. In der Nachbarschaft der Ligatur bildet sich eine Entzündung, die die Verwachsung (*Adhaesion*) der Theile unter einander bewirkt. Diese Verwachsung ist gewöhnlich so

18) Salomon. De contritione linearis. Diss. in aug. Berolini 1858.

19) Gaz. d. Hôp. 1859. Nr. 18. p. 72.

vollständig, dass auch die Gefässe (in denen das stagnierende Blut ohnehin einen Thrombus bildet,) durch dieselbe verschlossen werden, wodurch einerseits arterielle Blutungen verhütet, andererseits die Resorption der Brandjauche verhindert wird. Dennoch bleibt die Trennung durch die Ligatur ein keineswegs gefahrloses und unschuldiges Verfahren; denn es kann doch zur Pyaemie kommen durch die Resorption der manchesmal in grosser Quantität gelieferten Jauche. Ferner bleibt die arterielle Blutung auch nicht jedesmal aus, was ersichtlich bedeutende Nachtheile mit sich bringt. Endlich kann der Geruch der in Zersetzung begriffenen Stoffe und das Schlucken derselben, wie z. B. bei der Abquetschung der Zunge, dem Patienten höchst widerlich werden.

Der Schmerz nach Anlegung der Ligatur wird oft unerträglich, daher so häufig nervöse Erscheinungen.

Es kommt aber auch nicht selten vor, dass trotz aller Schlingenschnürer der Druck der Ligatur zu gering ist, um Trennung hervorzubringen und das Messer doch zu Hilfe kommen muss.

Die Wirkung des Ecraseur's besteht darin, dass bei dem fortgesetzten Anziehen der Kette die von derselben umfassten Weichtheile so weit zusammengeschnürt werden, dass ihre Zermalmung und endlich Trennung zu Stande kommt.

Die Wunde, die durch den Ecraseur herbeigeführt wird, vereinigt die Vortheile der Ligatur und des Bistouri's, indem sowol die Blutung ausbleibt, als auch die Wundfläche glatt und rein erscheint.

Die Haut setzt dem Ecraseur einen sehr bedeutenden Widerstand entgegen, wodurch aber der Vortheil entsteht, dass die Hautwunde relativ kleiner wird, indem sie später, als die darunter liegenden Theile der Kraft des Ecraseurs nachgiebt. Die Schleimhaut setzt keinen besonderen Widerstand.

Die Wirkung des Maisonneuvé'schen Constricteur's ist ganz der des Ecraseur's gleich, nur

übernimmt beim Constrictor eine Drahtkette oder ein einfacher Drahtfaden die Rolle der Jeffrayschen Kette.

Von mehreren Seiten ist der Einwurf erhoben worden, dass das Ecrasement eine gequetschte Wunde erzeuge, d. h. dass dadurch eine sehr bedeutende Reaction, starke Eiterung und schlechte Vernarbung gesetzt werde.

Dr. Lewinsky²⁰⁾ in Wien hat auf diesen Punct seine Aufmerksamkeit gewandt und sich experimentel, indem er ein umfangreiches Epitheliom an der linken grossen Schamlippe zum Theil mit dem Ecraseur, zum Theil mit dem Messer entfernte, überzeugt, dass in der Heilung dieser auf verschiedene Weise entstandenen Wunden nicht der geringste Unterschied nachzuweisen war.

Da der Hauptzweck des Ecrasement die Trennung der Körpertheile ohne Blutung ist, so beobachtete Chassaignac die Wirkung desselben auf Gefässe mit besonderer Aufmerksamkeit, wobei es sich ergab, dass, wenn man die Carotis am Cadaver blosslegt und sie mit dem Ecraseur durchschneidet, die beiden inneren Membranen als die zuerst durchschnittenen sich zurückziehen, so dass sie einen primären Verschluss bilden, die Wände der Tunica cellulosa legen sich nun ebenfalls an einander und bilden so einen zweiten Verschluss, dessen Widerstand meist so gross ist, dass er durch Blasen in das Lumen der Arterie nicht überwunden werden kann.

An lebenden Arterien kann noch, ehe die Trennung der Theile stattgefunden hat, die Coagulation des Blutes stattfinden, wodurch der Verschluss nur noch verstärkt wird.

Chassaignac experimentirte auch an Thieren, wobei er bei einem Hunde eine grosse Partie des Oberschenkels sammt der Cruralis und am Schafe einen

20) Oesterr. Zeitschrift f. pract. Heilkunde. 1859 Nr. 17.

Theil des Halses sammt der Carotis durchtrennte, ohne dass eine Blutung erfolgte.

Er weist ferner darauf hin, dass eine Art Ecrasement linéaire bei den Bisswunden, wie auch in der Natur, und zwar bei der Trennung der Nabelschnur durch die Weibchen der Säugethiere vorkommt, wo bekanntlich Blutung sehr selten zu beobachten ist.

Ausser diesem Vortheile der unblutigen Trennung hebt Chassaignac²¹⁾ noch folgende Vorzüge seiner Methode vor den übrigen hervor:

- 1) Die geringe Eiterung der Wunden;
- 2) Rasche Heilung der Wunden;
- 3) Das Ausbleiben der Pyaemie, welches wohl aus der Verschlussung sowohl der kleinen, als auch der grossen Gefässe zu erklären ist.

4) Die geringe Reaction nach der Operation.

Von Chassaignac wurden die Temperaturveränderungen, welche an ecrasirten Theilen während der Operation zu beobachten sind, ganz übersehen.

Diese Lücke ist von Dr. G. Fischer²¹⁾ ausgefüllt worden. Dr. Fischer wählte zu seiner Beobachtung ein Carcinom des Penis, weil man bei dieser Operation die Thermometerkugel zwischen die Vorhaut und Eichel einstecken konnte, so dass sie von allen Seiten umschlossen war. Es wurde die Schraube des Charrière'schen Ecraseur's 5—6mal in der Minute ganz umgedreht und die Temperatur nach jeder Minute verzeichnet. Die Operation dauerte in dem erwähnten Falle $18\frac{3}{4}$ Minuten.

Als die Kette dem Penis anlag und die erste Drehung zur Einschnürung gemacht wurde, war die Temperatur $36,7^{\circ}\text{C}$.

			Diff.
	1. Drehung	36,7	
nach der	1. Minute	36,5	0,2
" "	2. "	36,3	0,2
" "	3. "	36,4	0,2

21) l. c.

				Diff.
nach der	4. Minute	35,9	0,2	
" "	5. "	35,7	0,2	
" "	6. "	35,5	0,2	
" "	7. "	35,3	0,2	
" "	8. "	35,1	0,2	
" "	9. "	34,8	0,3	
" "	10. "	34,6	0,2	
" "	11. "	34,5	0,1	
" "	12. "	34,2	0,3	
" "	13. "	34	0,2	
" "	14. "	33,8	0,2	
" "	15. "	33,6	0,2	
" "	16. "	33,5	0,1	
" "	17. "	33,3	0,2	
" "	18. "	33,2	0,1	
" "	18 $\frac{1}{2}$. "	32,5	0,7	
" "	18 $\frac{3}{4}$. "	32,3	0,2	

Es hatte mithin die Temperatur während der 18 $\frac{3}{4}$ Minuten dauernden Operation um 4,4°C abgenommen; mit jeder Minute fiel sie in der Regel um 0,2°. Die grössere Abnahme 0,7° fand in einer halben Minute statt, und zwar da, wo am Ende der Operation die bedeutend leichtere Handhabung der Schraube auf eine vollständige Trennung der Haut hinwies.

Die Chassaignac'sche Methode wurde von seinen Landsleuten mit Beifall aufgenommen und oft von den besten französischen Chirurgen, wie Depaul, Ricord, Nélaton, Demarquay, Malgaigne, Boyer etc. geübt; recht bald nach dem Erscheinen des Chassaignac'schen Werkes wurden günstige Erfolge, die vermittelt des Ecrasements erzielt waren, auch von deutschen ²²⁾ wie englischen ²³⁾ Chirurgen veröffentlicht.

22) B. Langenbeck (v. Fock; deutsche Klin. 1856. Nr. 30. B. 31). Linhart (Oesterr. Zeitschrift f. praktische Heilkunde. 1857. Nr. 18). Dr. F. Scholz (Erfahrungen über das Ecras. lin. Wien Wochenblatt 1857. Nr. 30). Bardeleben (Chirurgie. 2. Aufl. 1. Lief. etc.).

23) Spencer Wells (Med. times and gar. Oct. 1856). Simon (Med. times. 1857. June 6 and 27).

Um mit dem Ecraseur oder dem Constricteur operiren zu können, müssen die betreffenden Theile gestielt sein oder gestielt werden, was auf sehr mannigfache, uns von der operativen Chirurgie gebotenen Weise geschehen kann.

Ist der zu durchtrennende Körpertheil zu voluminös, als dass er mit einem Ecraseur getrennt werden kann, so muss die Kette desselben durch den zu entfernenden Theil durchgeleitet werden, wodurch er in 2 und respective in mehrere Theile getheilt wird. Nach dem Ecrasement des einen Theils muss die Trennung des andern vorgenommen werden, was freilich auch gleichzeitig geschehen kann, wenn man zwei oder relativ mehrere Instrumente auf einmal anwendet.

Die Zeitdauer, in der die Operation ausgeführt wird, richtet sich hauptsächlich nach dem Gefässreichtum des zu operirenden Theils. Chassaignac giebt als mittlere Zahl je 30 bis 15 Secunden zur Anziehung der Kette um ein Glied an, obgleich man in vielen Fällen diese Zeit abkürzen kann, ohne sich der Gefahr der Blutung auszusetzen. Bei dem Luer'schen und Charrière'schen Instrumente ist die Bewegung der Schraube mehr dem Gutachten des Operateurs überlassen.

Um sicherer dem Leser das Urtheil über das Ecrasement und Ligature extemporanée zu erleichtern, gebe ich eine kurze Uebersicht der Anwendungsweisen dieser Methoden mit Einschluss der mir zu Gebote stehenden Fälle, die mittelst derselben operirt worden sind.

Anwendung des Ecrasement und der Ligature extemporanée.

a. Amputation der Zunge.

Chassaignac giebt vier Operationsweisen an, um die Zunge zu amputiren, je nach der Grösse des zu entfernenden Stückes:

1. Um die ganze Zunge zu entfernen sticht man eine mit einem Faden versehene Nadel von unten nach oben in die Medianlinie durch den Boden der Mundhöhle vor dem Zungenbein. Dann umringt man mit dem Faden der die Kette des Ecraseurs nach sich zieht, den Rücken der Zunge und bringt wiederum die Nadel durch die schon vorher gebildete Oeffnung nach aussen. Nachdem die Kettenenden an die Stangen des Ecraseur's befestigt worden, beginnt das Ecrasement. Die Kette kann nach Belieben nach hinten verschoben werden. Nach vollbrachter Trennung in verticaler Richtung führt man die Trennung der Zungenweichtheile, die an den Boden der Mundhöhle befestigt sind, in horizontaler Richtung aus.

2. Zur Entfernung einer Hälfte der Zunge bringt man die Kette nach der oben erwähnten Weise von dem Boden der Mundhöhle aus in der Mittellinie der Zunge, die vermittelst einer Muzaux'schen Zange fixirt wird, von unten nach oben hindurch. Diese Kette hat die Bestimmung, die Zunge von hinten nach vorne zu trennen; die Kette eines anderen Ecraseur's wird ebenso durch die zuerst gebildete Oeffnung durchgeleitet und bewirkt die Trennung der Zunge zur Seite hin.

3. Chassaignac amputirt die vordere Partie der Zunge, indem er mit der Kette des einen Instrumentes die untere Anheftung der Zunge vom Boden der Mundhöhle trennt; mit der Kette eines anderen Instrumentes, die senkrecht zur Längsaxe der Zunge gestellt wird, erfolgt die Durchquetschung derselben zur Seite

4. Die Entfernung eines Knotens aus der Zunge wird mit dem Ecraseur vorgenommen, nachdem der Knoten mit Hilfe einer Ligatur gestielt worden, wenn er nicht vom Hause aus gestielt war.

Chassaignac empfiehlt die Kette des Ecraseur's alle 20—25 Secunden anzuziehen und warnt vor Abkürzung dieser Zeit, indem man sonst Gefahr läuft Hämorrhagie zu erzeugen. Die Zeit der ganzen Ampu-

tation der Zunge ist von ihm auf eine halbe Stunde veranschlagt, worden, dennoch kann sie nach ihm 12, 24 und mehr Stunden dauern.

Fall 1. P. 54 Jahr alt, ist von Chassaignac wegen Cancroids der Zunge nach der 3. Weise operirt. Die Operation dauerte 2mal 24 Stunden; die geringe Blutung wurde durch Eis und Ratanhia gestillt. Nach 12 Tagen wurde Patient auf dem Wege zur Heilung entlassen.

Fall 2. P. 7 Monate alt, wurde in der Berliner Klinik²⁴⁾ wegen angeborner Zungenhypertrophie (Megaloglossa) aufgenommen und operirt. Es fand hierbei das interessante Phänomen statt, dass die Schwellung zur Zeit des Vollmonds sich bedeutend vermehrte, wobei das Athmen und Schlucken im höchsten Grade behindert wurden. Die Amputation des vorderen Theiles der Zunge bis zum Frenulum wurde in 8 Minuten bewerkstelligt, indem die Kette alle 7 Secunden um einen Zahn angezogen wurde. Keine Blutung. Nach 14 Tagen geheilt entlassen.

Fall 3. Dem P. wurde wegen Carcinoms die ganze Zunge nach der unter 4. angegebenen Verfahrungsweise entfernt. Die Operation dauerte 25 Minuten; ohne Blutung; vollständige Vernarbung nach 18 Tagen.

Fall 4. P. 58 Jahr alt. Zur Beseitigung des Epithelialkrebses der Zunge wurde aus derselben ein keilförmiges Stück nach der 2. Art abgequetscht. Die bei der Operation stattfindende Blutung wurde durch Eiswasser und die Nachblutung (an demselben Abend) durch Liq. fer. sesquichl. gestillt.

Fall 5. Nunneley²⁵⁾ entfernte mit Hilfe des Ecraseur's bei einem 55jährigen Kranken die ganze carcinomatöse Zunge. Die Operation wurde trotz vie-

24) Die Fälle 2—4 Salomon l. c. Alle seine Fälle sind aus der Berliner Klinik entnommen.

25) Lanc. 1861. 25. p. 595.

len Ungemachs, Nachligaturen etc. doch endlich glücklich beendet. Es folgte „gute Heilung“ und der der britischen Societät vorgestellte Kranke konnte gut schlucken und sogar verständlich sprechen!

Fall 6—7. Chassaignac²⁶⁾ referirt über 2 Zungenamputationen, die er zur Beseitigung des Carcinoms vorgenommen hat. Eine von diesen Operationen fand an einem 75jährigen Greise, die andere bei einem 43jährigen Manne statt. Um ganz sicher die Blutung zu vermeiden, schritt Chassaignac sehr langsam mit dem Anziehen der Kette vor, so dass jedesmal die Operation beinahe eine Stunde dauerte. Die Folgen der Operation waren sehr erfreulich.

Fall 8. Wilhelm Lindenström, Schuhmacher, 56 Jahre alt, wurde den 7. Dec. 1864 wegen eines Zungencarcinoms in die chirurgische Abtheilung der Dorpater Klinik aufgenommen. (Pract. Deutsch.)

Der Patient bemerkte vor einem halben Jahre in der rechten Zungenhälfte am Rande derselben ein Knötchen, welches, ohne ihn zu belästigen, sich mehr und mehr vergrösserte. Mit dem Wachsthum des Knötchens schwollen die Halsdrüsen an; die Anschwellung erreichte vor 2 Wochen ihren Höhepunkt. Vor 8 Tagen gesellte sich zu den genannten Erscheinungen Schmerz, in dem bereits zu einer Geschwulst entwickelten Knötchen. Dieser Schmerz wurde beim Kauen und beim Schlucken besonders intensiv. Die den 7. Dec. angestellte Untersuchung ergab: auf der rechten Zungenhälfte des anämischen Patienten, einen halben Zoll von der Spitze und 8" von der Mediaplipie der Zunge, eine unbewegliche grösstentheils hart anzufühlende Geschwulst, die nach der Zungenspitze hin scharf umschriebene Grenzen hat, nach allen übrigen Seiten jedoch in das gesunde Zungengewebe übergeht. Ein kleines Geschwür, welches dem äussern Rande der

26) Gaz. d. Hôpit. 1857. Nr. 116. p. 464.

Geschwulst aufsitzt, hat einen speckigen Boden und secernirt eine übelriechende seröse Flüssigkeit.

Den 8. Dec. wurde die Amputation der rechten Zungenhälfte, die nach allem Gesagten als krebsig entartet zu betrachten ist, vorgenommen. Nach dem misslungenen Versuche, den Patienten in eine Chloroformnarcose zu versetzen, führte man die Operation mit dem Ecraseur auf die 2. Weise aus. Die bei der Operation eingetretene parenchymatöse Blutung wurde durch kaltes Wasser beherrscht; aus Vorsicht wurde auch fernerhin dem Patienten verordnet, fortwährend Eispillen im Munde zu halten. Am Abend Frostanfall. Puls 116.

9. Dec. Patient hat ziemlich gut geschlafen, fühlt einen Schmerz an der operirten Stelle. Obgleich keine Nachblutung sich gezeigt hatte, wurde der Gebrauch der Eispillen fortgesetzt. Frostanfall. Puls 96.

10. Dec. Die Zunge etwas geschwollen, Eiterung ist eingetreten. Um Abstossung und Reinigung der Wundfläche zu befördern, werden kalte Fomente aus Infus. fl. chamom. angewandt.

12. Dec. Patient hat Appetit, aber das Schlucken wird ihm sehr beschwerlich.

14. Dec. Die Wundfläche fängt zu vernarben an.

16. Dec. Die Lymphdrüsen sind weniger angeschwollen, das Schlucken ist weniger beschwerlich.

20. Dec. Das Schlucken ist immer noch beschwerlich, die Sprache undeutlich. Die unvernarbten Theile werden mit Höllensteinlösung betupft.

24. Dec. Auf den Wunsch des Patienten, der sich ganz wohl fühlt, wird er aus der Klinik entlassen. Beinahe die ganze Wunde ist vernarbt. — Starb an Recidiv.

Fall 9. Maisonneuve²⁷⁾ amputirte bei P. die carcinomatöse Zungenspitze, indem er sie mit dem

27) l. c.

Drahtfaden mittelst des Constricteur de trousse umgab; keine Blutung. Nach 2 Wochen war die Vernarbung bereits erfolgt.

b. Behandlung der Hämorrhoidalknoten.

Chassaignac führt das Ecrasement der Hämorrhoidalknoten (immer unter Chloroformnarcose) so aus, dass er sie zuerst durch eine Ligatur einschnürt, um einen Stiel zu bekommen. Hierbei unterscheidet er ein doppeltes Verfahren: entweder sind die Knoten vereinzelt da, in welchem Falle sie mit dem hakenförmig gekrümmten Zeigefinger angezogen und mit einer Ligatur gestielt werden; oder sie sind um den After kreisförmig gelagert, wobei sie Chassaignac alle auf einmal mit seinem vielarmigen Haken („Erigne²⁸⁾ à branches multiples“) anzieht und mit einer gemeinschaftlichen Ligatur umgiebt. Das letzte Verfahren gilt auch für den Mastdarmvorfall, wenn er mit Hämorrhoidalknoten complicirt ist. Ueber die Ligatur wird die Kette gelegt und alle 15 Secunden angezogen. Zur Verhütung der Verklebung der Wunde des Afters legt man einen Docht hinein, oder, da dadurch eine Blutung entstehen könnte, rath Chassaignac die frisch verklebten Wundränder mit dem Finger zu trennen.

Fall 10. P.²⁹⁾ 34 Jahr alt, wurde wegen eines wallnussgrossen Hämorrhoidalknotens operirt und nach 14 Tagen geheilt entlassen.

Fall 11. P. 50 Jahr alt, ist von einem Hämorrhoidalknoten befreit und bereits nach 3 Tagen geheilt entlassen worden.

Fall 12. P. 78 Jahr alt, wurde in der Zeit von einer Minute von 2 gestielten Knoten unter Verlust von ein Paar Tropfen Blut befreit.

28) l. c. p. 67.

29) Fall 10—27 sind aus Chassaignac's Traité etc.

Fall 13. Der 75jährige P. wurde wegen eines Hämorrhoidalknotens operirt. Dauer der Operation 8 Minuten; eine geringe dabei stattfindende Blutung wird durch Zündschwamm aufgehalten. Der Patient wird nach 16 Tagen geheilt entlassen.

Fall 14. Die Patientin besitzt 2 Gruppen von Hämorrhoidalknoten; von diesen wurde die eine durch Ecrasement den 2. Febr. 1855 entfernt. Den 19. Febr. Da die Wunde bereits verheilt ist, so wird das Ecrasement der übriggebliebenen Knoten ausgeführt. Den 1. März blieb von der 2ten Operation nur eine linsengrosse Wunde nach.

Fall 15. P. 33 Jahr alt, zeigt circular gelagerte Hämorrhoidalknoten. Das Ecrasement derselben dauert 8 Minuten und verläuft mit Verlust von einigen Tropfen Blut. Nach 15 Tagen wird P. geheilt entlassen.

Fall 16. Bei der 41jährigen P. befindet sich um den After herum eine Wulst, aus 6 besonderen Hämorrhoidalknotengruppen bestehend. Die Operation dauerte 25 Minuten ohne Blutung. Eine Verklebung der Wundflächen wurde durch die Einführung des Zeigefingers an den After beseitigt. Nach 16 Tagen vollkommen gesund entlassen.

Fall 17. P. 44 Jahr alt, leidet seit 10 Jahren an Blutflüssen aus dem After. Derselbe ist von Hämorrhoidalknoten umgeben. Beim Ecrasement derselben brach das Instrument; die eingetretene geringe arterielle Blutung wurde hiebei mit Leichtigkeit gestillt. Die Operation wird mit einem andern Instrumente beendigt. P. litt nach der Operation 5 Tage an Dysurie und 5 Tage an Urinverhaltung. 10 Tage nach der Operation starb der Patient an Pyaemie. Bei der Autopsie fand man die Leber von Abscessen verschiedener Grösse durchsetzt.

Fall 18. Patientin, 45 Jahr alt, laborirt an Spasmus und Fistula ani, mit Hämorrhoidalknoten complicirt. Zunächst wurde die Analfistel mit dem Ecraseur binnen $1\frac{1}{2}$ Minuten nach innen durchgequetscht, wonach die

Hämorrhoidalknoten entfernt wurden. Nach 4 Tagen konnte die Patientin das Hospital verlassen.

Fall 19. P. 38 Jahr alt, anämisch, sehr geschwächt, zeigt einen Hämorrhoidalknotenring um den After. Die Operation dauerte $12\frac{1}{2}$ Minuten; es flossen dabei kaum einige Tropfen Blut. Harnverhaltung 12 Tage lang. Vollkommen geheilt nach 7 Wochen.

Fall 20. Patientin, 34 Jahr alt, wird wegen eines Hämorrhoidalknotenringes operirt, die Dauer der Operation 14 Minuten. Nach 8 Tagen war die Wunde vernarbt. Durch die Operation wurde die Patientin im Säugen ihres Kindes gar nicht gestört.

Fall 21. Patientin, 33 Jahr alt, wird von häufigen Blutflüssen aus dem After und von Hämorrhoidalknoten, die circular gelagert sind und von denen einige entzündet sind, belastigt. Die Operation dauerte 19 Minuten. Wegen der Zusammenziehung des Afters wird der Docht gebraucht. Die Patientin wird nach 19 Tagen entlassen; sie fühlt sich ganz wohl, obgleich die Wunde noch nicht vollkommen verheilt ist.

Fall 22. P. 48 Jahr alt, anämisch, entkräftet, leidet seit längerer Zeit an Hämorrhoiden und seit 2 Jahren an Blutungen aus dem After. Die Hämorrhoiden werden durch Ecrasement binnen 11 Minuten entfernt. Gegen Einschnürung des Afters wird der Docht gebraucht. Nach 6 Wochen war der P. vollkommen hergestellt.

Fall 23. P. 33 Jahr alt, leidet seit 16 Jahren an Blutflüssen aus dem After und Hämorrhoiden, wodurch ein allgemeiner Kräfteverfall eingetreten ist. Die Hämorrhoidalknoten wurden ohne Blutung operirt. Dysurie am Tage der Operation. Die Einschnürung des Afters wird durch den eingeführten Docht bekämpft. Nach 18 Tagen war der Stuhlgang schmerzlos; die Kräfte haben bedeutend zugenommen.

Fall 24. P. 41 Jahr alt, leidet seit 8 Jahren an Hämorrhoiden und bietet 2 haselnuss-grosse Knoten dar,

die durch Operation beseitigt wurden. Nach 15 Tagen wird der Patient entlassen; die Wunde ist auf dem Wege zur Heilung.

Fall 25. Patientin wurde operirt wegen 2 wallnussgrossen und eines kleineren Hämorrhoidalknotens; nach 14 Tagen war Patientin vollkommen gesund.

Fall 26. P. 50 Jahr alt, zeigt Hämorrhoidalknoten, die den After umkreisen, und leidet ausserdem seit 10 Jahren an Blutungen aus dem After. 36 Tage nach der Operation wird P. geheilt entlassen.

Fall 27. M. A. besitzt eine ringförmige Hämorrhoidalgeschwulst, die operirt wurde. Nach 3 Tagen findet lebhaftes Fieber mit nervöser Aufregung statt. Nach 7 Tagen konnte M. A. Paris in vollkommenem Wohlbefinden verlassen.

Fall 28. M. V.³⁰⁾, 37 Jahr alt, leidet an inneren und äusseren Hämorrhoidalknoten, mit Mastdarmvorfall complicirt. Ein Theil der Knoten wurde von Dr. Dusseris beseitigt; nach 11 Tagen auch die übrigen Knoten entfernt. Die Blutung war jedes Mal höchst gering. Der Mastdarmvorfall verschwand spontan und nach 7 Wochen konnte Patient seinen Geschäften nachgehen.

Fall 29. Patientin, 40 Jahr alt, litt an Hämorrhoidalknoten mit einem ringförmigen Prolapsus ani von $1\frac{1}{2}$ Länge. Alles dieses entfernte Prof. Szymanowski³¹⁾ mit dem Ecraseur in 3 gesonderten Partien, so dass 3 gesunde Hautbrücken übrig blieben. Eine kleine Nachblutung wurde durch Tannin und kalte Umschläge gestillt. Die Heilung erfolgte in 14 Tagen, ohne Verengerung des Mastdarmes.

Fall 30. P.³²⁾, 28 Jahr alt, wird von einem schmerzhaften, entzündeten wallnussgrossen Hämorrhoidalknoten belästigt. Maisonneuve entfernt densel-

30) Gaz. d. Hôpit. 1857. Nr. 70. p 278.

31) Medicin der Gegenwart (Современная медицина) 1862. Nr. 32.

32) Fall 30—33. Maisonneuve l. c.

ben ohne Blutung binnen $2\frac{1}{2}$ Minuten mit Hilfe seines kleinsten Constricteurs. Nach 7 Tagen war der Patient gesund.

Fall 31. P. 50 Jahr alt, wurde von Maisonneuve mit dem Constricteur Nr. 2 wegen einer grossen Hämorrhoidalgeschwulst operirt; keine Blutung. Nach 9 Tagen geheilt entlassen.

Fall 32. P. 37 Jahre alt, unterwirft sich, um eine halbkreisförmige Hämorrhoidalgeschwulst los zu werden, einer Operation mit dem Constricteur Nr. 2. Keine Blutung. Nach 27 Tagen war Patient gesund.

Fall 33. P. 60 Jahr alt, durch blutige Ausflüsse aus dem After, der von Hämorrhoidalknoten umringt ist, sehr geschwächt, wurde von Maisonneuve ohne Blutung mit dem Constricteur operirt. Nach 24 Tagen war P. bereits genesen.

c. Behandlung des Mastdarmvorfalles.

Das Verfahren, welches Chassaignac zur Beseitigung des Mastdarmvorfalles angiebt, ist dem zur Beseitigung der Hämorrhoidalknoten durchaus analog.

Bei dem partiellen Mastdarmvorfall geht Chassaignac mit dem gekrümmten Zeigefinger in den Mastdarm hinein, zieht das prolabirte Stück an, umgiebt es mit einer Ligatur, endlich mit der Kette des Ecraseur's, der die Trennung des betreffenden Stückes bewirkt. Bei einem totalen Vorfall des Mastdarms wird das zu entfernende Stück mit der érigne à branches multiples angezogen, mit Hilfe einer Ligatur gestielt und mittelst eines Ecraseur's durchgequetscht. Der Blutreichthum dieser Gegend gebietet Vorsicht, woher man (nach Chassaignac) nicht öfter, als alle 15 Secunden die Kette um einen Zahn anziehen darf. Chassaignac theilt in seinem Werke folgende Operationen des Mastdarmvorfalles mit:

Fall 34. Die 54jährige P. hat einen partiellen Vorfall der Mastdarmschleimhaut, der unter sehr ge-

ringer Blutung durch das Ecrasement beseitigt wurde. Am Tage nach der Operation beobachtete man Fieber und Harnverhaltung, welche Symptome jedoch schon am Tage darauf verschwanden. Nach 4 Wochen wurde die P. entlassen, obgleich die Wunde nicht geheilt war.

Fall 35. Der 69jährige P. wird einer Operation mit dem Ecraseur unterworfen, wobei ein 3 Finger breites Stück des vorgefallenen Mastdarms entfernt wurde. Blutverlust sehr gering. Die Contractur des Mastdarms wird durch das Einführen des Fingers bekämpft. Nach 22 Tagen war der Patient genesen.

Fall 36. P. 45 Jahre alt, bot am After einen 3 Contin. vorstehenden doppelten Ring aus vorgefallener Mastdarmschleimhaut und Hämorrhoidalknoten bestehend. Alles wird auf einmal ohne Blutverlust mit dem Ecraseur entfernt. Nach 9 Wochen vollkommene Heilung.

Fall 37. Patientin, 68 Jahre alt, leidet an Mastdarmvorfall mit Hämorrhoidalgeschwülsten; es wird alles mit dem Ecraseur unter sehr geringer Blutung beseitigt. Zur Hebung der Constriction des Afters werden Dochte angewandt. Heilung nach 13 Wochen.

Fall 38. Bei dem 28jährigen P. beobachtet man eine Complication der Hämorrhoiden mit einem Mastdarmvorfalle. Alles wurde auf einmal ohne Blutung durch Ecrasement entfernt. Nach 17 Tagen genesen.

d. Behandlung der Mastdarpolypen.

Um Polypen des Mastdarms nach der Chassaig-nac'schen Methode zu beseitigen, müssen dieselben vorher gestielt werden. Die Polypen sehen entweder zum After hinaus, wo ihre Stielung mit der Ligatur höchst einfach geschieht, oder sie sind über dem After gelegen, in welchem Falle man den letzteren mit einem 2 blättrigen Speculum erweitern, den Polypen mit einer Pincette fassen und mit einem Schlingenschnu-

rer (von Graefe oder Levret) stielen muss; wonach endlich längs dem Schlingenschnürer die Kette des Ecraseur's hinaufgeschoben wird.

Fall 39. P.³³⁾, 68 Jahre alt, besitzt einen eichelgrossen Mastdarpolypen, der über dem After hervorragt. Das Ecrasement desselben wurde ohne Blutung ausgeführt. Nach 11 Tagen war die Wunde vernarbt.

Fall 40. Der 28jährige P.³⁴⁾ hat im Rectum eine enteneigrosse, gestielte, carcinomatöse Geschwulst, die durch das Ecrasement ohne Blutung entfernt wurde. Letaler Verlauf durch rasche Entwicklung der gleichzeitig vorhandenen Carcinome zwischen der Blase und dem Mastdarm und in der Leber.

Fall 41 und 42. Dr. Rauchfuss³⁵⁾ theilt uns folgende 2 Fälle des Ecrasement's der Mastdarpolypen mit: 1) bei einem 10jährigen Knaben wurde ein wallnussgrosser Polyp, der etwa 4 Centim. über dem Orificium an sich befand, ohne Blutung in der Chloroformnarcose ecrasirt; 2) bei einem 5jährigen Mädchen wurde ein Mastdarpolyp von derselben Grösse und ähnlicher Lage, wie im vorigen Falle, durch das Ecrasement ohne Chloroformnarcose abgetragen.

Fall 43. Der 47jährige P. hat 4 Centim. über dem After einen wallnussgrossen Polypen, der von Maisonneuve³⁶⁾ mit einer Hakenpincette gefasst und mit dem Constricteur abgeschnürt wurde, wobei kaum einige Tropfen Blut flossen. Der Eingriff war so unbedeutend, dass der Patient sogleich seinen Geschäften nachzugehen wünschte.

e. Behandlung der Analfisteln.

Die Operation der Fisteln am After geschieht nach der Chassaignac'schen Methode auf folgende Weise:

33) Chassaignac l. c.

34) Dr. Fock. Deutsche Kl. 1856. Nr. 31.

35) St. Petersburg. Med. Ztg. 1863. Bd. IV. Heft I.

36) l. c.

Die Kette des Ecraseur's wird durch den Fistelgang mit Hilfe eines Bougie's oder der Bellocq'schen Röhre hindurchgeführt, wobei man entweder von der äusseren Fistelöffnung den Bougie einzuführen beginnt und ihn durch die Afteröffnung herausführt, oder den umgekehrten Weg wählt, worauf man die von der Kette umfassten Weichtheile trennt. Dies ist das Verfahren bei den einfachen Fisteln. Bei solchen Fisteln, die mehrere Gänge haben, wird jeder Gang auf die angegebene Weise behandelt. Als Nachbehandlung zur Verhütung der Contractur des Afters legt Chassaignac einen dicken, mit Cerat bestrichenen Docht hinein.

Fall 44. P.³⁷⁾, 42 Jahre alt, besitzt eine Mastdarmfistel, die, am After beginnend, den Schliessmuskel von aussen umgiebt und in das Rectum mündet. Die Trennung der Weichtheile geschah ohne Blutung binnen 8 Minuten. Nach 9 Wochen war die Heilung der Wunde vollendet.

Fall 45. P. 28 Jahre alt, leidet an einer Mastdarmfistel, die zwischen dem Schliessmuskel und der Schleimhaut des Rectum's verläuft, in dasselbe mündend. Die Operation dieser Fistel wurde in einer Minute ohne Blutung ausgeführt. Nach 19 Tagen blieb nur eine kleine Wunde nach.

Fall 46. P., ein 45jähriger Mann, leidet an Hämorrhoidalknoten und einer Fistel, die einen gleichen Verlauf wie im Falle 45 zeigt. Die Fistel und die Hämorrhoidalknoten wurden mit dem Ecraseur ohne Blutung beseitigt. Patient verlässt nach 3 Tagen das Hospital.

Fall 47. P., 29 Jahr alt, wurde wegen einer blind endenden Mastdarmfistel operirt, wobei die Kette des Ecraseur mit Hilfe eines Troicarts aus dem Fistelcanal in das Mastdarmlumen geführt wurde. Blutverlust sehr gering. Nach 9 Tagen war P. geheilt.

37) Fall 44—49 sind dem Chassaignac'schen Werke entnommen.

Fall 48. Der 27jährige P. hat eine Mastdarmfistel, deren äussere Oeffnung 1 Centim. vom After entfernt ist und deren Mündung $2\frac{1}{2}$ Centim. über demselben im Rectum sich befindet. Die Operation wurde mit dem Ecraseur ausgeführt. Nach 24 Tagen wird P. auf dem Wege zur Heilung entlassen.

Fall 49. Bei dem 27jährigen P. ist eine Mastdarmfistel zu beobachten, deren eines Ende in den Falten des Afters und das andere 2 Centim. über demselben sich befindet. Die Fistel wurde ecrasirt und nach 21 Tagen wurde P. geheilt entlassen.

Maisonneuve's Verfahren bei der Behandlung der Mastdarmfisteln ist dem Chassaignac'schen ähnlich. Er bedient sich in diesem Falle seines Besteck-constricteur's oder des Consricteur Nr. 2 und eines Eisendrahtes von Millimeterdicke. Bei den verzweigten Fisteln werden nur die Hauptgänge mit dem Constricteur, die Nebengänge aber mit dem Messer oder einer Scheere getrennt. Maisonneuve operirte auf die angeführte Art gegen 60 Fisteln, jedesmal mit dem erwünschten Erfolge und führte in seinem Werke folgende 4 Fälle an.

Fall 50. P. 34 Jahr alt, besitzt eine einfache Fistel, die 2 Centim. links vom After beginnt und 3 Centim. über demselben in das Rectum mündet. Die Operation dauerte nur 2 Minuten. Nach 10 Tagen konnte P. seinen Geschäften nachgehen.

Fall 51. P. 27 Jahr alt, wurde von Maisonneuve wegen einer einfachen Mastdarmfistel einer Operation unterworfen, die ohne Blutung verlief. 7 Tage nach der Operation wurde Patient auf dem Wege zur Heilung entlassen.

Fall 52. Die 30jährige P. wurde wegen einer Fistel, die 3 Centim. links vom After begann und $3\frac{1}{2}$ Centim. über demselben in den Mastdarm mündete, operirt. Keine Blutung. 6 Wochen nach der Operation war Patientin genesen.

Fall 53. P. hat um den Anus auf den Hinterbacken 13 Fistelöffnungen, die alle in eine halbkreisförmige Furche an der vorderen Seite des Mastdarms, $2\frac{1}{2}$ Centim. über dem After, münden. Maisonneuve führte die Operation aus, indem er 2 Hauptgänge mit dem Constricteur Nr. 2 und die Nebengänge mit dem Bistouri trennte. Die traumatische Reaction war sehr gering; die Vernarbung ging raschen Schrittes vor sich. 6 Wochen nach der Operation wurde noch ein Fistelgang entdeckt und mit dem Constricteur durchquetscht.

f. Behandlung des Mastdarmkrebses.

Chassaignac erwähnt in seinem *Traité de l'ecras.* lin. nur einen hierher bezüglichen Fall:

Fall 54. Der 62jährige P., vom Mastdarmkrebs afficirt, hatte schon zwei Operationen mit dem Messer überstanden, da jedoch der Krebs jedesmal recidivirte, entschloss sich Chassaignac ihn mit dem Ecraseur in folgender Weise zu operiren: Ein gekrümmter Troicart wird hinter dem After, mit Umschreitung des Krebses der sich nur auf die Schleimhaut des Mastdarms in der Höhe von 2—4 Centim. zu beschränken scheint, in das Rectum hineingestossen; der Troicart passirt die Mastdarmhöhle, durchbohrt deren vordere Wand und kommt vor dem After (vor der afficirten Stelle) zum Vorschein. Durch die Canule des Troicart's werden 2 verschieden gefärbte Fäden hindurchgezogen; der eine dient als Leiter für die Kette des Ecraseur's, der andere aber wird um 2 Troicarts geschlungen, die von einer Seite des After's schräg, mit Umgehung des Krebses, in den Mastdarm hineingestossen werden. Dieser Faden bildet eine Furche, in der die Kette des Ecraseur's wirken soll. Nach dem Ecrasement dieses carcinomatösen Halbringes war es ein Leichtes, die andere Hälfte durch eine Ligatur zu stieln und zu ecrasiren. Nach 9 Wochen war die Wunde noch nicht ganz verheilt.

Fall 55. P.³⁸⁾, 38 Jahr alt, wurde von Chassaignac wegen eines Mastdarmcarcinoms, welches vom After an bis zur Höhe von 5 Centim. in den Mastdarm hinein sich erstreckte, operirt. In diesem und im nächsten Falle modificirte Chassaignac seine im Fall 54 angegebene Operationsweise dahin, dass er die degenerirte Stelle in der Medianlinie in 2 Hälften theilte und dann jede von ihnen mit Hakenpincetten anzog, mit Ligaturen umgab und beide besonders ecrasirte. In diesem Falle war keine Blutung zu sehen. Nach 17 Tagen eiterte die Wunde nicht mehr.

Fall 56. Bei einer 40jährigen Frau entfernte Chassaignac³⁹⁾ durch das Ecrasement einen kreisförmigen Mastdarmkrebs, der 3 Finger breit in das Rectum hineinrege. Die Blutung unbedeutend.

Um den Mastdarmkrebs zu operiren, durchschneidet Maisonneuve die Haut rings um die erkrankte Stelle, darauf zieht er (im gesunden Gewebe) mit Hilfe der Récamier'schen Nadel, von der eingeschnittenen Furche ausgehend, in der Entfernung von je 2—3 Centim. Fäden in das Rectum hinein, lässt ihre Enden zum After hinaushängen und befestigt diese Analenden an eine 3 Millimeter dicke und 3—4 Millimeter lange Schnur, je 30 Centim. von einander. Dann wird diese durch die von den Fäden gebildete Canule durchgezogen, wodurch die lange Schnur an der oberen Grenze des Krebses so viel Arcaden bildet, als man Fäden durchgezogen hat. Die äusseren Schlingen der Schnur, an die die Fäden angebunden waren, werden durchschnitten und an ebenso viele Constrictoure befestigt, wodurch der Krebs auf einmal durch alle Schlingen von den gesunden Partieen abgequetscht wird.

Folgende 3 Fälle sind von Maisonneuve⁴⁰⁾ nach der obigen Methode operirt worden.

38) Gaz. d. Hôpit. Nr. 8. p. 30. 1857.

39) Gaz. d. Hôpit. 1858. Nr. 63. p. 249.

40) l. c.

Fall 57. P. 46 Jahr alt hat einen Mastdarmkrebs, der an der Afteröffnung beginnt und bis 2 Centim. über dieselbe hinaufsteigt. Die Operation dauerte 15 Minuten und verlief ohne Blutung. Nach 6 Wochen war die Heilung eingetreten.

Fall 58. Bei der 69jährigen P. war ein hühnereigrosser Krebs zu beobachten, der $\frac{3}{4}$ des Umfanges des Afters einnahm und an seiner breitesten Stelle 5 Centim. in das Rectum hinaufging. Der Krebs wurde von Maisonneuve entfernt. 7 Wochen darauf war die Heilung der Wunde erfolgt.

Fall 59. P., eine 53 Jahr alte Frau, zeigt einen circulären Mastdarmkrebs, der an der hinteren Seite 5 und an der anderen 2 Centim. über dem After endigt. Sie wurde operirt und nach 13 Wochen geheilt entlassen.

g. Behandlung der Uterinpolypen.

Die Trennung der Uterinpolypen geschieht mit dem geraden Ecraseur, nachdem die Gebärmutter mit der Muzeux'schen Hakenzange angezogen, dann werden die Fingerspitzen der rechten Hand konisch zusammengelegt, von der Kette des Ecraseur's umringt und in die Scheide gebracht, worauf ein Assistent die Kette über den Polypen bis zu seinem Stiele hinauf befördert. Bei der Anwendung des gekrümmten Ecraseurs ist die Verfahrungsweise viel einfacher, indem man das Herabziehen der Gebärmutter vermeiden kann, Falls der Polyp zu gross sein sollte, um ihn hervorzuziehen oder umgehen zu können, empfiehlt Chassaig nac keilförmige Stücke aus demselben zu schneiden.

Bei den Uterinfibroiden bleibt das Verfahren dasselbe.

Fall 60. Bei der 34jährigen P. constatirte Chassaig nac einige Uterinpolypen; der grösste von ihnen wurde durch Ecrasement entfernt. 16 Tage nach der ersten Operation schritt man zur Entfernung der übrigen Polypen; unmittelbar nach der Operation begab

sich die Patientin zu Fuss in das Bett, wodurch eine starke Blutung entstand, die durch grosse Gaben von Ergotin bekämpft wurde. Nach 6 Wochen konnte die Patientin ihren Arbeiten nachgehen.

Fall 64. Die 49jährige P. wurde von Chassaignac wegen eines eigrossen Polypen, der zum Uterus hinausragte, operirt. Bei der Operation flossen kaum 2 Esslöffelvoll Blut. Nach 5 Wochen verliess die Kranke wesentlich gebessert das Hospital, obgleich ein Theil des Polypen in der Uterinhöhle nachgeblieben war.

Fall 62. Dr. Léger entfernte einen halbfaustgrossen Polypen bei P., die seit einem halben Jahre an starken Blutungen aus dem Uterus litt. Bei der Operation hakte sich die Kette los, nach der Anlegung eines anderen Instrumentes wurde die hintere Muttermundslippe mitgefasst, doch noch zur rechten Zeit befreit. Die Operation dauerte 5—6 Minuten: es flossen paar Löffelvoll Blut. Nach 6 Monaten befand sich P. sehr wohl; keine Spur des Polypen.

Maisonneuve braucht zur Entfernung der Gebärmutterpolypen, je nach der Stärke ihrer Stiele, den Constricteur Nr. 4 oder 2; als Schlinge wird Eisen draht von verschiedener Stärke benutzt, weil er die ihm gegebene Form behält und leicht in die Uterinhöhle zu bringen ist, nachdem man den Polypen mit einer starken Pincette fixirt hat.

Fall 63. P. 35 Jahr alt, leidet an starken Blutverlusten, die in Folge eines kirschgrossen Uterinpolypen eingetreten sind, der im Gebärmutterhalse seinen Sitz hat. Maisonneuve⁴¹⁾ entfernte denselben in 3—4 Minuten, ohne Blutung. Am nächsten Tage schon verliess die Patientin das Bett.

Fall 64. Maisonneuve operirte eine 38jährige Dame und entfernte ohne Blutung einen gänseeigrossen Polypen, den der Gebärmuttermund wie eine Wulst

41) l. c.

umgab. Die seit 2 Jahren bestehenden Blutungen aus der Gebärmutter haben aufgehört. Nach einem Monat fühlte sich die Patientin vollkommen hergestellt.

h. Amputation des Gebärmutterhalses und der ganzen Gebärmutter,

geschieht ähnlich, wie die Operation der Uterinpolypen. Je nachdem man den geraden oder gekrümmten Ecraseur anwendet, wird die Gebärmutter entweder herabgezogen oder nicht. Beim Gebrauche des gekrümmten Ecraseur's muss die Concavität desselben nach der Seite sehen, auf welcher man mehr von Gebärmutterhalse abzutragen beabsichtigt.

Fall 65. Der 30jährigen P. ist von Chassaig-nac das Epitheliom des Gebärmutterhalses mittelst Ecrasement entfernt worden. 16 Tage lang konnte die Patientin den Urin nicht lassen. Nach 2 Monaten war die Wunde fast ganz verheilt.

Fall 66. P.⁴²⁾ leidet an Hypertrophie der vorderen Muttermundslippe, die die hintere um 4 Centim. überragt. Dépaül entfernte die hypertrophische Lippe mit dem Ecraseur in 12 Minuten. Nach 2 Monaten war P. vollkommen gesund.

Fall 67. Demarquay⁴³⁾ vollführte bei der 21jährigen P. die Amputation der hypertrophirten vorderen Muttermundslippe. Die Operation dauerte nur 5 Minuten; das entfernte Stück ist 4 Centim. lang. Der Vernarbungsprocess war nach einem Monat vollendet.

Fall 68—71. Breslau⁴⁴⁾ hat das Ecrasement der Scheidenportion dreimal wegen Carcinom's und einmal wegen chronischer Hypertrophie und Indu-

42) Gaz. de Hôpit. 1860. Nr. 19. p. 70.

43) Gaz. de Hôpit. 1862. Nr. 34. p. 132.

44) Monatsschrift f. Geburtskunde und Frauenkr. 1858, I. u. XI.

ration geübt. Unter den drei ersten Fällen waren 2, bei welchen beide Lippen ecrasirt wurden; in dem dritten wurde nur die vordere entfernt. Zwei der wegen Krebs operirten Frauen befinden sich wohl, ohne irgend eine Spur eines Recidivs zu zeigen, obgleich die eine Beobachtung vom Apr. 1856, die andere vom September desselben Jahres datirt. In dem 3. Falle trat momentan eine entschiedene Besserung ein. Die wegen Hypertrophie und Induration der Vaginalportion Operirte ist vollkommen genesen. In allen 4 Fällen war die Blutung eine sehr geringe und ist keine Nachblutung erfolgt. In 2 Fällen wurde beim Zuziehen der Kette ein Stück der vorderen Scheidewand mitgefasst und abgequetscht. Durch diese unwillkürliche Abtragung fiel in einem Falle eine Darmschlinge in die Scheide vor, im anderen trat dieses fatale Ereigniss nicht ein. Die Vernarbung der verletzten Scheide erfolgte in kurzer Zeit.

Fall 72. P.⁴⁵⁾, 28 Jahr alt, wurde wegen einer Krebsgeschwulst am Gebärmutterhalse mit dem Luer'schen Ecraseur in 7 Minuten ohne Blutung operirt und nach 14 Tagen geheilt entlassen.

Fall 73. P. 35 Jahr alt, wurde wegen Carcinom's des Gebärmutterhalses einer Operation mit dem Mathieu'schen Ecraseur unterworfen, dessen Kette, nachdem sie 6 Minuten gewirkt hatte, sich plötzlich löste. Die Operation wurde mit dem Luer'schen Instrumente beendet. Der bei dieser Operation nachgebliebene Theil des Carcinom's wurde 7 Wochen später in 11 Minuten mittelst Ecrasements entfernt, wobei aber das Scheidengewölbe durchgequetscht wurde, in Folge dessen die Patientin nach 4 Tagen an Peritonitis starb. Bei der Autopsie fand man ausser peritonitischen Exsudaten eine paarfingerbreite Oeffnung in der Plica Douglasii.

45) Fall 72 - 73. Salomon l. c.

Das Maisonneuve'sche Verfahren bei der Amputation des Gebärmutterhalses gleicht dem Chassaignac'schen. Maisonneuve wendet dazu den Constricteur Nr. 2 an.

Fall 74. Die 37jährige P. wurde durch Maisonneuve von einer faustgrossen Krebsgeschwulst am Collum uteri befreit und nach 2 Wochen genesen entlassen.

Fall 75. Maisonneuve entfernte mittelst Ligature extemporanée einen eigrossen Cancroid des Gebärmutterkrebses, fast ohne Blutung. Nach 24 Tagen war beinahe die ganze Wunde vernarbt.

Fall 76. Dr. Fischer⁴⁶⁾ führt eine Operation an, die an einer 37jährigen Patientin mit dem Charrière'schen Ecraseur und einer Drahtkette ausgeführt wurde. Es wurde hiebei ein $2\frac{1}{4}$ " im Durchmesser betragendes Blumenkohlgewächs der Portio vaginalis entfernt. Nach 24 Tagen geheilt entlassen.

Fall 77. M'Clintock⁴⁷⁾ exstirpierte mittelst Ecrasements eine invertirte Gebärmutter und erzielte auf diese Weise eine vollkommene Heilung.

i. Ovariectomie.

Fall 78 — 84. Es sind mir nur 4 Fälle von Ovariectomie bekannt, wo A. Pope⁴⁸⁾ die Trennung des Stieles mit dem Ecraseur bewerkstelligte. 2 dieser Fälle hatten einen günstigen, 2 letalen Ausgang.

k. Operation der Varicocele.

Chassaignac behandelt die Varicocele, indem er bei einem aufrecht stehenden Manne mit der linken Hand die varicösen venae spermat. vom Vas deferens

46) l. c.

47) The Dublin Quarterly Journal. 1862. Nr. 67.

48) Wiener med. Jahrbücher. Heft V. und VI. 1862. p. 69.

trennt und mit der rechten zwischen denselben an der höchsten Stelle der Varicocele eine Nadel durchführt und um dieselbe eine umschlungene Naht anlegt. In derselben Weise werden ein fingerbreit von einander zwei andere Nadeln angebracht und alle 3 von einer Ligatur, welche eine Furche für die Kette des Ecraseur's bildet, umgeben. Um prima intentio zu erzielen, wird die Wunde durch Nähte vereinigt.

Fall 82. Das erwähnte Verfahren führte Chassaignac in praxi an einem P. aus. Nach 24 Tagen war die Wunde noch nicht vollkommen vernarbt; der Erfolg schien günstig zu sein.

Maisonneuve behandelt die Varicocele entweder wie Chassaignac, wozu er aber nur eine Nadel braucht, oder umschlingt einfach mit der Drahtkette seines Constricteur's die varicösen Venen und quetscht sie so ab. Maisonneuve bekennt selbst, dass seine Methode unzureichend sei, um an Geschlechtstheilen unblutig zu operiren.

Fall 83. Maisonneuve operirte den P. nach der ersten Art mit dem Constricteur Nr. 2. Keine Blutung. Die Wunde war erst nach 6 Wochen verheilt.

I. Amputation des Hodens.

wird nach Chassaignac auf 2 verschiedene Arten ausgeführt:

1. Es wird der erkrankte Hoden sammt seinen Hüllen von einer Ligatur geschnürt und über derselben mit der Kette des Ecraseur's abgequetscht.

2. Mit der Kette eines Ecraseur's quetscht man den Samenstrang des zu entfernenden Hodens, mit der Kette eines anderen Instrumentes, die durch dieselbe Oeffnung durchgezogen ist, wird der Hode vom Scrotum der anderen Seite, dessen Länge nach, getrennt.

Fall 84. Nach der 1. Weise operirte Chassaignac den 20jährigen P. wegen einer Encephaloidgeschwulst des linken Hodens. Blutung sehr gering.

Die Wunde wurde durch 5 suturae nodosae vereinigt. 4 Tage nach der Operation musste Patient catheterisirt werden. Nach 3 Wochen war die Wunde fast vernarbt.

Fall 85. P. 50 Jahr alt, besitzt eine Encephaloidgeschwulst des linken Hodens, deren Durchmesser 12 Centim. beträgt. Chassaignac entfernte die Geschwulst mit Hilfe zweier Ecraseure. Bei der Operation brach die Kette, die der Länge nach das Scrotum trennte, und musste gegen eine andere vertauscht werden. Die Operation dauerte $\frac{3}{4}$ Stunden; Blutung sehr gering. Nach einer Woche schwoll die rechte untere Extremität ödematös an und nach 3 Wochen war dasselbe verschwunden; die Wunde geht raschen Schrittes ihrer Heilung entgegen.

Fall 86. P., 28 Jahr alt, wurde wegen Hodencarcinom's von Langenbeck⁴⁹⁾ in folgender Weise operirt: Langenbeck machte einen Schnitt bis auf den Hoden, trennte denselben mit dem Messer von den Nachbargebilden und ecrasirte den Samenstrang. Die Wundränder vereinigte er durch Heftpflasterstreifen. Nach 22 Tagen war die Wunde bereits vernarbt.

Maisonneuve führt 2 hierher bezügliche Fälle an, die er mittelst Ligature extemporanée behandelte.

Fall 87. P. 37 Jahr alt, leidet an Carcinom des linken Hodens, der eine 2 faustgrosse Geschwulst darstellt.

Es wurde von Maisonneuve operirt, der ein dem im Falle 85 angewandten gleiches Verfahren einschlug, nur wurde anstatt des Ecraseur's der Constrictor angewandt. Eine Stunde nach der Operation trat, trotz aller Vorsicht während derselben, Blutung ein, die erst nach der Unterbindung der Art. spermat. gehemmt wurde. Nach 9 Wochen wurde P. genesen entlassen.

Fall 88. P. 35 Jahr alt, wurde von Maisonneuve wegen eines Hodenchondroms operirt. Mai-

49) Salomon l. c.

sonneuve umgab hiebei den erkrankten Hoden mit der Drahtkette des Constricteur's und trennte ihn von seiner Nachbarschaft ohne Blutung. Nach 4 Wochen wurde P. geheilt entlassen.

m. Operation der Phimose (Circumcision).

Chassaignac stiel das zu ecrasirende Praeputium zum Behufe der Circumcision auf eine doppelte Art:

1) Er zieht mit einer Pincette das Praeputium an, führt durch dasselbe einige Nadeln durch und umgiebt es hinter den Nadeln mit einer Ligatur. Ueber dieser wird ecrasirt.

2) Chassaignac führt in die von dem Praeputium gebildete Oeffnung seinen vielarmigen Haken (*érigue à branches multiples*) hinein, zieht das Praeputium an und umgiebt es unter dem Haken mit einer Ligatur.

Fall 89. P. 20 Jahr alt, leidet an angeborener Phimose, die von Chassaignac operirt wurde. Nach 3 Wochen war die Wunde vernarbt.

Fall 90. Der 28jährige P. wurde wegen einer Phimose, mit Orchitis und Blennorrhagie complicirt operirt. Nach 2 Wochen war die Wunde verheilt.

Fall 91. P., 27 Jahr alt, unterzieht sich einer Phimosisoperation. Nach 8 Wochen war die Vernarbung der Wunde vollendet.

Fall 92. Chassaignac⁵⁰⁾ operirte einen jungen Mann, der an Phimose mit Blennorrhagie und Epididymitis litt, nachdem er das Frenulum zuvor trennt hatte, mit sehr gutem Erfolge.

Maisonneuve operirt die Phimose, indem er die Vorhaut anzieht, sie mit einer Ligatur schnürt und mit der Drahtkette des Constricteur's an der Ligaturstelle durchquetscht. Wenn die Oberhaut stark geschwollen ist, so trennt er sie mit dem Messer in 2 Hälften und operirt jede von diesen besonders.

50) *Gaz. de Hôpit.* 1856. Nr. 98. p. 391.

Fall 93. P. 23 Jahr alt, bietet Chankergeschwüre der Eichel und der Vorhaut dar, die mit Phimose complicirt sind. P. wird von Maisonneuve nach dem zuletzt angegebenen Verfahren operirt und nach 4 Wochen geheilt entlassen.

Fall 94. Der 14jährige P. leidet an Phimose (die Vorhautöffnung ist nur stecknadelkopfgross). Maisonneuve operirt ihn, nach vorausgeschickter Spaltung der Vorhaut. Die Wunde, durch 3 Serres-fines vereinigt, verheilt nach 10 Tagen.

n. Amputation des Penis.

Um den Penis zu ecrasiren, schlägt Chassaignac vor, in die Urethra einen Catheter hineinzuführen, die Haut des Penis zurückzuziehen und hinter der zu operirenden Stelle eine starke Nadel so durchzustechen, dass sie auch den Catheter fixirt. Um den Penis zu stielen, wird vor der Nadel eine Ligatur angelegt und über derselben ecrasirt.

Chassaignac bringt uns keine hierher gehörigen Fälle.

Fischer⁵¹⁾ führt folgende 3 Amputationen des Gliedes mittelst Ecrasement linéaire an:

Fall 95. P. 70 Jahr alt, der eine angeborene Phimosis hat, wird wegen eines Carcinom's des Gliedes operirt. Die Kette des Mathieu'schen Ecraseur's wird an der Verbindung des mittleren und hinteren Drittels, ohne vorläufige Ligatur, ohne Cathetereinführung⁵²⁾ angelegt und in Zwischenräumen von einer halben Minute angezogen. Die Operation dauerte 16 Minuten. Der Stumpf ist ganz trocken; man sieht die Art. dorsal. penis wie ein unterbundenenes Gefäss, pulsiren. Nach 6 Wochen war die Wunde vernarbt.

51) l. c.

52) Welches ebenfalls in den drei folgenden Fällen stattfand.

Fall 96. P., 60 Jahr alt, ist in seinem 12ten Jahre an einer angeborenen Phimose operirt worden. Er wird wegen Carcinom's des Gliedes mit dem Charrière'schen Ecraseur operirt, wobei nur ein zolllanger Stumpf vom Gliede nachblieb. Die Operation dauerte 15 Minuten, mit Verlust von paar Tropfen Blut; keine Nachblutung. Nach 14 Tagen war die Wunde verheilt.

Fall 97. P., 46 Jahr alt, hat angeborene Phimose, leidet nun an Carcinom des Gliedes, welches amputirt wird. Die Operation dauert $18\frac{3}{4}$ Minuten, ihr folgte eine geringe, leicht zu stillende Blutung. 6 Tage nach der Operation sind die Lymphdrüsen der rechten Inguinalgegend in Eiterung übergegangen. Nach 15 Tagen wird P. vollständig geheilt entlassen.

Fall 98. P.⁵³), 47 Jahr alt, litt an angeborener Phimose. Er wird operirt, wobei der grössere Theil des carcinomatös entarteten Gliedes entfernt wird unter geringer venöser Blutung. Nach 3 Wochen genesen entlassen.

Fall 99. Hans Tedder, ein Bauer, 41 Jahr alt, wurde am 28. August 1858 in die chirurgische Abtheilung hiesiger Klinik aufgenommen. (Pract. Girard). Patient, von kachektischem Aussehen, bietet einen Penis von folgender Beschaffenheit dar: Die Ruthe ist stark geschwollen und die den Penis bedeckende Haut ist bis über die Hälfte des Gliedes durch Verschwärung verloren gegangen, an deren Stelle war eine höckerige Geschwürsfläche mit fungösen Granulationen, die von dünnem Eiter bedeckt sind, erblickt. Zur Nachtzeit lancinirende Schmerzen in der Ruthe. Das Harnen ist schmerzhaft. Die Inguinaldrüsen beiderseits geschwollen. Die mikroskopische Untersuchung eines aus der Geschwürsfläche excidirten Stückes wies viele Epithelialzellen, um einen Mittelpunkt concentrisch geschichtet, nach.

Der Patient litt von Jugend auf an einer Phimose, die mit den Jahren derartig zugenommen hatte, dass der Urin nur mühsam entleert werden konnte; weshalb man in hiesiger Klinik im September 1857 eine Circumcision der Vorhaut ausführte.

Im vorigen Winter zeigte sich an der Eichel eine Geschwulst, die in Verschwärung überging. Das Uebel breitete sich aus, bis es die Form annahm, die jetzt zu beobachten ist.

Allem Gesagten zu Folge kann nichts Anderes, als Carcinoma penis, angenommen werden.

Um radicale Heilung zu erzielen, wurde den 3. Sept. 1858 beschlossen, das erkrankte Stück des Gliedes, unter Chloroformnarcose zu excisiren: es wurde ein Catheter in die Blase eingeführt, die Kette um die Wurzel der Ruthe gelegt und alle 15 Secunden angezogen. Von der 8. Minute an wurde diese Zeit auf 20 Secunden erhöht.

Die Operation dauerte 16 Minuten und war von einer unwillkürlichen Entleerung der Fäces und einem Mastdarmvorfall, der sogleich reponirt wurde, begleitet. Wider Erwarten zeigte sich nach der Abschnürung des Penis eine nicht unbedeutende Blutung, die die Anlegung zweier Ligaturen gebot. Die Schleimhaut der Harnröhre wurde hervorgezogen und mittelst 3 Nähte umsäumt. Nach der Anlegung des Verbandes und Befestigung des Catheters in der Harnröhre wurde Patient zu Bett gelegt.

10. Sept. Es ist kein Wundfieber eingetreten, die Wunde mit guten Granulationen bedeckt.

14. Sept. Der linke Hode, und namentlich der Nebenhode schmerzhaft geschwollen.

17. Sept. Der Hodensack erscheint linkerseits ödematös.

21. Spt. Der Hode und Nebenhode sind stärker infiltrirt.

24. Sept. Zwischen dem Samenstrange und der Wurzel des Gliedes hat sich eine herbe, schmerzhaftc Anschwellung ausgebildet.

27. Sept. Beim Drucke der Wundfläche tritt Eiter zum Vorschein; durch Sondiren wies es sich aus, dass er von der erwähnten Geschwulst herstammt. Die Geschwulst wird cataplasmiert.

1. Oct. Die Infiltration des Hodens und des Nebenhodens hat sich merklich vermindert. Der Catheter wird aus der Harnröhre entfernt, damit Patient auch ohne denselben zu uriniren versuche. Um einer Verengerung der Harnröhre vorzubeugen, wird ein Stück Bougies in der Harnröhre liegen gelassen.

Den 8. Oct. Patient geheilt entlassen.

Fall 100. Mert Jë, esthnischer Bauer, 40 Jahr alt, wurde den 24. Aug. 1861 in die chirurgische Abtheilung unserer Klinik aufgenommen. (Pract. Krebel). Der Patient, der eine angeborene Phimose hatte, bemerkte vor $4\frac{1}{2}$ Jahren unter der Vorhaut eine Verhärtung, die in Verschwärung übergieng und allmählig die Vorhaut und einen Theil der Haut des Gliedes zerstörte. Die mit der Zeit sich vergrössernde Geschwulst bietet während der Aufnahme des Patienten folgendes Bild dar: sie hat Kindsfaustgrösse und nimmt auf der vorderen Fläche des Gliedes die Hälfte desselben, auf der hinteren etwas weniger ein. Die Oberfläche der Geschwulst ist uneben, höckerig, von Furchen durchzogen; sie liefert eine missfarbige, jaucheähnliche, an einigen Stellen fleischwasserähnliche Flüssigkeit. Die Geschwulst ist hart, die zunächst derselben gelegene Haut verdickt. Die Eichel ist noch ziemlich erhalten, aber die Vorhaut zerstört. Die Inguinaldrüsen geschwollen.

Auf Grund dieser Beobachtung diagnosticirte man, da alles Uebrige ausgeschlossen wurde, Carcinoma penis.

Den 25. Aug. wurde die Geschwulst mit dem Messer entfernt.

Den 22. Sept. Die Wunde, die noch nicht verheilt ist, ist von überaus üppigen, schwammigen, missfarbigen Granulationen und von einer jauchigen Flüssigkeit bedeckt. In der Nähe der Wunde ist eine schmerzhaft Verhärtung zu fühlen; aus allem dem schloss man auf Recidiv des Krebses.

Den 27. Sept. Nach eingetretener Chloroformnarcose bei dem Patienten schritt man zur zweiten Operation mit dem Mathieu'schen Ecraseur. Zunächst wurde der Hodensack der Raphe entlang gespalten und die Blätter des Septum von einander getrennt. Der Schnitt wurde nun weiter bis zum Damme geführt, d. h. bis zu der Stelle, wo man die künstliche Harnröhrenmündung (dicht hinter dem Hodensack) anlegen wollte. Darauf spaltete man die Haut über der Symphyse, oberhalb der Stelle, wo man bei der ersten Operation die Harnröhrenmündung angelegt hatte, und unterband dabei 2 spritzende Arterien. Dadurch wurden die Schwellkörper und die Harnröhre freigelegt. Nun führte man eine Ligatur durch die Schwellkörper durch, zog dieselbe mittelst der Ligatur an, befestigte in der Harnröhre einen elastischen Catheter und quetschte endlich den Penisrest mit dem Ecraseur durch, was erst nach 50 Tractionen gelang. Die Kette wurde Anfangs nach je 60, darauf nach je 30, endlich nach je 15 Secunden angezogen. Die Harnröhrenschleimhaut wurde gespalten und durch 5 Nähte an die benachbarte Haut befestigt. Die übrige Haut wurde durch umschlungene Nähte vereinigt. Nachdem ein anderer Catheter in die Blase eingeführt und befestigt war, wurde Patient verbunden und der Ruhe überlassen. Die Operation dauerte beinahe eine Stunde, ohne arterielle Blutung.

14. Oct. Es war kein bedeutendes Fieber eingetreten. Die Wunde ist zum grössten Theil vernarbt, die Granulationen wurden mit Lap. infern. betupft. Der

Catheter wird nicht mehr in der Harnröhre liegen gelassen. Patient verlässt zum ersten Mal das Bett.

25. Oct. Patient vermag den Harn nicht im Strahle zu lassen, derselbe träufelt am Scrotum und den Nates herab; desshalb und um der Contractur der Harnröhrenöffnung vorzubeugen, wird der Catheter in der Harnröhre gehalten.

29. Oct. Die seit einigen Tagen eingetretene Anschwellung des rechten Hodens, mit Fieber vereinigt, ist bei passender Behandlung geschwunden.

8. Nov. Der Patient wird entlassen, weil er sich wohl fühlt und die Wunde vollkommen vernarbt ist. Es ist uns vor Kurzem die Nachricht zugekommen, dass Patient bis jetzt gesund geblieben.

Fall 104. Von Maisonneuve wurde P. wegen Carcinoma penis operirt. Die Operation dauerte 4 Minuten, ohne Blutung. Nach 4 Wochen war P. gesund, nachdem er eine Vereiterung der Inguinaldrüsen der linken Seite überstanden hatte.

o. Behandlung der subcutanen Geschwülste.

In diesem Capitel handelt Chassaignac von der Beseitigung der verschiedensten, gestielten und ungestielten Neubildungen, wie der Lipome, der atheromatösen Cysten, der Elephantiasis, des Lupus, der schmerzhaften subcutanen Tuberkeln, der Lippengeschwülste, des Brustkrebses etc.

Die gestielten Geschwülste werden an der zu operirenden Stelle mit einer Ligatur umgeben und über derselben ecrasirt. Die ungestielten werden gestielt, indem man 1) an der Basis der Neubildung Nadeln hineinstösst und unter ihnen eine Ligatur anlegt, die die Basis in einen Stiel verwandelt; 2) die zu stielende Geschwulst mit der Muzaux'schen Hakenzange anzieht und die Basis mittelst der Ligatur einschnürt. Endlich wird die Mamma dadurch entfernt, dass man

durch die Basis derselben einen Troicart stösst, durch dessen Canäle zwei Ketten hindurchzieht und mit beiden zugleich nach beiden Seiten hin ecrasirt.

Fall 102. Der 52jährige P.⁵⁴) wurde durch das Ecrasement von einem kirschgrossen, schmerzhaften, subcutanen Tuberkel ohne Blutung befreit. Das Tuberkel befand sich in der Tibio-tarsalgegend, nach innen vom Musc. tibialis antic. Die Wunde war erst nach 7 Wochen vollkommen verheilt.

Fall 103. P. 22 Jahr alt, leidet an Lupus der kleinen Lefzen, von denen die rechte mehr verändert und taubeneigross ist und ohne Blutung ecrasirt wurde.

Fall 104. Chassaignac⁵⁵) entfernte mittelst Ecrasement ohne Blutung eine krebsig degenerirte Mamma, indem er zuerst die Haut an der Basis derselben umschneidet und dann, wie oben angegeben worden, verfuhr.

Fall 105. P.⁵⁶), 45 Jahr alt, ist von wallnuss- bis kindskopfgrosser Lipomen besät (60 Stück). Chassaignac trennte die Haut mit dem Ecraseur über dem grössten, an der vorderen Bauchwand gelegenen Lipom und schälte es danach heraus. Die Vernarbung erfolgte recht rasch.

Fall 106. P.⁵⁷), 30 Jahre alt, leidet an Elephantiasis der grossen Schamlippen, die 2 bis zwischen die Kniee herabhängende Wülste bilden. Den 10. März wurde die Basis der linken Schamlippe von 2 Ecraseurketten umschlungen. Nach 10 Minuten dauernder Fortsetzung des Ecrasement rissen beide Ketten; derselbe Unfall ereignete sich mit der zum Ersatz derselben frisch angelegten beiden Drahtketten. Schliesslich musste die Geschwulst mittelst Ligatur und Messer

54) Fall 102—103 sind dem Chass. Traité etc. entnommen.

55) Gaz. d. Hôpit. 1856. Nr. 142.

56) Gaz. d. Hôpit. 1862. Nr. 16.

57) Fischer l. c.

entfernt werden. Die rechte Schamlippe wurde mit dem Messer beseitigt.

Fall 107. Bei einem $1\frac{1}{4}$ Jahr alten Kinde wurde ein 1" grosses Sarcom zwischen der Clitoris und der Harnröhrenmündung in 15 Minuten durch Ecrasement entfernt; eine geringe Blutung wird leicht gestillt. Nach 4 Wochen war die Wunde verheilt.

Fall 108. Den 11. April 1857 wurde der 12jährige Jacob Lichte⁵⁸⁾ wegen einer gestielten, $1\frac{1}{2}$ " grossen Geschwulst, die neben der Glabella dicht am innern Augenwinkel linkerseits sich befand, in die chirurgische Abtheilung unserer Klinik aufgenommen; unterhalb dieser Geschwulst befindet sich eine zweite kleinere von der Grösse einer halben Flintenkugel. Beide sind von einer wenig gerötheten Haut überzogen und zeigen beim Anfühlen eine weiche, schwammige Consistenz. Beim Drucke verschwinden beide Tumoren bis auf zwei Hautfalten, nach dem Aufheben des Druckes nehmen sie jedoch allmählig wieder ihre frühere Gestalt und Grösse an. Wenn der Patient weint oder den Athem anhält, werden sie etwas stärker geröthet und scheinen an Grösse zuzunehmen. Die Geschwülste sind angeboren und haben sich mit der Zeit vergrössert. Das linke Nasenbein ist in seiner Mitte perforirt. Auf der Nasenschleimhaut, in der Gegend der unteren Muscheln befinden sich kleine polypöse Excrescenzen, die dem Patienten keine Beschwerden verursachen. Der Patient ist von schwächlicher Constitution, fühlt sich aber ganz wohl.

Aus dem Angeführten konnte man nur auf Teleangiectasie und Encephalocele schliessen. Die Seltenheit der letzteren überhaupt, die Abwesenheit der Gehirnsymptome beim Drucke der Geschwulst, so wie ihr Anschwellen beim Anhalten des Athems und endlich ihre leichte Zusammendrückbarkeit sprechen mehr für eine Gefässgeschwulst als für Encephalocele.

58) Pract. dieses Falles Aramowicz.

Es wurde beschlossen den 26. Aprl. die Geschwulst wegen der zu befürchtenden Blutung mit dem Ecraseur in der Chloroformnarcose zu entfernen. Die Kette des Mathieu'schen Ecraseur's wurde um die grössere Geschwulst geschlungen und alle 15 Secunden einmal angezogen. Nach der Abtragung der Geschwulst blieb eine reine, rundliche, unblutige Wunde nach, die mit englischem Pflaster bedeckt wurde. Der Patient, in's Bett gelegt, fing bald zu vomiren an; eingetretene geringe Blutung wurde bald durch kalte Umschläge gestillt. 27—28 Apr. starkes Kopfweh.

29. Apr. Neben starken Kopfschmerzen stellt sich Fieber ein; der unruhige Schlaf ist mit Delirien verbunden. Am Abend Convulsionen, die eine halbe Stunde andauerten.

1. Mai. Patient lag sprachlos da; die Extremitäten zuckten fortwährend; die Pupillen vergrösserten sich merklich und am rechten Auge war Strabismus zu bemerken; unwillkürlicher Stuhlgang. Am Abend war die ganze rechte Seite gelähmt; die Extremitäten der linken Seite zuckten hingegen noch immer fort.

2. Mai. Um 6 Uhr Morgens verschied der Patient, trotz der kräftigsten Behandlung während der Krankheit.

Bei der Section wurde Folgendes gefunden: die dura mater war mit dem Schädel, die pia mater hingegen mit dem Gehirn innig verwachsen und mit eitrigen Exsudaten, besonders stark auf ihrer linken Seite, bedeckt. Das grosse Gehirn befand sich im normalen Zustande, das kleine aber war von Exsudaten überzogen. Die Seitenventrikel enthielten gegen eine $\frac{1}{2}$ Unze seröser Flüssigkeit. Der vordere Theil der Lamina cribrosa fehlte gänzlich und das Gehirn stieg, mit seinen Häuten zugleich, zwischen den Processus orbitales des Stirnbeins in die Nasenhöhle hinein. Die Untersuchungen des Dr. Th. Zdzienski⁵⁹⁾

59) Encephalocoeles congenitae casus rarior. Diss. inaugural. 1857.

beweisen entschieden, dass man in diesem Falle mit Encephalocoele zu thun hatte.

Fall 109. Johann Wakram⁶⁰⁾, esthnischer Bauer, 53 Jahr alt, wurde den 25. Febr. 1861 in die chirurgische Abtheilung hiesiger Klinik wegen einer Geschwulst aufgenommen, die rechterseits von der Raphe perinei, zwischen dem Scrotum und dem After (näher dem ersteren) ihre Basis hat. Diese Basis ist etwa 1" breit und geht in einen 1½" langen, rundlichen, seitlich unbedeutend abgeplatteten Hals über; dann nimmt die Geschwulst rasch an Umfang zu und bildet einen kolbigen Körper von 3½" Höhe und 3" Breite. Die Haut am Körper des Tumor's ist geröthet, verdickt und bietet auf der linken Seite ein Geschwür. Bei der Palpation der Geschwulst hat man ein Gefühl von Weichheit und Elasticität, was man als Wollsackgefühl bezeichnet. Beim Rollen des Halses der Geschwulst zwischen den Fingern fühlt man in demselben einen fibrösen Strang.

Vor ungefähr 4 Jahren hatte der Patient am Perineum zum ersten Mal eine kleine, kugelige, indolente Geschwulst bemerkt, die allmählig an Grösse zunahm, immer aber indolent blieb. Obgleich die Geschwulst eine bedeutende Grösse erreicht, so hatte der Patient doch keine erheblichen Beschwerden gehabt. Erst vor kurzer Zeit hatte sich das erwähnte Geschwür gebildet und seit der Zeit nahmen seine Kräfte bedeutend ab.

Dass wir im vorliegenden Falle mit einem Lipom zu thun haben, dafür sprechen: die flaschenförmige Gestalt, das Wollsackgefühl beim Betasten, die Indolenz der Geschwulst. Das von dem Patienten angegebene Alter der Geschwulst findet seine Bestätigung einmal in der Grösse derselben und zweitens in der fibrösen Beschaffenheit des Halses, die nur bei älteren Lipomen vorzukommen pflegt.

60) Pract. Kuncewicz

Man schritt den 27. Febr. zur Beseitigung des Lipoms mittelst Ecrasement unter Chloroformnarcose. Die Kette wurde um den Hals des Lipoms gelegt und alle 15 Secunden angezogen, aber schon nach 10 Tractionen konnte sie nur mit der grössten Kraftanstrengung bewegt werden, weil die Stangen, dem Drucke nachgebend, sich gebogen hatten, und bei der 20. Traction brachen die Schrauben, welche die Stangen in der Handhabe (Hebel) befestigten. Es wurde daher die Geschwulst unterhalb der Kette mit einem Messer abgetragen und die Wunde durch umschlungene Nähte vereinigt. Keine Blutung.

Die mikroskopische Untersuchung des exstirpirten Tumors bestätigte die Diagnose.

1. März. Die durch die Kette erzeugte Quetschung der Haut oberhalb der Suturen ist in Eiterung übergegangen.

4. März. Die Eiterung ist bedeutend. Cataplasmen.

20. März. Die Vernarbung geht rasch vor sich.

25. März. Patient wird auf sein Verlangen entlassen, obgleich die Wunde noch nicht ganz verheilt ist.

Fall 110 — 111. Ausser den schon angeführten Fällen wurden auf unserer Klinik noch mittelst des Ecraseur's mit gutem Erfolge operirt im Jahre 1857 die Salmonida Artemjew wegen *Lepra tuberculosa* in der Gegend der linken Hüfte und im Jahre 1861 Carl Mora wegen *carcinoma pectoris*, beide im vorgerückten Alter. Aus Mangel an entsprechenden Krankheitsgeschichten bin ich nicht im Stande, Specielleres über diese Fälle mitzutheilen.

p. Behandlung der Nasopharyngealpolypen.

Chassaignac bahnt durch folgendes Verfahren zur Basis dieser Polypen dem Ecraseur den Weg: Er macht eine transversale Incision von einer Orbita zur andern über die Nase und lässt auf diesen Schnitt einen andern auf der Seite der Nase folgen, der bis zum

Niveau der äusseren Nasenöffnung geführt wird, worauf er einen transversalen Schnitt macht, der von einer Seite zur anderen unter den Nasenlöchern verläuft. Die Haut und der Knorpel werden hierauf von den Knochen abpräparirt und so ein rechtwinkliger Lappen gebildet, der nur noch an einer Seite mit dem Gesichte im Zusammenhange bleibt. Dieser Lappen wird nun auf die Wange zurückgeschlagen.

Der zweite Act besteht in einer Vergrösserung der Nasenhöhle durch Knochenincision. Mittelst eines Perforativtrepans macht Chassaignac eine von einer Orbita zur andern verlaufende Oeffnung; die in diesen Canal eingeführte Kettensäge trennt nun von der Stirn die Nasenbeine und die Enden der aufsteigenden Aeste des Oberkiefers ⁶¹⁾. Darauf wird, von jedem Ende dieses Schnittes ausgehend, mit einer Kettensäge der ganze knöcherne Theil der Nase entfernt. Um die Kette des Ecraseur's um die Basis des Polypen herumzuführen, empfiehlt Chassaignac, da die Finger zu diesem Zwecke meistens unzureichend seien, mit zwei Cathetern, die in einander passen, den Polypen zu umgeben und durch den so gebildeten Canal mittelst eines Bougie die Kette durchzuziehen, worauf die Catheter entfernt werden.

Chassaignac ⁶²⁾ führt einige Fälle an, wo er auf diese Weise zur Basis des Polypen vorschritt, sich aber anstatt des Ecraseur's der Ligatur bediente.

Fall 112. P. ⁶³⁾, 17 Jahr alt, bietet einen fibrösen Polyp, der vom Septum nasi ausgeht, die Nasenhöhle für die Luft unwegsam macht und den weichen Gaumen mit der Uvula prall nach vorn und unten drängt. P. wurde mit dem Charrière'schen Ecraseur und einer Drahtkette operirt. Die Drahtkette wurde von der Mund-

61) B. Langenbeck hat übrigens schon früher die Resection des Proc. nasal. des Oberkiefers zu demselben Zwecke geübt.

62) Traité etc.

63) Fischer l. c.

höhle aus mittelst Fäden, die mit dem Bellocq'schen Röhrchen durch die Nasenlöcher durchgezogen waren, bis zum Stiele des Polypen hinaufgebracht. Die Operation dauerte 17 Minuten ohne Blutung. Die entfernte Geschwulst war 2" lang und 1" breit. Nach 10 Tagen wurde P. gebessert entlassen.

Maisonnette ⁶⁴⁾ entfernt den Nasenpolypen, indem er ihn mit der Pincette ergreift, hierauf in eine weite Drahtschlinge, die er in die Nasenhöhle durch das entsprechende Nasenloch hineinführt, fasst und die Schlinge anzieht.

Fall 113. Auf die eben erwähnte Weise entfernte Maisonnette einen Polypen, dessen längster Durchmesser 5 Centim. betrug; die Blutung war sehr gering.

Bei der Beseitigung der Nasopharyngealpolypen schlägt Maisonnette folgendes Verfahren ein: zunächst spaltet er den weichen Gaumen seiner Länge nach (boutonnière), indem er nur eine Commissur am Zäpfchen nachlässt. Durch die gebildete Oeffnung wird der Polyp hindurchgezogen und von der Drahtkette des Constricteur's abgequetscht. Die nachgebliebenen Theile der Geschwulst wurden durch „Cautérisation en flèches“ vernichtet.

Fall 114. Der 20jährige P. bietet einen Polypen, dessen Stiel von der linken Pharyngealseite entspringt und der auf dem Gaumensegel lastend einen Arm in die linke Nasenhöhle ausschickt. Das eben beschriebene Verfahren wurde bei diesem Patienten, aber ohne Cauterisation, ausgeführt. Nach 4 Tagen wurde P. entlassen, weil die Gaumenwunde bereits verheilt war.

Fall 115. P., 22 Jahr alt, leidet an einen Nasopharyngealpolypen, der dem Gaumensegel aufliegt und von der Mundhöhle nur durch dessen Schleimhaut getrennt wird. Der Polyp füllt die rechte Nasenhöhle aus

64) l. c.

und sendet ausserdem einen Fortsatz aus, der, den Oberkiefer umgehend, in der rechten Wange und in der Schläfengrube endet. Maisonneuve entfernte (wie oben) den auf dem Gaumensegel liegenden Theil der Geschwulst. Darauf bahnte er sich, von der vorderen Mundhöhle aus, mit dem Messer den Weg zum gemeinschaftlichen Stiele des Wangen- und Temporalzweiges und trennte denselben mit dem Constricteur. Nach 2 Wochen wurde der Nasenzweig mit dem Constricteur durchquetscht und endlich nach 8 Tagen seit der letzten Operation der gemeinschaftliche Stiel des Polypen durch Cautérisation en flèches zerstört. Nach 6wöchentlicher Behandlung wurde Patient vollkommen gesund entlassen.

q. Behandlung der erectilen Geschwülste.

Chassaignac theilt im „Appendice“ seines Werkes folgenden Fall mit:

Fall 116. Bei einem 6monatlichen Kinde wurde eine hühnereigrosse erectile Geschwulst in der Nähe des Nabels ohne Blutung, nach vorhergegangener Stielung durch 3 Nadeln und Ligatur beseitigt. — Nach 12 Tagen hat sich die Wunde um die Hälfte verkleinert; das Kind befindet sich ganz wohl.

Fall 117. Maisonneuve operirte auf ähnliche Weise mit dem Constricteur bei einem 10monatlichen Kinde eine 2 Centimeter grosse erectile Geschwulst, ohne Blutung. Nach 5 Wochen war die Wunde vernarbt.

r. Behandlung der Krankheiten der Mundhöhle.

Maisonneuve wendet die Ligature extemporanée bei vielen Krankheiten der Mundhöhle an:

α. Bei Krankheiten der Lippe.

Fall 118. Maisonneuve entfernte, ohne Blutung, bei dem 70jährigen P. den Cancroid der Unter-

tionen des Unterschenkels und eine Vorderarmamputation. Alle diese 6 Fälle wurden von guten Erfolgen gekrönt.

Schluss.

Wir haben gesehen, dass die neue Methode mit einem sehr guten Erfolge in jedem Alter, vom zartesten (Fall 2, 107, 116) bis zum vorgerücktesten (Fall 6, 12, 118) und bei den meisten chirurgischen Operationen geübt wurde.

Wenn wir nun den Erfolg einzelner Operationen berücksichtigen, so sieht man, dass

a) bei der Amputation der Zunge die Quetschung in ihrer neuen Form einen entschiedenen Vorzug sowohl vor der Ligatur, wie auch vor dem Messer verdient. Bei der Ligatur sind sehr viele unangenehme Seiten zu erwähnen wie, lange Dauer unerträglicher Schmerzen, starke Eiterung und Pyaemie, bedeutende Anschwellung der Zunge, so dass die Chirurgen sogar, wegen derselben zur Tracheotomie ihre Zuflucht nehmen mussten. Das Messer setzt den Patienten der Gefahr einer starken, sehr schwer zu stillenden Blutung aus, die nicht einmal durch die vorläufige Unterbindung der Art. lingual. allemal zu umgehen ist.

Unter unseren Fällen (Fall 1—9) war nur zweimal (Fall 4—5) Blutung zu beobachten, im letzten Fall mussten sogar Ligaturen angelegt werden; sonst waren keine üble Zufälle zu sehen und die Patienten wurden durchschnittlich nach 2 Wochen geheilt oder doch auf dem Wege zur Heilung entlassen. Im Fall 1 schritt Chassaignac sehr ängstlich bei der Amputation der Zunge vor und liess das Ecrasement derselben 2mal 24 Stunden dauern; später jedoch vollführte er die totale Exstirpation dieses Organes binnen einer Stunde (Fall 6—7). In der Berliner Klinik wurde die vordere

Partie der Zunge bei einem Kinde (Fall 2.) sogar binnen 8 Minuten ohne Blutung ecrasirt.

b) Bei der Operation der Hämorrhoidalknoten mit der Ligatur und dem Messer sind folgende Uebelstände zu sehen und zwar von Seiten der Ligatur starke Eiterung und Gefahr der Pyaemie, von Seiten des Messers starke, schwer zu stillende Blutung.

In den von mir gesammelten Fällen (Fall 10—33) trat meistentheils keine oder nur geringe Blutung ein und die Operationsdauer schwankte zwischen $2\frac{1}{2}$ —25 Minuten. Die Heilung erfolgte gewöhnlich rasch, so wurde im Falle 11. P. schon nach 3 Tagen geheilt entlassen, in einigen Fällen (Fall 19, 22, 28) musste man jedoch über 6 Wochen auf dieselbe warten. Die Reaction nach der Operation war stets gering (im Falle 20 brauchte die Patientin das Säugen ihres Kindes gar nicht zu unterbrechen), nervöse Aufregung mit Fieber war nur im Falle 27 eingetreten. Ausserdem folgte der Operation einmal (Fall 23.) Dysurie, 2mal Harnverhaltung (Fall 17, 19,) einmal Constriction des Afters (Fall 21.), endlich im Fall 17 Tod durch Pyämie.

Es wurde von den französischen Chirurgen am meisten über den Werth des Ecrasement's bei der Operation der Hämorrhoidalknoten disputirt und die meisten von ihnen gaben demselben den Vorzug vor den übrigen Operationsmethoden. Indessen hat Dr. Fock⁶⁷⁾ 26 Fälle, wo die Hämorrhoidalknoten durch das Glüh-eisen nach der Langenbeckschen Methode (beschrieben von Boysen⁶⁸⁾) behandelt wurden, mit 21 Fällen, wo sie ecrasirt wurden, verglichen und ist zu dem Schlusse gekommen, dass das erstere dem Ecrasement gar nicht nachstehe.

c) Was bei a. und b. von der Ligatur und dem Messer gesagt wurde, gilt auch bei der Entfernung des

67) l. c. p. 322.

68) De ferri candentis ad sanandas teleangiectasias haemorrhoidales applicatione. Diss. inaug. Berolini. p. 9.

Mastdarmvorfalles. Beim Ecrasement (Fall 34—38) folgte einmal namhafte Blutung, im Falle 34 aber trat Fieber und Harnverhaltung, die, nur 1 Tag dauerte, ein und zweimal (Fall 35, 37) Constriction des Afters, die jedoch recht bald beseitigt wurde. Die Heilung der Wunde erfolgte von 17 Tagen bis 9 Wochen.

d) Bei der Amputation der Mastdarpolypen verdient das Ecrasement ebenfalls vor der Ligatur und dem Messer vorgezogen zu werden und um so mehr, als beim Operiren mit dem letzteren leicht Verletzung des Mastdarms stattfinden kann. In unseren Fällen (Fall 39—43) trat einmal Blutung ein; die Heilung erfolgte rasch, nur im Falle 40 starb der P. bald nach der Operation aber in Folge der sich rasch entwickelnden Carcinome in anderen Organen.

e) Zur Beseitigung der Analfistel eignet sich das Ecrasement besser als die Ligatur, weil es rasch die Fistelgänge trennt. Im Fall 45 dauerte die Operation 1 Minute, im Fall 50 nur 2 Minuten und im Fall 44 8 Minuten. Dem Messer steht es nur deswegen nach, weil die Fistelgänge oft sehr eng sind, und die Kette nur mit Gewalt und mit grosser Zerrung durchgeleitet werden kann, welcher Vorwurf indessen das *Maisonnewe'sche* Verfahren nicht trifft. Mit den Erfolgen des Ecrasement's in unseren Fällen (Fall 44—53) haben wir Ursache genug, zufrieden zu sein, denn es trat in keinem Falle Blutung ein und die Heilung erfolgte im Falle 47 schon nach 9 Tagen, wogegen freilich im Falle 44 dieselbe 9 Wochen auf sich warten liess. Die Reaction ist immer sehr gering gewesen, so dass P. im Falle 46 sogar 3 Tage nach der Operation das Hospital verlassen konnte.

f) Zur Entfernung des Mastdarmkrebses eignet sich weder die *Chassaignac'sche*, noch die *Maisonnewe'sche* Methode, weil die Durchziehung der Kette zu viel Zeit in Anspruch nimmt und weil man die Grenzen des Krebses mit Sicherheit nie im Voraus bestimmen kann, woher denn auch die Anwendung des Mes-

sers bei dieser Operation mehr Erfolg verspricht. Obgleich in unseren Fällen (Fall 54—59) keine Blutung eintrat oder dieselbe nur sehr gering war, musste man doch auf die Heilung sehr lange, ja selbst bis 13 Wochen, warten.

g und h) Obgleich das Ecrasement im Stande ist, die Trennung der Gebärmutterpolypen, wie auch des Gebärmutterhalses rasch auszuführen (im Falle 63 dauerte die Operation nur 4 Minuten), wodurch es einen entschiedenen Vortheil vor der Ligatur darbietet, so erfordert es dennoch grosse Vorsicht, weil die schwierige Controle des Instrumentes leicht grosse Nachtheile für die Operirten herbeiführen kann, was aus unseren Fällen (Fall 60—77) zu ersehen ist, denn 2mal (Fall 67, 68) wurde die Scheide durchquetscht und im Falle 73 trat sogar der Tod in Folge der Durchquetschung der Plica Douglasii ein. Ausser dieser unangenehmen Complication löste sich die Kette zweimal (Fall 62 und 73) und im Falle 66 trat starke Blutung nach der Operation des Uterinpolypen ein, endlich im Falle 65 konnte die Patientin nach Entfernung des Epithelioms des Gebärmutterhalses 16 Tage lang den Urin nicht lassen.

Bei der Exstirpation des ganzen Uterus (Fall 77) ist das Ecrasement in sofern gut, als es bei der Trennung des Peritoneum's dessen Wundränder so weit nähert, dass zwischen ihnen kein Zwischenraum bleibt, folglich wird die Peritonäalhöhle geschlossen und die Eiterung vermieden.

i) Von den 4 Patientinnen, bei denen die Ovariectomie (Fall 78—81) mit Hilfe des Ecraseur's geübt wurde, starben 2. Dieses Resultat ist gar nicht so sehr ungünstig, wenn man berücksichtigt, dass nach Simon's⁶⁹⁾ Berechnung von den in Deutschland mit dem Messer operirten Patientinnen 72 pro Ct. gestorben sind.

69) *Scanzoni Lehrbuch d. Krankh. d. weiblichen Sexualorgane.* Wien, 1863. p. 474.

k) Aus den 2 Fällen (Fall 82, 83), wo Varicocele durch das Ecrasement behandelt wurde, ist schwer ein Urtheil zu fällen, in wiefern das letzte den übrigen Operationsmethoden vorzuziehen ist.

l) Bei der Castration verdient das Ecrasement mehr als das Messer angewendet zu werden, weil es die Blutung beherrscht, was allerdings auch nicht jedes Mal stattfindet, wie uns der Fall 87 zeigt. Da die Trennung der Haut sehr schwer mit dem Ecraseur auszuführen ist (im Fall 85 riss dabei sogar die Kette entzwei), so wäre es vortheilhafter, nnr den Funiculus spermaticus mit dem Ecraseur zu trennen. Im Falle 84 musste P. 4. Tage lang catheterisirt werden. Die Heilung erfolgte in unseren Fällen (Fall 84—88) in dem Zeitraum von 23 Tagen bis 9 Wochen nach der Operation.

m) Bei der Operation der Phimose ist es leicht, den Vorzug des Messers vor dem Ecraseur einzusehen; denn abgesehen von der längeren Dauer der Operation bei der Anwendung des letzteren, wird beim Operiren mit dem Messer die prima intentio viel leichter erzielt. Beim Ecrasement des praeputium's wird ausserdem der Zweck der Operation häufig dadurch verfehlt, dass die Haut beim Durchquetschen sich über die Schleimhaut verschieben kann, wodurch von der letztern zu wenig mitgefasst wird.

n) Bei der Amputation des Penis verdient das Ecrasement offenbar den Vorzug vor der Ligatur; auch eignet es sich wegen des Gefässreichthums dieses Organes besser dazu, als das Messer. In den angeführten Fällen (Fall 95—101) war keine Blutung oder dieselbe nur gering, sogar in dem Falle 100, wo das Glied hinter dem Scrotum abgeschnürt wurde; eine Ausnahme hiervon machte der Fall 99, wo Ligaturen angelegt werden mussten. Die mittlere Dauer der Operation war $15\frac{1}{2}$ Minuten. Die Heilung erfolgte in der Zeit von 2—6 Wochen. Es waren jedoch auch einige unangenehme Complicationen zu beobachten, so nament-

lich Vereiterung der Inguinaldrüsen im Falle 97 und 101, die Anschwellung des Hodens und des Nebenhodens im Falle 99 und 100. Um gegen die Constriction der Harnröhre sicher zu sein, ist es gerathen, die Schleimhaut der letzteren auszupräpariren und zu umsäumen und nur die Corpora cavernosa zu durchquetschen, welches Verfahren in dem Falle 100 eingeschlagen würde.

o) Das Ecrasement hat sich bei der Entfernung der subcutanen Geschwülste nicht bewährt, denn die Haut bietet für die Kette einen schwer zu überwindenden Widerstand dar, was aus den Fällen 85, 106 und 109 zu ersehen ist, wo in den 2 ersten Fällen die Kette riss, im letzten Falle aber das Instrument brach und das Messer doch die Operation beenden musste. Chassaignac⁷⁰⁾ sah später selbst die Unzulänglichkeit seiner Methode bei subcutanen Geschwülsten ein und empfahl z. B. zur Entfernung der Mamma das Messer.

Bei Encephalocele sichert das Ecrasement nicht vor Meningitis, wie uns der Fall 108 aus unserer Klinik beweist, wo der Patient am sechsten Tage nach der Operation starb.

p) Die Quetschung verdient eher, als die Ligatur und das Messer bei den Naso-pharyngealpolypen angewendet zu werden, weil die Ligatur unsicher wirkt und das Messer in diesem Falle nicht angewendet werden darf, besonders wenn sich der Parasit durch Blutreichthum auszeichnet.

q) Bei den erectilen Geschwülsten verdient ohne Zweifel die neue Methode vor den übrigen den Vorzug, weil sie mehr als alle übrigen Methoden die Blutung verhütet.

r) Die neue Methode eignet sich indessen wenig zu den Operationen in der Mundhöhle (Fall 118—122), noch weniger zur Entfernung der carcinomatösen Lip-

70) Gaz. d. Hôp. 1857. Nr. 16. p. 64.

pen (Fall 118) und des Cancroids der Wange (Fall 121), wo jedenfalls eine plastische Operation vorzuziehen ist.

s) Unvorteilhaft ist es auch, das Ecrasement zum Amputiren der Extremitäten anzuwenden, denn bei der langen Dauer der Operation (Fall 124) sichert es doch nicht vor Blutung.

Die diaclastische Methode von Maisonneuve wird sich auch schwerlich in der Chirurgie Bahn brechen. Am wenigsten eignet sich das Ecrasement zur Heilung der Vesico-vaginal-Fistel und zum Steinschnitt, wozu Chassaignac auch seine Methode empfiehlt. Die Quetschung in diesen Operationen darf geradezu als eine Chirurgische Verirrung angesehen werden.

Kurz zusammengefasst bietet demnach die Quetschung in den 130 erwähnten Fällen neben ihren guten Seiten folgende Schattenseiten:

1) Sie entspricht nicht immer ihrem Haupterforderniss, sie ist nämlich nicht immer unblutig, denn ausser vielen Fällen, wo geringe Blutung und Nachblutung (wie im Falle 4) eintrat, wurde in einigen Fällen (5, 60, 87, 99, 124) starke Blutung beobachtet, so dass man in den 4 letzten Fällen die Gefässe sogar unterbinden musste.

2) Sie sichert nicht absolut vor Pyaemie (Fall 17).

3) Fieber trat ausser den tödtlich verlaufenen Fällen auch im Falle 27 ein.

4) Ferner trat nach dem Ecrasement im Falle 24 Constriction des Afters ein.

5) Endlich sind dreimal Verletzungen der Scheide vorgekommen (Fall 67, 71 und 73); im letzten Falle folgte sogar Peritonitis und Tod.

6) Auch von Seiten des Instrumentes sind Störungen vorgekommen; so brach dasselbe zweimal (Fall 17, 109), die Kette riss zweimal (Fall 85, 106) und hakte sich im Falle 62 und 73 los.

Unter den von mir gesammelten Fällen sind 6 Todesfälle vorgekommen: im Falle 17 starb die Patientin

an Pyaemie nach der Operation der Hämorrhoidalknoten, im Falle 73 an Peritonitis nach der Entfernung des Carcinom's des Gebärmutterhalses; im Falle 40 trat der Tod des Patienten nach einer Mastdarmkrebsoperation in Folge der sich rasch entwickelnden Carcinome in anderen Organen ein und im Falle 108 in Folge von Meningitis nach dem Ecrasement der Encephalocele. Endlich starben 2 Patientinnen, bei denen Ovariectomie geübt wurde.

Aus allem Gesagten leuchtet es ein, dass die Quetschung in ihrer neuesten Form einen grossen Vortheil vor der Ligatur darbietet und dass sie in vielen Fällen das Messer ersetzen, ja sogar mit mehr Erfolg als dieses angewendet werden kann, namentlich: bei Kindern, Anämischen und Blutern, hauptsächlich aber da, wo man sich vor parenchymatöser Blutung fürchtet und wo die Unterbindung der Gefässe mit grossen Schwierigkeiten verbunden ist, also bei gefässreichen Geschwülsten, bei Operationen an der Zunge, in der Nasenhöhle, im Rachen, im Mastdarm und an den männlichen und weiblichen Geschlechtstheilen.

Unter den Verfahrungsweisen von Chassaignac und Maisonneuve hat die des letzteren vor der des ersteren in so fern den Vorzug, als man vor der Quetschung hierbei die Stielung durch Ligatur umgehen kann und die Drahtkette eine vielfältigere Anwendung zulässt, ja diese sogar nach Morel-Lavallée⁷¹⁾ eher als die Metallkette vor Blutung schützt, was auch aus den von mir angeführten Fällen ersichtlich ist. Es wird daher die Quetschung immer als eine wahre Bereicherung des Armamentarium Chirurgicum angesehen werden müssen.

71) Gaz. d. Hôp. 1859. Nr. 18. p. 72.

T h e s e s.

- 1) Contritio linearis ab haemorrhagiis nos tutos non praestat.
 - 2) In contritione filum metallicum catenae metallicae est praefendum.
 - 3) Chlorosis insanabilis.
 - 4) Nimius sacchari usus lentis turbationem efficit.
 - 5) Potuum spirituosorum usus nimius omnino est fugiendus.
 - 6) Foetus gravitas non est causae, cur caput infantile sit praevium.
-