

Ueber Radical-Operation beweglicher Leistenbrüche / von Dr. Rothmund.

Contributors

Rothmund, August von.

Publication/Creation

München : Christian Kaiser, 1853.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/wut3e8qp>

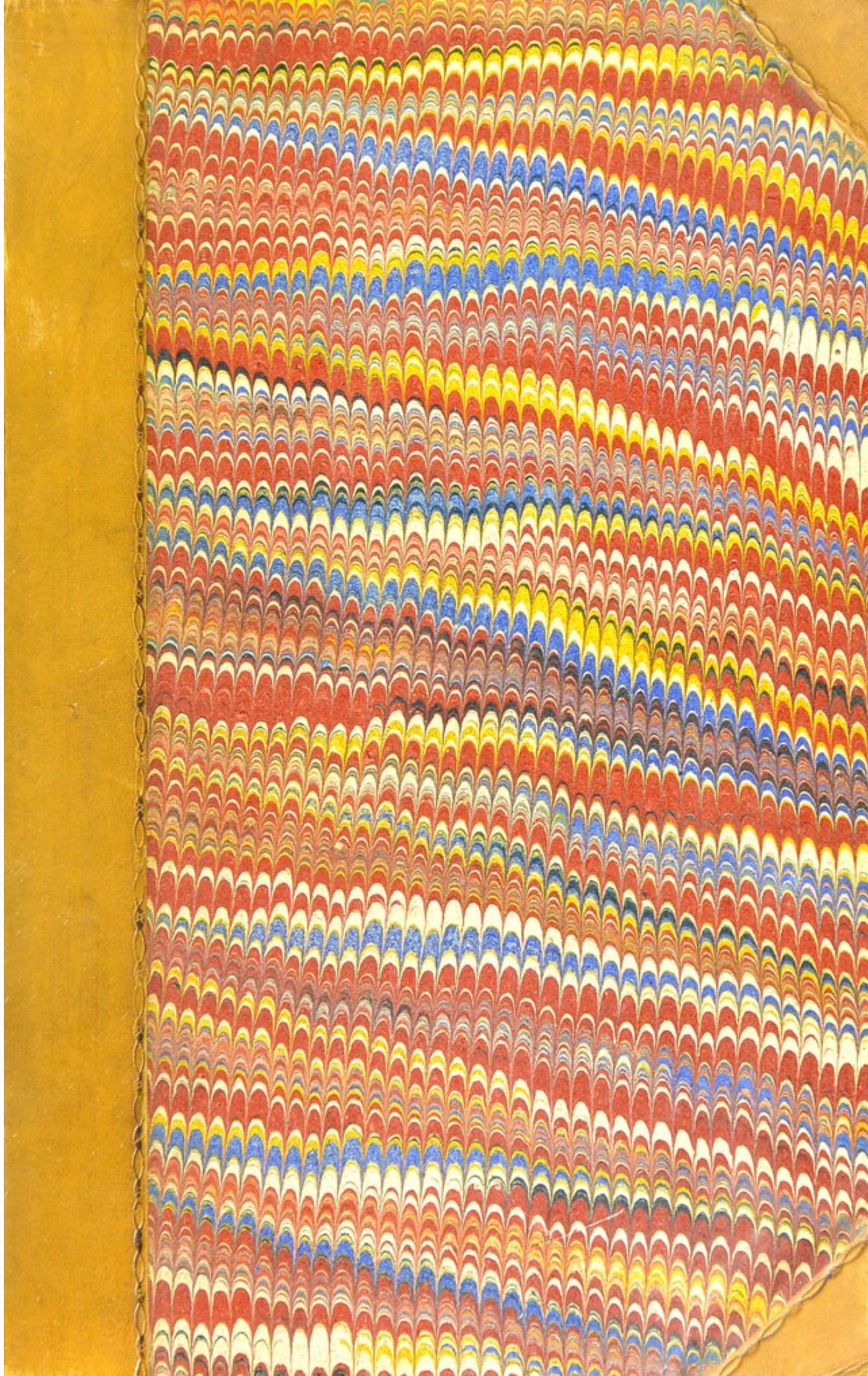
License and attribution

This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.



Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>



The Library of the
Wellcome Institute for
the History of Medicine

MEDICAL SOCIETY
OF
LONDON
DEPOSIT

Accession Number

Press Mark



22102383014

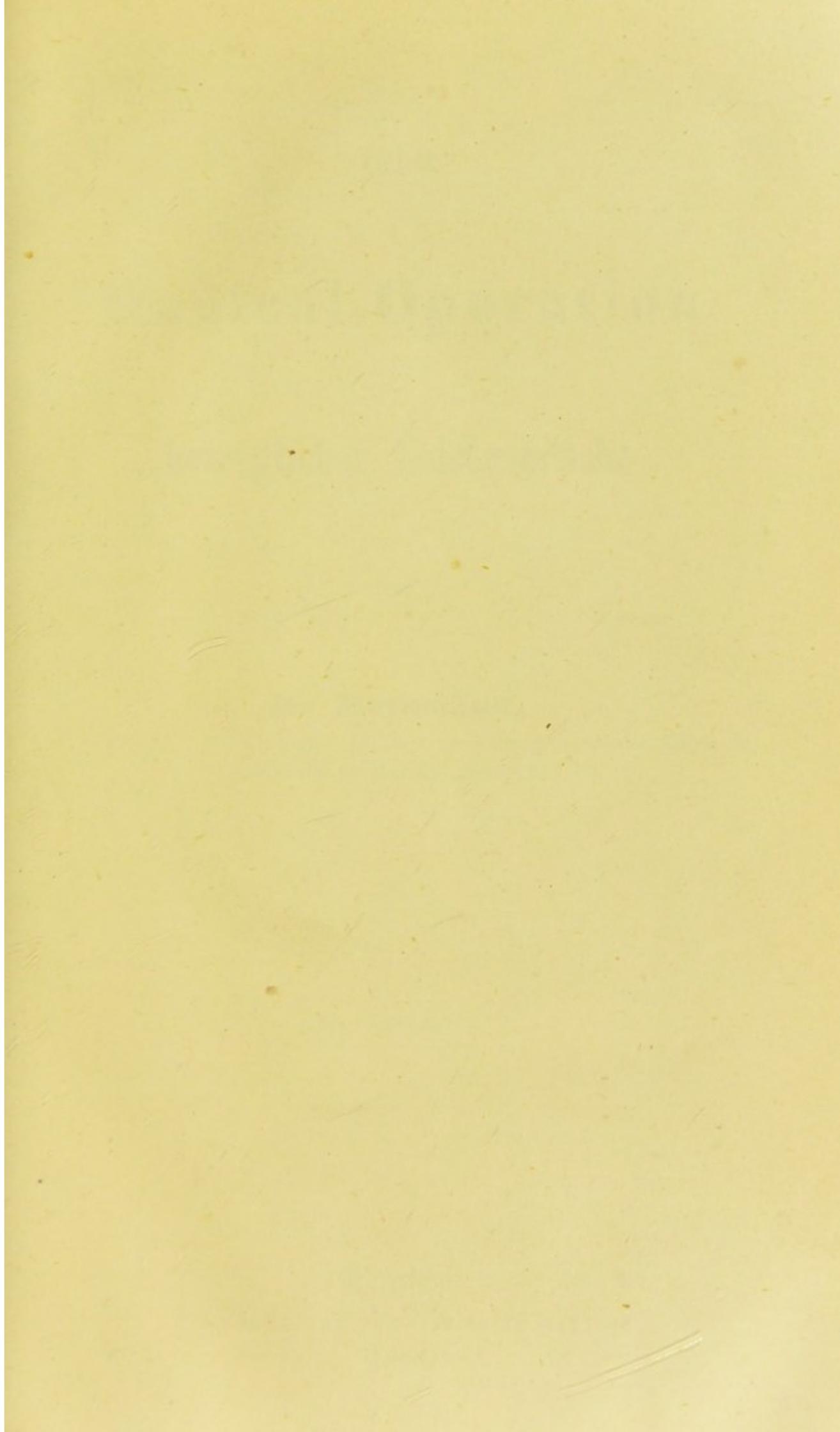
Med

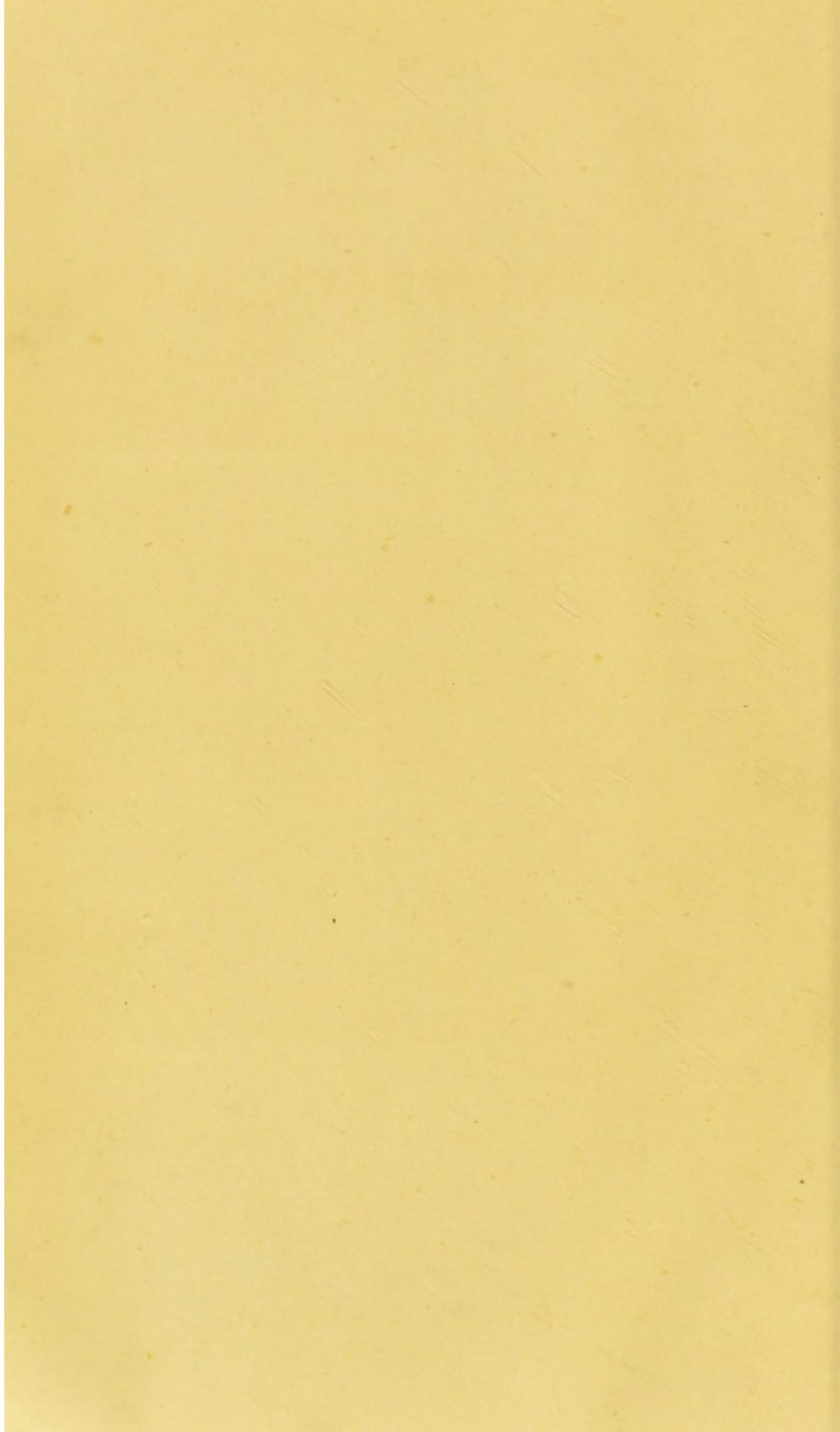
K32341



Digitized by the Internet Archive
in 2016

<https://archive.org/details/b28098018>





LC2

170

J. L. L. L.
München Aug

Ueber

Radical-Operation

beweglicher Leistenbrüche

von

Dr. Rothmund,

o. ö. Professor der Chirurgie, Director der chirurg.-ophthalm. Klinik an
der Universität zu München, Ritter etc. etc.

Mit 8 Kupfertafeln.

München.

Buchhandlung von Christian Kaiser.

1853.

24

1911

Radical Operation

Beweglicher Leistenbrüche

Dr. Hermann

Verlag des Herausgebers, Leipzig, 1911

14845 431

WELLCOME INSTITUTE LIBRARY	
Coll.	weIMOmee
Call	
No.	WI

H6

Vorrede.

Vielseitige Aufforderungen von Collegen und Freunden, die Erfolge der von mir so vielfältig vorgenommenen Radical-Operationen der Brüche auf literarischem Wege bekannt zu geben, haben mich zur Veröffentlichung dieser Schrift veranlasst.

Zur Vervollständigung derselben hätte ich so gerne die Gelegenheit abgewartet, sowohl für die Darstellung des Heilungsprocesses in physiologischer Hinsicht, als auch zur Widerlegung der manichfachen und meist unverdienten Angriffe, welche die Radical-Operationen im Allgemeinen zu erleiden hatten, sorgfältige Untersuchungen an Leichen anzustellen. Diese Gelegenheit ist mir aber zur Zeit noch nicht geboten worden.

Dagegen hielt ich es jedoch andererseits für angemessen, bei dem reichen Materiale, das ich zur Schau zu tragen im Stande bin, und in Betracht der äusserst günstigen Resultate, die ich erzielte, der

Radical-Heilung der Brüche auf operativem Wege mit Ueberzeugung und Wärme. das Wort zu reden, theils, um zur Nachahmung das Vertrauen und die Energie meiner Zeitgenossen anzuspornen, theils, um das leider wieder im Absterben begriffene Interesse an dieser Operation neuerdings anzufachen.

Ich habe vorliegender Abhandlung keine anderen Erfahrungen zu Grunde gelegt, als die aus meiner Klinik und im Diarium des Allgemeinen Krankenhauses dahier protocollarisch aufgezeichneten Fälle, während ich auf jene, in numerischer und effectiver Beziehung nicht minder reichhaltige Menge von Operationen aus meiner Privatpraxis, nicht reflectirte.

Unter diesen Umständen glaubte ich schon eine gewichtige Stimme über die Lösung eines Problems abgeben zu dürfen, deren Möglichkeit noch von mancher Autorität unserer Wissenschaft bezweifelt wird.

Möge die Schrift den benannten Zwecken entsprechen!

München im November 1852.

Einleitung.

Unter Radicaloperation der Brüche, (*Operatio herniae mobilis s. O. radicalis*), versteht man jene methodisch ausgeführten chirurgischen Eingriffe, wodurch Verschiessung oder wenigstens Verengung der Bruchpforten bewirkt, und sohin das fernere Austreten der Gedärme für die Folge verhindert wird.

Zur Erreichung dieses Zweckes wurden die verschiedensten Wege eingeschlagen, und es ist höchst interessant aus der Geschichte der Operation ihre allmälige Vervollkommnung zu betrachten bis zur gegenwärtigen Stufe der Ausbildung, die sie nach einer so bunten Reihe von Experimenten errang, und die ihr erst in der Neuzeit das volle Recht verschaffte, einen Namen zu führen, dem die Erfolge in früheren Jahrhunderten keineswegs entsprachen.

Bevor ich jedoch die Darlegung einer historischen Skizze der Radicaloperationen beginne, halte ich es für angemessen, die vorzüglichste Literatur über diesen Gegenstand anzuführen.

Literatur.

- Lanfranchi. Chirurg. complet. Venet. 1490.
Alex. Benedict. De re medica opus. Basil. 1549.
Paul. Aeginetae, medicinae tot. enchiridion. Albano Turino
Vitod. interpr. Basil. 1551.
Avicennae, lib. canonis de medic. cordialibus. Basil. 1556. Lib. III.
Fabr. ab Aquapendente. Op. chirurg. Venet. 1619. P. I.
Les Oeuvres d'Ambroise Paré. Lyon. 1652.
Herm. Moinichen. Observ. medico-chirurg. Hafniae. 1665.
Purmann. Lorbeerkrantz der Wundarzney. Frankfurt. 1692.
Sculteti armentarium chirurg. Lugd. Batav. 1693.

- Dionis. Cours d'opérations de Chirurg. Bruxelles. 1708.
- Schuckmannus. Dissert. de Kelotomiae absque castratione inst. nov. method. Chilonii. 1740.
- Alex. Monro. Essais et observat. de Medecine de la société d'Édinburg. Traduit de l'Anglais. Paris. 1743. T. V.
- Günzius de herniis. Lips. 1744.
- Heisteri (L.) instit. chir. Amstd. 1747. T. II.
- Sharp. Critical inquiry into the present state of surgery. Lond. 1750.
- Heuermann Abhandl. der vornehmsten chir. Operat. Kopenhagen. 1754.
- Opera Dom. Joann de Vigo in chirurg. 1767.
- Schmucker. Chirurg. Wahrnehmungen. Berlin u. Stettin. 1774.
- Gauthier. Dissert. sur l'Usage des Caustiques etc. Paris. 1774.
- Bordenave. Memoires de l'Academie royale d. Chirurg. Paris. 1774. Tom. V.
- Maget. Dissert. sur l'usage des caustiques pour la guérison radical. des hernies. Paris. 1774.
- Olof Acrel. Chirurg. Vorfälle. Götting. 1777. a. d. Schwedischen übers. v. J. A. Murray.
- Albucasis de Chirurg., cur. Joh. Channing. Oxonti. 1778.
- Petit. Traité de maladies chirurgicales. Paris. 1783.
- Le Blanc u. Hoin. Abhandl. v. einer neuen Methode die Brüche zu operiren u. s. w. a. d. Franz. Leipz. 1783.
- A. Corn. Celsus de Medicina libr. octo. Bipont. 1786. L. VII.
- Sprengel. K. Geschichte der Chirurg. Halle. 1805.
- Bernstein. Geschichte der Chirurgie vom Anfang bis auf die jetzige Zeit. Leipzig. 1822.
- Rau. Dissert. Novam hernias inguinales curandi methodum akiurgicam. Berlin. 1812.
- Wattmann, Jos., über die Vorlagerungen in der Leistengegend. Wien. 1815.
- William Lawrence. Abhandl. v. d. Brüchen. A. d. Engl. übers. v. Gerhard von dem Busch. Bremen. 1818.
- Pfefferkorn. J. P. H. de herniis mobilibus radicitus curandis Dissert. Landish. 1819.

- Pech, E. A. Diss. de Osteosarcomate et de cura herniae radicali per ligaturam. Wirceburgi. 1819.
- Langenbeck, C. J. M. Abh. v. d. Leisten- u. Schenkelbrüchen. Göttingen. 1821.
- Ravin. Essai sur la théorie des hernies, de leur étranglement et de leur cure radicale. Paris. 1822.
- Mayor, M. Von der radicalen Heilung der Brüche. A. d. Französ. v. J. Finsler. Zürich. 1827.
- Beaumont, M. Abhandl. üb. d. Brüche, nach dem Französ. bearbeitet von J. C. Fleck. Ilmenau. 1828.
- Wenzel, J. De herniis quaedam. Dissert. Gryphiae. 1831.
- Höppener. Dissert. De Belmasii methodo hernias radicitus curandi. Dorpati. 1836.
- Fink. Ueber radicale Heilung reponibler Brüche. Freiburg. 1837.
- Vulpius, Fel. De cura herniarum radicali. Dissert. Jena. 1838.
- Sanson, C. J. Traité des hernies. Bruxelles. 1838.
- Pierre Simon. Die radicale Heilung der Brüche. Cassel und Leipzig. 1838.
- Signoroni. Sugli esiti e sul merito della Chilissochisorafia Relazione del Professore B. Signoroni al Signor Dottore A. Omodei. Milano. 1838.
- Sulla sutura cruenta attortigliata: Chilissochisorafia applicata alla cura radicale delle ernie del Professore Signoroni. Sperimenti. ed. Osservazioni di Gius. Petrali.
- Thierry des diverses méthodes opératoires pour la cure radicale des hernies. Theses de concours, avec des Planches. Paris. 1841.
- Schniewind, Ch. H. E. Dissert. de herniarum abdominis mobilium cura radicali. Bonnae. 1839.
- Dreschke, A. B. Dissert. de invaginatione Gerdyana. Lips. 1844.
- Rust. Handbuch der Chirurgie. Bd. VIII.
- Richters Anfangsgründe der Wundarzneikunst. Göttingen. 1826.
- Boyer. Abhandl. über die chirurg. Krankheiten. Uebers. v. Kajetan Textor. Würzb. 1823.

- Sabatier. Lehrb. für Wundärzte. A. d. Französ. v. L. Borges.
 Sédillot, D. Ch. Traité de Médecine Opératoire. Paris. 1846.
 Langenbeck, C. J. M. Nosologie und Therapie der chir.
 Krankheiten. Göttingen. 1850. Bd. V.
 Seutin. Der abnehmbare unveränderliche Verband, a. d.
 Franz. v. C. G. Burger.
 Blasius. E. Handb. d. Akiurgie. Bd. III. Thl. I.
 Hesselbach, A. K. Handbuch der chir. Operationslehre. Jena. 1846.
 Dieffenbach, J. F. Die operative Chirurgie. Leipzig. 1845.
 Frank, M. System. Lehrb. d. gesamt. Chirurg. Erlangen.
 A. de Halleri dissert. chirurg. select. Tom. III.
 Annalen der chir. Klinik an der hohen Schule zu Wien. 1809.
 II. Bd.
 Salzburg. med. Zeit. Jahrg. 1816. Bd. III.
 Rust. Magazin. Bd. 28.
 Hacker. Med. Argos. Bd. V.
 Dictionn. de med. et de chirurg. IX.
 Wunderlich und Rosers Archiv. (Brunn).
 v. Graefe u. v. Walther Journal für Chir. und Augenheil-
 kunde. Bd. XXVI.
 Lancette française. 9me année. 1816.
 Bonnet Bulletin général de thérapeuthique médicale et chirurgi-
 cale; recueil pratique; publié par Miguel. 5me année. tom.
 X. 15. Mai 1836.
 Planchetsky, P., über die Bonnet'sche Radicaloperation etc.,
 herausgegeben v. Weitenweber. Bd. VI.
 Dzondi. Geschichte des klinischen Instituts. Halle. 1818.
 Schreger. Chir. Versuche. Nürnberg. Bd. I.
 Schmucker. Chir. Wahrnehmungen. T. 2.
 Journal für Chirurgie u. s. w. N. F. VI. 2. 1846.
 Würtemb. med. Correspondenzbl. 1832.
 Behrends Repert. 1835. VI. Jahrg. Nro. 11.
 Oesterreich'sche Jahrbücher XXXII. Bd. n. F. 23. Bd.
 Gazette médicale. 1836. Januar, Mai u. Juni.
 Hufelands Journal. März. 1841.

- Frorieps Notizen. 28. Bd. 1830.
 — chirurg. Kupfertafeln. Taf. 377. 442. 467.
 Bayrisches med. Correspondenzbl. 1840. N. 21.
 Deutsche Klinik. 5. 1850.
 Sachs, J. J., med. Almanach etc. Jahrg. XII. XIV. 1839. 1841.
 1845. 1846.
 Weber, C. A. chir: Almanach. 1851. XIV. Jahrg.
 Schmidt'sche Jahrbücher. Jahrg. 1841. 1843. 1844. 1848. 1850.
 Schmidt's Encyclopaedie. II. Supplementbd. Fortschritte der
 Medizin seit dem J. 1842.
 Jahresbericht von Canstadt u. Eisenmann. 1844. 1845. 1846. 1849.
 The Lancet. T. II. 1829. Febr. Oct.
 Journal de connaissances medico-chirurgicales. 1836.
 Annales de Thérap. 5. Aout.
 Annales de Thérap. méd. et chir. Juin. et Juillet. (Guérison ra-
 dicale des hernies. Gerdy.)
 Baumgärtners Zeitschrift. Bd. I. Hft. 4.
 Abeille méd. Dec. 1844 et Dec. 1845.
 Comptes rendus de l'acad. XXIX. 9.
 Gazzetta toscana delle Scienze mediche. Mai. 1844.
 Dumey: De la cure radicale des hernies, et d'un nouveaux
 moyen d'obtenir cette cure dans les herniers inguinales.

Geschichte.

Die Chirurgen des Alterthums haben ausschliesslich die ra-
 dicale Heilung der Brüche angestrebt. Bei der Unkenntniss der
 anatomischen Beschaffenheit der Inguinalgegend und der patho-
 logischen Verhältnisse der Einklemmung fürchteten sie die Zu-
 fälle der letzteren in hohem Grade, und schon deshalb war
 ihnen zunächst die Auffindung prophylactischer Maassregeln das
 dringendste Bedürfniss. Allein so wie sie die Nothwendigkeit
 einer Vorbauung gegen die mit den Hernien verbundene be-
 ständige Lebensgefahr, nämlich die jeden Augenblick mögliche
 Einklemmung, einsahen, so hatten sie noch andere, nicht min-
 der drängende Beweggründe zur Ausrottung dieser Krankheit,
 Beweggründe, die heut zu Tage noch die gleiche Geltung haben.

Abgesehen von der verminderten, zeitweise aufgehobenen Arbeitsfähigkeit der Bruchkranken, waren diese ehemals, wie noch jetzt so häufig Gegenstand des Spottes und der Verachtung unter dem Volke, das sich hiebei von der Vorstellung des Obscönen und Entmannenden nicht trennen kann, — ja manchem zu unserer Zeit üblichen Spottnamen liegt der Vorwurf einer durch Selbstverschuldung (Missbrauch) hervorgerufenen dissoluten Geschlechtsfähigkeit zu Grunde. Dass es übrigens auch im Alterthume hinsichtlich der gesellschaftlichen und politischen Stellung ein misslicher Umstand war, an der Integrität dieser Regionen zu leiden, ist ausser Zweifel. Nicht zu erwähnen, wie man in Sparta die mit Brüchen gebornen, gleich allen anderen krüppelhaften Kindern am Berge Taygetus der Vernichtung preisgab, so findet man auch auffallender Weise bei mehreren Nationen, namentlich den Aegyptiern, Juden, Hellenen und Brahmannen die Sitte, dass jeder Neophyte vor dem Eintritt in das Priesteramt vom dienstthuenden Priester untersucht werden musste, ob er ἀφελής (ohne Schaden) sei, (in Athen hiess diese Untersuchung δοκιμασία) und nur der Fehlerfreie wurde angenommen; freilich aber, um sich dann erst sexuellen Mutilationen zu unterziehen.

Bedenken wir nun noch, dass diese peinlichen socialen Verhältnisse der Bruchkranken so leicht einen nachtheiligen Reflex auf ihr psychisches Leben hervorrufen und die Veranlassung zu wirklichen Seelenleiden, z. B. der Melancholie bilden können, so musste einerseits das aus diesen Nachtheilen entspringende ungestüme und dringende Hilfesuch der Kranken, und andererseits ein kühner Unternehmungsgeist der Chirurgen schon frühzeitig zu Versuchen führen, ein so lästiges Uebel radical zu vernichten.

Die vorchristliche Literatur versagt uns zwar eine unmittelbare Kunde über die Operations-Methoden und Versuche ihrer Zeit; dem berühmten Geheimschreiber des Kaisers Tiberius aber, A. Cornelius Celsus (1tes Jahrhundert nach Christi), verdanken wir einige Nachrichten über den Stand der Chirurgie

jener uns unzugänglichen Epoche, und durch ihn erfahren wir vor Allem, dass der Gebrauch der Bruchbänder, selbst gepolsterter, eine bekannte Sache war. Er selbst empfiehlt sie sowohl bei jungen Subjecten, ehe man ein operatives Verfahren unternehme, als auch nach vollbrachter Operation. Bei der von ihm ziemlich ausführlich beschriebenen, freilich aber etwas fabelhaften, mit der Unkenntniss der anatomischen Verhältnisse zu entschuldigenden Operations-Methode, bekämpft er das Uebel mit Schwert und Feuer, erklärt sich jedoch deutlich, dass zur Erzielung einer Radicalkur der Bauchring zur Schliessung gebracht werden müsse. Er hat übrigens die Radicalkur nur als eine secundäre im Auge. Seine Operations-Methode ist a priori zur Beseitigung der Einklemmung (beim „schmerzhaften Leistenbruche“), bestimmt, und eben bei dieser Gelegenheit räth er, zur Verhütung einer Recidive, den Bauchring zu brennen und durch Granulation zur Verschliessung zu bringen.

Unter den operativen Verfahrensweisen war demnach die Anwendung des *Cauterium actuale* in historischer Beziehung muthmasslich die erste, und sie erhielt sich, wenn gleich unter mehrfachen Modificationen und später unter vereinzelt Händen, bis Ende des 18. Jahrhunderts. Sie hatte aber schon im 4ten Jahrhunderte, zu welcher Zeit die Kenntniss der Bruch-Anatomie dahin erweitert war, dass man eine Zerreiſung des Bauchfells nicht mehr voraussetzte, die Eigenthümlichkeit verloren, den zweiten Act einer gegen die Einklemmung gerichteten Operation zu bilden, (wie unter Celsus); dagegen wurde sie primär, als Prophylaxe der Incarceration und zum radicalen Zwecke unternommen.

Die Cauterisation selbst vollzog man folgendermassen: Man umzeichnete die Bruchgeschwulst mit Tinte („*atramento scriptorio*“), machte dann die Taxis, wobei man Samenstrang und Hoden bei Seite schob, brannte die Weichtheile durch, zerstörte den Bruchsack, und dehnte die Wirkung des Glüheisens bis auf das Schambein aus. Manche eröffneten die Operation durch einen Hautschnitt, welcher die Blosslegung der Bruchgeschwulst bezweckte.

So grausam nach dieser Beschreibung die Operation erscheint, — und am schrecklichsten war sie, wie v. Walther richtig bemerkt, wenn der Bruch vor ihrer Anwendung nicht vollkommen reponirt war, — so wurde sie doch, wie bereits gesagt, Jahrhunderte durch unter den verschiedensten Nationen, (Aegyptiern, Griechen, Persern, Italienern, Spaniern, Franzosen und Engländern) in Ausübung gebracht. Die Namen, welche bei dieser Methode genannt werden, sind: Leonides von Alexandrien, (4. Jahrh.), Paul von Aegina, (7. Jahrh.), Avicenna, (974 — 1036), Alzaharavius, (Albucasis, † 1122), Roger von Parma, Wilhelm von Saliceto, Lanfranchi, (sämmtlich im 13. Jahrh.), Giovanni da Vigo, (1518), Hieron. Fabricius ab Aquapendente, (1537—1619), Marc. Aurel. Severinus, (1580—1656), Theveninus, (17. Jahrh.), und endlich Alexander Monro, (1732 — 1794.)

Ein zweiter Weg, um die Verschliessung des Bauchrings zu erzielen, wurde mit dem Cauterium potentiale betreten. In Bezug auf Wahl des Mittels und seiner Anwendungsweise herrschten zwar mehrfache, im Allgemeinen jedoch unwesentliche Differenzen.

Guy de Chauliac (14. Jahrh.) versuchte nach vorausgegangener Incision mittels Aetz-Kali, Aetz-Kalk, oder Arsenik, Vernarbung des Annulus abdominalis zu erzielen.

Um den mit der Cauterisation gewöhnlich verbundenen Verlust des Hodens zu vermeiden, bemühte sich Gabriel von Falloppia, (1490—1563), eine den Samenstrang schützende Vorrichtung zu ersinnen.

Hierauf strebte man nach intensiveren Aetzmitteln. Wilh. Fabricius Hildanus (1560 — 1634), erwähnt zuerst der concentrirten Schwefelsäure, deren Gebrauch Franz Rousset (1590) und Pet. Pigrai († 1613) mit Wärme bekämpften.

Später wurde die concentrirte Schwefelsäure durch einen Geheimkrämer in England, Namens Thomas Renton, als ein Arcanum an Georg I, (1714) um die Summe von 5000 Pfund

Sterling und 500 Pfund jährliche Pension verkauft. Allein der Betrug wurde sehr bald durch Houstoun, (1726), der die Unsicherheit der Wirkung und die nachtheiligen Folgen dieser Methode beschreibt, zur Oeffentlichkeit gebracht.

Gauthier und Maget, (1774), wagten nochmals dieses Aetzmittel in Vorschlag zu bringen, wurden aber von Toussaint Bordenave, (1728—1782), im Namen der chirurgischen Academie zu Paris mit überzeugender Kraft und Energie widerlegt. (*Mémoire sur le danger des caustiques pour la cure radicale des hernies*, in den *Mém. de l'acad. roy. de Chirurgie* Tom. V. p. 651 u. im *Suppl. Bd.* p. 881.)

Endlich tauchte noch in neuerer Zeit ein Chirurg, (Kern), mit der Empfehlung einer Pasta aus lapis causticus und pulvis gummi arabici auf, fand aber begreiflicher Weise keinen Eingang mehr.

Eine dritte Methode zur Sperrung der Bruchwege bildet die Unterbindung des Bruchsackhalses. Sie fand in doppelter Weise statt, entweder subcutan, oder nach vorheriger Blosslegung des Operations-Herdes.

Der Ligatur ohne Incision erwähnt zuerst Celsus, dann Avicenna; jedoch war sie vorzugsweise zur Heilung des Nabelbruches bestimmt und wurde hiefür in späterer Zeit bis auf unsere Tage von Saviard, (1656 — 1702), Muratt († 1733), Desault (1774—1795) und Oken empfohlen.

Die Unterbindung nach vorherigem Einschnitte wurde in sehr diversen Weisen unternommen.

Paul von Aegina durchschnitt in der Gegend des Bauchrings die Hautbedeckungen und schnürte dann den Bruchsack mittels einer Seiden-Ligatur zusammen, ohne hiebei den Samenstrang zu schonen, und hiedurch wurde stets der Hode der leidenden Seite geopfert. Die Tendenz dieser Methode war auf Obliteration des vorderen Leistenringes gerichtet; Albucasis, Roger und Roland von Parma (13. Jahrh.) operirten nach derselben Methode. Alexander Benedetti von Florenz, (Ende des 15. Jahrh.) modificirte das Verfahren dadurch, dass er ein

hornenes oder elfenbeinernes Plättchen mit der Ligatur einlegte und den Faden von Tag zu Tag zusammenschnürte. Er erwähnt, dies von einem herumziehenden spanischen Bruchschneider erlernt zu haben.

Alle diese Unterbindungsweisen stunden aber bei den gebildeteren Wundärzten in einem gewissen Grade der Verachtung, und zwar deshalb, weil sie kaum von der Castration verschieden waren.

Um nun den Testikel zu retten, erfand ein sonst unbekannter Mensch, Bérault de Mets, (Bernhard Metis), den goldenen Stich. Er führte nämlich nach einem 2 — 2½ zolligen Hautschnitte einen Golddraht mittels einer krummen Nadel um Bruchsackhals und Samenstrang, und schnürte in einer Weise zusammen, dass der Bruchsack geschlossen, der Samenstrang aber geschont werden sollte. Der Golddraht blieb selbst bei Heilung der Operationswunde liegen. Jedoch misslang in der Regel der Versuch, den Golddraht unter der Haut einzuheilen, da er meistentheils durch den Eiterungsprocess wieder zu Tage kam. Eben so erreichte man in den seltensten Fällen die Verwachsung des Bruchsackhalses. Aber auch die Schonung des Sexualapparates wurde nicht erreicht, und wenigstens war durch Aufnahme der art. spermatica in die Ligatur, Atrophie des Hodens oder Spacelus desselben die Folge. Uebrigens regte diese Erfindung zu weiteren Verbesserungen an, und namentlich waren es Ambrosius Parè (1509—1590) und Franz Rousset, (1590), welche die Compression des funiculus spermaticus vollkommen zu vermeiden suchten, indem sie den Bruchsack mit einem Bleidraht, von dem man glaubte, dass er mit der Zeit die organischen Theile callös machte, oder Faden unterbanden, und den Samenstrang ausserhalb der Ligatur liessen. Diese letzteren Methoden fanden zum Theile günstige Aufnahme und wurden auch in späteren Zeiten, besonders von Heuermann in Kopenhagen (1754) und Joh. Leberecht Schmucker (1715—1785) mit Vorliebe in Anwendung gebracht, andern Theils aber wurden sie, und vorzüglich von Petit (1712—1784) angefein-

det; zunächst, weil im Allgemeinen die Unterbindung eine die beabsichtigten Grenzen weit überschreitende Entzündung zur Folge haben konnte, und erfahrungsgemäss nicht selten tödtlich endete, und dann, weil die Schonung des Samenstrangs, bei der so häufig vorkommenden innigen Verwachsung desselben mit dem Bruchsacke, nicht immer möglich war.

Schmucker, (chirurg. Wahrnehmungen Bd. 2. p. 236), legte mittels Incision den Bruchsack bloß, trennte die äusseren Bedeckungen und Samengefässe sorgfältig, öffnete dann den Bruchsack, und reponirte die Gedärme. Hierauf unterband er den Bruchsack so nahe als möglich am Bauchringe, und schnitt die vor der Ligatur liegenden Theile ab. Unter den neueren Chirurgen haben noch Ohle (s. Pech. de Osteosarcomate, adjuncta est de cura herniarum per ligaturam radicali Tractatiuncula), und Langenbeck, (Abhandl. über Leisten- und Schenkelbrüche.) Göttingen (1821), diese Operationsmethode versucht. Letzterer operirte 12 Kranke; davon wurden einige geheilt, andere recidiv. Bei manchen trat die heftigste Entzündung ein, Gangraenesenz des Hodensacks und Peritonitis. Diese üblen Zufälle veranlassten ihn, die Methode zu verwerfen. Bei den von Abernethy angestellten Versuchen erfolgte ebenfalls Peritonitis. Arnaud verlor zwei Operirte durch tödtlichen Ausgang, und nicht weniger unglücklich operirten Sharp, Acrel und Petit.

Da nun bei den angeführten Unterbindungsweisen der Hoden entweder absichtlich nicht geschont wurde, oder nicht geschont werden konnte, so bildete bei einigen Operateurs die Castration einen Hauptact der Methode. Besonders waren es die Bruchschneider aus der Norica, welche sie in der Regel unternahmen.

Man unterband hiebei Bruchsack und Samenstrang, und schnitt die Theile vor der Ligatur ab, oder man unterliess die vorherige Unterbindung, und brannte oder ätzte dann die Wundstelle. In der Hälfte des 16. Jahrhunderts war dieses Verfahren, wie Fabricius von Aquapendente berichtet, zwar seltner geworden; (nach seiner Aussage operirte Horatius von Norcia

früher in manchem Jahre 200, später kaum zwanzig); es erhielt sich aber doch, wenn auch vereinzelt bis Ende des 18. Jahrhunderts, und wurde namentlich von Andry und Vicq d'Azyr, (1779) bitter getadelt.

Im Jahre 1779 fand ein Polizeibeamter zu Paris bei vielen Personen, die er des Militärdienstes wegen untersuchte, dass 1 oder 2 Hoden fehlten. Eben so fand der Bischoff von St. Pappoul in einem Kirchsprengel mehr als 500 castrirte Kinder. (s. William Lawrence Abhandl. von den Brüchen. a. d. Englischen von Gerhard von den Busch. Bremen 1818. p. 120.)

Die spanischen Bruchschneider in der Mitte des 17. Jahrhunderts schnitten den Hoden nicht ab, sondern schoben ihn sammt dem Inhalte des Bruchsackes in den Bauchring zurück, und vernähten den Bruchsack mit Golddraht, oder suchten durch Anwendung von Druck eine adhäsive Entzündung im Bauchringe zu erregen. Dieselbe Manipulation soll auch bei den Mährischen Brüdern, einer anabaptistischen, unter communistischen Institutionen lebenden Secte, üblich gewesen sein, wie Scultet, ihr Zeitgenosse, (1595 — 1645), erzählt. Eines hieher bezüglichen in neuerer Zeit von Hamel mit glücklichem Erfolge unternommenen Falles erwähnt auch Schreger.

An die bereits genannten Experimente zur Verschliessung der Bruchwege reihte sich nun die Naht.

Der erste Moment dieser Methode bestand in der Incision der häutigen Bedeckungen und des Bruchsackes, dann wurden die prolabirten Eingeweide reponirt, und die Wundränder des geöffneten Bruchsackes nahe am vorderen Leistenringe vernäht. Hierbei versäumte man in der Regel ebenfalls die Schonung des Hodens.

Nun trat Fabr. Hieron. von Aquapendente, (1537 — 1619), zur Verbesserung dieses Uebelstandes mit der sogenannten königlichen Naht hervor. Die Benennung erhielt sie wegen Rettung des Testikels, wodurch den Unterthanen des Königs ihre Zeugungsfähigkeit erhalten war. Er öffnete den Bruchsack nach innen durch einen Längenschnitt und präparirte ihn nach zurückgebrachten Eingeweiden von den Sexualtheilen los, nähte

seine Wände so nahe als möglich an der Bruchpforte zusammen, und schnitt das vor der Naht liegende Stück desselben hinweg. Fabr. von Aquapendente nannte die Methode selbst untadelhaft und königlich (suture irreprochable) (curandi modus inculpatus ac regius).

Unter den späteren Chirurgen sprach dieser Operation hauptsächlich Justus Gottfr. Günz in Leipzig (1714—1754) das Wort. Sharp modificirte sie ein wenig, indem er die äusseren Bedeckungen mit dem Bruchsacke unmittelbar vor dem Leistenringe zu umstechen und mit einer Ligatur zu umgeben anrath.

Die complicirteste Naht aber brachte Bonnet (1836) in Anwendung*). Er hatte die Absicht, die Wände des Bruchsackhalses zur adhäsiven Entzündung zu bringen. Nach der Reposition der Eingeweide schiebt er den Bruchsack mit dem Daumen und Zeigfinger der linken Hand in den Leistenring, stösst vor der Fingerspitze, nahe am Ligamentum suspensorium penis eine $1\frac{1}{2}$ Zoll lange und an ihrem Ende mit einem Kreuzer grossen Korkstückchen versehene Stecknadel von hinten und oben nach vorn und unten durch die gefasste Haut- und Bruchsack-Falte, bis der Kork die Haut berührt, steckt auf die Spitze der Nadel ein zweites Korkstückchen und schiebt es so weit zu dem ersten hin, dass die zwischen beiden liegenden Weichtheile mässig zusammen gedrückt werden, und biegt die Spitze der Nadel mit einer Zange um; dann wird der Samenstrang zur ersten Nadel hingedrängt, $\frac{1}{2}$ Zoll von dieser nach aussen entfernt, parallel mit ihr eine zweite eingeführt und auf gleiche Weise befestigt, so dass sich der Samenstrang zwischen diesen beiden Nadeln befindet. Gegen den 4. Tag stellt sich Entzündung ein, und nach 6—12 Tagen, wenn eine oberflächliche Eiterung hinter den Korken entstanden ist, werden die Nadeln wieder entfernt. In späterer Zeit legte er, da ihm dies Verfahren noch nicht genügte, eine zweite Reihe von Nadeln an, und umschlang jede mit ei-

*) v. Abbild. Taf. I.

nem Faden, wodurch die Wandungen des Bruchsackes noch fester an einander gepresst werden sollten.

Bonnet operirte nach dieser Methode vier Personen von verschiedenem Alter.

Zwei junge Leute mit kleinen Brüchen waren in drei Wochen geheilt, ein 67 jähriger Mann mit einem umfangreichen Bruche wurde in einem Monate und ein dreissigjähriger, ebenfalls mit einem voluminösen Bruche behafteter Mann, in fünf Wochen geheilt. Die Operation an und für sich ist wenig schmerzhaft, sie kann jedoch nur dann ihre Indication finden, wenn der Bruchsack, durch längeres Bestehen des Bruchs, mit den benachbarten Theilen Verwachsungen eingegangen hat, und daher bei der Taxis nicht mehr in die Bauchhöhle zurückgebracht werden kann, während sie bei neuentstandenen Brüchen unanwendbar ist.

Ueber diese von Bonnet 1836 bekannt gemachte Radicaloperation stellte Franz Plachetsky (Sachs Repertor. Jahrbuch etc. im Jahre 1841. I. Bd. p. 262) die Resultate der auf dem Prager chirurgischen Klinikum gemachten Versuche zusammen.

Bonnets Methode wurde hier in einigen Punkten abgeändert, und zwar in folgender Weise: Zuerst suchte man den Samenstrang der leidenden Seite auf, zog ihn aus dem Leistencanale etwas hervor und vom Leistenringe ab, brachte ihn so in eine Hautfalte, die aus der Wurzel des Scrotums derselben Seite so nahe als möglich am Bauchringe gebildet wurde, und stach bei hochgefasster Falte und Samenstrange, vor den Spitzen der spannenden Finger knapp am Bauchringe (im Winkel, den letzterer mit dem Samenstrange bildet), die erste Nadel so ein, dass beide Platten des Scrotums, die gemeinschaftliche Scheidenhaut und der Bruchsackhals sicher durchbohrt wurden. Nun wurde die zweite Nadel bei fortwährend gespannter Hautfalte dicht neben der ersten durch den Bruchsack und seine Bedeckungen, eben so eine dritte, vierte, und wenn es nothwendig war, eine fünfte gestochen, so dass also die an beiden Enden der Nadeln befindlichen Korkstückchen zu beiden Seiten der Hautfalte Reihen

bildeten, auf denen der Samenstrang ruhte. Statt der Korkstückchen bediente sich J. Fritz beinerer Würfel mit abgestumpften Kanten. Nach der Operation wurde das Scrotum mit einer Comresse unterstützt. Die Zeit der Entfernung der Nadel richtete sich nach individuellen Verhältnissen. Es geschah dies, wenn die Entzündung eine gewisse Intensität erreicht hatte, die Würfel Exulceration der Haut hervorbrachten, und auf das Zellgewebe zu liegen kamen, was gegen den 5. bis 13. Tag einzutreten pflegte, wo alsdann das Ende der Nadeln mit einer Schneidezange abgeschnitten, dieselben aber nicht auf einmal, sondern täglich 1 oder 2 herausgezogen wurden. Sobald es die Empfindlichkeit der Operationsstelle zuließ, wurde ein Bruchband angelegt, und unausgesetzt getragen, um die Heilung zu befördern, den Erfolg der Operation durch fortdauernden Druck zu sichern, und das Hervortreten der Eingeweide durch die noch zarten Adhäsionen zu hindern. — Nach Plachetskys Erfahrungen könne die Operation bei Greisen mit sehr voluminösen Hernien und sehr weiter, gerader Bruchpforte nicht mit Erfolg unternommen werden; doch bewähre sie sich bei Erwachsenen mit mässiger Hernie, und vorzüglich bei Kindern, bei welchen letzteren sie sich stets mit Glück, wie auch immer das Volumen des Bruches und die Erweiterung des Ringes sein mögen, in Anwendung bringen lasse.

Dr. Henry in Arnaville gebraucht zu dieser Operationsmethode, ein Instrument, das alle dazu vorgeschriebenen Indicationen auf einmal erfüllen soll. (Schmidts Jahrbücher. Jahrg. 1841. Bd. 30. p. 208). Es ist dies eine Art Pincette, die mit einer oder mehreren krummen Nadeln versehen ist, die die Krallen des Adlers nachahmen, weshalb er sie Pince aquiléenne nennt. Die Spitzen greifen nach der Durchstechung der Hautbedeckungen in kleine, hohle, mit einer Pelotte, welche zum Zusammendrücken der Hautfalte dient, versehene Knöpfe ein. Der Apparat, der so lange liegen bleiben soll, bis die gewünschte adhäsive Entzündung veranlasst worden ist, wird durch eine Feder bewegt.

Mayor bildete eine Längenfalte und legte statt der umschlungenen Naht die Zapfennaht an. Bei grossen Brüchen verstärkte er den Druck noch durch ein Bruchband. Im übrigen operirte er wie Bonnet.

Jobert (de Lamballe) bediente sich in neuester Zeit folgender Methode: Er sticht eine lange, mit einer lanzenförmigen Spitze versehene Nadel, die innerhalb einer feinen metallenen Canüle eingeschlossen ist, schief von aussen und unten nach oben und innen unterhalb des Samenstrangs hindurch, so dass der innere Pfeiler des Leistenringes mitgefasst wird. Nun wird die Nadel zurückgezogen, und der Operateur schlingt einen gewichsten Faden um die Enden der liegenbleibenden Canüle in Achtertouren herum. Doch muss der Faden nur mässig angezogen werden, um das Durchschneiden der Gefässe des Samenstrangs und des Vas deferens zu vermeiden. Eine zweite Nadel wird etwa $3\frac{1}{2}$ Linien höher als die vorhergehende vor dem Samenstrange eben so wie diese hindurchgeführt, die Canüle liegen gelassen, und mit einem gewichsten Faden umschlungen. So wird durch die erste Nadel der Bruchsackhals durchstochen, und durch die zweite, allerdings weniger wirksame, aber dennoch nützliche, das Zellgewebe des Leistencanals in den Zustand von Entzündung und Induration versetzt, und dadurch soll also ein doppeltes Hinderniss dem Austritte der Eingeweide durch den Leisten canal entgegengestellt werden. (J. J. Sachs, repert. Jahrb. Jahrg. 14. p. 447. u. s. f.)

Die hie und da bei der Operation incarcerirter Brüche eingetretene radicale Heilung gab nun ferner die Veranlassung zu mancherlei Versuchen, welche aber den gehegten Erwartungen nicht entsprachen. So wurde von Mehreren die Einschneidung des Bruchsackes vollzogen, die Wunde dann durch Eiterung zur Vernarbung und so der Bauchring zur Obliteration zu bringen gesucht.

Le Quin, (1684), empfiehlt die Incision des Bruchsackes bei vorhandner Einklemmung, ausserdem aber nur im äussersten Nothfalle.

Johann Covillard, (17. Jahrh.), und Olof Acrel (1752), unternahmen sie mit tödlichem Erfolge.

Lieutaud und Le Blanc (1782) operirten nicht viel glücklicher, denn es wurde von drei Fällen nur Einer gerettet. (De Herniarum abdominis mobiliū cura radicali. Diss. inaug. de C. H. E. Schniewind).

Rougemont und August Gottlieb Richter erklärten diese Operation im Allgemeinen für unstatthaft, und letzterer glaubte sie nur dann allenfalls entschuldigen zu dürfen, wenn der Kranke aus irgend einer Ursache nicht im Stande sei, ein Bruchband zu tragen.

Das Verfahren Petits beim incarcerirten Leistenbruche, wobei er nach Durchschneidung der Bauchdecken den Bruchsack nicht verletzte, sondern ihn sammt seinem Inhalte durch den hinlänglich weiten Leistenring schob, veranlasste Garengeot dieselbe Operationsweise bei nicht eingeklemmten Brüchen zu empfehlen, so dass der Bruchsack ein mechanisches Hinderniss für den ferneren Vorfall der Eingeweide werden müsse. Allein Arnaud, Bell und selbst Petit fanden dies Verfahren nur dann nützlich, wenn der Bruch klein, neu entstanden, der Leistenring noch nicht sehr erweitert und der Bruchsack noch nicht mit den umliegenden Theilen verwachsen war. Unter dieser Beschaffenheit des Bruches aber erfüllt, nach vorgenommener Taxis, die Rückenlage und ein gelinder Druck mittels eines Bruchbandes denselben Zweck.

Andere Chirurgen glaubten die nach der Operation eingeklemmter Brüche erfolgten radicalen Heilungen der zum Behufe der Reposition des incarcerirten Eingeweides vorgenommenen Erweiterung des Bauchringes selbst, und der hierauf durch Vernarbung entstandenen Obliteration desselben zuschreiben zu dürfen; und diese Ratio war es vorzüglich, auf welcher die Versuche der Scarification des annulus abdominalis basirten.

Während Jacob de la Vaugyon (17. Jahrh.), Joseph de la Charrière (1692), Johann Conrad und Johann Heinrich Freytag (Mitte des 17. und Anfang des 18. Jahrh.),

und Burkh. David Mauchard (1696—1752) diese Scarificationen des Bauchringes als eine dankbare Operation anrühmen, traten ihnen Petit und Arnaud (zu Ende des 18. Jahrh.) tadelnd entgegen, ja letzterer läugnet die Möglichkeit der Heilung dieser Verletzungen auf dem Granulationswege bei der sehnigten Beschaffenheit des Bauchringes und behauptet, dass somit eher eine Erweiterung als Verschliessung desselben bezweckt werde.

Statt dieser Methode empfahlen Richter, Sanson und Seiler die Scarificationen des Bruchsackes. Richter nahm sie an der vorderen Wand vor, um die Samengefässe zu schonen. Seiler schneidet den Bruchsack ein, reponirt das Eingeweide, und scarificirt dann die ganze innere Oberfläche jenes Theils des Bruchsackes, der im Leistenringe liegt.

Velpeau und Guerin versuchten eine subcutane Scarification des Bruchsackes. Von diesem unsicheren, ja gefährlichen Verfahren wurden indess nur zweifelhafte Erfolge bekannt, und es fand, wie zu erwarten, keine Nachahmer. Ich werde auf ihre Methode weiter unten zurückkommen.

Im vorigen Jahrhundert begann man zuerst eine Verschliessung der Bruchpforte durch Benützung fremder Körper, welche einen gewissen Grad von Irritation und durch sie eine Adhäsiv-Entzündung hervorrufen sollten, zu versuchen.

Peter Dionis zu Paris († 1718) war der Erste, welcher dies Verfahren in Anwendung zog, und durch den geöffneten Bruchsack eine mit Eigelb bestrichene Wieke in den Bauchring einführte, die Wunde mit Charpie ausfüllte und das Ganze mit einer Bandage befestigte.

Ihm folgten mit lohnender Wirkung: Johan Mery (1645—1722) und Arnaud.

Garengéot, Petit und Heuermann, welche minder günstige Resultate erzielten, riethen den Leistenring mit weichen Leinwand- oder Charpie-Polstern zu verstopfen und die Wunde einfach zu verbinden. Nach Leo's Beschreibung (Rust Handbuch der Chirurgie Bd. VIII.) wurde der Bruchsack blosgelagt

und in der Nähe des Bauchrings geöffnet, dann die Eingeweide reponirt und die Wieke mit einer milden Salbe bestrichen in den Bruchsackhals und Bauchring eingeführt, wo sie so lange liegen blieb, bis sie sich leicht wegnehmen liess. Hierauf wurde eine andere Wieke, in der Mitte mit einer reizenden Salbe, z. B. Ungt. Elemi c. merc. praecipit. rubr. bestrichen, eingelegt, und wenn die Schliessung der Oeffnung begann, immer kleinere Wieken.

Reiche empfiehlt Wieken ohne Kopf und in der Mitte nur leicht gebunden, damit man, wenn es nöthig wird, durch Ausziehung einzelner Fäden, die Dicke der Wieke vermindern kann. (Rust. Mgzin. Bd. 28. p. 128). Ratier (Blasius Handbuch der Akiurgie III. Bd. Thl. I. p. 221) will am vorderen Leistenringe einen Einschnitt bis in den Bruchsack machen, durch denselben eine Hohlsonde in den Leistencanal schieben, an dessen oberem Ende nach aussen drücken und hier einen zweiten Einschnitt machen, um ein Haarseil durchzuziehen, was in einem Docht von Baumwollenfäden besteht und später allmählig vermindert werden soll, während von aussen ein zu verstärkender Druck zur Unterstützung der Verwachsung des Bruchcanals angewandt wird. Hiebei sind Eitersenkungen und eine gefahrvolle Ausdehnung der Reizung auf die Bauchhöhle zu befürchten.

In neuester Zeit bestrichen auch Schreger und Graefe diese Wieken mit reizenden Salben. v. Walther zeigte später, dass man die Wieke nicht bis zur beginnenden Eiterung liegen zu lassen nöthig habe, sondern dass es hinreiche einen niederen adhäsiven Grad der Entzündung hervorzurufen, um den Bruchsack zu schliessen, und nun kam Schreger auf den Gedanken, den in geringem Umfange geöffneten Bruchsack durch Einbringung von rothem Weine, oder wie er später that, von Luft, in die zur Verwachsung hinreichende Entzündung zu versetzen. Die Haut wurde hiebei in einer Querfalte am unteren Theile der Bruchgeschwulst durch einen kleinen Schnitt gespalten, dann der Bruch reponirt, der innere Bruchsack durch die Hautwunde mit einer Pincette gefasst, angezogen und ebenfalls

geöffnet, worauf man den Wein oder die Luft einbrachte, und durch Compression des Leistencanals das Eindringen dieser Reizmittel in die Bauchhöhle verhütete. Während der Nachkur musste der Kranke ruhig auf dem Rücken liegen und einen mässig comprimirenden Verband tragen. Die Einblasung der Luft bewerkstelligte er durch eine Röhre und blies so lange ein, bis der ganze Bruchsack bis zum Leistenringe aufgeschwollen war. Nach 12 Stunden entleerte er die Luft wieder durch sanften Druck auf den Hodensack und Streichen gegen die Wundöffnung hin und wiederholte diese Einblasungen zuerst in kleineren, dann grösseren Intervallen, bis Anschwellung des Hodensackes und Empfindlichkeit bei der Berührung den Eintritt der Entzündung anzeigten.

v. Walther schlug vor, statt Wein oder Luft, frisches Blut des Kranken, als weniger heterogene Substanz zu benützen.

Pancoast's Methode ist eine Steigerung der Schregerischen, indem statt Wein oder Luft, Jodlösung, (was Velpeau schon vor ihm versuchte), oder Cantharidentinctur in den Bruchsack gebracht wird. (Oestr. med. Wochenschrift. 1846. H. 1. p. 45). Der Vorwurf der Unsicherheit und Gefährlichkeit trifft daher dieses Verfahren in erhöhtem Maasse.

Was namentlich die Unsicherheit desselben betrifft, berichtet uns Stadelmann, (Mittheilungen aus Paris. Med. Argos von Hacker. Bd. V. p. 315.), 2 Versuche Velpeau's mittels Einspritzungen von Jodtinctur in den Bruchsack, welche nicht zum Ziele führten. Der eine dieser Patienten starb kurz nachher an einer anderen Krankheit. Man fand, dass nicht in den Bruchsack, sondern in das Unterhautzellgewebe eingespritzt worden war, und beim anderen fehlten alle Reactions-Erscheinungen, so dass sich vermuthen lässt, es sei hier ebenfalls keine Jodtinctur in den Bruchsack gekommen.

Ein wirklicher Fortschritt ward durch Belmas gesetzt (1829)*. Sein Verfahren beruht, wie das v. Walther'sche,

*) v. Taf. III.

Schreger'sche und Pancoast'sche auf dem Princip, durch Einlegung eines fremden Körpers den Bruchsack zur Verwachsung zu bringen; unterscheidet sich aber von denselben wesentlich durch die Wahl des fremden Körpers und den Mechanismus der Operation. Durch sinnreiche Experimente an Hunden, deren beständig offen bleibender Scheidenfortsatz hiezu am geeignetsten war, kam er zu dem Resultate, dass gewisse thierische Substanzen, wenn sie längere Zeit zwischen seröse Flächen gebracht werden, deren Verwachsung herbeiführen, während sie selbst schlüsslich durch Resorption verschwinden. Zur Ausführung der Operation benützte er folgende Instrumente:

1) eine Lancette; 2) zwei kleine stumpfe Hacken; 3) eine 6 Zoll lange und $1\frac{1}{2}$ Linien weite, silberne Röhre, welche einen Abschnitt eines Kreises von 6 Zoll Radius darstellt und am hinteren Rande eine Platte zum Festhalten hat; 4) ein Stilet von gleicher Krümmung, welches sich in eine Troikartspitze endigt, und auf welches hinten ein kleines silbernes Röhrchen aufgeschraubt ist; um diese letzte wird mittelst eines festen Fadens ein Säckchen aus Goldschlägerhaut festgebunden, welches leer und dünn genug ist, durch die Röhre durchzugehen; 5) eine gewöhnliche Pincette, welche hinter der Spitze eine runde Ausbiegung hat, die dazu bestimmt ist, das Röhrchen beim Auf- und Abschrauben festzuhalten; 6) einen Tubulus zum Aufblasen des Goldschlägerhautsäckchens, welcher aus zwei Röhren besteht, die zusammengeschraubt sind, wovon die eine mit einem Hahn versehen ist und auf das Röhrchen des Hautsäckchens passt, während die zweite auf der anderen Seite ebenfalls mit einem Goldschlägerhautsäckchen versehen ist und erst entleert werden kann, wenn man den Hahn öffnet.

Nachdem diese Instrumente in Bereitschaft gelegt sind, beginnt die Operation zunächst mit der Reposition des Bruchsack-Inhaltes; dann sticht Belmas an der tiefsten Stelle des Bruchsackes eine Lancette ein und lässt die Ränder dieser kleinen Wunde mit stumpfen Hacken auseinander halten; hierauf führt er die gebogene silberne Röhre vorsichtig an der inneren Wand

des Bruchsackes bis zur inneren Mündung des Bruchsackhalses und hebt mit dem inneren Ende die Hautdecken über dem Bauchringe in die Höhe. Die hiedurch entstehende Hervorragung fasst er mit Daumen und Zeigefinger der linken Hand und fixirt so die Canüle, indem er sich zugleich überzeugt, dass er mit der Spitze derselben keinen anderen Theil, als den Bruchsack gefasst hat. Nun lässt er durch einen Gehilfen durch die Röhre einen Troikart einführen, an dessen hinterem Ende ein Bläschen von Goldschlägerhaut befestigt ist. Der Troikart wird in der Höhe des äussern Leistenrings nach aussen durchgestossen und das Bläschen so weit nachgezogen, dass sein Hals bei der Ausstichsöffnung zum Vorschein kommt. Jetzt wird der Troikart vom Bläschen getrennt und die Röhre rückwärts ausgezogen. An den Hals des im Bruchsack befindlichen leeren Bläschens wird die mit dem Hahne versehene Röhre gesteckt, die zu einem luftgefüllten Bläschen führt. Man öffnet nun den Hahn, drückt die Luft aus dem vollen ins leere Bläschen, schliesst ihn wieder, und lässt ihn 24 Stunden geschlossen. In den nächsten 24 Stunden entleert man das im Bruchsack liegende Bläschen allmählig, entfernt dann das Röhrchen und lässt das leere Bläschen liegen, indem man 14 Tage lang einen gradatim verstärkten Druck darauf anwendet, wobei das Bläschen durch Ausschwitzung plastischer Lymphe mit den Wänden des Bruchsacks verwächst und zuletzt resorbirt wird.

Gefährliche Erscheinungen, die im Gefolge dieser Methode auftraten, und der nicht ganz entsprechende Erfolg bewogen Belmas*) zu einer Modification, bei welcher er ein eigenthümlich construirtes Instrument in Anwendung brachte, das in einem nach seiner Einlegung in der Mitte abschraubbaren Nadeltroikart bestand. Das Ende beider abgeschraubter Theile lässt sich zu $\frac{1}{4}$ eines Kreises umdrehen, so dass es eine Art Hacken darstellt, womit die Wände des Bruchsackes auseinandergehalten werden können. Von dieser Vorrichtung des Instrumentes wird dann

*) v. Taf. V.

Gebrauch gemacht, wenn es durch eine den entleerten Bruchsack mitfassende Hautfalte durchgestossen und die Nadel mit Daumen und Zeigefinger der linken Hand innerhalb des Bruchsackes fixirt worden ist. Hat man nun die Wände des Bruchsackes mittels der erwähnten Hacken auseinander und in die Höhe gezogen, so schiebt man durch beide Röhren Bündel von Gelatin-Stäbchen in denselben ein und sucht sie in verschiedener Richtung auseinander zu spreizen. Die Stäbchen bleiben liegen und es wird ein Bruchband mit stellbarer Pelotte angelegt, welches Monate lang einen gleichmässigen Druck auf sie auszuüben bestimmt ist. Der Operirte kann übrigens sogleich wieder seinen gewohnten Beschäftigungen nachgehen. Die Art der Wirkung ist bei beiden Verfahren dieselbe, ob aber je damit eine bis zum hinteren Leistenringe reichende Verwachsung des Bruchsackhalses bewirkt worden ist, möchte zu bezweifeln sein; gelang dies aber nicht, so wurde höchstens eine vorhandene Oscheocele in eine Bubonocele verwandelt.

Die erste Mittheilung über die Belmas'sche Methode verdanken wir Philipp von Walther (in v. W. u. v. Graefe's Journal der Chirurgie 26ten Band p. 385 u. s. f.), der von Belmas persönlich Erlaubniss erhielt, seine Theorie und sein Verfahren in Deutschland bekannt zu machen. Es dürfte nicht ohne Interesse sein, den physiologischen Heilungsprozess, wie er an Hunden beobachtet wurde, aus dem benannten Journale hier wiederzugeben, um so mehr, da v. Walther diese Operation, die rationellste, schonendste, auf Physiologie basirte, und nachahmungswürdigste nennt:

Durch eine kleine Stichwunde brachte Belmas in die Höhle der Scheidenhaut bei einer grossen Anzahl von Hunden einen jener beschriebenen aus Gallerte bestehenden, mit Hensenblasen überzogenen, stecknadelförmigen Cylinder ein. Die Stichwunde schloss sich hierbei sogleich, ohne in Eiterung jemals überzugehen. Am folgenden Tage nach der Operation, wenn man die Thiere schon jetzt tödet und untersucht, findet man die Gallerte nicht mehr, sie ist bereits absorbirt, — der

hohle Cylinder von Hausenblase ist leer und füllt den Canal des Scheidenfortsatzes aus, dessen Wandungen seiner Oberfläche genau anliegen. Noch jetzt zeigt sich keine Spur von Entzündung und Ausschwitzung.

Erst am 5. oder 6. Tage findet man zwischen dem fremden Körper und der serösen Membran, und zwar den ersten allseitig umgebend, eine dünne Schichte von halbgeronnenem Stoff, den man von dieser Membran schwer abstreifen kann, welcher sich aber durch die Maceration von ihr ablöst. Der hohle Cylinder von Hausenblase ist erweicht, aber er besteht noch in seiner ganzen Integrität.

Am 9. Tage ist er verschwunden und seine Stelle nimmt eine Schichte von Eiweissstoff ein, welcher jetzt schon eine Art von Pseudomembran bildet, die aber noch halb weich ist und von beiden serösen Flächen leicht abgestreift werden kann.

Gegen den 12. Tag besitzt sie schon eine bedeutende Festigkeit, und es ist eine gewisse Kraftanwendung nöthig, um die durch sie vermittelten Adhäsionen zu zerreißen.

Im weiteren Verlaufe der Zeit werden diese Verwachsungen immer fester und dichter.

Ehe übrigens das Belmas'sche Verfahren durch Ph. v. Walther in Deutschland bekannt gemacht wurde, stellte schon Pirogoff zu Dorpat (Hoeppener's Dissertat. de Belmasii methodo etc. Dorpat. 1836) dieselben Versuche an Thieren an, und modificirte die Methode, wo er sie am Menschen in Anwendung brachte, auf folgende Weise: (s. Abbild. Taf. II.)

Nachdem der Kranke hinlänglich zur Operation vorbereitet, der Unterleib und die Urinblase entleert, und nach Umständen Opium gereicht worden ist, ordnet man Alles, was man zur Ausführung derselben bedarf. Das Instrumentarium besteht: in einigen Scalpellen, einer Scheere, zwei anatomischen Pincetten, einer Hohlsonde, zwei stumpfen Hacken, mehreren dünnen Tubulus, an welchen jene zarten Bläschen befestigt sind, Fadenbändchen, blutstillenden und WiederbelebungsmitteIn, Schwämmen, Wasser und Heftpflaster.

Der Kranke wird so gelegt, dass die Bauchdecken erschlafft sind, das Becken erhöht, die Schenkel mässig angezogen. Dann macht der Operateur die Taxis und hält die Eingeweide durch ein Bruchband zurück.

Die Operation selbst zerfällt in folgende Acte:

1. Hautschnitt. Nachdem man eine Querfalte der Haut aufgehoben hat, macht man an der Basis des Bruches und nach seiner Länge eine 1 Zoll lange Incision.

2. Entblösung und Eröffnung des Bruchsackes. Das Zellgewebe, welches den Bruchsack noch bedeckt, wird schichtenweise durchschnitten, wobei es am besten ist, wenn mittels zweier Pincetten, wovon eine der Assistent, die andere der Operateur fasst, die einzelnen Schichten aufgehoben und mit dem Scalpelle vorsichtig horizontaliter getrennt werden, was auch auf der Hohlsonde geschehen kann, bis der Sack entblöst ist. Nun werden die Wundränder mit stumpfen Hacken auseinander gehalten, und der entblöste Sack mit der Scheere geöffnet.

3. Einführung des leeren Bläschens. Es geschieht dies, nachdem die im Sacke angesammelte Peritoneaalflüssigkeit entleert ist, mit jener gekrümmten Pfeilsonde (Tab. II. Fig. 11), welche, während die Spitze in die Canüle zurückgezogen, auf dem Zeigefinger in den eröffneten Bruchsack eingeführt und bis zum Bruchsackhalse vorgeschoben wird. Die Sonde entfernt man hierauf wieder.

Am unteren Ende der aus beiden Wundöffnungen hervorragenden Canüle wird ein Tubulus (Fig. 9) gleichsam als Anhang derselben mittels einer Schraube befestigt, der einen zweiten Tubulus (Fig. 12 b.) aufnimmt, an welchem eine mit einem Halse versehene aus Goldschlägerhäutchen bestehende Blase mit Faden befestigt ist. Dieser ganze Apparat wird durch beide Oeffnungen von innen nach aussen geführt, bis das Bläschen in der Höhle des Bruchsackes ist und mit seinem Halse aus der oberen Oeffnung hervorragt, worauf man die Canüle mit ihrem Anhang entfernt.

4. Füllung der Blase. Ist nun in dieser Weise die Blase mit dem Tubulus eingeführt, so nimmt der Operateur die äussere Oeffnung des letzteren in den Mund und bläst sie auf. Sobald die Blase hinreichend mit Luft gefüllt ist, ergreift der Operateur den aus der oberen Oeffnung hervorragenden Theil derselben und zieht mit dem Munde den Tubulus heraus, indem er gleichzeitig eine Schlinge um den Hals der Blase fest zusammen zieht.

Die beiden letzten Acte hält Pirogoff in der Ausführung für leichter und einfacher, als die ihnen entsprechenden in Belmas'scher Methode.

Wenn auf diese Weise die Operation vollendet ist, wird die an der Basis des Bruches gemachte Incisions - Wunde durch Heftpflasterstreifen zusammengezogen und der hervorragende Theil der Blase wird mit einem Stückchen Pflaster bedeckt.

Der Kranke wird zu Bette gebracht, muss mit einem Bruchbande versehen 24 Stunden in grösster Ruhe die Rückenlage beobachten und wie während der Operation, so auch jetzt jede Bewegung, Husten, Niesen u. s. w. vermeiden, wesshalb er einer besondern Wache bedarf.

Nach vollbrachter Operation empfiehlt noch Pirogoff in prophylactischer Hinsicht eine Venaesection.

Die von Dzondi empfohlene Transplantation eines in den wundgemachten Leistencanal einzudrängenden Hautlappens, der durch einen Verband bis zu seiner völligen Anwachsung festzuhalten sei, fand keinen Anklang. Jedoch operirte Jameson von Baltimore auf diese Weise einen Schenkelbruch mit glücklichem Erfolge, und ich selbst bediente mich dieser Methode bei Schenkelbrüchen fünf Mal, trotz des von Dieffenbach ausgesprochenen Tadels über die Anwendung der plastischen Chirurgie zur „vermeintlichen Heilung“ mobiler Brüche, und erzielte in einem Falle vollkommene Heilung, in zweien Besserung; bei den andern beiden war jedoch die Operation erfolglos.

Eine neue Epoche aber in der Geschichte der Radicalope-

ration der Brüche eröffnet Gerdy*) durch die in ihm erwachte und durch ihn zuerst erfolgreich verwirklichte Idee der Invagination.

Er sucht nemlich durch einen organischen Pfropf den äusseren Bauchring und den Leistencanal zu verschliessen, und wählt hiezu den Hodensack der leidenden Seite, indem er ihn möglichst tief in den Leistencanal hinein schiebt und seine Verwachsung mit den umliegenden Theilen durch Erregung einer Adhäsiv-Entzündung anstrebt.

Er verfährt hiebei folgendermassen:

Das nothwendige Instrumentarium bilden:

- 1) eine nach dem Segmente eines Zirkels gebogene, gegen die Spitze hin zweischneidige und daselbst mit einem Oehre versehene, sonst aber abgerundete starke Nadel mit einem Hefte;
- 2) mehrere (4—6) Federspulen oder kleine Cylinder aus elastischer Bougie oder Sondenstückchen zur Zapfennaht;
- 3) ein Fläschchen mit Ammonium causticum und einem Charpiepinsel;
- 4) sechs doppelte gewichste Fäden.

Zuerst wird, nachdem der Kranke gelagert ist, die Taxis gemacht und die Weite der Bruchpforte und des Bruchcanals bei dieser Manipulation noch einmal genau untersucht. Hierauf schiebt der Operateur durch den mit Cerat bestrichenen Zeigefinger der linken Hand, die Volarfläche nach vorn und oben gewandt, ein Stück Scrotalhaut soweit als möglich in den Leistencanal hinein. Auf dem in dieser Höhle befindlichen Finger führt er die halbzirkelförmige, gestielte Nadel ein, in deren an der Spitze befindlichem Oehre die beiden Enden einer Fadenschlinge eingefädelt sind. Ist er mit der Spitze der Nadel in der Gegend des inneren Leistenrings angelangt, so stösst er sie mit Beihilfe des von hinten auf ihre Convexität drückenden Zeigefingers nach aussen durch, wobei sie die Aponeurose des Musculus obliquus externus, die Fascia superficialis und die Haut durchbohren muss. Nun wird das eine Ende der Schlinge ausgezogen, und die Nadel mit dem anderen Ende wieder zurückgezogen, um in einiger Entfernung vom ersten Ausstich aufs Neue durch das in-

*) 5. Abbild. Taf. IV.

vaginirte Hautstück nach aussen durchgestossen zu werden; das andere Ende wird jetzt ebenfalls ausgezogen und die Nadel mit dem linken in der Invagination liegenden Zeigefinger entfernt. Auf diese Art hat man den obersten Theil des eingestülpten Haut-Kegels in eine Fadenschlinge gefasst, und befestigt ihn in seiner Lage, indem man deren Ende nach Art der Zapfennaht über einen untergeschobenen Cylinder verknüpft. Ist der Canal sehr erweitert, so werden 2 und mehr Schlingen in verschiedener Richtung angelegt.

Ist die Bruchpforte zu enge, so invaginirt Gerdy mit dem kleinen Finger der linken Hand, und kann selbst dieser nicht eindringen, so nimmt er eine geölte an einem Ende leicht gebogene Hohlsonde, die er in den Leisten canal führt, und schiebt die Nadel auf deren Rinne vorsichtig ein. Die Höhlung der invaginirten Haut cauterisirt er mit Ammonium causticum, und wiederholt die Cauterisation so oft, bis die Epidermis des ganzen invaginirten Hautkegels vollkommen zerstört ist, um durch die entstehende Entzündung und Eiterung die Verwachsung mit den benachbarten Theilen einzuleiten. Ein leichter Deckverband schützt die Bruchgegend und der Kranke bleibt zu Bette. Am 3. bis 5. Tage stellt sich längs der Fäden Eiterung ein, worauf deren Entfernung nöthig ist; nach 2—3 Wochen verlässt der Kranke das Bett, trägt aber längere Zeit ein Bruchband. Die einfache Nadel, die Gerdy zu diesem Zwecke anfangs angegeben hatte, änderte er später in der Art, dass beim Einführen die Spitze zurückgezogen war und später vorgeschoben wurde. (v. Abbildung.)

Diese Methode erhielt mit Recht eine vielseitige Anerkennung; sie brachte die radicale Bruchoperation neuerdings in Credit und erregte die Hoffnung, dass dieses Problem, obwohl nicht gelöst, doch seiner Lösung nahe sei. Bald, nachdem Gerdy's Encheirese bekannt geworden, beschäftigten sich daher verschiedene Chirurgen mit ihrer Verbesserung, deren sie namentlich hinsichtlich allseitiger Verwachsung des Leisten canals und hinreichender Verdrängung und Einengung des Bruch-sackhalses bedurfte. Unter anderen würdigt vorzüglich Hecker

die Gerdy'sche Methode und stellt aus den in Freiburg gemachten Operationen (J. J. Sachs Rep. Jahrb. 1841. Bd. I. p. 261) folgende Resultate zusammen. 1) Findet er das Operationsverfahren hinsichtlich der Ausführung leicht und mit keiner besonderen Gefahr für den Pat. verbunden. Er bediente sich mit Vortheil einer in einer Röhre befindlichen Nadel, welche an einer elastischen Feder befestigt ist, und leicht vor- und rückwärts bewegt werden kann. Eine zuweilen eintretende entzündliche Anschwellung des Hodens und Oedema testiculi et scroti beseitigte er durch die Fricke'sche Compression mit Heftpflaster. 2) Bei einem Drittel der Operirten sei radicale Heilung erfolgt. Noch nicht lange bestehende Brüche bei jugendlichen Subjekten mit enger Bruchpforte gestatteten die günstigste Prognose. 3) Die Radicalheilung erfolge nicht durch wirkliche Verstopfung der Bruchpforte mit der invagimirten Scrotalhaut, sondern durch die Produkte der mittels der Cauterisation hervorgerufenen Entzündung. Der Pfropf bilde gleichsam nur den Mittelpunkt oder die Basis, zu welchem die von den Wandungen des Leistencanals und den umliegenden Theilen entstandenen filamentösen Streifen sich begeben und mit ihm die Obliteration zu Stande bringen; deshalb müsse der Grad der exsudativen Entzündung nach Umständen durch die Cauterisation gesteigert oder gemindert werden. Das Misslingen der Operation beruhe besonders auf der allmählig erfolgenden Resorption des organischen Pfropfs bei zu geringer plastischer Entzündung, wodurch die erforderliche Exsudation und die darauf basirte Obliteration vereitelt würden. Andererseits aber könnte die Operation auch durch Ueberschreitung eines gewissen Maasses der Entzündung lebensgefährlich werden. Die Veränderungen, welche die invagimirte Scrotalhaut längere oder kürzere Zeit nach der Operation erleide, seien folgende: Sie schwellt zunächst nach der Cauterisation mit Salmiakgeist beträchtlich an, bilde so in den ersten Tagen einen dicken compacten Pfropf und scheine mit den benachbarten Theilen verschmolzen zu sein. Auch bemerke man im Umfange des Leistencanals eine ziemliche Verdickung des unterliegenden Zellge-

webes, deren Bildung für das Gelingen der Operation wünschenswerth sei, und deshalb durch das Unterhalten eines lang andauernden chemisch entzündlichen Zustandes begünstigt werden müsse. Allmählig verkleinere sich durch Resorption der Pfropf, und auch die Adhäsionen, welche sich zwischen dem invaginirten Theile und Leistencanale in Folge der adhäsiven Entzündung gebildet haben, unterlägen wahrscheinlich einer analogen Veränderung.

Lehmann (Schmidts Jahrb. Bd. 30. p. 211) fand, dass die Gerdy'sche Nadel bei ihrer Einführung in den Leistencanal Schwierigkeiten darbiete, und dass es bisweilen schwer sei, dieselbe tief genug einzubringen, wenn namentlich das einzuschiebende, Hautstück derb und fest oder sehr fett sei, oder auch dann, wenn sich der Bauchring um den invaginirenden Finger krampfhaft zusammenziehe. Dadurch werde das weitere Vordringen der zu jähling gebogenen in der Curvatur zu kurzen Gerdy'schen Nadel sehr erschwert, ja vielleicht Veranlassung gegeben, dass, wenn der Operateur nicht den Finger, auf dem er die Nadel einführt, verletzen will, sie oberhalb des Ringes ins Zellgewebe dringe, also gar nicht in den Leistencanal komme, und dieser durch die invaginirte Haut weder verschlossen, noch durch die Stichwunden in Entzündung und Eiterung versetzt werde. Er operirt daher mit einer nach seiner Angabe von Löwe in Leipzig gefertigten Nadel, deren Krümmung etwas mehr gedehnt und verlängert ist, und deren Spitze in mässigerer Beugung, als bei Gerdy's Nadel, verläuft. Zur Erleichterung der Operation sucht er die Scrotalhaut dadurch zu erschaffen, dass er den Kranken einige Stunden vorher das Bett hüten und, wenn die Bettwärme nicht ausreicht, eine halbe Stunde vor der Operation in heisses Wasser getauchte Tücher auf die Schamgegend überschlagen lässt. Auch empfiehlt er eine etwas härtliche Unterlage, weil durch ein zu weiches Bett dem invaginirenden Finger die Oeffnung der Bruchpforte leicht entzogen werden könne, indem der Kranke mit dem Hintern in dasselbe zurücksinkt. Schneller und einfacher sei die Operation zu verrichten, wenn sich der Operateur zweier Nadeln bediene, von denen jede

ein Ende des doppelten Fadenbändchens enthält; denn das Einfädeln des zweiten Fadenendes beim Gebrauche einer Nadel wie es Gerdy angibt, sei wegen des feinen Oehrs derselben meist schwer und verursache eine störende Verzögerung; und dann könne eine Nadel beim Durchstechen zerbrechen oder sich biegen, wodurch beim Mangel einer zweiten die Operation unterbrochen werde. Um die Vernarbung der im Leistencanale anhängenden Scrotalhaut noch vollständiger und dauerhafter zu machen, lässt Lehmann, sobald der Operirte das Bett verlassen hat, als am 21. Tage das Bruchband sogleich wieder anlegen, damit zur völligen Verschliessung der Bruchpforte, so wie zur Obliteration des ganzen Leistencanals das möglichste beigetragen werde. Er habe nemlich bei einigen Operirten, die er nach ihrer radicalen Heilung fast täglich untersuchte, wahrgenommen, dass da, wo die Bruchpforte am 21. Tage nach der Operation an Stellen, von denen die Hefte zu entfernt gewesen waren, noch einige Oeffnung darbot, diese schon nach 3—4 Wochen beim Gebrauche des Bruchbandes sich ganz verlor, und nun erst tüchtige Vernarbung und Verschliessung des Bruchcanals erfolgt sei. Wo nach dieser Zeit die Operationsstelle noch etwas empfindlich ist, oder der Druck der Pelotte wohl gar unausstehliche Schmerzen macht, müsse man unter dieselbe eine weiche leinene Comresse legen. Je reichlicher und lebhafter die Eiterung an der Operationsstelle und je umfangreicher und derber die daselbst in der Bruchwand in den ersten 14 Tagen sich bildende Geschwulst sei, desto mehr dürfe man hoffen, dass die inneren Flächen des Leistencanals sich durchweg in Entzündung und Eiterung befänden, und nach und nach so untereinander verwachsen, dass völlige Obliteration des Bruchcanals zu Stande komme, und vielleicht auch Verschliessung der inneren Bruchpforte herbeigeführt werde. Es sei demnach höchst wichtig, dass die Nadel den Leistencanal nicht verfehle.

Bei der Nachbehandlung müsse man auch besonders darauf sehen, dass die Eiterung lange genug, wenigstens 14 Tage, andauere. Dies werde dadurch erreicht, dass man 1) die Suturen

nicht zu früh, wenigstens nicht vor dem 4. Tage, entferne; 2) dass man, hätte die Sutura nicht stark genug gereizt, wäre die Eiterung mithin gering, einen Theelöffel Salmiakgeist in die Stichwunden einspritze, wozu sich Lehmann gerne entschliesst, weil danach höchst penetrante Reizung entsteht, die oft 3 — 4 Stunden anhält, ohne dass man fürchten dürfe, dass in Folge dessen ein Reflex auf die Baueingeweide, oder sonst eine üble Nachwirkung bedingt werde. Im Ganzen sei diese Methode, im Vergleiche zur Grösse des Uebels, das sie beseitigt, nur wenig schmerzhaft und durchaus gefahrlos, auch seien die Erfolge bei den von Lehmann Operirten so günstig gewesen, dass sie ohne Bruchbänder und selbst bei schwerer Arbeit nicht mehr das Geringste von ihren Brüchen verspürt hätten. Unter diesen günstigen Resultaten hebt er vorzüglich einen Fall hervor, bei welchem wegen zu grosser Bruchpforte 3 mal operirt werden musste, im Ganzen 10 Nadelstiche und zwar 6 auf einmal gemacht wurden, so dass nach und nach das ganze Scrotum in den Bauchring eingestopft wurde, ohne dass dadurch der geringste Nachtheil entstanden wäre.

Bruns hat ebenfalls die Gerdy'sche Invaginations-Methode in Anwendung gebracht, und sich hiezu entweder der Gerdy'schen oder der obenbeschriebenen gekrümmten und gestielten Lehmann'schen Nadel bedient. (Schmidt'sche Jahrbücher. Jahrg. 1844. Bd. 43. p. 60.) Da er in einzelnen Punkten von dem Verfahren Gerdy's abweicht, so dürfte es nicht überflüssig sein, eine ausführlichere Beschreibung seiner Operationsweise zu geben.

Er lässt den P., wie zur Operation des eingeklemmten Bruches, auf einen Tisch lagern, und reponirt die vorgefallenen Eingeweide sorgfältig. Beim linken Leistenbruche an der linken Seite stehend setzt er seinen linken Zeigefinger vorn auf der Mitte des Scrotum an, drängt dadurch die Haut desselben nach hinten, so dass sie sich über denselben hinstülpt, und schiebt ihn dann nach der Richtung des Samenstrangs aufwärts, bis er an die vordere Mündung des Leistencanals gelangt, geht dann in denselben ein, und drängt nun seinen Finger,

soweit er kann, in der Richtung des Leistencanals nach oben und aussen, mit der Volarfläche des Fingers sich immer dicht an der hintern Fläche der Aponeurose des M. obliq. extern. haltend. Nun führt er mit dem genannten Finger das Gerdy'sche Instrument mit zurückgezogener Nadel, in deren Oehr das eine Fadenende eines der Dicke des Bruchcanals entsprechenden Charpiebausches eingefädelt ist, bis in den Grund der Einstülpung ein, senkt dann den Griff desselben, wodurch die Spitze sich hebt und nach aussen richtet, und stösst dann die Nadel vor, so dass sie die vordere Wand des Leistencanals durchdringt, worauf der in ihr befindliche Faden ausgefädelt wird. Nun zieht er die Nadel nebst Röhre zurück, lässt durch einen Gehilfen das andere Ende jenes Doppelfadens einfädeln, und führt das geschlossene Instrument wieder auf dieselbe Weise auf dem linken Zeigefinger ein, der während dieser ganzen Zeit in seiner Lage geblieben ist, um dann die Nadel je nach der Weite des Bruchcanals mehr oder minder vor dem ersten Ausstichpunkt entfernt, gegen die Mittellinie des Körpers hin, auszustecken. Hierauf fädelt er das andere Ende des Fadens aus und entfernt das Instrument. Nun zieht er an den aus den Stichöffnungen heraushängenden Fäden den beölten Charpiepfropf möglichst tief in den Einstülpungscanal hinein, und knüpft dann jedes der beiden aus 2 Fäden bestehenden Enden für sich über einer kleinen Pflasterrolle so fest zusammen, dass P. über mässigen Schmerz klagt. Er beobachtete nach wenigen Tagen den Eintritt einer subcutanen phlegmonösen Entzündung, welche sehr rasch in Eiterung überging. Bruns erklärt nun, dass der Mechanismus der Operation darin liege, dass eine Falte der Haut des Hodensacks in den Leistencanal hineingestülpt und das blinde Ende derselben an seiner neuen Stelle durch eine Art Zapfennaht befestigt werde, während der übrige Theil der Einstülpung, so wie der eingebrachte Charpiebausch den Canal selbst ausfülle. Der durch die Reposition der vorgefallenen Eingeweide entleerte Bruchsack werde somit nicht mit der Haut um- und eingestülpt, sondern bleibe in seiner gewöhnlichen Lage, also an der inneren

und hinteren Seite der Einstülpung liegen, werde aber in seinem ganzen Verlaufe im Leistencanal durch die in letzteren hineingepressten Theile comprimirt. Hieraus folge auch, dass weder der Bruchsack, noch das Peritonäum bei der Operation von der Nadel durchbohrt würden; diese durchstosse nur die eingestülpte Scrotalhaut, und die vordere Wand des Leistencanals (Aponeurose des M. obliq. extern. und Haut). Die Einstülpung und das Annähen des Bruchsackes, sowie die Verletzung des Bauchfells hält Bruns für unstatthaft und sucht solches dadurch zu vermeiden, dass, nachdem der Bruchsack im Scrotum zurückgeblieben, der eindringende Finger dicht an der Aponeurose des M. obliq. extern. hingleitet und beim Widerstand kleine Seitenbewegungen macht, oder nach innen drückt, um das adhärende Bauchfell zu lösen. Dagegen würden, wie er glaubt die Verletzungen des Peritonäums dadurch begünstigt, dass man mit gestrecktem Finger auch durch den hinteren Leistenring in die Bauchhöhle selbst dringe, in der Absicht, die Scrotalhaut oder den Bruchsack möglichst weit umzustülpen, und dann erst den Finger hackenförmig krümme und gegen die vordere Bauchwand andränge. Es würde dann in der Regel eine Falte der in oder vor dem Bruchsackhals befindlichen Bauchfellpartie vor dem Finger hergetrieben und durchstochen; und dies sei wahrscheinlich in den Fällen geschehen, wo die Operirten an Peritonitis starben.

Ausserdem sucht Bruns die Ansicht Gerdy's zu widerlegen, dass die Oberhautfläche der eingestülpten Hodensackhaut nach Abstossung der Epidermis unter sich verwachse, (wozu er die Einstülpung mit Ammon. caustic. bepinselt), und einen soliden Pfropf darstelle, durch welchen der Leistencanal ausgefüllt und das Wiedervortreten des Bruches verhindert würde. Nach Bruns Beobachtungen nemlich senke sich der eingestülpte Hauttrichter allmählig wieder herab und erscheine zuletzt nur noch als ein kleines nabelförmiges Grübchen, während das Scrotum seine frühere Form und Grösse wieder erlange. Durch die Einstülpung der Scrotalhaut in den Leistencanal hinein und die Aus-

füllung des auf diese Weise gebildeten Trichters mit einem hinreichend grossen Charpiebausch werde zuvörderst eine Verkürzung und Compression des Bruchsacks bewirkt, so dass namentlich die Wandungen des Bruchsackhalses in ihrem ganzen Verlaufe durch den Leistencanal in allseitige genaue Berührung gebracht würden. Durch den Reiz der Fadenschlinge werde theils in dem subcutanen, theils in dem der äusseren Fläche des Bauchfells nahgelegenen subaponeurotischen Zellgewebe eine suppurative Entzündung erregt; diese habe in ihrer nächsten Umgebung und somit auch im comprimierten Bruchsacke adhäsive Entzündung zur Folge. Durch das dabei gebildete Exsudat verklebten und verwachsen die Wandungen des Bruchsackhalses untereinander, die Höhle desselben würde dadurch geschlossen, und das Vorfallen der Eingeweide verhindert. Unterstützt und gesichert würde diese Schliessung des Canals durch die später auch noch zu führende fibrös-cellulöse Masse, welche aus den im Verlaufe der Stichcanäle emporgewachsenen Granulationen hervorgegangen sei. Diese Theorien schöpfte Bruns vorzugsweise aus sehr aner kennenswerthen Versuchen an der Leiche.

Mit günstigem und nachhaltigem Erfolge operirte nach Gerdy'scher Methode auch Mayer, (Jahresbericht von Canstatt und Eisenman 1844. p. 53), einen Inguinalbruch, und Robert (a. a. O.), einen Schamlefzenbruch, wobei er doch soviel gewann, dass die Bruchgeschwulst durch ein Band zurückgehalten werden konnte.

Zeis*) in Marburg, nun in Dresden, verbesserte das Gerdy'sche Instrument. Dabei strebte er die Invagination, die er für die beste Methode zur Radicaloperation erklärt, in möglichster Schnelligkeit zu verrichten, und der Unannehmlichkeit, sich in die Finger zu stechen, wie dies mit der ursprünglichen Gerdy'schen und Wattmann'schen Nadel leicht der Fall sei, zu begegnen.

Er selbst bedient sich einer Nadel, die genau die Hälfte eines Kreises beschreiben muss. Ueber dieselbe hin lässt sich

*) V. Abbild. Taf. VI. Fig. 9.

eine silberne Röhre schieben, das Instrument ist dann ein stumpfes. Die silberne Röhre darf aber nicht zu lang sein, weil sie sonst den Austritt der Nadel nicht weit genug gestatten würde. Bei gedeckter Nadelspitze und ohne vorher in das Ohr einen Faden gehängt zu haben, führt Zeis die Nadel auf den Finger bis auf die tiefste Stelle der Invagination. Dort angelangt lässt er den Druck auf das Knöpfchen der Röhre weg und die Nadelspitze dringt allein vorwärts, indem die silberne Röhre zurückbleibt.

Nun erst führt ein Assistent einen Faden in das hinreichend weite Nadelöhr ein, und der Operateur zieht die Nadel in die silberne Röhre zurück, macht ganz leicht eine möglichst starke seitliche Bewegung mit der Nadel, sticht sie wieder aus, und lässt den Faden durch den Assistenten ausfädeln. Damit die Nadel nach ausgefädeltem Faden nicht etwa an letzterem hängen bleibt, ist es, wie bekannt, nöthig, dass man das Fadenende von derselben Seite, auf der man es einfädelte, herausbefördere. Auf der concaven Seite liegt der Faden nie so hart an dieser an, man führe daher den Faden auf dieser Seite ins Ohr ein. Allein meist ist es für den Assistenten bequemer, dies von der convexen Seite aus zu thun; doch spannt sich dann der Faden nach dem Ausstiche sehr fest an die Nadel an, so dass seine Entwicklung schwer ist. Fasst man ihn mit der Pincette, so kann man ihn leicht zerreißen. Desshalb hat Zeis auf der convexen Seite der Nadel, nicht weit vom Oehre entfernt, doch so, dass die Nadel dadurch keineswegs geschwächt wird, oder von ihrer Ebenheit verliert, eine kleine quere Rinne einfeilen lassen, in die man eine starke Nähnaedel führen kann, um mit derselben das Fadenende frei zu machen.

Franz Schuh (Schmidts Jahrb. Jahrg. 1841. 30 Bd. p. 208) machte, wie Zeis die Erfahrung, dass das Einführen des Fadenbändchens mittels einer freien, nicht geschützten Nadel unsicher sei. Er rügt auch, dass sich der Operateur leicht in den Finger steche, und dass die Spitze des Instruments früher in die vordere Wand des Scrotalkegels eingreife, als die Fingerspitze

die Schenkel des Leistenringes erreicht hat. Ueberdies werde beim zweiten und, wenn mehrere Hefte nöthig sind, bei jedem folgenden Stiche das Herausführen und Wiedereinbringen des Zeigefingers in den Leistencanal nothwendig, weil ersterer den Leiter und Beschützer für die unbedeckte Nadel abgebe, welche nicht die geringste Bewegung machen dürfe, ohne vom Zeigefinger begleitet zu werden. Da nun die Ein- und Ausstichpunkte weit von einander entfernt sein müssten, so sei ein quetschendes Wenden und Bohren des Fingers im Leistencanale und Erweitern der Spalte nicht zu vermeiden. Dies erzeuge aber unnöthigerweise Schmerz, sei der Schliessung des erweiterten Leistenringes entgegen und steigere die Reaction zu sehr. Es sei auch, weil die Fingerspitze nicht immer hinreiche, die Nadel bei jeder Bewegung zu sichern, vorgekommen, dass man eine Netzpartie ansstach und in die Fadenschlinge mitfasste. Diese Uebelstände suchte Schuh dadurch zu vermeiden, dass er die Lanze der zum hohen Blasenschnitte bestimmten Sonde à flèche mit einem Oehre versehen liess und mittels dieses Instruments folgendermassen operirte: Er stellt sich zwischen die Füße des Patienten, dessen Schenkel angezogen sind, macht die Taxis und untersucht noch einmal die Wände der Pforte und des Bruchcanals, schiebt mit dem linken Zeigefinger den oberen vorderen Theil des Hodensackes längs des Samenstranges und vor demselben möglichst tief in den Bruchcanal. Nun leitet er auf der nach vorn gerichteten Palmarfläche des Zeigefingers die Pfeilsonde, in deren Oehre sich das eine Ende des Fadenbändchens befindet, in den Leistencanal ein, so dass der Schnabel des Instruments 2—3 Zoll über dem Rande des inneren Schenkels des Leistenringes und zwar möglichst nahe gegen die Symphysis zu stehen kommt. Hierauf senkt er das Instrument an der Handhabe, damit der Schnabel die Bauchdecken etwas wölbe, jedoch mit der Vorsicht, dass das Instrument nicht über den Sehnen-schenkel des Leistenringes herabgleite. Wenn er befürchtet, dass der Ausstichpunkt gar zu hoch werden könne, so schiebt er die allgemeinen Decken der Bauchwand etwas hinauf, damit

die mit der rechten Hand vorgeschobene Lanze, ihrer Krümmung wegen, die allgemeinen Bauchdecken nicht zu hoch durchbohre. Ist die Lanze an der vorderen Bauchfläche zum Vorschein gekommen, so zieht er das Fadenbändchen mit einer Pincette aus dem Oehre, führt die Lanze in ihre Scheide zurück und aus dem Leistencanale heraus, um das andere Ende des Fadenbändchens einfädeln zu können. Damit die beiden Einstichspunkte nicht zu nahe aneinander kommen, lässt S c h u h das aus den Bauchdecken heraushängende Ende und den am Hodensacke herabreichenden Fadentheil nahe bei der Einstülpung von einem Gehilfen stark nach oben und innen ziehen, führt die Sonde wieder auf dem noch im Leistenringe befindlichen Zeigefinger in den Inguinalcanal, richtet den Schnabel mehr nach aussen, und sticht die Lanze auf die nemliche Weise durch den Sehnenschenkel und die allgemeinen Decken, so dass die beiden Ausstichspunkte etwas weiter von einander abstehen, als die Einstichspunkte. Nun geht seine Sorge dahin, dass die Brücke zwischen den Einstichspunkten beim Anziehen des Bändchens nicht durchschnitten werde, dass sich durch einen gleichmässigen Druck nach allen Richtungen auch die Entzündung ringsherum gleichmässig entwickele, und dass die eingestülpte Haut nicht nur mit dem inneren oberen Schenkel des Leistenringes, sondern auch mit dem äusseren unteren verwachse und somit kein Raum zum neuen Vortreten eines Unterleibsorgans übrig bleibe. Deshalb pflegt er auch mit der Schlinge einen den Leistenring ausfüllenden Charpiepfropf in den invaginirten Sack nachzuziehen, indem er gleichzeitig den Zeigefinger entfernt. Er spaltet jedes der Enden in 2 Fäden, bringt zwischen je 2 Fäden einen Cylinder, zieht den Knoten darüber fest an und bildet eine Schleife. Indem der Zeigefinger liegen bleibt und bei den Bewegungen des Sondenschnabels nicht mitbewegt zu werden braucht, will er den chirurgischen Eingriff verkürzen, erleichtern und sichern. Auch brauche die Fingerspitze nicht sehr weit in den Canal der Leiste eingeführt zu werden, da der stumpfe Schnabel der Sonde weit über die Spitze des leitenden Fingers vorgeschoben werden

und letzterer am Rande des Sehnenschenkels liegen bleiben könne, wodurch jede Zerrung vermieden werde. Sind Bruchpforte und Bruchcanal so erweitert, dass man mit grosser Leichtigkeit den Hodensack mit dem Finger tief hineinstülpen kann, so rath er, die Scrotalhaut mit 2 Bändchen und 4 Cylindern zu befestigen. Hier werde aber die Operation zweimal verübt, indem die ersten 2 Stiche näher über dem Schambeine und die letzten 2 in der Vereinigungsgegend beider Sehnenschenkel geführt werden. Bei wenig erweitertem Leistenringe aber nehme man den kleinen Finger oder eine gefurchte Sonde als Leiter für das obenbeschriebene Instrument. Er lässt den Operirten 3—4 Wochen auf dem Rücken liegen, wenig essen, sich bei Verrichtung seiner Nothdurft des Drängens enthalten und täglich ein Clystier nehmen. Zwischen dem 3. bis 5. Tage beobachtete er den Eintritt der Eiterung, die 2—3 Wochen anhielt, selten aber Fieber und dann nur von kurzer Dauer.

Zwischen dem 4. bis 9. Tage löst und entfernt er die Nähte, bindet sie jedoch, wenn sich nach Lüftung der Cylinder auch nur etwas Eiter aus den Ausstichsöffnungen ergiesst, auf 1 bis 2 Tage wieder nieder. Heftige Schmerzen haben ihn selten zum Lockern der Hefte veranlasst. Nach Entfernung der Fäden lässt er den Hodensack mit einem dreieckigen Tuche, welches von einem zweiten oberhalb des Beckens um den Leib gebunden wird, unterstützen. Wenn der Operirte aufsteht, erhält er ein Bruchband, was aber bei kleiner und neu entstandener Vorlage, so wie bei jungen Patienten vor dem 20 Lebensjahre unnöthig sei. Schuh fand oft, dass die eingestülpte Scrotalhaut mehrere Wochen nach der Operation allmählig wieder herabsinke, hält diess aber nicht für ein Hinderniss zur Verwachsung des Leistenrings, und da auch Gerdy dasselbe beobachtete, obwohl er die Haut mit ammon. caust. geätzt hatte, so erklärt er das Letztere für ein zweckloses Verfahren.

Wenn die Operation mit Vorsicht gemacht wird, fürchtet er nicht, dass ein wichtiges Organ verletzt werde. Den Bruchsack aber zu schonen, liegt nicht in seiner Absicht, da dieser bei

neuen Vorlagerungen ohnedies unter der Reposition zurückweiche, und es bei älteren Vorlagerungen wünschenswerth sei, ihn mit einzustülpen und anzunähen. Letzteres aus dem Grunde, weil die sich berührenden serösen Häute verwachsen, und selbst dann noch einen festen organischen Propf abgäben, wenn auch die Scrotalhaut wieder herabgesunken wäre. Sei der Vorlagerungssack wegen starker Verdickung schwer umzukehren, oder wegen Dicke der Haut und des Bruchsackes ein hinreichend tiefes Einführen in den Leistencanal unmöglich, so müsse der Operateur sich begnügen, nur die Haut und Zellhaut des Hodensacks einzuschieben, während der mit ihnen nur locker verbundene Bruchsack an der hinteren Seite liegen bleibe. Dessenohngeachtet würde er in Folge des Druckes durch den Charpiepfropf, sowie wegen der Nähe der Entzündung in einen Inflammations-Zustand versetzt und zur Verwachsung gebracht.

Nach dieser Gerdy'schen von Schuh verbesserten Methode operirte Haller (Schmidt's Encyklopaedie. 1842. II. Supplementband. p. 655.), 7 Männer von 19 bis 38 Jahren, wovon 4 sich nach 4 bis 10 Monaten noch geheilt zeigten, die übrigen 3 aber wieder recidiv wurden.

Günther in Leipzig, nachdem er Signoroni's Chilisochisoraphie erfolglos ausgeübt hatte, änderte das Gerdy'sche Verfahren auf folgende Art:

Es wurde die invagimirte Scrotalhaut nicht im Leistencanale, sondern, mit dem hackenförmig gekrümmten, die Scrotalhaut vor sich her schiebenden Zeigefinger, in der Gegend des Schenkelcanals durch eine Suture, die mittels einer halbzirkelförmigen Nadel durchgeführt wurde, befestigt. Eine gänsefederkielstarke Bleicanüle, die V förmig gebogen, wurde möglichst tief in die Einstülpung heraufgeführt, was den Charpietampon bei der Gerdy'schen Methode ersetzen sollte, und mittels der Fadenschlinge befestigt. Dies Verfahren gewährte jedoch gar keinen Erfolg (v. Walther und Ammons Journal. Bd. VII. H. 1.).

Wutzer's Abänderung schien mir das Meiste zu verspre-

chen, und sie wurde von mir, ohne dass ich zuvor von besonders günstigen Erfolgen gehört hätte, sogleich angewandt.

Wutzer*) hat für sein Verfahren ein eigenes Instrument construirt, womit er die Invagination sicher ausführen und zugleich eine zweckmässige Compression ausüben konnte. Von ihm wird es „Invaginatorium herniale“, von Harless „Kelekleison“ (Bruchschliesser), genannt. (Froriep. chirurg. Kupfertaf.)

Der Körper des Instruments besteht in einem Cylinder von Elfenbein oder sehr hartem Buchsbaumholze von $3\frac{3}{4}$ Zoll Länge und je nach der Weite des Leistencanals von verschiedenem Durchmesser. Er wird dem invaginirenden linken Zeigefinger nachgeschoben, um dessen Stelle bleibend zu ersetzen, und das in den Leistencanal eingedrängte Stück des Hodensacks zu fixiren. Der Cylinder wird gegen sein vorderes stumpfrundes Ende hin allmählig etwas dünner. Seine innere Höhlung ist mit Metall gefüttert, und nimmt eine stählerne, elastische, an der Spitze flachgekrümmte Nadel auf, welche letztere mit einer Handhabe versehen ist. Durch einen Druck auf diese Handhabe durchbohrt die Spitze der Nadel, wenn das Instrument im Leistencanale liegt, die vordere Wand desselben und tritt durch die Hautdecken zu Tage. Die Handhabe kann nach Einstossung der Nadel zur Minderung des Gewichts abgeschraubt werden. Um den Druck auf die invaginirten Theile zu verstärken, ist eine elfenbeinerne oder aus hartem Holze verfertigte Deckplatte angebracht, deren Dimensionen und Concavität den Dimensionen und der Convexität des Cylinders entsprechen, und die, nachdem die Nadel durch ein an ihrem oberen Ende befindliches Loch durchgeführt ist, durch einen Schrauben-Apparat gegen den Cylinder angedrückt werden kann. Die Deckplatte muss den Cylinder der Breite nach auf beiden Seiten um 2 Linien überragen. Der hintere Theil der Deckplatte wird in die metallene Gabel des Cylinders eingelegt und durch eine in derselben be-

*) v. Abbild. Taf. VI.

findliche Schraube festgestellt. Die Gabel ist mittels eines Charniers am Cylinder befestigt, um die beim Einlegen und Herausnehmen des Instruments erforderliche Bewegung der Deckplatte nach auf- und abwärts bewerkstelligen zu können.

Die Operation selbst wird in folgender Weise verrichtet: (Bonner Organ. 1840. Bd. I. Hft. I.)

Nachdem die Haare in der betreffenden Gegend abgeschoren, auch Blase und Mastdarm entleert worden, bringt man P. in die Steinschnittlage. Der zwischen den Schenkeln sitzende oder stehende Operateur verrichtet zunächst die Reposition des Bruches, setzt hierauf die Spitze des linken Zeigefingers unterhalb des Bauchrings der kranken Seite auf das Scrotum, und, nachdem er den Finger mit nach oben und aussen gerichteter Palmarfläche durch den Bauchring in den Leistencanal einführt, schiebt er die gefasste nachgiebige Wand des Scrotums in den letzteren so tief ein, als es thunlich ist; jedenfalls aber so weit, dass die Spitze des so entstehenden eingestülpten Hautkegels den inneren Leistenring erreicht. Hierauf krümmt er den im Leistencanale liegenden Finger etwas, so dass zwischen seiner Hohlhandseite und dem äusseren Umfange des Bauchrings ein kleiner freier Raum entsteht; in diesen setzt er das vordere Ende des Cylinders mit der rechten Hand ein, nachdem vorher die Nadel desselben in ihren Canal zurückgezogen und die Deckplatte zurückgeschlagen worden war. In dem Maasse als der Cylinder im Leistencanal vordringt, weicht der Zeigefinger zurück, damit die Stelle desselben durch das Instrument eingenommen werde. Füllt das Instrument den Leistencanal aus, so drückt man die Nadel aus ihrem Canale hervor; sie durchdringt die Weichtheile leicht, erregt wegen ihrer dreiseitigen Spitze keine Blutung, vereinigt die von ihr gefassten Schichten der Gewebe fest miteinander und verhindert jedes gegenseitige Verschieben derselben. Die Deckplatte wird jetzt so heruntergeklappt, dass die Nadelspitze, von ihrer vorderen Oeffnung aufgenommen, sich in diese hineinlegt; mittels ihrer oberen Schraube drückt man sie mässig gegen die Haut an, und stellt sie in der

hier gegebenen Lage mittels der hinteren Schraube in der Gabel fest. Zuletzt schraubt man die Handhabe der Nadel ab und steckt auf die hervorragende Spitze der Nadel ein kleines Korkplättchen. Der Operirte bleibt für die nächstfolgende Zeit in ruhiger Rückenlage, mit gebogenen Knien, unter die man eine Rolle schiebt; dabei wird die Nachbehandlung mit Vorsicht geleitet. Die Schraube, welche die Deckplatte gegen die Haut der Inguinalgegend andrückt, kann von 2 zu 2 Tagen etwas fester angezogen werden, doch ist es rathsam, hiebei jedesmal die Platte vorher in die Höhe zu heben, um sich von dem Grade der bereits vorhandenen Entzündung zu überzeugen und hiernach das fernere Verfahren abzumessen.

Sotteau*) änderte dieses Wutzerische Verfahren, indem er bei sehr ausgedehnten Bruchwegen eine doppelte Invagination mit doppeltem Cylinder vornahm.

Er fügt nemlich zwischen Deckplatte und Holz- oder Elfenbein-Cylinder Wutzers einen metallenen Halbcylinder, der wie die Deckplatte construirt ist. Man fasst bei der Operation eine beträchtliche Scrotalhautfalte, invaginirt sie mit den beiden (Holz- und Metall-) Cylindern in den Leistenring, durchbohrt nun mit der Nadel auch die wulstige Falte der Scrotalhaut und comprimirt wie gewöhnlich mit der Deckplatte. Es wird demnach nicht wie bei Wutzer die Spitze des in den Leistencanal gedrängten Hautkegels, sondern eine durch die beiden Cylinder sich formirende Hautfalte durchstoßen. Der Cylinder selbst wird vor seiner Einlegung mit einer Ammoniac-Salbe bestrichen, um die Abstossung der Epidermis zu beschleunigen.

Velpeau**) bediente sich eines dem Wutzerischen ähnlichen Verfahrens, indem er durch ein hölzernes Gorgernet die Bruch-Hüllen in den Bruchsack bis zum Brucksackhalse invaginirt, auf dem Gorgernet eine Lanzennadel einführt, das obere Ende des Brucksackes durchbohrt, und hier sowohl, als am

*) v. Abbild. Taf. VI. Fig. 4 — 7.

**) v. Abbild. Taf. V. Fig. 6.

Bruchsackhalse mehrere Scarificationen macht. Dann bedeckt er den Einstichspunct mit Heft-Pflaster und legt einen leichten Compressiv-Verband an. (Froriep. chir. Kupfertaf.)

Er schiebt zuerst den Zeigefinger in den Leistenring einige Linien tief mit den Hautbedeckungen ein, stösst dann auf dem Nagel dieses Fingers ein lanzenartiges Instrument (*une sorte de lance*) schief nach hinten und aussen in die Darmbeingrube ein, worauf er den Finger zurückzieht und die Leiste des Instruments gegen die Wandungen des Bauches, die er mit der andern Hand unterstützte, so führt, dass sie an einer Menge von Stellen nach aussen, nach vorn und nach hinten scarificirt werden, indem er sich dabei in einer gewissen Entfernung von den epigastrischen Gefässen hält. Das Instrument wird nun zurückgezogen; es fliessen einige Tropfen Blut, doch soll kein übler Zufall eintreten. Die kleine Hautwunde ist schon folgenden Tages vernarbt. Am dritten Tage wird die Fournier'sche Bandage angelegt.

Velpeau beabsichtigt, durch die Scarificationen das Innere des Bruchsackes im Leisten canale zu reizen und dadurch einen Erguss plastischer Lymphe herbeizuführen, so dass man durch Beihilfe des durch die Bruchbandage ausgeübten Druckes grosse Hoffnung habe, den Bruchcanal bis in die fossa iliaca, die innere Mündung des Leisten canals mit inbegriffen, zu schliessen. (Schmidt's Jahrb. Bd. 30. Hft. 2.)

Auch Guérin will bei einem veralteten Inguinalbruche durch die in ähnlicher Weise ausgeführte subcutane Methode Heilung erzielt haben. Er hob eine Falte aus der Haut der Weiche und des Scrotums auf, zog sie von unten nach oben vor das Orificium des Bruchcanals hin, und stiess an ihrer Basis eine Art Lancette oben und innen vom zurückgehaltenen Samenstrange ein, brachte dann ein 2—3 Millim. breites, abgerundetes, kurzes, aber gestieltes Myotom in diesen Einstich, und schnitt zuerst von hinten nach vorn und von innen nach aussen einen Centim. tief ein. Nun löste er oben und unten im innern Winkel die Stränge des Ligam. Poupart. und der gespannten

Bauchmuskeln, worauf er den ganzen Canal mehrfach scarificirte. Er glaubt, nur die Aponeurose des Obliq. magn. und die äussere Fläche des äusseren Bauchrings durchschnitten zu haben. (Gaz. med. 1841 N. 40 und Hamburg. Zeitschr. Bd. 19 Hft. 3.)

Diesen subcutanen Operationsweisen Velpeau's und Guérins reiht sich ein vereinzelter Versuch Cardans an. (Jahresbericht von Eisenmann, im Jahre 1849 p. 79). Er operirte einen 8jährigen Knaben im October 1845. Derselbe litt an einer enormen Congenitalhernie, die beim Laufen bis zur Hälfte des Oberschenkels herabstieg. Die Bruchsacköffnung war beträchtlich, erstreckte sich fast fingerbreit von der Symphyse bis zur Spina iliaca infer. In horizontaler Lage liessen sich die Intestina leicht wieder zurückbringen. Am Vorabende der Operation erhielt P. 2 Unzen ol. Ricini und darauf etwas Fleischbrühe. Den andern Tag wurde der Bruch in horizontaler Lage des Kindes reponirt, wobei der Bruchsack möglichst von oben herab gezogen wurde. Der Vater des Kindes legte den Zeigefinger seiner linken Hand fest auf den oberen Rand des Schambeins parallel der Symphyse und drückte der Art die eine Wand des Bruchsackes gegen die andere. Nun versicherte sich der Operateur, dass kein Darmstück mehr im Sacke war oder unter dem Finger lag, stach einen Troikart durch Haut und Bruchsack, zog den Stift einige Linien weit zurück, um das Canülenende direkt bis zum Beginn des Bruchsackes zwischen os pubis und die comprimirenden Finger hindurchzuführen, stiess hier angekommen den Troikart wieder vor und machte mehrere tiefe Scarificationen an den 2 Wänden der Serosa, so dass etwas Blut durch den Troikart ablief. Ehe nun der Fingerdruck aufhörte, legte er ein sicheres Bruchband fest an und hoffte so eine Inflammation und Verwachsung der beiden serösen Blätter herbeizuführen. Abends 10 Stunden nach der Operation liess er, ohne die Bandage zu verrücken, ein Dutzend Blutegel ansetzen, die Rückenlage beibehalten und Milchdiät beobachten. In den ersten 14 Tagen entstanden Schmerzen in der Regio pubis, die

Haut unter der Pelotte ward roth, die Bruchsackwände schwellen heiss an, wie nach der Operation der Varicocele; alle allgemeinen Erscheinungen jedoch schwanden in der genannten Periode. Intensiv fieberte der Kranke nur bis zum 5ten Tage, leichte Gefässaufreizung erstreckte sich aber bis zur 4. bis 5. Woche. Der Knabe beobachtete 6 Wochen hindurch die Rückenlage und eben so continuirlich blieb das Bruchband liegen, höchstens schob man laudanisirte oder in Bleiwasser getauchte Compressen unter die Pelotte. Der Bruchsack verlor nach und nach an Volumen, zog sich zusammen, doch blieben die Weichtheile zunächst des Scrotums etwas dichter. 18 Monate nach der Operation liess man das Bruchband weg, und die Hernie erschien nicht wieder.

Cardan findet selbst die Anwendung dieser Operation auf alle Congenitalhernien für unzulässig und bei Erwachsenen für unpraktikabel.

Die Vorschläge Christophers, welcher die in den Leistencanal invaginirte Scrotalhaut ohne Beihilfe der Naht im Canale fixiren zu können glaubt, sind deshalb unstatthaft, weil sie, wie namentlich auch Hecker bemerkt, gerade jenen Grad der Verwundung vermeiden, welcher zur Erregung einer adhäsiven, plastischen Entzündung so sehr erforderlich ist. (Sachs m. Almanach. 1846. p. 31.). Er führt nämlich mit dem Finger die Scrotalhaut in den Canal der reducirten Hernie, dann eine gekrümmte Nadel seitlich längs der Palmarfläche des Fingers ein, bis sie den Grund der Invagination erreicht, dreht, indem er das eine Ende der Nadel niederdrückt, ihre Spitze nach vorne und stösst sie so durch die Haut und die vordere Wand des Leistencanals nach aussen durch. Alsdann führt er eine zweite Nadel einige Linien von der ersten auf dieselbe Weise ein und glaubt dadurch die nöthige entzündliche Thätigkeit ohne das Anlegen von Nähten erzielen zu können. Da aber nach dem Zurückziehen des Fingers die invaginirten Theile wieder in ihre vorige Lage zurückkehren würden, so gibt er ein Instrument an, das, den Finger eines Handschuhs vorstellend, aus einem

Material besteht, welches Luft aufnehmen und zugleich der Einwirkung der Wärme und thierischen Secrete widerstehen soll, und je nach der Grösse der invaginirten Höhle, welche es ausfüllen muss, veränderlich ist. Das Volumen dieses kurzen Sackes wird mit einem Tampon ausgefüllt, um ihm Festigkeit und Resistenz zu verleihen. Dieser Tampon wird auf einer hölzernen Platte befestigt, auf welcher 5 kleine Knöpfe angebracht sind, um den 4 Zungen eines rund um den Rücken und die Hüften laufenden Gürtels, so wie einem von dem hinteren Theile des Gürtels nach vorne unter dem Steisse hinlaufenden Riemen zu Ansatzpunkten zu dienen. Auf solche Weise könne jeder beliebige Grad von Druck und Resistenz erzielt werden, da die Riemen zu jeder Zeit gehörig regulirbar sind, und da dies durch ein Mittel geschehe, das keinen zweckwidrigen Druck zulässt, so könne kein Schmerz oder Nachtheil für den Kranken entstehen, wenn man das Instrument auch noch so lange liegen lässt. Die invaginirte Haut werde auf solche Weise in genauem Contact mit den Wänden des Leistencanals gehalten. (Lancet, 1846, Febr. 13. Med. Chir. Zeit. 1846. No. 47).

Leroy d'Étiolles verband ein metallenes Invagatorium mit der Bruchbandpelotte. Er wollte nämlich einen metallenen an der Pelotte befestigten Cylinder mit der Scrotalhaut in den Leistencanal eindringen, und dieses Bracherium einige Zeit liegen lassen, ohne sich der Naht oder des Aetzmittels zu bedienen. Ob er dieses je mit Erfolg ausgeführt hat, ist uns nicht bekannt. Später wurde von demselben ein Instrument, eine Art Zange darstellend, veröffentlicht, durch dessen eine Branche eine Partie Scrotalhaut in den Leistencanal invaginirt und durch dessen andere ein Gegendruck auf die Bauchdecken ausgeübt wird. (vid. Abbild. Taf. VII. Fig. 7.)

Schall gebrauchte statt der Gerdy'schen Nadel eine geöhrte Pfeilsonde zur Heftung.

Wattmann schob in den eingestülpten Hautkegel, der unterdessen mit einer Kornzange festgehalten wurde, ein ihm entsprechendes Korkstück, welches durch eine Schlinge be-

festigt wurde, deren Enden er mit starken Hefnadeln durch die vordere Wand des eingestülpten Stückes und die Sehne des *Musc. obliquus externus* nach aussen führte, wo er sie über einem auf zwei Korkstücken liegenden Holzstäbchen verkrüpfte. Später stiess er drei Hasenschartennadeln auf den im eingestülpten Stücke liegenden Zeigefinger ein und auf der entgegengesetzten Seite wieder aus, worauf er sie mit Faden in Achtertouren umschlang. Mir selbst kam ein Kranker zur Hand, der auf einer Seite zugleich an Leisten- und Schenkelbruch litt und von beiden geheilt wurde. Ich bediente mich zweier conisch zulaufender, 1" langer Korkstücke, welche der Weite der beiden Bruchpforten entsprachen. Diese Korkstücke hatten in gleicher Distanz vom Centrum zwei nebeneinander liegende dünne Canäle, wodurch ein Seidenfaden in der Art gezogen wurde, dass an der Basis des Conus, der für den Leistencanal bestimmt war, die Mitte dieses Fadens lag, und an dem dünnen Ende des Conus die beiden Enden des Fadens heraushingen. Es wurde nun nach Reposition beider Brüche, die Scrotalhaut wie bei Gerdy in den Leistencanal invaginirt, zugleich aber auch der Zeigefinger der andern Hand in die vordere Apertur des Schenkelringes eingedrängt und hierauf die Spitzen der beiden Finger so viel als möglich einander genähert. Dann wurde am Zeigefinger, der im Leistencanale war, mittels einer Pfeilsonde eines von den Fadenenden eingeführt, gegen die in der Schenkelapertur liegende Fingerspitze ausgestossen, und das Fadenende hier angezogen. Auf dieselbe Weise wurde auch das andere Fadenende durchgeführt, worauf man die beiden Fadenenden in das für die Schenkelapertur bestimmte Korkstück, und zwar von der Spitze des Conus aus, brachte. Dann drängte man beide Korkstücke soweit als möglich in die Bruchpforten und knüpfte die Fadenenden fest auf der Basis des Korkstückes in der Schenkelapertur zusammen. Die Korkstücke blieben so lange liegen, bis sich eine mässige Eiterung zeigte, und die Epidermis der invaginirten Haut abgestossen war. Hierauf wurden beide Korkstücke wieder herausgenommen, und ein mässiger Druckverband

durch eine Spica inguinalis befestigt angelegt. Die Heilung beider Hernien gelang vollkommen. Auch Mayer (Jahrb. von Canstatt und Eisenmann. 1841. p. 53) operirte mit glücklichem Erfolge einen Leistenbruch nach der Methode von Wattmann.

Signoroni gibt uns ein Invaginationsverfahren an, das er Introretroversio cornuta, auch Chilissochisorrhaphia nennt: Die Scrotalhaut wird mit dem Finger durch den ganzen Leistencanal durch bis in die Bauchhöhle gedrängt, dann beugt man den Finger abwärts und nach innen, bis zum hinteren Schenkelringe und dringt mit seiner Spitze durch den Schenkelcanal wieder hervor, so dass sich unter der über dem vorderen Schenkelringe liegenden Haut eine hügelartige Erhöhung bildet. An dieser Hervorragung wird durch die äussere Schenkelhaut bis zur Fingerspitze des Operateurs eine starke krumme Nadel eingestossen und von da wieder nach aussen durchgestochen. Eine zweite gerade Nadel wird am Eingange des durch die eingestülpte Scrotalhaut gebildeten Kegels quer durch die Haut gestossen. Hiedurch soll das Wiederheraussinken des Kegels verhütet werden. Nun wird auf dem Schenkelringe die Haut incidirt, die Spitze des eingestülpten Hautkegels blosgelegt, und scarificirt und die beiden Nadeln werden mit einem Faden umschlungen. Der Kegel wird mit Charpie ausgefüllt. Die Nachbehandlung besteht in Beherrschung der eintretenden Entzündung und in Hochlegung des Beckens während der ganzen Cur. Die krumme Nadel wird am vierten, die gerade am siebenten Tage entfernt. Die Ausfüllung des Hautkegels mit Charpie wird so lange fortgesetzt bis er obliterirt ist.

Die Heilung erfordert den Zeitraum eines Monats. Diese Methode ist, wie Hesselbach sagt, die zum äussersten Ziele fortgeführte Gerdy'sche.

Dieffenbach spricht sich am bittersten über diese Methode aus, indem er sagt, er zweifle gar nicht, dass diese Chilissochisorrhaphia sich machen lasse, aber er zweifle eben so wenig daran, dass der arme Patient sterben oder nicht geheilt werden wird. Ebenso erklärt Petrali zu Vicenza (Annali univers.

di Medicina und Frorieps Notizen Bd. 17. Nr. 7.) diese Methode für unzulänglich.

Auch Max Langenbeck*) in Göttingen (Deutsche Klinik. 5. 1850. und Schmidt'sche Jahrbücher. Jahrgang 1850. Band 66. p. 201.) die Ansicht zu Grunde legend, dass die radicale Heilung nur durch Ausfüllung des Bruchganges mit festen, gesunden Granulationen erreicht werden könne, erfand ein Instrument, ähnlich dem von Leroy d'Etiolles, das wie eine Klammer geformt ist, und durch eine Schraube geöffnet und geschlossen werden kann. Es besteht in einer etwa 8 Par. Zoll langen eisernen Stange in der Mitte so umgebogen, dass die beiden durch die Biegung gebildeten, gleich langen, parallelen Schenkel an ihren Enden 1" von einander entfernt bleiben. Die innere Fläche dieser zangenartigen Schenkel ist mit 2 zolllangen an der Spitze und der inneren Fläche schwach abgerundeten Stäbchen von Eichenholz bekleidet, von denen das eine um die Hälfte dicker ist als das andere. Ersteres hat von der äusseren, an dem Eisen befestigten, bis zur inneren schwach convexen Fläche einen Durchmesser von $\frac{1}{2}$ ". Bei der Application des Instruments soll dieser Schenkel, auf den Zeigefinger der Hand, der die Scrotalhaut möglichst hoch invaginirt hält, ganz eingeschoben werden, so dass der andere Schenkel der Klammer auf die äussere Haut zu liegen kömmt.

Beide Schenkel der Klammer hätten jetzt zwischen sich:

- a) den oberen Theil der invaginirten Scrotalhaut,
- b) die vordere Wand des Inguinalcanals und
- c) die äussere Haut. Diese 3 Strata müsse nun die Klammer in 14—18 Tage lang mit Hilfe der Schraube ununterbrochen fortgesetzter Compression durchbrechen. Sei dies geschehen, was aus der unmittelbaren Berührung der Holzstäbchen hervorgeht, so würde das Instrument ohne alle Schwierigkeiten entfernt und es stelle sich nun eine dicht oberhalb des Schenkelbogens befindliche tiefe Oeffnung von ovaler Form dar, deren Längendurchmesser von unten und innen nach oben und aussen ge-

*) v. Abbild. Taf. VI. Fig. 8.

wöhnlich etwas mehr als 1" betrüge. Reinige man die Wunde von Eiter und abgestorbenem Gewebe, insbesondere von Sehnenfasern des Obliqu. extern., so sehe man den Grund der Wunde tief geröthet und bemerke, wie allenthalben leicht blutende Granulationen hervorsprossen. Das klammerartige Instrument bewirke also durch Compression, die bis zur Mortification der gefassten Theile gehen müsse, in der Tiefe wie in der ganzen Circumferenz des Bruchganges eine lebhafte Entzündung, welche die eingestülpte Scrotalhaut unzertrennlich mit den Wandungen des Bruchgangs verbindet. Die künstlich durch den mortificirenden Druck gebildete Höhle fülle sich dann zur Sicherung der Adhäsion mit guten, sich condensirenden Granulationen.

Der Erfinder dieses Instruments will bei 4 jungen Individuen von 18—26 Jahren glückliche Heilung erzielt haben. Der Verlauf nach Abnahme der Klammer soll in allen Fällen derselbe gewesen sein. Die neue Höhle sei fest mit Charpie ausgestopft und mit localer Wärme behandelt worden, wonach die Granulationen rasch emporgewachsen seien, so dass nach 4—5 Wochen der Kranke das Bett hätte verlassen können. Die Narbe an der durchbrochenen Stelle würde sehr hart und fest, und statt der früheren Bruchgeschwulst zeige sich eine seichte Vertiefung, gegen welche die Gedärme beim Husten angetrieben würden.

Die Operirten trügen kein Bruchband, vermieden auch kräftige Leibesbewegungen nicht, und doch sei keine Spur eines Rückfalls vorgekommen, vielmehr die Narbe immer härter geworden.

In den ersten Tagen nach der Anlegung der Klammer entstehe von der gedrückten Stelle aus ein ziemlich lebhaft ausstrahlender Schmerz, der dann in Unempfindlichkeit überginge; einmal hatte man leichte Urinbeschwerden beobachtet. Nach den Druckerscheinungen seien die der localen Entzündung, Brennen, Stechen, Röthe in der Umgebung von 1½", Ausfliessen von röthlich gefärbtem Blutwasser und leichte Fieberbewegungen entstanden, bis ungefähr zum 10. Tage, worauf ununterbrochenes Wohlbefinden eingetreten wäre.

Was bei der Wutzer'schen Methode zufällig und selten

erscheint, die Gangraenesenz nämlich, das ist bei Langenbeckischer Operationsweise, absichtlich hervorgerufen und demnach die Hauptsache.

Es ist uns übrigens zur Beweisführung der Gefahrlosigkeit und Sicherheit dieser Operation eine grössere Anzahl von Versuchen und länger fortgesetzte Beobachtung der Operirten nöthig.

Hier dürfte auch die Erwähnung einer Radicalheilung durch Exulceration der Inguinaldrüsen, wie sie Adamson (Schmidts Jahrb. 1843. Bd. 38 p. 199.) mittheilt, am Platze sein.

Er wurde nemlich zu einem 70 jährigen Manne gerufen, der nie ein Bruchband getragen, und ohne Unbequemlichkeit oft 20—30 engl. Meilen des Tags gegangen war. Bei der Untersuchung fand Adamson zwei vorliegende Darmstücke von der Grösse eines kleinen Apfels auf beiden Seiten der Leistengegend. Obgleich die Bauchringe sehr erweitert waren, so stiegen doch die Gedärme nicht herab.

Bei näherer Untersuchung fand A., dem Verlaufe der beiden Samenstränge folgend, in jedem eine Narbe etwas unter dem Bauchringe, die früher durch zwei Bubonen entstanden waren. Die Ulceration war so gross gewesen, dass eine bedeutende adhäsive Inflammation entstand, welche das gewöhnliche Herabsteigen der Gedärme verhinderte. „So heilte die Liebesgöttin hier, wo sie doch so oft tödtet.“ (!)

Eine nur momentan vorgenommene Invagination bringt Mössner in Anwendung, indem er sie nur als Introduction für seine Operationsweise benützt. Das Instrument, dessen er sich bedient, besteht in einer mässig langen, gebogenen Röhre, welche sich vorne in einen ungefähr erbsengrossen Knopf endiget und hinten zur festeren Handhabe mit einem länglichten, gleichfalls durchlöcherten Griffe versehen ist. In dieser Röhre ist eine ebenfalls gebogene, hinten mit einem Oehre versehene Nadel verborgen, welche mittels eines Aufsatzes durch die Röhre vorgeschoben und völlig ausgezogen werden kann. Es unterscheidet sich somit dieses Instrument von der Schuh'schen Pfeilsonde, mit welcher es in der Haupt-Construction grosse Aehnlichkeit

hat, dadurch, dass diese zur Aufnahme des Fadens an der Spitze der Nadel durchlöchert ist und dass die Pfeilsonde nicht nach Vorne aus der Röhre ausgezogen werden kann, sondern, nach durch die invaginirten Hautwandungen durchgeführten Faden, weiter durch die Röhre zurückgezogen werden muss, während die Mösner'sche Nadel an ihrem hinteren Theile zur Aufnahme des Fadens durchlöchert ist, und sowohl durch ihre Röhre, als auch durch die Hautwandungen nach Vorne völlig ausgezogen werden kann. Nach vorausgegangener Reposition invaginirt nun M. das Scrotum und den Bruchsack mit dem linken Zeigefinger bis in die innere Bruchpforte, drückt mit dem gebogenen Zeigefinger das invaginirte Scrotum an die innere Seite der Bruchwand an und überzeugt sich durch Befühlen mit dem rechten Zeigefinger von Aussen, dass nichts anderes als die Bruchwand und die invaginirte Haut zwischen den Fingern liege, führt dann die ebenbeschriebene, krummgebogene, geknöpft Röhre, in welcher die Nadel verborgen ist auf dem linken Zeigefinger ein, und setzt den Knopf der Röhre an die Stelle der Zeigefingerspitze. Den Knopf von Innen an die Bruchwand andrückend, überzeugt er sich noch einmal, dass nichts als die Bruchwand und die invaginirte Haut auf dem Instrumente, und stösst dann die Nadel so durch, dass sie über dem Leistencanal zum Vorschein kommt. Den daran hängenden Faden zieht er nach, und da hierauf das invaginirte Scrotum sogleich wieder zurücksinkt, liegt nun derselbe als Haarseil durch die ganze Länge des Bruchsackes und des Bruchsackhalses. Das Scrotum wird nun mit Heftpflasterstreifen umgeben und der Leistencanal comprimirt. Der Kranke muss 18—20 Tage liegen und in dieser Zeit hat sich gewöhnlich der ganze Bruchcanal durch adhäsive Entzündung und plastische Lymphe geschlossen. Der Faden wird nun entfernt und noch einige Wochen zur Vorsicht ein Compressiv-Verband oder ein Bruchband getragen. Diese Operation ist nicht sehr schmerzhaft, nicht gefährlich, leicht ausführbar und sicher zum Ziele führend. (Med. würtb. Corresp.-Bl. 1845, XV, 19. Med. chir. Zeit, 1846. Nr. 5.)

In neuester Zeit hat uns Dr. Aug. D. Valette,*) Chirurg am Hôtel-Dieu zu Lyon seine Methode mitgetheilt, der wie mir scheint die Wutzerische zu Grunde liegt, obwohl Valette deren mit keiner Sylbe erwähnt; das Genuinste an ihr möchten die ziemlich complicirten mit dem Invaginations-Instrumente verbundenen Bandagen, worin er vielleicht Christophers zum Vorbilde hat, und die Art der Cauterisation bilden.

Er bezweckt bei seiner Operationsweise zuerst einen aus den Integumenten bestehenden Pfropf zu bilden, der durch die ganze Länge des Leistencanals und noch weiter eingeschoben wird, und somit diesen Canal vollständig verstopft, und dann, den organischen Pfropf hinreichend lange zu fixiren.

Diesen beiden Absichten suchte er im ersten Tempo der Operation zu entsprechen, während das zweite Tempo in der Cauterisation besteht, welche eine adhäsive Entzündung zwischen den invaginirten Theilen und den Wandungen des Leistencanals bewirken soll.

Sein Instrumentarium ist folgendes:

Ein Bolzen, (hinten weiter nach vorn allmählig zugespitzter Cylinder) von Ebenholz, den er Invaginator nennt. Seine Länge beträgt 12—14 Centimeter, sein Umfang richtet sich nach der Ausdehnung des Leistenringes, doch ist er durchschnittlich dem des Mittelfingers gleich. Mit 3 Invaginatoren von verschiedenem Caliber reicht er für alle Fälle aus. Dieser Bolzen ist am vorderen Ende abgerundet, am hinteren mit einer metallenen Zwinge versehen. Er zeigt in seinem Inneren einen gebogenen Canal, durch welchen eine dieser Biegung entsprechende Nadel läuft, welche zwei Centimeter hinter dem vorderen Ende heraustritt. An der Zwinge, (hinteres Ende des Cylinders), befindet sich ein langer Stift, welcher mit Schraubengängen für zwei Mutterschrauben versehen ist, die sich weiter von und näher aneinander schrauben lassen. Die Zwinge kann beliebig abgenommen werden und durch ihre Drehung lässt sich der Stift auf die rechte oder linke Seite des Cylinders bringen. Der Zweck

*) v. Abbild. Taf. VII.

des Stiftes ist die Fixirung des Cylinders. An der Zwinge ist eine besondere Schraube angebracht, wodurch erstere, obwohl sie an und für sich fest aufgeschoben wird, an Ort und Stelle gehalten werden kann und somit das rechts oder links Operiren gestattet.

Dann ein Gürtel, welcher aus einem weiten, gut wattirten Blechstreifen, der vorn durch Riemen nach Belieben weiter oder enger geschnallt werden kann, besteht. Um sein Herabrutschen zu verhüten, sind hinten zwei lange Riemen befestigt, welche wie Hosenträger über die Schultern geschlagen, und vorn ebenfalls angeschnallt werden. Am vorderen Theile des Gürtels befinden sich zwei Stifte mit Schraubengängen und Flügelmutterschrauben zur Befestigung einer Schiene. Diese Schiene ist mit dem Stifte des Invaginators in Verbindung gesetzt, und lässt sich durch geeignete Vorrichtungen sowohl seitlich bewegen, als drehen, und überhaupt unter allen Umständen so bequem stellen, als ob sie aus einem biegsamen Metalle bestände.

Am Seitentheile des Gürtels ist eine zweite, feste Schiene angebracht, welche einen Schenkelgürtel hält, und dieser hindert den Apparat am Hinaufrutschen. Zur möglichst sicheren Fixirung des Cylinders wird noch eine Schnur an einem kleinen auf der Zwinge befindlichen Stifte angeknüpft und an einem von drei metallenen am seitlichen Theile des Gürtels angebrachten Knöpfen befestigt.

Als Vorbereitung zur Operation erhält der Kranke Abends vorher ein eröffnendes Klystir; dann wird er auf den Rücken, und um den Unterleib der Gürtel mit abgeschraubten Schienen gelegt. Nach Reposition des Bruches invaginirt man mittels des linken Zeigefingers einen aus den Hautbedeckungen gebildeten Pfropf so hoch als möglich in den Leistencanal hinauf, und lässt Hoden und Samenstrang hinten und unten. Wenn man sich nun überzeugt hat, dass zwischen dem Hautpfropf und der vorderen Wandung des Canals sich keine Darmschlinge mehr befindet, so wird der Invaginator an die Stelle des Zeigefingers

gebracht; ehe man aber letzteren entfernt, führt man ein Gorgeret ein, auf dem sich der Cylinder mit grösserer Leichtigkeit nachrutschen lässt. Valette hat ihn bisweilen 7—8 Centimeter eingeschoben, und dabei stets die Richtung des Leistencanals eingehalten. Eine zu schräge Stellung muss vermieden werden, damit man nicht den Harnröhrencanal presse und den Kranken am Urinlassen hindere.

Nun wird der Cylinder mittels der oben angeführten Schienen in seiner Stellung fixirt, und die Nadel eingebracht, mit welcher man sogleich den Hautpfropf, die Wandung des Leistencanals und die Bauchdecken durchsticht.

Der letzte Act der Operation besteht in der Anwendung des Aetzmittels, worauf Valette ein besonderes Gewicht zu legen scheint.

Auf die Bauchhaut wird ein Streifen Wiener Pasta gelegt, der 2—3 Millimeter breit und 4—5 Centimeter lang ist. Der Ausstichspunct der Nadel befindet sich am äussern Viertheil dieses Streifens. Hat das Aetzmittel die Stelle gehörig wund gemacht, so wird es abgenommen und auf die geschwärzte Stelle ein eben so grosser Streifen Sparadrap de Canqain gelegt, der sich sehr leicht befestigen lässt, indem er bei einer Dicke von 2—3 Millimeter einestheils von der Nadel durchbohrt wird, und übrigens durch ein Paar Heftpflasterstreifen vor Verschiebung gesichert werden kann. Dieses zweite Aetzmittel aus Zinkchlorür beseitigt man nach 24 Stunden, und schneidet mit dem Bistouri durch den Schorf eine Rinne, ohne jedoch die lebenden Theile zu verletzen, worauf man das Aetzen mit Zinkchlorür wiederholt.

Diese Mittel wendet man mit gleicher Vorsicht 3—5 Mal an, bis man im Grunde der Wunde die vordere Oberfläche des Invaginatores wahrnimmt. Hiermit ist die Operation beendet; man nimmt den Apparat vorsichtig ab, und überlässt unter einem einfachen Verbands die vollkommene Vernarbung der Natur.

Nachdem ich nun die bisher eingeschlagenen operativen Verfahrungsweisen zusammengestellt habe, halte ich es nicht für überflüssig, noch nachträglich und in kürzesten Worten jener unblutigen Mittel zu gedenken, womit man zu allen Zeiten die radicale Heilung der Brüche zu erzielen suchte.

Eine ruhige Lage auf dem Rücken, mit hinlänglicher Ausdauer fortgesetzt, hat bei manchem jugendlichen Individuum radicale Heilung bewirkt. Derartige Beispiele berichten uns schon die Chirurgen des 16. und 17. Jahrhunderts; so: Parè, Fabricius Hildanus, Fabr. von Aquapendente, Scultet, Blegny u. s. w.¹⁾ Der günstigste Moment für diese Heilungen fällt jedoch in der Regel nur vom ersten bis ins siebente Lebensjahr, und die Unwahrscheinlichkeit des Erfolgs steigert sich von nun an, und erreicht ihre Höhe mit der vollendeten Körperentwicklung. Spontane und auf nicht operativem Wege erzielte Heilungen sind zwar auch im Mannes- und sogar im späteren Alter beobachtet und erreicht worden, aber so vereinzelt, dass wir sie immerhin zu den Seltenheiten rechnen können. Eine Unwegsamkeit der Bruchpforten bildet sich nämlich hie und da durch Verdickungen des Zellgewebes in der Inguinalgegend, ausserhalb des Bruchsackes oder in dessen nächster Umgebung, in der Nähe der Bruchpforte, wodurch diese dergestalt zusammengedrückt wird, dass die Gedärme nicht mehr hervortreten können (v. Walther); oder wie Boyer erwähnt, durch Verwachsung des Netzes in der Bruchsackmündung, oder ferner

1) Unter den Neueren erwähnt P. Riangini (Sachs chir. Almanach. J. 1841. Bd. II. p. 160.) die Heilung eines grossen, zwei Jahre bestehenden Inguinalbruches durch Ausharren des Kranken in horizontaler Körperlage nach der Vorschrift von Ravin, der in seiner Abhandlung (Essai sur la théorie des hernies, de leur étranglement et de leur cure radicale. Paris. 1822.), nebst einer 30 bis 40 tägigen horizontalen Lage die Anwendung einer mit Solut. alumin. befeuchteten Compresse und ein stark drückendes Bruchband besonders empfiehlt. Auch Marinus berichtet (Journ. de Chirurg. 1846. Avril.) die Heilung einer hernia vagino-labialis durch horizontale Lage und Compression u. s. w.

durch Verwachsung der Eierstöcke mit dem ganzen Umfange des Bruchsackes (Camper), u. s. w.

Dass man sich auf diese glücklichen Ereignisse, die rein von Zufälligkeiten begünstigt waren, nicht verlassen durfte, und noch weniger im Stande war, sie mit irgend einiger Sicherheit auf dynamischem Wege herbeizuführen, ist einleuchtend genug. Dessenungeachtet liefert uns die Geschichte eine manchfache und reichhaltige Masse von Experimenten, welche Bruchkranke von ihrem Leiden heilen sollten.

Seit dem 4. bis 10. Jahrhunderte nach Christ., von Leonides Alexandrinus bis Ali Abbas, sind uns verschiedene zur Bruchheilung empfohlene Ueberschläge, Salben und Pflaster bezeichnet. Später gebrauchte man vorzugsweise das Empl. terebinth.²⁾, Sandelholz, Tormentillwurzel, Galläpfel u. s. w.

2) Ein Priester von Cabrière in der Province machte ein Geheimniss aus einem Mittel, resp. Pflaster, das sich unter dem Volke ein grosses Vertrauen erwarb. Die Regierung kaufte es daher um theueres Geld, und als es in die Hände der Aerzte kam, wurde es unbrauchbar befunden. Die Formel ist folgende:

R. Pic. nigr. ℥j = 500 Gramme.

Cer. flav.

Terebinlh. aa ℥vj = 138 Gramme.

Lasse es über gelindem Feuer zerfliessen, durch Leinwand durchlaufen; mache dann eine Mischung von folgenden Substanzen:

Rad. consolid. major.

Gummi mastych. aa ℥ij = 64 Gramme.

Laudan. pur.

Hypocistis.

Terrae sigilat. aa ℥jß = 48 Gramme.

Cupress. nuc. ℥j = 32 Gramme.

Vermische alles zu einem salbenartigen Pflaster, malaxire es und mache Rollen daraus.

Der Priester liess zugleich 21 Tage lang eine Mischung von weissem Weine und Salzsäure geben.

Unter den innerlichen Mitteln hat man vorzüglich das Pulver von Ottermennig (agrimonia), ein weinichtes Infusum von Carolina acaulis (Eberwurz, racine de Carline ou chardonnerette), das Pulver

Dann wurde kaltes Wasser, örtlich sowohl, als zu Bädern benützt und in neuester Zeit empfahl M. Verdier (Sédillot. Traité de Medecine opératoire etc. Paris. 1846. p. 795.) die Anwendung der kalten Douche auf den Leistenring, welche jeden Mor-

von Lunaria (Mondkraut) in einer Abkochung von Consolid. maj., osmunda oder in Wein, angewandt. Lecat will guten Erfolg vom innerlichen Gebrauche des Saftes von Hernaria (Bruchkraut, sowie von seinem äusserlichen Gebrauche gesehen haben. Beaumont hat in die Pelotte $\frac{1}{2}$ Unze Op. pur. und ein Pfötchen ammon. subcarb. unter die Rehhaare gemischt. Hievon sollen Pusteln entstehen, und das Zellgewebe an der Hautirritation Theil nehmen. (M. Beaumont. Abh. üb. d. Brüche a. d. Franz. von Fleck.)

Alexis Boyer (Handb. d. Chir. übers. u. verm. v. C. Textor. VIII. Bd.) erwähnt, dass man eine Aalhaut mit Alaun und Meersalz gebeizt, oder ein Säckchen mit Asche, Gyps, Alaun und armenischem Bolus aufgelegt habe.

Ein vorzügliches Mittel bei Kindern soll ein Leinwandsäckchen mit Lohmehl in warmem Wein eingeweicht, das man alle 24 Stunden erneuerte, gewesen sein; jedoch soll es manchmal Rothlauf oder Furunkel bewirkt haben. Bei Erfolglosigkeit dieser Mittel hätte man die Haut durch einen kleinen, sehr convexen Druckballen zusammengedrückt, durch ein Blasenpflaster oder einen in Terpentinöl eingetauchten Schwamm eine Entzündung der Haut und des Bruchsackes hervorzubringen gesucht, und während der Wirkung dieser Mittel ein festgeschlossenes Bruchband anlegen lassen. Während der Dauer von mehreren Monaten habe man den Druck allmählig vermindert; es habe aber diese schmerzhaft Cur nur manchmal günstigen Erfolg gehabt und meist sei der Bruch wiedergekommen.

Dürr (Rust. Hdb. d. Chir.) gibt folgende Vorschrift:

R. Cort. Querc.

— Ulmi

— Salicis aa \mathfrak{z} j

coq. c. s. q. vini rubri ad Col. \mathfrak{H} j

adde

Sacch. saturn \mathfrak{z} ij \mathfrak{s}

Spir. frument. \mathfrak{z} ijj

MDS. etc.

gen 16 bis 18 Minuten lang zu appliciren sei. Krügelstein suchte sogar durch den Magnetismus Verschlussung der Bruchpforten zu bewirken (Vulpius), was an die Anwendung des Galvanismus erinnert, welchen Leroy d'Etiolles gegen ein-

Dr. Schmitt zu Hengersberg bezeichnet zwei Mittel, deren Anwendung, wie er berichtet, mehrere Radicalheilungen erzielten:

I. Rp. Tannin ℥j

solv. in Alcohol. q. s. adde

Subcarbon. plumb. ℥℞

Sapon. venet. ℥j

Axung. porc. ℥j.

Tinct. cantharid. gtt. XII — ℥j

II. Rp. Tinct. Gallar. ℥vj.

Tinct. cantharid. ℥jj.

Die Wahl zwischen beiden Mitteln überlässt er dem Arzte und auch dem Kranken. Nur bei Kindern rath er, wegen des Zusatzes von Blei und Canthariden zur Umsicht. Er lässt dem Kranken die Salbe gewöhnlich früh, eine Stunde vor dem Aufstehen, in der Grösse einer Bohne einreiben, und zwar bis zur möglichsten Trockenheit, oder bis zum Erscheinen eines geringen empfindlichen Gefühls. Die übrige Zeit soll ruhig im Bette in horizontaler Lage zugebracht werden. Eben so lässt er Abends im Bette und, nöthigen Falls, Mittags eine Einreibung machen. Das Bruchband gestattet er nur zur Zeit der Einreibung abzulegen. Eine möglichst leichte Kost, so wie an Sonn- und Feiertagen und anderen Ruhestunden eine ruhige horizontale Lage anzurathen, gehe aus der Natur der Sache hervor. Bei Individuen, welche zu Verstopfung oder überhaupt zu hartem Stuhlgang geneigt sind, gibt er nach Umständen:

Rp. Tart. depurat.

Fol. senn.

Rad. jalap. aa ℥jj.

Rad. rhei ℥jj.

Syr. sive Pulp. tamarind. q. s. ut. f. elect.

S. Theelöffelweise zu nehmen.

Erlaubten es die Verhältnisse, so sei die ruhige Rückenlage, so lange sie ertragen werden könne, zu verordnen. (Bair. med. Corresp.-Bl. 1840. No. 21.)

geklemmte Brüche vorgeschlagen hat, und zweimal mit glücklichem Erfolg ausgeführt haben soll. (Recueil de lettres et de mémoires adressés à l'academie des sciences pendant les années de 1842 et 1843 par Leroy d'Etiolles.)

Der gleichzeitige äusserliche und innerliche Gebrauch adstringirender und aromatischer Mittel, wurde, obwohl schon von der arabischen Schule bevorzugt, neuerdings wieder von Dessessart und Lizars angerühmt. (Rust. Handb. d. Chir. Bd. VIII.) Ersterer verordnet Eichenrinde mit rothem Wein, und

Bei Kindern habe auch ich von der Anwendung einer Auflösung des Tannin in vin. aromat., womit Compressen befeuchtet und durch ein Bruchband befestigt wurden, guten Erfolg gesehen.

Dieser Methode reihen sich die Versuche des Dr. Heidenreich in Ansbach mit *Osmunda regalis* an. Es ist dies dasselbe Mittel, welches Pierre Simon (Radicale Heilung der Brüche. N. d. Franz. bearb. Cassel und Leipzig. 1838), in Verbindung mit dem äusserlichen Gebrauche von Leinsamen-Cataplasmen anpreist.

Heidenreich gibt es in folgender Weise: Sechs Drachmen der gröblich gepulverten Wurzel, im Nothfalle auch der Stängel und des Krautes und vier Scrupel der Zapfen von *Cupressus disticha* werden mit einer Flasche Wein angesetzt, und auf diese Art 24 Flaschen. Nach achttägiger Digestion beginnt der Gebrauch, und zwar zweimal wird ein Glas des also bereiteten Weines in der Art getrunken, dass eine Flasche für 3 Tage reicht, also 6 Gläser hält. Dazu noch 3 Unzen feines Pulver der *Osmunda*, von welcher täglich zweimal zur Suppe ein Paar Prisen oder ein kleiner Theelöffel voll genommen werden. Ferner empfiehlt er dazu: zwei Unzen Tormentillwurzel, Galläpfel und Calmus-Wurzel, von jedem eine Unze, theilweise mit Wasser und rothem Weine zu kochen und um der Haltbarkeit willen etwas Weingeist hinzuzusetzen. In diese Flüssigkeit werden Compressen getaucht, darauf noch mit caustischem Salmiak-Geist befeuchtet, auf die Austrittsstelle des Bruches aufgelegt und durch die Pelotte befestigt und gehalten. Wo dieses Verfahren zu sehr reizte, da wurde es ausgesetzt, Goulard'sches Wasser oder Bleisalbe aufgelegt und nach verminderter Empfindlichkeit wieder fortgeföhren. Das Resultat dieses Verfahrens soll in 5 Fällen zum Theile vollkommen entsprechend gewesen, zum Theile aber wenigstens namhafte Besserung eingetreten sein.

Letzterer Eichenrinde, welche 3 Tage gekocht hat. Zur innerlichen Anwendung empfehlen Mehrere China mit Eisen, wovon auch Leo (l. c.) im Anfangstadium gute Wirkung sah.

Im Allgemeinen konnten sich jedoch die adstringirenden Mittel wegen ihrer zu geringen Wirkung auf die gewünschte Verschlussung der Bruchöffnungen keines besonderen Vertrauens erfreuen, und man suchte nun seinen Zweck dadurch zu erreichen, dass man ihre Anwendung mit mässigen Compressionen begleitete und zu Verbänden griff, die in der Folge wesentliche Verbesserungen erhielten, von den unelastischen bis zu den von Blegny eingeführten elastischen Bruchbändern. Es lag diesen Erfindungs- und Heilungs-Bestrebungen, in Anbetracht der Grausamkeit jener früheren blutigen Operationsmethoden unläugbar auch das Gefühl der Menschlichkeit zu Grunde, ein Gefühl, das man in der Geschichte der Chirurgie bis zur gegenwärtig üblichen Anwendung des Schwefeläthers und Chloroforms, von Zeit zu Zeit auf eine erfreuliche Weise auftauchen sieht.

Malgaigne (Frorieps Notizen. No. 272. Jan. 1840) spricht sich besonders günstig über die Zahl der durch Bruchbänder erzielten Heilungen aus, die er auf $\frac{1}{5}$ berechnet, und auch Seutin (D. Baron Seutin. Der abnehmbare unveränderliche Verband. Aus d. Franz. von D. C. Burger 1851) rühmt den Erfolg der Compressionen namentlich bei Kindern.³⁾

3) Er zieht zur Radicalheilung der Hernien den Pappverband auf eine rationelle Weise in Gebrauch. Die elastischen Bruchbänder befriedigen seine Anforderungen nicht, weil sie sich schwer am Platze erhalten und namentlich bei Kindern leicht die Haut excoriiren. Dagegen behauptet er, dass eine Spica coxae oder jeder andere, den Umständen angemessene und die auf den Ring, welcher dem Bruche den Durchgang gestattet, gelegten Compressen bedeckende Rollverband, dessen Hobelgänge gestärkt werden, sich vollkommen den Theilen anbequemen und den Vortheil haben werde, nicht nachzulassen und die Compression auf eine dauernde und unveränderliche Weise zu unterhalten. Das Einlegen von Watte zwischen die Haut und den Verband an den Stellen, wo dieser Reibungen aus-

In Bezug auf das Maass des Druckes liess man sich übrigens in der Folge so manchen Excess zu Schulden kommen. Die anfangs mässig schweren Druckverbände wurden zu forcirten Compressions-Bandagen gesteigert, deren Effect, wie Willmer und Schmucker erwähnen, nicht selten tödtlich war.

Vorzüglich übertrieb C. J. M. Langenbeck der Vater, der bald in seinem Sohne einen Nachahmer fand, diese Methode zuletzt bis zur Gangraenesenz der Weichtheile. Nach der Reposition der Gedärme legt er eine conische aus Charpie bestehende, mit Leinwand umgebene Pelotte gerade auf den annulus abdominalis, so dass die Spitze der Pelotte in den annulus hindringt; über diese Pelotte bringt er dann die elastische Pelotte eines Bruchbandes, das stark und fest angezogen wird. Der Kranke muss wenigstens 4 Wochen lang im Bett liegen bleiben und die Bandage Tag und Nacht tragen. Wo die Pelotte drückt, entsteht eine rothe Stelle, die zuletzt in eine Geschwürfläche übergeht, welche mit Ceratum saturni verbunden wird. Dann zieht man das Bruchband nicht mehr so fest an, lässt aber dasselbe zur Vorsicht, wenn der Kranke nach 4 Wochen aufsteht, noch einige Zeit tragen. Das Geschwür ist Langenbeck eine erwünschte, eigentlich bezweckte Erscheinung, weil hiedurch die Vernarbung um so sicherer zu Stande komme.

In einem vereinzeltten Falle erzielte auch Lucas bei einem 36jährigen Manne Radicalheilung durch eine conische Holzpe-

üben könnte, werde seinen Druck sanft machen und dem Erythem u. s. w. vorbeugen. Um die Verunreinigung des Verbandes mit Urin zu vermeiden, könne man ihn mit einem Stücke Wachstaffet, welches man mittels Stecknadeln anheftet, bedecken.

Auch bei Erwachsenen, bei denen die gewöhnlichen Bruchbänder nur selten unwandelbar befestigt werden könnten, unterstütze unter gewissen Umständen eine gutgestärkte Spica, welche über dem Bruchbande angelegt wird, um die Pelotte fest auf dem Ringe und dem Verlaufe des Canals zu erhalten, die Erzielung einer radicalen Heilung.

lotte, welche mittels der einen Feder mehr oder weniger stark eingedrückt werden konnte. Im Ganzen aber fanden diese Verfahrungsweisen wenig Nachahmer.

Die von mir in Anwendung gebrachten Methoden.

Ueberschauen wir obige historischen Skizzen mit kritischem Blicke, so finden wir, dass nach Verwerfung der rohesten und crudelsten Methoden des Alterthums, des Glüheisens und Aetzmittels, die wichtigsten und lohnendsten Operationen im Mittelalter fast ausschliesslich von vagirenden Bruchschneidern, Steinschneidern und Staarstechern ausgeübt wurden, während die Häupter der Wissenschaft vornehm auf die Chirurgie herabsehend, nicht im Stande waren, eine einfache Verletzung zu behandeln.

Zugleich sehen wir die Versuche einer Radical-Heilung der Brüche theils aus Rohheit, theils unwillkührlich mit sexuellen Mutilationen, dem Eunuchismus, verschmolzen.

Der goldene Stich, der fast immer mit Atrophie des Hodens endete, die Königliche Naht des Bruchsackes, die Verstopfung des Leistenrings mittels des Hodens, und die Castration selbst sind die barbarischen und grausamen Früchte dieser mittelalterlichen Zeit, und nur die isolirte Unterbindung des Bruchsackes, eine Modification des Point-d'oré, sowie Verbesserungen der Suture royale bildeten die Basis für weitere operative Fortbildung, namentlich Seitens französischer und deutscher Chirurgen, ohne dass jedoch dadurch der Verfall der Radicaloperationen aufgehalten worden wäre. Die blutige Aera der Bruchschneider machte der friedlichen der Bandagisten Platz, als deren Coryphaee damals Blegny glänzte, und in diesem Jahrhunderte war man bei fortschreitender Verbesserung des elastischen Bruchbandes so ziemlich übereingekommen, dass ein Bruchband alles vernünftigerweise Mögliche und Wünschenswerthe leiste.

Aber selbst das best-construirte Bruchband bleibt für den Kranken eine grosse Last; es setzt ihn Gefahren aus, die direkt von seiner Einwirkung auf den Bruchsack herrühren. Unter dem andauernden Drucke des Bandes verengt sich das Lumen des

Bruchsackhalses, indem seine Wandung und die umgebende Zellgewebsschichte durch chronische Exsudation verdickt und rigid werden. Fällt nun zufällig von Neuem ein Eingeweide vor, so entsteht in den meisten Fällen eine vom Bruchsackhals bedingte Einklemmung gefährlichster Art. Eben diese Veränderungen aber, welche der Bruchsackhals durch die Einwirkung des Bruchbandes erleidet, waren es, worauf man in alter und neuerer Zeit eine Heilmethode gründete, die durch Combination von andauernder Rückenlage, Druck auf den Bruchcanal und Application reizender oder adstringirender Stoffe auf die Bruchgegend Obliteration des Bruchsackes und Verdickung der ihn umgebenden Gewebe bewirken soll, ein Verfahren, welches in der That bei frischen Brüchen jugendlicher Individuen oft zum Ziele führt.

Es tauchten jedoch trotz des entschiedenen Uebergewichts der auf Seiten der Bandagen stehenden Wundärzte einzelne Männer auf, welche auf blutigem Wege Radical-Heilung zu erreichen strebten. Das eindringende Studium der Wundentzündung, die genaue Kenntniss, die man durch die trefflichen Arbeiten eines Wiedemann, Richter, Hesselbach, Scarpa, A. Cooper etc. von der Anatomie der Brüche erhielt, führte zu mancherlei derartigen Unternehmungen. Man versuchte die Scarification des Bruchsackhalses, des Leistenringes, nahm die Operation beweglicher Brüche in der Weise der eingeklemmten vor und brachte fremde Körper, Wicken, Wein, Luft u. s. w. in den geöffneten Bruchsack.

Allein diese Bestrebungen blieben ohne allgemeinen Einfluss auf die Mehrzahl der Bruchkranken, indem man die Indicationen zur Vornahme der Radicaloperation, unter denen die wichtigste immer durch die Unmöglichkeit, den Bruch mit einem Bande zurückzuhalten, gebildet wurde, auf einen zu engen Kreis einschränkte. Hiezu fühlte man sich bestimmt, einmal dadurch, dass auch bei der sorgfältigsten Ausführung der Operation dennoch das Leben des Kranken gefährdet und in mehr als Einem Fall geopfert wurde, und dann dadurch dass man nie mit Bestimmtheit voraussagen konnte, ob der glücklich geheilte Kranke kei-

nem Rückfalle ausgesetzt sei. Letztere Befürchtung fiel jedoch weniger tief in die Wagschale, als die mit diesen Eingriffen verbundene Lebensgefahr, und obwohl die Behandlung traumatischer Entzündung dazumal kaum auf einer weniger hohen Stufe stand, als gegenwärtig, so war es doch meist die Entzündung, welche vom Operationsherde, den gewöhnlich der Bruchsack abgab, nach innen auf die serösen Häute der Abdominal-Höhle sich fortpflanzte, und so die Operirten hinraffte. Die Unsicherheit des Erfolges aber beruhte zumeist darin, dass man entweder blos Verschlussung des im Scrotum liegenden Theiles des Bruchsackes bis zum vorderen Leistenringe im Auge hatte, oder, wenn man Verschlussung des im Leisten canale liegenden Bruchsackhalses beabsichtigte, nur ausnahmsweise und zufällig eine bis zum hinteren Leistenringe gehende Verwachsung erzielte, da die Ausdehnung der Entzündung nicht nach Willkür geregelt werden konnte.

Es handelte sich also darum, Methoden ausfindig zu machen, die bei geringerer Gefährlichkeit grössere Wahrscheinlichkeit des Gelingens böten.

Weder die von Belmas, (1829) bekannt gemachte, in Technik und Idee höchst geistreiche Methode, noch die von Bonnet, (1836), welche eine Wiederaufnahme der Nath des Bruchsackes war, konnten von dem Vorwurfe der Gefährlichkeit und Unsicherheit freigesprochen werden, und sich ausgebreiteten Eingang verschaffen.

Eben so erging es auch der Mayor'schen Operationsweise. Letztere ergibt einen zu geringen Grad von Wahrscheinlichkeit, dass eine Verletzung der äusseren Bedeckungen jemals zu einer Verwachsung des oberhalb liegenden Bruchsackhalses führen könne. Die Bonnet'sche Methode hat eine leicht eintretende Peritonitis zur Folge, ist nur auf kleine Brüche anwendbar, und bringt meist nur den im Scrotum liegenden Theil des Bruchsackes zur Schliessung. Die Belmas'sche endlich, berechtigt, abgesehen von den bereits erwähnten Mängeln, ebenfalls zu dem

Zweifel, ob durch sie je eine bis zum hinteren Leistenringe reichende Verwachsung des Bruchsackhalses erzielt worden sei.

Da nun alle diese Verfahrungsweisen, wie bemerkt, zunächst bloß die Schliessung des Bruchsackes bezweckten, ohne die Beschaffenheit des Canals, durch den der Bruch ausgetreten war, anders als nebenbei zu berücksichtigen, und die Verletzungen des Bruchsackes, i. e. des Peritonaeums, oft zu gefährlichen Bauchfellentzündungen Veranlassung geben mussten, trat Gerdy 1838 mit einem neuen Grundsatz auf, nemlich: Schliessung des Canals und seiner Pforten mittels Einheilung eines organischen Pfropfes, ohne Verletzung des Peritonäums. Zwar hatte Dzondi schon im zweiten Jahrzehent unseres Jahrhunderts eine solche Verstopfung auf blutigem Wege mittels Transplantation eines Hautlappens vorgeschlagen und, wie es scheint, auch ausgeführt, (so nach ihm Jameson in Sumatra und ich); diese Versuche hatten jedoch keine allgemeinen Folgen, da es zunächst nur auf die äussere Bruchpforte abgesehen war. Gerdy kann daher die Erfindung mit vollem Recht für sich allein in Anspruch nehmen, und wer ihm die Ehre des Gedankens streitig machen wollte, könnte wohl noch über Dzondi hinaus auf den Chirurgen Hammel und die spanischen Bruchschneider des 17. Jahrhunderts zurückgehen, welche als organischen Pfropf den Hoden verwendeten.

Bei aller Vortrefflichkeit der Operationsweise bedurfte aber Gerdy's Verfahren dennoch einiger Verbesserungen. Es war nemlich immer noch das Bedürfniss geboten, die prolabirten Eingeweide mit Bruchsack und Bruchsackhalse im vollsten Umfange und grösster Precision durch den Leistencanal in die Bauchhöhle zu drängen, und die Verwachsung des Leistencanals mit vollkommenster Sicherheit und Allseitigkeit zu bezwecken.

Diesem Bedürfnisse entsprach, wie ich mich selbst überzeugte, Wutzer in vorzüglichem Maasse, durch ein von ihm auf sehr zweckmässige Weise construirtes Instrument. Die Vorzüge seiner Abänderung vor dem ursprünglichen Verfahren be-

stehen, vom technischen Standpunkte aus hauptsächlich in Folgendem:

Erstens kann man bei entsprechenden Dimensionen des Cylinders das invaginierte Hautstück leicht bis zum hinteren Leistenringe treiben, wo es einen Theil des Bruchsackes vor sich herdrängend, einen in die Bauchhöhle hineinragenden Wall bildet.

Zweitens geschieht die Fixirung des eingestülpten Stücks durch Cylinder und Nadel sicherer und gleichmässiger als durch die Fadenschlinge.

Drittens hat man den Grad des Druckes, den die Druckplatte ausübt, also auch die davon abhängige Entzündung möglichst in seiner Gewalt.

Viertens übt der Cylinder einen gleichmässigen allseitigen Druck auf seine Umgebung aus, so dass auch die hintere Wand des eingestülpten Stücks sicher exsudative Verbindungen eingeht.

Fünftens bewirkt eben dieser Druck eine gleichmässige Abstossung, der am Cylinder anliegenden Epidermis, so dass auch die darauf folgende Verwachsung der Wände der Höhlung, wenigstens bei der von mir veränderten Nachbehandlung, gleichmässiger erfolgt, als nach Anwendung des Causticum.

Diesen technischen Voraussetzungen entsprechen meine Erfahrungen in vollem Maasse, und ich kann darum um so schneller über die übrigen Modificationen, welche das Gerdy'sche Verfahren erlitten hat, und die meist von ihren eigenen Urhebern schon wieder verlassen sind, hinweggehen.

Von geringer Wichtigkeit sind Schalls und Wattmanns Aenderungen. Die Signoronische als eine Uebertreibung der Gerdy'schen musste in der Praxis vollkommen untergehen; auch Sotteaus Invaginatio duplex mit doppeltem Cylinder ist wohl zu entbehren.

Die in jüngster Zeit von Valette bekannt gewordene Methode basirt auf Wutzers Verbesserung, und stellt sich zur Hauptaufgabe, durch passende Bandagen das Invaginations-Instrument zu fixiren, sowie durch intensive Cauterisation die Wirkung der Operation zu sichern. Ueber ihren praktischen Werth

stehen mir noch keine persönlichen Erfahrungen zur Seite; doch halte ich von vorn herein die hier an Wutzers Instrumente angebrachten Bandagen für überflüssig und nur den Kranken belästigend. Die Cauterisation kann noch überdies durch Druck besser ersetzt werden, da man letzteren mehr in seiner Gewalt hat.

Sämmtliche Modificationen betreffen mehr oder weniger die Art der Fixirung des Pfropfes, ein Beweis, dass hierin der schwächste Moment bei der Ausführung des Gerdy'schen Principis gesucht wurde.

Bei Mösners Methode wird, wie bekannt, gar kein häutiger Pfropf in die Bruchpforte gestopft, sondern dieselbe soll sich in Folge eines durch den Reiz des Setaceums hervorgerufenen plastischen Stoffes schliessen. Es passt übrigens diese Methode vorzüglich bei Brüchen mit enger Pforte und ich habe sie deshalb auch in der neueren Zeit nur in jenen Fällen in Anwendung gebracht, wo ich früher noch die Gerdy'sche beibehalten hatte.

Ich selbst habe nun an Wutzers*) Instrument Veränderungen angebracht, die sich bei der wiederholten Anwendung als nothwendig und nützlich erwiesen. Die stählerne Nadel, welche nach einmaligem, höchstens zweimaligem Gebrauche durch Oxydation untauglich wurde, vertauschte ich mit einer silbernen, deren stählerne Spitze abgeschraubt werden kann, und wenn das Instrument angelegt ist, mit einem Metallknöpfchen vertauscht wird. Die Deckplatte deren Concavität beim Wutzerischen Instrumente fast der Convexität des Cylinders entspricht, liess ich flacher machen, um mehr mit der Fläche als mit den Kanten der Platte einen Druck auszuüben; denn durch die über dem Cylinder zu liegenden Weichtheile wird das Segment des Cylinders ein anderes, als wenn Platte und Cylinder ohne Zwischenlage unmittelbar auf einander liegen. Um die Nadel, welche bei dem ursprünglichen Instrument leichter zurückgeht, fester zu stellen, liess ich früher an ihrem hinteren Ende

*) v. Abbild. Taf. VIII.

einen Einschnitt anbringen, in den eine Kante des Cylinders einfiel; gegenwärtig wird dies mittels einer Feder bewirkt.

Bei den verschiedenen Graden von Erweiterung des Leisten-canal's sah ich mich genöthigt, Cylinder von verschiedenen Dimensionen anfertigen zu lassen; dies schien mir das ohnehin kostbare Instrument für den praktischen Arzt zu sehr zu vertheuern und dadurch der Verbreitung der Methode hinderlich zu sein. Um diesem Missstand abzuhelpen, liess ich den Cylinder des Instruments so abändern, dass man ihn nach Bedarf vergrössern und verkleinern kann, so dass er für jede Weite des Leisten-canal's passt. Ich liess nemlich statt eines cylindrischen ein mehr plattgedrücktes Invagatorium anfertigen, an dessen beiden Seitenflächen verschiedene grössere oder kleinere Abschnitte von Holz angesetzt, und durch welches, je nach Bedürfniss 2 ja 3 Nadeln durchgeführt werden können.

Obiger Form des Invagatoriums gebe ich auch deshalb den Vorzug vor dem runden, weil hier das Instrument genau der ovalen Oeffnung des Leisten-canal's entspricht. (v. Hyrtl. *Handl. der topogr. Anat.* Bd. 1. p. 306.) Die Operation selbst vollführe ich folgendermassen:

Nachdem Patient Tags zuvor ein gelindes Abführmittel erhalten hat, wird er in die zur Taxis angemessene Lage gebracht, der Schenkel etwas gebeugt und nach auswärts gerollt, indem sich in dieser Lage die Bruchpforte erweitert. Dann wird der Bruchinhalt, so wie auch, wenn möglich der Bruchsack reponirt; es ist nemlich noch ein controverser Punct, wie lange der Bruchsack reponibel bleibe.

Wutzer fand in einem Falle schon nach dreitägigem Bestehen des Bruches Verbindungen zwischen Zellgewebe und Bruchsack, die dessen Reposition unmöglich machten, auch legt er keinen Werth darauf, ja er hält im Gegentheil das Liegenbleiben des Bruchsacks für einen günstigen Umstand, indem dann der im Leisten-canal befindliche Cylinder hinreichend auf ihn drücken könne, um seine serösen Wände zur Verwachsung zu bringen. Schuh glaubt, dass die Reposition des Bruchsackes nur bei al-

ten Hernien mit bedeutender Verdickung der Decken nicht mehr vollständig gelinge, und lässt ihn in einem solchen Falle entweder ganz liegen, oder stülpt ihn mit den übrigen Bedeckungen ein, um ihn gleichfalls mit der Nadel zu durchbohren. Nach meiner Ansicht ist es, namentlich, wenn der Kranke kein Band getragen hat, noch lange Zeit möglich, den Bruchsack in der Art zurückzubringen, dass er gleichsam als leerer Beutel vom hinteren Leistenring in die Bauchhöhle hineinhängt. Diese vollständige Reposition ist von grosser Wichtigkeit für die Gefahrlosigkeit und den Erfolg der Operation.

Der Operateur steht an der leidenden Seite, setzt seinen Zeigefinger derselben Seite ungefähr einen Zoll unterhalb des vorderen Leistenrings auf die Scrotalhaut und dringt langsam rotirend, die Haut vor sich herschiebend in den Canal ein, indem er die Volarfläche des Fingers der vorderen Wand des Leistencanals zuwendet.

Ist der Finger unter der Sehne des *musc. obliq. extern.* angelangt, so überzeugt man sich, ob zwischen ihr und dem Finger nichts vom Bruchsack befindlich ist und sucht das invaginirte Stück bis zum hinteren Leistenringe hindrängen, indem man vorsichtshalber die Fingerspitze beständig gegen die Sehne des *musq. obliq. extern.* andrückt.

Ist dies gelungen, so fasst man den Cylinder, in welchen die Nadel so weit eingeführt ist, dass die Spitze noch in demselben verborgen, in der Art mit der anderen Hand, dass der Daumen oben vor der senkrechten Schraube, der Zeigefinger zwischen dieser und dem gabelförmigen Gestelle, der Mittelfinger hinter letzteren, Ring- und kleiner Finger aber an der entgegengesetzten (unteren) Seite des Invagatoriums liegen; nun setzt man das Instrument auf die Dorsalseite des eingebrachten Fingers auf, beugt diesen etwas und lässt in dem Augenblick als man denselben auszieht, den Cylinder an seine Stelle in den Canal hineingleiten.

Ich habe dies Instrument bei meinen ersten Operationen gewöhnlich geölt, später aber zog ich es vor, dasselbe mit ei-

ner Cantharidensalbe zu bestreichen, um die Abstossung der Epidermis hiedurch zu beschleunigen, was in der Regel in erwünschtem Maasse gelang. Ueberdies erreichte ich hiedurch noch den Vortheil, dass ich das Instrument in früherer Zeit, ja mitunter schon am fünften Tage nach der Operation entfernen konnte, da schon das invaginirte Hautstück eine so feste Verwachsung eingegangen hatte, dass man es durch starke Züge nicht mehr abzutrennen vermochte.

Die Introduction des Cylinders in der bezeichneten Weise ist nun der schwierigste Moment der Operation und, wie sich von selbst versteht, hängt Alles davon ab, dass der Cylinder unter und nicht über die Sehne des musc. obliq. extern. zu liegen kommt.

Es ist daher immer zweckmässig, sich nochmals nachträglich zu überzeugen, ob die Sehne über dem Cylinder wie ein gespanntes Band hinweggeht, und ob der Cylinder in seiner Richtung fixirt ist, oder ob er leicht beweglich unter den allgemeinen Decken der Gegend liegt. Beim inneren Leistenbruche, der meist weitere Bruchwege hat, ist die Manipulation leichter; hier muss man aber den Cylinder fast in gerader Richtung durch die Bauchwandungen durchführen.

Die Invagination ist nun bewirkt. Um sie zu fixiren führt man die Nadel ein, stösst sie, indem man die Hand, welche das Invagatorium hält gegen das Scrotum zusenkt und dadurch die Spitze des Instruments fester gegen die Bauchdecken drückt, nach aussen durch, legt die Deckplatte auf, schraubt die Nadelspitze ab und an deren Stelle das Knöpfchen an, und übt mit der perpendicular und der horizontal wirkenden Schraube einen mässigen Druck aus.

Es ist vorzüglich anzurathen, dass der erste Druck ein sehr gelinder sei, indem man hiedurch die Gefahr der Entzündung vermeidet und deren Steigerung in seiner Gewalt behält.

Der Kranke muss bei strenger Diät in der angeordneten Rückenlage verbleiben. Hierbei ist es zweckmässig, dass er die unteren Extremitäten etwas anzieht und dieselben durch ein unter die Kniekehle gelegtes Polster in dieser Lage erhalten wer-

den. Auch wird ein kleines Spreukissen zur Unterstützung unter das Scrotum geschoben. Jeden Tag kann man die Deckplatte lüften, um sich vom Zustande der von ihr bedeckten Theile zu unterrichten. Sollte dieselbe an irgend einer Stelle zu fest andrücken, so kann dies dadurch verhindert werden, dass man in der Nähe etwas Charpie einlegt.

Die erste bemerkenswerthe Erscheinung, die sich nun einstellt, ist entzündliche Röthe, Anschwellung am Ausstichspunkte, und am 4.—5. Tage beginnende Eiterung daselbst; später bis zum 7.—8. Tage zeigt sich am hinteren Ende des Cylinders der Ausfluss einer eiterigen mit Epidermistheilen und Fett vermischten Flüssigkeit, ein Zeichen, dass die am Cylinder anliegende Epidermis im Abstossen begriffen ist und dass die Wände der Höhlung bereits in einem Zustande sind, der ihre gegenseitige Verwachsung nach Entfernung des Cylinders erwarten lässt; gleichzeitig verbürgt die Eiterung im Stichcanal, dass der Pfropf in der Nähe des hinteren Leistenringes schon in weiterem Umfange Adhäsionen eingegangen habe, und nun ist man berechtigt, das Instrument zu entfernen, indem man nach Wegnahme der Deckplatte die Nadel auszieht und zuletzt den Cylinder vorsichtig drehend löst.

Man kann nun die invaginirte Scrotalhaut schon ziemlich stark anziehen, ohne dass solche aus dem Canale weicht.

Die Nachbehandlung bezweckt Heilung der eiternden Stichwunde und Verwachsung der Wandungen des Trichters und in letzterer Beziehung differirt meine Behandlungsweise wesentlich von der Wutzerischen. Dieser füllt nämlich die nach Herausnahme des Cylinders bleibende Höhlung mit Charpie aus, die er mit Pflasterstreifen befestigt, und die Folge hievon kann sein, dass die Wände sich mit neuer Epidermis überziehen, ohne untereinander zu verwachsen. Dasselbe Verfahren scheint Bruns bei der Gerdy'schen Operation zu befolgen, da er angibt, dass das invaginirte Stück jedesmal wieder heraussinke, und darum auch dessen Aetzung überflüssig sei; das Herausfallen der Invagination bringe indess keinen Nachtheil, indem die zurückblei-

bende Zellgewebsverdichtung dem Andränge der Eingeweide hinreichenden Widerstand entgegensetze. Ich hingegen lege einen besonderen Werth darauf, dass das invaginirte Stück im Leisten-
canal zurückbleibt und suche zu diesem Zwecke dessen Höhlung sobald als möglich zur Obliteration zu bringen.

Ich lasse dem Kranken die Rückenlage beibehalten und bringe einen bedeckenden Ceratverband an, über den ich eine dem Leisten canal entsprechende graduirte Comresse mit einer gut angelegten Spica inguinalis befestige. Zu gleicher Zeit lasse ich das Scrotum durch eine um dasselbe geführte und oberhalb des Penis sich kreuzende Comresse, oder ein Suspensorium in die Höhe halten und schütze durch eine Reifenbahre den Operirten vor dem Drucke der Bettdecke.

Dieser Verband muss, bis zum völligen Aufhören jeder Absonderung, so oft er los, oder vom Wundsecret beschmutzt ist, erneuert werden, und von seiner sorgfältigen Anlegung hängt zum grössten Theil der Erfolg ab. Zugleich erfülle ich durch diesen Druckverband Wutzer's Absicht, der durch Ausfüllung der Höhlung mit Charpie noch nachträglich auf den etwa liegengeliebenen Bruchsack, sowie auf die übrige Umgebung einen gelinden Druck ausüben will.

Unter diesem Verfahren ist nach 12 bis 15 Tagen der Trichter obliterirt und die Ausstichswunde vernarbt. Man fühlt nun deutlich längs des Leisten canals einen härlichen Strang, der noch über den Ausstichspunkt der Nadel hinaus bis zum hinteren Leistenringe reicht. Die Scrotalmündung des Trichters bildet anfangs noch eine Vertiefung, in der die Hautfalten concentrisch zusammenlaufen. Nach Abfluss einiger Monate verstreicht diese Vertiefung ganz und gar, ohne dass das invaginirte Hautstück seine Stelle verlässt; denn man fühlt immer noch den vom vorderen zum hinteren Leistenringe gehenden Strang. Zur vollständigen Ueberzeugung, dass dieses Verstreichen der concentrischen Falten nicht mit einem Herabsinken des invaginirten Pfropfes verbunden ist, habe ich einigemale die Mündung der Höhle mit einem tätowirten Kreise umgeben, dessen Form

natürlich durch jede Lageänderung des Pfropfes hätte verändert werden müssen, was ich aber niemals sah.

In mehreren Fällen, in denen ich wegen zu geringer Reaction eine Steigerung des Druckes der Deckplatte anwendete, zeigte sich trotz der sorgfältigsten Ueberwachung des Kranken an einigen Stellen namentlich am Leistenringe und am Ausstichspunkte Druckbrand.

Der Schorf, der sich dann bildete und von der Grösse eines Kreuzer- bis halben Gulden-Stückes, Haut, Zellgewebe, Fascia superficialis, ja beim höchsten Grade selbst Fasern der Sehne des äusseren schiefen Bauchmuskels in sich begriff, wurde unter den Erscheinungen peripherischer Entzündung und Eiterung abgestossen und dann von einer festen, die umgebenden Theile zusammenziehenden Narbe ersetzt, während die peripherische Entzündung im weiteren Umkreise adhäsive Verwachsungen hervorrief.

Wenn der Kranke das Bett verlässt, erhält er ein elastisches Bruchband, welches zur Sicherung des Erfolges 6 Wochen bis 2 Monate getragen werden muss. Bezüglich der Beschaffenheit dieses Bruchbandes muss ich vorzüglich bemerken, dass dasselbe eine weiche, sehr elastische Feder und eine grosse gutgepolsterte Pelotte haben muss. Drückt nemlich dasselbe zu fest und ist noch dazu die Pelotte zu klein, so wird dadurch ein Auseinanderweichen des die Bruchforte deckenden Gewebes, ja selbst Resorption desselben bewirkt und sohin Veranlassung zu Recidiven gegeben.

Die M ö s n e r i s c h e Operation habe ich bisher auf folgende Art gemacht: Ich bringe, wie bei Wutzer, den Zeigefinger, die Volarseite nach Aussen gerichtet, und mit diesem eine Portion der Scrotalhaut in den Leisten canal bis zur Sehne des *musc. obliquus externus* ein. Auf diesem Finger führte ich früher eine Sonde à darde mit zurückgezogener Lanze bis über die Sehne des benannten Muskels ein und stiess hier die Spitze durch die Decken von innen nach aussen durch.

Gegenwärtig bediene ich mich zu diesem Zwecke einer der Zeisischen ähnlichen, mit Spitzendecker versehenen Gerdy'schen Nadel. Diese führe ich mit vorgeschobenem Spitzendecker auf der Volarseite des behufs der Invagination eingebrachten Zeigefingers bis über die Sehne des *M. obliq. extern.*, drücke dann die Nadel hier stark von innen nach aussen an, wodurch der nun losgelassene Spitzendecker zurückweicht und die Nadel auf den Bauchdecken zum Vorschein kommt. In das Ohr des ausgestochenen Instruments bringe ich nun einen starken Seidenfaden, und ziehe solchen von aussen nach innen beim Herausnehmen des eingeführten Instruments durch den Leisten canal hindurch, wobei die invaginirte Scrotalhaut wieder herausfällt. Die Enden des Fadens werden nun lose zusammengebunden, auf beide Stichwunden, am Scrotum und den Bauchdecken ein Ceratläppchen gelegt, und auf dasselbe längs des Leisten canals eine graduirte Compresse; um den Oberschenkel dann eine Longette, deren Enden sich über der Inguinalgegend kreuzen, und sämtliche Verbandstücke werden zuletzt mit einer *Spica inguinalis* befestigt. Dieser Verband wird täglich geöffnet, und die eingeführte Seidenschnur allmähig verzogen. Ungefähr am 18. Tage nehme ich den Faden heraus, der bemerkte Verband aber wird ziemlich fest und bis der Wundcanal gänzlich vernarbt ist, angelegt. Hierauf trägt Patient so lange, wie nach der Wutzerischen Operation ein elastisches Bruchband.

Bei diesen beiden, von mir am häufigsten in Gebrauch gezogenen Methoden, pflegte ich bezüglich der Nachbehandlung ein vorzügliches Augenmerk darauf zu richten, dass der Operirte regelmässige Stuhlentleerung erhalte, eine zweckmässige Diät, mit Vermeidung aller blähenden Speisen beobachte, und sich aller anstrengenden Arbeiten entziehe. Eine nicht geringe Wichtigkeit lege ich aber auch auf die Berücksichtigung der constitutionellen Verhältnisse des Kranken; und hier sind es namentlich Personen mit schlaffen Bauchdecken, mit jener exquisiten Bruchanlage, die ich der sorgfältigsten Nachkur unterwerfe. In diesen Fällen ist der fortgesetzte Gebrauch stärkender Einrei-

bungen, kalter Waschungen und Bäder, eisenhaltiger Mineralwasser u. s. w., dringend angezeigt.

Bei der leichten und schmerzlosen Ausführbarkeit dieser beiden angeführten Methoden nun gebe ich den Indicationen zur Radicaloperation eine viel weitere Ausdehnung, als dies bisher der Fall war; ja ich glaube sogar jedem an einer reponiblen Hernie Leidenden das so sehr ersehnte Mittel zur Befreiung von seinem Leiden zu bieten, und schliesse nur das kindliche Alter aus, so wie jene Individuen, die Dyskrasie'n unterliegen, welche der Wundheilung hinderlich sind, oder die technische Ausführung der Operation coupiren, z. B. Wassersüchtige, Phthisiker, an Asthma Leidende, mit carcinomatösen Degenerationen der Inguinalgegend Behaftete u. s. w.; während dagegen Kürze des Canals oder Ausweitung der Bruchpforte für mich keine Schwierigkeiten begründen und selbst interne Leistenbrüche mit befriedigendem Resultate von mir operirt wurden.

Was ferner die Prognose anbelangt, so darf ich sie fast durchgehends als ungetrübt bezeichnen. Bei ausnahmsweise missglückten Fällen wurde doch immer das Beneficium für den Kranken gewonnen, dass er, was vorher unmöglich, nach der Cur ein Bruchband zu tragen im Stande war. Wo es nicht gelang, die Bruchpforte vollständig zu schliessen, (ein Zustand, der auch bei bruchlosen Individuen sehr häufig angetroffen wird), reichte doch schon ein gewisser Grad der Verschlussung hin, um das Vorfallen der Eingeweide zu verhindern; und endlich, die grösste Empfänglichkeit zu Recidiven, durch die erwähnte Erschlaffung der Bauchwandungen bedingt, welche in der That den ungünstigsten Moment der Prognose bildete, liess sich durch eine zweckmässige Nachbehandlung bekämpfen.

Ich führe nun zur Erläuterung der beiden von mir vorzugsweise in Anwendung gezogenen Methoden fünf Krankengeschichten an, von denen zwei das verbesserte Wutzerische, zwei das Mösnerische Verfahren und die fünfte Radicalheilung nach Wutzer an einem weiblichen Individuum betreffen.

B. H., 35 J. alt, erwarb sich vor 12 Jahren durch Heben eines schweren Wagens eine hernia inguinalis externa dextra, wurde jedoch hiedurch in Ausübung seines Geschäftes — H. ist Hausknecht — nicht im geringsten beeinträchtigt. Zwei Jahre nach dem Entstehen der rechtsseitigen äusseren Inguinalhernie trat ohne äussere Veranlassung und ganz unbemerkt eine linksseitige zu Tage, die sich aber bald so sehr vergrösserte, dass sie nicht mehr, wie die rechtsseitige, durch ein Bracherium zurückgehalten werden konnte. In liegender Stellung brachte P. immer noch beide Hernien selbst zurück.

Vor circa 2 Jahren war H. einer Incarceration der rechtsseitigen Hernie ausgesetzt; es stellte sich starkes Kothbrechen ein, verschwand jedoch nach gelungener Taxis wieder.

Bei der anstrengenden Beschäftigung des Kranken vergrösserten sich beide Hernien zusehends und seit ungefähr $\frac{1}{4}$ Jahre vor dem Eintritte des Kranken in die Anstalt hatten sie sich zu derartigen Scrotalhernien ausgebildet, dass beide zugleich nicht reponirt blieben, da das cavum abdominis die Massen der Eingeweide nicht mehr aufnehmen konnte; ja die rechtsseitige allein konnte P. auch im Liegen nicht mehr vollständig reponiren.

Jetzt trat auch Beeinträchtigung in Ausübung des Geschäftes ein, weshalb sich der Kranke am 6. Juli d. J. zur Radicaloperation im allgemeinen Krankenhause dahier meldete.

H. ist musculöser Statur, zeigt nebenbei aber auch ziemlichen Fettreichthum, vielleicht vom Genusse grosser Quantitäten des hier sehr beliebten Bieres herrührend. H. will seit seiner Jugend immer gesund gewesen sein und, ausser bei einmaliger Incarceration, nie ärztlichen Beistand nöthig gehabt haben.

Beide Hernien sind, wie erwähnt, zu vollkommenen Scrotalhernien ausgebildet. In die rechte Bruchpforte können mit Leichtigkeit 2 Finger nebeneinander eingeführt werden, und die linke Bruchpforte zeigt eine solche Erweiterung, dass sogar das Einführen dreier Finger neben einander ermöglicht ist. Das

Scrotum hat die Grösse eines gewöhnlichen Kopfes eines Kindes von 10 bis 12 Jahren.

Mobil zeigten sich beide Hernien; auch war die Reposition nicht sehr erschwert, doch trat die eine reponirte Hernie sogleich wieder hervor, sobald man die andere zu reponiren begann.

Die linksseitige Hernie blieb bei ruhiger Rückenlage reponirt, die rechtsseitige aber fiel immer, wenn auch nur theilweise, wieder hervor. Beim Vorliegen beider Hernien verschwand der Penis bis auf eine kleine Hautfalte.

Nachdem P. einige Zeit einer vorbereitenden Kur, welche in öfterem Entleeren des Darmes und schmaler Kost bestand, unterzogen war, wurde am 21. Juli zur Radicaloperation der rechtsseitigen Hernie geschritten, und ein von mir modificirtes Invagatorium mit 2 Nadeln eingeführt. Dasselbe blieb 10 Tage liegen, und es zeigten sich während des Liegenbleibens des Instruments durchaus keine beunruhigenden Erscheinungen.

Eine am Tage nach der Operation eingetretene Urinverhaltung wurde durch Einführung des Catheters beseitigt. (Diese Erscheinung trägt übrigens keinen beunruhigenden, am wenigsten einen entzündlichen Charakter an sich, und tritt sehr häufig nach Radicaloperationen ein.)

So lange das Invagatorium in der Bruchpforte lag, wurde der Kranke auf vegetabilische, mässige Diät gesetzt. Nach Entfernung des Instruments wurde eine Spica inguinalis angelegt, auf die wunden Stellen Ceratlappen befestigt, und das Scrotum durch eine Compresse, wie durch ein Suspensorium, etwas in die Höhe gezogen.

Eilf Tage nach Herausnahme des Invagatoriums wurde zur Operation der linksseitigen, grösseren Hernie geschritten, wozu, wegen der immensen Grösse der Bruchpforte das nach der neuesten Modification gefertigte Instrument (vid. Taf. 8) nöthig war. Hier führte man drei Nadeln durch. Unmittelbar nach der Operation eingetretene peritonitische Reize wurden durch einfache Oelemulsionen beschwichtigt.

Mehr Beachtung nahm jedoch ein in der Nacht vom 4. zum

5. Tage nach der Operation eingetretener Anfall in Anspruch. Der Kranke bekam Erbrechen, ohne dass sich eine andere denkbare Ursache auffinden liess, als Eckel, den er bei einer im Saale vorgenommenen Operation gefasst hatte. P. behauptet überdies, schon früher an chronischem Erbrechen gelitten zu haben. Brausepulver unterdrückten den Vomitus momentan; jedoch trat später wieder, nachdem inzwischen eine Potio Riverii gereicht worden, Erbrechen ein.

Am Abende des siebenten Tages wurde das Invagatorium entfernt.

Hierauf verband man in derselben Methode, wie früher auf der rechten Seite. Ein neuer Vorfall der Hernie trat übrigens weder auf dieser noch auf jener Seite ein. Der Kranke erhielt eine in der Liebig'schen Flasche bereitete Aqua carbonica, und hie und da einen Löffel voll Malaga; allein das Erbrechen verlor sich nicht gänzlich, es kehrte, wenn es auch einen oder zwei Tage den Kranken verlassen hatte, immer wieder, und verlor sich erst nach 14 Tagen vollständig, nachdem in dieser Zeit Extr. Quass., liq. Kal. subcarb. aa ℥j c. Aq. destil. ℥iv, dreistündlich 1 Esslöffel gereicht wurde.

Kaum war P. hievon befreit, als er von einer heftigen Augenentzündung befallen wurde, welche mehrmalige Application von Blutegeln und Derivantien erheischte.

Diese Nebenleiden verlängerten den Aufenthalt des Kranken in der Anstalt, denn am 54. Tage der ersten Operation war bereits auf beiden Seiten jede Wundstelle gänzlich vernarbt.

Beim Verlassen des Bettes war auf keiner Seite mehr eine Hernie bemerkbar. Auf der rechten Seite aber konnte man mit der Fingerspitze noch in den Leistencanal ein wenig eindringen. Beim Husten jedoch drängte sich kein Eingeweide hervor. Auf der linken Seite, wo sich die grössere Hernie gebildet hatte, und auch das grössere Instrument mit drei Nadeln angelegt worden war, fand man den Leistencanal vollkommen geschlossen. Die eingestülpte Scrotalhaut war beiderseitig so fest ad-

härt, dass ein Heraussinken derselben nicht mehr zu befürchten steht.

Der Kranke, welcher vorher nicht im Stande war, ein Bruchband zu tragen, erhielt jetzt ein doppeltes Bruchband und konnte sich nun seinen Berufsgeschäften ungehindert unterziehen. Mehrere Wochen nach der Entlassung aus der Kur waren nicht die mindesten Beschwerden eingetreten, und P. erhielt die Weisung, bei geringster Veränderung an den Bruchstellen sich wieder einzufinden; war aber bis heute nicht wieder erschienen.

2.

G. H. Zimmermann, 55 J. alt, litt seit seinem 20. Lebensjahre an einem reponiblen rechtsseitigen äusseren Leistenbruche, der beim Heben einer schweren Last plötzlich entstanden sein soll.

Vor 6 Jahren liess der Kranke das bis dahin getragene Bruchband weg, weil es ihm bei der Ausübung seines Geschäftes viele Beschwerden verursachte und durch Druck auf den Samenstrang und seine Gefässe eine noch jetzt bestehende Varicocele bewirkte.

Natürlich vergrösserte sich von dieser Zeit an die Hernie, sank mehr in den Hodensack herab und war häufig die Veranlassung zu dyspeptischen Beschwerden, zu Obstructionen, leichten Anfällen von Peritonitis und vorübergehenden Incarcerations-Erscheinungen, ohne jedoch je dem Leben ernstliche Gefahr zu bringen. P. gewöhnte sich mit der Zeit an alle diese Unannehmlichkeiten, lernte seine Hernie selbst reponiren und ertrug sein Leiden, ohne dass er ärztliche Hilfe suchte.

Ein grober Diät-Fehler scheint die nächste Veranlassung zu der den 24. April erfolgten acuten Incarceration der schon vorliegenden, vielleicht zu gleicher Zeit sich vergrössernden Hernie gewesen zu sein.

Hefrige Schmerzen im Abdomen, hartnäckige Stuhlverstopfung, Irreponibilität der Hernie und oft sich wiederholendes Er-

brechen zwangen den Kranken, Hilfe in unserer Anstalt zu suchen, welche er den 26. April Abends betrat.

Man fand bei der Untersuchung eine gänseeigrosse, harte, fast unbewegliche Geschwulst, von der rechten Leistengegend in den Hodensack sich erstreckend, die beim Versuche, dieselbe zu verkleinern, sehr schmerzte.

Man konnte nicht bezweifeln, dass man es mit einer incarcerirten, rechtsseitigen Inguinalhernie und zwar mit einer sogenannten Koth-Einklemmung zu thun hatte.

Nachdem der Kranke ein warmes Bad erhalten hatte, schritt man zur Taxis, die auch ziemlich bald unter einem gurgelnden Geräusche der zurückgebrachten Darmschlingen gelang.

Ein Paar Löffel Oleum Ricini und ein Clysmata oleosum bewirkten in der Nacht 3 ergiebige Stuhlentleerungen, worauf alsbald das aufgetriebene Abdomen einsank, das Erbrechen und die Schmerzen aufhörten.

Am 27. früh war von der Abends zuvor stattgehabten Gefahr kaum noch eine Spur vorhanden. Die schon oben erwähnte Varicocele war leicht zu fühlen, und in den kaum über ein Zoll langen rechten Leistencanal war der Zeigefinger ohne Hinderniss und mit Leichtigkeit bis zum hinteren Ende einzuführen. Bei der geringsten Anstrengung der Bauchmuskeln, beim Husten und tiefen Inspirations-Bewegungen trat jedoch die Hernie sogleich wieder durch den Leistencanal in das Scrotum herab. Sie fühlte sich aber jetzt weicher an, war schmerzlos, und liess nur Darmschlingen, nicht Theile des Netzes erkennen.

Man musste nun zunächst an eine radicale Behandlung dieser Hernia inguinalis externa denken. Zur Bekämpfung der noch mässig vorhandenen Entzündungs-Erscheinungen wurden Oleosa, warme Bäder, ruhige Lage und strenge Diät angeordnet, zugleich eine Spica inguinalis dextra angelegt, und in dieser Weise bis zum 5. Mai fortgefahren, an welchem Tage wir zur Operation schritten.

Die Scrotalhaut wurde, wie gewöhnlich mit dem Finger in den Leistencanal so weit hineingedrängt, bis man die Sehne des

musc. obliqu. extern. mit der Spitze des Fingers strangartig fühlte. Auf diesem Finger, der als Leitungssonde diente, brachte man nun, nachdem man es zuvor mit Unguentum Cantharidum bestrichen hatte, ein Invagatorium mit 2 Nadeln ein, welches vollkommen der Weite des Canals entsprach. Durch einen Druck am oberen Ende desselben traten die Nadeln aus, und durchbohrten hiebei die vordere Wand des Leistencanals und die Haut.

Nun wurde die Deckplatte aussen aufgelegt, und durch die Schraube mässig angepresst; hierauf die Spitzen der Nadeln abgeschraubt und durch metallene Knöpfchen ersetzt.

Der Kranke hatte fast gar keinen Schmerz empfunden, das Instrument lag gut, und wie dies bei alten äusseren Leistenbrüchen mit kurzem Canale immer der Fall ist, in fast verticaler Richtung. Diese Annäherung der beiden Leistenringe gestattete die Invagination einer nur kleinen Hautpartie, und deshalb stellten wir eine sehr dubiöse Prognose.

Durch mehrere Gaben des Oleum Ricini verschaffte man dem Operirten regelmässige leichte Stuhlentleerungen. Es war jedoch nach der Operation weder irgend eine febrile Erscheinung, noch die leiseste Andeutung einer Peritonitis erfolgt.

Am 12. Mai, da sich namentlich aus der unteren Stichöffnung reichliche Eiterung und abgestossene Theile der Epidermis zeigten, wurde das Invagatorium unter leicht rotirenden Bewegungen entfernt.

Fast wider Erwarten leistete das eingestülpte Hautstück einem mässig starken Zuge vollkommenen Widerstand.

Um die beiden ihrer Epidermis beraubten, nun granulirten Wundflächen desselben einander zu nähern und eine feste Vereinigung zu bewirken, legte man eine Spica inguinalis als Compressiv-Verband an, und erneuerte denselben jeden Tag.

An der Ein- und Ausstichswunde durch die Nadeln, waren kleine haselnussförmige Abscesse entstanden, die unter dem Gebrauche feuchtwarmer Cataplasmen bald heilten, und dann

jeglichen Verband überflüssig machten. Die Untersuchung ergab nun:

1. Dass keine Spur mehr von der Hernie zu bemerken war.
2. Dass der Bruchcanal so vollständig geschlossen war, dass der Finger keinen Eingang mehr in denselben fand.
3. Dass selbst bei heftigem Husten und tiefen Inspirations-Bewegungen keine Neigung zum Heraussinken des eingehheilten Hautkegels vorhanden war.

Die Varicocele war unverändert geblieben.

Um bei der veränderten Lage der Eingeweide dem Drucke derselben gegen die verschlossene Bruchpforte einen mässigen Gegendruck entgegenzustellen, wurde dem Operirten ein gutes Bracherium angepasst, und, ihm das Tragen desselben auf die Dauer von 6 bis 8 Wochen anempfohlen.

Den 25. Juni wurde er geheilt entlassen. Er stellte sich nach 4 Monaten wieder und zeigte keine Spur eines Rückfalles.

3.

K. G., Hausknecht dahier, 34 Jahre alt, wurde am 18. Juli d. J. Nachts 12 Uhr mit einer incarcerirten Hernie ins Spital gebracht. Er litt an einer hernia inguinalis externa sinistra. Die Einklemmung bestund ungefähr seit 20 Stunden. P. hatte sehr kleinen Puls und, ungeachtet seiner kräftigen Constitution, ein sehr collabirtes Aussehen. Der jourhabende Assistent versuchte die Taxis, die ihm sogleich gelang; hierauf trat schnell Erleichterung ein, und das sich vorher oft wiederholende Erbrechen war gänzlich gehoben. Es wurde nun eine Spica inguinalis angelegt, ein Oelclystir gegeben, und innerlich eine Emulsio oleosa verordnet. Früh 9 Uhr war noch kein Stuhl erfolgt, weshalb ein zweites Clyisma verordnet wurde. Nachmittags erhielt der Kranke eine Unze Ol. Ricini, worauf ergiebige Stuhlentleerungen erfolgten. Die Erholung des Kranken ging nun rasch vorwärts. Die Frage, ob er sich nicht für immer wolle heilen lassen, beantwortete er freudig mit Ja; denn es war dies nach seiner Aussage schon das zweite Mal, dass eine

Incarceration sein Leben bedrohte, und überhaupt belästigte ihn diese Hernie schon seit frühster Kindheit.

Die enge Bruchpforte indicirte das Mösner'sche Verfahren.

Um vor der Operation die noch etwas deprimirten Kräfte des Kranken zu restauriren, stieg man am 4. und 5. Tage mit der Kost, welche vorher nur in Schleimsuppen bestand. Am 30. Juli erhielt er ein Purgans und wieder verminderte Kost, bis er am 2. August nach der Mösner'schen Methode operirt wurde.

Weder während, noch nach der Operation klagte P. über Schmerzen. Er wurde täglich mit Cerat und Charpie nebst einer Spica inguinalis verbunden, und das Setaceum oben gezogen. Da der Leib gegen Druck gänzlich schmerzlos war, so reichte man schon am 2. Tage wieder leichte Kost. Als das Setaceum 5 Tage lag, bemerkte man bereits am Ein- und Ausstichspunkte einen Tropfen Eiter. Am 8. Tage wurde die ganze Regio inguinalis etwas empfindlich; Samenstrang und Hode waren in Mitleidenschaft gezogen, und ziemlich angeschwollen, weshalb man Leinsamen-Cataplasmen verordnete. Am 10. Tage trat Stuhlverstopfung ein, die durch 1½ Unze Ol. Ricini gehoben wurde.

Obwohl die Leistengegend empfindlich blieb, so konnte doch der übrige Unterleib ohne den geringsten Schmerz gedrückt werden. Die Eiterung steigerte sich allmählig, so dass am 16. Tage nach der Operation (17. August) das Setaceum ausgezogen werden konnte. Der Verband wurde täglich erneuert. P. klagte nur noch über Schmerz im Hoden, wogegen die Cataplasmen fortgesetzt wurden. Das Allgemeinbefinden des Kranken war übrigens fortwährend ein gutes, gänzlich fieberloses. Am 12. September zeigte sich beim Verbande keine Spur von Eiter mehr, der Hode war aber noch vergrößert, und von ihm aus zog sich ein dicker Strang den ganzen Leistencanal hinauf. Es wurden nun die Fricke'schen Einwickelungen um den Hoden gemacht, worauf derselbe am 7. Tage sein normales Volumen beinahe erreicht hatte; und dies stellte den Kranken erst voll-

kommen zufrieden. Ein leichter Gastricismus jedoch verzögerte seine Entlassung bis zum 20. September. Bevor ihm das schwach drückende Bracherium angelegt wurde, liess man ihn stehend husten, und bei zugehaltener Nase die Wangen aufblasen; allein man konnte sich überzeugen, dass der feste Strang, welcher den Canal schloss, von keinem Darmandrange überwältigt wurde.

Acht Tage später liess sich P. unserem Wunsche gemäss wieder sehen; man wiederholte das obenangegebene Experiment und fand den Zustand des Operirten unverändert.

4.

Am 14. August d. J. kam J. H. in das Krankenhaus, um sich der Radicaloperation zu unterwerfen. Er stund im 30. Lebensjahre, war von kräftiger Constitution, und litt an hernia inguinalis externa lateris utriusque, wovon die rechtsseitige 3 Jahre, die linksseitige $\frac{3}{4}$ Jahre bestand, ohne dass sich der Kranke einer besonderen Veranlassung zur Entstehung seines Leidens bewusst war.

Beide Bruchpforten waren so enge, dass auch hier die Einziehung eines Setaceums der Invagination vorzuziehen war.

Nachdem Tags vorher ein Purgans gereicht wurde, unternahm man am 16. August die Operation vorläufig am rechtsseitigen Leistencanale, weil man von der Operation beider Hernien zugleich, eine zu heftige Reaction befürchtete.

Das Setaceum liess man, wie immer, täglich bewegen, und mit einer über Cerat und Charpie angelegten Spica inguinalis verbinden. Der Kranke wurde auf Diät gesetzt, und wegen Obstructio alvi beinahe alle andere Tage ein mildes Purgans gereicht.

Da schon am 6. und 7. Tage ohne die geringsten Schmerzen eine starke Eiterung der Stichwunden eingetreten war, so operirte man nun, (den 23. August), auch die linksseitige Hernie, und auch hier erhoben sich keine Schmerzen. Am 30. August wurde das Setaceum der rechten Seite, nachdem es 15

Tage gelegen, und hinreichend geeitert hatte, ausgezogen; am 6. September das der linken Seite, welches ebenfalls 15 Tage lag. Die Eitersecretion sistirte rechterseits am 6., linkerseits am 11. September, und an diesem Tage wurde der Kranke entlassen, nachdem man sich vorher durch die bekannten Experimente von der Sicherheit der Heilung überzeugt hatte. Zugleich erhielt er die Weisung, ein doppelseitiges Bracherium nicht über 6 Wochen zu tragen, und sogleich sich wieder einzufinden, wenn er irgend eine Veränderung an den Operations - Stellen bemerke.

5.

R. K., Schneiderswittwe, wurde am 29. September d. J. mit einem rechtsseitigen äusseren Leistenbruche, welcher eingeklemmt war, in das Krankenhaus gebracht. Heftige Schmerzen, Erbrechen und Stuhlverhaltung waren bereits seit sieben Tagen vorhanden.

Nach vorgenommener Taxis, welche sogleich gelang, reichte man eine Emulsio oleosa nebst einem Oel - Clystier, und setzte wegen Schmerz im Unterleibe 20 Blutegel, nach deren Abfallen Leinsamen - Cataplasmen angewandt wurden. Nachdem die Blutegelstiche ausgeblutet hatten, legte man eine Spica inguinalis rechterseits an, womit eine graduirte Compresse auf der Bruchpforte befestigt wurde.

Die Kranke erholte sich schnell, der Leibschmerz verschwand und es erfolgten bald ergiebige Stühle.

Aus der Anamnese ging hervor, dass R. K. ihre Hernie mit zur Welt brachte; jedoch glaubte sie im 6. Jahre von diesem Uebel befreit zu sein, und will keine Spur mehr davon bemerkt haben, bis sie im 36. Jahre (am 2. Febr. 1846) von ihrem dritten Kinde entbunden war. Von dieser Zeit an kam die Hernie alle Monate 2 bis 3 Mal zum Vorschein und verursachte jedesmal so viele Schmerzen, dass sie 2 bis 3 Tage zu Bette liegen musste, und sich durch Anwendung trockener Wärme zu helfen suchte. Diesmal war es aber zu einer so

heftigen Incarceration gekommen, dass sie ärztliche Hilfe anzusprechen genöthigt war.

P. ist im Uebrigen von gesunder Constitution, obwohl sie die Spuren eines bereits erloschenen scrophulösen Drüsenleidens an sich trägt, und nur die Hernie ist ihre einzige Klage.

Das Anerbieten einer Radicaloperation nahm sie willig und mit Freuden an, nachdem sie auf höchst originelle Weise berechnet hatte, dass sie in Folge ihres Uebels binnen 6 Jahren 430 Tage zu Bette liegen und sich ihren häuslichen Berufsarbeiten entziehen musste.

Am 12. Octbr: erhielt sie ein Bad und hierauf wurde die Operation mit dem kleinen, Eine Nadel enthaltenden Invagatorium vollführt.

Wie gewöhnlich bestrich man zuerst das Instrument mit Ungt. cantharid. und benützte zur Invagination die schlaffe Haut des Mons Veneris und der Schamlippe.

Der Nachmittag und die Nacht verliefen ohne üble Zufälle. Am 13. Morgens klagte P. über Schmerzen am Ausstichspunkte der Nadel, die sich gegen die Spina ossis ilei hin verbreiteten. Man legte 12 Blutegel an, dann Cataplasmen, und reichte innerlich eine Emulsio oleosa, worauf sich schon nach 4 Stunden der Schmerz verminderte und des Abends nach reichlicher Urinentleerung gänzlich verlor.

Die im concreten Falle entstandene entzündliche Reizung schrieb man noch auf Rechnung der kurz vorher in Folge der Incarceration dagewesenen Peritonitis, welche diese Theile gewiss für einige Zeit zu einem locus minoris resistentiae gemacht hatte.

Den 14. und 15., sowie die folgenden Tage blieb die Kranke ohne Arznei, die Cataplasmen wurden aber fortgesetzt und die seit dem Tage der Operation bisher eingehaltene strenge Diät mit etwas substanzioserer Kost vertauscht.

Die Deckplatte wurde täglich, nach Verschiebung der unterliegenden Haut, etwas fester angeschraubt und am 20., nachdem man sich vom Eintritte einer oberflächlichen Eiterung auf

der invagintrten Haut überzeugt hatte, entfernte man das Invagitorium, welches bereits 9 Tage liegen geblieben war. Es wurde hierauf in gewohnter Weise täglich mit Cerat und Charpie verbunden und eine Spica inguinalis angelegt.

P. fühlte sich ganz wohl, jedoch hatte sie einen stark aufgetriebenen Unterleib, was aber nach ihrer Aussage habituell war.

Am 23. klagte sie wieder über Schmerz am Ausstichspunkte der Nadel und es ergab die Untersuchung, dass sich ein oberflächlicher Abscess gebildet habe.

Auf fleissige Anwendung von Cataplasmen war schon am 25. der Schmerz verschwunden, der Abscess hatte sich spontan geöffnet, es floss ein gut beschaffener Eiter aus und am 27. war die Heilung vollständig erfolgt.

Der Hautcanal, in welchem das Invagitorium lag, war jetzt schon zu einem festen Strange geworden, welcher den Leistencanal vollkommen verschloss.

Da der Unterleib der Kranken, welche in gesunden Tagen an viele Körperbewegungen gewöhnt war, wieder besonders stark aufgetrieben schien, reichte man ein Inf. rad. rhei, worauf sie mehrere ergiebige Stühle bekam.

Den 9. November, nachdem man sich von der vollständigen Heilung und deren voraussichtlichen Dauer überzeugt hatte, wurde die Operirte mit einem Bruchbande, das sie noch 6 Wochen tragen sollte, entlassen.

Diese wenigen Krankengeschichten dürften genügend sein, um die gewöhnlichen Erscheinungen und den regelmässigen Verlauf nach den beiden von mir mit Vorzug in Anwendung gebrachten Methoden zu schildern. Von grösserem Interesse aber ist die Frage, auf welchen physiologisch-pathologischen Processen die Radicalheilungen nach den verschiedenen neueren Verfahrungsweisen beruhen. Diese Frage kann ihre Lösung allein nur in einer reichlichen Anzahl von Leichenöffnungen finden,

deren wir zur Zeit noch entbehren, deshalb halte ich es für zweckdienlich, die vereinzelt Sectionsresultate, welche mir bekannt geworden sind, hier anzureihen:

Sections-Resultate nach Bonnet's Methode.

1. Der Kranke war von starker Constitution, hatte einen Leistenbruch auf der linken Seite, welcher sehr leicht hervortrat, und zwei Zoll weit herabstieg. Der Bauchring gestattete die Einführung des Zeigefingers in schräger Richtung. Seit 2 Jahren klagte der Kranke über Schmerzen in der linken Lendengegend, welche als rheumatische betrachtet, aber vergeblich behandelt wurden. Da er diese Schmerzen von dem Bruche herleitete, so wünschte er lebhaft, operirt zu werden. Bonnet machte die Operation mittels 4 Nadeln nach seinem gewohnten Verfahren. Er zog das Scrotum stark gegen sich, um den Bruchsackhals so nahe als möglich an den Bauchdecken zu durchstechen. Die enge Beschaffenheit des Bruchsackhalses hinderte ihn denselben zu durchstechen, und nachdem alle Nadeln wieder weggenommen waren, so fühlte er den Umfang des Bauchrings, was ihm bis dahin noch nicht vorgekommen war, und einige Tage darauf trat der Bruchinhalt durch Husten eben so leicht hervor, wie vor der Operation. Die innerste Nadel wurde am 9., die äusserste am 15. Tage entfernt. Die Schmerzen waren vom ersten Tage an ziemlich lebhaft, die Verstopfung hartnäckig, der Appetit schwach, jedoch Fieber nicht zugegen; auch stellte sich weder eine Anschwellung des Hodens, noch Ergiessung in den Bruchsack, noch ungewöhnliche Erection ein. Bonnet, da er das Fehlschlagen der Operation erkannte, zweifelte nicht, den Bruchsack verfehlt zu haben, und beschloss nach Ablauf der Entzündung, die Operation zu wiederholen. In der Zwischenzeit wurde der lebhafter gewordene Schmerz in der Lendengegend durch fünf Vesicatore, die mit Morphinum bedeckt waren, erleichtert.

Sechs Wochen nach der ersten Operation wurde die zweite in derselben Weise vollzogen. Der Druck der Korkstücke auf

eine noch kurz zuvor entzündete Haut bewirkte natürlich sehr rasch eine Ulceration, und Bonnet musste vom 8. bis 10. Tage sämtliche Nadeln herausnehmen; die wunden Stellen heilten hierauf sogleich, die Entzündung verschwand, und am 18. Tage stand der Kranke auf. Der Rand des Bauchrings war nicht zu fühlen, und P. durfte mit einem Bruchbande etwas herumgehen. Am 22. Tage nach der Operation befand er sich noch ganz wohl als er auf einmal einen Frostschauer bekam, welcher 2 Stunden anhielt und in ein heftiges Fieber mit starkem Schweisse überging. Der Unterleib war nicht schmerzhaft, der Bruchsack nicht entzündet. Tags darauf wiederholte sich Frostschauer und Fieber; es stellte sich Schluchzen und Urinbeschwerde ein, die Zunge war trocken, das Gesicht etwas gelblich. Zeichen von Peritonitis fehlten. Am 4. Tage gesellte sich grünliches Erbrechen hinzu; der Unterleib bewegte sich bei der Respiration nicht; am 6. Tage heftiger Schmerz in der linken Knie- und Lendengegend; am 8. begann das Coma, und am 9. starb der Kranke. Obgleich kein Schmerz im Unterleibe zugegen war, so hatte man doch eine Peritonitis befürchtet und ein antiphlogistisches Heilverfahren beobachtet.

Bei der Leichenöffnung fand sich nicht die leiseste Spur von Entzündung des Peritonäums. Im psoas und iliacus der linken Seite fand sich dagegen ein reichlicher Abscess, voll weissen rahmähnlichen Eiters. In dem linken Kniegelenk fand sich ebenfalls etwa ein Glas voll Eiter, während die Synovialhaut nicht geröthet war. An der Milz fanden sich zahlreiche Ecchymosen, und an der Leber dergleichen und zwei Abscesse. Andere Veränderungen waren nicht aufzufinden; auch zeigte sich keine Spur von Phlebitis in den Venen der unteren Körperhälfte.

Die Veränderungen, welche die Stecknadeln im Bruchsacke hervorgebracht hatten, waren folgende:

Auf der vorderen Fläche des Scrotums zeigten sich noch die rothen Narben an den Ulcerationen, die unter dem Drucke der Nadeln entstanden waren; vor dem Bauchringe, 1 Zoll über und unter diesen Narben, und in der ganzen Umgebung der fi-

brösen Hülle des Bruches war das Zellgewebe geröthet, etwas mit Serum und coagulabler Lymphe infiltrirt und verdichtet. Nach hinten hing die Haut und die fibröse Hülle des Bruches durch dieses fibröse Gewebe fest zusammen; nach vorn war es weniger fest, bildete aber dennoch eine wahre Aponeurose, welche von dem Bauchringe herübergespannt war. Mit Leichtigkeit erkannte man die frühere Lage der Nadeln an Bändern von zwei Linien Durchmesser, welche von oben nach unten gingen. Man konnte nur fünf mit Sicherheit erkennen, drei waren fibrös, die zwei andern weich und röthlich, wie ein Erguss von plastischer Lymphe, der noch nicht vollkommen organisirt ist; jene rührten wahrscheinlich von der ersten Operation her, diese von der zweiten. Die fibröse Hülle des Bruches, welche mit der Aponeurose des obliquus externus zusammenhängt, hatte keine solche Veränderung erlitten; vier der erwähnten Nadelgänge waren ausserhalb seiner Höhle hingegangen; an der Stelle desjenigen 5., welcher durchgedrungen war, war ein fibröser Strang, wodurch diese Hülle mit dem Bruchsacke zusammenhing; dieser Strang war übrigens die einzige Veränderung, welche man in dem Zellgewebe bemerken konnte, das zwischen der fibrösen Bruchhöhle und dem Peritonäalsacke selbst liegt. Den Bruchsack untersuchte Bonnet zuerst von der Unterleibshöhle aus, an der Stelle, wo er in den Leistencanal eindrang; hier war er glatt, etwas gefaltet, und bis zur äusseren Mündung des Canals trichterförmig verengert. Vor dem äusseren Bauchringe fand sich beim Ausschneiden des Sackes ein fibröser Strang von der Dicke einer Federspule und zwei Linien lang, welcher die vordere und hintere Fläche des Bruchsackes vereinigte, und diesen in einen äusseren und inneren Theil theilte, wovon der äussere den kleinen Finger durchliess, der innere aber kaum eine Sonde aufnahm. Unterhalb dieses Stranges war der Bruchsack leicht gefaltet, aber nur an einer einzigen Stelle waren die Falten durch etwas coagulable Lymphe ein wenig zusammengeklebt.

Die feste Beschaffenheit des angegebenen fibrösen Stranges

liess zwar vermuthen, dass derselbe von der ersten Operation herrührte, was aber durch die Leichtigkeit, mit der damals die Eingeweide hervordrangen, zweifelhaft wird. Der Samenstrang war vollkommen unversehrt, und lag an der inneren Seite des Bauchringes.

2. Der Kranke war blödsinnig und 49 Jahre alt, mit einem Leistenbruche der linken Seite seit seiner Kindheit behaftet. Seit 6 Jahren reichte das Bruchband nicht mehr aus, den Bruch zurückzuhalten, und dieser bildete nun eine ungeheuere Geschwulst, welche bis zur Mitte des Schenkels herabstieg, während der Bauchring so erweitert war, dass man leicht mit 4 Fingern eindringen konnte. Die Därme liessen sich leicht zurückbringen. Der Kranke war zu jeder Arbeit unfähig, und deshalb zum Betteln genöthigt. Bonnet entschloss sich in diesem Falle zur Operation, obwohl er von ihr keinen anderen Erfolg erwartete, als dem Kranken die Möglichkeit zu verschaffen, ein Bruchband tragen zu können. Er versuchte eine Methode, welche zuerst darin bestand, dass er, wie zur Obliteration von Venen, die Stecknadeln nur durch den Bruchsack durchführen wollte; er stach 8 Nadeln von aussen nach innen bis auf das Schambein ein, und befestigte sie mittels Compressen und einer Zirkelbinde. Drei Tage darauf fand er aber, bei Abnahme des Verbandes, dass sämtliche Nadeln eingegangen waren und zwischen der Haut und Compressen lagen. Es war dies der erste Kranke, an welchem Bonnet die Radicaloperation unternahm, und nachdem diese Manipulation missglückt war, erdachte er die bereits beschriebene Methode, und führte sie mit 4 Nadeln an diesem Kranken nachträglich aus.

Acht Tage lang nach der Operation hatte der Kranke keinen Appetit, und blos Oeffnung durch Clystire. Fieber und Unterleibsschmerzen waren nicht zugegen. Vom dritten Tage an schwoll der Bruchsack durch Ergiessung und erreichte zuletzt ein Volumen, welches dem des Bruches gleich war. An der Stelle, wo die Nadeln lagen, begann schon am zweiten Tage Schmerz und etwas Geschwulst, besonders da, wo die Kork-

stückchen auf die Haut drückten, welche hier in die Weichtheile einsanken; da nun Bonnet befürchtete, dass sich dieselben ganz in den Weichtheilen verbergen möchten, so nahm er die innerste am 6. Tage, zwei andere am 7. und die äusserste am 8. Tage heraus.

Zu dieser Zeit war der Bruchsack von Flüssigkeit gefüllt; die oberflächlichen Geschwürchen drangen nicht durch die ganze Haut durch, und unter ihnen, am Bruchsackhalse, fühlte man eine weiche Anschwellung, wie von Exsudation coagulabler Lymphe, wodurch offenbar der Bruchsackhals ganz geschlossen war, da keine Flüssigkeit aus dem Bruchsacke in die Unterleibshöhle zurückfloss, wenn man den ersteren in die Höhe hob. Am 9. Tage stellte sich der Appetit ein; die Ergiessung begann gegen das Ende der zweiten Woche sich zu vermindern; nach einem Monate, in welchem der Kranke das Bett nicht verliess, waren die Geschwürchen verheilt, und die ergossene Flüssigkeit resorbirt. Nun stand der Kranke auf und konnte husten, ohne dass der Bruch wieder hervortrat. In der 5. Woche wurde er, weil die Bruchpforte zu gross gewesen war, mit einem Bruchbande entlassen.

Erst 14 Monate später, im December 1836 sah Bonnet den Kranken wieder. Seine Heilung war nicht dauernd gewesen; drei Monate nach seiner Entlassung war der Bruch wieder vorgetreten. Der blödsinnige Zustand des Kranken gestattete nicht, etwas Genaueres darüber zu erfahren. Er wurde jetzt wegen einer Brustkrankheit aufgenommen und an dieser starb er nach 1½ Monat.

Die Leichenöffnung erwies einen ausgebreiteten, chronischen Catarrh mit Emphysem der Lungen. An der Operationsstelle waren die Geschwürnarben sehr oberflächlich, das darunter liegende Zellgewebe verdickt und fest; in der Zellgewebsschicht, zwischen der Aponeurose und der Peritonäalhaut, bemerkte man drei kleine fibröse Stränge von der Dicke einer Federspule, wodurch die beiden genannten Häute fest aneinander geheftet waren.

Innerhalb des Sackes waren durch das Wiederhervortreten des Bruches diese Stränge offenbar abgerissen, und die innere Fläche fand sich vollkommen glatt. Die Bruchpforte war so gross, dass man mit Leichtigkeit fünf Finger einbringen konnte.

Die Folgerungen, welche Bonnet aus den beiden Befunden zieht, sind diese: dass sich im Verlaufe jeder Nadel ein fibröser Strang bilde, wodurch alle vorher durchstochenen Theile miteinander vereinigt würden, während zugleich durch den Druck der Nadelköpfe das Zellgewebe verdichtet werde. Es sei demnach das Resultat der Operation:

1) Obliteration des Bruchsackhalses; 2) Verdichtung des Unterhautzellgewebes, und 3) Zusammenziehung des Leisten-canal.

Diese Leichenöffnungen überzeugten Bonnet, dass die Entzündung nur zu beschränkt geblieben sei, und deshalb dachte er auch auf Modificationen um den Grad und die Ausdehnung der Entzündung zu steigern und zu gleicher Zeit mit grösserer Sicherheit zu bewirken, dass mehr Nadeln durch den Bruchsack durchgehen. Desswegen hat er in der Folge nicht allein die Durchstechung in der Mitte des Bruchsackhalses begonnen, und von da nach beiden Seiten fortgesetzt, um mit grösserer Sicherheit alle Nadeln durch den Bruchsackhals zu führen, sondern auch zwei Reihen Nadeln durchgeführt, und diese so lange liegen lassen, bis die Köpfe die ganze Haut durchgeeitert hatten und auf das Zellgewebe selbst drückten. Später hat er dann noch Fäden an den Korkstückchen angebracht, um diese aus der Tiefe hervorziehen zu können. (s. Frorieps Neue Notizen. V. Bd. Nro. 10. p. 153.)

Leichenbefund nach Belmas-Verfahren.

Ernst, ein Knabe von 14 Jahren von phlegmatischem Temperament und lymphatischer Constitution, litt schon in frühester Kindheit an einem rechtsseitigen Leistenbruche, über dessen Veranlassung jedoch der Kranke nichts Näheres mittheilen konnte. Er erinnert sich nicht, jemals an der Hernie Beschwerden ge-

habt zu haben. Appetit, Verdauung, Stuhl, u. s. w. waren seiner Aussage nach immer normal. Später behauptet er, hie und da ziehende Schmerzen im Unterleibe gefühlt zu haben, ohne dass diese von Uebelkeit oder Erbrechen begleitet gewesen seien.

Im Jahre 1835 vor Weihnachten war er mit Scabies befallen, die einige Zeit durch Febr. morbillosa unterdrückt wurde, nach dem Ablauf der Letzteren aber sogleich wieder zum Vorschein kam, und vorzüglich die vordere Fläche des linken Schenkels einnahm, wo sich ein Geschwür bildete, welches den Kranken in der Folge so quälte, dass er im chirurgischen Clinicum zu Dorpat Hilfe suchte.

Die Geschwüre, welche sich in der Mitte des linken Schenkels vorfanden, und sich auf die Hälfte desselben verbreiteten, wurden als Krätzgeschwüre erklärt.

Die Hernie bestand in einem freibeweglichen Hodensackbruche, und wurde als Darm-Netz-Bruch diagnosticirt. Sie dehnte sich vom Leistenringe bis zum Grunde des Hodensackes aus, der bis zur Hälfte des Schenkels herabreichte. Der Umfang des Scrotums war ebenfalls sehr erweitert. Die vorliegenden Eingeweide hatten durch den Druck den sie ausübten, die beiden Hoden und den Penis in der Entwicklung beeinträchtigt. Erstere waren klein, atrophisch, und beide in der linken Seite des Bruches gelegen. Eben so war der Penis ausserordentlich klein und schien ganz in der Ausdehnung der Scrotalhaut verborgen, so dass er fast verschwunden und nur an der äusseren oberen Fläche des Scrotums bemerkbar war, wo das Praeputium in nabelförmiger Gestalt die Stelle andeutete, an der man ihn zu suchen hatte.

Nachdem P. durch innerlichen und äusserlichen Gebrauch des Schwefels von seiner Krätze befreit war, wurde er den 6. Juni 10 $\frac{1}{2}$ Uhr Vormittag nach Belmas Methode operirt. Abends vorher hatte er ein Clysmata erhalten, und bald darauf 2 Gran Opium, die des Morgens wiederholt wurden. Bei der Operation zerriss ein Bläschen während des Aufblasens, wodurch bis zur Einführung eines anderen eine kurze Unterbrechung entstand.

Der Kranke äusserte hiebei einen sehr geringen Schmerz. Die Wunde verband man mit Pflaster und machte kalte Fomentationen.

Abends waren leichte Fieberbewegungen vorhanden. Der Puls frequent bis zu 86 Schlägen in der Minute, Frost und Hitze und Schmerz in der Blasengegend. Deshalb wurden 20 Blutegel applicirt; Nachts Schmerz in der Nabelgegend, der sich beim Drucke steigerte.

Es wurden abermals 30 Blutegel an die empfindliche Stelle gesetzt; ausserdem hatte sich die Frequenz des Pulses vermehrt und es traten Durst und Uebelkeit ein.

Den 7. Juni. Der Puls 132 Schläge in der Minute, heftiger Durst, der Unterleib sehr aufgetrieben, schmerzhaft; linkerseits neben dem os ileum emphysematische Auftreibung, die sich beim Drucke dem Gehöre kund gab; das Scrotum geschwollen und ausgedehnt.

Nun wurden die kalten Ueberschläge auf den ganzen Unterleib verordnet, ein Clyisma gegeben und eine Venaesection von 10 Unzen gemacht. Nachmittags 3 Uhr war noch keine Ausleerung erfolgt und die Uebelkeit bestand noch fort, weshalb man ein Clystir aus Kal. sulphur. Chamomill. und Oel applicirte. Dies wurde sogleich wieder ohne Beimischung von Faeces entleert und bald darauf trat zweimaliges Erbrechen ein. Die tympanitische Auftreibung des Unterleibs, die Anschwellung des Hodensacks und die Frequenz des Pulses steigerten sich zusehends. Der Urin war sehr saturirt, vom Dunkelrothen ins Braune spielend; die Respiration aber ruhiger, nachdem ein zweites Clystir abgegangen war; der Durst heftig und fast kein Schlaf vorhanden. Es wurden 40 trockne Schröpfköpfe auf das Abdomen, 30 Blutegel an das Scrotum gelegt, und innerlich $\frac{1}{2}$ Unze Ricinusöl mit 2 Gran Calomel stündlich bis zum Eintritte eines Stuhlganges gegeben. Endlich erfolgten nach einigen vorausgegangenen Blähungen zwei Darmausleerungen.

Da die grosse stets wachsende Ausdehnung, die Entzündung und der zunehmende Schmerz im Scrotum Verdacht erregten, es seien Eingeweide herausgesunken, wurde um Mitternacht der

Verband abgenommen, und die Untersuchung zeigte, dass der Verdacht nicht ungegründet war. Man reponirte nun die vorgefallenen Eingeweide und bald darauf verminderte sich die Geschwulst. Schon hatte das Bläschen begonnen mit den umliegenden Theilen zu verwachsen. Das Scrotum wurde mittels Heftpflasterstreifen an die Bauchdecken angeheftet, auf die Bruchstelle kalte Umschläge gemacht, und ein Clystir mit Essig und Wasser verordnet, das aber unter Blähungen und Drange zum Stuhlgang wieder abging. Nun reichte man dem Kranken 8 Gran Calomel, ein lauwarmes Bad und Cataplasmen auf den Unterleib, und wiederholte die Calomeldosis nach $\frac{1}{2}$ Stunde. Kurz vor Mitternacht stellte sich abermals Erbrechen einer ungefähr 4 Pfund betragenden, weisslichen, kothigen Flüssigkeit ein, worauf P. 16 Tropfen liq. ammon. anis. erhielt. Nach vielen vergeblichen Bemühungen gelang es endlich die Obstructio alvi zu lösen und hiedurch sichtliche Erleichterung und Nachlass der Symptome zu bewirken. Der Puls, welcher sich vorher zu 160 Schlägen gehoben hatte, hart und gespannt war, ging auf 140 zurück. Der Kräftezustand erhielt sich noch gut und zwischen 12 und 2 Uhr schlief der Kranke etwas; um 2 und 3 Uhr jedoch erbrach er sich wieder. Hierauf wurde er vom heftigsten Durst gepeinigt, den er alle fünf Minuten zu stillen suchte. Alle Erscheinungen, die nun auftraten, berechtigten zu der Vermuthung, dass die Hernie incarcerirt sei. Das Erbrechen kehrte fast stündlich wieder, dann halbstündlich und endlich alle 10 Minuten, und wenn es nicht zum Erbrechen kam, so waren doch wenigstens Vomituritionen vorhanden. Beides war von heftigem Singultus begleitet und währte von 4 bis 8 Uhr Morgens. Nun wurde wegen Verdacht der Einklemmung eine Incision in den Bruchsackhals gemacht; jedoch keine Einklemmung gefunden. Da die zum Theile verwachsene Blase zerrissen war, wurde sie weggenommen und eine neue eingeführt.

Die Wunde vereinigte man durch vier Nähte, und machte am linken Arme, da man am rechten und an den Füßen kein Blut erhielt, einen Aderlass von 6 Unzen. Dann wurde P. eine

Stunde lang in ein warmes Bad gesetzt und hierauf 40 Blutegel an die schmerzhafteste Stelle des Unterleibs angelegt. Es war jedoch Alles vergebens, die Schmerzen im Unterleibe und Bruchsack konnten nicht gemildert werden, der Singultus nahm zu, das Erbrechen kehrte immer wieder, der Puls war kaum fühlbar und machte bei 140 Schläge in der Minute; es trat Röcheln ein und um 11 Uhr Vormittag starb der Kranke.

Den folgenden Tag, (24 Stunden nach dem Tode), wurde die Leichenöffnung vorgenommen.

A. Aeussere Besichtigung.

Der Körper gut genährt; die Gelenke, vorzüglich die der unteren Extremitäten ziemlich unbeugsam. Die Exploration durch die Bauchdecken ergibt eine Anfüllung des Unterleibs mit Luft und Wasser; die Percussion zeigt vorzüglich im oberen Theile der Bauchhöhle einen tympanitischen Ton. (Etwas Abnormes an den Eingeweiden selbst konnte äusserlich nicht wahrgenommen werden). Im Bruchsack selbst fühlte man ein emphysematisches Knistern. Der grössere Theil der Wunde an der unteren Partie des Bruchsackes war fast vollkommen vereinigt. Beim Drucke floss eine geringe Menge einer eiterähnlichen mit Luft gemischten Flüssigkeit heraus. Die obere Wunde, welche 3 Stunden vor dem Tode durch Incision beigebracht worden war, ist nicht vereinigt; aus ihr ragt eine kleine Portion des zuletzt eingeführten Bläschens heraus. Das Scrotum ist ödematös. Die Spuren der Blutegelstiche und trockenen Schröpfköpfe sind am Unterleibe sichtbar.

B. Innerliche Untersuchung.

1. Bauchhöhle. Einstiche, welche in den Unterleib gemacht wurden, veranlassten das Austreten von Luft, die sich eben so aus dem angestochenen Magen entleerte. In der durch einen Zirkelschnitt geöffneten Bauchhöhle selbst fand man Folgendes:

Die Eingeweide tympanitisch ausgedehnt, vorzüglich das absteigende Colon und einen Theil des aufsteigenden, deren Ober-

fläche jedoch nicht sehr geröthet war; die Windungen des Dünndarms durch plastisches Exsudat miteinander verklebt und auf der äusseren Oberfläche fleckig geröthet; jenen Theil des Peritonäums, welcher diesem Eingeweide entspricht, entzündet und mit der äusseren Oberfläche des Letzteren durch plastische Lymphe vereinigt; dieses plastische eiterähnliche Exsudat bis zum linken Hypochondrium hinaufreichend; eben so exsudative Flüssigkeit zwischen den Windungen des Dick- und Dünndarms der linken Seite; die Quantität dieser eiterähnlichen Ausschwitzungen rechter- und linkerseits ungefähr im Betrage von 6 Unzen; die Verklebungen leicht zerreisslich; in der rechten Inguinalgegend, in der Nähe des Musculus rectus congestive Röthe des Bauchfells; jenen Theil des Zwölffingerdarms und Magens, welcher die Gallenblase berührt, gallig gefärbt; das Rectum und S. romanum mit zähen Excrementen gefüllt; den serösen Ueberzug des Rectums, die Douglassischen Falten und den Theil des Peritonäums, welcher den Grund der Harnblase bedeckt, mit ausgesprochenen Spuren der Entzündung, fleckiger Röthe, Ausschwitzungen und Verdichtung; in der Darmbein- und linken Leistengegend die Entzündung am unzweideutigsten ausgeprägt; im Ganzen den Sitz der Inflammation des Bauchfells mehr an dessen unterem und hinterem Theile, weniger am vorderen, und die äussere Oberfläche in normalem Zustande; an den den Bruchsack umgebenden Theilen des Peritonäums stellenweise fleckige entzündliche Röthe; nach Eröffnung des Bruchsackes selbst, Spuren von Ausschwitzung plastischer Lymphe; die Oeffnung des Bruchsackes im Querdurchmesser 1 Pariser Zoll messend; an der äusseren Oberfläche des Intestinum crassum stellenweise Congestiv- röthe, und an der des Intestinum tenue hie und da Entzündungs- röthe und eiterähnliches Exsudat; die Entzündung weit mehr im Jejunum markirt, als im Peritonäum, weniger im Ileum; den ganzen Tractus intestinalis theils mit zähen Excrementen, theils mit eiterähnlichem Secrete angefüllt; die Schleimhaut des Dickdarms normal, ebenso die des Dünndarms, mit der ihr übrigens eigenthümlichen weisseren Färbung.

Die Leber war etwas weicher als gewöhnlich und leicht zerschneidbar, die Gallenblase mit bräunlicher Galle gefüllt.

Die Harnblase normal.

2) Scrotum. — Nachdem die Haut in der Richtung des Bruchsackes durchschnitten war, erschien die Tunica vaginalis, un eröffnet, sehr dicht und mit einer gelblichen serösen Flüssigkeit angefüllt; in der Höhle des Bruches eine weiche, schmutzige, leicht zerreibbare Masse; die innere Fläche des Bruchsackes mit einer exsudativen, leicht abschabbaren Materie überzogen, nach deren Abstreifung der Bruchsack hie und da die Merkmale der Entzündung zeigte. Das drei Stunden vor dem Tode eingeführte Bläschen war schon an manchen Stellen adhärirt. Der Bruchsackhals war ebenfalls stellenweise entzündet, und mit plastischem Exsudate verschlossen; der Sack selbst verdichtet.

3) Brusthöhle. Die rechte Lunge war weit verbreitet mit der Pleura verwachsen, konnte aber leicht abgetrennt werden. Im hinteren Theile der Brusthöhle befanden sich ungefähr 1½ Unzen blutigen Serums. Die Lunge selbst knisterte und war mit schaumigem Blute überfüllt. Der linke und rechte Herzventrikel enthielten Coagula.

4) Kopfhöhle. Nach ihrer Eröffnung fand man die Zeichen der Blutcongestion, eine kleine Quantität seröser Flüssigkeit in der Schädelbasis und den Gehirnhöhlen; ausserdem nichts Abnormes. (Höppener de Belmasii Methodo etc. Diss. inaug. Dorpat. 1836.)

Leichenbefunde nach Gerdy's Methode.

I. Beobachtung.

Ein 40 jähriger, mässig stark gebauter Handwerker, der sich seit einigen Jahren als Versorgter im Georgenhospitale zu Leipzig befand, hatte linkerseits einen reponirbaren Leistenhodenbruch von der Grösse einer kleinen Faust. Der Leistencanal der linken Seite schien nur wenig verkürzt, der äussere Bauchring war beträchtlich erweitert. Der P. besass eine ungemeine Empfindlichkeit gegen den Druck der Bruchbänder, ein stärker

comprimirendes Bruchband konnte er nicht ertragen, und schwächere Bruchbänder vermochten, trotz stellbarer, umfänglicher Pelotte, das theilweise Heraustreten des Bruches unter dem Bruchbande selbst bei nur mässiger Körperanstrengung nicht zu hindern. Der P., ein sonst thätiger und arbeitsamer Mann, bestürmte Streubel unter diesen Umständen, ihn durch die Operation von seinem Uebel zu befreien.

Str. machte die Invagination mit Einführung einer dicken Charpiewieke; die Zapfennaht liess er 14 Tage liegen, und drückte vom 5. Tage an die eiternden Stichcanäle täglich sorgfältig aus. Der Operirte beobachtete streng die Rückenlage, enthielt sich vorsichtig aller stärkeren Bewegungen des Rumpfes und der Glieder, und erhielt zur Erleichterung des Stuhlganges täglich ein einfaches Clystir.

Als er nach 4 Wochen das Bett verliess, zeigte sich leider, dass der Bruch wieder vorfiel; dessen ungeachtet war durch die Operation doch eine bedeutende Verbesserung erzielt worden, und die Eingeweide nahmen beim Vorfallen eine ganz andere Richtung als vorher. Betrachtete man den Operirten in aufrechter Stellung bei reponirtem Bruche, so sah man, dass die Eingeweide am inneren Leistenring sich tiefer gesenkt hatten, als auf der gesunden Seite und eine elastische, die Bauchwandungen aufbauschende Anschwellung bildeten; liess man den P. Hustenbewegungen machen, so traten die Därme gewissermassen bogenförmig am inneren Leistenring auswärts, drangen durch den Leisten canal, und kamen als eine wallnussgrosse Geschwulst unter dem äusseren, erweiterten Leistenring zum Vorschein. Die Wandungen des Bruchsackhalses waren Zweifels ohne nur theilweise verwachsen. Nachdem der Operirte sich in einigen Wochen vollständig erholt hatte, schlug ihm Streubel eine zweite Invagination vor, der er sich auch willig unterzog. Man richtete diesmal mit der Fingerspitze den eingestülpten Hautkegel mehr nach oben und innen, nach der Stelle am inneren Leistenringe, wo die Eingeweide beim Husten bogenförmig in den Leisten canal drangen. Die Fadenschlinge blieb 14 Tage liegen, der Oper-

rirte musste 4 Wochen in Rückenlage das Bett hüten. Diesmal war die Invagination gelungen; beim Husten bauschte sich die Bauchwandung am inneren Leistenringe zwar immer noch auf, allein es drang keine Darmschlinge mehr in den Leistencanal. Der Operirte bekam ein Bruchband, dessen Pelotte hauptsächlich auf die Gegend des inneren Leistenrings wirkte. Der Operirte gewöhnte sich nach und nach wieder an alle, und selbst an die anstrengenden Handarbeiten, ohne dass je wieder der Bruch hervortrat. 2 $\frac{1}{2}$ Jahr nach der Operation im Sommer 1850 wurde er plötzlich von der Cholera befallen, und starb in wenig Stunden.

Autopsie. — Am Grunde des Hodensacks linkerseits, so wie in der Gegend des inneren Leistenrings zeigte die Haut 4 kleine, neben einander liegende Narben, die als fadenförmige, fibröse Stränge am Hodensacke bis zum lockeren Zellgewebe der Dar-
tos, am Leistenringe bis zur Aponeurose des M. obliquus sich erstreckten. Nachdem die Haut entlang dem Leistencanale bis zum Hoden hinab getrennt worden war, konnte man sich durch den Anblick, wie durch den Finger von der Erweiterung des äusseren Leistenrings und Leistencanals überzeugen. Der äussere Bauchring stand weit offen, und man konnte bequem den Zeigefinger einführen, und ohne aufgehalten zu werden, bis über den inneren Leistenring dringen. Das Unterhautzellgewebe über dem Leistencanal war sehr verdichtet, und hing fest mit der vorderen Fläche der Canalwand zusammen. Nach Spaltung der vorderen Wand des Leistencanals über dem Zeigefinger trat der im Grunde des Canals liegende Samenstrang bedeckt von dem obliterirten Bruchsackhals hervor. Der innere Leistenring schien fast noch mehr erweitert als der äussere, und hatte sich etwas nach vorn und unten gesenkt; eine trichterförmige, $\frac{1}{2}$ Zoll in den Leistencanal hineinreichende, mit verdichtetem Bauchfell überzogene, bewegliche und elastische Geschwulst füllte den inneren Leistenring aus, ohne mit ihm verwachsen zu sein. Das Bauchfell über dem inneren Leistenringe wurde nun aufgehoben und eingeschnitten, wobei etwas Serum ausfloss und einige

Dünndarmschlingen zum Vorschein kamen, welche in der trichterförmigen Bauchfellerweiterung lagen. Das Bauchfell stellte also eine beutelförmige Ausstülpung, einen Bruchsack dar, der nur $\frac{1}{2}$ Zoll weit in den Leistencanal reichte. Die Ausstülpung selbst hatte nach innen eine gleichmässige, glatte und schlüpfrige Fläche, nach aussen ein ungleichmässiges, fibröses Ansehen. Die äussere Fläche der Ausstülpung ging nach unten in den obliterirten Bruchsackhals über. Der verwachsene Bruchsackhals bedeckte den Samenstrang als ein dicker, fester, bandartiger Streifen, und die Verwachsung der Wandungen des Bruchsackhalses hatte in einer so innigen Weise stattgefunden, dass der ganze Bruchsack eine gleichmässige, nicht zu trennende Masse von fibröser Structur bildete. Mehrere Linien unterhalb des äusseren Leistenrings hörte die genaue organische Verwachsung des Bruchsackes auf. An der vorderen Seite des Samenstrangs, und bis zum Hoden reichend, lag der platt gedrückte Bruchsack. Bei der genaueren Untersuchung desselben zeigte sich, dass dessen Höhlung durch verschiedene fadenförmige, bandartige Stränge gewissermassen in eine Menge unregelmässiger Fächer abgetheilt war, und dass die innere Bruchsackfläche ihr glattes, schlüpfriges Aussehen verloren hatte. Nur am Grunde des Bruchsackes wurde noch eine wallnussgrosse Höhlung gefunden, die einiges trübe Serum enthielt.

2. Beobachtung.

Ein 43jähriger Maurergeselle, aus der Umgegend Leipzigs, wurde vor 6 Jahren von dem verstorbenen Dr. Baumgarten zu Dresden wegen einer rechtsseitigen Inguinalhernie 2mal mittels Invagination operirt. Der Kranke soll sich deswegen der Operation unterzogen haben, weil kein Bruchband mehr beim Arbeiten den Bruch zurückzuhalten vermochte. Die erste Invagination hatte nichts gefruchtet, die zweite entsprach den Anforderungen des Operirten, der obgleich er auf Anrathen seines Arztes fortwährend noch ein Bruchband tragen musste, doch nun im Stande war, alle Arbeiten seines Handwerkes ohne ir-

gend eine Beschwerde zu unternehmen. Im August 1850 wurde er von der Cholera ergriffen, und starb nach 14 Stunden.

Autopsie. — Auch hier traten am Grunde des Hodensacks rechterseits und an der Haut über dem inneren, rechten Leistenringe die Stichnarben der Ligaturen deutlich hervor. Die ganze rechte Leistengegend erschien im Vergleiche mit der linken aufgetrieben und stand tiefer. Die Haut über dem Leistenbände rechterseits war verdickt und weniger verschiebbar, als auf der linken Seite. Beim Einschneiden und Blosslegen des rechten Leistencanals fand man das Unterhautzellgewebe verdichtet, und mit der vorderen Wand des Leistencanals verwachsen. Nachdem der äussere Leistenring frei präparirt war, konnte man mit dem Zeigefinger in den sehr erweiterten Leistencanal eingehen, und mit der Fingerspitze 2 Zoll weit vorwärts dringen. Nach Spaltung der vorderen Wand des Leistencanals auf dem Zeigefinger, trat eine sackförmige, beutelartige Geschwulst hervor, die nach unten bis fast zum äusseren Leistenringe reichte, nach oben zu trichterförmig sich erweiternd den inneren Leistenring ausfüllte. Die vordere Fläche der Geschwulst war nach oben mit dem subaponeurotischen Zellgewebe fest verwachsen. Nachdem der Sack der Geschwulst frei präparirt war, wurde er eingeschnitten, und stellte sich nun als eine Ausstülpung des Bauchfelles dar, welche Dünndarm enthielt. Es war also ein wahrer interstitieller Leistenbruch mit einem neugebildeten Bruchsack vorhanden. Eine besondere Bruchsackhalsformation liess sich nicht wahrnehmen: da das Peritonaem trichterförmig, ohne Faltenbildung sich in den erweiterten Canal gesenkt hatte. An der hinteren Fläche war der Bruchsack durch einzelne Stränge befestigt. Unter dem Bruchsack lag der Samenstrang, der an seiner vorderen Fläche vom dicken, bandartigen, der Breite des erweiterten Leistencanals entsprechenden fibrösen Gewebe bedeckt war. Dieses fibröse Gewebe, welches die gleichmässig verwachsenen Wandungen des früheren Bruchsackes darstellte, reichte nach oben bis zum hinteren Rand des inneren Leistenrings, nach unten bis $\frac{1}{3}$ Zoll nach dem äus-

seren Leistenring. Die vordere Fläche des Samenstrangs im Hodensacke bot noch den Anblick des voluminösen, breit zusammengedrückten, und bis zum Hoden reichenden Bruchsackes dar. Im aufgeschnittenen Bruchsack zeigten sich nach oben zu mehrere kurze und feste Stränge, welche die Bruchsackwaudungen platt aneinanderhielten. Einen Federkiel konnte man aus dem eröffneten Bruchsack nach oben bis fast zur Mitte des Leistencanales schieben, es bestand also ein enger, nach oben blind endigender Canal, wo die Verwachsung des Bruchsackhalses nicht stattgefunden hatte. Die innere Wand des Bruchsackes hatte eine matte Farbe, und war feucht, glatt und schlüpferig, im Grunde des Bruchsackes hatte sich eine halbe Unze trübes Serum angesammelt. (Prager Vierteljahrsschrift. IX. Jahrg. 1852. I. Bd.)

Nachdem ich somit einzelne ausführlichere Sectionsbefunde bezüglich der Operationsmethoden von Bonnet, Belmas und Gerdy mitgetheilt habe, bleibt mir noch die Aufgabe, die Wirkungen meiner Verfahrungsweisen ebenfalls aus der Untersuchung an Leichen zu demonstrieren. Es fehlte mir aber hiezu, was ich wiederholt mit Bedauern ausspreche, alles Material zur persönlichen Anschauung. Dagegen verdanke ich aber Herrn Dr. Thormann in Chur einen kurzen Sectionsbericht über einen nach der von mir modificirten Wutzerischen Methode Operirten und bald nachher an einem anderen Leiden Verstorbenen:

P., ein 20jähriger junger Mann von mittlerer Grösse und untersetztem Körperbau, wurde wegen eines linken, äusseren, beweglichen Leistenbruches, vom Umfange eines Hühnereies, operirt und geheilt. Man hatte hiebei wegen sehr enger Bruchpforte das schmalste Invagatorium meines zerlegbaren Instruments benützt. Bei seinem bald darauf an einem anderen Leiden erfolgten Tode fand man:

Die invaginirte Scrotalhaut an allen Seiten des Leistencanales durch adhäsive Entzündung so fest verwachsen, dass sie nicht mehr herausgezogen werden konnte, sondern Behufs der

Untersuchung gespalten werden musste; den ganzen Leistenca-
 nal bis auf circa 6 Linien von seiner inneren Oeffnung an, mit-
 hin auch die äussere Bruchpforte durch die Verwachsung der
 invaginirten Scrotalhaut angefüllt und geschlossen.

Nun lege ich zur Uebersicht meines umfangreichen Materials
 ein Verzeichniss der auf der chirurgischen Klinik dahier seit
 dem Jahre 1844 operirten beweglichen Brüche vor.

No.	Alter und Gewerbe des Kranken	Diagnose	Bestandtheil des Bruches
1	18 J. Schneider	Invagin. extern. in obliqua later.	8 Monate
2	22 J. Wagner	Invagin. dextr. extern.	2 Jahre
3	38 J. Schneider	Invagin. sinistra	unbekannt
4	30 J. Bruchsch.	Invagin. dextr.	1 1/2 Jahre
5	36 J. Tischler	Invagin. dextr.	unbekannt
6	31 J. Bäcker	Invagin. dextr.	1 Jahr
7	24 J. Müller	Invagin. dextr.	1 Jahr
8	25 J. Tischler	Invagin. dextr.	10 Jahre
9	20 J. Schneider	Invagin. dextr.	unbekannt

Tabellarische
der nach Wutzer operirten

Nro.	Alter und Gewerbe des Kranken.	Diagnose.	Bestandzeit des Bruches.
1	18 J. Schlosser.	H. inguin. extern. in utroque latere.	8 Monate
2	25 J. Wagner.	H. inguin. dextr. extern.	2 Jahre.
3	36 J. Schneider.	H. „ sinistr. „	unbekannt.
4	30 J. Brauknecht.	„ „ dextra „	15 Jahre.
5	36 J. Tagelöhner.	„ scrotal. utr. lat.	unbekannt.
6	21 J. Bäcker.	„ inguin. ext. sinistr.	1 Jahr.
7	24 J. Nadler.	„ „ „ dextr.	1 Jahr.
8	25 J. Tuchmacher.	„ „ „ „	16 Jahre.
9	29 J. Schuster.	„ ingu. intern. dextr.	unbekannt.

Uebersicht männlichen Individuen.

Datum der Operation.	Dauer des Liegeblei- bens des In- struments.	Dauer der Kur.	Erfolg und Bemerkungen.
	Tage.	Tage.	
10. Aug. 44.	5	17	Wurde nur linkerseits operirt und geheilt.
17. Sept. 44.	8	25	Geheilt.
23. Sept. 44.	8	30	Die übermässige Granulation an der Stichwunde erforderte die Anwendung des Lap. infern. P. litt längere Zeit an Diarrhoe. Geheilt.
2. Octbr. 44.	7	28	Es traten bei Eiterung der Stichwunden Anschwellungen der Leisten-drüsen auf, die sich durch Cataplasmen zertheilten. Geheilt.
30. Nov. 44.	8	120	Schwächliches Subject. Das Instru-ment, rechterseits angelegt, musste fol-genden Tags wegen eintretender Peri-tonitis entfernt werden. Die Nadel hatte sich Nachts verschoben und wahrschein-lich das Peritonäum verletzt. Es wurde hiebei ein unvollkommenes Instru-ment benützt, an dem die später zugefügten Befestigungsmittel, Feder und Knöpf-chen fehlten.
10. Jan. 45.	8	22	Litt an chron. Diarrhoe, ohne dass hiedurch der Gang der Heilung gestört wurde.
20. Febr. 45.	7	25	Litt, so lange das Instrument lag an Obstip. alvi und Colik, was auf Clysm. u. Emuls. c. Extr. cicut. wich. Geheilt.
26. Febr. 45.	8	23	Geheilt.
5. März 45.	7	28	Trug nach der Operation kein Bruch-band; lebte sehr unmässig, und wurde dennoch am 1. April 1847 radical ge-heilt befunden.

Nro.	Alter und Gewerbe des Kranken.	Diagnose.		Bestandzeit des Bruches.
10	44 J. Schuster.	H. ingu. extern. dextr.		unbekannt.
11	25 J. Student.	" "	extern. "	"
12	24 J. Brauknecht.	" "	" "	1 Jahr.
13	34 J. Schmied.	" "	" sinistra.	3 Monate.
14	18 J. Weissgerber.	" "	" "	unbekannt.
15	20 J. Bäcker.	" "	" dextr.	neu entstand.
16	25 J. Tischler.	" "	intern. sinistr.	8 Tage.
17	24 J. Wagner.	" "	extern. dextr.	1 Jahr.
18	18 J. Schlosser.	" "	" "	1 Monat.
19	43 J. Zimmermann.	" "	" "	unbekannt.
20	22 J. Bäcker.	" "	" "	3 Monate.
21	25 J. Theolog.	" "	" sinistr.	3 Monate.
22	23 J. Bäcker.	" "	extern. sinistr. scrotalis.	12 Jahre.
23	41 J. Metzger.	" "	dextra scrotal.	unbekannt.
24	34 J. Kupferschmied.	" "	extern. dextr.	"

Datum der Operation.	Dauer des Liegenblei- bens des In- struments.	Dauer der Kur.	Erfolg und Bemerkungen.
	Tage.	Tage.	
6. März 45.	6	28	Im Septbr. 1851 war die Hernie wieder total herausgetreten, und die Bruchpforte so weit, dass man 2 Fingerspitzen bequem einbringen konnte.
24. März 45.	8	28	Ein Vielfrass. Der Bruch trat später, wenn auch in kleinerem Umfange wieder hervor. Den 22. Juni 1845 wiederholt ohne Erfolg operirt. Am 1. April 1846 mit gutem Erfolg.
16. Mai 45.	8	26	Trug 2 Monate ein Bruchband, dann die schwersten Lasten ohne dasselbe u. wurde am 8. Octbr. 1846 noch vollkommen geheilt befunden.
2. Juni 45.	7	20	Geheilt.
30. Juni 45.	8	23	Geheilt.
11. Aug. 45.	8	28	Geheilt.
6. Sept. 45.	7	30	An der Ausstichswunde bildete sich ein Erysipel, das mit trockner Wärme behandelt wurde. Geheilt.
12. Sept. 45.	12	26	Litt an Einklemmung. Die Taxis gelang. Eine hinreichende Adhäsiv-Entzündung kam erst spät zu Stande. Geheilt.
18. Oct. 45.	8	30	Scrophulös. Das Bruchband veranlasste Venen-Anschwellungen des funic. sperm. was mit adstring. foment. beseitigt wurde. Geheilt.
12. Nov. 45.	10	40	Sehr starke Eiterung. Vollständige Verwachsung, durch einen harten Strang längs des Leistencanals verbürgt.
29. Dec. 45.	10	36	Die Obliteration des Canals gelang vollständig.
22. Jan. 46.	8	40	Tuberculosis pulmonum. Bei seiner Entlassung war die Höhlung der eingestülpten Scrotalhaut noch nicht ganz verheilt, jedoch wurden die Eingeweide zurückgehalten.
20. Febr. 46.	8	30	Am 2. Tage leichte peritonitische Erscheinungen. Geheilt.
3. März 46.	8	26	Geheilt.
4. März 46.	6	26	Geheilt.

Nro	Alter und Gewerbe. des Kranken.	Diagnose.	Bestandzeit des Bruches.
25	26 J. Schmied.	H. ingu. dextra scrot.	unbekannt.
26	26 J. Student. vid. Nr. 11.	" " extern. dextr.	"
27	37 J. Maurer.	" " intern. dextr. scrotalis.	5 Monate.
28	28 J. Scribent.	" " ext. dext. scrot.	unbekannt.
29	55 J. Ausgeher.	" " intern. sinistr. scrotalis.	4 Wochen.
30	75 J. Scribent.	" " ext. dext. scrot.	unbekannt.
31	64 J. Söldner.	" " extern. sinist.	"
32	29 J. Bäcker.	" " " "	4 Jahre.
33	26 J. Gärtner.	" " " dextr.	13 Jahre.

*) Wurde den 24. März und 22. Juni erfolglos operirt. Der Bruch, beins einen Weg gebahnt hatte, wurde reponirt, der dickste Cylinder inneren Leistenring kräftige Narbenbildung zu erzielen. Es bildete sich cher noch Theile der Sehne des Obliq. extern. in sich begriff. Die Narbe mig um sich herum zusammen. Der Schorf am inneren Leistenring war

Datum der Operation.	Dauer des Liegenblei- bens des In- struments.	Dauer der Kur.	Erfolg und Bemerkungen.
	Tage.	Tage.	
12. März 46.	9	30	In den ersten 2 Tagen krampfhaftes Urinverhaltung, der die Anlegung des Katheters erforderte. Geheilt.
1. April 46.	11	80	* Der Erfolg der Operation vollkommen.
10. April 46.	11	36	Das Instrument blieb bis zur Entstehung des Druckbrandes am äusseren Ringe liegen. Die Vernarbung ging schnell. Keine üblen Zufälle. Erfolg günstig.
12. April 46.	9	30	Machte am 3. Tage nach Abnahme des Instruments aus Leichtsinne und zur Belustigung seiner Mitkranken, gymnastische Uebungen, Purzelbäume, Sprünge etc., wodurch eine Portion Gedärm unter dem invaginiten Stücke austrat.
15. April 46.	8	40	Geringer Druckbrand am äusseren Ring. Günstiger Erfolg.
24. April 46.	7	36	Gebessert, mit einem Bruchband entlassen.
23. Mai 46.	11	37	Vollständig geheilt.
7. Juli 46.	8	38	Vollständig geheilt.
3. Oct. 46.	8	31	Vollständig geheilt. Eine Peritonitis machte 2 Venaesectionen nothwendig. Trägt seit dem Mai 47 kein Bruchband mehr. Im Mai 1852, im 6. Jahre nach der Operation war noch keine Aenderung in ihrem Erfolge bemerkbar.

welcher sich zwischen dem invaginiten Stück und dem Bogen des Scham- eingeführt und die Compression 11 Tage gesteigert, um am äusseren und am äusseren Ringe ein Schorf vom Umfange eines $\frac{1}{2}$ Guldenstückes, welcher in 2 Monaten zu Stande, und zog die benachbarten Hautpartien trichterförmig kleiner, und drang nicht auf die Sehne des Obliq. extern. ein. Keine üblen Zufälle.

Nro.	Alter und Gewerbe des Kranken.	Diagnose.	Bestandzeit des Bruches.
34	30 J. Tischler.	H. inguin. ext. sinistr.	unbekannt.
35	35 J. Bäcker.	" " „ ext. dext.	unbekannt.
36	36 J. Kellner.	" " „ sinistr.	3 Jahre.
37	37 J. Student.	" " „ dextr.	unbekannt.
38	36 J. Kistler.	" " „ "	"
39	53 J. Tagelöhner.	" " „ "	"
40	30 J. Färber.	" " „ dextra	seit der
41		et sinistr.	Kindheit.
42	20 J. Polytechniker.	" " „ "	unbekannt.
43	38 J. Theolog.	" " „ "	"
44	21 J. Student.	" " „ "	"
45	30 J. Sattler.	" " „ "	"
46	27. J. Seifensieder.	" " „ dextr.	"
47		et sinistr.	"
48	18 J. Bildhauer.	" " „ dextr.	3 Jahre.
49	21 J. Bäcker.	" " „ "	unbekannt.
50	54 J. pens. Soldat.	" " „ "	13 Jahre.
51	36 J. Metzger.	" " „ "	unbekannt.
52	28 J. Commis.	" " „ "	congenital.

Datum der Operation.	Dauer des Liegensblei- bens des In- struments.	Dauer der Kur.	Erfolg und Bemerkungen.
	Tage.	Tage.	
12. Oct. 46.	8	90	Es stiessen sich durch Brand alle Bedeckungen des Bruchcanals ab, was den Erfolg der Wutzerischen Methode vereitelte. Wurde (s. Nr. 75.) zum 2. Male mit dem von mir verbesserten Instrumente operirt, den 1. Febr. 48., nachdem die Mösnerische Methode den 2. Febr. 1847 nur Verengerung der Bruchpforten bewirkte. (s. Op. n. Mösner Nr. 5.)
20. Nov. 46.	10	49	Geheilt entlassen.
23. Nov. 46.	7	45	War h. incarcerata. Taxis gelang. Geheilt entlassen.
4. Dec. 46.	7	37	Vollständiger Erfolg.
28. Dec. 46.	8	49	Geheilt entlassen. Den 30. Mai 1847 noch im Stande der Heilung befunden. Später recidiv. Wiederholt operirt mit günstigem Erfolg.
9. Jan. 47.	8	51	Geheilt.
16. Jan. 47.	8 T. rts.	6 Woch.	Bei der Operation linkerseits trat Orchitis mit Abscessbildung dieser Seite ein. Geheilt entlassen.
5. Febr. 47.	5 T. lks.	rechts. Links 65 Tage.	
19. Jan. 47.	8	21	Geheilt.
7. März 47.	9	22	Geheilt entlassen.
9. März 47.	7	38	Geheilt entlassen.
11. März 47.	6	54	Geheilt entlassen. Recidiv. Nach wiederholter Operation geheilt. S. N. 61.
16. März 47.	9 T. rts.	108	Geheilt entlassen.
15. Mai 47.	7 T. lks.		
18. März 47.	7	76	Geheilt entlassen.
18 März u.	6	21	Bekam während der Behandlung eine Pneumonie, weshalb das Instrument entfernt wurde, und erst nach erfolgter Genesung wieder eingeführt werden konnte. Geheilt entlassen.
20 April 47.	11		
5. Mai 47.	8	60	Geheilt entlassen.
5. Mai 47.	5	28	Geheilt entlassen.
27. Mai 47.	8	45	Recidiv und wieder operirt. S. Nro. 60. Nach wiederholter Operation geheilt.

Nro.	Alter und Gewerbe des Kranken.	Diagnose.				Bestandzeit des Bruches.
53	26 J. Bäcker.	H. inguin.	ext.	sinistr.	unbekannt.	
54	25. J. Alumnus.	„	„	„	Congen.	
55	30 J. Bäcker.	„	„	„	4 Monate.	
56	20 J. Bäcker.	„	„	dextr.	4 Jahre.	
57	32 J. Bäcker.	„	„	sinistr.	unbekannt.	
58	34 J. Kistler.	„	„	dextr.	$\frac{3}{4}$ Jahr.	
59	38 J. Steindrucker.	„	„	„	1 Tag.	
60	28 J. Commis.	„	„	„	Congen.	
61	37 J. Tischler.	„	„	sinistr.	unbekannt.	
62	30 J. Sattler.	„	„	utr. later.	„	
63	23 J. Bedienter.	„	„	extr. sinistr.	„	
64	42 J. Maurer.	„	„	dextr.	8 Jahre.	
65	24 J. Schlosser.	„	„	„	unbekannt.	
66	37 J. Tischler.	„	„	„	„	
67	Bäcker.	„	„	„	Congen.	
68	34 J. Knecht.	„	„	sinistr.	$\frac{3}{4}$ Jahre.	
69	20 J. Kupferschmied.	„	„	„	1 Jahr.	
70	14 J. Student.	„	„	dextr. et sinistr.	6 Jahre.	
71	32 J. Maurer.	„	„	dextr.	3 Jahre.	
72	25 J. Pulvermacher.	„	„	sinistr.	9 Monate.	
73	28 J. Klosterdiener.	„	„	dextr.	14 Tage.	

Datum der Operation.	Dauer des Liegenblei- bens des In- struments.	Dauer der Kur.	Erfolg und Bemerkungen.
	Tage.	Tage.	
28. Mai 47.	9	72	Geheilt.
17. Juni 47.	9	40	Eine Varicocele verschwand eben- falls unter der Nachbehandlung. Geheilt.
28. Juni 47.	8	23	Geheilt.
30. Juni 47.	10	15	Schnelle Heilung. Später recidiv u. nach Mösner operirt. S. dort. Nro. 8. Nach wiederholter Operation geheilt.
1. Juli 47.	8	49	Geheilt entlassen.
20. Aug. 47.	7	82	Die zwischen Cylinder und Deck- platte befindlichen Weichtheile wurden zur Hälfte brandig und stiessen sich allmählig los. Geheilt entlassen.
11. Oct. 47.	10	104	Langsame Heilung. Geheilt entlassen.
22. Juli 47.	10	49	War recidiv und wurde diesmal ge- heilt entlassen.
25. Juli 47.	6	49	War Hern. incarcerated. Die Taxis ge- lang. Hierauf radicale Heilung.
10. Aug. 47.	10	47	War recidiv. Diesmal geheilt und im December noch so befunden. S. Nr. 45.
5. Nov. 47.	9	72	Geheilt entlassen.
9. Nov. 47.	10	46	Geheilt entlassen.
24. Juli 47.	8	75	Geheilt entlassen.
16. Nov. 47.	7	39	Recidiv. Geheilt entlassen. S. Nro. 38.
19. Nov. 47.	10	61	Cryptorchide. Vor der Operation wurde der Testikel in die Bauchhöhle zu- rückgeschoben. Geheilt entlassen.
24. Nov. 47.	6	34	Geheilt, aber am 22. December 1848 recidiv befunden.
2. Dec. 47.	7	76	Geheilt entlassen.
10. Dec. 47.	9	59	Der rechtsseitige Bruch wurde we- gen seiner weiteren Bruchforte nach Wutzer operirt und geheilt. Der linke nach Mösner. S. dort Nr. 11. Nach dieser Methode ebenfalls geheilt.
20. Dec. 47.	11	75	Geheilt entlassen.
21. Dec. 47.	9	96	Einige Tage nach Entfernung des Instruments, trat durch Husten das in- vaginirte Hautstück wieder heraus.
4. Jan. 48.	5	54	Geheilt. Wurde einige Tage früher an der linken Seite nach Mösner operirt und auch hier geheilt.

Nro.	Alter und Gewerbe des Kranken.	Diagnose.	Bestandzeit des Bruches.
74	34 J. Müller.	H. ingu. intern. sinistr.	3 Jahre.
75	31 J. Schmied.	" " extern. "	10 Jahre.
76	34 J. Tischler.	" " " dextr.	8 Tage.
77	43 J. Töpfer.	" " " "	6 Jahre.
78	17 J. Commis.	" " " "	Congen.
79	30 J. Bäcker.	" " " sinistr.	1 Jahr.
80	38 J. Knecht.	" " " dextr.	7 Wochen.
81	24 J. Tischler.	" " " "	8 Tage.
82	22 J. Schmied.	" " " "	4 Wochen.
83	28 J. Tagelöhner.	" " " "	2 Monate.
84	22 J. Schneider.	" " " "	1 Jahr.
85	44 J. Bäcker.	" " " sinistr.	8 Jahre.
86	22 J. Bäcker.	" " " dextra.	1 Jahr.
87	29 J. Metzger.	" " " sinistr.	5 Jahre.
88	31 J. Metzger.	" " " "	8 Tage.
89	29 J. Mühlknecht.	" " " dextr.	3 Jahre.

Datum der Operation.	Dauer des Liegenblei- bens des In- struments.	Dauer der Kur.	Erfolg und Bemerkungen.
	Tage.	Tage.	
14. Jan. 48.	6	91	Geheilt entlassen.
1. Febr. 48.	6	74	S. Nr. 34. war der erste, der mit dem von mir verbesserten Instrumente operirt wurde, nachdem die Methode mit dem ursprünglich Wutzer'schen Instrumente unzureichenden Erfolg hatte. Wurde geheilt entlassen.
4. Febr. 48.	7	59	Geheilt entlassen. Kam den 26. Dec. recidiv in die Anstalt. Durch Heben einer schweren Last war plötzlich ein innerer Leistenbruch an derselben Seite entstanden, der äussere blieb aber geheilt.
12. Febr. 48.	7	66	Geheilt.
12. Febr. 48.	8	42	Theilweise Mortification der Bedeckungen. Geheilt.
11. März 48.	9	57	Geheilt entlassen.
14. März 48.	8	72	Geheilt entlassen.
4. April 48.	9	68	Geheilt entlassen.
27. April 48.	8	83	Geheilt entlassen.
19. Mai 48.	8	92	Geheilt entlassen.
19. Mai 48.	5	69	Vollkommen geheilt entlassen. Den 1. Febr. 1849 recidiv.
9. Juni 48.	8	45	Vollkommen geheilt entlassen.
25. Aug. 48.	10	81	Vollkommen geheilt entlassen.
28. Sept. 48.	10	42	Die Bruchgeschwulst reichte bis zur Mitte des Oberschenkels. Die Bruchpforte so erweitert, dass man mit vier Fingern eindringen konnte. Geheilt entlassen.
14. Oct. 48.	9	44	Durch Druck der Deckplatte Brand im Umfange eines 12 Kreuzerstücks, der nach 10 Tagen sich abstiess. Hierauf wurde der invagirierte Hautkegel, der mit Granulationen bedeckt war, sichtbar. Geheilt entlassen.
13. Nov. 48.	8	59	Einklemmung, Taxis, dann Radical-Operation. Die Pforte liess kaum die Fingerspitze eindringen. Gebessert entlassen.

Nro.	Alter und Gewerbe. des Kranken.	Diagnose.	Bestandzeit des Bruches.
90	41 J. Hutmacher.	H. inguin. ext. sinistr.	6 Jahre.
91	26 J. Tischler.	" " " " et dextr.	unbekannt.
92	37 J. Tischler.	" " extern. sinist.	19 Jahre.
93	36 J. Brauer.	" " " dextr.	2 Jahre.
94	27 J. Schneider.	" " " sinistr.	9 Jahre.
95	22 J. Schlosser.	" " " dextr.	1 Jahr.
96		" " et sinistr.	
97	40 J. Oekonom.	" " " utr. lat.	rechts 3 J. links 2 J.
98	26 J. Schäffler.	" " " dextra.	$\frac{1}{2}$ Jahr.
99	30 J. Scribent.	" " " "	congen.
100	41 J. Buchdrucker.	" " " sinistr.	unbekannt.
101	26 J. Hutmacher.	" " " dextra	2 Jahre.
102		" " et sinistr.	einige Mon.
103	28 J. Gelehrter.	" " " sinistr.	2 Jahr.
104	23 J. Goldschmied.	" " " dextr.	$\frac{1}{4}$ Jahr.
105	36 J. Maurer.	" " " "	6 Wochen.
106	18 J. Student.	" " " "	5 Monate

Datum der Operation.	Dauer des Liegeblei- bens des In- struments.	Dauer der Kur.	Erfolg und Bemerkungen.
	Tage.	Tage.	
27. Nov. 48.	6	24	Verhärtung des Nebenhodens. Varicositäten des Samenstrangs. Geheilt entlassen. Im Winter 1849 recidiv.
13. Dec. 48.	9	39	Wurde am Leistenbruche rechterseits nach Mösner operirt. Vide dort Nro. 19. Am 23. December war das invaginirte Hautstück wieder prolabirt. Beiderseitig nur gebessert.
18. Dec. 48.	10	55	Geheilt entlassen.
23. Jan. 48.	10	44	War incarcerirt. Die Reposition gelang. Die Radical-Operation entsprach vollkommen ihrem Zwecke. Geheilt entlassen.
29. Jan. 49.	8	33	In den Kinderjahren mit demselben Leiden behaftet, wurde er durch vierwöchentliche Lage im Bette geheilt. Später entstand die Hernie wieder durch schwere Arbeit. Geheilt entlassen.
3. Febr. 45. 30. März 49.	5	165	War am 9. Mai 1848 rechterseits operirt, d. 1. Febr. 49 recidiv. Zu gleicher Zeit entstand linkerseits dasselbe Leiden. Geheilt entlassen.
23. Febr. 49.	r. 10 T. l. 9 T.	26	Beiderseitig Gangraen der Hautbedeckungen. Geheilt entlassen.
7. März 49.	8	53	Geheilt entlassen.
3. Mai 49.	8	27	Litt immer an Bronchial-Catarrh und war sehr unruhig. Ohne Erfolg operirt.
12. Juni 49.	8	30	Vollkommen geheilt entlassen.
9. Aug. 49.	8	33	Geheilt entlassen.
1. Octbr. 49.	5	42	Gangraen der Hautdecken. Geheilt entlassen.
8. Nov. 49.	8	47	Druckbrand. Geheilt entlassen.
10. Dec. 49.	5	38	Ausserordentlich weite Bruchpforte. Die Operation erwirkte nur Verengung derselben, so dass P. die Eingeweide durch ein Bruchband zurückhalten konnte. Gebessert.
3. Dec. 49.	6	56	Später recidiv. Hatte auch eine Hernie linkerseits, die nach Mösner operirt und geheilt wurde.

Nro.	Alter und Gewerbe des Kranken.	Diagnose.		Bestandzeit des Bruches.
107	25 J. Bräuknecht.	H. inguin.	ext. sinistr.	2 Monate.
108	28 J. Accessist.	" "	" dextr.	1 ¹ / ₄ Jahr.
109	32 J. Buchbinder.	" "	" "	2 Jahr.
110	29 J. Bäcker.	" "	" "	7 Jahre.
111	24 J. Hutmacher.	" "	" "	2 Jahre.
112	25 J. Wollspinner.	" "	" "	10 Wochen.
113	28 J. Tagelöhner.	" "	interna "	unbekannt.
114	30 J. Zirkelschmied.	" "	" "	"
115	26 J. Haarschneider.	" "	extern. "	congen.
116	35 J. Hammerschmied.	" "	intern. sinistr.	⁴ / ₂ Jahr.
117	18 J. Bäcker.	" "	extern. dextr.	unbekannt.
118	30 J. Kistler.	" "	" "	"
119	28 J. Tischler.	" "	" "	8 Tage.
120	22 J. Spängler.	" "	" "	unbekannt.
121	32 J. Mechanikus.	" "	intern. dextr.	"
122			et sinistr.	"
123	17 J. Gärtner.	" "	extern. dextr.	1 Jahr.
124	23 J. Drechsler.	" "	" sinistr.	unbekannt.
125	21 J. Schriftsetzer.	" "	" "	"
126	58 J. Kistler.	" "	" "	"

Datum der Operation.	Dauer des Liegenblei- bens des In- struments.	Dauer der Kur.	Erfolg und Bemerkungen.
	Tage.	Tage	
6. Febr. 50.	10	52	Druckbrand. Geheilt entlassen.
23. Febr. 50.	11	54	Geheilt. Die Revision im Juli 1852 erwies unvollkommene Heilung. (Re- cidiv.)
8. April 50.	9	53	Die Bruchpforte so weit, dass der Testikel leicht mit eingeschoben werden konnte. 8 Tage nach Wegnahme des Invaginatoriums trat durch Drängen beim Stuhlgange der Bruch wieder hervor.
17. April 50.	9	39	Druckbrand. Geheilt entlassen.
26. April 50.	7	30	Geheilt entlassen.
17. Sept. 50.	12	44	Der Hoden lag beweglich im Leistencanal und wurde in die Bauchhöhle geschoben. Nach 2 Monaten war der Canal wieder offen; doch konnte durch ein Bruchband das Eingeweide leicht zurückgehalten werden, während vor der Operation der Kranke nicht imStande war, ein solches zu tragen.
26. Dec. 50.	10	38	Geheilt entlassen.
13. Febr. 51.	7	50	Geheilt entlassen.
18. Febr. 51.	10	34	Geheilt entlassen.
26. März 51.	8	39	Geheilt entlassen.
26. März 51.	8	39	Geheilt entlassen.
27. April 51.	8	37	Druckbrand. Geheilt entlassen.
28. Mai 51.	11	46	Wurde schon anno 48 operirt, und befand sich ohne Bruchband vollkommen geheilt. Durch einen Tritt auf die Leistengegend während einer Rauferei trat der Bruch wieder hervor. Geheilt entlassen.
22. Juli 51.	6	41	Geheilt entlassen.
16. Aug. 51.	7	50	Linkerseits ohne Erfolg. Später wieder operirt. S. Nro. 130 u. 131.
23. Oct. 51.	8	39	Geheilt entlassen.
12. Dec. 51.	7	44	Leichter Druckbrand. Geheilt entlassen.
5. Jan. 52.	7	25	Geheilt entlassen.
12. Jan. 52.	8	42	Nach einigen Tagen fiel ein Theil der Eingeweide wieder vor. Sehr weite Bruchpforte. Gebessert entlassen.

Nro.	Alter und Gewerbe des Kranken.	Diagnose.		Bestandzeit des Bruches.
127	30 J. Bortenmacher.	H. inguin.	ext. sinistr.	unbekannt.
128	28 J. Schlosser.	" "	" "	"
129	26 J. Student.	" "	" "	"
130	26 J. Bäcker.	" "	" dextr.	1/2 Jahr.
131	33 J. Mechaniker.	" "	" "	8 Jahre.
132			et sinistr.	
133	50 J. Zimmermann.	" "	" dextr.	35 Jahre.
134	55 J. Zimmermann.	" "	" sinistr.	27 Jahre.
135	21 J. Bäcker.	" "	" dextr.	1 Jahr.
136	35 J. Hausknecht.	" "	" "	12 Jahre.
137	" "	" "	et sinistr.	10 Jahre.
138	13 J. Messnerssohn.	" "	" "	congenit.
139	28 J. Bäcker.	" "	" dextr.	5 Wochen.
140	24 J. Handlgs-Comm.	" "	" "	4 Jahre.

Datum der Operation.	Dauer des Liegenblei- bens des In- struments.	Dauer der Kur.	Erfolg und Bemerkungen.
	Tage.	Tage.	
22. Jan. 52.	8	35	Geheilt entlassen.
31. Jan. 52.	8	29	Geheilt entlassen.
21. Jan. 52.	10	68	In der Nähe der invaginirten Haut- partie bildete sich ein hartnäckiges Geschwür. Geheilt entlassen.
10. März 52.	10	34	Geheilt entlassen.
9. April 52.	7	50	S. Nro. 120 u. 121. Geheilt ent- lassen.
5. Mai 52.	6	52	Incarceration. Die Taxis gelang. Ge- heilt entlassen.
6. Juli 52.	13	31	Geheilt entlassen.
21. Juli 52.	10	28	An der Ausstichsstelle etwas starke Eiterung und Abstossung einer Partie Unterhautzellgewebe. Geheilt entlassen.
21. Juli 52.	9	54	Beiderseitig geheilt entlassen.
10. Aug. 52.	7		
7. Oct. 52.	7	23	Geheilt entlassen.
19. Oct. 52.	7	22	Geheilt entlassen.
21. Oct. 52.	8	20	Geheilt entlassen.

Of 140 cases

In 3 Permanent Cure ascertained

21 Return mentioned

4 Not successful at first even.

Regarding those whose ultimate result is
known, Prof Rothmund assumes that
in the most part at least permanent

Dr. Ditz of Nürnberg told me cases like

Ta der nach Mösner operirten

Nro.	Alter und Gewerbe des Kranken.	Diagnose.	Bestandzeit des Bruches.
1	14 J. Glaserlehrling.	H. ingu. extern. sinistr.	3 Wochen.
2	58 J. Maurer.	" " " dextr.	unbekannt.
3	15 J. Bürstenbinderl.	" " " "	3 Wochen.
4	33 J. Bäcker.	" " " "	6 Tage.
5	30 J. Tischler.	" " " sinistr.	unbekannt.
6	42 J. Bräuknecht.	" " " "	1 Jahr.
7	33 J. Bauer.	" " " dextr.	unbekannt.
8	12 J. Schlosserlehrl.	" " " sinistr.	8 Tage.
9	20 J. Bäcker.	" " " dextr.	4 $\frac{1}{2}$ Jahr.
10	53 J. Tagelöhner.	" " " "	unbekannt.
11	24 J. Student.	" " " sinistr.	6 Jahre.
12	28 J. Klosterdiener.	" " " "	4 Jahre.
13	21 J. Tischler.	" " " dextr.	9 Jahre.
14	16 J. Tischler.	" " " "	8 Tage.
15	15 J. Student.	" " " sinistr.	4 Wochen.
16	24 J. Conditor.	" " " "	10 Jahre.
17	30 J. Kistler.	" " " dextr.	$\frac{3}{4}$ Jahre.
18	31 J. Kistler.	" " " sinistr.	8 Tage.

*) Die sub Nro. 1 bis 10 u. sub Nro. 13 angeführten Fälle hat auch Schlosser

belle**männlichen Individuen.*)**

Datum der Operation.	Dauer des Liegenblei- bens des In- struments.	Dauer der Kur.	Erfolg und Bemerkungen.
	Tage.	Tage.	
30. Juli 46.	18	33	Geheilt entlassen.
23. Nov. 46.	18	56	Wegen Einklemmung in die Anstalt. Geheilt entlassen.
23. Nov. 46.	21	39	Geheilt entlassen.
24. Nov. 46.	20	38	Geheilt entlassen.
2. Febr. 47.	17	37	S. Nro. 34 der Tabelle der Opera- tionen nach Wutzer. Wurde gebessert entlassen.
8. März 47.	19	50	Es hatte sich eine deutlich fühl- u. sichtbare Narbe in Form eines dicken Wulstes am äusseren und inneren Lei- stenringe gebildet, wodurch die Bruch- pforte verschlossen wird. Geheilt.
10. März 47.	20	26	Litt linkerseits an Hydrocele, die durch Excision geheilt wurde. Von beiden Uebeln geheilt entlassen.
22. Juli 47.	22	69	Geheilt.
6. Aug. 47.	13	77	S. Nro. 56 der Tabelle der Opera- tion nach Wutzer. Geheilt entlassen.
4. Nov. 47.	19	55	Geheilt.
10. Dec. 47.	16	59	S. obige Tabelle Nro. 70. Geheilt entlassen.
29. Dec. 47.	16	60	Litt angeblich seit 14 Tagen an H. inguinalis der rechten Seite. Geheilt.
24. Febr. 48.	16	78	Ein Testikel war noch im Leisten- canale. Geheilt entlassen.
1. April 48.	24	39	Hern. incarcerata. Wegen schwacher Eiterung Bestreichung des Fadens mit Ungt. Cantharid. Geheilt entlassen.
5. April 48.	13	82	Geheilt entlassen.
7. Mai 48.	19	44	Geheilt entlassen.
19. Oct. 48.	18	19	Geheilt entlassen.
6. Dec. 49.	20	22	Hern. incarc. Nach der Taxis operirt. Geheilt entlassen.

seinem Aufsätze in der Deutschen Klinik Juli 1851 Nro. 28 zu Grunde gelegt.

Nro.	Alter und Gewerbe des Kranken.	Diagnose.	Bestandzeit des Bruches.
19	26 J. Tischler.	H. inguin. ext. dextra.	2 Jahre.
20	30 J. Knecht.	" " " "	1 1/2 Jahr.
21	17 J. Schneider.	" " " "	1 Jahr.
22		utr. lat.	
23	22 J. Friseur.	" " extern. dextr.	5 Jahre.
24	21 J. Student.	" " " sinitr.	1 1/2 Jahr.
25	18 J. Student.	" " " "	unbekannt.
26	31 J. Accessist.	" " " dextr.	"
27	23 J. Commis.	" " " sinistr.	4 Monate.
28	19 J. Schneider.	" " " "	unbekannt.
29	24 J. Mediziner.	" " " dextr.	"
30	28 J. Oelmüller.	" " " "	"
31	20 J. Kistler.	" " " "	2 Jahre.
32	26 J. Bäcker.	" " " sinistr.	unbekannt.
33	24 J. Mediziner.	" " " dextr.	"
34	22 J. Weber.	" " " "	"

Datum der Operation.	Dauer des Liegenblei- bens des In- struments. Tage.	Dauer der Kur. Tage.	Erfolg und Bemerkungen.
13. Dec. 48.	20	25	Linkerseits nach Wutzer operirt. S. obige Tabelle Nro. 91. Gebessert entlassen. Die Bruchpforte verkleinert.
11. Mai 49.	15	15	Geheilt entlassen.
31. Mai 49.	15	88	Bedeutende Eiterung. Vollkommen geheilt entlassen.
8. Aug. 49.	7	94	Ein bedeutendes bis unter die Achselhöhle sich verbreitendes Erysipelas traumaticum. Profuse Eiterung mit üblem Geruche. Abscessbildungen. Abstossung eines Stückes der fascia abdominalis. Febr. suppuratoria. Geheilt entlassen.
2. Jan. 50.	16	27	Geheilt entlassen.
29. Jan. 50.	15	30	Geheilt entlassen.
5. Juni 50.	1	2†	Nach der Operation trat Schmerz im Unterleibe, Erbrechen graugrüner Massen, Tympanitis etc. ein. Die Section ergab nirgends eine Verletzung des Peritonäums, wohl aber einige Unzen flüssiges Exsudat in der Bauchhöhle u. Verklebung des Intest. tenue.
18. Sept. 50.	23	39	Geheilt entlassen.
29. Nov. 50.	14	39	Gangränescenz an der Ausstichsstelle. Geheilt entlassen.
1. Dez. 50.	19	32	Geheilt entlassen.
19. Juli 51.	15	38	Geheilt entlassen.
21. Sept. 51.	15	35	Geheilt entlassen.
22. Sept. 51.	15	34	Geheilt entlassen.
2. Oct. 51.	17	32	S. Nro. 28. In kurzer Zeit wieder recidiv. Geheilt.
22. März. 51.	15	26	Geheilt entlassen.

If these 34 cases not one is mentioned a

Ta

der nach verschiedenen Methoden

Nro.	Alter und Verhältnisse der Kranken.	Diagnose.	Bestandzeit des Bruches.
1	45 J. Häuslersfrau.	Hern. labial. sinistr.	unbekannt.
2	29 J. Magd.	„ cruralis „	„
3	20 J. Magd.	„ inguin. lat. utriusque.	8 Wochen.
4	25 J. Magd.	„ „ ext. lat. „	unbekannt.
5	24 J. ledig.	„ „ externa.	„
6	39 J. Köchin.	„ „ „ sinistr.	4 Wochen.
7	42 J. Wittwe.	„ „ „ dextr.	6 Jahre.

*) Der Bruch hatte die Grösse eines Kindskopfes. Der Leistencanal Wegen dieser Weite des Canals musste die Operation wiederholt 1847 stellte sie sich wieder zur Untersuchung. Das Bracherium Recidiv erlitten. Das Instrument blieb bei der ersten Operation

belle

operirten weiblichen Individuen.

Datum der Operation.	Methode der Operation.	Dauer der Kur.	Erfolg und Bemerkungen.
		Tage.	
25. Nov. u. 5. Dez. 45.	Wutzer.	47	Die gänzliche Schliessung des Leistenkanals ist unverkennbar. *)
20. Jan. 46.	Dzondi.	18	Ungeheilt entlassen. Beschäftigte sich während der Nachbehandlung trotz allen Verbotes mit Putzen und Wassertragen.
6. März 47. links, d. 18. März rechts.	Mösner	41	Geheilt entlassen. Die Ligatur lag links 10 Tage, rechts 23 Tage.
8. März 47. rechts, 15. März links.	Mösner.	39	Der linke Leistenring völlig geschlossen, der rechte unvollständig mit Neigung zum Recidiv. Die rechte Ligatur lag 16 Tage, die linke 15 Tage.
17. Mai 47.	Mösner.	29	Geheilt entlassen. Die Fäden lagen 17 Tage.
16. Sept. 51.	Gerdy.	21	Geheilt entlassen. Die Fadenschlingen wurden am 16. Tage entfernt.
12. Oct. 52.	Wutzer.	29	Geheilt entlassen.

war etwa $\frac{1}{2}$ " lang aber sehr weit, so dass man 2 Finger einlegen konnte. werden. P. verliess mit einem Bruchbände das Spital. Den 2. October hat sie seit langer Zeit abgelegt und selbst bei anstrengenden Arbeiten kein 12 Tage, bei der zweiten 9 Tage liegen.

The only one of these cases operated on with the incision is a capital one of success: in page 134, three others are to have proved themselves permanent cures

Résumé.

Es muss nachträglich bemerkt werden, dass zwei junge Männer, der eine den 25. Juli 1845, der zweite den 2. März 1846 mit vollkommen entsprechendem Erfolge nach Gerdy'scher Methode operirt wurden, und zwar nur zum Behufe des klinischen Unterrichts.

Das Verhältniss der Resultate nach Wutzers Weise stellt sich unter den angeführten 140 Operationen an männlichen Individuen folgendermassen heraus:

Besserung wurde unter den ungünstigsten Umständen bei 4 Personen erzielt, die durch das, vorher unmögliche Tragen eines Bruchbandes, ihren schweren Arbeiten wieder vorstehen konnten. Die Zahl der Rückfälle, die mir bekannt wurden, belief sich auf 13, wovon mehrere wiederholt, meist nach anderen Methoden, und theilweise mit erwünschtem Ausgange operirt wurden. Vollkommen misslang der Versuch der Radicaloperation 6 Mal. Bei den Uebrigen war die Verschliessung der Bruchwege in so beruhigendem Grade gelungen, dass ich die Erfüllung des Operationszweckes nicht beanstanden kann, um so weniger, da eine bedeutende Zahl dieser Klasse in meiner Umgebung lebt, und sich die Wiedereinstellung Eines oder des Andern, im Falle eines Recidives mit Gewissheit erwarten liesse; viele aber haben sich nach Jahren wieder zur Untersuchung gestellt, und wurden noch geheilt befunden.

Die Tabelle der nach Mösner Operirten ergibt Einen misslungenen Fall, Einen mit Wiedereintritt des Bruches, zwei mit

erfolgter wesentlicher Besserung, die übrigen mit hinreichend fester Vernarbung der Bruchwege, so dass Recidive ausser dem Kreise der Wahrscheinlichkeit liegen, und endlich — Einen Todesfall. Was letzteren anbelangt, so fühle ich mich veranlasst, einige Mittheilungen hierüber beizusetzen und zugleich zu bemerken, dass dieser Patient nicht auf der Klinik sondern in einem Separatzimmer des allgemeinen Krankenhauses lag. Ich reihte ihn jedoch deswegen hier ein, weil er unter den sämtlichen von mir gemachten Radicaloperationen der einzige Fall ist, bei dem ein lethaler Ausgang erfolgte.

P. sah sehr blass und cachectisch aus. Er litt mehrere Wochen vorher an chronischer Gonorrhoe, die kurz vor seinem Eintritte durch starke Gaben von Cubeben beseitigt wurde; auch hatte sich eine heftige Orchitis ausgebildet, die Patient, der sehr dringend die Operation wünschte, bei seiner Aufnahme verheimlicht hatte, und die erst, nachdem der Faden schon durch den Leistencanal gezogen war, entdeckt wurde.

In der Nacht nach vollzogener Operation (6. Juni), wurde er plötzlich von heftigem unausgesetztem Erbrechen grüner Massen befallen und klagte bei Berührung über empfindlichen Schmerz im Unterleibe bis zum rechten Hypochondrium hin. Der Puls war klein, 120 Schläge in der Minute machend, der Bauch mächtig aufgetrieben, Extremitäten und Gesicht kalt, mit klebrigen Schweissen bedeckt. Er erhielt ein laues Bad, Mixt. oleos., Calomel, Ol. Ricini, Blutegel, und die Ligatur wurde sogleich abgenommen.

Der Kranke starb den 7. Juni Abends 9 Uhr. Die Section wurde am 9. Juni vorgenommen, und es fand sich eine leichte Verlöthung des aufgetriebenen intestin. tenue, nebst einigen Unzen flüssigen Exsudates in der Bauchhöhle; bei sorgfältigster Nachforschung aber, weder Verletzung des Peritonaeums noch irgend eines Eingeweidcs, und wir sind desshalb berechtigt, hier eine ausserhalb der operativen Einwirkung stehende Enteritis serosa anzunehmen.

Die Tabelle der weiblichen Individuen ergibt zwei misslun-

gene, und fünf mit günstigem Erfolge unternommene Operationen, wovon vier seit mehreren Jahren sich als dauernd erwiesen, und bei einer erst vor Kurzem unternommenen wohl ebenfalls kein Rückfall zu fürchten ist.

Es dürfte hier zugleich am Platze sein, bei der reichen, mir zu Gebote stehenden Erfahrung, jener Momente zu gedenken, welche auf die Wirkung der Operation von Einfluss sind und in ihrem Gefolge erscheinen.

Gewisse constitutionelle Verhältnisse des Kranken setzen die Möglichkeit der Heilung von vornherein in ein trübes Licht. Hieher gehört sowohl die abnorme Fettleibigkeit, als auch ein cachectischer, durch Schlaffheit der Muskeln und Abmagerung sich darstellender Habitus. Eben so hinderlich ist ein zu excessiv sanguinisches, durch peinliche Ungeduld characterisirtes Temperament, wobei der Operirte die für den Erfolg so nothwendige Ruhe nicht erzwingen kann und durch häufigen Wechsel seiner Lage die Stellung des Invagatoriums, der Nadel u. s. w. verändert. Nicht weniger misslich sind üble Gewohnheiten bezüglich der Lebensweise des Kranken, und zwar hauptsächlich die Unmässigkeit in der Diät. So sind Polyphagen und Polypoten durch tägliche Ueberfüllung des tractus intestinalis bald Rückfällen unterworfen. Aber auch habituelle Krankheiten wirken höchst störend auf die Heilung und ihre Nachhaltigkeit; z. B. Obstructionen, wobei durch heftiges Drängen beim Stuhle Recidive veranlasst werden können; Lungentuberculose mit ihrem nicht unterdrückbaren Husten und selbst die Scrophulosis übt häufig einen ungünstigen Einfluss auf den regelmässigen Verlauf der Wundheilung.

Dieser Verlauf, obwohl er in der Mehrzahl der Fälle ungetrübt und ohne ein verzögerndes Hinderniss von Statten ging, erlitt dennoch oft genug Störungen der diversesten Art:

Das Wundfieber war selten auffällig. Es wurde gewöhnlich von leichter Auftreibung des Unterleibs mit Flatulenz und Obstipatio alvi begleitet, und durch kühlende Eccoprotica bald gehoben. Peritonitis trat selten und fast durchgehends im mil-

desten Grade auf; sie zeigte sich vorzugsweise nur durch eine Empfindlichkeit bei Berührung des Unterleibs und mässiger Auftreibung des Letzteren an und erforderte nur in wenigen Fällen Einen Aderlass; in einem Einzigen wiederholte Venaesectionen. Gewöhnlich reichten mehrere Blutegel aus, sie zu bekämpfen.

Periodischer Leibschmerz (Colik) stand in der Regel mit Diarrhoe oder hartnäckiger Verstopfung in Verbindung und konnte durch Emulsionen c. Extr. cicut. oder durch milde Aperitiva leicht beseitigt werden.

Wenn auch Schmerzgefühl und gelinde Anschwellung in der Umgegend der Stichwunden zu den normalen Erscheinungen gehören, so steigerten sich doch diese Symptome hie und da zu einem intensiven Grade und es gehörten traumatische Erysipele, die mitunter eine beträchtliche Ausdehnung erreichten, und die wir mit trockenen Fomentationen behandelten, nicht zu den Seltenheiten, so wie wir auch Entzündungen, die sich nach den Gesetzen der Contiguität auf die Nachbartheile erstreckten, zu beobachten Gelegenheit hatten; Z. B. Bubonen und Orchitis. Diese liesen sich übrigens ohne besonderen Widerstand zertheilen oder verschwanden, wenn sie unberücksichtigt blieben, nach Heilung der Stichwunden von selbst. Lästiger Schmerz in der Umgegend des Invagatoriums wich auf Application einiger Blutegel und Cataplasmen.

Einen Moment von nicht geringer Wichtigkeit aber bildete die graduelle Verschiedenheit der Eiterung und sie lieferte so zu sagen den diagnostischen Maasstab für die Intensität des Heilungsprozesses. Träge Wundsecretionen verlangten kräftigere Anwendung der Reizmittel, Vermehrung des Druckes, bisweilen bis zur Bewirkung von Brand und bei der Mösnerischen Methode Bestreichung des Fadens mit Unguentum Cantharidum oder Creosot. Und dies war sowohl bei zu geringer, als auch bei profuser Eiterung mit schlechter Beschaffenheit des Secrets, wie es in der Regel dyscrasische Subjecte ergaben, der Fall.

Während ich nun einerseits zu dieser künstlichen Steigerung der plastischen Thätigkeit so häufig veranlasst war, fand

ich mich anderseits nicht selten genöthigt, einer zu energischen Wundsecretion zu begegnen.

Phlegmonöse Erscheinungen in der Umgegend der Ausstichsstelle mit Abscessbildung und der Ausfluss eines zu reichlichen, wenn auch gut beschaffenen Eiters, setzten unter öfterem Wechsel des Verbandes der baldigen Heilung gleichfalls ein Hinderniss entgegen, und übermässige Granulationen an der Stichwunde sowohl als auch an der invaginirten Stelle des Scrotums bewirkten, da sie meist längere Zeit mit rothem Praecipitat, lap. infernal. u. s. w. behandelt werden mussten, eine unangenehme Verzögerung.

In mehreren Fällen überraschte mich der Eintritt des Druckbrandes, ohne dass es in meiner Intension gelegen war, die Wirkung der Deckplatte bis zu diesem Grade zu steigern. Es bildete sich ein Brandschorf vom Umfange eines 12 Kreuzer- bis zu dem eines halben Guldenstückes. Nach ihm stiessen sich mitunter auch Theile der Sehne des Musc. obliq. extern. ab und man sah die Spitze des invaginirten Scrotalhautkegels zu Tage liegen. Der hiedurch entstandene Defect in den Bedeckungen wurde übrigens durch Granulationen allmählig ausgeglichen und diese Gangränescenz, obgleich sie den Verlauf der Cur protrahirte, durfte mit Ausnahme eines einzigen Falles, im Allgemeinen als eine dem Erfolge nicht ungünstige Erscheinung betrachtet werden. Sphacelöse Abstossungen in der Umgegend des Cylinders waren in der Regel unbedeutend, und ebenfalls nicht von gewichtigem Belange. Dass übrigens derartige Zerstörungen auch ohne Anwendung von Druck sich entwickeln konnten, beweist ein weiter unten anzuführender nach Mösner operirter Fall.

Die so vielseitig beobachteten Urinbeschwerden, die sich grösstentheils als krampfhaft Affectionen der Blase characterisirten, traten in der Regel am 1. bis 4. Tage nach der Operation ein.

Sie erforderten meist, jedoch nicht immer die Application des Katheters und verloren sich bald ohne Folgen wieder. Man

könnte geneigt sein, die bei mir stabil gewordene Bestreichung des Invaginatoriums mit Cantharidensalbe, oder die bei torpider Eiterung in Anwendung gezogenen Bestreichungen mit Tinct. Cantharidum, in einen Causalnexus mit diesen Erscheinungen zu stellen; allein dies findet seine Widerlegung hinreichend in der Thatsache, dass dieselben Beschwerden auch in gleicher Häufigkeit auftraten, als ich noch das Invaginatorium mit gewöhnlichem Fette bestrichen; und es ist vielmehr anzunehmen, dass, wie bei allen Operationen in der Nähe der Blase, auch hier nur eine örtliche Fortpflanzung der traumatischen Reizung zu Grunde liege. Mit grösserem Rechte aber könnte man die in zwei Fällen, namentlich am Oberschenkel beobachtete Furunculosis, die nach dem Gebrauche von Vesicantien so häufig erscheint, und ohne alle Wichtigkeit ist, als eine Wirkung der Cantharidensalbe betrachten.

Obgleich nun aus dem Vorbemerkten die leichte Ueberwindbarkeit der möglichen Ereignisse im Allgemeinen hervorgeht, so finde ich es doch nicht überflüssig, jene vereinzelt Fälle näher zu bezeichnen, bei denen ich ausnahmsweise grössere Widerwärtigkeiten zu bestehen hatte:

Bei zweien, höchst unruhigen Individuen, verschob sich des Nachts die Nadel, und hiedurch wurde wahrscheinlich das Peritonäum verletzt, so dass ich schon am folgenden Tage, wegen eingetretener Peritonitis, das Instrument, welches damals noch nicht mit den später angebrachten Versicherungen versehen war, entfernen musste.

In einem anderen nach Mösner operirten Falle erhob sich nach Wegnahme der Ligaturen, die heftigste, acht Tage lang in gleicher Stärke andauernde Suppuration, die mit einer äusserst schmerzhaften Anschwellung in der Umgegend der Wundcanäle verbunden war. Es hatte sich zwischen beiden Wundcanälen eine bedeutende Eiterhöhle gebildet, welche beim Drucke auf die Regio vesicalis mehrere Unzen eines übelriechenden Eiters entleerte. Erst nachdem aus der oberen Wundöffnung ein bedeutendes Stück abgestorbenen Zellgewebes ausgezogen worden

war, begann eine Besserung in Menge und Beschaffenheit des Eiters. Einspritzungen von Infus. Chamomill. und eingebrachte Bourdonnets leiteten ihn ziemlich zu Tage, und die Verschliessung der Wundöffnungen sowie die vollkommene Heilung der Hernie erfolgte nach 2 Wochen.

Bei einem den 9. August 1849 nach derselben Methode operirten Kranken ereignete sich der missliche Zufall, dass bei Einführung der Sonde à Darde die silberne gerinnte Nadel sich nach rückwärts fast in einem rechten Winkel bog, so dass es äusserst schwierig war, sie nach aussen durch die Bauchdecken zu stossen. Dabei musste es natürlich geschehen, dass die sehnigten Theile der Bauchdecken in bedeutendem Maasse laedirt wurden. Am 4. Tage nach der Operation zeigten sich alsbald die Spuren eines über die Lebergegend hin bis fast unter die Axelhöhle ausgedehnten Pseudoerysipels, gegen welches Leinsamen-Cataplasmen verordnet wurden. Hierauf stellte sich eine höchst profuse Eiterung ein, und es ergoss sich, namentlich aus der oberen Stichwunde eine grosse Quantität jauchigen, übelriechenden Eiters.

Deshalb wurde schon am 7. Tage nach der Operation die Ligatur entfernt. Am 8. Tage zog man aus der oberen Wundöffnung eine ansehnliche Partie sphacelöser, sehnichter Gebilde mittels der Kornzange aus. Am 9. Tage fühlte man in der Gegend der höchsten Wölbung der 8. Rippe deutliche Fluctuation und incidirte diese Stelle, aus der sich ebenfalls schlechter, übelriechender Eiter in reichlicher Menge entleerte. Am 10. und 11. Tage entfernte man grosse Stücke der Fascia abdominalis, die sich sphacelös abgestossen hatten. Inzwischen erreichte diese wahrhaft horrible Eiterung den höchsten Grad. Einspritzungen von Chamillenaufguss in die Inguinalwunde überzeugten uns, dass diese durch einen Canal mit der Incision auf der 8. Rippe communicire. Am 12. Tage wurde der Kranke von einem Schüttelfroste befallen, mit darauffolgender Hitze, wogegen sogleich China-Decoct mit ammon. carb. gereicht wurde. Das Fieber erschien den folgenden Tag viel schwächer und verlor sich bald voll-

ständig. Allmählig hoben sich die bedenklich gesunkenen Kräfte des Kranken, die Eiterung nahm nach und nach eine bessere Beschaffenheit an und wurde quantitativ geringer; so schloss sich endlich der fistulöse Canal und am 9. November konnte der Operirte in jeder Hinsicht vollkommen geheilt, entlassen werden. Einen ähnlichen Verlauf beobachtete Stadelman (Argos 1843. H. 4.) an einem von Gerdy operirten Kranken, bei welchem nach Herausnahme der Fäden Entzündung des Zellgewebes zwischen den Bauchmuskeln und Eitersenkung bis zur Brustwarze entstand. Der Kranke genas ebenfalls sehr langsam.

Unter den unangenehmen Verzögerungen der Heilung erwähne ich nun noch Eines Falles, in welchem sich, bei einem scrophulösen Subjecte, am scrotum in der Nähe des invaginirten Stückes ein chronisches äusserst hartnäckiges Geschwür entwickelte, und eines Falles, bei welchem es in Folge einer consensuellen Orchitis zur Abscessbildung kam.

Vollkommene Vereitelung des Operations - Erfolges nach Wutzer'scher Methode bewirkte ein, nicht mit Absicht bewerkstelligter Brand, durch den alle Bedeckungen des Bruchcanals zerstört wurden. Dieses Individuum unterzog sich 2 Jahre später derselben Operation; es konnte jedoch keine vollkommene Heilung erzielt werden.

Eine wirkliche Unterbrechung des Heilunternehmens erlitt ich bei Gelegenheit einer nach der Operation eingetretenen Pneumonie, wobei das Instrument frühzeitig entfernt werden musste, während eine freilich bald gehobene Pericarditis und eine Febr. gastrica ohne störenden Einfluss verliefen.

Berichtigungen

der vorzüglichsten Einwendungen gegen die Radicalbruch- operation.

Die bisher erwähnten Resultate der von mir so zahlreich unternommenen Radicalbruchoperationen sind nach meiner Ueberzeugung genügend, um das Interesse und Vertrauen der Chirurgen zu gewinnen, und ich gebe mich der Hoffnung hin, dass auch jene meiner Collegen, welche die Tendenz der Radicalheilung der Brüche wie etwas Unerreichbares unter die „*piâ desideria*“ geworfen haben, wieder zu erneuten Versuchen und Bestrebungen angeregt werden. Dessenohngeachtet finde ich mich veranlasst, die vorzüglichsten Bedenken, die mehrseitig gegen das Operationsverfahren bei reponiblen Brüchen erhoben wurden, möglichst zu beseitigen und meine Kräfte dahin aufzubieten, dass, wie es den Anschein hat, der Muth zur Unternehmung der Radicaloperationen nicht erkalte.

Sigmund (Hufelands n. Journal. IX. Bd. III. Stück p. 93) sagt, dass man sogenannte Radicalgeheilte nur in ihren gewohnten Beschäftigungen beobachten dürfe, um zu sehen, wie sie Alle Recidiven ausgesetzt seien. Dies habe er sowohl bei solchen beobachtet, die er selbst operirte, als bei von Anderen Operirten; es sei jedoch der Rückfall der geringste Nachtheil, der aus der Operation entspringe, bei weitem der grössere bestehe in der Unmöglichkeit, die künstlich gesetzte Entzündung

zu regeln, so dass sie in vielen Fällen ohne vorausgegangene Stich- oder Schnittverletzung des Bauchfells zu einer tödtlichen Peritonitis anwachse, indem das Bauchfell durch Druck, Spannung und Zerrung eben so empfindlich, wenn nicht empfindlicher beleidigt werde, als durch Schnitt und Stich; entstehe aber auch nicht gerade Peritonitis, so bilde sich doch nur zu oft Entzündung und Vereiterung der nahegelegenen sehnigen und drüsigen Organe aus; Pseudoerysipelas und Gangrän seien bei epidemischen Einflüssen, wie z. B. bei herrschendem Hospitalbrand, auch bei eben nicht vulnerablen Individuen zu besorgen.

Halte man ihm entgegen, dass die neueren Methoden keinen so heftigen Eingriff setzen, so sagt er, gebe man damit zu, dass man nur einen geringen Grad von Entzündung hervorrufe, ein solcher aber führe zu nichts und die Operation sei dann eine blosser Spielerei gewesen. —

Um zuerst von der Dauerhaftigkeit der erzielten Heilung zu sprechen, so würde man gewiss zu weit gehen, wenn man jede Recidive leugnen wollte; allein eben so falsch ist es, den Rückfall als die Norm aufzustellen, denn sowohl Theorie als Erfahrung hat uns vom Gegentheil überzeugt.

Die Brüche, welche hier zunächst in Betracht kommen, sind die Leistenbrüche, und wie die Brüche überhaupt, so kann man auch sie nach ihrer Aetiologie in zwei Gattungen trennen. Die einen entstehen plötzlich unter Einwirkung einer heftigen Gelegenheitsursache oft unter sinnberaubendem Schmerzgefühl, ohne dass die vorhandene Körperbeschaffenheit wesentlich dazu beiträgt; die anderen bilden sich unter Begünstigung gewisser disponirender Körperverhältnisse unmerklich und allmähig, ohne dass dem Kranken eine auffallende Gelegenheitsursache im Gedächtniss haftet. Zu den ersten gehören die inneren oder geraden, zu den letzteren die äusseren oder schiefen Leistenbrüche.

Setzen wir den Fall, dass bei der erwähnten Disposition, deren allgemeine Elemente in einem Missverhältniss der enthal-

tenen und enthaltenden Theile bestehen und deren nähere Zeichen noch einer genaueren Untersuchung bedürfen, eine Hernie entsteht, so wird dies in der grossen Mehrzahl der Falle entweder im frühen Kindesalter sein, wenn der Leistencanal vom Fötaldurchgang des Hodens her noch erweitert ist, oder es bildet sich der Bruch bei Eintritt der Pubertät, zu einer Zeit also, wo eine neue Thätigkeit im Hoden beginnt, und demnach ein öfterer Wechsel von Turgor und Collapsus in ihm selbst, sowie in dem den Leistencanal durchlaufenden Samenstrange stattfindet.

In diesen Jahren sind unsere Handwerker als Lehrlinge meistens genöthigt, körperliche Arbeiten zu verrichten, die mit ihren Kräften in keinem Verhältnisse stehen, und kommt noch das leider so häufige Laster der Onanie hinzu, so bildet dies einen Umstand mehr, die Disposition zu erhöhen. Betrachtet man nämlich das Scrotum eines Onanisten, so findet man nicht diese gedrunghenen rigiden Runzeln der Tunica Dartos, welche die Hoden gegen den vorderen Leistenring hindrängen und das Scrotum zu einem natürlichen Suspensorium gestalten, man findet im Gegentheil die Haut schlaff und welk, den Hoden tief herabgesunken, (nach einem Vergleiche A. Coopers) an seinem Samenstrange wie einen Brunneneimer an seinem Zugseil aufgehängt. Dieser Umstand muss nothwendig auf den hinteren Leistenring rückwirken, wo sich durch den abnormen Zug des seiner natürlichen Stütze beraubten Hodens zweifelsohne eine Vertiefung bildet, welche dann den Eingeweiden die erste Veranlassung gibt, sich an dieser Stelle einzusenken.

Ist der Bruch auf diese eine oder andere Weise einmal entstanden, so wird er bei mangelnder Kunsthilfe sich beständig vergrössern und wohl kaum durch Naturheilung gehoben werden. Nicht so verhält es sich aber mit der zur Zeit seiner Entstehung vorhandenen Disposition; diese kann sich ändern, wie uns ja die tägliche Erfahrung lehrt, dass schwächliche Kinder zu kräftigen Männern heranwachsen, dass Onanisten ihr Laster ablegen und die Natur die durch dasselbe gesetzten

Nachtheile ausgleicht, und Aehnliches gilt auch in andern Fällen, wo die Disposition durch grosse Ausdehnung der Bauchwandungen, Hydrops Ascites, schnelles Abmagern Fettleibiger u. s. w. gesetzt wurde. Ist aber die Bruch-Disposition gegeben, und dass dies häufig der Fall ist, wird Niemand leugnen, so steht der Bruch selbst als rein örtliches Leiden da, und ist als solches besonders geeignet, einer operativen Behandlung unterworfen zu werden. Hat nun die Operation zur Folge, dass der Bruchcanal verengert und der Bruchsack geschlossen wird, was man daraus entnimmt, dass nach Beendigung der Kur beim Husten, Gehen u. s. w. sich nicht die geringste Anschwellung am hinteren Leistenringe zeigt, so ist sicher anzunehmen, dass der Patient von seinem Bruche radical geheilt sei. Noch günstiger kann die Prognose bei Brüchen der ersten Gattung gestellt werden, zu deren Entstehung keine allgemeine Disposition beigetragen hat, und zur Bestätigung dessen hat mir die Erfahrung gezeigt, dass gerade der innere Leistenbruch, auch wenn er bereits faustgross ins Scrotum herabgesunken war, der operativen Behandlung nach Wutzer äusserst zugänglich ist.

Ueber die Möglichkeit der Radicalheilung möchte demnach kein Zweifel sein und ich wende mich nun zu dem zweiten Vorwurfe, den der Gefährlichkeit, welcher Sigmund der wichtigere scheint. Diesen widerlege ich am einfachsten mit der Thatsache, dass unter den vielen im allgemeinen Krankenhause, so wie unter den in meiner Privatpraxis vorgenommenen Operationen nur einmal der von Sigmund befürchtete ungünstige Ausgang eintrat, und wenn auch mehrmals Blutegel ans Abdomen gelegt oder Aderlässe gemacht wurden, so geschah dies in der Regel nicht wegen ausgebildeter Peritonitis, sondern nur prophylactisch, um bei sensiblen Subjecten einer tiefer gehenden Entzündung vorzubeugen. Ungünstige epidemische Verhältnisse aber, oder gar der herrschende Hospitalbrand, würden, wie für jede andere, nicht sehr dringende Operation, so auch für diese eine Contraindication bilden und dann zum Aufschube Veranlassung geben.

Sigmund macht auch auf die Gefahr aufmerksam, welche für einen Operirten daraus entspringe, dass bei nachlässigem Tragen des Bandes neuer Vorfall und gleichzeitig Einklemmung eintreten könne. Diese Gefahr bedroht aber gewiss einen mit Erfolg Operirten gar nicht, sondern im Gegentheil den nicht operirten Bruchkranken.

Was Sigmund von dem schädlichen Einflusse des Bandes auf die neu exsudirte Masse sagt, dass diese dadurch leicht zur Resorption gebracht werde, so kann dies höchstens von einem unelastischen Bande, dem Sigmund sonderbarer Weise den Vorzug vor den elastischen gibt, der Fall sein, wenn es mit kleiner Pelotte einen zu heftigen und lange fortgesetzten Druck ausübt; ein elastisches Band hingegen mit mässiger Federkraft und breiter Pelotte wird gerade die gegentheilige Wirkung, Verdichtung der unterliegenden Gewebe, worauf ja die früher erwähnte Radicalmethode begründet ist, hervorrufen.

Die Einwürfe Rothamels (Vereinsblatt Kurhessischer Aerzte Bd. I. Heft I.), Späts (Würtemb. Corresp.-Blatt Nr. 41), und Ranz's (Jahresbericht von Canstatt und Eisenmann 1845. p. 211), beziehen sich vorzugsweise auf die Gerdy'sche Methode, deren Indicationen bereits von mir und Anderen, in die ihr angehörigen Grenzen eingewiesen wurden. Der von Ranz in specie ausgesprochenen Befürchtung, dass die lymphatischen Exsudationen durch das Tragen des Bruchbandes leicht zur Wiederaufsaugung gebracht würden, begegne ich bei der Nachbehandlung durch Vermeidung festen Drucks und Anlegung leichter Bruchbänder.

Die Möglichkeit, dass die Operation mobiler Brüche ihrem Zwecke entspreche, sucht Dieffenbach (Operative Chirurgie II. Bd.) in einer Mischung von Ernst und Ironie zu bestreiten. Er selbst hat aber, meines Wissens, die neueren Methoden nicht in Anwendung gezogen, und ist mit einem Versuche nach älterer Weise nicht glücklich gefahren. Streubel nämlich erwähnt, dass er mittels Einspritzungen eine lethale Peritonitis hervorrief. Vielleicht ist dies die Ursache, dass dieser geniale

Mann, der mit so vielen Ideen zur Bereicherung der Chirurgie beschäftigt war, gerade durch den einen unglücklichen Fall abgeschreckt wurde, diesem Zweige der Operationslehre grösseres Interesse und längere Ausdauer zu widmen. Ich bin jedoch überzeugt, dass Dieffenbach, wenn er noch lebte, mein neues Invagatorium zur Radicaloperation der Leistenbrüche mit demselben Vertrauen aufnehmen und gebrauchen würde, wie vor Jahren mein Invagatorium zur Heilung der Nabelbrüche, um so mehr, da dieses Instrument in Bezug auf Wirksamkeit von jenem weit übertroffen wird.

Ich will seine, etwas pikante Kritik, in so ferne sie die Operation im Allgemeinen betrifft, näher beleuchten:

Die Erreichbarkeit einer Verschlussung der Bruchwege durch Anwendung von Druck, mittels Bruchbändern, gesteht er von vorneherein zu und spricht sich zugleich wahrheitsgemäss über die unzuverlässige Wirkung der Bandagen aus. Hiebei verkennt er auch, in Anbetracht des peinlichen Zustandes Bruchkranker, die Wichtigkeit des Bestrebens nicht, diesem Uebel gründlich abzuhelfen. Andererseits jedoch befindet er sich im Irrthume, wenn er angibt, dass die grössten Wundärzte der neueren Zeit, durch die vielen Enttäuschungen über die seit Jahrhunderten erdachten und angestellten Versuche gewarnt, diese Bestrebung für nutzlos, gefährlich und völlig verbannungswürdig erklären; denn im Widerspruche mit dieser Behauptung führt er weiter unten selbst Schreger, v. Walther und Chelius unter jenen auf, die dieser Operation einen gewissen Wirkungskreis in der Chirurgie einräumen, und diese Männer sind gewiss (um mich seines Ausdrucks zu bedienen) zu den „Heroen“ der Kunst zu zählen.

Im Verhältnisse zu den Erfolgen nennt er den vielverheissenden Namen „Radicalcur“ eine Satyre, indem sich auch hier die alte Erfahrung bewähre, dass das, was am meisten verspricht, am wenigsten leiste. Diese Aeusserung Dieffenbachs bestätigt uns geradezu, wie wir schon in dieser Schrift erwähnten, dass der Name „Radicalcur“ es hauptsächlich sei, was die

Operation selbst in Misscredit brachte, und zwar vorzüglich deswegen, weil man in dieser Benennung schon vor Jahrhunderten unter den unzulänglichsten Methoden dasjenige bezeichnete, zu dessen Erreichung noch so viele Verbesserungen und eine so ferne Zukunft erforderlich waren.

Dass aber Dieffenbach, nach einem Heilverfahren gegen die Brüche gesucht zu haben, nur den Alten als eine Ehre zurechnet, weil ihre Bruchbandagen unvollkommen und die Einklemmungen häufiger waren, muss man als eine Unbilligkeit betrachten. Denn auch in unserer Zeit gewährt ein Bruchband nicht die gewünschte Immunität vor Einklemmung, und wenn letztere auch nicht so häufig, wie in alter Zeit, sich ereignet, so versetzt sie doch immer noch häufig genug die Kranken in Lebensgefahr. Halten wir dann der älteren Chirurgie die ganz gefahrlosen und weit rationelleren Methoden der Neuzeit entgegen, so muss man zugestehen, dass unserem Zeitalter die Anerkennung des Verdienstes und der Ehre in gleichem Maasse gebührt.

Die unglücklichen Operations-Erfolge, deren Dieffenbach als Beweismittel gegen die Zulässigkeit der Radicaloperation erwähnt, betreffen sammt und sonders jene Methoden, welche längst wegen ihrer Gefährlichkeit als unanwendbar verworfen wurden. Es sind dies vorzüglich Unterbindungen des Bruchsackes, oder Eröffnung desselben, und Einlegung einer Charpiewieke in den Leistencanal.

F. Lutens jun. (Ann. de la soc. de méd. de Gand — Hamb. Zeitschr. Bd. 23. H. 4) operirte fünfmal erfolglos nach Wutzer. Dies vermochte ihn, die Methode Wutzers überhaupt zu verwerfen.

Ohne auf die Ursachen des fünfmaligen Misslingens seiner Versuche eingehen zu können, wird es doch wohl einleuchten, dass die Härte, mit der er ein Verfahren verurtheilt, das von mir und vielen anderen Chirurgen (in jüngster Zeit namentlich von Thormann) so häufig mit ausgezeichnetem Erfolge belohnt wurde, eine ungegründete und wahrscheinlich eben nur aus

den von ihm gewonnenen ungünstigen Resultaten hervorgegangen sei.

Seiner Behauptung, dass die invagirierte Scrotalhaut nur momentane Adhaesionen eingehe, dass nämlich die Haut sich allmählig löse und keine Spur von Invagination zurücklasse, widerspricht geradezu die vielfältigste Erfahrung; übrigens könnten diese seine Beobachtungen auch theilweise auf Täuschung beruhen. Um Letztere zu vermeiden, und um die Controverse über die sichere Dauer der Vernarbung überhaupt einmal definitiv zu beseitigen, habe ich an der neugebildeten Narbe durch Tätowiren die Grenzen derselben genau bezeichnet, und fand diese nach Jahresfrist noch nicht auseinandergewichen.

Wenn Lutens ferner einwirft, dass es schwer halte, die Oeffnungen des Leistencanals vollkommen zu schliessen, so beweist, selbst dies zugegeben, dennoch die Erfahrung für uns, dass eine nur theilweise Verschlussung der Bruchpforte schon hinreiche, das Vorfallen der Eingeweide zurückzuhalten; und ist deshalb auch diese Einwendung von keinem Belange.

Der Tadel aber endlich, dass das Wutzer'sche Invagatorium an der eingeschnürten Stelle durch Druck Brand erzeuge, ist ebenfalls ein höchst ungegründeter; und ich finde mich hier wiederholt zu der Bemerkung gedrungen, dass Gangraenescenz der Integumente durchaus kein nothwendiges Erforderniss zur Heilung sei und deshalb auch nicht in der Intention des Operateurs liegen dürfe. Sie mag wohl hie und da, was auch uns in einigen Fällen begegnete, wider Absicht und Vermuthen eintreten; allein dann ist sie sicher nicht dem Instrumente und dem von Wutzer demselben untergelegten Zwecke, sondern vielmehr einem Versehen des Operateurs während der Nachbehandlung, oder der Individualität des Kranken selbst zuzurechnen. Uebrigens habe ich nicht Ursache gehabt, über einen störenden Einfluss der Gangraenescenz auf die Vernarbung mich zu beklagen, sondern selbst in diesen Fällen, nach dem Verlaufe von Jahren noch die Cicatrisation in dauernder Festigkeit befunden.

Diese, sowie die übrigen von Lutens erhobenen Angriffe sind überdies schon von Dumont (l. c.) mit triftigen Gründen widerlegt.

In jüngster Zeit hat C. Streubel (Prager Vierteljahrschrift für die prakt. Heilkunde IX. Jahrg. 1852. Bd. I. p. 85) den Radicaloperationen der Brüche ebenfalls den Stab zu brechen gesucht. Er hat mit Geist und Einsicht den Gegenstand behandelt, und wurde, wie es scheint, vorzüglich durch die beiden von ihm angeführten Sectionen dahin bestimmt, sich zum Gegner unserer Sache aufzuwerfen. Wir wollen die wichtigsten Punkte, die er uns gegenüberstellt, näher erörtern:

Die älteren Operationsweisen würdigt er nur noch in historischer Beziehung, und zwar mit vollem Rechte. Unter den neueren erklärt er vor Allem die Gerdy'sche Methode für unzureichend, und hebt ebenfalls, wie Lutens hervor, dass die invaginirte Scrotalhaut wieder heraussinke, was man an den Stichnarben am Grunde des Hodensackes, gerade an jener Stelle, welche durch die Fingerspitze in den Leistencanal getrieben war, erkenne. Dieselbe Unzulänglichkeit der Invagination ergebe auch Schuh's Verbesserung, der statt des Aetzmittels eine Charpiewieke in den Hautkegel einführt. Ich gestehe ihm das häufige Misslingen der Gerdy'schen Methode gerne zu, um so mehr, da ich sie, namentlich bei weiten Bruchpforten um ihres unsicheren Erfolges willen bereits gänzlich verlassen habe.

Den Senkungsprocess der Scrotalhaut, den er auch bei der Wutzerischen Methode für unüberwindlich erklärt, muss ich ihm aber unbedingt bestreiten. Ich habe hierüber die entgegengesetzten Erfahrungen gemacht und mich durch die obenerwähnten Versuche mittels Tätowirens von der Haltbarkeit der Invagination überzeugt.

Was die Schwierigkeit bei der Einstülpung des Bruchsackes anbelangt, so gestehe ich auch diese in manchen Fällen und vorzugsweise bei vorhandenen Adhäsionen zu; allein in diesen Fällen legen sich die Wandungen des entleerten Bruchsacks fest aneinander und verwachsen in Folge der auf sie über-

gehenden Entzündung, des angebrachten Druckes und der Nadelstiche miteinander.

Die Beschwerlichkeit, welche er dem Invagatorium hinsichtlich seiner technischen Anwendung zuschreibt, dass man nämlich bei der bald grösseren, bald geringeren Weite des Leistencanals immer mehrere Holzcylinder von verschiedenem Umfange vorrätbig halten müsse, habe ich dadurch beseitigt, dass ich mein neues Instrument je nach der Ausdehnung der Bruchpforte beliebig vergrössern und verkleinern kann, und zugleich den Vortheil erreicht, dass ich eine gleichmässiger und sicherere Compression zu bewerkstelligen im Stande bin, als mit einer dickeren oder dünneren Charpiewieke, von der Streubel vermuthet, dass sie denselben Zweck erfülle.

Die beiden höchst interessanten Sectionsbefunde, die Streubel mittheilt, betreffen zwei nach Gerdy operirte Individuen, welche beide im Jahre 1850 an der Cholera starben. Im ersten Falle ist die Operation durchaus nicht als eine misslungene zu betrachten, wenn auch der Zweck, den sich der Operateur gesetzt hatte, nicht so vollkommen erreicht wurde. Der Kranke konnte nach dem zweiten Operationsversuche selbst anstrengende Hausarbeiten verrichten, ohne dass der Bruch je wieder hervortrat und trug jetzt, was ihm vorher wegen grosser Empfindlichkeit unmöglich war, leicht und ohne alle Beschwerden ein Bruchband. Der Bruchsackcanal zeigte sich bei der Leichenöffnung fest verwachsen, und obwohl sich im Verlaufe von $2\frac{1}{2}$ Jahren nach der Operation ein neuer kleiner Bruchsack gebildet hatte, so reichte dieser doch nur $\frac{1}{2}$ Zoll weit durch den inneren Leistenring in den Leistencanal hinein, ohne die Wände des ersteren zu berühren. Es durfte deshalb der Operateur wie der Kranke mit diesem Erfolge der Operation, odwohl er nicht ganz der beabsichtigten Radicalheilung entsprach, namentlich im Vergleiche mit dem vorherigen Zustande des Patienten zufrieden sein.

Im zweiten Falle ist die Operation zwar als eine misslungene zu betrachten; der Kranke konnte aber auch hier, nach der zum zweitenmale vorgenommenen Invagination ein Bruch-

band tragen, und unter dem Schutze desselben seine Berufsarbeiten als Maurer sechs Jahre lang ohne Gefahr verrichten, während vor der Operation kein Bruchband mehr im Stande war, die bei der Arbeit sich vordrängenden Eingeweide zurückzuhalten.

Der Befund beider Sectionen ergibt, dass eine organische Verstopfung des Inguinalcanals oder der Bruchpforte durch den invaginirten Hautkegel zwar nicht zu Stande gekommen, dagegen aber die Obliteration des Bruchsackes wirklich gelungen sei. Es wurden jedoch diese Operationen, wie gesagt, nach Gerdy'scher Methode unternommen, die gerade in derartigen Fällen, bei sehr weiten Bruchpforten nämlich, meist als unzureichend erkannt wurde.

Deshalb habe ich auch die Gerdy'sche Methode in der Zeit als ich noch nach derselben operirte nur bei engen Bruchpforten, in welche das Wutzer'sche Instrument nicht wohl eingeführt werden konnte, in Anwendung gebracht. Bezüglich auf weite Bruchpforten ist Streubels Ausspruch, dass die Fixirung der invaginirten Scrotalhaut im Leistencanale nach Gerdy's Methode schwer erzielt werde, allerdings gerechtfertigt. Mittels des Wutzer'schen Invaginatoriums gelingt dies jedoch in der Regel.

Ferner dehnt er seine Opposition zu weit aus, wenn er den Chirurgen den Vorwurf macht, dass sie gleich vom Anfange selbst an dem dauernden Erfolge der Invagination zweifelten, indem sie alle ohne Ausnahme dem Operirten das fortgesetzte Tragen eines Bruchbandes dringend empfehlen, und dass kaum ein Paar Beispiele constatirt seien, in welchen der Operirte es späterhin wagen konnte, sein Bruchband abzulegen.“ Hierin findet er auch seine volle Widerlegung in den neueren Operationsverfahren, und ich namentlich lasse meine Operirten nur noch kurze Zeit nach der Operation ein Bruchband tragen, und zwar nur desswegen, weil ich dies für eine Vorsichtsmaassregel halte, die nicht etwa das eigene Misstrauen gegen meine Methode beurkundet, sondern mit jener Vorsicht in Vergleich gestellt werden muss, mit der man Kranke, die von einem Beinbruche ge-

heilt wurden, die erste Zeit nach der Heilung noch an der Krücke gehen lässt.

Die Recidive, welche Streubel für unvermeidlich hält, liegen leider auch nicht ausser dem Bereiche meiner Erfahrungen, und bei Personen, bei denen eine entschiedene Anlage zu Hernien überhaupt vorhanden ist, kann später allerdings wieder eine solche entstehen, wie z. B. in dem Falle, den wir anführten, wo nach geheiltem äusseren Leistenbruche ein innerer sich bildete. Hier darf man sich eben nicht auf die Operation allein verlassen, und denken, dass mit ihr Alles geschehen sei, was dem Chirurgen obliegt, sondern man muss, wie ich dies jederzeit beabsichtige, die Lebensweise des Kranken so reguliren, dass dadurch der Neubildung eines Bruches zuvorgekommen werde; wie dies geschehe, habe ich bei Angabe der Nachbehandlung geschildert.

Eine von Hesselbach jun. ohne allen Erfolg vorgenommene Operation, welche Streubel als Beweisgrund gegen die Wirkung der Radicaloperation der Brüche anzieht, kann hier wohl keine weitere Geltung haben, da die Methode, nach der Hesselbach operirte, jenen obsoleten Operationsweisen angehört, denen auch Streubel, wegen ihrer vollen Unhaltbarkeit nur noch einen historischen Werth zuerkannte. Es ist dies dieselbe Methode, von der ich am Eingange dieser Schrift erwähnte, dass sie auf der Beobachtung eingetretener Radicalheilung nach der Operation incarcerirter Brüche basire, und von Mehreren, z. B. von Covillard, Olof, Acrel, Lieutaud und Le Blanc mit so unglücklichem Erfolge angewandt wurde, dass sie schon Ende des 18. Jahrhunderts nur noch vereinzelt Nachahmer fand.

Auf Langenbeck's und Vallete's Verfahren scheint Streubel eine grössere Hoffnung zu setzen, als auf alle übrigen bisher bekannten Methoden, unter denen er hauptsächlich doch immer nur die Gerdy'sche im Auge hat. Dort scheint er die Möglichkeit anzunehmen, dass der vom Operateur beabsichtigte Zweck, die Verschliessung der Bruchwege, erreicht werden könne.

Allein auch hier hebt er die bei Bruchkranken in der Re-

gel stattfindende Erschlaffung der Bauchdecken als ein Hauptmoment zur Wiedererzeugung der Brüche hervor. Ich muss ihm zugestehen, dass ich dies selbst als eines der fatalsten und störendsten Hindernisse für die Dauer der Operationswirkung betrachte; allein diese Erschlaffung ist in der Mehrzahl der Fälle, und vorzüglich bei jüngeren Individuen nicht in dem Maass vorhanden, dass sie üble Folgen begründet, und es muss ihr eben da, wo sie vorhanden ist, durch eine tonische, länger fortgesetzte, Nachbehandlung entgegengewirkt werden. Uebrigens aber ist die Langenbeck'sche Methode eine gefährliche, da man die Grenze des Druckbrandes nicht in seiner Gewalt hat, und die von Vallette, eine Copie der Wutzer'schen mit complicirtem Verbande.

Streubel hegt ferner ein Misstrauen gegen die einzelnen Angaben der Chirurgen über die gelungenen und misslungenen Fälle, da sie entweder übertrieben lobpreisend oder tadelnd, kurz widersprechend seien. Als Beispiele führt er auf, dass Gerdy nach 40 Invaginationen 30 Mal, Lehmann unter 24 Fällen gar 23 Mal die Heilung erzielt haben soll, dass Haller aber nach 7 Invaginationen den Bruch 3 Mal wiederkehren sah, und Hecker nur den dritten Theil der Operirten als hergestellt berechnet. Auch wirft er ein, dass die meisten Chirurgen ihre Operirten für dauernd geheilt erklärten, wenn der Bruch, nachdem der Operirte das Bett verlassen hatte, nach einigen Wochen oder Monaten noch nicht wieder vorgefallen war. Ich bin zwar ausser Stande gesetzt, ihm das Misstrauen gegen die angeführten Männer durch eine nachträgliche Controle zu benehmen, kann ihm aber, was den letzteren Einwurf anbelangt, die Versicherung geben, dass ich meine meisten Operirten noch nach Jahresfrist untersucht und im Zustande der Heilung gefunden habe; unter diesen auch namentlich solche, welche dem Militärstande angehörten, und in der Zwischenzeit die Strapazen des Krieges ohne allen Nachtheil ertragen hatten.

Weil Späth und Baumgärtner mit ihren Operationsversuchen missglückten, dürfen wir deswegen nicht, wie Streu-

bei, einen Stein auf die Radicaloperation im Allgemeinen werfen, es ist vielmehr unsere Pflicht nach den Ursachen zu forschen, durch welche der erwartete Erfolg der Methode behindert wurde. Späth und Baumgärtner invaginirten bei sehr grossen und weiten Leistenbrüchen und beobachteten schon am Abende des Operationstages, dass die Gedärme unter dem eingestülpten Hautkegel in den Hodensack gedrungen waren. Hier trug offenbar das im Vergleiche zum Umfange der Bruchpforten unzulängliche Invagatorium die volle Schuld, weil hiedurch auch eine zu geringe Quantität Scrotalhaut als Pfropf eingedrängt werden konnte, ein übles Ereigniss, das mit meinem grossen Invagatorium nicht zu befürchten steht. Ich habe demnach mit diesem Instrumente einem Bedürfnisse Genüge geleistet, (über das sich, wie Streubel selbst bemerkt, Gerdy schon im Jahre 1838 aussprach, indem er das Misslingen der Invagination bei grossen und weiten Leistenbrüchen bekannte), und zugleich auch mit der Möglichkeit, den Scrotalkegel in jeder beliebigen Grösse in die Bruchöffnungen einzustülpen, die früher häufige Nothwendigkeit des öfteren Operirens an ein und demselben Individuum, die Streubel ebenfalls rügt, zu Nichte gemacht.

Bei den günstigen Resultaten, die ich seit einer Reihe von Jahren erzielte, lasse ich mich auch nicht, wie Streubel hervorhebt, von den Bruchkranken zur Operation erst auffordern und drängen, sondern umgekehrt, ich suche sie zu ihrem eigenen Heile und im Bewusstsein des sicheren Erfolges zur Operation zu persuadiren.

Wenn Streubel sagt: wie wenig die Invagination den Anforderungen an eine Radicaloperation entsprochen habe, beweisen die Versuche von Velpeau, Guerin, Signoroni, Jobert und Bonnet, welche die Auffindung einer besseren haltbaren Operation erstrebten, während die Invagination noch in ihrer Blüthenzeit sich befand; dies zeigten ferner die neuesten Bestrebungen von Langenbeck und Vallette, die gleichfalls der Unsicherheit der Invagination durch Modificationen derselben abzuhelfen suchen,“ so beweist dies sicher nicht, dass die

benannten Chirurgen die Methode der Invagination zu verban-
nen suchten, sondern nur jenes wünschenswerthe Streben nach
Verbesserungen, wie wir dies bei andern Operationen, nament-
lich bei den verschiedenen Cataract-Operations-Methoden in glei-
chem Maasse erlebten.

Die Schwierigkeit, auf den Bruchsackhals mittels des Inva-
ginatoriums eine genügende Compression auszuüben, habe ich,
obwohl sie Streubel als ein Hinderniss für die Wirkung der
Invaginationsmethode bezeichnet, vollständig überwunden; und
deshalb bin ich auch gewiss, dass sich die durch einen starken,
gleichmässigen Druck erregte Entzündung auf den Bruchsack-
hals fortpflanzt, nicht aber von einer Fadenschlinge aus, denn
dies könnte nur nach der Gerdy'schen Methode der Fall sein,
welche Streubel bei seinen Einwendungen vorzugsweise auch
hier im Sinne hatte.

Dass die Lehmann'schen Injectionen mit Ammonium, wel-
ches er um eine stärkere Entzündung hervorzurufen in die Stich-
canäle einzuspritzen empfiehlt, aus der an sich gefahrlosen, eine
gefährliche Operation machten, gebe ich zu, finde sie aber durch-
aus überflüssig. Es ist auch nicht zu wundern, dass Dieffen-
hach durch diese Ammonium-Einspritzungen eine tödtliche
Peritonitis veranlasste, und vielleicht hat wie gesagt gerade die-
ser unglückliche Erfolg ihm das Vertrauen zu einer Operation
genommen, die ihm nach einer anderen Methode gewiss ein loh-
nenderes Resultat geliefert hätte.

„Ist die adhäsive Entzündung des Bruchsackhalses einge-
treten, (sagt Streubel ferner), so ist es ersichtlich, dass die
Exsudationen, welche die Wandungen des Bruchsackhalses ver-
kleben, anfänglich nur weich und gelatinös sind, und erst lang-
sam sich zu festen, fibrösen Verwachsungen umgestalten; wenn
daher der Operirte nicht ganz ruhig im Bette in der Rückenlage
verharrt, wenn nicht sorgsam darauf gesehen wird, dass der
Operirte leichten Stuhlgang hat, so können sehr leicht durch den
Andrang der Eingeweide die frischen, weichen Adhäsionen ge-
sprengt werden, ja selbst ein zufälliges Husten, Gähnen oder

Niesen kann, wenn namentlich die Fadenschlinge schon entfernt ist, eine solche unglückliche Zerreiſſung der frischen Adhäsionen, wie Beispiele erweisen, bewirken.“ Diese Befürchtungen beziehen sich hauptsächlich auch nur auf die Gerdy'sche Methode. Ich finde Schutz und Trutz in der sicheren Haltbarkeit des invaginirten Hautstückes, auf die ich mich unbedingt verlassen kann, und ich versäume nicht, jedesmal sogleich nach der Entfernung des Invaginatoriums durch kräftige Tractionen an dem Trichter des Hautkegels und an anderen Theilen des Scrotums, mich von der Festigkeit der Adhäsionen zu überzeugen.

Herniöse Ausstülpungen nach der Operation, deren Streubel erwähnt, sind mir nur in äusserst seltenen Fällen vorgekommen, und den nach meiner Weise Operirten, ist, wie schon bemerkt, das Tragen eines Bruchbandes sehr bald entbehrlich.

Ich kann daher auch nicht, mit Streubel, „die Invagination, wie jede Radicaloperation von Brüchen nur einen „„Versuch““ nennen, der selten und ausnahmsweise in dem Maasse gelingt, dass er den Bruch wirklich für die Lebenszeit beseitigt: der, wenn er Besserung und Erleichterung verschafft, schon als günstig betrachtet werden muss, und der leider nur vorübergehenden oder gar keinen Erfolg hat;“ denn die von mir erzielten und angeführten Resultate tragen nicht das Gepräge mangelhafter Experimente, sondern sie haben mir vielmehr verlässige und dauernde Heilung ergeben.

Jene Ausweitungen und Vorlagerungen der Bauchwandungen und Eingeweide über dem Bruchcanale nach gelungener Verschliessung des letzteren, von denen Streubel behauptet, dass sie immer noch zurückblieben, und wodurch der Bruch mittels der Operation immer nur ein Zurückführen auf das Anfangsstadium erfahren hätte, scheint mir bei ihrer grossen Seltenheit durch eine präjudizielle Brille betrachtet worden zu sein. Auch ist es beim interstitiellen Leistenbruche nicht als eine constante Erscheinung anzusehen, dass sich die Bauchwandungen gewissermassen, wie in einem Stadium prodromorum, ausgeweitet haben, und deshalb dürfte auch dieser Satz Streubels zu

weit ausgedehnt sein. Sollte aber diese Erschlaffung der Bauchdecken mit ihren Wirkungen, den Vorlagerungen und Senkungen wirklich noch nach Verschluss der Bruchpforten vorhanden sein, so hätte dieses keine weitere Bedeutung, als dass der Kranke einen Hängebauch behält; jedoch habe ich bereits erwähnt, dass es in diesen Fällen die Aufgabe der Nachbehandlung sei, auf die Schwäche der Bauchdecken durch tonische Mittel einzuwirken.

Bezüglich der Indicationen zur Invagination führt Streubel kleine, nicht lange bestehende Leistenbrüche, die den Leisten canal nur wenig erweitert haben, als besonders für die Operation geeignet an; allein ich ziehe meine Indications-Grenze, wie erwähnt, nicht mehr so enge, da ich auch bei weiteren Bruchpforten, bei kurzhalsigen Brüchen, u. s. w. vermöge meines Instrumentes die Compression stark und gleichmässig genug auszudehnen im Stande bin. Deshalb schreite ich auch mit grösserer Zuversicht zur Operation, und verlasse mich weniger auf ein Bruchband, denn selbst das beste wird nicht ohne Beschwerde getragen, und schützt auch nur in den seltensten Fällen vor Vergrösserung des Bruches. Das kindliche Alter jedoch bildet in der Regel eine Contraindication, weil, wie Streubel richtig bemerkt, die Patienten, die nach der Operation nothwendige ruhige Lage nicht halten können, andertheils, weil hier gerade die überraschenden, spontanen Bruchheilungen durch Bruchbandagen vorzukommen pflegen. Bei erwachsenen mit grösseren Brüchen behafteten Personen dürfte aber der von Streubel als dem Bedürfniss entsprechend bezeichnete Wechsel, mit einem bald stärkeren bald schwächeren Bruchbande, kaum die Indication zum Invaginationsverfahren ausschliessen, da abgesehen von der Beschwerlichkeit der Bruchbänder, letztere so häufig nicht einmal ihren Zweck, die Zurückhaltung der prolabirten Gedärme, erfüllen, und der Kranke somit lediglich auf operativem Wege vor der Gefahr der Einklemmung geschützt werden kann.

Bei sehr voluminösen Leisten Brüchen, die einen ganz kurzen oder fast gar keinen Hals haben, wo die beiden Leistenringe

dicht übereinander liegen und eine weite Bruchpforte bilden, bei denen kein Bruchband, selbst beim Stehen und langsamen Gehen, die Eingeweide in der Unterleibshöhle zurückzuhalten vermag, stellt Streubel die Indication, eine versuchsweise Invagination vorzunehmen, glaubt aber, dass sie selbst bei oftmaliger Wiederholung kaum eine geringe Verbesserung des Zustandes bewirken werde. Allein dem widersprechen meine Erfahrungen ebenfalls. Ich habe auch voluminöse Brüche dauernd geheilt, und war, seit ich mein neues Invagatorium benütze, auch nicht mehr zur Wiederholung der Operation veranlasst. Eben so wenig ist es mir bei voluminösen oder auch kleineren Brüchen je begegnet, dass die Intestina am Operationstage oder in den folgenden Tagen sogleich wieder vorfielen; weder bei Anwendung der neueren, der Mösnnerischen oder Wutzerischen, noch bei der Gerdy'schen Methode, deren ich mich vor dem Bekanntwerden der Mösnnerischen bediente.

Ich glaube somit die belangreichsten Einwendungen erörtert und durch Entgegenhaltung der sicheren Erfolge, welche meine methodische Verbesserung gewährt, beseitigt zu haben.

Ich bin im Bewusstsein, dass von nun an die Radicaloperation dem Namen, den sie trägt, entspreche, und wünsche, dass sie in der Folge einer noch höheren Ausbildung zugeführt werde.

Indem ich dies von der nächsten Zukunft erwarte, finde ich meine Befriedigung vorzüglich darin, hiezu eine neue Anregung geboten zu haben.

Bemerkung. Eine Pariser Dissertation von Dumey über den besprochenen Gegenstand kam mir noch nicht zu Handen, deshalb kann ich auch zur Zeit noch keine Mittheilung über ihren Inhalt geben.



nicht übereinander liegen und eine weisse Membran bilden, bei
 einem leichten Bruch, selbst beim Stehen und langsamen Gehen,
 die Eingeweide in der Leistenrinne zurückziehen können.
 stellt sich dabei die Inflation, eine veränderte Inflation
 vorzunehmen, glaubt aber, dass sie selbst bei obiger We-
 rtholung kaum eine geringe Verbesserung des Zustandes be-
 wirken würde. Allein dem widersprechen meine Erfahrungen.
 Ebenfalls ich habe auch voluminöse Brüche häufig gesehen und
 was, selbst mein neues Inventionenmodell, auch nicht mehr zur
 Wiederholung der Operation vermag. Denn so wenig ist es mir
 bei Voluminösen über auch kleineren Brüchen gelungen, dass die
 Inflation am Operationstage oder in den folgenden Tagen möglich
 wieder fortsetzt; weder bei Anwendung der Methode, der Mor-
 derisation oder Wirtz'schen, noch bei der Gady'schen
 Methode, denn ich nicht vor dem Bestehen der Inflation
 einen bedenklichen Zustand zu erreichen vermöge.

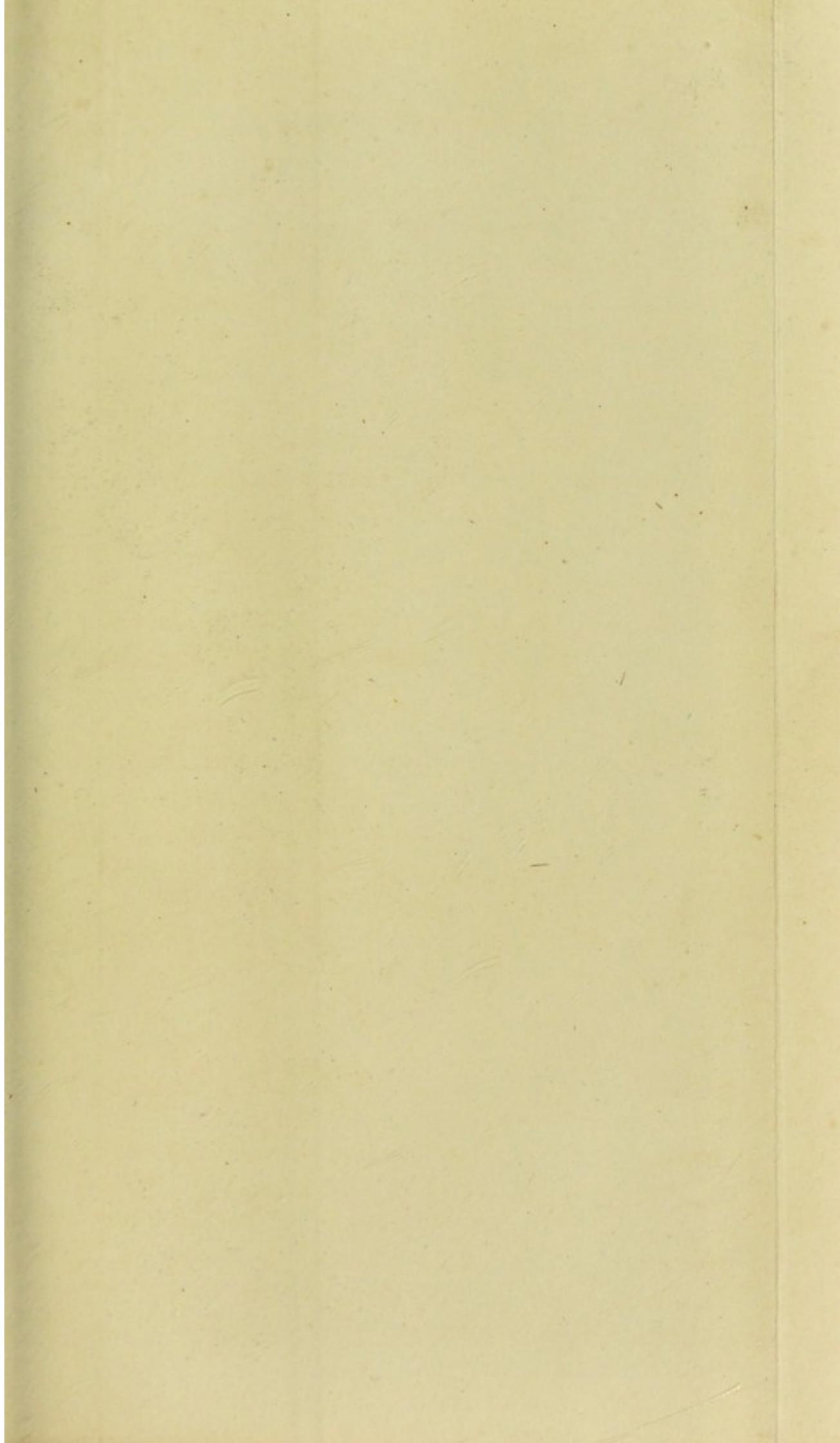
Ich glaube somit die belangreichsten Einwendungen erledigt
 und durch Entgegnung der sicheren Gründe, welche meine
 methodische Verbesserung gewährt, bezeugt zu haben.

Ich bin im Bewusstsein, dass von nun an die Radikalopera-
 tion dem Namen, den sie trägt, entspricht, und wünsche, dass
 sie in der Folge einer noch höheren Ausbildung zugeführt werde.
 Indem ich dies von der nächsten Zukunft erwarte, habe ich
 meine Belohnung vorzüglich darin, diese eine neue Art
 gesehen zu haben.
 Hierunter ist eine Beschreibung des neuen Inventionenmodells
 beigefügt. Hierunter befindet sich ein Plan, über den besten
 einen Gedanken kann man nicht zu finden, deshalb kann ich
 auch bei Zeit kein Bild beigefügt werden lassen.



Erklärung der Tafeln.

Erklärung der Tafeln.



Taf. I.

Fig. 1.

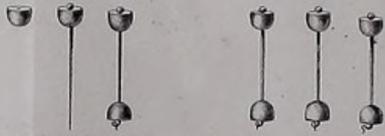


Fig. 2.

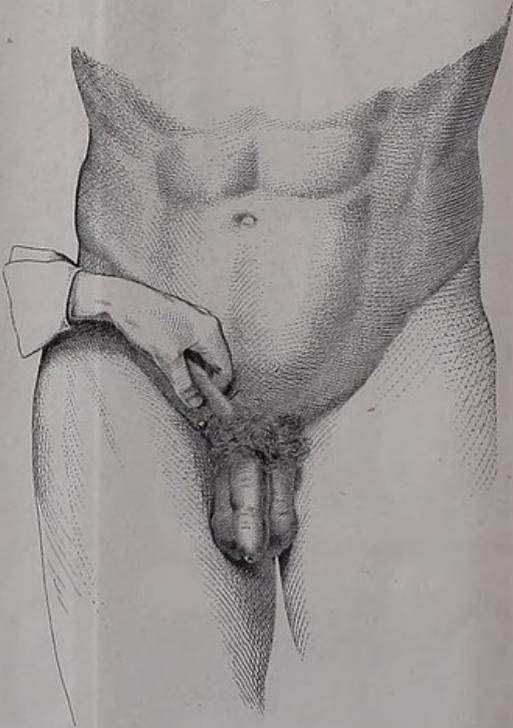
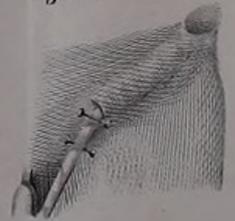


Fig. 3.



Fig. 4.



Tafel I.

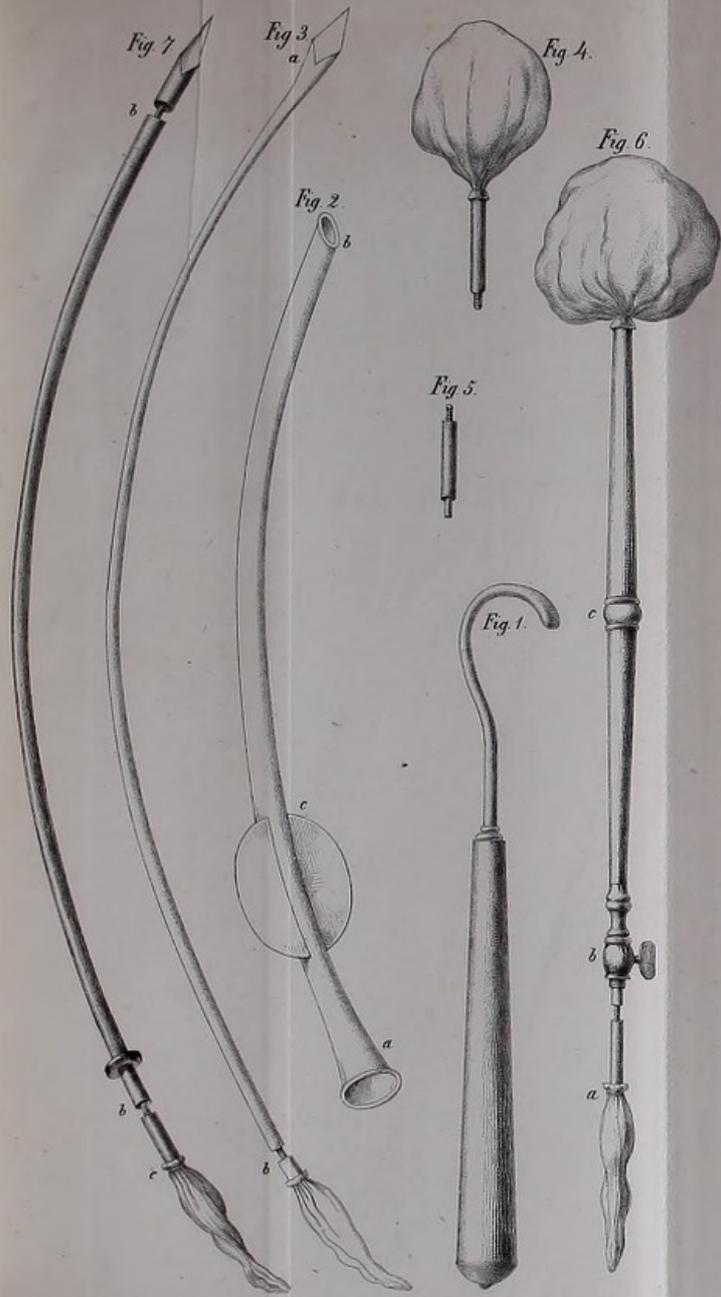
Erläuterungen zur Bonnet'schen Naht.

- Fig. 1. Nadelapparat in Korkstückchen und Stecknadeln bestehend.
- Form und Grösse eines Korkstückchens,
 - eine zum Einstechen hergerichtete Nadel,
 - eine Nadel an ihrer Spitze umgebogen und mit zwei Korkstückchen versehen,
 - drei aneinander gereihte Stecknadeln, wie sie vor dem Leistenringe durch Bruchsack und Bauchdecken eingeführt werden.
- Fig. 2. Daumen- und Zeigefinger fassen die Haut- und Bruchsackfalte, durch welche eine Nadel (a) gestochen ist.
- Fig. 3. Es sind zwei Nadeln nebeneinander angelegt, (a u. b) so dass die Korkstückchen einen leichten Druck auf die Bruchsackfalte ausüben.
- Fig. 4. Die anatomische Lage dieser Nadeln.
- Samenstrang,
 - die unter demselben eingeführte,
 - die oberhalb desselben eingeführte Nadel.

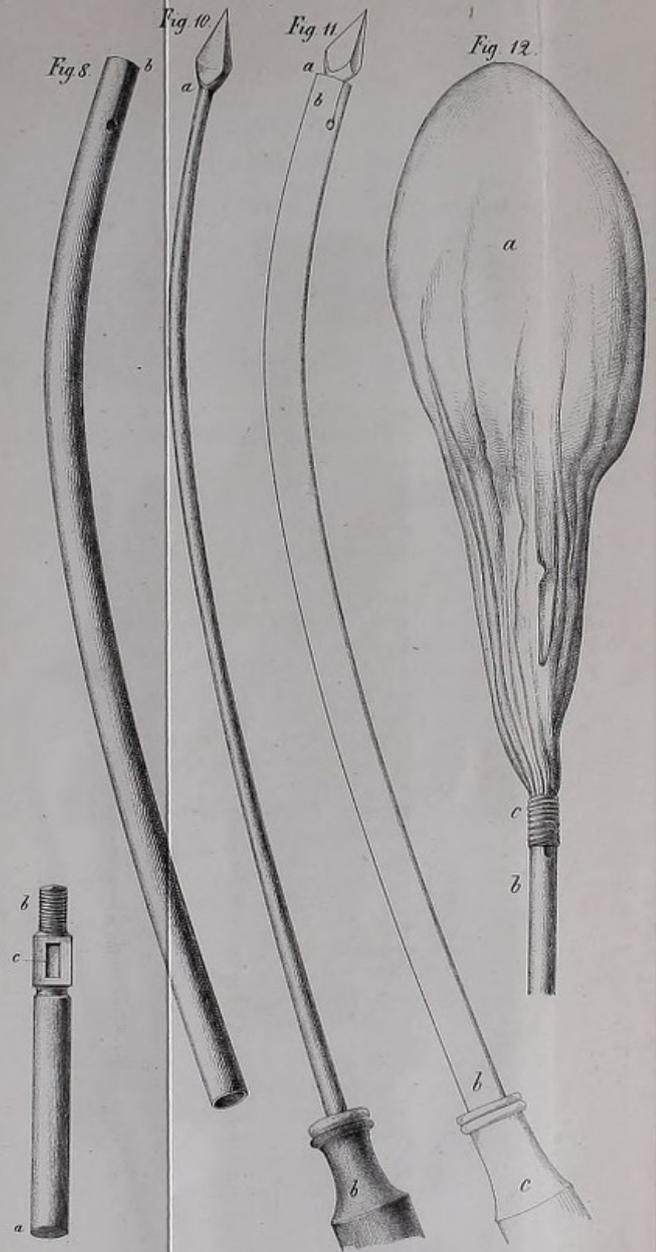
Tafel II.

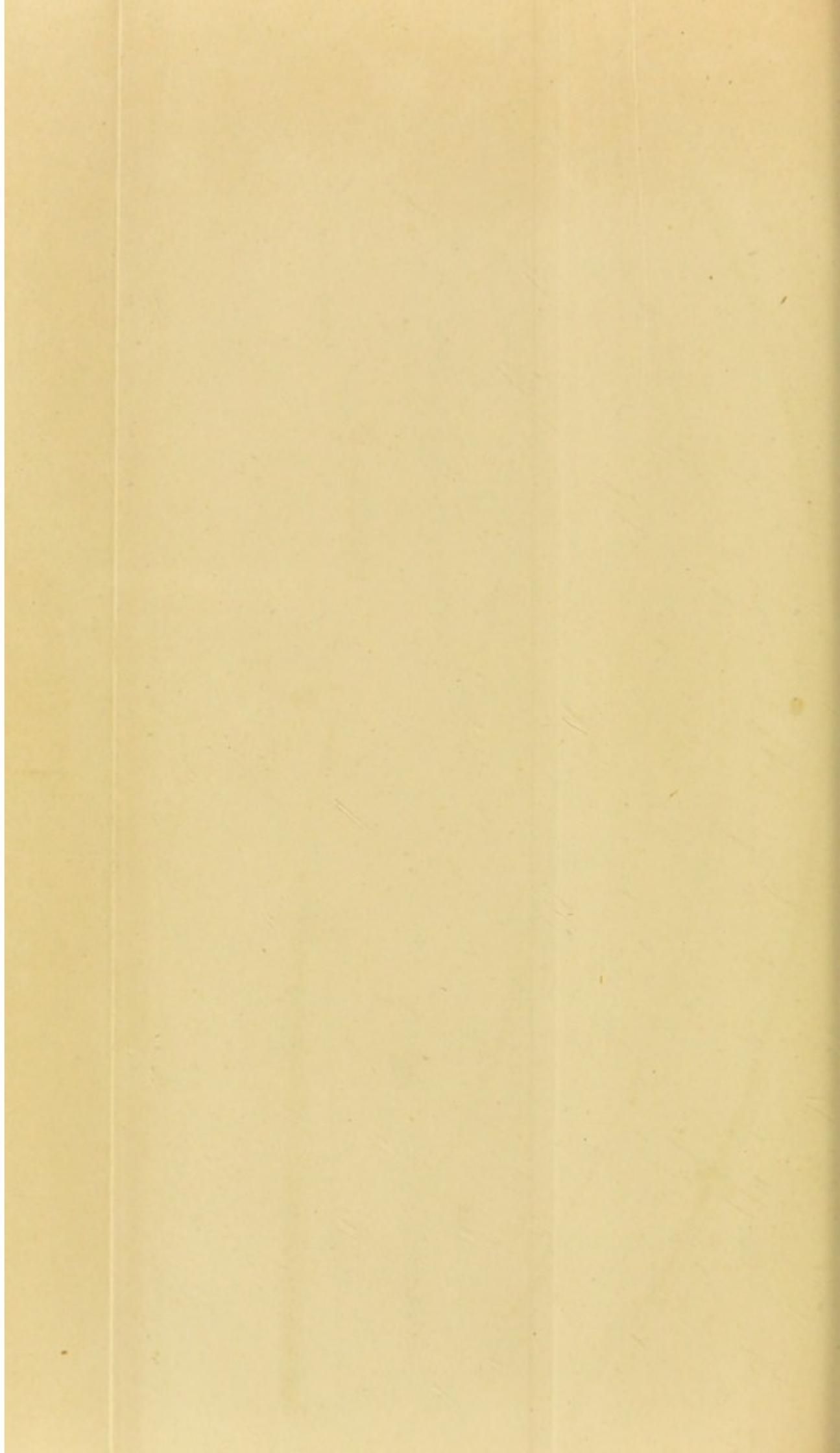
Erläuterungen zu Belmas-Pirogoffs Methode.

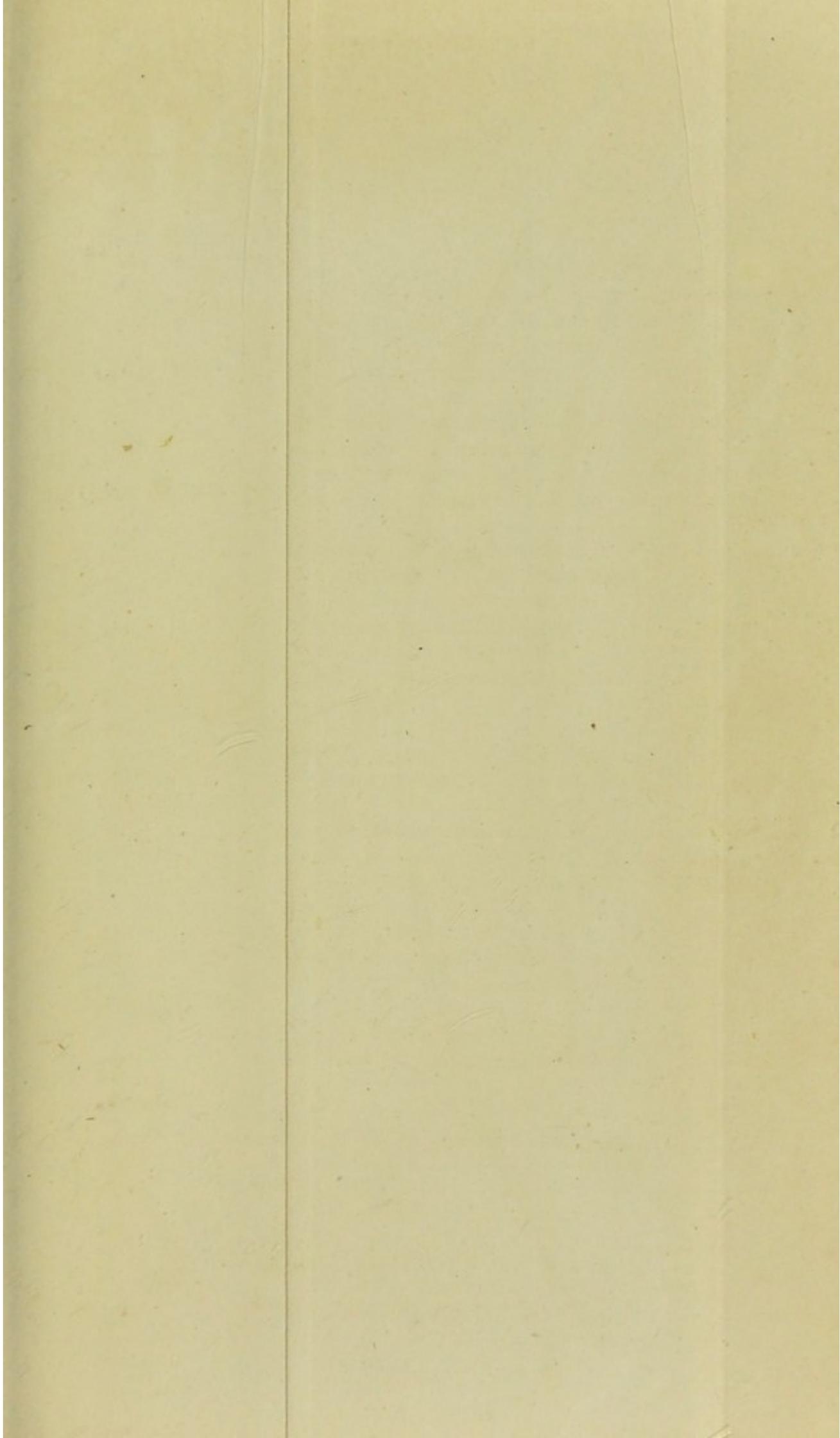
- Fig. 1. Hacken zur Erhebung der Wundränder.
 Fig. 2. Canüle.
 a) Mündung.
 b) Ausgangsöffnung.
 c) Griffplatte.
 Fig. 3. Pfeilsonde.
 a) Spitze.
 b) Metallener Hals.
 c) Leeres Bläschen.
 Fig. 4. Ein aufgeblasenes Säckchen am metallenen Halse befestigt.
 Fig. 5. Metallhals ohne Säckchen.
 Fig. 6. Tubulus zum Einblasen.
 a) Metallhals mit einem Säckchen.
 b) Hahn.
 c) Die Röhre.
 d) Das häutige Säckchen mit Luft gefüllt.
 Fig. 7. Modificirtes Instrument.
 a) Canüle.
 b) Röhre zum Einblasen.
 c) Metallener Hals, an dem ein Säckchen befestigt ist.
 d) Die Spitze, theilweise emporgeschraubt.
 Fig. 8. Pirogoffs Canüle für die Pfeilsonde.
 b) Ihr gebogenes Ende.
 Fig. 9. Tubulus mit der Schraube, welche an die Canüle angeschraubt wird.
 a) Oeffnung zur Aufnahme eines anderen Tubulus.
 b) Mündung der Schraube.
 c) Oeffnung zur Durchführung des Fadens.
 Fig. 10. Pfeilsonde.
 a) Ihre dreischneidige Spitze.
 b) Handhabe.
 Fig. 11. Pfeilsonde mit der Canüle.
 a) Spitze der Pfeilsonde.
 bb) Canüle.
 c) Griff.
 Fig. 12. a. Blase an dem Tubulus b. durch den Faden c. befestigt, dessen Enden durch die Oeffnung c. der Fig. 9 geführt werden.



Taf. II







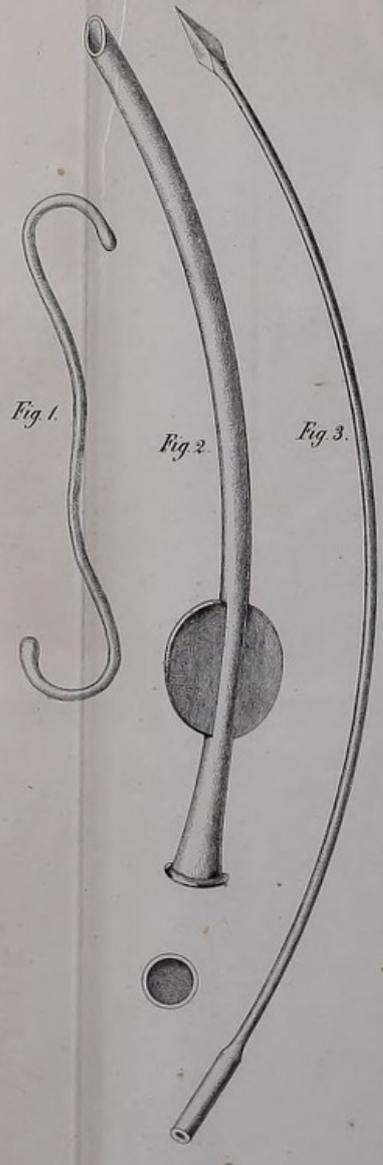


Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.

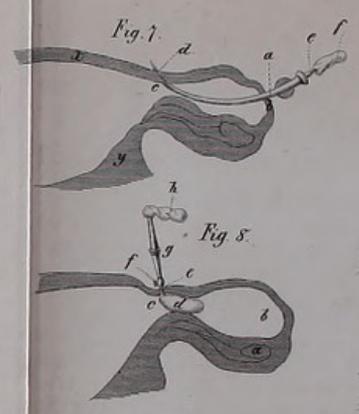


Fig. 8.

Fig. 9.

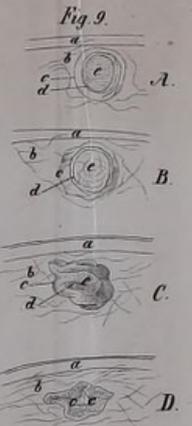


Fig. 10.



Fig. 11.



Fig. 12.

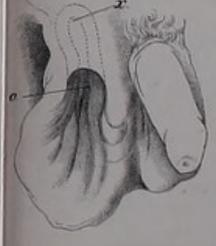


Fig. 13.

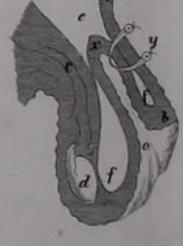
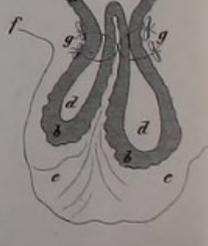


Fig. 14.



Tafel III.

Erläuterungen zu Belmas Verfahren, und Gerdy's
Invagination.

- Fig. 1. zeigt einen der stumpfen Hacken von Silber, zum Offenhalten der Stichöffnung in dem Bruchsacke, um die Catheterröhre einführen zu können.
- Fig. 2. Diese Catheterröhre, vorn abgeschnitten, hinten mit Griffplatten.
- Fig. 3. Troikart, mit dünnerem Körper und nach hinten mit einer Schraubenhülse zur Befestigung des Röhrenansatzes.
- Fig. 4. Pincette mit rundem Ausschnitte, um beim Abschrauben des Troikarts von dem Röhrenansatz letzteren fixiren zu können.
- Fig. 5. Silberner Tubulus, an einer Seite mit angeschraubtem Hahne und Ansatzröhrchen, an welches das liegenbleibende Säckchen angebunden wird, an der anderen Seite mit 2 Wülsten, um ein zweites Säckchen anzubinden, aus welchem, nach Oeffnung des Hahns, die Luft in das liegenbleibende Säckchen herübergedrückt wird.
- Fig. 6. Der Ansatz dazu:
- Das Ansatzröhrchen;
 - das Röhrchen mit dem Schliesshahne;
 - beide vereinigt, wie sie liegen bleiben, wenn der Tubulus abgeschraubt ist.
- Fig. 7. zeigt in einer Durchschnittsskitze den ersten Operationsact, den Durchstich: Es ist die Röhre, a, vom Bruchsackgrunde, b, bis in den Bruchsackhals, c, geführt, und hier angedrückt, und sodann das Troikartstilet, d, mit darangeschraubtem Ansatzröhrchen, e, nebst Säckchen, f, durch die Röhre geführt, und durch die Bauchdecken durchgestossen. —
- Bauchdecken;
 - hintere Bauchwand oder Darmbeingrube.
- Fig. 8. Zweiter Operationsact, Einlegung des Säckchens:
- Hoden;
 - Bruchsak;
 - Bruchsackhals, durch das aufgeblasene Säckchen
 - angefüllt;
 - Ansatzröhrchen;
 - Hahn;
 - Tubulus;
 - zweites Säckchen, dessen Luft in das Säckchen d herabgedrückt ist.
- Fig. 9. Allmälige Umänderung des in den Bruchsackhals eingelegten Säckchens;

- a) Bauchdecken;
- b) Zellgewebe;
- c) Bruchsack;
- d) Säckchen;
- e) Höhle des Säckchens.

A. Am ersten Tage: das Säckchen ist mit seröser Feuchtigkeit gefüllt.

B. In der Feuchtigkeit in und ausser dem Säckchen Faserstoffgerinsel und Fasern, am zweiten Tage, an welchem die Compression beginnt.

C. Vierter Tag: die Narbenmasse ist fester und durch den Druck platter; das Säckchen beginnt resorbirt zu werden.

D. Am vierzehnten Tage organisirte, feste Masse im zusammengedrückten Bruchsackhalse ohne Ueberbleibsel des ganz resorbirten Säckchens.

Fig. 10. Eine, nach dem Segmente eines Zirkels gebogene, gegen die Spitze hin zweischneidige und daselbst mit einem Oehre versehene Nadel, nach Gerdy.

Fig. 11. Lagerung des Patienten zu Gerdy's Operation, erster Act, wobei der Operateur die Invagination mit dem Zeigefinger der linken Hand vollführt.

Fig. 12. Erste Einstülpung des Bruchsackes mit seinen Hüllen; Hodenbruchsack der rechten Seite; die äussere Haut ist bei o in den Inguinalcanal und Bruchsackhals hinaufgeschoben. x Der Grund des Blindsacks, aus den Bruchhüllen gebildet, ist mit punctirten Linien angedeutet.

Fig. 13. Durchschnittsskizze; Anlegung der ersten vorderen Suture.

- a) Durchschnitt der vorderen Bauchdecken; die Wellenlinie bezeichnet cutis, die glatte Linie peritoneum;
- b) Stelle der Einstülpung;
- c) Durchschnitt der Theile der Darmbeingrube;
- d) Hode;
- e) Bauchhöhle;
- f) Bruchsackhöhle;
- o) Mündung des äusseren Blindsacks;
- x) Grund des eingestülpten Blindsacks;
- y) Zapfennaht, durch welche der eingestülpte Sack an die vordere Wand des Bruchsackhalses angeheftet wird.

Fig. 14. Anlegung der beiderseitigen Zapfennähte:

- a) Bauchdecken;
- b) Bruchhüllen;
- c) Bauchhöhle;
- d) Bruchhöhle;
- e) äussere Fläche des scrotum;
- f) Bauchfläche;
- g) Zapfennähte.

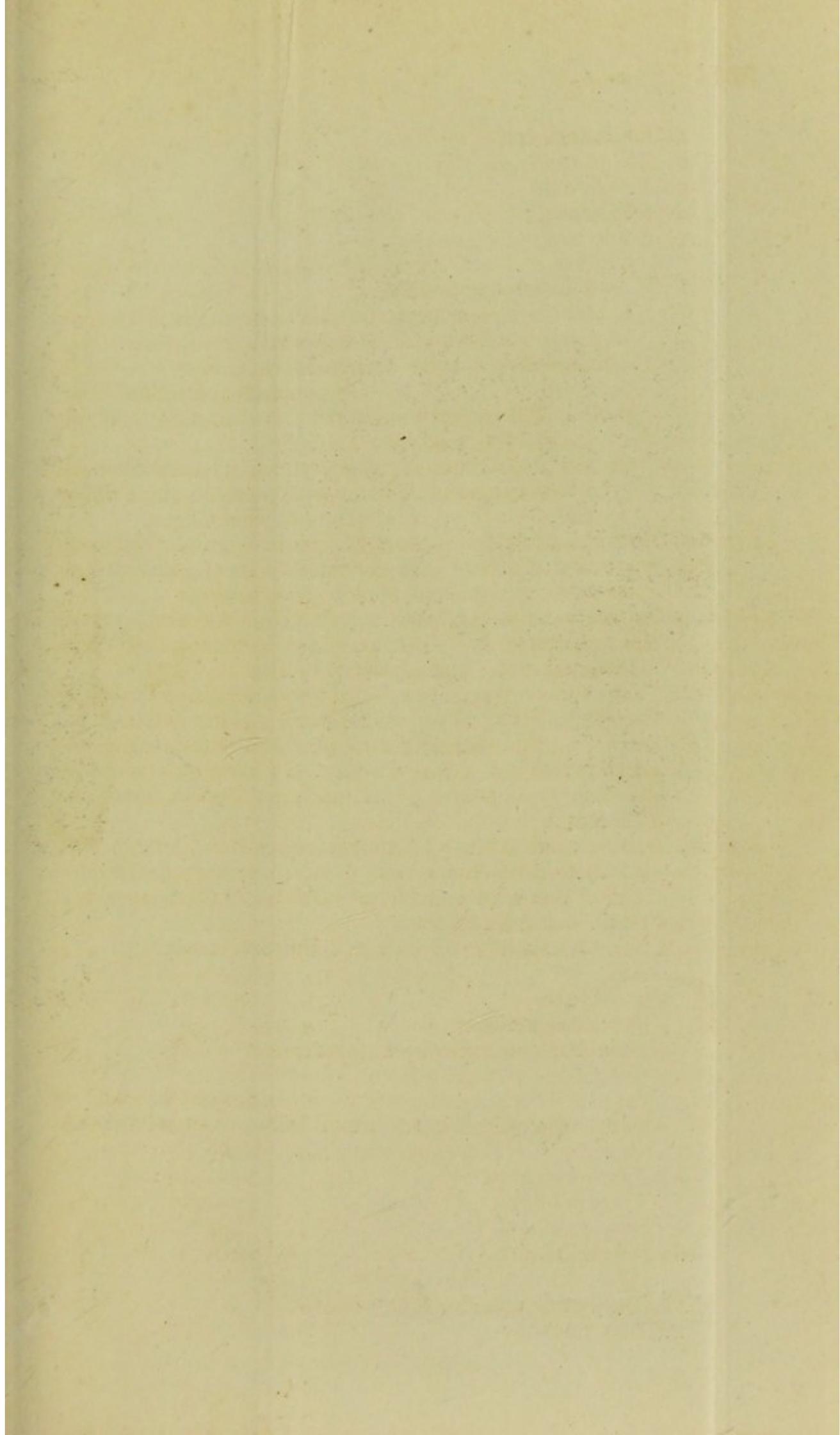


Fig. 1.

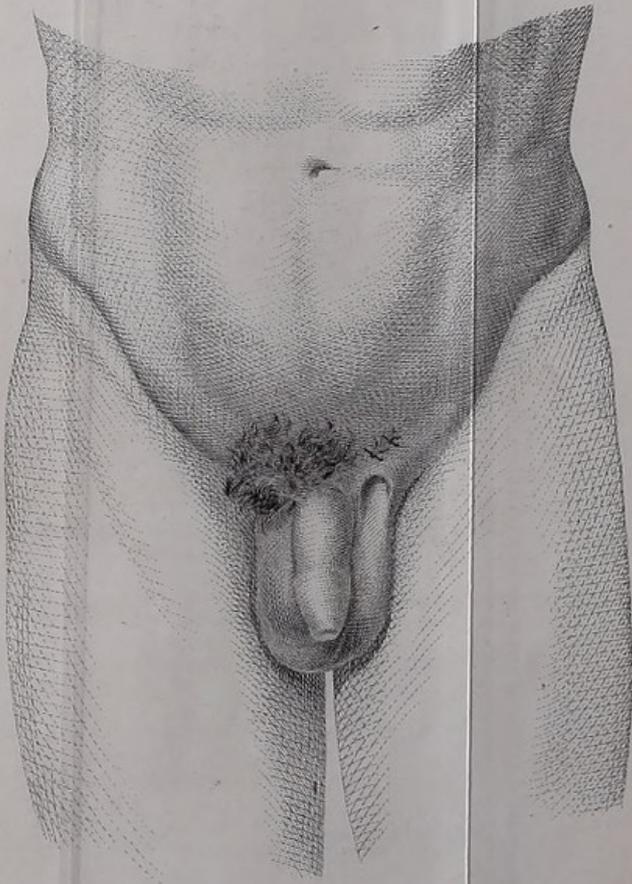


Fig. 2.

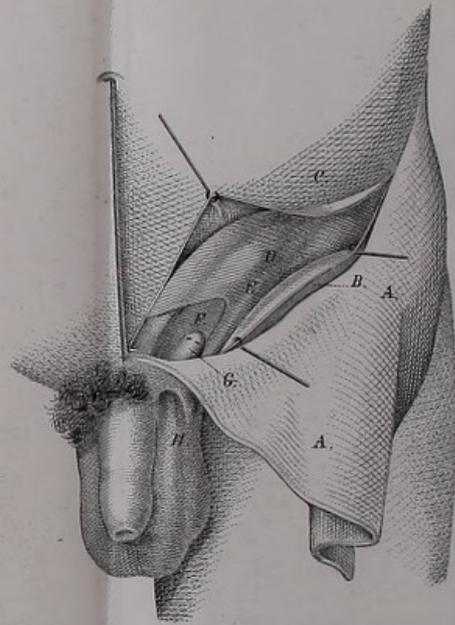


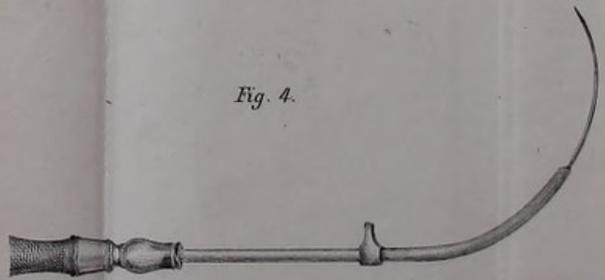
Fig. 3.



Fig. 5.



Fig. 4.



grav. J. Rheingruber in München

Tafel IV.

Weitere Erläuterungen zu Gerdy's Operation.

Fig. 1. zeigt die betreffenden Theile, nachdem die Invagination gemacht und die invagirierte Scrotalhaut im Leistencanale durch eine Zapfennaht festgehalten ist; der Hodensack scheint etwas verkürzt; in der Narbe des linken Bauchringes bemerkt man die Mündung der Invagination und darüber zwei kleine Cylinder, auf welchen die Fadenenden des Bändchens, dessen man sich zur Vollführung der Zapfennaht bediente, zusammengeknüpft sind.

Fig. 2. stellt den an seiner vorderen Fläche geöffneten Leistencanal und die in demselben befindliche Invagination dar.

A. A. Die zurückgeschlagenen allgemeinen Bedeckungen.

B. Die Aponeurose des musc. obliquus externus abdominis, wo sie das ligamentum Fallopii bildet.

C. Die Aponeurose desselben Muskels; der obere Haken hält sie in die Höhe, die zwei unteren ziehen sie abwärts.

D. Musc. obliquus internus und transversus abdominis.

E. Der Samenstrang umfasst von dem Cremaster, der von den Muskelfasern des musc. obliquus internus und transversus gebildet wird.

F. Die Fascia transversalis, welche die hintere Wand des Leistencanals bildet, und nach innen in den äusseren Rand des musc. rectus abdominis übergeht.

G. Die invagirierte Haut, welche im Leistencanale als ein Pfropf ersichtlich ist, und woran man die Nadelstiche, welche zur Anlegung der Zapfennaht durch ihre vordere Wand geführt wurden, bemerkt; die an der inneren Fläche der zurückgeschlagenen allgemeinen Bedeckungen befindlichen zwei Punkte deuten die Fortsetzung des Stichcanals an.

H. Die Mündung der invagirierten Haut.

Fig. 3. Gerdy's neuerer Nadeltricart mit gedeckter Spitze.

Fig. 4. Derselbe mit vorgeschobener Spitze.

Fig. 5. Spitze von der breiten Seite betrachtet, mit beiden Oehren.

Tafel V.

Erläuterung zu Belmas späterem Verfahren und zu
Velpéau's subcutaner Scarification.

- Fig. 1. Nadeltroikart, welcher sich von dem früheren einiger-
massen unterscheidet.
- a. b) Die Röhre, welche in der Mitte zusammengeschraubt werden kann.
 - c. c) Das Ende der beiden Röhren, welches sich $\frac{1}{4}$ eines Kreises umdrehen lässt, so dass es alsdann eine Art Hacken darstellt, womit die Wände des Sackes auseinander gezogen werden können.
 - d. e) Die Nadel, deren Spitze. e, abgenommen werden kann.
 - f) Ein aufzuschraubender trichterförmiger Ansatz.
- Fig. 2. zeigt den ersten Operationsact: nach Entleerung des Sackes: Erhebung der vorderen Wand desselben mit einer Hautfalte; Durchstossen der Nadel quer durch den Sack, so dass dieselbe an dem vom Bruchsackhalse entferntesten Punkte eindringt und im Bruchsackhalse selbst wieder nach aussen durchgestossen wird.
- Fig. 3. Zweiter Operationsact. Der Operateur fasst die Nadel unter der Haut und innerhalb des Sackes der Quere nach und schraubt die beiden Hälften auseinander, welche sodann mit dem beweglichen Ringe so gestellt werden, dass sie 2 Hacken bilden.
- Fig. 4. Dritter Operationsact. Mit den so gebildeten Hacken zieht man die Wand des Bruchsackes auseinander und in die Höhe, und schiebt ein Bündel Gelatinefäden durch beide Röhren in den Sack ein, in welchem sie sich sodann auseinanderspreizen, so dass der mittels einer fingirten Oeffnung sichtbar gemachte Zustand (Fig. 4.) erreicht wird. Die Fäden bleiben liegen.
- Fig. 5. Vierter Operationsact. Man entfernt nun die Röhre und legt ein elastisches Bruchband an, dessen stellbare Pelotte hier abgebildet ist; sie ist für die Verschiedenheit des Volumens des Unterleibs bei verschiedenen Personen durch die Vorrichtung zum Verschieben passend zu machen.
- Fig. 6. zeigt, wie die Instrumente beim Velpéau'schen Verfahren eingeführt sind, und die subcutane Scarification bewirken.

Taf. V.

Fig. 1.

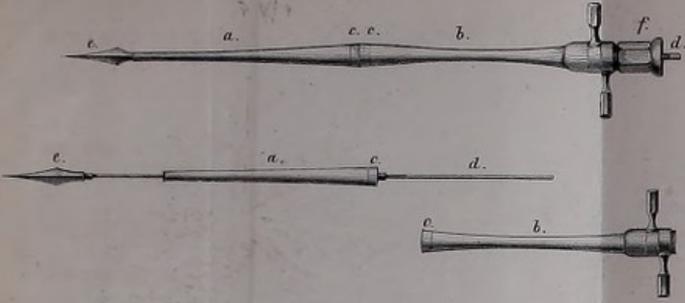


Fig. 2.

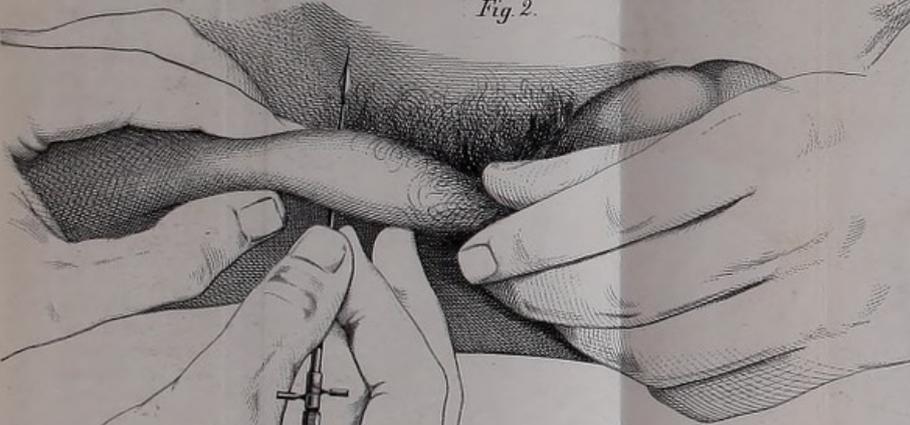


Fig. 5.

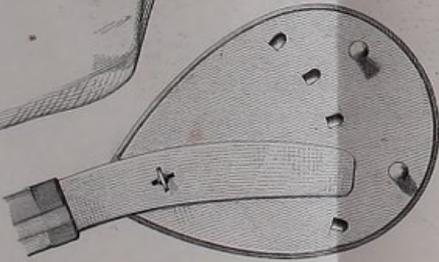


Fig. 3.

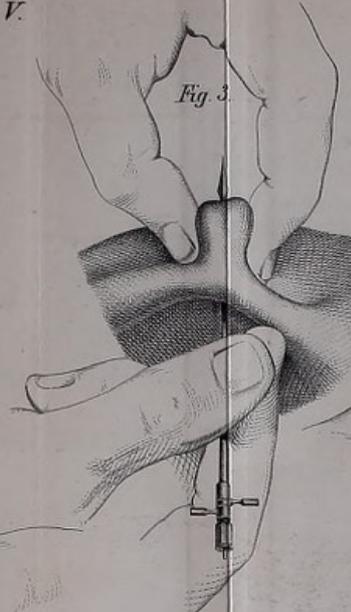


Fig. 4.

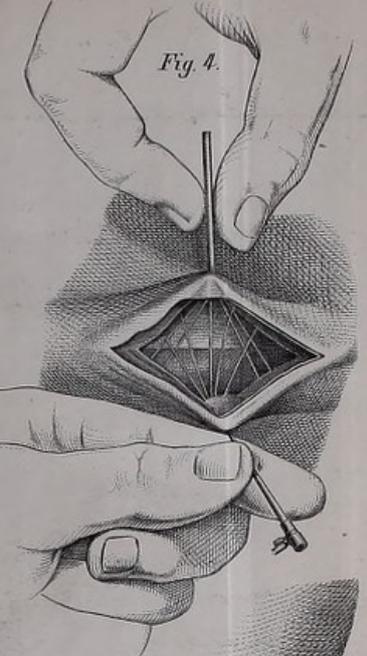
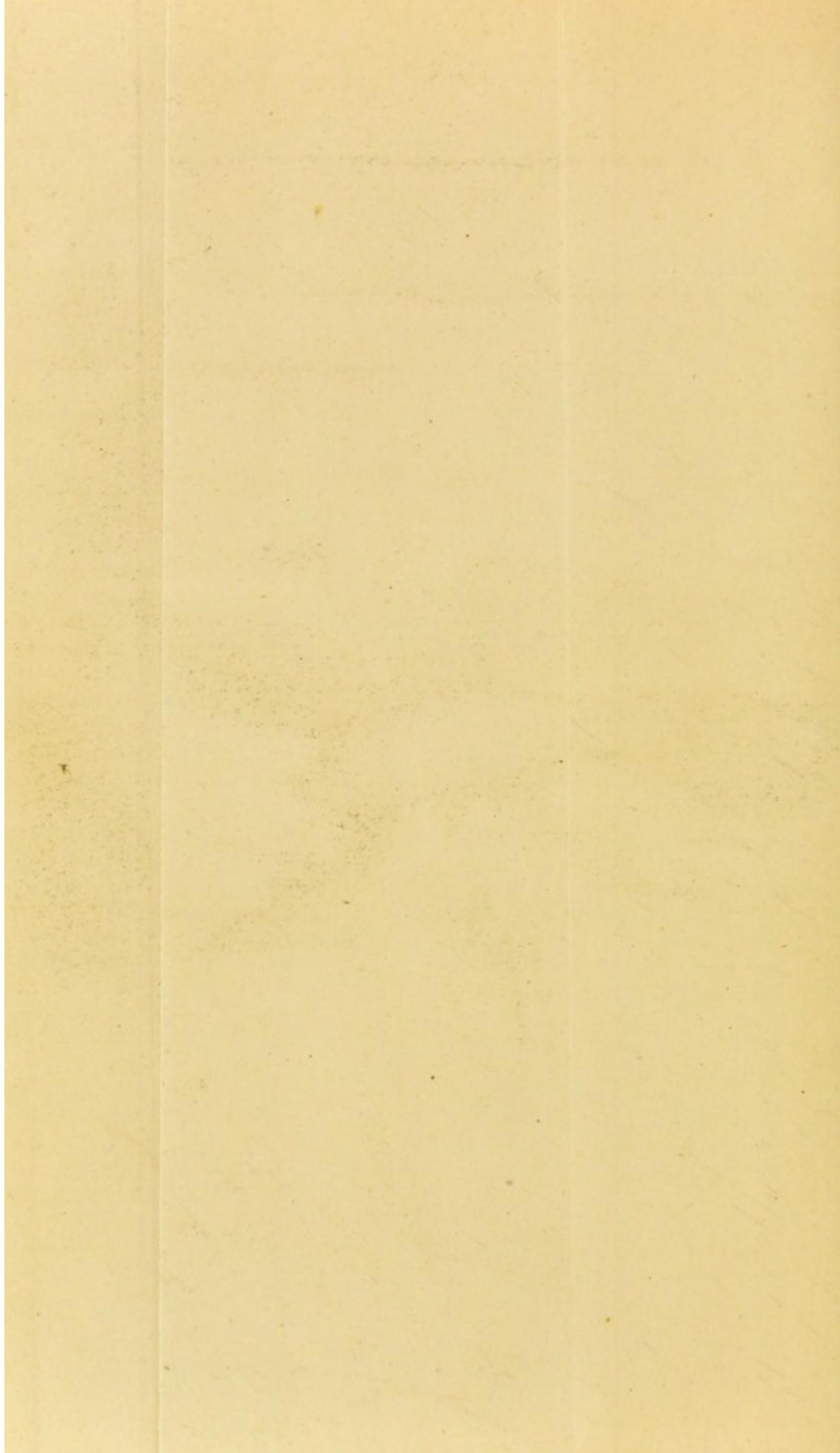
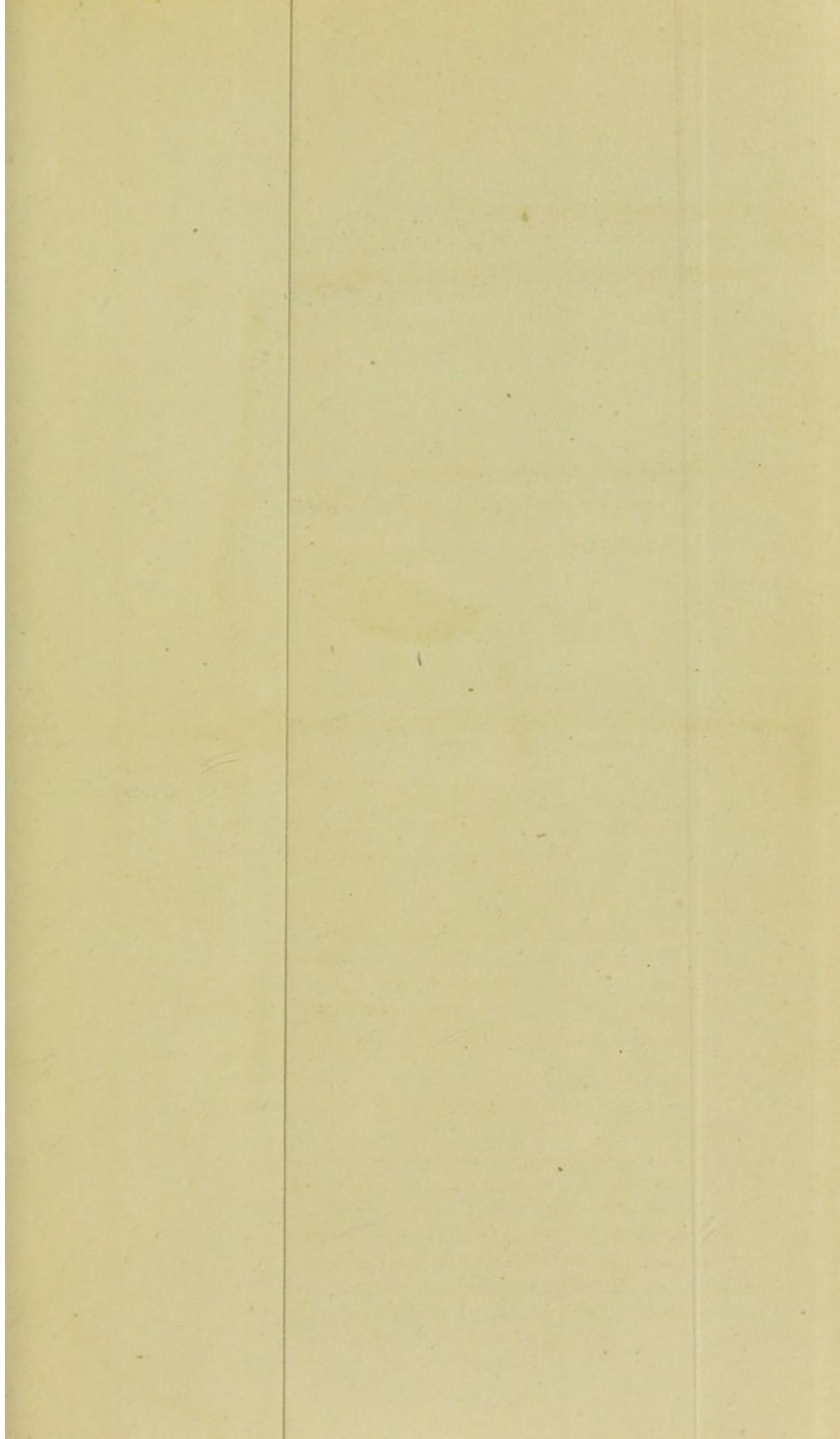


Fig. 6.







Taf VI.

Fig 1.

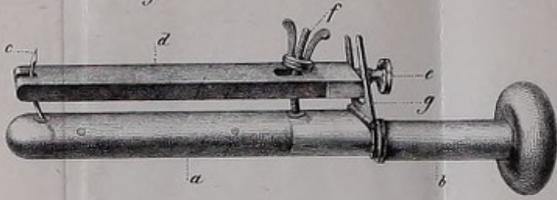


Fig 2.

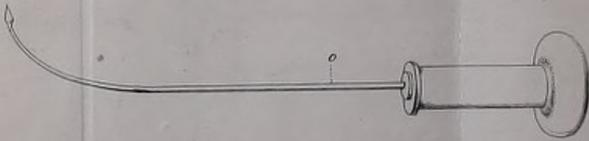
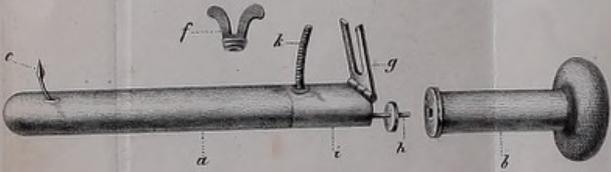
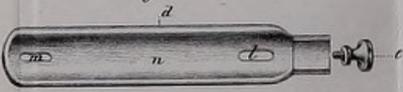


Fig 3.

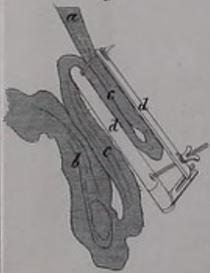


Fig 5.

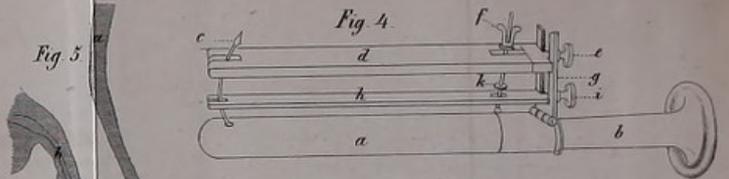


Fig 4.

Fig 6.

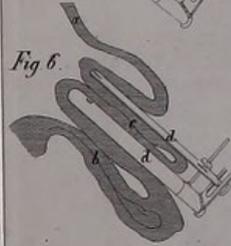


Fig 7.

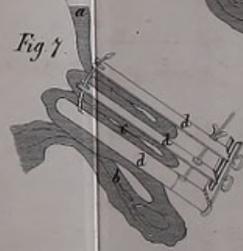


Fig 8.



Fig 9.

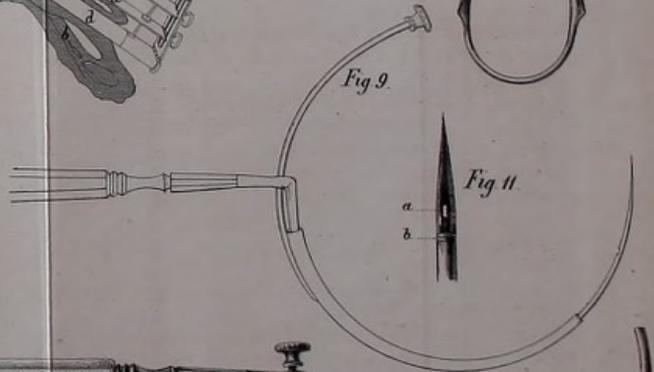


Fig 11.

Fig 10.



Tafel VI.

**Erläuterungen zu Wutzers Invaginationsmethode,
zu Sotteau's Invaginatorium duplex, zu Langen-
becks Instrument, und Zeis modificirter Gerdy'
scher Nadel.**

Fig. 1. Das zusammengesetzte und geschlossene Invaginatorium herniale, (celekleizon), von Wutzer.

- a) Cylinder mit seinem nach vorn etwas verdünnt zulaufenden Ende.
- b) Handhabe der Nadel.
- c) Gekrümmte Spitze der Nadel, aus der vorderen Oeffnung des Cylinders hervor- und durch die ovale vordere Oeffnung der Deckplatte hindurchgeführt.
- d) Deckplatte.
- e) Schraube, die das hintere Ende der letzteren an das gabelförmige Gestell befestigt.
- f) Schraube, welche die Deckplatte gegen den Cylinder andrückt.
- g) Gabelförmiges Gestell, von dessen Ausschnitte die Schraube des hinteren Endes der Deckplatte aufgenommen wird; ein Charnier verbindet dasselbe beweglich mit dem Metallbeschlage des hinteren Endes des Cylinders.

Fig. 2. Das auseinandergenommene Instrument.

- a) Cylinder von Buchsbaum oder Elfenbein; an der oberen Seite seines vorderen Endes sieht man eine kleine runde Oeffnung, in welche ein im Innern des Cylinders vorlaufender metallener Canal ausmündet, der zur Aufnahme der Nadel bestimmt ist.
- b) Handhabe der Nadel.
- c) Spitze der Nadel.
- d) Deckplatte, von demselben Material, wie der Cylinder gearbeitet.
- e) Schraube, welche die Deckplatte an das Gestell befestigt.
- f) Schraube, welche die Deckplatte an den Cylinder andrückt.
- g) Gabelförmiges Gestell zur Aufnahme der Schraube, e.
- h) Hinteres, mit einem metallenen Schraubengange versehenes Ende der Nadel, aus der entsprechenden Oeffnung des vorderen Endes der Handhabe, b, herausgenommen.

- i) Metallene Bekleidung des hinteren Endes des Cylinders zur Befestigung des Gestelles, g, und des Stabes, k.
- k) Schwach gekrümmter metallener Stab des Cylinders, zur Aufnahme in die Oeffnung, l, der Deckplatte.
- l) Hintere ovale Oeffnung der Deckplatte.
- m) Vordere ovale Oeffnung der Deckplatte zur Aufnahme der Nadelspitze.
- n) Untere schwach concave Fläche der Deckplatte.
- o) Die stählerne Nadel mit ihrer hölzernen Handhabe in Verbindung.

Fig. 3. zeigt in einem Durchschnitte die Anlegung des Wutzer'schen Invaginatoriums.

- a) Bauchwand.
- b) Hintere Wand des scrotum mit dem Samenstrange.
- c) Eingestülpter Theil des Bruchsackes, welcher den Bruchsackhals ausfüllt.
- d) Invaginatorium, wodurch der eingestülpte Theil in seiner Lage erhalten wird.

Fig. 4. Die Modifikation des Wutzer'schen Invaginatoriums nach Sotteau.

- a) Holzcyylinder.
- b) Handhabe der Nadel.
- c) Gekrümmte Spitze der Nadel.
- d) Deckplatte.
- e) Druckschraube zur Befestigung derselben an dem gabelförmigen Gestelle.
- f) Druckschraube, um die Deckplatte gegen den Cylinders zu drücken.
- g) Gabelförmiges Gestell.
- h) Metallrinne, welche an dem gabelförmigen Gestell durch die Druckschraube, i, zwischen der Deckplatte und dem Holzcyylinder befestigt werden kann.
- k) Schraubenmutter zum Andrücken dieser Metallrinnen gegen den Holzcyylinder.

Fig. 5 bis 7. Anlegung des Sotteau'schen Invaginatorium duplex, mittels Durchschnitte-Skitzen erläutert.

Fig. 5. Anlegung des Holzcyinders und der Metallrinne an der Scrotalhautfalte.

Fig. 6. Invagination der so gefassten Scrotalhautfalte in den erweiterten Bauchring.

Fig. 7. Befestigung der invaginirten Theile durch die Nadel und Deckplatte.

- a) Bauchwandung.
- b) Hintere Wand des Scrotum mit dem Samenstrange.
- c) Scrotalhautfalte, welche durch das Instrument gefasst wird.
- d) Invaginatorium duplex.

- Fig. 8. Max Langenbeck's Instrument. (Klammer.)
- Fig. 9. Gerdy'sche Nadel von Zeis modificirt, mit zurückgezogenem silbernen Spitzendecker.
- Fig. 10. Dieselbe mit gedeckter Nadelspitze.
- Fig. 11. Nadelspitze.
 a) Nadelöhr.
 b) Queere Rinne auf der concaven Seite der Nadel, bestimmt um mittels einer Nähnael das Fadenende frei zu machen.

Tafel VII.

Erläuterung zur Methode von Valette und Leroy
d'Étiolles.

- Fig. 1. Invaginations-Instrument mit Deckplatte.
- Fig. 2. Vollständiger Apparat. AB. Invaginator. CCC. Gürtel. P. Die stählerne Schiene, welche durch die Schrauben M. N. an dem Gürtel befestigt ist. M. N. Mutterschrauben zur Befestigung der Stahlschiene, P. Q. Eine zweite Stahlschiene, welche bei O an der Schiene P angeschraubt ist. O. Die Mutterschraube, mittels welcher die Befestigung geschieht. BH. Der mit Schraubengängen versehene Stift des Invaginars. R. S. Mutterschrauben, welche an dem Stifte B. H. hin und her gerieben werden können. Z. Z. Z. Hosenträgerartige Riemen des Gürtels. Y. Y. Die Riemen, mit denen der Gürtel zugeschnallt wird. X. Schenkelgürtel. T. U. V. Die bei U mit einem Gelenke versehene stählerne Schiene, welche den Schenkelgürtel an den Hauptgürtel befestigt. 1. 2. 3. Metallknöpfe an der vorderen Krümmung des Gürtels, die zur Befestigung der Schnur dienen, deren anderes Ende an dem kleinen Stifte J angeheftet ist.
- Fig. 3. Invaginator mit dem Stifte zur Befestigung. A. B. Pflock oder Kolben des Invaginars. B. H. Stift mit Schraubengängen. E. F. Lange Nadel. C. D. Canal zum Einführen der Nadel E. F. — J. Kleiner Stift zum Anbinden von Schnüren zur besseren Fixirung des Instruments.
- Fig. 4. Die bei O mit einem Gelenke versehene Stahlschiene, deren eines Ende M. N. an die vordere Seite des Gürtels angeschraubt wird, während das Stück Q. mit einer langen Oeffnung versehen ist, durch welche der Stift oder Arm B. H. des Invaginars geführt wird.
- Fig. 5. Die Mutterschraube R. S., welche auf dem Stifte B. H. auf und niedergeschraubt werden.
- Fig. 6. Der Wegweiser oder Director, welcher vor dem Invaginator in die Höhlung des invaginirten Pfropfes eingeführt wird.
- Fig. 7. Leroy d'Étiolles Instrument. (Nouvelle Pince pour guérison des hernies, par la pression seulement.)

Fig. 7.



Fig. 1.

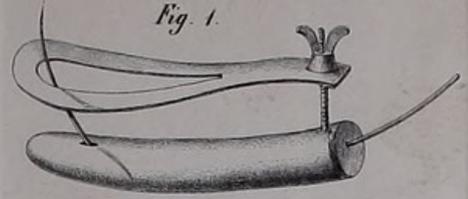


Fig. 2.

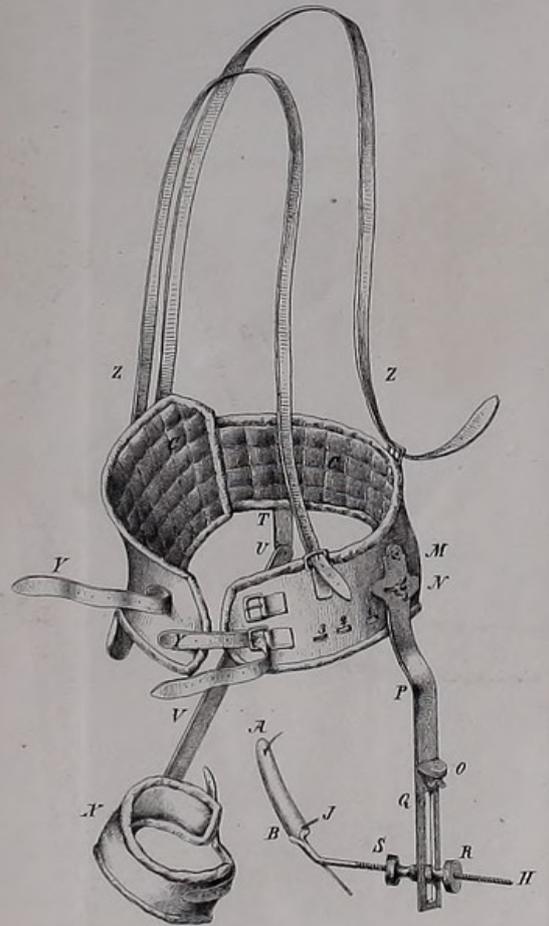


Fig. 6.



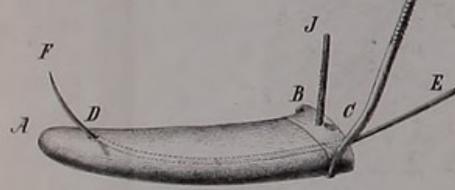
Fig. 3.



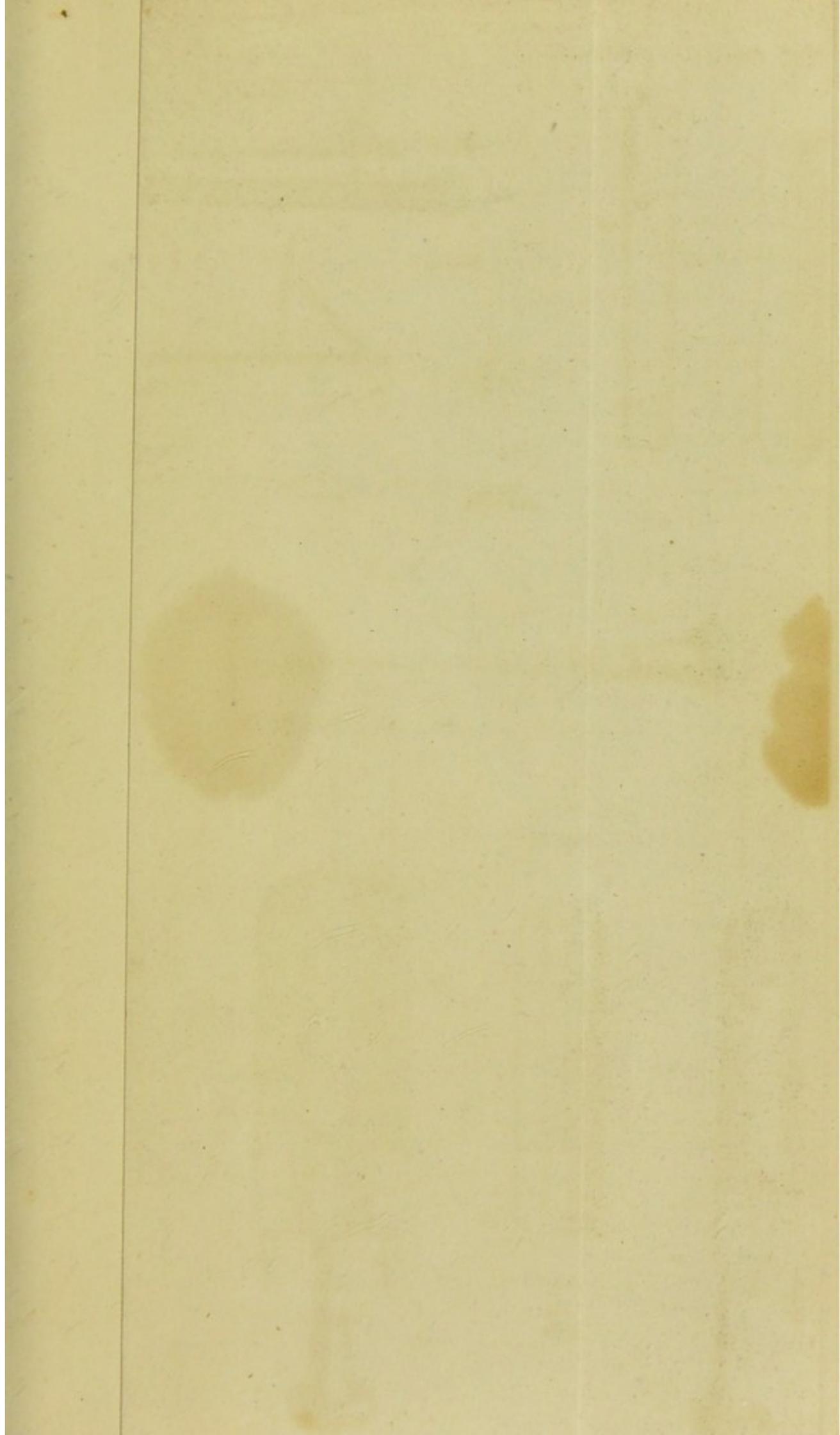
Fig. 4.

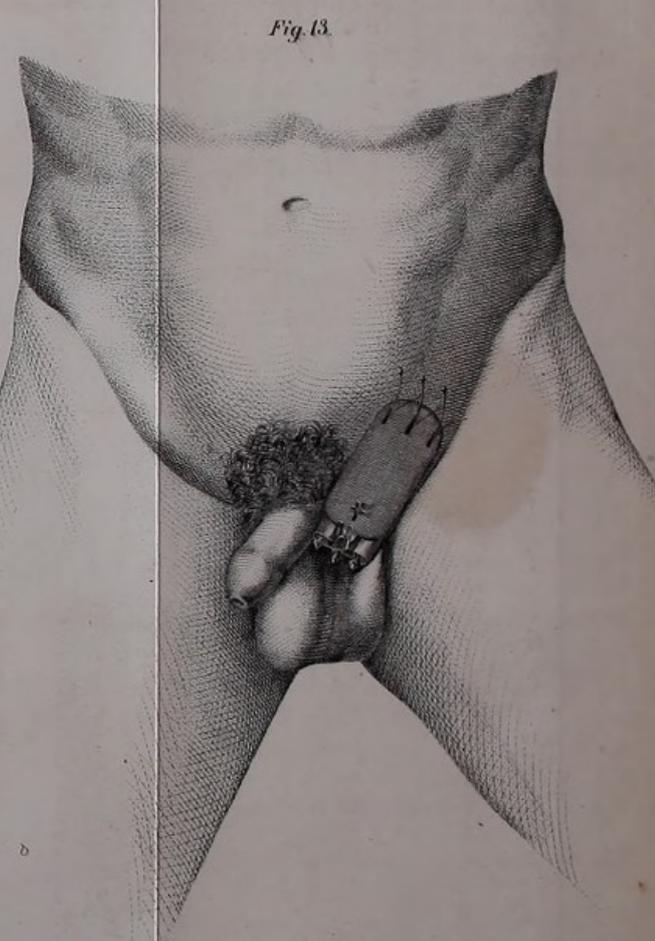
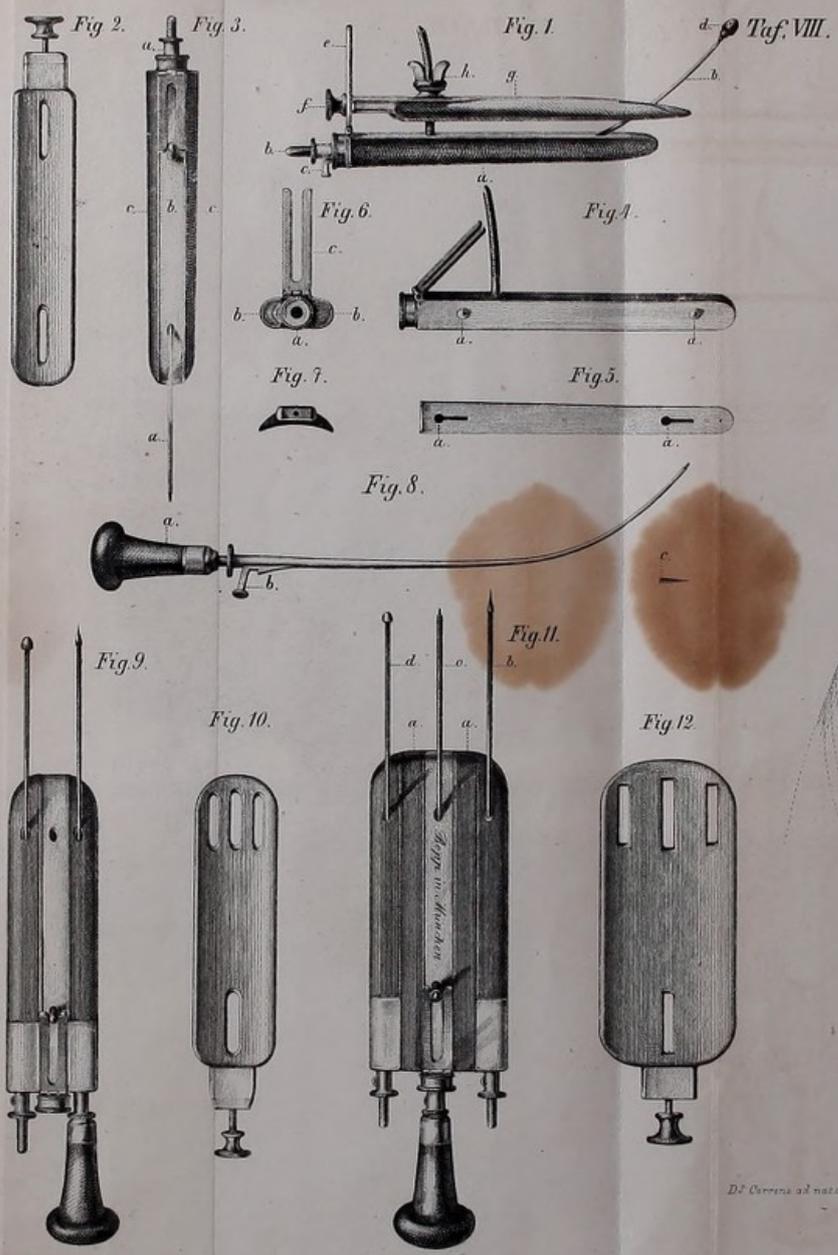


Fig. 5.









D^s Corvini ad nat del.

grav. J. Rheingruber in München.

Tafel VIII.

Erläuterungen zu Prof. Rothmund's Instrument.

(In halber Grösse.)

- Fig. 1. Invaginatorium mit Einer Nadel, zusammengesetzt und geschlossen, von der Seite betrachtet.
- a) Cylinder.
 - b) Die durch denselben durchgeführte silberne Nadel nach abgenommenem Manubrium.
 - c) Die Feder, womit die Nadel im Cylinder befestigt.
 - d) Das Knöpfchen, welches an die Stelle der abgenommenen Nadelspitze aufgeschraubt ist.
 - e) Gabelförmiges Gestell, worin das hintere Ende der Deckplatte mit einer Schraube f befestigt ist.
 - g) Deckplatte.
 - h) Schraube, welche die Deckplatte gegen den Cylinder andrückt.
- Fig. 2. Deckplatte von der schwachconcaven Seite gesehen, mit ihrer Schraube und beiden Ausschnitten.
- Fig. 3. Das kleinste Invaginatorium ohne Deckplatte von oben gesehen.
- a) Silberne Nadel.
 - b) Mittelstück von Neusilber.
 - cc) Angesetzte hölzerne Seitentheile.
- Fig. 4. Mittelstück von der Seitenansicht.
- Fig. 5. Seitentheil, an der inneren Seite mit Platte von Neusilber belegt.
- aa) Ausschnitte für die Knöpfchen des Mitteltheils.
- Fig. 6. Das Invaginatorium (Fig. 1) en face gesehen.
- a) Mittelstück mit der für die Nadel bestimmten Canalöffnung.
 - bb) Angesetzte hölzerne Seitentheile.
 - c) Gabelförmiges Gestell zu Anfang des Invaginatoriums.
- Fig. 7. Vordere Ansicht der zugehörigen Deckplatte, mit metallenen Beschlag am Anfange derselben.
- Fig. 8. Silberne Nadel ausserhalb des Invaginatoriums.
- a) Manubrium.
 - b) Feder derselben.
 - c) Abgeschraubte stählerne Spitze.
- Fig. 9. Instrument nach den Seiten vergrössert und mit 2 Nadeln versehen.
- Fig. 10. Deckplatte hiezu.

Fig. 11. Instrument in der Art vergrössert, dass 3 Nadeln durchgeföhrt werden können.

a. a) Zwei zwischen die Seitentheile zur Vergrösserung des Instruments eingelegte mit neusilbernen Platten auf beiden Seiten versehene Holzabschnitte.

b) Nadel mit Spitze.

c) Nadel mit abgenommener Spitze.

d) Nadel mit Knöpfchen.

Fig. 12. Deckplatte für das Instrument in seiner grössten Dimension.

Fig. 13. Lage des Instruments an einem Operirten mit abgenommenen Manubrien und Nadelspitzen.

