

Die Unterleibsbrüche : mit einem Anhang über die Lageveränderungen der Eingeweide innerhalb der Bauchhöhle / von Carl Emmert.

Contributors

Emmert, Carl, 1812-1903.
Royal College of Surgeons of England

Publication/Creation

Stuttgart : Rudolph Dann, 1857.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/avux8uyt>

Provider

Royal College of Surgeons

License and attribution

This material has been provided by This material has been provided by The Royal College of Surgeons of England. The original may be consulted at The Royal College of Surgeons of England. where the originals may be consulted. 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.

Die

Unterleibsbrüche.

Mit einem Anhange

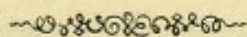
über die

Lageveränderungen der Eingeweide innerhalb der Bauchhöhle.

Von

Dr. Carl Emmert,
Professor an der Hochschule in Bern.

Separatabdruck aus dessen Lehrbuch der Chirurgie.



^C Stuttgart.

Verlag von Rudolph Dann.

1857. 209 f.

Die

Wissenschaften

der Naturgeschichte

von

Georg Christoph Lichtenberg

von

Georg Christoph Lichtenberg
Herausgegeben von
Johann Samuel Schröder

Leipzig, bey C. C. Schmidt, Buchhändler, 1781.

Stuttgart

Schnellpressendruck der J. G. Sprandel'schen Buchdruckerei in Stuttgart.

1781

Vorwort.

Der praktische Arzt und Wundarzt befindet sich nicht immer in der Lage, die neuesten Hand- und Lehrbücher seines Faches sich anzuschaffen, wobei er mit den neueren Erfahrungen und Fortschritten der Wissenschaft nebenbei vieles Bekannte in den Kauf nehmen muß. In Zeitschriften und Correspondenzblättern erhält er zwar einzelne Erfahrungen seiner Fachgenossen, allein meist ohne kritische Beleuchtung und in vielen Bänden und Jahrgängen zerstreut.

Es dürfte somit einem solchen nicht unerwünscht sein, über eine besondere Klasse chirurgischer Krankheiten, zumal wenn sie, wie die Unterleibsbrüche, zu den häufigsten und unter Umständen zu den am schwierigsten zu behandelnden gehören, in prägnanter systematischer und kritischer Darstellung alles dasjenige zusammengestellt zu finden, was die Erfahrungen der Chirurgen aller Zeiten und Länder als das richtigste und zweckmäßigste in der Diagnose und Behandlung dieser Krankheiten erkannt haben.

Hievon ausgehend und bestärkt durch Andeutungen, die ihr in dieser Richtung zugekommen sind, hat sich die Verlags-handlung im Einverständniß mit dem Verfasser veranlaßt gefunden, die Lehre von den Unterleibsbrüchen in besonderem Abdruck aus dessen Lehrbuch der Chirurgie auszugeben, indem sie glaubt den ausübenden Chirurgen damit einen Dienst zu erweisen.

Zwar fehlt es in der Literatur nicht an monographischen Bearbeitungen der Brüche, bei dem unbestrittenen Talente des Verfassers, die schwierigsten und complicirtesten Fälle mit eigenthümlicher Klarheit und Bestimmtheit aus einander zu legen und zu behandeln, wird gleichwohl dieses Schriftchen nicht überflüssig und eben damit diese besondere Ausgabe eines Theils der speziellen Chirurgie hinreichend gerechtfertigt erscheinen.

Die äußere Ausstattung desselben ist mit gleicher Sorgfalt, wie die des Lehrbuchs selbst, behandelt und die Beigabe der den Text erläuternden Holzschnitte dürfte dem Leser noch besonders willkommen sein.

Stuttgart, im Nov. 1856.

Die Verlagshandlung.

Systematisches Inhaltsverzeichnis.

Chirurgische Anatomie einzelner Bauchgegenden.

| | Seite |
|----------------------------|-------|
| 1) Leistengegend | 1 |
| a) Leistencanal | 1 |
| b) Schenkelring | 4 |
| 2) Nabelgegend | 8 |

Unterleibsbrüche.

| | |
|-------------------------------|----|
| Eintheilung | 9 |
| A) Fettbrüche | 10 |
| B) Eingeweidebrüche | 13 |

Von den Eingeweidebrüchen des Unterleibes im Allgemeinen.

| | |
|---|----|
| Inhalt der Brüche | 13 |
| Größe der Brüche | 14 |
| Kleine Brüche | 14 |
| Divertikelbrüche | 14 |
| Darmwandbrüche | 14 |
| Große Brüche | 15 |
| Bruchsaek | 16 |
| Fehlen des Bruchsaekes | 18 |
| Mehrfacher Bruchsaek | 22 |
| Veränderungen der Brüche | 24 |
| Veränderungen des Bruchsaekes | 25 |
| Veränderungen der Brucheingeweide | 27 |
| Verwachsungen der Brucheingeweide | 28 |
| Veränderungen der Bruchpforten und der Bauchhöhle | 29 |
| Entstehungsweise der Brüche | 30 |
| Disponirende Ursachen | 30 |
| Veranlassende Ursachen | 31 |
| Bruchbildung | 32 |
| Erscheinungen der Brüche | 34 |
| Darmbrüche, Netzbrüche, Darmnetzbrüche | 35 |
| Harnblasenbruch | 36 |
| Magenbruch | 37 |

| | Seite |
|--|-------|
| Ovarienbruch | 39 |
| Tubenbruch | 40 |
| Gebärmutterbruch | 41 |
| Diagnose der Brüche | 43 |
| Bewegliche Brüche | 43 |
| Unbewegliche Brüche | 43 |
| Zufälle der Brüche | 46 |
| Entzündung der Brüche | 47 |
| Obstruction der Brüche | 48 |
| Einklemmung der Brüche | 50 |
| Einklemmung durch die Bruchspforte | 51 |
| Einklemmung durch den Bruchsadhäs | 52 |
| Seltenerer Ursachen der Einklemmung | 54 |
| Folgen der Einklemmung | 55 |
| Zufälle der Einklemmung | 57 |
| Akute Einklemmung | 58 |
| Chronische Einklemmung | 58 |
| Diagnose der Einklemmung | 60 |
| Behandlung der Brüche | 65 |
| Palliative Bruchbehandlung | 65 |
| Reposition des Bruches | 65 |
| Retention des Bruches | 66 |
| Bruchbänder | 66 |
| Symptomatische Bruchbehandlung | 70 |
| Bei Entzündung des Bruches | 70 |
| Bei Obstruction des Bruches | 70 |
| Bei Einklemmung des Bruches | 71 |
| Taxis | 71 |
| Taxis durch Druck | 71 |
| Taxis durch Zug | 74 |
| Hilfsmittel der Taxis | 75 |
| Massenreduction | 81 |
| Bruchschnitt | 84 |
| Hautschnitt | 86 |
| Eröffnung des Bruchsadhes | 88 |
| Hebung der Einklemmung | 92 |
| Reposition der Eingeweide | 96 |
| Umstände, welche die Reposition erschweren | 96 |
| Umstände, welche die Reposition verbieten | 100 |
| Verband | 105 |
| Nachbehandlung | 106 |
| Zufälle nach der Operation | 108 |
| Radical Bruchbehandlung | 110 |
| Druck auf die Bruchspforte | 112 |
| Canterisation der Bruchspforte und des Bruchsadhes | 113 |
| Mit dem Glüheisen | 113 |
| Mit Aetzmitteln | 114 |
| Unterbindung des Bruchsadhes | 114 |
| Goldener Stich | 114 |
| Königliche Naht | 115 |
| Einbringung fremder Körper in den Bruchsad | 115 |
| Einbringung von Charpie | 115 |
| Einspritzung reizender Flüssigkeiten | 116 |
| Einstechung von Nadeln | 117 |

| | Seite |
|--|-------|
| Einheilung eines organischen Pfropfes in die Bruchpforte | 119 |
| Einheilung des Hodens | 119 |
| Einheilung eines Netzstückes | 119 |
| Einstülpung des Bruchfades | 119 |
| Transplantation eines Hautlappens | 119 |
| Invagination der Scrotalhaut | 120 |
| Kritik dieser Behandlungsmethoden | 125 |
| Von den Eingeweidebrüchen des Unterleibes im Besonderen. | |
| 1) Leistenbrüche | 131 |
| Verschiedene Arten der Leistenbrüche | 132 |
| Außerer Leistenbruch | 132 |
| Erworbener äußerer Leistenbruch | 133 |
| Angeborener äußerer Leistenbruch | 133 |
| Innerer Leistenbruch | 137 |
| Interstitieller Leistenbruch | 138 |
| Inhalt der Leistenbrüche | 139 |
| Häufigkeit und Statistik der Leistenbrüche | 140 |
| Folgen der Leistenbrüche | 141 |
| Diagnose der Leistenbrüche | 142 |
| Reposition der Leistenbrüche | 146 |
| Retention der Leistenbrüche | 146 |
| Bruchbänder | 147 |
| Einklemmung der Leistenbrüche | 147 |
| Operation eingeklemmter Leistenbrüche | 148 |
| Radicalheilung der Leistenbrüche | 149 |
| 2) Schenkelbrüche | 150 |
| Verschiedene Arten der Schenkelbrüche | 150 |
| Innerer Schenkelringbruch | 150 |
| Außerer Schenkelringbruch | 152 |
| Bruch des Gimbernat'schen Bandes | 153 |
| Inhalt der Schenkelbrüche | 154 |
| Häufigkeit und Statistik der Schenkelbrüche | 155 |
| Entstehung der Schenkelbrüche | 157 |
| Diagnose der Schenkelbrüche | 157 |
| Taxis der Schenkelbrüche | 161 |
| Retention der Schenkelbrüche | 162 |
| Bruchbänder | 163 |
| Einklemmung der Schenkelbrüche | 164 |
| Operation eingeklemmter Schenkelbrüche | 166 |
| Radicalheilung der Schenkelbrüche | 168 |
| 3) Nabelbrüche | 168 |
| A) Erworbener Nabelbruch, Nabelringbruch | 168 |
| Entstehung der Nabelringbrüche | 169 |
| Häufigkeit der Nabelringbrüche | 170 |
| Entwicklung der Nabelringbrüche | 170 |
| Bedeckungen und Inhalt der Nabelringbrüche | 171 |
| Zufälle der Nabelringbrüche | 172 |
| Diagnose der Nabelringbrüche | 173 |
| Reposition der Nabelringbrüche | 174 |
| Radicalheilung der Nabelringbrüche | 174 |
| Retention der Nabelringbrüche | 177 |
| Nabelbruchbänder | 177 |

| | Seite |
|---|-------|
| Operation eingeklemmter Nabelringbrüche | 179 |
| B) Angeborener Nabelbruch, Nabelschnurbruch | 181 |
| Entstehung der Nabelschnurbrüche | 182 |
| Bedeckungen der Nabelschnurbrüche | 182 |
| Inhalt der Nabelschnurbrüche | 183 |
| Diagnose der Nabelschnurbrüche | 183 |
| Häufigkeit und Ursachen der Nabelschnurbrüche | 184 |
| Zufälle der Nabelschnurbrüche | 185 |
| Behandlung der Nabelschnurbrüche | 187 |
| Schützender, comprimirender Verband | 187 |
| Unterbindung der Bruchdecken | 188 |
| Bruchschnitt | 189 |
| 4) Bauchbrüche | 189 |
| Verschiedene Arten der Bauchbrüche | 190 |
| Brüche der weißen Linie | 190 |
| Entstehung | 190 |
| Inhalt | 191 |
| Zufälle | 191 |
| Diagnose | 192 |
| Reposition und Retention | 193 |
| Bauchbrüche in der Nähe des Leistenkanales | 195 |
| Bauchbrüche an noch andern Bauchstellen | 195 |
| 5) Zwerchfellsbrüche | 198 |
| Verschiedene Arten der Zwerchfellsbrüche | 198 |
| Bruchpforte, Bruchsaek und Inhalt der Zwerchfellsbrüche | 198 |
| Entstehung der Zwerchfellsbrüche | 201 |
| Zufälle der Zwerchfellsbrüche | 203 |
| Behandlung der Zwerchfellsbrüche | 204 |

A n h a n g.

Lageveränderungen der Eingeweidebrüche innerhalb der Bauchhöhle.

| | |
|--|-----|
| Verschiedene Arten dieser Lageveränderungen | 205 |
| 1) Umdrehung der Gedärme | 206 |
| 2) Verschlingung der Gedärme | 207 |
| 3) Knickung und Zusammenlegung der Gedärme | 210 |
| 4) Ineinanderschiebung der Gedärme | 212 |
| Zufälle dieser Lageveränderungen | 214 |
| Diagnose dieser Lageveränderungen nach Sitz und Art. | 215 |
| Operative Behandlung dieser Lageveränderungen | 217 |
| Bauchschnitt | 218 |
| Anlegung eines künstlichen Afters | 221 |

Chirurgische Anatomie einzelner Bauchgegenden.

1) Leistengegend.

Morell, J., Diss. de regione inguinali. Monachi 1837.

§. 1. Die Leistengegend ist besonders wegen zweier hier befindlicher Oeffnungen, durch welche bisweilen Eingeweide vortreten, für den Chirurgen von besonderem Interesse, und diese Oeffnungen sind: der Leistencanal und der Schenkelring.

a) Leistencanal.

§. 2. Der Leistencanal besteht in einer schrägen von oben und außen nach unten und innen verlaufenden Perforation des unteren von der Spina iliaca anterior superior zur Symphysis ossium pubis sich erstreckenden Randes sämmtlicher Bauchmuskeln und hat bei Erwachsenen eine Länge bis zu 2". Dieser untere sehnige Rand der Bauchmuskeln ist von besonderer Stärke und bildet gleichsam eine sehnige Leiste, woher der Name Leistenband. Diese sehnige Leiste, welche von ihrer oberen Anheftungsstelle an der Spina iliaca anter. superior zur Symphyse herabsteigt, spaltet sich in diesem Verlaufe in zwei Schenkel, von welchen der innere oder obere Schenkel an die Symphyse bis zum Tuberculum pubis der anderen Seite, der äußere oder untere Schenkel (auch Ligament. Poupartii s. Fallopii s. arcus cruralis genannt) an das Tuberculum pubis seiner Seite sich festsetzt; die Fasern der beiden innern oder obern Schenkel kreuzen sich an der Symphyse. Durch diese Spaltung des Leistenbandes in zwei Schenkel entsteht zwischen beiden eine länglich ovale Oeffnung, durch welche beim Manne der Samenstrang, beim Weibe das runde Mutterband, aus der Bauchhöhle treten. Die Spaltung des äußern schiefen Bauchmuskels geschieht am weitesten unten und innen, diejenige des innern schiefen weiter

oben und außen und diejenige des queren Bauchmuskels und der Fascia transversa am weitesten oben und außen, wodurch eben die schräge Richtung und die Canalsform dieser Bauchspalte gebildet werden. Die äußere Oeffnung dieser Spalte im äußern schiefen Bauchmuskel wird äußerer Leistenring (*Annulus abdominalis externus*), die innere Oeffnung im queren Bauchmuskel und in der Fascia transversa innerer Leistenring (*Annulus abdominal. internus*) genannt. Uebrigens wird diese Bauchspalte noch besonders dadurch in einen Canal umgewandelt, daß die Fascia transversa von der innern Oeffnung aus trichterförmig um den durchgehenden Samenstrang herum als Scheide (*Fascia iufundibuliformis* nach Cooper) sich einstülpt, daß auch der quere und innere schiefe Bauchmuskel, welche bis zu ihrer Spaltung fleischige Elemente haben, den Samenstrang umhüllende Fasern abgeben, wodurch der Cremaster gebildet wird, und daß noch vom äußern schiefen Bauchmuskel und von der oberflächlichen Fascie fortlaufende Fasern über den Samenstrang sich ausbreiten und eine Art Scheide bilden, welche Scarpa zuerst beschrieben hat. Wegen der schiefen Perforation der Bauchmuskeln enthalten natürlich die vordere und hintere Wand des Leistencanals nicht an allen Stellen alle drei Schichten der Bauchmuskeln, sondern die vordere Wand unten nur den äußern schiefen und weiter oben noch den innern schiefen Bauchmuskel, die hintere Wand oben nur den queren Bauchmuskel und die Fascia transversalis, weiter unten noch den innern schiefen Bauchmuskel. Der äußere Leistenring ist ungefähr 15'' von der Mitte der Schambeinfuge, der innere Leistenring ungefähr 3'' von der letzteren oder 2'' von der Spina iliaca anterior superior, entfernt.

Beim neugeborenen Kinde hat der Leistencanal keine schräge Richtung, sondern perforirt die Bauchwandungen fast in gerader Richtung von hinten nach vorn, so daß die Länge des Canales nur der Dicke der Bauchwandungen entspricht, welche Verhältnisse natürlich der Entstehung von Brüchen sehr günstig sind; mit dem Wachsthum aber und namentlich mit der Vergrößerung der Beckendimensionen wird der innere Leistenring immer mehr nach außen gerückt und der Canal verlängert. — Eine Verkrümmung und Geradrichtung des Leistencanals mit bedeutender Erweiterung desselben kann durch lang bestehende Hernien bewirkt werden. — Nach Robert und Malgaigne ist der rechte Leistencanal etwas weiter als der linke. — Beim Weibe ist der Canal für den Durchlaß des runden Mutterbandes enger und wegen der größeren Beckenweite auch etwas länger.

§. 3. An der innern Fläche der Bauchwand bemerkt man in der Gegend des Leistencanals zwei vorspringende Peritonaealfalten und in Folge dessen neben ihnen scheinbare Vertiefungen, welche man als Leisten gruben bezeichnet hat und welche für die Entstehung der verschiedenen Arten von Leistenbrüchen von Bedeutung sind. Diese Peritonaealfalten werden durch unter dem Bauchfell liegende Gefäße hervorgebracht und zwar die innere Falte durch die in ein Ligament verwandelte Nabelarterie die äußere Falte durch die Art. epigastrica interna. Zwischen diesen beiden Falten liegt die mittlere Leisten gruben, nach innen von der innern Falte die innere Leisten-

grube, und nach außen von der äußern Falte die äußere Leistengrube a). Die innere Leistengrube entspricht dem äußern Leistenring, die äußere Grube dem innern Leistenring und die mittlere der hinteren Wand des Leisten-
canales. Durch alle drei Gruben können Eingeweide vortreten. Die innere Leistengrube ist meistens kleiner als die mittlere.

a) Scarpa hat zuerst diese Leistengruben unterschieden, aber nur eine äußere und innere zu den Seiten der Chorda umbilicalis, bis Hesselbach nachwies, daß die äußere Leistengrube durch die von der Art. epigastrica interna gebildete Falte getheilt wird, was zu der Unterscheidung von drei Gruben führte.

§. 4. Die wichtigste Arterie in der Leistengegend ist die A. epigastrica interna ($\frac{5}{4}$ ''' dick), welche aus dem innern Umfange der Iliaca externa dicht hinter dem Lig. Poupartii entspringt a), dann etwa $\frac{1}{2}$ '' weit horizontal nach innen verläuft und nun an der hintern Fläche der Bauchwand von der Fascia transversalis und vom Bauchfelle bedeckt ungefähr in der Mitte zwischen dem innern und äußern Leistenringe um den Samenstrang oder das runde Mutterband herum schräg auf- und einwärts gegen den äußern Rand des geraden Bauchmuskels steigt und in der Nabelgegend mit dem von oben herabkommenden Ramus epigastricus ($\frac{3}{4}$ ''' dick) aus der Mammaria interna anastomosirt. Dieser Ast steigt zwischen dem Proc. xiphoideus und dem 7. Rippenknorbel an der hintern Fläche des M. rectus fast senkrecht zur Nabelgegend herab. — Die A. epigastrica externa (nur $\frac{3}{4}$ ''' dick) aus der Cruralis läuft vor dem Poupart'schen Bande neben dem äußern Leistenringe auf dem äußern schiefen Bauchmuskel nach der Nabelgegend hin aufwärts. — Die Circumflexa ilium (1''' dick) aus der Iliaca externa geht hinter dem Lig. Poupartii nach aus- und aufwärts zur Darmbeingrätze und längs dieser an der innern Fläche des queren Bauchmuskels nach hinten mit der entgegenkommenden Iliolumbalis aus der Hypogastrica einen Bogen bildend b). Ein zwischen dem M. psoas und iliacus aufsteigender Ast der Iliolumbalis gibt Zweige dem viereckigen Lendenmuskel. — Die Venen entsprechen den Arterien c). — Durch die Verbreitung dieser Gefäße in den Bauchwänden werden die einzelnen Schichten derselben mehrfältig perforirt und diese Oeffnungen in den sehnigen Ausbreitungen der Bauchmuskeln können bei stattfindender Vergrößerung durch Gefäßerweiterung oder Fettanhäufung zu Bauchhernien disponiren.

a) Bisweilen sind zwei A. epigastricae vorhanden, von welchen eine den normalen Verlauf hat, die andere aber aus der Hypogastrica entspringt und an der äußern Seite des innern Leistenringes aufsteigt (Lauth).

b) Von der A. circumflexa ilium sah Hyrtl ¹⁾ einen rabensfederstarken Ast über das Lig. Poupartii zur äußern Seite des Bauchringes aufsteigen und in gleicher Richtung mit der A. epigastrica nach aufwärts laufen.

¹⁾ Handb. d. topograph. Anatomie. 2. Aufl. Bd. I. 1853. S. 463. —

c) Die durch Burow ¹⁾ entdeckte Gefäßverbindung zwischen den epigastrischen Venen und der Vena umbilicalis beim Embryo erhält sich bisweilen auch nach der Geburt (Grubeilhier) ²⁾. Ich verweise deshalb auf die Erweiterungszustände der Bauchwandvenen.

Fig. 1.

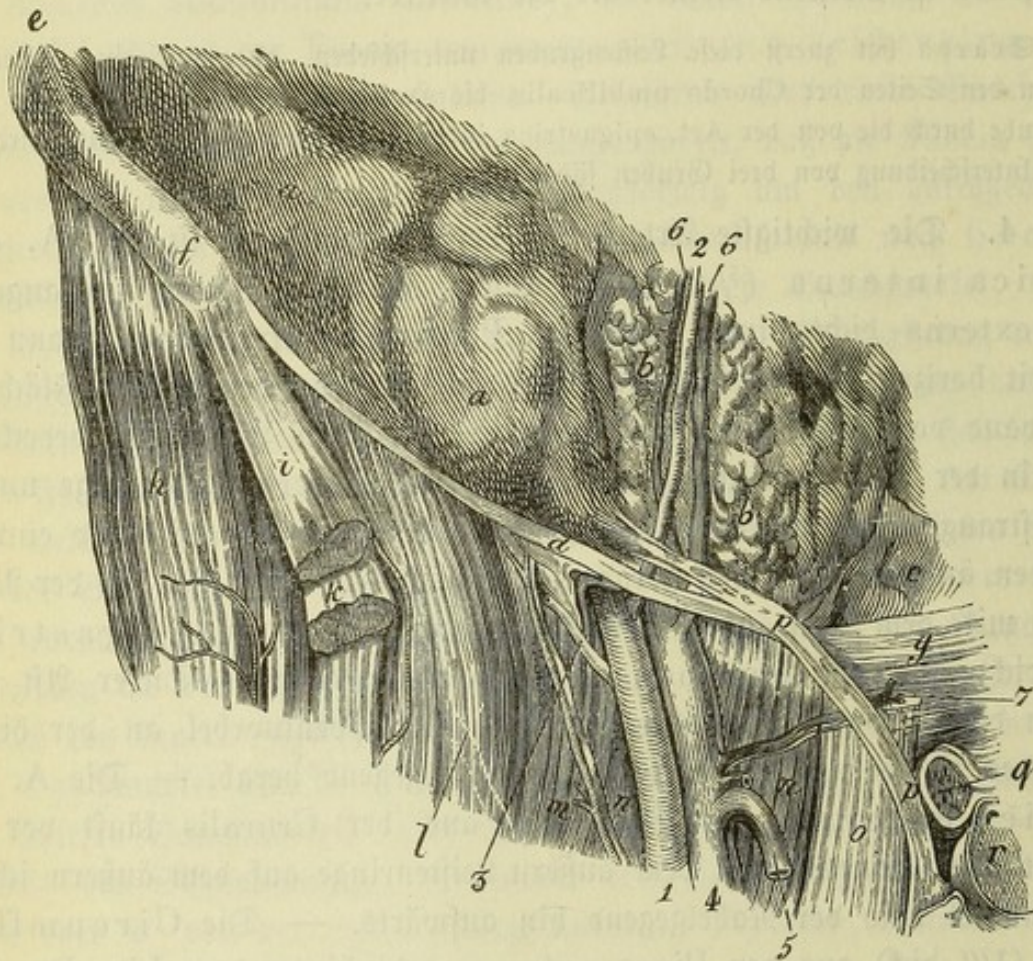


Fig. 1 zeigt den Verlauf der Art. epigastrica interna. 1) Art. cruralis, 2) Art. epigastrica interna, 3) Art. circumflexa ilium, 4) Vena cruralis, 5) Vena saphena magna, 6) Venae epigastricae, 7) V. pudendae externae. — a) Peritoneum, b) subperitoneales Bindegewebe, c) Harnblase, d) Ligament. Poupartii, e) Crista ossis ilii, f) Spina iliaca anterior superior, g) horizontaler Ast des Schambeines, h) M. tensor fasciae latae, i) M. sartorius, k) M. rectus femoris, l) M. iliacus internus, m) M. psoas, n) M. pectineus, o) M. adductor femoris longus, p) Tuniculus spermaticus, q) Corp. cavernosum dextrum, r) Bulbus urethrae.

b) Schenkelring.

Sieher gehörige Literatur siehe beim Schenkelbruch.

§. 5. Unter Schenkelring (Annulus cruralis) hat man nur eine kleinere Abtheilung des Raumes zwischen dem Poupert'schen Bande und dem horizontalen Aste des Schambeins zu verstehen, durch welche bisweilen Eingeweide hervortreten, wodurch der sogenannte Schenkelbruch gebildet wird. — Der große Raum zwischen dem Poupert'schen Bande und dem horizontalen

¹⁾ Müllers Archiv. 1838. S. 44. — ²⁾ Bei Velpeau, Traité complet d'Anat. chirurgicale. 3. Edit. T. I. 1837. p. 29.

Aste des Schambeins wird von einer Menge differenter Theile größtentheils ausgefüllt, über welche man am besten eine Uebersicht gewinnt nach Scarpa durch einen parallel mit dem Poupart'schen Bande geführten Querschnitt bis auf den Knochen. Man sieht dann nach außen die Durchschnitte des M. Iliacus und Psoas sowie des Nerv. cruralis, nach innen die Durchschnitte der Art. und Vena cruralis und am weitesten nach innen meistens noch eine Lymphdrüse; die erste Gruppe ist von der zweiten durch eine sehnige Scheidewand, durch die Fascia ilio-pectinea, getrennt. Hesselbach nennt die äußere Abtheilung des Raumes Lacuna musculorum, die innere Lacuna vasorum. Nur der innere Raum, wo die Gefäße liegen, ist für die Cruralbrüche von Bedeutung, und daher rücksichtlich seiner Umgebungen näher zu untersuchen.

§. 6. Die Oeffnung, durch welche die Schenkelgefäße treten, hat eine länglich ovale Form mit dem spitzigeren Ende nach außen und oben mit dem stumpferen nach innen und unten, und ist ringsum von sehnigen Fasern umgeben. Dieser sehnige Ring wird gebildet theils durch den untern Schenkel des Leistenbandes (Ligament Poupartii) theils durch die Fascia ilio-pectinea. Der untere Schenkel des Leistenbandes setzt sich bekanntlich an das Tuberculum pubis und zwar mit einem breit gewordenen Ende, so daß zwischen dem Bande und dem horizontalen Aste des Schambeins kein spitzer Winkel besteht, sondern dieser vielmehr durch Sehnenfasern ausgefüllt ist, welche nach außen einen concaven Rand haben, der die innere Grenze der ovalen Oeffnung bildet. Diese breite Anheftung des Leistenbandes hat zuerst Gimbernati in Bezug auf die Cruralbrüche genauer beschrieben und seither wird dieselbe Ligament. Gimbernati a) genannt. Der concave Rand dieser sehnigen Ausbreitung verliert sich nach oben in den schräg herabsteigenden Theil des Leistenbandes, welcher die obere Grenze der ovalen Oeffnung bildet, während nach unten und außen die sehnige Ausbreitung in die Fascia ilio-pectinea übergeht, welche längs der Crista ossis pubis angeheftet ist und hier einen starken sehnigen Streifen (v. A. Cooper Ligament. pubicum genannt) bildet. Durch diesen sehnigen Streifen, der wenigstens 1" über den Knochen ragt, wird die ovale Oeffnung nach unten und außen begrenzt b). Am männlichen Körper ist das Gimbernati'sche Band stärker entwickelt als am weiblichen, was mit der verschiedenen Beckenform in Zusammenhang steht. Da nämlich die Darmbeine beim Weibe weiter nach außen geneigt sind als beim Manne, steht auch bei jenem die Spina iliaca anterior superior tiefer und bildet eine von dieser zur Symphyse gezogene Linie mit dem horizontalen Aste des Schambeins einen kleineren Winkel als beim Manne.

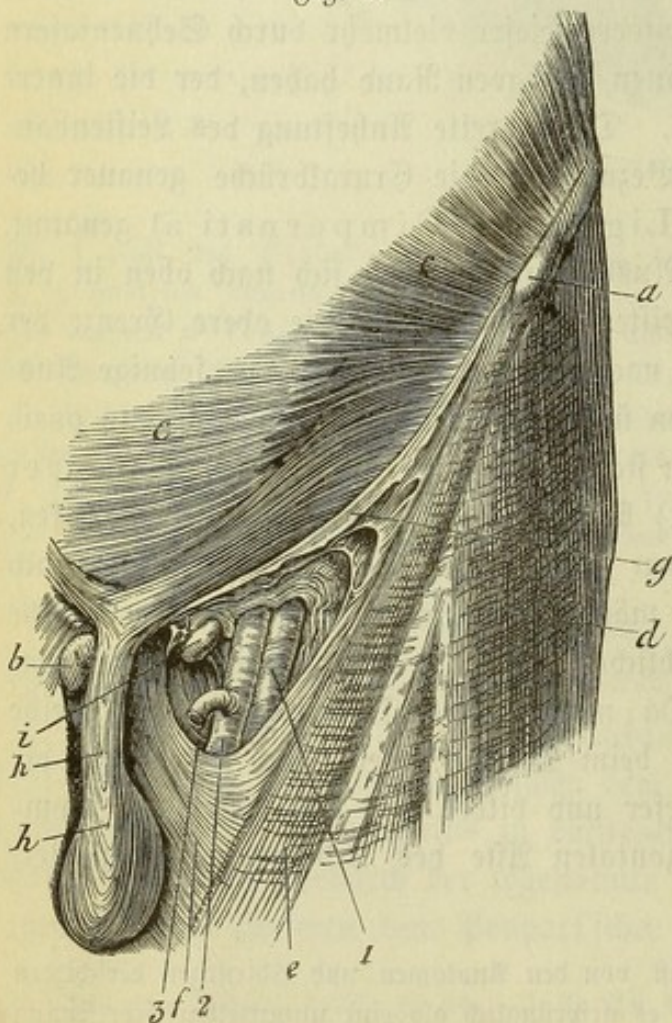
a) Das Gimbernati'sche Band ist von den Anatomen und Chirurgen verschieden aufgefaßt worden. Gimbernati beschrieb es ursprünglich als eine unmittelbare Fortsetzung des innern Endes des Schenkelbogens. Andere betrachten es als eine besondere Aponeurose

und Linhart hält es gar für einen aus der Fascia pectinea ausgeschnittenen Theil und insofern für eine Scalpellkünstlei, die in der Natur nicht existire! Bei genauer Untersuchung kann man die Fasern der sehnigen Ausbreitung des äußern schiefen Bauchmuskels bis zu dem sogenannten Gimbernat'schen Bande verfolgen und dieses größtentheils bilden sehen, so daß dasselbe als unterste Aufhängesehne des genannten Bauchmuskels betrachtet werden muß, womit auch die Beobachtungen von Theile, Thompson, Hyrtl u. A. übereinstimmen.

b) Hyrtl hält wie Theile das Cooper'sche Schambeinband nicht für ein selbstständiges aponeurotisches Gebilde, sondern für eine Verlängerung des unteren Hornes des Gimbernat'schen Bandes.

§. 7. In der beschriebenen Deffnung, welche wir als Schenkelring bezeichnen, liegt die Art. cruralis nach außen, die V. cruralis neben ihr nach innen; diese Gefäße füllen aber den Ring nicht ganz aus, sondern lassen nach innen zwischen der Vene und dem concaven Rande des Gimbernat'schen Bandes noch eine kleine Lücke, die wir Schenkelringlücke nennen, und diese Lücke ist es, durch welche die Eingeweide beim Schenkelbruch meistens vortreten. Diese Lücke stellt übrigens keinen unausgefüllten Raum dar, sondern enthält ganz gewöhnlich eine Lymphdrüse und Bindegewebe. Außerdem ist die Bauchmündung der Schenkelringlücke durch die darüber hingehende Vascia transversalis (s. oben) und durch das Bauchfell, welches

Fig. 2.



hier viel subseröses Bindegewebe enthält, verschlossen. Cloquet hat diesen Theil der Fascie *Septum crurale* genannt. Wird dasselbe durch einen Bruch vorgeedrängt, so bildet es die *Fascia propria herniae cruralis* nach A. Cooper. Durch dieses *Septum crurale* dringen mehrere Lymphgefäße vom Schenkel in die Beckenhöhle. Bisweilen findet man selbst eine größere Perforation dieser Membran durch eine inliegende Drüse. Im Schenkelring liegen die Blutgefäße nicht frei, sondern wie überall innerhalb einer Scheide (*Vagina vasorum cruralium*). Diese Scheide bringen die Gefäße schon von der Beckenhöhle her theilweise mit sich, beim Durchgang durch den Schenkelring wird sie aber verstärkt, namentlich von Seiten der *Fascia transversalis*;

Hyrsl nennt jene Scheide die eigentliche oder innere, diese die äußere, und es ist möglich, daß zwischen der innern und äußern Scheide ein Eingeweide sich vordrängt. Wegen der innern Gefäßscheide kann ein vordringendes Eingeweide nie mit den Cruralgefäßen in unmittelbaren Contact kommen.

Fig. 2 Schenkelringgegend. a) Spina iliaca anterior superior, b) Os pubis, — c) M. obliquus abdom. internus, d) Fascia lata mit dem M. tensor fasciae latae, e) Fascia lata mit dem M. Sartorius, f) Fascia lata, g) Ligamentum Poupartii, h) Samenstrang und Hoden mit dem Cremaster, i) Lymphdrüse. — 1) Art. cruralis, 2) Vena cruralis, 3) Vena saphena magna.

§. 8. Noch sind einige anatomische Verhältnisse zu erwähnen für den Fall, daß ein Eingeweide die Schenkelringlücke passirt hat. In diesem Falle kommt das letztere unter das oberflächliche Blatt der Portio iliaca von der Fascia lata, welches an den untern Rand des Poupart'schen Bandes angeheftet ist und vor der Schenkelgefäßscheide herabsteigt. Unter dem Poupart'schen Bande aber hat diese Fascie eine Oeffnung in Form eines verticalen sichelförmigen Ausschnitts (*Processus falciformis* nach Allan Burns) für den Eintritt der V. saphena magna zur V. cruralis. Die Concavität dieses Ausschnittes ist nach innen gerichtet, das obere denselben begrenzende Horn geht in das innere Anheftungsende des Leistenbandes, das untere Horn in das tiefe Blatt der Port. pectinaea der F. lata über. Die innerhalb des sichelförmigen Ausschnittes liegende Vertiefung hat Scarpa *Fovea ovalis* genannt. Zwischen dieser *Fovea ovalis* und dem sichelförmigen Ausschnitt geht eben die V. saphena magna in die Tiefe zur Gefäßscheide. Die *Fovea ovalis* ist mit Bindegewebe ausgefüllt, welches als der Fascia superficialis angehörig betrachtet werden kann. Thompson und Cloquet nennen dieses Bindegewebe *Lamina cribrosa*, weil es von der V. saphena magna und von Aesten derselben durchbohrt ist, auch einige Leistendrüsen enthält und so ein durchlöcherntes netzartiges Gewebe darstellt. Dringt das durch die Schenkelringlücke getretene Eingeweide tiefer herab neben der Vagina vasorum cruralium, so kommt dasselbe in die *Fovea ovalis*, der Bruch hat sich auf diese Weise einen vorher nicht dagewesenen Canal gebildet, der von einigen Schenkelcanal genannt wird.

§. 9. Von Arterien sind bei der Schenkelringgegend zu berücksichtigen: die *Epigastrica inferior* und die *Obturatoria*. — Die *Epigastrica* wurde schon früher beschrieben, sie kommt nicht in die Nähe der Schenkelringlücke, sondern steigt in der Gegend des äußern und obern Umfanges des Schenkelringes auf; nur ein Ast von ihr, die *Art. publica* ($\frac{1}{2}$ "" dick), läuft hinter dem obern Rande des Gimbernat'schen Bandes zur *Crista pubis* und ein noch kleinerer Zweig von dieser (*R. obturatorius* $\frac{1}{3}$ "" dick) steigt am innern Umfange des Schenkelringes herab. — Die *Obturatoria* kommt nur dann in Betracht, wenn sie einen ungewöhnlichen Verlauf hat, und namentlich, was häufig der Fall ist, gemeinschaftlich

mit der Epigastrica aus der Iliaca externa entspringt. Sie geht dann entweder an der innern Seite der Cruralvene zum Foramen obturatorium hinab, oder erstreckt sich vor dem Herabsteigen noch weiter nach innen, so daß sie längs des concaven Randes des Gimbernats'schen Bandes sich hinzieht, in welchem Falle sie bei einem Schenkelbruche den Bruchsadhals nach oben und innen umgibt a).

a) In seltenen Fällen kommt die Obturatoria aus der Cruralis unterhalb des Schenkelringes und steigt an der innern Seite der Vene durch den Schenkelring hinauf und um den horizontalen Schambeinast zum Foramen obturatorium hinab. Hyrtl sah auch einen Fall, wo die Obturatoria unter dem Bruchsadhalse zu ihrem Bestimmungsorte verlief.

2) Nabelgegend.

§. 10. Die Nabelgegend (Reg. umbilicalis) hat wegen des daselbst befindlichen Nabels und wegen der hier vorkommenden Nabelbrüche für den Chirurgen besondere Bedeutung. — Für die Entstehung der angeborenen Nabelbrüche ist es bemerkenswerth, daß zur Zeit der Bildung des Darmcanals durch Abschnürung eines Theils der Keimblase von Seiten der sich nähernden Bauchwände noch eine Communication besteht (Darmnabel) mit dem außerhalb der Bauchwände liegenden Theile der Keimblase, dem Nabelbläschen. — Haben sich die Bauchwände geschlossen, so bleibt gleichwohl noch eine Oeffnung für den Durchtritt der Gefäße des Nabelstranges, nämlich für die Nabelvene, welche nach oben liegt, und für die beiden nach unten liegenden Arterien. Diese Oeffnung (Nabelring, Annulus umbilicalis) in der Sehnenhaut des Bauches hat eine Rautenform und wird durch Kreuzung von zwei Schlitzeln in den sich kreuzenden Fasern der weißen Linie gebildet (Vespeau), welche Anordnung eine leichtere und festere Schließung dieser Oeffnung begünstigt. Der gleichfalls durch den Nabelring gehende Harnstrang (Urachus) ist schon früher geschlossen (Lig. vesicae suspensorium.) — Nach der Geburt obliteriren die genannten Gefäße und wandeln sich zu Bändern um, die Nabelvene in das Lig. teres hepatis, die Nabelarterien in die Lig. vesicae lateralia. Mit dieser Obliteration schließt sich der Nabelring und es entsteht eine Narbe, wodurch der Nabel die festeste Stelle der Bauchwand wird, welche an der inwendigen Fläche von dem Bauchfell überzogen ist, das hier nie geöffnet war. Wegen dieser narbigen Beschaffenheit des Nabels bildet derselbe meistens eine eingezogene Stelle der Bauchwand.

Unterleibsbrüche.

Franco, P., *Traité des hernies*. Lyon, 1556. — Günz, J. G., *Observationum anatomico-chirurgicarum de herniis libellus*. Lips. 1744. — Vogel, G., *Abhandlung aller Arten von Brüchen*. Leipz. 1746. — Arnaud, G., *Dissertations on hernia's or ruptures*. Lond. 1748. — Pott, P., *Abhandlung von den Brüchen*. *Sämmtl. chirurg. Werke*. Bd. I. Berl. 1787. S. 219. — Leblanc u. Hoin, *Abhandlung von einer neuen Methode die Brüche zu operiren und den verschiedenen Arten derselben*. A. d. Franz. Leipz. 1783. — Richter, A. G., *Abhandlung von den Brüchen*. Göt. 1778. 2. Aufl. 1785. — Scarpa, Ant., *Sull' ernie. Memorie anatomico chirurgiche*. Ed. sec. Pavia, 1819. Aus d. Ital. mit Zusätzen von Seiser. Zweite Ausg. Leipz. 1822. — Lawrence, W., *A treatise on hernia*. Lond. 1807. — 1810. — 1816. Deutsch nach der 3. Ausgabe von G. von dem Busch. Bremen, 1818. — Cloquet, J., *Récherches anatomiques sur les hernies de l'abdomen*. Par. 1817. — Cooper, A., *The anatomy and surgical treatement of abdominal hernia*. 2. Edit. by Key. Lond. 1827. Deutsch, Weimar, 1833. — Hesselbach, A. R., *Die Lehre von den Eingeweidebrüchen*, 2 Theile, Würzb. 1829—1830. Ders., *Die Erkenntniß und Behandlung der Eingeweidebrüche*, Bamberg, 1840. — Sager, M., *Die Brüche und Vorfälle*. Wien, 1834. — Jacobson, L., *Zur Lehre von den Eingeweidebrüchen*. Zwei gekrönte Preisschriften. Königsberg, 1837. — Hilles, Malc., *Traetise on hernia*. Lond. 1838. — Kirby, *Vorlesungen üb. d. Hernien*. A. d. Engl. v. Liebau. Leipz. 1841. — Malgaigne, *Leçons cliniques sur les hernies réc.* par Ed. Gelez. Par. 1841. — Teale, Th. P., *Practical treatise on abdominal hernia*. Lond. 1846. Deutsch v. Hölder. Stuttgart, 1848. — Danzel, *Herniologische Studien*. Göttingen, 1854. H. 1. 1855. H. 2. — Balassa, J. v., *Unterleibsbrüche*, mit 43 in den Text gedruckten Abbildungen. Wien, 1856.

§. 11. Unter den Hernien sind die Unterleibsbrüche die häufigsten a). Diese zerfallen vorerst in Brüche der Bauchwandungen, wohin die Fettbrüche gehören, und in Brüche der Baucheingeweide, wovon es nach den verschiedenen Bauchwandstellen, an welchen das Eingeweide vortritt, folgende Arten gibt: A) Brüche der vordern und hintern Bauchwand, 1) Leistenbruch, *H. inguinalis*, — 2) Schenkelbruch, *H. cruralis*, — 3) Nabelbruch, *H. umbilicalis*, — 4) Bauchbruch, *H. ventralis*, wo die Bruchgeschwulst an einer andern als an den genannten Stellen sich befindet; — B) Brüche der obern Bauchwand, 5) Zwerchfellbrüche, *H. diaphragmatis*; — C) Brüche der untern Bauchwand, 6) Bruch des eirunden Loches, *H. foraminis ovalis*, s. *H. obturatoria*, — 7) Sitzbeinbruch, *H. ischiadica*, — 8) Mittelfleischbruch, *H. perinaei*, — 9) Scheidenbruch, *H. vaginalis*, — 10) Mastdarmbruch, *H. recti*. — Von diesen Brüchen kommen hier nur diejenigen der vordern, hintern und obern Bauchwand, welche die Unterleibsbrüche im engern Sinne des Wortes bilden, in nähere Betrachtung, während die übrigen Brüche als Beckenbrüche bei den Krankheiten des Beckens berücksichtigt werden b). — Die häufigsten Unterleibsbrüche sind der Leistenbruch, Schenkelbruch und Nabelbruch c). — Bald ist nur ein Bruch vorhanden, bald

bestehen mehrere zugleich an verschiedenen Bauchstellen oder an einer und derselben Bauchgegend.

a) Man hat mehrfach versucht ¹⁾, die Frequenz der Brüche überhaupt in Zahlen auszudrücken, ist aber dabei zu abweichenden Bestimmungen gekommen, weil jene nach Alter, Geschlecht, Beschäftigung, nationalen Verhältnissen sehr verschieden ist und die Berechnungen immer nur auf einzelne Länder, auf gewisse Altersklassen und einzelne Schichten der Bevölkerung sich beziehen; doch mögen folgende Angaben hier Platz finden. Für England berechnete Turnbull (Chirurg der Londoner Gesellschaft für unentgeltliche Verabreichung der Bruchbänder) das Frequenzverhältniß wie 1 : 15, wobei alle Alter und beide Geschlechter zusammengekommen sind. Dieses Verhältniß haben Monro und Gimbernat bestätigt. Für Frankreich ist das Frequenzverhältniß nach Malgaigne wie 1 : 20. Nach Knox sollen Brüche bei den Negern sehr selten, bei den Mulatten dagegen häufiger sein. Auf die Häufigkeit der Brüche in der Schweiz haben Freytag und Blumenbach hingewiesen, doch ist diese Häufigkeit nur bezüglich einzelner Gegenden anzunehmen u. s. w.

b) Die Annahme von Mesenterialbrüchen ist nach der gegebenen Begriffsbestimmung von Bruch unstatthaft, da bei denselben die Eingeweide weder in eine andere Höhle, noch unter die äußern Bedeckungen gelangen.

c) Nach Berichten der Londoner Bruchbandgesellschaft für Arme ²⁾ hatten von 11,513 männlichen und weiblichen Bruchkranken

| | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|-------------------------------|
| 9,743 | . | . | . | . | . | Leistenbrüche |
| 1,164 | . | . | . | . | . | Schenkelbrüche |
| 517 | . | . | . | . | . | Nabelbrüche |
| 86 | . | . | . | . | . | Bauchbrüche |
| 1 | . | . | . | . | . | einen Dammbruch |
| 2 | . | . | . | . | . | Brüche des eiförmigen Loches. |
| 11,513 | | | | | | |

A) Fettbrüche.

(Herniae adiposae, — Adipocoele.)

Morgagni, De sedibus et causis morborum. Epist. 45. Art. 10. Epist. 50. Art. 34. — Pelletan, Clinique chirurg. T. III. p. 33. — Bigot, Diss. sur les tumeurs graisseuses extérieures au péritoine, qui peuvent simuler des hernies. Par. 1821. — Coates in Hays Cyclop. of pract. med. and surgery. Philadelphia, 1832. — Sjöfalski, Arch. f. phys. Heft. IX. 1850. 7 u. 8.

§. 12. Die Fettbrüche bestehen in Vorlagerungen subperitonealer Fettmassen unter die äußern Bedeckungen des Bauches und können sich an allen den verschiedenen Stellen zeigen, an welchen auch die Eingeweidebrüche erscheinen, ja es besteht rücksichtlich dieser Stellen bei ihnen ein ähnliches Frequenzverhältniß wie bei den letzteren a). — Die Entstehung dieser Fettbrüche beruht darauf, daß einzelne Parthien, Klümpchen, des subperitonealen

¹⁾ Lawrence, a. D. — Knox, Edinb. Journ. 1836. Nr. 128. — Nivet, Gaz. méd. de Par. 1837. Nr. 26. — Malgaigne, Annal. d'Hygiène et de Méd. légale. T. XXIV. 1840. p. 5. — Ley, Gaz. des Hôpit. 1854. Nr. 14. Aus Malgaigne's Vorträgen. — ²⁾ The London medical and physical Journ. 1817. Hamburgisches Magaz. Bd. I. Berl. 1817. St. 1. S. 85.

Fettgewebes entweder in die normal vorhandenen Bauchwandaperturen (Leistencanal, Schenkelring) sich lagern, oder durch die kleinen für den Durchtritt von Gefäßen bestimmten Oeffnungen in den Bauchaponeurosen treten und so bis unter die äußersten Bauchwandschichten gelangen. In einzelnen Fällen scheint ein partieller hypertrophischer Zustand des subperitonealen Fettgewebes die nächste Veranlassung zu derartigen Vorlagerungen zu sein, in andern tritt die Vergrößerung der Geschwulst augenscheinlich erst nach der Vorlagerung ein und diese muß ursprünglich rein mechanischen Ursachen zugeschrieben werden, wie sie auch bei den Eingeweidebrüchen wirken. Daß diese Fettbrüche am häufigsten an der Unterbauchgegend erscheinen, hat seinen Grund theils in den hier befindlichen größeren Durchtrittsöffnungen für normale Gebilde, theils in dem Umstande, daß an der untern Bauchwand das subperitoneale Bindegewebe am reichlichsten vorhanden und am ausdehnbarsten ist. — Indem die dem Bauchfell adhaerirende Fettmasse weiter nach außen tritt, wie dies besonders im Leistencanal und Schenkelring geschehen kann, wird jenes bisweilen nachgezogen, dadurch ausgestülpt, und es kann sich in diese Ausstülpung ein Eingeweide legen, so daß der Fettbruch einen Eingeweidebruch zur Folge hat. (Vespeau) b). Zuweilen ist nur ein Theil einer größeren Fettmasse als bruchartige Geschwulstorgetreten, während ein anderer nach innen gegen die Bauchhöhle zu sich entwickelt und in der Leistengegend mit Fettmassen auf dem Psoasmuskel, an der Seitenwand der Blase in der weißen Linie mit dem Fettgewebe der Capsula Glissonii in Verbindung steht. In noch andern, aber seltenen Fällen ist der Fettbruch in einen vom Bauchfell gebildeten Bruchsaack eingeschlossen und verhält sich bezüglich seiner Hüllen, wie Pelletan in drei Fällen von Adipocèle im Leistencanal gefunden hat, ganz ähnlich dem ins Scrotum herabgetretenen Hoden, welches anatomische Verhältniß dadurch herbeigeführt wird, daß die subperitoneale Fettmasse sammt dem Bauchfell in eine nahe liegende Bauchwandapertur gedrängt wird und hierbei das Bauchfell ausstülpt, so daß dieses der Fettgeschwulst eine doppelte Hülle gibt, wovon die innere mit der Fettmasse unmittelbar zusammenhängt, die äußere aber wie bei den Visceralbrüchen einen freien Bruchsaack bildet.

a) Nach Szokalski fanden sich in 75 von ihm gesammelten Fällen die Fettmassen 35 Mal im Leistencanal, 24 Mal im Schenkelcanal und 16 Mal an der weißen Linie. Sz. hat selbst 9 Mal bei Leichenöffnungen solche Fettmassen getroffen, von welchen 4 im Leistencanal, 2 im Schenkelcanal und 3 in den Interstitien der Linea alba sich fanden. Sz. unterscheidet Fettbrüche und bruchartige Fettmassen, je nachdem letztere einen Bruchsaack haben oder nicht. Ferner hat Sz. rücksichtlich der Entstehungsweise der bruchartigen Fettmassen die Ansicht, daß dieselben nicht idiopathische Krankheitsproducte, sondern Folgen von Eingeweidebrüchen seien, indem man sie als eine besondere Entartung, Verschrumpfung, der leeren Bruchsäcke betrachten müsse.

b) Pelletan meint, daß dies nicht wohl geschehen könne, da die um die Wurzel der Geschwulst befindliche Fettmasse den Eintritt eines Eingeweides in die Bauchfellausstülpung

verhindere. Eine entgegengesetzte Ansicht hat Roser ¹⁾ ausgesprochen; nach ihm sollen die meisten erworbenen Brüche dadurch entstehen, daß eine mit dem Bauchfell verwachsene Fettgeschwulst von innen nach außen vorrückt und das Bauchfell nachzieht. Wäre diese Ansicht richtig, so müßte man bei Operationen eingeklemmter erworbener Brüche solche Fettgeschwülste am Bruchsaack finden, was nach meinen Erfahrungen in der Mehrzahl der Fälle nicht der Fall ist.

§. 13. Die Fettbrüche sind bald einzeln, bald in Mehrzahl vorhanden a), gewöhnlich klein, von der Größe einer Nuß, eines kleinen Apfels, an der Durchtrittsstelle meistens zusammengeschnürt, daher von gestielter Form b). Sie sind nicht reponirbar, sondern lassen sich nur mehr weniger tief zurückdrängen oder unter der Haut verschieben. Meistens erregen dieselben keine weiteren Beschwerden, indem sie bei einer gewissen Größe verbleiben oder nur sehr allmählig sich vergrößern, und werden daher öfters getragen, ohne daß ärztliche Hilfe dagegen in Anspruch genommen wird. Zuweilen jedoch entzünden sie sich und ihre dadurch bedingte Anschwellung kann Zufälle der Einklemmung zur Folge haben, welche den Zufällen eines eingeklemmten Visceralbruches um so ähnlicher sind, je mehr das Bauchfell an der Entzündung der vorgelagerten Fettmasse participirt. In einzelnen Fällen hat man auch Wassersucht des nachgezogenen und am Halse verschlossenen Bauchfellsackes gefunden. — Die Fettbrüche haben die größte Ähnlichkeit mit Netzbrüchen, welche wegen bestehender Verwachsungen nicht mehr ganz reponirbar sind, und es ist deßhalb mehrmals vorgekommen, daß jene im entzündeten Zustande oder bei peritonitischen Zufällen für eingeklemmte Visceralhernien operirt wurden (Tartra, Deschamps, Belpéau u. A.). Bei nicht eingeklemmten Fettbrüchen hat man gegenüber den Netzbrüchen die größere Festigkeit und gänzliche Schmerzlosigkeit jener als unterscheidende Merkmale hervorgehoben und bei eingeklemmten Fettbrüchen zur Unterscheidung von Darmbrüchen auf Abwesenheit von Rotherbrechen hingewiesen, jedoch sind diese Zeichen keineswegs als zuverlässig zu betrachten und man wird immerhin in den Fall kommen können, eine Fethernie für einen Netzbruch zu operiren, wobei man dann die vorgelagerte Fettmasse exstirpiren würde.

a) Pelletan fand der Fettbrüche viele, Malgaigne vier und Fardeau drei zugleich.

b) Ein gutes Bild von der anatomischen Beschaffenheit der Fethernien ohne Bruchsaack gibt folgende von Szokalski gemachte Beobachtung an der Leiche eines 50jähr. Mannes, der seit 30 Jahren einen linksseitigen Schenkelbruch und bis zu seinem 45. Jahre ein Bruchband getragen hatte. Es fand sich in dem Schenkelcanal eine 1½" lange birnförmige Geschwulst, welche mit ihrem verlängerten Halse an dem Peritoneum festsaß. Nach Eröffnung der Bauchhöhle zeigte sich, daß das Bauchfell nach der Geschwulst hin trichterförmig sich senkte. In dem Boden der Einsenkung sah man einen Faltenstern, von dem einige Strahlen nur als weiße Linien sich zeigten. In der Mitte des Sternes war eine kleine Oeffnung, durch welche eine Sonde bis in die Geschwulst führte. Nach Durchschneidung der vorderen

¹⁾ Archiv f. physiol. Heilk. II. 1842. 3.

Wand des Schenkelcanals konnte die ganze Geschwulst herausgehoben werden, und hing wie ein Ruhter an dem Peritoneum. Am Grunde war die Geschwulst etwa 4'' dick, nahm am Halse bedeutend ab und verschwand im äußern Zellgewebe des Bauchfells.

B) Eingeweidebrüche.

(Herniae visceralis.)

Von den Eingeweidebrüchen des Unterleibs im Allgemeinen.

§. 14. Bei den Visceralbrüchen kann der Inhalt der Bruchgeschwulst ein verschiedener sein, denn alle Eingeweide sowohl der Bauch-, als Beckenhöhle sind schon in jenen gefunden worden. Bald ist nur ein Eingeweide in dem Bruche enthalten, bald sind deren mehrere zugleich vorgelagert, jedoch meistens nur Theile derselben. In der Regel enthält die Bruchgeschwulst diejenigen Eingeweide, welche der Bruchpforte am nächsten liegen und am beweglichsten sind. Aus diesen Gründen bilden einzelne Parthieen der dünnen Gedärme und Theile des großen Netzes den häufigsten Inhalt der Hernien an der vordern Bauchwand. Sehr häufig enthält die Bruchgeschwulst nur dünne Gedärme, viel seltener dagegen ist Netz allein vorgefallen, gewöhnlich liegt zugleich noch ein Stück Darm vor, bald neben dem Netze, bald von diesem eingehüllt, indem der Darm bei der Entstehung des Bruches das Netz vor sich herdrängte. — Von den dicken Gedärmen findet man am häufigsten den Blinddarm ¹⁾ mit dem wurmförmigen Fortsatze a) oder ohne denselben in Brüchen der rechten Leisten- gegen b), während in linksseitigen Leisten- und Schenkelbrüchen mitunter die Flexura sigmoidea enthalten ist. — Der Magen, zuweilen auch die Leber, Milz und angrenzende Theile der dicken Gedärme werden in Zwerchfellbrüchen gefunden. — In Hernien der Rückenwand des Bauches kommen zuweilen die Nieren vor. — Die Harnblase, sowie Theile der weiblichen Geschlechtsorgane als Ovarien ²⁾, Tuben ³⁾ und die Gebärmutter bilden mitunter den Inhalt von Brüchen der Leisten- gegen den. — Nach diesem verschiedenen Inhalte der Bruchgeschwulst unterscheidet man den Darmbruch (H. intestinalis, Enterocoele), Netzbruch (H. omentalis, Epiplocele), Darm-Netzbruch (Entero-epiplocele), Magenbruch c) (H. ventriculi, Gastrocele), Leberbruch (Hepatocoele), Harnblasenbruch (H. vesicae, Cystocoele), Gebärmutterbruch (H. uteri, Metrocele) u. s. w. Ueber den besonderen Inhalt der einzelnen Arten der Brüche verweise ich auf diese selbst. — Wenn in einem Bruche mehrere Eingeweide enthalten sind, so sind diese bald gleichzeitig nebeneinander durch eine weite Bruchpforte getreten; oder ein Eingeweide hat das andere vorgeedrängt, z. B. eine Darmschlinge ein Stück Netz; oder das vorgedrungene Eingeweide hat ein

¹⁾ Tritschler, Observationes in hernias praecipue intestini caeci. Diss. Tübing. 1806. — ²⁾ Deneux, Paris, 1813. — Mulert, Journ. f. Chir. u. Augenb. Bd. IX. 1849. 3. Zur Lehre von der Hernia ovarii primaria inguinalis und cruralis. — ³⁾ Bérard, L'Experience, 1839. Nr. 92. Hernia tubae Fallopii.

anderes durch die natürlichen Verbindungen nach sich gezogen, was namentlich bei der Vergrößerung der Brüche geschieht, wodurch bisweilen der Bruchpforte sehr entfernt liegende Theile in diese gelangen. — Bei angeborenen Hernien wird öfters wegen abnormer Lage und Beschaffenheit der Eingeweide ein ganz ungewöhnlicher Bruchinhalt gefunden.

a) Zuweilen bildet dieser Fortsatz allein den Inhalt eines Bruches, wie Taramelli ¹⁾ und B. Cooper ²⁾ in Leistenbrüchen, Dieffenbach ³⁾, Luschka ⁴⁾ u. A. in Schenkelbrüchen gefunden haben.

b) In seltenen Fällen, namentlich bei angeborenen Brüchen, hat man das Coecum auch in linksseitigen Hernien gefunden (Viguerie ⁵⁾, Lanz ⁶⁾ u. A.).

c) Der Ausdruck Magenbruch ist früher (v. Garengot, Hoin, Pipelet u. A.) nicht sowohl für Brüche, welche den Magen enthalten, als vielmehr für Brüche in der Magenegend gebraucht worden; diese enthalten jedoch nur in seltenen Fällen Theile des Magens ⁷⁾.

§. 15. Sehr verschieden ist die Größe der Brüche, was zunächst von dem Umfange und der Menge der vorgelagerten Theile abhängt. Es gibt Brüche, welche eine kaum merkbare Bruchgeschwulst bilden und man nennt sie kleine Brüche, während in andern Fällen die Bruchgeschwulst der Größe des Bauches gleichkommt, und den größten Theil der Baucheingeweide enthält, große Brüche, diese Vorkommnisse sind jedoch außergewöhnliche und Extreme. — Bei den kleinen Brüchen ist bald nur ein sehr wenig umfangreiches Gebilde im Bruchsack enthalten, z. B. der wurmförmige Fortsatz, oder ein diesem ähnlicher, abnormer Darmanhang, ein Divertikel a) (Darm-anhangs-Divertikelbruch, auch Littre'scher Bruch genannt); bald liegt nur ein kleiner Theil eines größeren Gebildes, z. B. ein kleines Stück Netz, oder nur eine Wand des Darmrohres, in dem Bruche, welchen letztern Zustand man Darmwandbruch b) (Enterocoele lateralis s. partialis) nennt. Wohl sind die meisten größeren Netz- und Darmbrüche anfänglich kleine Brüche gewesen und haben sich erst nach und nach vergrößert, man muß dieser kleinen Brüche aber deswegen besonders Erwähnung thun, weil sie bisweilen eingeklemmt werden und zu einer Herniotomie Anlaß geben. Dieses ereignet sich jedoch nur in solchen Bruchpforten, welche sehr eng, von sehnigen Fasern umgeben und daher wenig nachgiebig sind, wie dies am Schenkelring, an der eiförmigen Oeffnung und an Aperturen in der Gegend der weißen Linie der Fall ist, und deshalb zeigen sich an diesen Stellen fast ausschließlich die Darmwandbrüche und sind dieselben beim weiblichen Geschlecht, wegen der größeren Frequenz der Schenkelbrüche bei ihm, häufiger

¹⁾ Omodei, Annali univ. 1835. Settembre. — ²⁾ The Lancet. 1852, Juny 11. Aug. — ³⁾ Die Operative Chirurgie. Bd. II. Leipz. 1848. S. 600. — ⁴⁾ Archiv für patholog. Anatomie. Bd. VI. 1854. 3. — ⁵⁾ Ganstatts Jahresbericht, 1849. S. 154. — ⁶⁾ Deutsche Klinik, 1851. Nr. 38. — ⁷⁾ Vergl. Walter, Hernia lineae albae supra umbilicum quae dicitur gastrocele. Diss. Bonnae, 1850. Auch in: Rhein. Monatschr. 1851. December.

als beim männlichen. — Die großen Brüche sind bald angeboren und in Folge einer Fissur, eines Mangels, der Bauchwände entstanden, bald erworben, erreichen jedoch im letztern Falle selten die Größe wie im ersteren. Jeder Bruch hat Tendenz zur Vergrößerung, wenn dieser nicht durch Druck von außen her entgegengewirkt wird. Die Vergrößerung des sich selbst überlassenen Bruches erfolgt um so leichter, je weniger die äußern Umhüllungen der Bruchcontenta Widerstand leisten oder je nachgiebiger, ausdehnbarer sie sind, deshalb vergrößern sich Leisten- und Nabelbrüche schneller und werden überhaupt größer als Schenkelbrüche. Auch werden aus leicht ersichtlichen Gründen Darmbrüche größer als Netzbrüche und zeigen jene außerdem je nach dem Grade ihrer Anfüllung und Aufblähung ein zu- und abnehmendes Volumen. Dieser Wechsel, und zwar in noch höherem Grade, findet auch bei Brüchen der Harnblase statt, je nachdem diese mehr oder weniger Harn enthält. Den größten Umfang können Brüche der Gebärmutter erlangen, wenn diese im schwangeren Zustande sich befindet, was zu wiederholten Malen beobachtet worden ist. Enthält die Bruchgeschwulst ein Organ, welches, absehend von einer Entartung, keiner Vergrößerung fähig ist, wie z. B. einen Eierstock, so kann jene zeitlebens die gleiche Größe behalten.

a) Divertikelbrüche ¹⁾ (H. e. diverticulo intestini) haben schon Ruysch ²⁾, Sandifort ³⁾ u. A. ⁴⁾ gekannt und beschrieben, doch wurden dieselben zuerst von Littre als besondere Bruchart aufgestellt und daher auch nach ihm benannt, indessen gebraucht man häufig den Ausdruck Littre'scher Bruch nicht blos für Divertikelbrüche, sondern auch für Darmwandbrüche. Bei den Divertikelbrüchen ist besonders die verschiedene Entstehungsweise und anatomische Beschaffenheit der Divertikel hervorzuheben. Dieselben sind entweder angeboren oder erworben. Die angeborenen Divertikel finden sich (nach Meckel) an einer bestimmten Stelle des Krummdarms, nämlich 18—24" von der Coecalklappe entfernt, und sind ein Ueberbleibsel des Nabeldarmkanales, oder wenigstens (u. Kolitansky ⁵⁾) in der Entwicklung des Darms im Nabelbläschen begründet. Sie sind immer einzeln vorhanden und stellen einen konischen oder cylindrischen, hohlen, aus sämtlichen Darmhäuten bestehenden, bis zu 5" und 6" langen, Anhang dar, welcher meistens enger als der Darm selbst, zuweilen stellenweise eingeschnürt, und mit einem abgerundeten oder kolbigen Ende versehen ist, dem bisweilen ein ligamentöser Strang, die obliterirten Vasa omphalomesenterica, anhängt. Diese Divertikel gehen bald von der convexen Darmwand unter fast rechtem Winkel, bald von der concaven Darmwand unter spitzem Winkel und mit einem sichelförmigen Gefäßstreifen befestigt ab. Die erworbenen Divertikel kommen an allen Theilen der Gedärme vor und meist in Mehrzahl; sie bestehen in Erbsen- bis Wallnußgroßen Ausbuchtungen des Darmrohres, und zwar meistens an der concaven Seite desselben; ihre Entstehung beruht auf einem herniösen Zustand der Darmschleimhaut, welche durch eine in

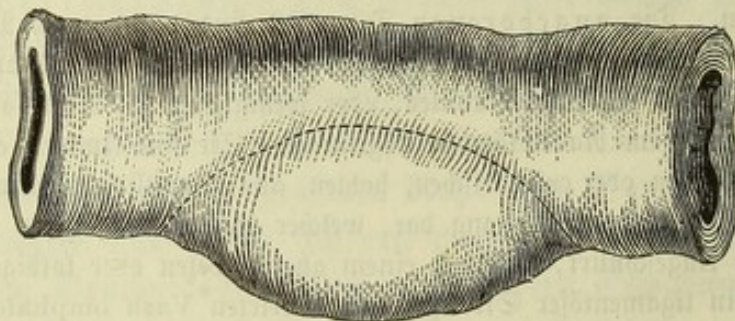
¹⁾ Littre, Mémoir. de l'Acad. des sciences de Par. 1770. Observations sur une nouvelle espèce de hernie. — Kieße, G. F., Ueber Darm-Anhangs-Brüche (Herniae Littricae). Mit Bemerkungen über Kothfisteln u. widernatürliche After. Berlin, 1841. —

²⁾ Mémoir. de l'Acad. des scienc. de Par. 1700. p. 294. — ³⁾ Observat. anat. pathol. V. I. Lugd. Batav. 1777. — ⁴⁾ Wedekind, Richters Chirurg. Bibl. V. XI. Göt. 1791. S. 293. — ⁵⁾ Einschlägige Fälle von neueren finden sich bei: Voillemier, Arch. génér. 1844. Juill. — Pitha, Prager Vierteljahrsschr. I. u. II. 1846. Beiträge zur Pathologie u. Therapie eingeklemmter Hernien. — Dieffenbach, Die Operative Chirurgie. Bd. II. Leipz. 1848. S. 599.

der Muscularis entstandene Rücke vortritt, denn die Wände des Divertikels bestehen nur aus der Mucosa und Serosa.

b) Die Darmwandbrüche sind hin und wieder geläugnet worden, indem man es für unmöglich erklärte, daß nur eine Wand des Darmrohres in einer Bruchpforte festgehalten werden könne, allein solcher Ansicht stehen ganz bestimmte Erfahrungen über das Vorkommen von Darmwandbrüchen entgegen, so daß nicht daran gezweifelt werden kann. Uns selbst sind zu wiederholten Malen Darmwandbrüche in Schenkelhernien zur Operation gekommen, und erst kürzlich hatten wir noch Gelegenheit, bei einer an einer 40jähr. Frau operirten linksseitigen Schenkelhernie wegen des 5 Tage nach der Operation durch Peritonitis suppurativa erfolgten Todes durch die Section den augenscheinlichen Beweis zu erhalten, daß nur ein Theil der convergen Darmwand des der Bruchpforte zunächst gelegenen Krummdarms eingeklemmt war. Der Bruch hatte schon längere Zeit vorher bestanden; einer Körperanstrengung folgte der Eintritt der Einklemmung, deren Zufälle sehr bedeutend und mit Stuhlverstopfung verbunden waren; die Bruchgeschwulst war klein, etwa von der Größe einer halben welschen Nuß, fest anzufühlen und tiefsitzend; der Bruchsack hatte die bei Schenkelbrüchen gewöhnliche Beschaffenheit und enthielt wenig Flüssigkeit; der vorgelagerte bläulich röthliche Darm bildete keine Schlinge, sondern erschien in Gestalt einer kleinen Kugel, welche nach dem Schenkelringe hin gleichsam an einem Stiele hing; nach Hebung der durch die Bruchpforte gebildeten starken Einklemmung konnte die vorgelagerte Darmwand leicht zurückgebracht und der Finger frei in die Bauchhöhle geführt werden. Bei der Section fand sich die eingeklemmt gewesene Darmparthie unmittelbar hinter der Operationsstelle und hier dem Bauchfell leicht adhärend; sie zeichnete sich in einer Ausdehnung von etwa 4" durch eine bläulich-röthliche Färbung von den angrenzenden Darmparthien aus, und hatte ungefähr in der Mitte an der convergen Wand eine leichte Ausbuchtung, während im Umkreise dieser eine dunklere Farbenlinie aufs deutlichste die Stelle andeutete, an welcher die Darmwand eingeklemmt war, wie auf der dem Präparate nachgebildeten Fig. 3 zu

Fig. 3.



sehen ist. Die ausgebuchtete Darmwand bestand aus sämtlichen Darmhäuten, und an keiner andern Stelle des Tractus intestinorum zeigte sich eine ähnliche Ausbuchtung, so daß von einem acquirirten Darmanhangsbruche nicht die Rede sein konnte. Im Uebrigen war eine ausgebreitete Enteritis serosa vorhanden, welche besonders in der linken Bauchseite Verwachsungen der Gedärme unter einander und an mehreren Stellen zwischengelagertes eiteriges Exsudat zur Folge hatte. In Operationsfällen, bei welchen die Section nicht gemacht werden kann, mögen Darmwandbrüche öfters mit erworbenen Darmanhangsbrüchen verwechselt werden, was jedoch für die Praxis ohne Belang ist. In einem von Dieffenbach operirten Falle hatte der Darmwandbruch nur die Größe einer Erbse und in einem andern die Größe einer Haselnuß.

§. 16. Die vorgelagerten Eingeweide sind mit wenigen Ausnahmen von einem Theile des parietalen Blattes des Bauchfells umgeben, welche Umhüllung man Bruchsack (Saccus herniosus) nennt; die weiteren

Bedeckungen des Bruches sind, die Haut ausgenommen, je nach dem Sitze des Bruches verschieden, und daher erst bei den einzelnen Brucharten weiter zu erörtern. — Der Bruchsacl¹⁾ entsteht, indem das durch eine Oeffnung in den muskulösen oder sehnigen Schichten der Bauchwand tretende Eingeweide das Parietalblatt des Bauchfells vor sich herdrängt und mehr weniger ausstülpt, wobei die Membran theils nur ausgedehnt und verschoben, theils aber auch in ihren äußeren Schichten zerrissen wird. Der Bruchsacl gleicht daher in seinen anatomischen Eigenschaften ganz dem Peritoneum, ist dieses selbst, und hat eine innere glatte und eine äußere mit dem subperitonealen Bindegewebe besetzte Fläche; er zeigt dieselben Verschiedenheiten bei Brüchen an verschiedenen Bauchstellen, welche auch das Bauchfell an diesen hat, daher ist der Bruchsacl bei Nabelbrüchen sehr dünn, bei Leistenbrüchen dicker und bei Schenkelbrüchen fällt besonders die dickere Auflage des subperitonealen Bindegewebes in die Augen. — Anfänglich namentlich bei langsam sich bildenden Brüchen, ist der Bruchsacl klein, stellt eine trichterförmige oder handschuhfingerartige Ausstülpung dar, welche bei dem Zurückweichen des Bruches sich wieder verliert, erst nach und nach permanent wird und sich vergrößert, dabei aber innerhalb der muskulösen und tendinösen Bauchwandschichten wegen Unnachgiebigkeit dieser eng bleibt, so daß erst außerhalb derselben unter den nachgiebigeren äußern Bedeckungen die Vergrößerung des Sackes geschieht. Jeder ausgebildete Bruchsacl hat daher einen engeren durch die muskulösen und tendinösen Bauchwandschichten führenden Theil, welchen man Bruchsaclhals nennt, und einen weiteren Theil, den Bruchsaclkörper, an welchen man das blinde Ende als Grund oder Boden des Bruchsacl unterseidet, während die Oeffnung, durch welche der Bruchsacl mit der Bauchhöhle communicirt, Bruchsaclmündung heißt a). — Die Form des Bruchsacl kann verschieden sein; meistens ist der Körper desselben rundlich, zuweilen auch cylindrisch oder kegelförmig, bisweilen zeigen sich an demselben verschiedene Ausbuchtungen und Einschnürungen b). Diese Verschiedenheiten rühren von der Form der im Bruchsacl enthaltenen Eingeweide, von der Gegenwart und Menge im Bruchsacl enthaltenen Flüssigkeit, von der verschiedenen Dicke und Festigkeit einzelner Stellen des Bruchsacl und endlich von dem verschiedenen Grade der Nachgiebigkeit der den Bruchsacl umgebenden Theile her. Der Bruchsaclhals kann lang oder kurz, weit oder eng sein, je nach der Länge und Weite des Bauchwandkanales, welchen er durchsetzt.

a) An Fig. 4 sieht man bei a die Bruchsaclmündung, bei bb den Bruchsaclhals, bei c den Bruchsaclkörper und bei d den Grund, Boden, desselben.

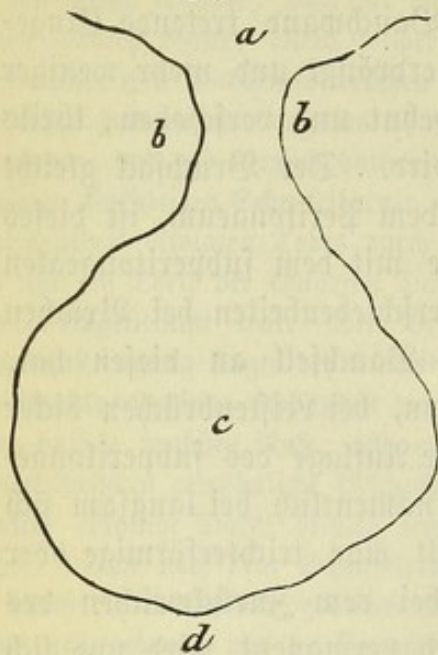
b) Cloquet unterscheidet verschiedene Hauptformen der Bruchsäcke, als den kugel-

¹⁾ Cloquet, a. O. — Demeaux, F. B., Recherches sur l'évolution du sac herniaire suivies etc. Paris, 1842.

Emmert, Unterleibsbrüche.

förmigen (Fig. 5), birnförmigen (Fig. 6), cylindrischen (Fig. 7) und trichterförmigen (Fig. 8) Bruchsaek. Durch Combination dieser Formen werden verschiedene

Fig. 4.



secundäre oder abgeleitete Formen hervorgebracht. In einzelnen Fällen fand Cloquet an dem Bruchsaek einen schlauchartigen zurückgebogenen Anhang (*Sac à appendice renversé*, Fig. 9). Bei Fig. 10 ist ein Bruchsaek mit einer Einschnürung in der Mitte dargestellt.

Fig. 5.

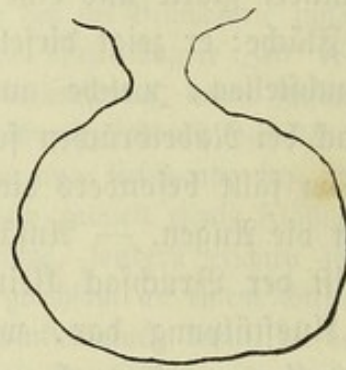


Fig. 6.

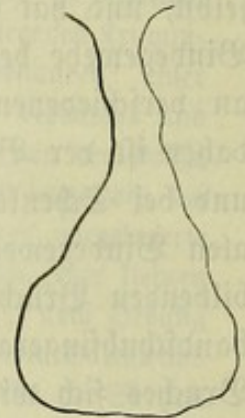
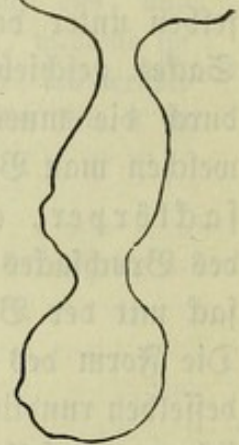
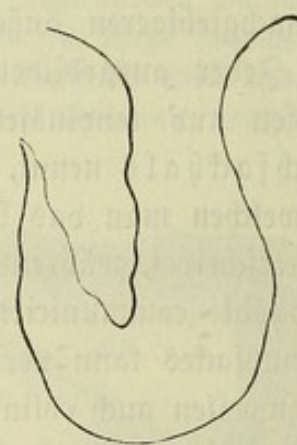
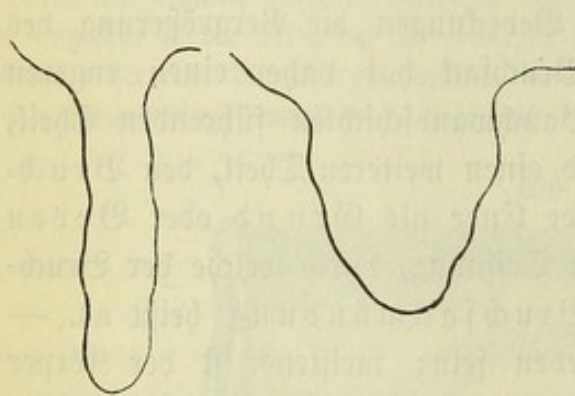


Fig. 7.

Fig. 8.

Fig. 9.

Fig. 10.



§. 17. Die Ausnahmefälle, in welchen der Bruchsaek ganz oder theilweise fehlt, sind selten und können in folgenden Verhältnissen begründet sein: — 1) beim angeborenen Leistenbruche tritt das Eingeweide in den offen gebliebenen Scheidenhautkanal des Hodens und hat daher keine besondere Hülle vom Parietalblatte des Bauchfells, welches Verhältniß bei dem Leistenbruche noch näher erörtert wird; — 2) wenn Eingeweide vorfallen, welche in der Bauch- und Beckenhöhle nur theilweise vom Bauchfelle überzogen sind, wie die Harnblase, Gebärmutter, der Mastdarm und Blinddarm a), so fehlt entweder der Bruchsaek ganz, wenn nur der nicht vom Bauchfell überzogene Theil des Organesorgetreten ist, oder dieses ist theilweise in einem Bruchsaek enthalten, wenn die vom Peritoneum überzogene Parthie vorliegt, indem diese das Bauchfell nachzieht, welches an der Umschlagsstelle dem Organe selbst angeheftet erscheint; zugleich können in

diesen Sack noch andere Eingeweide treten, welche dann vollständig von dem Peritoneum umgeben sind; — 3) wenn Brüche nach heftigen Quetschungen des Unterleibes oder nach starken Ausdehnungen der einen oder andern namentlich vordern Bauchwand entstehen, so findet bisweilen Zerreißung des Bauchfells statt und das Eingeweide dringt durch diesen Riß bis unter die äußern Bedeckungen, ist somit ohne Bruchsack, wie Arnaud, Garengeot u. A. beobachtet haben; auch Brüche, welche erst nach geheilten penetrierenden Bauchwunden an der Narbe eintreten, haben zuweilen keinen Bruchsack, indem das Eingeweide durch das nicht verwachsene Bauchfell dringt; — 4) wenn bei früher bestandenen und operirten Brüchen der Bruchsack ganz oder theilweise weggeschnitten worden ist und an derselben Stelle nachher wieder ein Bruch entsteht, so wird dieser keinen Bruchsack haben, wenn die Bruchsaadmündung nicht fest obliterirt war; selbst wenn der Bruchsack nicht weggeschnitten, sondern nur eingeschnitten worden ist, kann das später wieder vorfallende Eingeweide durch die nicht gut verwachsene narbige Bruchsaackspalte dringen und unter die äußern Bedeckungen gelangen (Tarbes); — 5) zuweilen ereignet es sich, daß bei Hernien durch Erschütterung oder Quetschung der Bruchgeschwulst oder auch in Folge der Taxis (Pitha), der Bruchsack zerreißt c), das Eingeweide durch den Riß hervortritt und den Bruchsaackkörper leer zur Seite läßt; — 6) kann der Bruchsack durch Vereiterung, Schwärung und Brand geöffnet, überhaupt theilweise zerstört werden, so daß das Eingeweide gleichfalls unmittelbar unter die äußern Bedeckungen zu liegen kommt d).

a) Rückichtlich der Umhüllung des Blinddarms durch das Bauchfell bestehen verschiedene Angaben. Während Hyrtl¹⁾ bemerkt, der Blinddarm sei nur zu zwei Dritteln seiner Oberfläche vom Peritoneum überzogen, habe somit kein Mesenterium und könne, wenn er sich mit seiner unüberzogenen Fläche in einen Leistenbruch herabsenke, in keinem Bruchsacke eingeschlossen sein, behaupten Andere (Bardeleben²⁾, Linhart³⁾, Luschka⁴⁾, das Coecum sei vollständig vom Bauchfell überzogen und besitze meist ein wirkliches Gefröse, so daß Coecalbrüche einen vollständigen Bruchsack besitzen müssen. Wir haben diesem Gegenstand gleichfalls unsere Aufmerksamkeit zugewandt und gefunden, daß weder die eine noch die andere in so allgemeiner Weise gemachte Angabe den wirklichen Verhältnissen entspricht, indem die Umhüllung des Blinddarms durch das Bauchfell an verschiedenen Stellen in constanter Weise eine verschiedene ist. Denkt man sich den Blinddarm, wozu wir auch den der Einmündung des Dünndarms gegenüberliegenden Theil des Dickdarms noch rechnen, seiner Länge nach in drei gleiche Abschnitte getheilt, so zeigt jeder Abschnitt ein besonderes Umhüllungsverhältniß. Der untere Abschnitt, das blinde Ende, ist vollständig in das Bauchfell eingestülpt, ohne Gefröse, und ragt frei in den Bauchfellsack wie ein abgerundeter Zapfen; der mittlere Abschnitt bis zur Einmündungsstelle des Dünndarms hat an der hintern Fläche ein kleines dreieckiges Gefröse, dessen Spitze nach dem blinden Ende hin

¹⁾ Handb. d. topographischen Anatomie. Zweite Aufl. Bd. I. Wien, 1853. S. 432. — ²⁾ Archiv f. patholog. Anat. Bd. II. S. 583. Ueber d. Lage des Blinddarms beim Menschen. — ³⁾ Ueb. d. Schenkelhernie. Erlangen, 1852. S. 39. — ⁴⁾ Archiv f. patholog. Anat. Bd. VI. 1854. 3.

gerichtet ist; bisweilen ist ein doppeltes Gefröse auf der rechten und linken Seite des Darmes vorhanden. Die Blätter dieses Gefröses aber liegen nur eine kurze Strecke aneinander und weichen sofort auseinander, über die Bauchwand sich ausbreitend, so daß der obere Theil des Blinddarms, der Einmündung des Dünndarms gegenüber, an der hintern Fläche nicht vom Bauchfell überzogen, sondern durch sehr dehnbares Bindegewebe an die Bauchwand geheftet ist, wie das angrenzende Colon ascendens. Läßt man den Blinddarm nur bis zur untern Wand des einmündenden Dünndarms gehen, so kann man allerdings sagen, das Coecum sei vollständig vom Bauchfell umgeben, aber nur an seiner obern Hälfte hat dasselbe ein Gefröse. Rückfichtlich der Coecalbrüche ¹⁾ lehrt nun die Erfahrung, daß das Coecum bald vollständig in einem Bruchsack enthalten ist ²⁾, bald theilweise, nämlich mit seiner hintern Wand, frei liegt ³⁾. Das erstere ist unstreitig häufiger als das letztere. Dieses verschiedene Verhalten der Coecalbrüche beruht auf einer verschiedenen Entstehungsweise derselben. Senkt sich nämlich das Coecum mit seinem blinden Ende oder mit seiner vordern Wand voran in eine Bruchpforte, was sich wohl immer ereignet, wenn es von dem einmündigen Dünndarme nachgezogen wird, so ist das Coecum stets in einem vollständigen Bruchsacke enthalten. Sinkt der Blinddarm aber nebst dem angrenzenden Colon ascendens mit der hintern Fläche bis zu den Bruchpforten der rechten Leistengegend herab, so daß der Darm mit seiner hintern Fläche in die Bruchpforten gelangt, so wird an dieser Fläche der Bauchfellüberzug und somit auch der Bruchsack fehlen, wenn die obere Abtheilung des Blinddarms vorliegt; übrigens kann das Herabgleiten des Blinddarms selbst noch zu weiterer Entblößung desselben führen, indem jenes ein Auseinanderweichen der Blätter des kleinen Gefröses und ein Abstreifen des Bauchfells vom Darne begünstigt. Bisweilen mag auch der freie vorliegende Theil nicht sowohl dem Coecum, als vielmehr dem herabgetretenen Colon ascendens angehören, was *Bardleben* wohl in zu ausgedehntem Maße für alle derartige Brüche annimmt. Behält das Coecum im Bruche seine ursprüngliche Lage bei, so wird die vom Bauchfell nicht überzogene Darmwand nach hinten und außen liegen; erleidet aber der Darm im Herabsteigen eine Umdrehung, so kann jene Wand auch nach vorn zu liegen kommen, wie *Scarpa* beobachtet hat.

b) An der Leiche eines 55jähr. Mannes fand *Demeaux* einen ziemlich bedeutenden Leistenbruch, welcher den Blinddarm enthielt. Gerade die hintere vom Bauchfell nicht überzogene Wand des Blinddarms lag vor und war größtentheils durch den Leistencanal getreten. In dem vom Blinddarm nachgezogenen Bauchfell, welches eine Tasche bildete, fand sich eine Schlinge Dünndarm von 6—8" Länge. Die beiden Wände des Coecum lagen dicht aneinander, so daß, wenn der Fall im Leben zur Operation gekommen wäre, der Blinddarm hätte als Bruchsack doppelt geöffnet, der Dünndarm aber zurückgebracht werden können.

c) Es beobachteten eine solche Zerreißung *Petit* nach einem Hufschlage, *Debron* nach einem heftigen Hustenanfalle, *Dieffenbach* ⁴⁾ nach einem Schlage mit einem Hebebaum und in einem andern Fall nach einem starken Stoß auf die Pelotte eines rechten Leistenbruchbandes u. s. w. Gewöhnlich ist in solchen Fällen nur ein Theil des Bruchinhaltes aus dem Sacke getreten.

d) Unter mehreren mir vorgekommenen Fällen erwähne ich: 1) Frau *Mos.* in D., einige 40 J. alt, hatte einen rechtseitigen eingeklemmten Schenkelbruch, dessen Einklemmung schon seit 8 Tagen bestanden hatte, da die Frau trotz heftiger Einklemmungssymptome in den letzten Tagen eine Operation nicht zuließ und sich erst dazu entschloß, als

¹⁾ *Tritschler*, l. c. — *Schulze*, Einige Bemerkungen über das Intestinum coecum und die Appendicula vermiformis. Greifswalde, 1849. — ²⁾ Von neueren Fällen s. *Krafft*, Zur Geschichte der Brüche. Diss. Würzburg, 1852. — *Späth*, Württemb. Corresp. Blt. 1852. Nr. 41. — ³⁾ *Demeaux*, Anal. de la Chir. franc. 1841, Juill. — ⁴⁾ Die operative Chirurgie. Bd. II. Leipz. 1848. S. 546.

man annehmen mußte, daß bereits ein brandiger Zustand des Bruchinhaltes eingetreten sei. Obschon die Prognose sehr ungünstig gestellt werden mußte, hielt ich gleichwohl die Operation wenigstens zur Bildung eines künstlichen Afters, da die Einklemmungserscheinungen, namentlich das Aotherbrechen, noch sehr heftig fort dauerten, für nothwendig. Die Bruchgeschwulst, von der Größe einer Faust, war sehr gespannt, hart, gegen Druck mäßig empfindlich, an einzelnen Stellen hell, an andern dumpf tönend und leicht geröthet. Nach gemachtem Hautschnitte aus freier Hand, in der Richtung der Schenkelfalte, drang viel dunkles venöses Blut aus der Wunde; die tieferen Bindegewebschichten erschienen schwarzblau und in brandigem Zustande; bald gelangte ich in eine Höhle, aus welcher Luft strömte und eine bräunliche eiterartige Flüssigkeit sich ergoß; nach Entleerung dieser erschien der Bruchsaft gleichfalls von brandiger Beschaffenheit, zerrissen, und nur noch in einzelnen Stücken auf einer in der Tiefe der Höhle befindlichen kleinen zusammengefallenen Darmschlinge liegend, welche von schmutziger grau gelblicher Färbung und leicht zerreißbar war; dieselbe hatte bereits eine Oeffnung und war deshalb leer, doch drang kein weiterer Darminhalt aus der Bauchhöhle, weil die Schlinge im Schenkelringe fest eingeklemmt war; nur schwierig konnte an der innern Seite des Bruches unter Leitung des Zeigefingers ein Bruchmesser eingeführt und die Einklemmung gehoben werden, worauf alsobald aus dem vorliegenden Darmstücke Luft und eine Menge gelblicher Darmflüssigkeit hervorstürzte, was sich mehrmals zu großer Erleichterung der Kranken in Zwischenräumen wiederholte. Das Darmstück war innerhalb der Bruchpforte an mehreren Stellen adhärirend, denn, obschon die Einklemmung durchaus gehoben war, konnte dasselbe weder vorgezogen noch zurückgeschoben werden, es wurden daher keine weiteren Befestigungsmittel angewandt, sondern der widernatürliche After nur mit einem leichten Verbande bedeckt. In den folgenden Stunden entleerte sich noch sehr viel Luft und Flüssigkeit aus der Darmöffnung und die Operirte schien sich zu erholen, allein diese Besserung war nur vorübergehend und in der folgenden Nacht starb die Kranke. — 2) Frau Sch. in W., 35 J. alt, hatte schon seit mehreren Jahren einen rechtsseitigen Schenkelbruch, der nachlässig durch ein Bruchband zurückgehalten wurde. Dieser Bruch klemmte sich ein in Folge einer Erkältung, und es wurden dagegen verschiedene innere und äußere Mittel, namentlich Abführmittel und Alostire, in Anwendung gebracht; gleichwohl dauerten die Einklemmungserscheinungen fort bis zum 9. Tage, an welchem ich zur Consultation und allfälligen Operation berufen wurde, doch theilte man mir mit, daß während dieser Zeit zweimal auf Alostire Stuhlgang erfolgt sei, niemals aber auf die Abführmittel, welche vielmehr meistens Erbrechen veranlaßten. Ich fand den Unterleib in der Blasengegend sehr aufgetrieben in Folge einer Harnverhaltung seit 24 Stunden; die anwesende Hebamme hatte bereits vergeblich den Catheter einzubringen versucht, was mir sogleich gelang, worauf eine bedeutende Menge Harn abging und der Bauch zusammenfiel. Ich habe diesen Zufall absichtlich nicht übergangen, weil ich denselben öfters bei solchen Brüchen als einen die örtlichen Zufälle sehr vermehrenden und von den Aerzten bisweilen unberücksichtigt gelassenen Umstand beobachtet habe. Die Bruchgeschwulst hatte eigentlich das Aussehen einer Entzündungsgeschwulst, war lebhaft geröthet und hart, doch ließ sich am erhabensten Theil etwas Fluctuation und ein emphysematöses Knistern wahrnehmen. Ich machte über die Geschwulst hin aus freier Hand einen vertikalen Einschnitt und gelangte bald durch wiederholte Messerzüge in eine Höhle, aus welcher sofort übelriechender Eiter mit Luftblasen untermengt im Strome sich ergoß. Auf der Hohlsonde wurden die Höhlenwandungen nach auf- und abwärts gespalten; dieselben hatten an der inwendigen Fläche ein brandiges Aussehen. Nach Entleerung der Absceßhöhle konnte von einem Bruchsaft keine Spur mehr entdeckt werden, wohl aber fand sich in der Tiefe der Höhle ein kleiner mißfarbiger Darmbruch von der Größe einer halben Wallnuß, welcher augenscheinlich nur ein Darmwandbruch war. Nachdem ich das Darmstück vom Eiter gereinigt hatte, erschien dasselbe an Farbe zwar schmutzig röthlich, aber noch glänzend und keineswegs mürbe. Der

Darm konnte weder vorgezogen noch zurückgeschoben werden. Ich löste nun die Einklemmung durch mehrere kleine Incisionen in das Poupart'sche Band und brachte das Darmstück zurück. Die Frau erholte sich vollkommen wieder. Mit dem ersten nach der Operation gesetzten Klystire ging ein Klumpen von Spulwürmern ab.

§. 18. Bisweilen kommt es auch vor, daß der Bruchinhalt in mehreren Säcken eingeschlossen ist, welche durch mehr oder weniger Flüssigkeit voneinander getrennt sind (doppelter, mehrfacher Bruchsaack). Dieser Zustand ist zu unterscheiden von einfachen Bruchsäcken mit mehreren Höhlen oder Anhängen. — Ein doppelter oder mehrfacher Bruchsaack kann entstehen: 1) wenn ein älterer durch ein Bruchband leer gehaltener Bruchsaack im Bruchsaackhalse verwächst, später wieder ein Eingeweide in die Bruchpforte dringt und die hier befindliche obturirende Pseudomembran zu einem Sacke ausdehnt, welcher nun in den früheren Bruchsaack hineinragt a); die Bruchsaackflüssigkeit, zuweilen im Uebermaß vorhanden und einen Hydrops bildend b), findet sich dann meistens zwischen dem wahren und falschen membranösen Bruchsaack, während letzterer öfters unmittelbar auf dem Brucheingeweide liegt und nur in Gestalt einer dünnen, zarten Membran erscheint; eine solche Pseudomembran kann übrigens auch durch Entzündung innerhalb des wahren Bruchsaackes sich bilden und große Aehnlichkeit haben mit Umhüllungen des Darmes durch ein Stück Mesenterium oder Netz; 2) wenn die äußeren lockeren Bindegewebschichten eines Bruchsaackes durch seröse oder blutige Infiltration von einander getrennt und dadurch gleichsam in mehrere Membranen geschieden werden; der oder die falschen Bruchsäcke liegen in solchem Fall außerhalb des wahren Bruchsaackes c) und haben mitunter sehr verschiedene Dicke, übrigens können, namentlich bei Schenkelbrüchen, auch die äußern, den Bruchsaack umgebenden Schichten, zumal wenn dieselben durch Entzündung alterirt sind, irriger Weise für einen Bruchsaack gehalten werden, worauf ich bei den Schenkelbrüchen zurückkomme; 3) wenn bei Leistenbrüchen ein Bruchsaack in den Processus vaginalis peritonei eingestülpt wird, der innerhalb der Bruchpforte verschlossen, weiter unten aber offen geblieben war (A. Cooper) d); dabei kann der Scheidenfortsatz im Zustande des Hydrops sich befinden und die Hernie ist dann mit einer Hydrocele complicirt e); 4) wenn der Blinddarm in den offen gebliebenen Processus vaginalis periton. herabtritt und das Bauchfell nachzieht (Hey's Hernia infantilis), welches letztere dann den innern Bruchsaack bildet und außer dem Blinddarm noch andere Eingeweide enthalten kann. — Einfache Bruchsäcke mit mehreren Höhlen oder Anhängen zeigen sich hauptsächlich in doppelter Weise, nämlich entweder liegt eine Höhle über der andern, oder die Anhänge liegen dem Bruchsaack zur Seite. Die übereinander liegenden Bruchsäcke sind durch eine engere Stelle, durch einen eigentlichen Bruchsaackhals, voneinander getrennt, und entstehen wohl meistens (n. Arnaud) dadurch, daß ein Bruchsaack bei einem neuen Andränge von

Eingeweiden sammt dem Halse tiefer herabgedrängt wird und über demselben eine neue Ausstülpung des Bauchfells sich bildet. Ein solcher Vorgang kann selbst zum zweiten Male statt haben und es liegen dann drei Bruchsackkörper durch zwei Hälse getrennt übereinander. Bei nebeneinander liegenden Bruchsäcken, oder bei Anhängen, sind diese nur als eine partielle Erweiterung oder Ausstülpung des Bruchsackes zu betrachten und hängen daher mit diesem unmittelbar zusammen, bestehen aus denselben Membranen, communiciren mit ihm durch eine Oeffnung und führen durch dieselbe Bruchsackmündung in die Bauchhöhle. Der Anhang findet sich bald am Grunde, bald am Körper, bald am Halse des Bruchsackes, wodurch sehr verschiedene Gestalten desselben bedingt werden f).

a) Pitha ¹⁾ operirte bei einer 31jähr. Mähterin einen linksseitigen, etwa walnußgroßen Schenkelbruch am 8. Tage der Einklemmung. Nach Spaltung des Bruchsackes, entleerte sich eine bedeutende Menge trüben Exsudates, und im Grunde der Wunde erschien eine kleine, rundliche, blaßröthliche Geschwulst, die für den eingeklemmten Darm gehalten wurde. Beim Versuche, die Einklemmung zu heben, ließ sich die eingeklemmte Stelle durchaus nicht erreichen. Es wurde versucht, die vermeintliche Darmschlinge vorzuziehen, dabei ließ sich die unmittelbar vorliegende Wand faltenartig abheben, wodurch man die Gegenwart eines zweiten Bruchsackes erkannte; dieser wurde geöffnet und eine dunkelschwarze, von blutigen Exsudaten umgebene Darmschlinge von der Größe einer Kirsche kam zum Vorschein, die nach Hebung der Strictur von selbst zurückschlüpfte.

b) Hieher gehört wohl folgende von Dieffenbach ²⁾ gemachte Beobachtung. Eine Frau in den 40 J. hatte seit Jahren in der rechten Leistengegend eine Anschwellung, die einen großen Theil der innern Seite des Oberschenkels einnahm, sich über die Leistengegend hinaus erstreckte, prall elastisch war und eine natürliche Hautfarbe hatte. Zu dieser Anschwellung gesellten sich schmerzhaftes Spannung des Unterleibes, Erbrechen und Stuhlverstopfung, welche Zufälle trotz entsprechender Behandlung inner drei Tagen beträchtlich sich steigerten. Dieffenbach vermuthete einen eingeklemmten Bruch, obgleich keine Localsymptome eines solchen vorhanden waren; er führte einen langen Schnitt über die Geschwulst hin, drang immer tiefer und kam auf eine ausgedehnte, fibröse, fluctuirende Membran, die er eröffnete, worauf eine Menge klaren Wassers ausfloß; nach weiterer Spaltung des Sackes kam man in eine große Höhle, in welche oben ein Inguinalbruch (Schenkelbruch?) mit einem Bruchsack ragte; dieser enthielt eine blaubraune Dünndarmschlinge, welche nach Erweiterung der Bruchpforte reponirt wurde. Gleichwohl starb die Frau; die Section wurde nicht gestattet.

c) Dieffenbach ³⁾ bemerkt, daß er mehrmals zwei Wasseransammlungen außerhalb des Bruchsackes und dann noch in diesem Flüssigkeit gefunden habe. Bei einem 50 J. alten Kranken, dem ein linker, faustgroßer Scrotalbruch operirt wurde, war das Wasser unter der obersten Schichte klar, das unter der zweiten trübe und das im Bruchsack mit Blut gemischt. Es war ein Darmbruch.

d) Engel ⁴⁾ beschreibt unter dem Namen *Hernia tunicae vaginalis communis* einen Zustand, bei welchem der Bruch mit Bruchsack in einer beutelförmigen Ausstülpung der allgemeinen Scheidenhaut gelegen ist.

¹⁾ Prager Vierteljahrsschr. I. u. II. 1846. Beiträge zur Therapie eingeklemmter Hernien. — ²⁾ Operative Chirurgie. Bd. II. 1848. S. 578. — ³⁾ A. D. S. 580. — Eine hieher gehörige Beobachtung theilt auch Murphy mit. Dublin Journ. 1841. Nr. 57. IV. — ⁴⁾ Oesterr. med. Wochenschr. 1841. S. 1034.

e) Nach Larrey ¹⁾ hatte ein junger Schweizergardist seit 36 Stunden einen sehr großen rechten eingeklemmten Inguinalbruch, welcher beim Heben einer schweren Last entstanden war und nicht zurückgebracht werden konnte. Bei der Operation gelangte man nach dem Hautschnitte auf eine dicke mit Blutgefäßen überzogene Membran, nach deren Eröffnung im Strahle gelbliche Flüssigkeit hervorstürzte. Die Oeffnung wurde erweitert und es entleerten sich gegen 6 $\frac{1}{2}$ dieser Flüssigkeit mit schwarzem Blute, das am Grunde des Sackes angehäuft war. Dieses Blut hatte sich aus einem Risse des blossliegenden Testikels ergossen, welcher durch eine gewaltsame und ungeschickte Taxis gelitten hatte. In den obern Theil der Höhle ragte der Bruch mit einem an die Scheidenhaut geklebten Bruchsaack; nach Eröffnung dieses trat etwas röthliches, stinkendes Serum aus und zeigte sich eine 2—3" lange dunkelbraunrothe Darmschlinge, welche oben mit einem Bande des Netzes umgeben war. Nach Durchschneidung dieses Bandes und des Bruchsaackhalses konnte die Darmschlinge zurückgebracht werden. Der Operirte wurde geheilt.

f) Einschlägige Beobachtungen haben B. Cooper ²⁾, Hall ³⁾, South ⁴⁾ u. A. gemacht. — Cooper berichtet, daß eine 68jähr. Frau Einklemmungserscheinungen bekam, daß dieselbe seit Jahren einen Bruch der rechten Leistengegend hatte, und daß auch auf der linken Seite ein kleiner, jedoch leicht reponirbarer Bruch war. Nachdem die Zufälle 4 Tage gedauert hatten, operirte man den linksseitigen Bruch, fand aber nur einen leeren Bruchsaack. Am folgenden Tag starb die Kranke. Bei der Section entdeckte man auf der linken Seite nichts weiter als den leeren Bruchsaack. In der rechten Leistengegend fand sich im Bruchsaack ein leicht bewegliches Darmstück, doch konnte dasselbe nicht ganz aus seiner Lage gezogen werden, da eine Portion in einem kleinen Bruchsaack, der vor dem größern lag eingeklemmt war. Uebrigens lag der zweite Bruch in der Bauchhöhle und konnte nicht anders reponirt werden, als wenn man den Sack des reponiblen Bruchs öffnete. — Zwei bemerkenswerthe Fälle theilt Hall mit. Eine 48jähr. Frau hatte schon seit 8 Jahren eine Femoralhernie; dieselbe wurde etwa 15 Stunden nach eingetretener Einklemmung operirt; der sehr dünne Bruchsaack enthielt wenig dunkle Flüssigkeit, ein Stück Netz und eine gangränöse Dünndarmschlinge, welche, da sie ein Loch erhielt, nach gehobener Einklemmung theilweise äußerlich durch zwei Näthe festgehalten wurde. An der Bruchgeschwulst zeigte sich noch ein Anhang von 3" Länge und 1" Dike, welcher in der Richtung der V. saphena lag, mit jener Geschwulst communicirte und ein Stück angewachsenes Netz enthielt. Der Tod erfolgte am 3. Tage. Bei der Section fand sich noch ein zweiter kleinerer Anhang nach oben und innen nahe dem Rande des vordern Leistenringes, welcher auch ein Stück angewachsenes Netz enthielt. Im zweiten Falle hatte ein 34jähr. Mann seit 14 Jahren einen äußern Leistenbruch. Dieser wurde eingeklemmt und operirt. Der Bruchsaack enthielt wenig Flüssigkeit, Netz und dahinter eine Dünndarmschlinge. Zur Hebung der Einklemmung mußten der hintere Leistenring und ein quer durch den Bruchsaackhals gespannter Strang getrennt werden. Nach der Reposition bemerkte man an der innern Seite des Bruchsaackes noch eine Geschwulst von der Größe des Testikels, welche ein Stück Netz enthielt und durch eine sehr kleine Oeffnung mit dem größeren Bruchsaack communicirte.

§. 19. Sowohl der Bruchsaack als der Bruchinhalt können in Folge ihrer Vorlagerung und je nach der Lage des Bruches, nach seinem Inhalte, nach der Art und Weise wie der Bruch behandelt wird u. s. w. eine Reihe von Veränderungen erleiden, von welchen einige schon vorhin

¹⁾ Chirurgische Klinik. Bd. II. 1831. S. 131. — ²⁾ Guy's Hospit. Reports. Vol. IV. p. 326. — ³⁾ Lond. med. Times. 1851. Sept. p. 307. Cases of hernia with double sac. — ⁴⁾ Bei Hall a. D.

des Zusammenhanges wegen erwähnt wurden, andere aber noch zu erörtern sind, da ihre Kenntniß für die Behandlung der Brüche wichtig ist.

§. 20. Schon frühzeitig geht der Bruchsack ¹⁾ mit seinen Umgebungen Verbindungen ein, und verbleibt daher in seiner Lage, auch wenn der Inhalt reponirt wird. Diese Verbindungen, wenigstens am Bruchsackkörper, sind meistens nur locker, so daß der Bruchsack immerhin einiger Verschiebung fähig ist und schon bei einfachem Durchschnitte seiner Bedeckungen durch die mögliche Retraction dieser in größerer Ausdehnung frei wird. Zuweilen jedoch ist die Adhärenz fester und es bedarf eigentlicher Präparation um den Bruchsack nur an kleiner Stelle bloßzulegen. In der Regel sind die Adhäsionen um so lockerer und ausdehnbarer, je reichlicher die Lagen des subperitonäalen Bindegewebes sind und umgekehrt, doch können öfters eingetretene Entzündungszustände des Bruchsackes, enthaltende Compression desselben durch Bruchbänder dieses Verhältniß sehr verändern. — Die Verengerung des Bruchsackes an seinem Halse beruht anfänglich nur auf einer Faltung des Bauchfells, welche bei der Reposition des Sackes noch ausgeglichen werden kann, später jedoch, wenn der Bruchsackhals mit der Bruchpforte verwächst, verwachsen auch die Falten, verdichtet sich die Membran, und erhalten die die Serosa umgebenden Bindegewebschichten eine mehr fibröse Beschaffenheit a), wodurch der Bruchsackhals permanent und selbstständig wird, so daß er verbleibt und eine Stricture bildet, auch wenn er gewaltsam aus der Bruchpforte herabgedrängt wird, wodurch die oben erwähnten übereinander liegenden Bruchsäcke gebildet werden. — Der Bruchsackkörper behält oft lange Zeit selbst bei großen Brüchen ganz das normale Aussehen des Bauchfells, doch kann er mit der Zeit mehr weniger verdickt oder verdünnt werden. Die Verdickung ist häufiger als die Verdünnung, betrifft jedoch meistens nur, wie bereits *Scarpa* nachgewiesen hat, die äußeren bindegewebigen Schichten des Bruchsackes, während die eigentliche Serosa ihre frühere Beschaffenheit behält. Die Verdickung des Bruchsackes kann sehr beträchtlich werden und bis zu mehreren Linien betragen, so daß bei Bruchoperationen eine Menge von Schichten sich abheben lassen, bis man zur eigentlichen Serosa gelangt b). Zwischen den Schichten ist bisweilen, namentlich bei Schenkelbrüchen, viel Fett eingelagert, welches täuschende Aehnlichkeit mit einem vorgelagerten Stück Netz haben kann c). In andern Fällen findet sich flüssiges Exsudat zwischen einzelnen Schichten und führt zur Annahme mehrerer Bruchsäcke. Mit der Verdickung der Membranen ist zuweilen auch eine Verdichtung derselben bis zur Speck- oder Knorpelconsistenz ²⁾ verbunden. Die ungewöhnlich dünnen Bruchsäcke werden am häufigsten bei Nabelbrüchen gefunden, weil bei diesen in Folge der festen Anheftung des Bauchfelles innerhalb des

¹⁾ Ueber dessen Veränderungen vergl. *Morton*, Th., Lond. med. Gaz. Vol XXVI. p. 26. — ²⁾ *Flossmann*, Weitenwebers Beitr. zur Med. u. Chir. 1841. Decbr. Fälle von Brucheinklemmungen. — *Stadelmann*, Deutsche Klinik. 1852. Nr. 10, S. 549.

Nabelringes und überhaupt an der Nabelgegend die Vergrößerung des Sackes nicht sowohl durch weitere Ausstülpung des Bauchfells als vielmehr durch Ausdehnung des Bruchsackkörpers geschieht, welcher dadurch bis zu einer kaum wahrnehmbaren Membran verdünnt werden kann. Bei Leisten- und Schenkelbrüchen zeigt sich bisweilen ein ähnlicher Vorgang, wenn der Bruchsackhals innerhalb der Bruchpforte feste Verbindungen eingegangen hat und deshalb keine weitere Ausstülpung des Bauchfells möglich ist. Uebrigens zeigt sich in solchen Fällen die Verdünnung nicht immer am ganzen Sack, sondern nur an einzelnen Stellen. — Als seröse Membran hat der Bruchsack große Neigung zu wässriger Ausschüttung und daher findet man meistens bei hyperämischen, entzündlichen Zuständen des Sackes, wie sie bei Bruch-einklemmungen vorkommen d), mehr weniger Flüssigkeit in demselben (Bruch-sackflüssigkeit). Zuweilen kommt es auch zu plastischen Exsudaten, die sich weiterhin organisiren, und es entstehen dann stellenweise Verdichtungen, Verdichtungen, Trübungen der Serosa, oder Verwachsungen derselben mit dem Bruchinhalt.

a) *Teale*¹⁾ besitzt den Sack eines alten äußern Leistenbruchs, um dessen Hals eine Menge weißer, glänzender, undurchsichtiger Bündel gelagert sind, welche dem Gewebe der harten Hirnhaut außerordentlich ähnlich sehen.

b) Bei der Präparation dieser Schichten ist viel Willkürliches und es kann nicht so buchstäblich genommen werden, wenn die Wundärzte von der Trennung so und so vieler Schichten sprechen. Nach *de Haen*²⁾ mußten in einem Falle 20 Schichten getrennt werden, bis man zum Bruchsack kam; *Callisen*³⁾ durchschnitt bei einem 65jähr. Schenkelbruche 16 Lagen Zellgewebe; *Liborius*⁴⁾ fand 9 verschiedene Lagen des Bruchsackes u. s. w.

c) *Barrier*⁵⁾ erzählt, daß eine 63jähr. Frau seit 4 Tagen einen eingeklemmten Schenkelbruch mit ziemlich heftigen Erscheinungen hatte, und daß die Taxis nur eine Verengerung des Umfanges der Bruchgeschwulst bewirkte. Bei der Operation kam man nach Theilung der Hautdecken auf den muthmaßlichen Bruchsack, der, vorsichtig eingeschnitten, eine geringe Menge seröser Flüssigkeit entleerte und eine in jeder Hinsicht vorgefallenem und verwachsenem Netze ähnliche Masse sehen ließ. Man suchte die Adhärenzen des vermeintlichen Netzes zu lösen und machte einen Schnitt in dasselbe, worauf eine Menge Roth sich ergoß. Der vermeintliche Darm wurde entleert, die gemachte Oeffnung durch eine Ligatur geschlossen, die Bruchpforte erweitert, und der Bruchinhalt reponirt, mit Ausnahme des für eine Darmschlinge gehaltenen Theiles, welcher durch eine Schlinge vor der Bruchpforte gehalten wurde. Die Kranke starb wenige Stunden nach der Operation. Bei der Section zeigte sich ausgebreitete Peritonitis; in der Fossa iliaca sinistra fand sich eine zwei Centim. lange, gangränöse Darmschlinge, welche bereits perforirt war; der in der Wunde mit der Schlinge befestigte Theil war kein Darmstück, sondern der verdickte und fettig entartete Bruchsack, den man für das Netz und nachher für den Darm selbst gehalten hatte. Wahrscheinlich war der brandige Darm schon vor der Operation von selbst oder in Folge der Taxis zurückgetreten.

d) In seltenen Fällen, namentlich bei alten Netzbrüchen, kann sich, ohne daß eine

¹⁾ A. D. S. 11. — ²⁾ Ratio medendi. T. 1. p. 55. — ³⁾ Acta med. societ. Havniens. T. I. 1777. p. 105. — ⁴⁾ Tidskrift for Läkare och Pharmaceuter. T. IV. 1835, Nr. 1 et 2. — ⁵⁾ Revue medico-chirurg. 1851. Decemb. Sur une cause d'erreur peu connue dans l'opération de la hernie étranglée.

Einklemmung stattfindet, Bruchsaftflüssigkeit in großer Menge ansammeln und einen hydro-pischen Zustand begründen. P o t t ¹⁾ bemerkt, daß er bei alten Netzbrüchen, welche nur in einem Tragbeutel getragen wurden, öfters im Falle gewesen sei, die angesammelte Bruchsaftflüssigkeit herauszulassen, und daß der Hodensack, wenn man diese Operation unterließ, brandig wurde.

§. 21. Die Brucheingeweide erleiden Veränderungen besonders dann, wenn dieselben nicht durch ein gutes Bruchband zurückgehalten werden, daher im Bruchsack verbleiben, auch wohl durch eine schlechte Bandage gedrückt werden, und wenn zeitweise eintretende Einklemmungen die Circulation in den vorliegenden Theilen behindern und Entzündung derselben veranlassen. Die unter solchen Umständen eintretenden Veränderungen können die Structur, Form, Lage und Beweglichkeit der vorgelagerten Theile betreffen. — Bei einem Netzbruche bildet der im Bruchsack liegende Theil stets einen verlängerten Anhang des Netzes, welches innerhalb der Bauchhöhle in Gestalt eines Dreiecks erscheint, dessen Spitze gegen die Bruchpforte, dessen Basis gegen den Magen und das Colon transversum gerichtet ist. Der innerhalb der Bruchpforte gelegene Theil wird nach und nach in einen festen, unentfaltbaren, platten oder rundlichen Strang verwandelt, während die im Bruchsackkörper befindliche Parthie meistens hypertrophisch wird, die Gestalt eines unförmlichen oder runden Klumpens erhält, bisweilen reichliche Fettablagerung und varicose Gefäße zeigt, oder eine mehr derbe, feste, selbst harte Masse, zuweilen mit eingelagerten Cysten, darstellt, die von den ältern Aerzten öfters als scirrhöse Entartung bezeichnet wurde. Manchmal sind nur einzelne Parthieen des Netzes hypertrophisch und entartet, während andere eine ganz normale Beschaffenheit haben, was gewöhnlich damit zusammenhängt, daß neue Netzparthieen erst in späterer Zeit vorgefallen sind. Die Vergrößerung des Netzes kann einige Ursache der Irreductibilität des Bruches sein. — Bei vorliegenden Gedärmen findet man ganz gewöhnlich das Gefröse der im Bruchsack liegenden Schlingen mehr weniger verlängert bisweilen von varikösen Venen durchzogen und mit Fettanhängen besetzt, die Darmschlingen selbst, namentlich die innerhalb der Bruchpforte befindlichen Theile derselben, verengt a) und oberhalb der Verengung das zuführende Darmstück erweitert, ferner die Darmhäute verdickt, namentlich die Muskelschicht mehr entwickelt in Folge der zur Forttreibung des Darminhaltes nöthigen stärkeren peristaltischen Bewegung, und dieser hypertrophische Zustand ist um so auffälliger, je mehr die Darmbewegung durch allfällige vorhandene Verwachsungen behindert war. In seltenen Fällen kann auch bei Einklemmungen eine sehr bemerkbare Verdickung der Darmhäute durch seröse Infiltration der bindegewebigen Zwischenschichten hervorgebracht werden und bei Bruchoperationen ein Repositionshinderniß bilden, wie ich zweimal beobachtet habe.

¹⁾ A. D. S. 249,

a) Einschlägige Beobachtungen werden die meisten Wundärzte gemacht haben, welche öfters in den Fall kamen, eingeklemmte Brüche zu operiren, indeß haben, um einzelne merkwürdigere Beispiele anzuführen, G ü n t h e r ¹⁾, H a u s e r ²⁾, C h a p e l ³⁾ u. A. hierauf bezügliche Beobachtungen mitgetheilt. C h a p e l fand bei einer Frau, bei welcher nach der Bruchoperation die Einklemmungserscheinungen in geringerem Grade noch fort dauerten, den Darm an der eingeklemmt gewesenen Stelle so verengt, daß derselbe nur 27—28 Millim., der darüber befindliche Darmtheil hingegen 90, und der darunter gelegene 70 Millim. im Umfang hatte. Die verengte Stelle fühlte sich wie ein fibröser Ring an.

§. 22. Nächst diesen Veränderungen finden sich nicht selten Verwachsungen der vorgelagerten Eingeweide unter sich und mit den Bruchfackwandungen ⁴⁾. Diese Verwachsungen stehen mit der Größe der Brüche in keinem Zusammenhange, denn man findet große Brüche mit ganz freien Eingeweiden und kleine Brüche mit bedeutenden Verwachsungen ihres Inhalts. Nach dem verschiedenen Alter der Adhäsionen sind diese bald weich und leicht zerreißbar, bald fest, derb, und nur mit dem Messer trennbar; ihrer Form nach erscheinen sie bald in flächenhafter Ausdehnung d. h. in Gestalt von Pseudomembranen, bald als Filamente, Bänder oder Stränge. — Das Netz geht leichter Verwachsungen mit dem Bruchfack ein, als die Gedärme, was wohl in der geringeren Beweglichkeit des ersteren begründet ist, und wohl aus demselben Grunde sind auch die Verwachsungen beim Netze meistens kürzer und inniger als bei den Gedärmen. Häufig ist das Netz im Bruchfackhals angewachsen und im Uebrigen entweder frei oder noch an mehreren andern Stellen, zuweilen seiner ganzen Länge nach mit dem Bruchfack verwachsen. Nicht selten hat das Netz an gegenüberliegenden Punkten im Bruchfackhals oder Bruchfackkörper Verbindungen eingegangen, wodurch Stränge, oder Scheidewände im Bruchfack gebildet werden, zwischen welchen mitunter Darmschlingen herabtreten, die durch solche Stränge eingeklemmt werden können. Zuweilen ist die Lage des Netzstranges so, daß er wie ein unvollständiger Ring die Darmschlinge umgibt (A r n a u d, S c a r p a, A. C o o p e r u. A.). In noch andern Fällen ist der Darm vom Netze ganz eingehüllt ⁵⁾ und dieses ringsum im Bruchfackhals angewachsen, so daß das Netz nicht dislocirt und entwickelt werden kann, sondern eingeschnitten werden muß, wenn man zum Darne und weiterhin zur Einklemmung gelangen will. Das Netz bildet gleichsam einen zweiten Bruchfack und leicht kann die Darmschlinge ganz übersehen werden. Noch complicirter und schwieriger für Bruchoperationen sind die Verhältnisse dann, wenn das Netz zugleich mit vorliegenden Darmschlingen zusammenhängt und damit eine nicht trennbare Masse bildet. — Die Verwachsungen der Gedärme zeigen sich gleichfalls in mehr-

¹⁾ Journal d. Chir. u. Augenh. Bd. IV. 1822. S. 280. — ²⁾ Oesterr. med. Jahrb. 1841. Aug. — ³⁾ Revue méd. chir. de Paris. 1847. Juin. Du retrecissement de l'intestin dans les hernies. — ⁴⁾ Dieffenbach, Hufelands Journ. 1844. Mai. Beiträge zur Lehre von den Brüchen. — ⁵⁾ S i v e r, Schmidts Jahrb. Bd. XXVIII. S. 129.

fachen Verhältnissen. Seltener als das Netz sind Darmschlingen im Bruchfackhalse angewachsen, öfters dagegen im Bruchfackkörper, und mit diesem hängt die Darmschlinge bald unmittelbar durch eine Pseudomembran zusammen, so daß man gleich nach Spaltung des Bruchfackes auf den Darm gelangt, oder die Verwachsung ist durch einzelne Filamente, bandartige Streifen und Stränge vermittelt, welche bisweilen dem Darme noch ziemlich freie Bewegung lassen. Mitunter findet man nur eine Hälfte der Schlinge dem Bruchfack adhärend und die andere, weil sie später vorgefallen ist, frei und reponirbar. Zuweilen ist der Darm an gegenüberliegenden Stellen des Bruchfackes angewachsen und bildet in demselben gleichsam eine Scheidewand, neben welcher andere Darmschlingen oder ein Stück Netz herabtreten und dadurch zu jener in eigenthümliche Lageverhältnisse kommen. Auch können pseudoplastische Bänder oder Stränge der Art mit Darmstücken und dem Bruchfack zusammenhängen, daß jene durch Dislocation der Darmschlinge, sei es in Folge versuchter Reposition oder wegen tieferen Herabtretens, in Spannung versetzt den Darm einschnüren. Endlich können Darmschlingen dergestalt von Pseudomembranen umgeben und in ihrer Form verändert sein, daß sie kaum mehr als solche zu erkennen sind a). Es ist leicht einzusehen, daß durch solche Verwachsungen die Reposition des Bruchinhaltes ganz oder theilweise verhindert sein kann.

a) Nach Ulrich ¹⁾ litt eine 64jähr. Frau seit Jahren an einer Schenkelhernie, die leicht vorfiel, aber eben so leicht zurückgebracht werden konnte; zuletzt aber hatte sich der Bruch mehr als gewöhnlich vorgedrängt, war nicht mehr reponirbar und es stellten sich Einklemmungserscheinungen ein. Bei der Operation fand sich im Bruchfack ein eigroßes, rundes Gebilde, ohne Furchen, von einer röthlich injicirten, glatten, serösen Haut überzogen, welches nach oben in zwei kurze Darmstücke ansaß. Das Gebilde hatte das Ansehen eines entarteten Eierstocks. Der eingesenkte Explorativtroikar gab keinen weiteren Aufschluß, denn es ging weder Luft noch Flüssigkeit ab. Man beschränkte sich auf die Reposition, die nur nach ansehnlicher Erweiterung der Bruchpforte gelang. Die Einklemmungserscheinungen dauerten fort und 3 Tage nach der Operation starb die Frau. Bei der Section fand man sämtliche Gedärme durch ein gelbliches frisches Exsudat verklebt; das erwähnte Gebilde zeigte sich als ein aus zwei Windungen einer Ileumschlinge bestehendes Conglutinat, welches durch altes, gefäßreiches, derzeit aber serös infiltrirtes Bindegewebe innig zusammengehalten war. Die Umbiegungsstelle war spitzwinklig und das Darmlumen hier so eng, daß man kaum mit dem kleinen Finger eindringen konnte. Der Inhalt war eine geringe Menge Schleim, und die Schleimhaut erschien gewulstet. Dicht unter dem Conglutinat hatte eine ähnliche Darmverbildung bereits begonnen.

§. 23. Endlich sind auch die Bruchpforten und die Bauchhöhle gewissen Veränderungen unterworfen. — Die Bruchpforten können erweitert, verkürzt und dislocirt werden. Einer Erweiterung der Bruchpforten steht öfters längere Zeit die Resistenz des Bruchfackhalses entgegen, diese

¹⁾ Wiener Wochenbl. 1855. 12 n. 13.

wird jedoch allmählig bei länger vorliegenden Eingeweiden, namentlich wenn es Gedärme sind, überwunden und die Erweiterung der Pforte erfolgt in um so höherem Grade, je nachgiebiger letztere ist. So wird z. B. manchmal der Leistenkanal der Art erweitert, daß man ein, zwei, drei und mehr Finger in denselben einführen kann. Eine Verfürzung der Pforte tritt besonders dann ein, wenn dieselbe in Folge schräger Durchsetzung der Bauchwandungen einen längeren Canal bildet, wie dieß beim Leistenkanal der Fall ist. Hier entsteht die Verfürzung hauptsächlich dadurch, daß der innere Leistenring (§. 1366) weiter nach ein- und abwärts rückt und sich dem äußern Leistenring mehr weniger nähert. Diese Verfürzung der Bruchpforte ist also gleichzeitig mit einer Dislocation eines Theiles derselben, nämlich des innern Leistenringes, verbunden. Eine andere Art der Dislocation wird bei Nabelbrüchen beobachtet. Bei diesen gelangt nämlich in Folge des Zuges der Eingeweide nach abwärts der Nabelring weiter nach unten gegen die Schambeinfuge zu. Eine weitere Folge der Pfortenvergrößerung und der mit ihr verbundenen Verdrängung und Verschiebung der die Pforte umgebenden Muskel- und Sehnenfasern ist die Aufwulstung und Verdickung der Pfortenränder, welche mitunter, namentlich am Leistenkanal, zu ansehnlichen Strängen werden. — Die Bauchhöhle verliert bei allen großen Brüchen mehr weniger an Räumlichkeit und man bemerkt eine Verflachung der vordern Bauchwand mit Einsinkung der Flankengegenden. Zugleich verlieren die Bauchwandungen ihre Ausdehnbarkeit, so daß es bei lange bestandenen großen Brüchen ganz unmöglich ist, den Bruchinhalt, auch wenn derselbe ganz beweglich ist, in die verkleinerte Bauchhöhle auf einmal zurückzubringen, worauf bei der Behandlung solcher Brüche Rücksicht genommen werden muß.

§. 24. Die Brüche sind ihrer Entstehungsweise nach theils angeboren, theils erworben. — Die besonderen Entstehungsverhältnisse der angeborenen Brüche berücksichtigen wir bei den einzelnen Brucharten, da jene nach der Lokalität der Brüche verschieden sind. — Bei den erworbenen Brüchen sind disponirende und veranlassende Ursachen zu unterscheiden, worüber theilweise die statistischen Verhältnisse Aufschluß geben. — Die disponirenden Ursachen der Brüche sind theils angeboren, theils erworben und hauptsächlich folgende: 1) das Bestehen verschiedener Oeffnungen in den Bauchwänden durch welche Gefäße, Nerven und noch andere Gebilde aus- oder eintreten, wie namentlich der Leistenkanal, der Nabelring und der Schenkelring; deßhalb gehören Leisten-, Nabel- und Schenkelbrüche zu den häufigsten Brucharten, wie bereits früher angegeben wurde; 2) unvollkommene oder verzögerte Schließung der fötalen Oeffnungen der vordern Bauchwand, nämlich des Leistenkanales und Nabelringes; daher sind Leisten- und Nabelbrüche die häufigsten Brucharten bald nach der Geburt und ist überhaupt das Frequenzverhältniß der Brüche in diesem Lebensalter ein sehr häufiges a); diese Disposition ist unzweifelhaft bisweilen eine ererbte, da

mitunter solche Brüche in einzelnen Familien ungewöhnlich häufig gefunden werden; 3) mangelhafte Entwicklung und Ausbildung einzelner Bauchstellen, namentlich der Leistengegend, in Folge dessen der hier befindliche Leistencanal ungewöhnlich weit und nachgiebig ist (A. Cooper); 4) Substanzverluste oder schwache Narben in der Bauchwandmuskulatur und in den sehnigen Ausbreitungen in Folge vorausgegangener penetrirender Bauchwunden b) und Zerreißungen; daher entstehen an solchen Stellen ganz gewöhnlich Bauchbrüche, wenn nicht prophylactisch ein Bruchband getragen wird; 5) atonischer Zustand der Bauchwandmuskulatur und der sehnigen Ausbreitungen, wie er theils angeboren bei schwächlichen unvollkommen entwickelten Kindern, theils erworben nach beträchtlicher Ausdehnung des Bauches durch wiederholte Schwangerschaften, Bauchwassersucht, Tympanitis intestinalis u. s. w., nach schweren, erschöpfenden Krankheiten und im höheren Alter vorkommt; 6) rasche Abmagerung fettleibiger Personen, wodurch Lücken, schlaffe Stellen an einzelnen Punkten der Bauchwand entstehen; 7) Fettbrüche, wovon bereits früher die Rede war; 8) fehlerhafte Form und Stellung des Bauches, in Folge dessen die Baueingeweide nach einzelnen Bauchstellen hin theils durch ihre eigene Schwere drängen, theils bei Zusammenziehungen der Bauchwände gedrängt werden; so disponirt eine starke Beckenneigung zu Brüchen der vordern Bauchwand, eine entgegengesetzte Neigung zu Brüchen des Beckens u. s. w.; in ähnlicher Weise wirkt Zusammenschnürung des Bauches, namentlich des obern Theils desselben, indem dadurch die Eingeweide bei den Zusammenziehungen des Zwerchfells stärker in den untern Raum der Bauchhöhle gepreßt werden. — Als veranlassende Ursachen sind hervorzuheben: 1) alle starke Zusammenziehungen der Bauchwandungen, mögen dabei die Bauchwände insgesammt oder nur einzeln wirken, wie beim Heben schwerer Lasten, beim Drängen zum Stuhl, beim Erbrechen, Schreien, bei starken Hustenanfällen u. s. w. der Fall ist c). Diese Zusammenziehungen der Bauchpresse werden um so eher den Austritt eines Eingeweides veranlassen, in je höherem Grade die Bruchdispositionen bestehen und je mehr gleichzeitig durch eine unpassende Körperstellung die nachtheilige Wirkung der Muskelcontraction begünstigt wird. Uebrigens können schon schwächere Wirkungen der Bauchpresse zu Brüchen führen, wenn dieselben öfters sich wiederholen, stoßweise erfolgen und dabei nur die obere Bauchwand, das Zwerchfell, sich contrahirt, während die vordere in antagonistischer Erschlaffung sich befindet, wie dies bei respiratorischen Bewegungen der Fall ist; 2) Erschütterungen des Unterleibes oder des ganzen Körpers durch einen Stoß, Fall u. dgl., wobei nicht bloß der Anprall der Eingeweide gegen die eine oder andere Bauchstelle, sondern noch der momentane Erschlaffungszustand der Bauchwände in Betracht kommt. Auch diese Einwirkung kann schon in geringerem Grade, wenn sie sich nur öfters wiederholt, wie beim Reiten, Fahren u. s. w., nach und nach einen Bruch veranlassen;

3) starke und plötzliche Compression des Unterleibes, wie dies beim Auffallen schwerer Körper, beim Ueberfahrenwerden durch einen Wagen u. s. w. geschieht.

a) Nach Malgaigne ¹⁾ ist das Frequenzverhältniß der Brüche von der Geburt an bis zum vollendeten 1. Jahr wie 1 : 50, vom Anfang des 2. bis zum Ende des 3. Jahres wie 1 : 62. Im 5. und 6. Jahr sinkt die Zahl der Hernien bedeutend. Von dem 13. J. an steigt die Frequenz wieder und ist von dem 13—20 J. 12%, von dem 20—25. J. 20%, von dem 35—70. J. 44%. Von dem 70. J. vermindert sich das Frequenzverhältniß und ist vom 70—75. J. 30%, vom 75—80. J. nur 16%. Die größere Frequenz der Brüche im ersten Lebensjahre erklärt sich aus dem oben angegebenen anatomischen Verhältnisse. Daß in den folgenden Jahren die Zahl der Hernien sehr abnimmt, liegt theils in der gewiß häufigen Heilung dieser Brüche durch Bruchbänder in dieser Lebensperiode, theils darin, daß die acquirirten Bruchdispositionen und die veranlassenden Ursachen größtentheils erst später in Wirksamkeit treten, weshalb denn auch in den mittleren Lebensjahren bis zum 70. Jahr, wo diese Dispositionen am häufigsten erworben werden und auch die Veranlassungen am ergiebigsten wirken, die Bruchfrequenz am bedeutendsten ist. Beim weiblichen Geschlecht sind es ganz besonders die Schwangerschafts- und Geburtsverhältnisse, welche in der mittleren Lebensperiode eine auffallend größere Frequenz der Brüche bedingen.

b) Bemerkenswerth ist, daß bisweilen schon nach sehr kleinen Bauchwunden, wie sie bei Paracentesen mit der Lancette oder mit dem Troikar gemacht werden, Netzbrüche entstehen (Michel ²⁾). Häufiger entstehen diese Brüche nach Punctionen mit der Lancette, als nach Troikarwunden.

c) Unter 181 Brüchen waren nach Malgaigne entstanden:

- 57 spontan, ohne besondere Veranlassung;
- 38 durch Tragen schwerer Lasten;
- 36 durch Anstrengungen der Hände oder Füße;
- 21 durch Hustenanfälle;
- 17 durch einen Fall von einer Höhe;
- 9 durch Stöße gegen den Unterleib;
- 2 durch Erbrechen;
- 1 in Folge einer Harnröhrenverengung.

181

Leisten- und Schenkelbrüche kommen entschieden häufiger auf der rechten als linken Seite vor. J. Cloquet findet Grund hievon in dem stärkeren Gebrauch des rechten Armes und überhaupt der rechten Körperseite, Knox dagegen nach seinen Untersuchungen in größerer Weite der rechten Beckenseite als der Linken, wobei er eine von der Symphysis oss. pubis zur Basis der vordern untern Darmbeingrätze gezogene Linie berücksichtigt. Auch will er bei einem Manne, welcher mehrere Brüche hatte, weibliche Bildung des Beckens beobachtet haben.

Daß, wie Jedermann weiß, aber Malgaigne auch statistisch nachgewiesen hat, die Frequenz der Brüche bei der ärmeren Volksklasse bedeutender ist als bei der wohlhabenderen und reichen, erklärt sich theils aus größerer Vernachlässigung der Brüche in den ersten Lebensjahren bei der ersten Klasse, theils daraus, daß letztere viel mehr als die höheren Volksklassen den durch eine anstrengende Körperbeschäftigung bedingten veranlassenden Ursachen ausgesetzt ist.

§. 25. In der Regel geht die Bruchbildung nur allmählig von

¹⁾ Gaz. des Hôp. 1854. 14. — ²⁾ Revue medico-chirurg. 1851. Mars. Hernie de l'épiploon à la suite de la paracentèse abdominale.

Statten, da die Erweiterung der Bruchpforten und die Ausstülpung des Bauchfells ohne vorgängige Zerreißung nicht plglich in höherem Grade und für bleibend erfolgen können. Damit stimmt auch die Erfahrung insofern überein, als in den meisten Fällen nur eine allmälige Vergrößerung der Hernien wahrgenommen wird, und in Fällen, wo Brüche nach plglichen Gewaltseinwirkungen auftreten, eine genauere Nachforschung häufig zu der Erkenntniß führt, daß schon vorher eine kleinere Bruchgeschwulst bestanden hat. Die allmälige Entwicklung der Brüche läßt sich am deutlichsten bei Leistenbrüchen kleiner Kinder beobachten. Man sieht hier, wie zuerst eine kleine Bruchgeschwulst in der Gegend des innern Leistenringes erscheint, wie später diese Geschwulst beim Schreien, Husten u. s. w. innerhalb des Leistencanals weiter herabtritt, dann am äußern Leistenring sicht- und fühlbar wird, und hier nun immer mehr an Ausdehnung gewinnt. Auch sieht man, wie anfänglich die Bruchgeschwulst bei der Erschlaffung der Bauchmuskeln von selbst wieder zurücktritt, später aber der aufgeblhte Darm innerhalb und außerhalb der Bruchpforte verbleibt und nur bei einem von außen her wirkenden Drucke verschwindet. Endlich werden bei Sectionen nicht selten an den verschiedenen Bruchpforten als Anfänge von Brüchen kleinere, trichterförmige Ausstülpungen des Bauchfells gefunden. Uebrigens zeigt sich je nach den vorhandenen Dispositionen und je nach der Stärke der veranlassenden Ursachen eine große Verschiedenheit in der Schnelligkeit der Bruchentwicklung, und bald sieht man schon nach wenigen Tagen Brüche sich merklich vergrößern, bald geschieht dies erst nach Wochen und Monaten, bald tritt auch plglich nach einer vehementen Einwirkung eine Vergrößerung der Bruchgeschwulst ein, oder kommt diese zum erstenmal unter den äußern Bedeckungen zum Vorschein, was öfters irriger Weise zur Annahme plglich entstandener Brüche führt, die zwar gewiß, auch wenn keine vollständige Zerreißung des Bauchfells stattfindet, vorkommen, jedoch immerhin zu den Seltenheiten gehören a). — Bemerkt sei noch, daß wir einen Bruch als gebildet dann annehmen, wenn eine auch noch so kleine permanente Ausstülpung des Bauchfells entstanden ist, so daß das an dieser Stelle befindliche Eingeweide nicht mehr vollständig innerhalb der Bauchwandungen, sondern bereits zwischen denselben oder theilweise außerhalb derselben sich befindet a).

a) Streubel ¹⁾ hat in gerichtsrztlicher Beziehung die Entstehung erworbener Hernien besprochen und namentlich erörtert, ob, wie häufig eingeklagt wird, nach mechanischen Verletzungen Brüche plglich entstehen können oder nicht. Er spricht sich dahin aus, daß nach Verletzungen, welche Zerreißung des Bauchfells und der Bauchmuskeln zur Folge haben, allerdings Vorlagerungen der Eingeweide unter die äußern Bedeckungen plglich entstehen können, daß aber, wenn die Zeichen solcher Verletzungen fehlen, niemals von Seiten des Ge-

¹⁾ Henke's Zeitschrift f. Staatsarzneikunde. 1851. 3.

richtsarztes zugestanden werden könne, daß nach einer Mißhandlung oder Gewaltthätigkeit eine Hernie plötzlich entstanden sei; dagegen könne eine bestehende Hernie durch solche Einwirkungen wohl vergrößert, auch selbst zur Einklemmung gebracht werden. Wir sind, wie sich schon aus dem oben Gesagten ergibt, nur theilweise mit diesen Ansichten einverstanden und müssen, auf einzelne bestimmte Erfahrungen gestützt, beifügen, daß bei vorhandenen Bruchdispositionen, namentlich bei erschlaffter Bauchmuskulatur, bei Lücken in derselben durch Schwinden des Fettes oder durch Fettbrüche, und bei angeborener Weite des Leistencanals, die Möglichkeit der plötzlichen Entstehung einer kleineren Hernie nach einer vehementen Gewaltseinwirkung nicht ganz geläugnet werden kann, und daß noch häufiger letztere den ersten Anlaß zu einer Bruchentwicklung zu geben im Stande ist, so daß unter Umständen der Gerichtsarzt weder die plötzliche Entstehung einer Hernie nach einer Gewaltseinwirkung als unmöglich ganz in Abrede stellen und noch weniger die Möglichkeit oder Wahrscheinlichkeit einer Bruchentwicklung in Folge einer vorausgegangenen Mißhandlung oder Gewaltthätigkeit zurückweisen kann.

b) Von geringem praktischem Werthe ist die hin und wieder gemachte Unterscheidung unvollkommener und vollkommener Brüche, je nachdem das Eingeweide noch innerhalb der Bruchpforte, d. h. zwischen den Bauchwandschichten sich befindet, oder bis unter die äußern Bedeckungen gelangt ist, denn sowohl unvollkommene, als vollkommene Hernien können eingeklemmt werden und erheischen überhaupt dieselben therapeutischen Maßnahmen.

§. 26. Die allgemeinen Erscheinungen eines Bruches, dessen Inhalt noch keine weiteren Veränderungen erlitten hat, sind folgende. An einer Stelle des Bauches, wo Brüche gewöhnlich zu erscheinen pflegen, also an der Nabel- und Leistengegend, seltener an andern Bauchstellen, besteht eine Geschwulst mit unveränderter Hautbedeckung, welche schmerzlos, mehr weniger elastisch ist und je nach dem Orte, wo der Bruch sich befindet, verschiedene Form hat. Diese Geschwulst läßt sich an ihrer Basis nicht verdrängen, sondern hängt gleichsam mit den Bauchwandungen unmittelbar zusammen, und bisweilen kann man fühlen, daß der Geschwulstinhalt bis in die Bauchhöhle sich fortsetzt. Beim Stehen, Husten, Schreien und überhaupt bei allen Wirkungen der Bauchpresse wird die Geschwulst gespannter und größer, während sie in horizontaler Lage und bei Erschlaffung der Bauchwände entgegengesetzte Veränderungen erleidet, selbst ganz in die Bauchhöhle zurücktritt und verschwindet. Drückt man die Geschwulst mit den Fingern nach der Bauchhöhle hin, so läßt sich ihr Inhalt in diese zurückdrängen und man fühlt unter der Haut in der Bauchmuskulatur eine Deffnung. Sobald der Druck aufgehoben wird, erscheint die Geschwulst wieder, namentlich wenn der Kranke steht, hustet, oder überhaupt die Bauchmuskeln spannt. Sind diese Erscheinungen vorhanden, so kann an dem Bestehen eines Bruches nicht gezweifelt werden. — Um den Bruchinhalt näher kennen zu lernen, sind folgende Verhältnisse zu berücksichtigen.

§. 27. Beim Darmbruche a) ist die Geschwulst meistens von rundlicher Form, elastisch gespannt, und einem Wechsel in der Größe unterworfen, da der Anfüllungszustand der Gedärme ein wechselnder ist. Nach dem

Essen, während der Verdauung, ist die Geschwulst voller und gespannter, empfindet der Kranke öfters eine Bewegung und ein kollerndes Geräusch in derselben und sind überhaupt die Bruchbeschwerden bedeutender, als bei leerem Magen. Der Percussionston ist öfters ein heller, tympanitischer, zumal wenn der Kranke in einem Blähungszustande sich befindet. Reponirt man den Bruchinhalt, so geschieht dies meistens mit einem gurrenden Geräusch und der letzte Theil weicht auf einmal zurück. Die Bruchbeschwerden bestehen hauptsächlich in Störungen der Fortbewegung des Darminhaltes. — Beim *Netzbruch* fehlen alle die Erscheinungen, welche sich auf den verschiedenen Anfüllungszustand der Gedärme und auf deren Luftgehalt beziehen, daher zeigen Netzbrüche keine wechselnde Größe, geben nie einen tympanitischen Percussionschall und bemerkt der Kranke in ihnen kein kollerndes Geräusch; auch erreichen Netzbrüche nicht die Größe, bis zu welcher Darmbrüche zuweilen gelangen, und ist ihre Gestalt öfters eine cylindrische, oder birnförmige, seltener eine rundliche; ferner fühlt sich der Netzbruch nicht elastisch, sondern vielmehr teigig, zuweilen uneben, höckerig, oder strangartig an; die Reposition ist schwieriger, erfolgt langsamer, ohne gurrendes Geräusch, und auch der letzte Rest des Bruchinhaltes muß mit den Fingern zurückgeschoben werden. Die Beschwerden beim Netzbruche rühren hauptsächlich von dem Zuge her, welchen das vorgelagerte Netz am Magen bewirkt und bestehen daher vorzüglich in Magenbeschwerden, die sich mehr weniger verlieren, wenn der Körper nach vorwärts gebeugt und dadurch das Netz erschlafft wird. Endlich ist zu berücksichtigen, daß Netz am häufigsten in Nabelbrüchen, seltener in Leistenbrüchen und noch seltener in Schenkelbrüchen gefunden wird, daß bei Kindern wegen der Kürze des Netzes dieses fast nur in Nabelbrüchen vorkommt, und daß Netzbrüche häufiger auf der linken, als auf der rechten Seite entstehen. — Bei *Darm-Netzbrüchen* sind die angegebenen Erscheinungen untermengt vorhanden und ist die Erkennung schwieriger.

a) Darmbrüche enthalten meistens Schlingen des Dünndarms; doch hat man bei Leistenbrüchen der rechten Seite auch an die Möglichkeit eines Coecalbruches zu denken; im Anfange ist dieser kaum zu erkennen; meistens geschieht das Herabsteigen des Blinddarms und somit die Bruchentwicklung nur sehr langsam; ist der Bruch aber größer geworden, so kann man bisweilen den größeren, ausgebuchteten Darm durchfühlen; auch macht sich in der rechten Fossa iliaca, wo der Blinddarm lag, eine Leere bemerkbar (*Scarpa*); ferner ist es erfahrungsgemäß, daß größere Coecalbrüche meistens irreponibel sind, indem sie mit dem Leistencanal oder mit dem Hodensack zusammenhängen (*Teale*); sind in das vom Blinddarm nachgezogene Bauchfell noch andere Eingeweide herabgetreten, so lassen sich diese öfters reponiren, das Coecum aber bleibt zurück; endlich geben solche Brüche leicht zu Rothanhäufungen Anlaß und sind daher mit Obstructionen, öfteren Kolikanfällen, Austreibungen der Bruchgeschwulst u. s. w. verbunden. Kommt ein solcher Bruch zur Operation, so hat man zur Erkennung des Blinddarms dessen eigenthümliche Befestigung durch das Bauchfell, seine Muskelfaserung und die allfällige Gegenwart des wurmförmigen Fortsatzes zu berücksichtigen. In Schenkelbrüchen der rechten Seite findet sich das Coecum sehr selten und noch seltener in linksseitigen Brüchen (s. oben); dagegen ist in solchen die Gegenwart der Flexura sigmoi-

dea möglich. Teale ¹⁾ hat diese Flexur auch in einem Bauchbruche zwischen dem Nabel und der Spina ilei anter. superior gefunden.

§. 28. Enthält die Bruchgeschwulst die Harnblase ²⁾, welche am häufigsten bei Männern in Leistenbrüchen vorkommt a), so ist die Bruchgeschwulst, welche eine sehr verschiedene Größe haben und bis in den Hodensack herabgestiegen sein kann, fluctuirend, größer und gespannter, wenn der Kranke längere Zeit den Harn nicht gelassen hat, und mehr weniger zusammengefallen nach dem Harnlassen, vorausgesetzt, daß die Harnentleerung aus der Bruchgeschwulst nicht behindert ist. Ein Druck auf die Geschwulst erregt Drang zum Wasserlassen und häufig bewerkstelligen die Kranken durch eine Compression der vorgetretenen Blase die Entleerung derselben. In der Regel sind Harnbeschwerden vorhanden, die theils auf Rechnung der veränderten Lage und Form der Blase kommen, theils Folge der Krankheitszustände sind, welche eben den Blasenbruch veranlaßt haben, und hauptsächlich in behindertem Harnabgange bestehen, da die Bildung einer acquirirten Cystocele nur dann möglich ist, wenn die Blase dergestalt ausgedehnt und erschlafft worden ist, daß das Bauchfell sehr in die Höhe gezogen, dadurch von der Leistenengegend abgezogen wurde und die Blase auch nach ihrer Entleerung als schlaffer Sack mehr weniger in der Höhe, namentlich aber hinter den Bauchwandaperturen der Leistenengegend, verblieb, so daß sie in den Leistenkanal oder in den Schenkelring gedrängt werden konnte. — Diesem Vorgang gemäß findet sich stets ein vom Bauchfell nicht überzogener (vorderer oder seitlicher) Theil der Blase ursprünglich in dem Bruche; wohl aber kann, wie bei den Coecalbrüchen, durch Vergrößerung des Bruches das Bauchfell nachgezogen und dadurch ein Bruchsack gebildet werden, in welchen Gedärme oder Netz herabtreten b); meistens, jedoch nicht immer c), liegt in solchem Falle die Blase hinter dem Darm- oder Netzbruche. In den viel selteneren Fällen, in welchen die Cystocele angeboren oder wenigstens schon in jüngeren Jahren gefunden wird, muß die Entstehung des Blasenbruches einer angeborenen Mißbildung der Blase nach ihrer Form, Lage und Größe zugeschrieben werden. — Die Vergrößerung des Blasenbruches beruht theils auf weiterem Vorfalle der Blase, theils auf sackförmiger Erweiterung des vorgelagerten Blasentheiles, welcher durch einen engeren röhrenförmigen Theil mit der Blase in der Beckenhöhle zusammenhängt. — Ältere Cystocelen sind stets irreductil, indem der vom Bauchfell unüberzogene Blasentheil mit der Bruchpforte Verwachsungen eingegangen hat. — Nicht selten bilden sich in Blasenbrüchen Harnsteine. — Immer geschieht die Bildung des Blasenbruches sehr langsam.

a) Absehend von den Beckenbrüchen sind die Blasenbrüche meistens äußere Leistenbrüche; einen innern Leisten-Blasenbruch beobachtete B. Cooper ³⁾, die Harnblase reichte theils in

¹⁾ A. D. S. 18. — ²⁾ Divoux (Pr. Salzmann), Diss. de hernia vesicae urinae. Argent. 1732. Halleri Disp. chir. T. III. p. 167. — Verdier, Mém. de l'Acad. de Chir. T. II. 1745. — ³⁾ The Lancet. 1852. Juny.

den Hodensack hinab, theils erstreckte sie sich in den Inguinalkanal hinauf; Pott und Lawrence haben Fälle mitgetheilt, in welchen bei einem und demselben Subjecte die seitlichen Blasenwände in beide Leistenkanäle eingetreten waren, somit ein doppelter Leisten-Blasenbruch bestand. — Leuret, Penchienati und Bengnone berichten über Fälle von Schenkel-Blasenbrüchen, insgesamt bei Frauen, die geboren hatten. In Leurets Fall war ein doppelter Schenkelbruch vorhanden. — Einen Bauch-Blasenbruch in der weißen Linie bei einem 15 Monate alten Kinde beschrieb Stoll¹⁾; auch Ledran beobachtete einen Bauch-Blasenbruch.

b) A. Cooper fand bei einem äußern Leisten-Blasenbruche der rechten Seite, welcher bis in den Grund des Hodensackes sich erstreckte, nach Durchschneidung der allgemeinen Bedeckungen die Tunica vaginalis communis des Samenstrangs und den Cremaster über den obern Theil der Geschwulst ausgebreitet. Unter ihnen befand sich ein vom Bauchfell gebildeter Bruchsack wie bei den gewöhnlichen Leistenbrüchen, welcher geöffnet Darmschlingen und ein Netzstück enthielt. Der Sack war auf allen Seiten außer dem Bruch sackhals geschlossen und die Blase gänzlich hinter ihm verborgen. Es wurde Luft durch die Harnröhre geblasen und sogleich dehnte sich die Blase nicht allein in der Beckenhöhle, sondern auch im Scrotum hinter dem Bruchsacke aus und wurde so groß wie ein Straußenei. Sie lag unmittelbar hinter dem Bruchsacke, mit dessen hinterer Fläche ihr vorderer Theil fest verwachsen war; ihr hinterer Theil hing durch Bindegewebe mit dem Hodensack und mit der Tunica vaginalis des Samenstranges zusammen.

c) Nach Palm²⁾ litt ein 80jähr. Mann seit 5 Jahren an einem rechtseitigen Leistenbruche, welcher nur, wenn er getrunken hatte und nicht Wasser genug ablassen konnte, Beschwerden verursachte; er mußte dann den vergrößerten Bruch zusammendrücken, worauf der Harn in größerer Menge abging. Plötzlich wurde dieser Mann Abends im Wirthshause von Leibschmerz, später von Erbrechen befallen. Die Laris wurde in der Nacht erfolglos versucht, der Bruch war hart und geschwollen anzufühlen. Ueber das Vorliegen der Blase und das Verwachsensein derselben war kein Zweifel. Der Mangel an Darmentleerung und das fortdauernde Erbrechen ließen aber auch auf Einklemmung einer Darmschlinge schließen. Klystire blieben ohne Erfolg, und der Katheter entleerte wenig Urin ohne Erleichterung. Der Tod trat nach dreitägiger Einklemmung ein. Bei der Section bildete der ganze Blasenkörper den Inhalt des Bruchsackes, der Blasenbals war nach allen Richtungen hin ausgedehnt und die Prostata um mehr als das Doppelte vergrößert. Der im Bruchsacke befindliche Theil der Blase hatte mehrere Linien dicke Wandungen mit Blutinfiltation im Zellgewebe. Der Bruchsack enthielt theils flüssiges, theils geronnenes Blut. Unter der Blase wurde eine kleine eingeklemmte Darmschlinge von blauröther Färbung gefunden. Der Verstorbene war ein unmäßiger Weintrinker, der beim Zechen niemals den Urin willkürlich entleerte, sondern denselben, wenn die Blase überfüllt war, unwillkürlich unter den Tisch laufen ließ.

§. 29. Der Magen³⁾ ist, absehend von den den Chirurgen weniger interessirenden Zwerchfellbrüchen, selten in Unterleibshernien enthalten. Meistens sind es Bauchbrüche der weißen Linie zwischen Schwertfortsatz und Nabel, worin zuweilen ein Theil des Magens, allein oder mit einem Stück Netz mit einem Theil des Colon transversum, gefunden wird. Im Allgemeinen hat die Magenhernie in ihren Eigenschaften Aehnlichkeit mit einem

¹⁾ Ratio medendi. III. p. 429. — ²⁾ Mediz. Correspondenzblatt des württemberg. ärztl. Vereins. 1851. Nr. 34. — ³⁾ Walter, Rhein. Monatschr. 1851. Dez. Ueber Magenbrüche.

Darmbrüche; sie bildet wie diese eine elastische Geschwulst mit glatter Oberfläche, welche bei leerem Magen einen hellen, bei vollem einen dumpfen Ton gibt, je nach dem Anfüllungszustande des Magens eine wechselnde Größe zeigt und gegen Druck und Percussion ziemlich empfindlich ist. In der Regel sind mehr weniger Magenschmerzen vorhanden, doch können Appetit und Verdauung mit dem Magenbrüche ziemlich ungestört bestehen. Auscultirt man die Geschwulst, während Flüssigkeit verschluckt wird, so hört man diese mit einem gluckenden Geräusch eintreten.

Die zwei von Walter mitgetheilten Fälle kamen in der Bonner Klinik vor und betrafen ein 23jähr. und ein 15jähr. Mädchen. — Das 23jähr. Mädchen war 1 Jahr vor ihrer Aufnahme in einen Brunnen gefallen und litt seitdem an Magenschmerzen. Sechs Wochen nach dem Falle war in der Herzgrube eine Geschwulst erschienen, die immer mehr wuchs und sich endlich vom Schwertfortsatz bis zum Nabel erstreckte. Appetit und Verdauung waren ungestört aber Beschwerden beim Athemholen und Hinunterschlucken vorhanden. Wenn die Kranke stand gab die Percussion einen dumpfen, beim Liegen einen hellen sog. Magenton. Wenn die Kranke Flüssiges zu sich nahm hörte man dasselbe mit einem gluckenden Geräusch in die Geschwulst treten. Durch Druck ließ sich die Geschwulst bis auf ein Drittel ihres Umfanges verkleinern. Eine Oeffnung in der Bauchmuskelwand war nicht aufzufinden. Man wandte andauernde Rückenlage mit möglichst erschlafften Bauchwandungen, leichte Nahrung, Stuhl entleerende Mittel und tägliche, jedoch lange vergebliche Repositionsversuche an. Ein zur Zurückhaltung der Geschwulst versuchtes Corset wurde nur kurze Zeit ertragen und veranlaßte besonders Sodbrennen. Nach etwa 4 Wochen gelang es zwei Dritttheile der Geschwulst zurückzubringen. Ein hierauf wieder versuchtes Corset mit einer Pelotte versehen mußte schon nach 8 Tagen entfernt werden, da große Schmerzhaftigkeit der Magenegend, Fieber, Erbrechen, rothe Zunge sich einstellten. Nach abermal 4 Wochen gelang die Reposition vollständig und nun konnte man die Bruchpforte deutlich fühlen, und das mit einer Pelotte versehene Corset wurde getragen. — Das 15jähr. Mädchen hatte zwei Jahre vorher durch Fallen aus einer Höhe von 20' den Magenbruch erworben, der anfänglich kirchgroß war, erfolglos behandelt und bald für einen Absceß, bald für Markschwamm gehalten wurde. Bei der Aufnahme erstreckte sich die Geschwulst vom Schwertfortsatz bis 2 Centim. über dem Nabel und nach den Seiten bis unter die kurzen Rippen. Es betrug der Längendurchmesser 15, der Breitendurchmesser 22 Centim. mit Vermehrung um 1 Centim. bei Anfüllung des Magens. Die Geschwulst war nicht fluctuirend, aber elastisch und hatte eine glatte Oberfläche. Eingenommenes Getränk hörte man durch das Stethoskop mit Geräusch in die Geschwulst treten. Druck bewirkte nur eine unbedeutende Verkleinerung der Geschwulst. Der Percussionston war am obern Theile der Geschwulst bei vollem Magen dumpf, bei leerem hell, am untern Theil bald dumpf, bald tympanitisch und in der Mitte gedämpft, wahrscheinlich in Folge gleichzeitiger Vorlagerung von Netz und Colon transversum. Die Behandlung wie oben. Während derselben entwickelte sich eine heftige Unterleibsentzündung, die durch Calomel bis zur Salivation bekämpft wurde. Da trat der Bruch plötzlich von selbst in die Bauchhöhle zurück und die 1½" große Bruchpforte konnte nun deutlich gefühlt und durch eine Pelotte verschlossen werden.

Bei sehr großen Brüchen kann der Magen bis in die Leistenegend herabgezogen werden und theilweise zum Inhalte eines Leistenbruches gehören, wie Lallemand, Ivan, Lebert u. A. gesehen haben ¹⁾.

§. 30. Von den weiblichen Geschlechtsorganen kommen die Ova-

¹⁾ S. Tenaïn, Annal. de la Chir. franç. 1842. Nr. 2.

rien ¹⁾ am häufigsten in Brüchen vor und zwar meistens in äußern Leistenbrüchen, seltener in Schenkelbrüchen und noch seltener in Bauchbrüchen der untern Bauchgegend. Meistens ist nur ein Eierstockbruch vorhanden, doch beobachtete man denselben auch doppelseitig (Pott a). Bald liegt der Eierstock allein vor, der häufigste Fall, bald ist zugleich die Tube und ein Theil des Uterus in der Bruchgeschwulst enthalten und außerdem können noch Gedärme und Netz den Bruchinhalt compliciren b). — Der Eierstock-Leistenbruch kommt sowohl angeboren, als erworben vor, doch scheint ersteres ungleich häufiger, als letzteres zu sein. Der Eierstock-Schenkelbruch dagegen ist immer erworben. Zuweilen sind mit dem angeborenen Eierstockbruche noch andere Mißbildungen der weiblichen Sexualorgane verbunden c), wodurch sich der Zustand mehr weniger dem falschen Hermaphroditismus nähert. Für den erworbenen Ovarien-Leistenbruch bildet längeres Offenbleiben des Nuck'schen Canales eine besondere Disposition und hat dann das Herabsteigen des Eierstocks einige Aehnlichkeit mit dem Descensus testiculi. Ferner wird die Entstehung dieses Bruches begünstigt durch Schiefslagen der Gebärmutter nach der einen oder andern Seite hin, durch Atrophie des Eierstockes in der Rückbildungsperiode der Sexualorgane und durch Ausdehnung des Leistencanals in Folge wiederholter Schwangerschaften. — Diese Brüche bilden in der Leistengegend Geschwülste, welche große Aehnlichkeit mit einer vergrößerten Lymphdrüse haben, indem sie von rundlicher, eiförmiger Gestalt sind, an Größe einem Tauben- oder Hühnerei gleichen, sich fest, nicht elastisch anfühlen und bei Druck nicht verkleinern lassen; dagegen ist zu ihrer Unterscheidung hervorzuheben, daß die Geschwulst stets in der Gegend des Leistencanals oder Schenkelringes, sei es innerhalb oder außerhalb derselben, gelegen ist, daß sich die Geschwulst, wenn ein erworbener Bruch besteht, zuweilen reponiren, sonst aber nur verschieben und mehr weniger tief in eine der genannten Bauchöffnungen zurückdrängen läßt, daß man an der Basis der Geschwulst beim Abziehen derselben bisweilen einen in die Bauchwandungen führenden Strang fühlen kann, daß die Gebärmutter bei einseitigem Ovarienbruche eine schiefe Stellung hat und mehr weniger nach der Bruchseite hin geneigt ist, und daß Bewegungen der Gebärmutter, welche man durch Berühren der Vaginalportion mit dem Finger, oder durch Einbringen einer Uterinsonde bewirkt, auch in der Bruchgeschwulst wahrgenommen werden (Lassus). Die subjectiven Empfindungen, welche Compression der Bruchgeschwulst veranlaßt, oder von welchen die Gegenwart der Geschwulst überhaupt begleitet ist, sind sehr wechselnd und daher in diagnostischer Hinsicht unzuverlässig, denn bald fehlen unangenehme Empfindungen gänzlich oder

¹⁾ Deneux, Recherches sur la hernie de l'ovaire. Paris, 1813. — Tenain, l. c. — Zogbaum, Diss. de hernia ovari. Jenae, 1844. — Mufert, Journ. der Chir. u. Augenh. Bd. IX. 1850. 3. Zur Lehre von der Hernia ovarii primaria inguinalis u. cruralis.

sind nur in kaum belästigender Weise vorhanden, bald sind solche in hohem Grade zugegen und bestehen in, nach dem Becken und der Lendengegend hin ausstrahlenden, Schmerzen, die sich meistens in der Rückenlage vermindern, auch ganz verlieren.

a) P o t t ¹⁾ erzählt, daß ein Frauenzimmer von etwa 23 Jahren in das Bartholomäushospital aufgenommen wurde wegen zwei kleiner Geschwülste, von denen eine in jeder Weiche saß, und welche seit einigen Monaten so schmerzhaft gewesen waren, daß die Person als Dienstmagd ihre Arbeit nicht mehr verrichten konnte. Die Geschwülste waren vollkommen frei von Entzündung, weich, ungleich auf ihrer Oberfläche und lagen gerade außer den Bauchringen, durch welche sie gedrungen zu sein schienen. Die Person war vollkommen gesund, stark, regelmäßig menstruiert und hatte große Brüste. Aderlässe, Abführmittel u. dgl. verminderten die Schmerzen nicht, daher beschloß man die Geschwülste zu extirpieren. Nachdem die Haut und Fetthaut durchschnitten waren, kam ein feiner häutiger Sack zum Vorschein, der den Eierstock enthielt. Man legte genau vor dem Bauchringe ein Band darum und schnitt ihn ab. Die gleiche Operation wurde auf der andern Seite verrichtet; sie hatte einen ganz guten Erfolg, doch wurde die Person magerer und muskulöser, ihre Brüste verschwanden und seit der Operation hat sich die Menstruation nicht mehr eingestellt.

b) Nach K r i e g e r ²⁾ bekam ein 26jähr. Dienstmädchen nach Heben einer schweren Last Leibschneiden und Erbrechen. Bei der Untersuchung fand sich eine elliptoidische, pralle, elastische, fluctuirende, einer Hydrocele ähnlichen durchscheinenden Geschwulst von der Größe einer mäßigen Schweinsblase, welche die ganze rechte Schamlippe einnahm und sich mit einem Halse gegen den Leistenring erstreckte. Die Kranke behauptete, diese Geschwulst seit ihrer Erinnerung in der nämlichen Größe gehabt zu haben. Man diagnosticirte eine Wasseransammlung wahrscheinlich mit einem eingeklemmten Bruche, und machte daher am folgenden Tage den Bruchschnitt. Nach Eröffnung des Sackes floß $\frac{1}{4}$ Quart Serum aus und es zeigte sich in demselben ein entarteter am Leistenringe und an der vordern Wand des Sackes adhärender Fettklumpen, unter dem eine bläulich-rothe, $2\frac{1}{2}$ '' lange Darmschlinge und nach Innen zu ein Ovarium und eine fallopische Trompete, ebenfalls bläulich-roth gefärbt, versteckt lagen. Nach Sprengung einzelner fibröser Fasern des Bauchrings mit dem Finger ließ sich die Darmschlinge sowie das Ovarium und die Tube reponiren, doch fielen letztere immer sogleich wieder heraus, bis der Fettklumpen, welcher sich als entartetes Netz erwies, unterbunden und nebst dem Theile des Bruchsackes, mit dem er verwachsen war, durch das Messer entfernt wurde. Obgleich bald Deffnung erfolgte, machten doch noch lange Zeit entzündliche Affectionen des Bauchfells, Diarrhoe abwechselnd mit Verstopfung, Vomituritionen, Ziehen in den untern Extremitäten den Erfolg der Operation zweifelhaft. Am 18. Tage löste sich die Netzligatur und langsam heilte die Wunde. Der noch eine große Geschwulst bildende zurückgebliebene Bruchsack wurde nachträglich durch zwei Ovaleinschnitte extirpirt.

c) G a z e a u x ³⁾ fand bei der Untersuchung einer 21jähr. sonst wohlgebildeten Person auf beiden Seiten die Ovarien vor den Leistenkanälen liegend, die Scheide sehr kurz und blind endigend, die Clitoris sehr klein, den Mons veneris unbehaart, Mastdarm und Blase in eine weite Afoake mündend. In andern Fällen hat man sehr bedeutende Entwicklung des Kitzlers, Atresie der Scheide und männlichen Habitus beobachtet.

§. 31. Während die Tuben öfters mit den Eierstöcken oder mit der Gebärmutter in Brüchen liegen, ist es sehr selten, daß die Tube allein

¹⁾ A. D. Bd. II. S. 530. — ²⁾ Zeitschr. f. Erfahrungsheilkunde v. Bernh. I. 1847. 3. — ³⁾ Comptes rendus de la société de biologie, 1851. 12.

den Bruchinhalt bildet. Einen der zuverlässigsten Fälle dieser Art hat *Verard*¹⁾ beobachtet a).

a) Eine Frau von etwa 45 Jahren, welche zweimal geboren hatte, bemerkte vor 2 Jahren zuerst in der rechten Leistengegend eine kleine Geschwulst, die beim Drucke verschwand, aber, da kein Band getragen wurde, sich nach und nach vergrößerte und auch Schmerzen verursachte. Bei der Untersuchung fand B. in der rechten Leistengegend eine voluminöse Geschwulst mit breiter Basis und mit Ausnahme einer Stelle nach innen und oben, wo ein fingerspitzengroßer, brustwarzenähnlicher Vorsprung sich befand, von gleicher Oberfläche. Die Geschwulst, etwas größer als ein Hühnerei, erstreckte sich ein wenig nach dem Unterleibe und nach der großen Schamlippe, und war selbst beim Drucke schmerzlos; sie ließ sich nicht repoussiren, auch nicht verkleinern, und fluctuirte deutlich. An der Basis der Geschwulst schien es, als erstreckte sich eine Verlängerung davon in die Bauchwand nach der Richtung des Leistencanals. Bei der Untersuchung des Bauches fühlte man einen großen, runden und harten Körper über den Schambeinen, welcher mit der Gebärmutter zusammenhing. Man hielt die Geschwulst für eine seröse Cyste und punktirte sie, da zertheilende Mittel nichts fruchteten, mit einem kleinen Troicar, wodurch 6—8 Unzen gelblicher seröser Flüssigkeit entleert wurden. Hierauf fühlte man an der Basis der Geschwulst einen rundlichen, haselnußgroßen Körper, der den Schenkelring einnahm und tief hinter dem Schenkelbogen verschwand. Zwei Tage nachher hat sich die Geschwulst von Neuem gefüllt und wurde dieselbe schmerzhaft. Am 3. Tage stellten sich Leibschmerzen und Erbrechen ein. Es wurde ein großer Einschnitt gemacht und dadurch milchige Serosität entleert. Den 4. Tag beginnendes Erysipelas in der Umgegend der Geschwulst. Den 5. Tag der Bauch schmerzhafter, aufgetrieben und der Sack in voller Eiterung. Am 7. Tag Abends Tod. Bei der Section fand man serös-purulenten Erguß in der Bauchhöhle, falsche Membranen auf den Darmwindungen, das Innere der Tasche mit einem eiweißstoffigen Exsudate bedeckt und eine vollkommen freie Communication zwischen der Tasche und der Peritonealhöhle. Die Tasche erwies sich als ein Bruchsaack, welcher durch den Schenkelring getreten war, und ganz allein die beträchtlich hypertrophirte Fallopische Trompete enthielt, die mit dem vordern Theile des Umfanges des Bruchsaackhalses genau vereinigt war. Das rechte Ovarium hatte normale Lage in der Beckenhöhle. Das Gewebe des Uterus war durch einen großen fibrösen Körper ausgedehnt.

§. 32. Die Gebärmutter wird meistens in Leistenbrüchen, höchst selten in Schenkelbrüchen, zuweilen in Bauchbrüchen, namentlich der weißen Linie, gefunden²⁾. — Sehr selten fällt die nicht schwangere Gebärmutter durch den Leistencanal vor, wovon *Desault*, *Lallemand* u. A. Fälle beobachtet haben. Am häufigsten entsteht die Hernie der Leistengegend in den ersten Schwangerschaftsmonaten; Bauchbrüche dagegen bilden sich erst bei höherem Stande des Uterus, daher in späteren Schwangerschaftsperioden, namentlich bei Frauen mit Hängebauch, welche schon mehrmals geboren haben; auch hat man solchen Bruch erst während der Geburtsarbeit plötzlich unter Erscheinungen der Zerreißung der Bauchwand entstehen gesehen (*Petit*). Ist die Gebärmutter durch eine seitliche Fissur der Bauchwandorgetreten, so kann durch die Schwere des Uterus die Bruchpforte so weit herabgedrängt werden, daß es scheint, als bestünde ein Leisten- oder Schenkelbruch (*Saxtorph*). — Brüche des nicht schwangeren Uterus sind mehrmals erst bei

¹⁾ L'Expérience, 1839. Nr. 29. — ²⁾ *Verdier*, Traité pratique des hernies, déplacements et maladies de la matrice. Paris, 1840. — *Tenain*, l. c.

Sectionen entdeckt worden; während des Lebens wird man solche Brüche an der Lage, Form und Consistenz der Bruchgeschwulst, an dem Schieffstand der Gebärmutter und besonders noch daran erkennen, daß durch Berührung der Vaginalportion, oder durch Einführung der Uterinsonde der Bruchgeschwulst eine Bewegung mitgetheilt werden kann. Beim Vorfalle des schwangeren Uterus wird die Diagnose durch die stetige Vergrößerung der Geschwulst, durch die fühlbaren Kindsbewegungen und durch die hörbaren Circulationsgeräusche und Herzpulsationen gesichert. Die Erfahrung hat bewiesen, daß die Schwangerschaft auch in der prolabirten Gebärmutter ihr normales Ende erreichen kann, in welchem Falle die Bruchgeschwulst einen außerordentlichen Umfang erreicht und sich bis zu den Knien herab erstreckt. Auch kann die Geburt auf dem natürlichen Wege geschehen, doch hat man in solchen Fällen meistens den Kaiserschnitt gemacht a).

a) Unter neueren Fällen erwähnten wir die von Ledesma ¹⁾, Fischer ²⁾ und Skrivan ³⁾ mitgetheilten. — Nach Ledesma hatte eine 24jähr. Frau 6 Kinder geboren und schon einige Zeit vor ihrer Verheirathung einen rechten Leistenbruch. Im 3. Monat ihrer 7. Schwangerschaft fühlte sie plötzlich ein lästiges Zerrn in der linken Seite des Unterleibs und die bereits hier fühlbare Anschwellung war verschwunden, während der rechte Leistenbruch sich vergrößert hatte und nunmehr einen festen Körper enthielt. Die versuchte Reposition gelang nicht. Sieben Wochen später wurden deutliche Kindsbewegungen in der Geschwulst gefühlt und diese erstreckte sich bis zum Oberschenkel herab. In der Scheide konnte man die Vaginalportion nicht erreichen. Die Bruchgeschwulst fluctuirte und man konnte in ihr einen harten beweglichen Körper fühlen. Im 7. Monate hörte man mit dem Stethoskop die Herzgeräusche des Foetus und die Placentargeräusche, aus welchen man die Lage der Placenta linkerseits und etwas nach vorn erkannte. Die Wehen traten am normalen Ende der Schwangerschaft ein; das Fruchtwasser entleerte sich am folgenden Tage; die nochmals versuchte Reposition gelang nicht; man machte den Kaiserschnitt und hielt sich von dem Sitze der Placenta entfernt; beim Durchschneiden der Gebärmutter ergoß sich viel Blut; der Kopf des Foetus lag gegen den Gebärmutterhals, die Füße fanden sich im Uterusgrunde. Nach Entleerung der Gebärmutter verordnete man ein lauwarmes Bad, welches Gebärmutterzusammenziehungen bewirkte, die jeden Blutfluß stillten. Die Nachbehandlung war ganz einfach und nach einem Monat die Wunde geheilt. — Bei der von Fischer mitgetheilten Operation war ich wie Hr. Fischer als Zuschauer anwesend. Die Operation wurde im Infirmitätsspital in Bern von Leuch gemacht an der 44jähr. Magdal. Mürger, welche 7 Kinder geboren und bereits 10 Jahre vor ihrer Verheirathung einen rechtsseitigen Leistenbruch hatte, der durch kein Bruchband zurückgehalten wurde. Dieser Bruch verursachte in jeder Schwangerschaft mancherlei Beschwerden. Im 6. Monate der 8. Schwangerschaft am 12. Okt. 1832 kam die Genannte in den Spital. Einige Tage vor ihrem Eintritte war die Hernie incarcerirt aber glücklich reponirt worden. Nach der Reposition jedoch stellten sich heftige Schmerzen im Unterleibe, in den Lenden und untern Extremitäten ein, und der schwangere Uterus drängte sich in den Leisten canal. Der Uterus war leicht zu erkennen. Die Bruchgeschwulst hatte eiförmige Gestalt, ruhte auf den Schenkeln in einer Länge von 8", und betrug 6" im Umfang. Wenn die Frau auf dem Rücken lag hatte sie keine Schmerzen. Die Vaginalportion stand höher und nach rechts gewandt. Der Unterleib war klein, schlaff und gerunzelt. Blase und Mastdarm entleerten sich in natürlicher Weise. Durch das Stethoskop hörte man auf dem untern

¹⁾ Gaz. méd. de Paris. 1840. Nr. 45. — ²⁾ Lond. and Edinb. monthly Journ. 1842. Jan. — ³⁾ Wien. Zeitschr. VII. 1851. 9.

vordern Theil der Geschwulst regelmäßige Pulsationen. Die Kranke blieb stets im Bett in der Rückenlage bis an das regelmäßige Ende ihrer Schwangerschaft. Am 19. Januar, 1833 hatte die Geschwulst eine Länge von 22", 10'" und einen Umfang von 25", 2'". An diesem Tage Abends stellten sich Wehen ein und Leuch verrichtete nach Abgang des Fruchtwassers den Kaiserschnitt. Nach Trennung der äußern Bedeckungen durch einen Längenschnitt wurde der Gebärmuttergrund geöffnet, wobei, da die Placenta getroffen wurde, viel Blut sich ergoß. Nach Erweiterung der Uterinwunde und nach Eröffnung der Eihäute entwickelte Leuch ein lebendes, wohlgebildetes Kind, dessen Füße gegen die Bruchpforte gerichtet waren, während der Kopf im Gebärmuttergrunde lag. Die Vereinigung der Hautwunde geschah durch die Zapsennaht. Am 21. Jan. Morgens starb die Frau. Den Leisten canal fand man so weit, daß eine Hand leicht durchdringen konnte. Der Bruchsack war nach oben und rechts, der Uterus nach unten und links im Leisten canal gelegen. Wesentlich zum Tode mag der Umstand beigetragen haben, daß man den Fundus uteri trennte, dadurch die Zusammenziehung der Gebärmutter erschwerte, in Folge dessen die Blutung fortbauerte, zu deren Stillung örtlich sehr reizende Mittel in Anwendung gebracht wurden, die eine brandige Entzündung des Uterus herbeiführten.

§. 33. Wenn der Bruch beweglich ist, d. h. wenn der Bruchinhalt in die Bauchhöhle zurückgebracht werden kann, so hat die Erkennung der Hernie in der Regel keine Schwierigkeiten und es ist kaum eine Verwechslung mit einem andern Krankheitszustande möglich. Anders verhält es sich bei unbeweglich gewordenen Brüchen, d. h. bei solchen, deren Inhalt gar nicht oder wenigstens nicht vollständig der Bauchhöhle wiedergegeben werden kann, wovon die Ursachen schon früher bei den Veränderungen des Bruchinhaltes angegeben wurden. In solchen Fällen kann man entweder einen unbeweglichen Bruch irrigerweise für einen reponibeln halten, oder die Bruchgeschwulst als solche ganz verkennen, oder endlich eine Geschwulst anderer Art für einen Bruch halten, und ein unpassendes Heilverfahren einschlagen. — Eine Täuschung in Bezug auf die Reponibilität eines Bruches ist, absehend von den eingeklemmten Brüchen, hauptsächlich bei Darmbrüchen möglich, und zwar aus verschiedenen Gründen. Einmal kann eine vorgelagerte Darmschlinge durch Repositionsversuche vollständig entleert und dadurch gleichsam zum Verschwinden gebracht werden und man hält den leeren, zusammengefallenen Darm für den stets zurückbleibenden leeren Bruchsack, welcher Irrthum um so eher möglich ist, wenn nur ein kleinerer Theil der vorgelagerten Darmparthie irreductil ist, der größere aber zurückgebracht werden kann. Um solcher Täuschung zu entgehen ist zu berücksichtigen, daß nicht reponirte, aber entleerte Darmschlingen sich sehr schnell wieder füllen und ein Wiedererscheinen der Bruchgeschwulst zur Folge haben, daß der auf die Bruchpforte gesetzte Finger fühlt, wie die verschwundene Bruchgeschwulst nicht auf einmal, sondern nach und nach sich wieder einstellt durch allmälige Anfüllung des Darmes, und daß ein nach der vermeintlichen Reposition fest angelegtes Bruchband nach wenigen Stunden Zufälle von Darmeinklemmung bewirkt, die nach der Lüftung des Bandes wieder verschwinden. Alsdann kann es sich ereignen, daß bei energischen Repositionsversuchen, wobei man einen Fin-

ger in die Bruchpforte zu bringen strebt, das Darmstück sammt dem Bruchfacke in sich selbst eingestülpt und dadurch scheinbar zum Verschwinden gebracht wird, doch wird in solchem Falle die Bruchpforte nicht frei gefühlt werden, die Ausstülpung sofort wieder durch das Fortrücken des Darminhaltes ohne weitere Wirkungen der Bauchpresse erfolgen, oder, wenn dies durch ein angelegtes Bruchband verhindert werden sollte, Obstruction mit Einklemmungs- zufällen eintreten. — Die Verkennung eines Bruches ist besonders bei Hernien der Leistengegend möglich, wenn dieselben nur ein sehr kleines Darmstück, Netz, oder einen Eierstock enthalten oder einen dickwandigen Bruchfack besitzen. Solche Brüche sind mitunter für Drüsengeschwülste oder Cysten gehalten und geöffnet oder zu extirpieren versucht worden a). Uebrigens können Hernien mit solchen Geschwülsten oder mit einem Abscesse complicirt und dadurch mehr weniger maskirt sein b). Man wird kaum solchen Täuschungen ganz entgehen können und muß eben in zweifelhaften Fällen bei allfälliger Vornahme einer Operation auf die Gegenwart eines Bruches bedacht sein. — Fälschlich für Brüche können solche Geschwülste gehalten werden, welche in der Nähe der gewöhnlichen Bruchstellen Sitz und einige Beweglichkeit haben. Am häufigsten kommen Verwechslungen der Art mit Bubonen vor. Bei genauerer Untersuchung wird man jedoch finden, daß die Basis der Geschwulst sich nicht bis in eine Oeffnung der Bauchwandungen verfolgen läßt und daß bei Anstrengungen der Bauchpresse die Geschwulst in keiner Weise dadurch vorgetrieben, gespannt oder überhaupt bewegt wird. Dabei fehlen alle auf ein Eingeweide sich beziehenden functionellen Störungen oder Schmerzen, wenn nicht, was eben zuweilen der Fall ist und ganz besonders zu Verwechslungen mit Brüchen führt, zugleich aus was für Ursachen immer peritonitische und enteritische Zufälle vorhanden sind. Schwieriger ist der Fall dann, wenn eine Geschwulst nicht blos subcutan, sondern in einer Bauchwandapertur gelegen ist, wie das bisweilen mit Fettgeschwülsten oder Cystengeschwülsten c) der Fall ist, welche letztere mitunter als hydroptische Bruchfäcke betrachtet werden müssen. Desters gibt in solchen Fällen nur die Blosslegung und Eröffnung der Geschwulst sichern Aufschluß.

a) Des Pott'schen Falles von Extirpation beider Ovarien, welche man ursprünglich verkannte, ist bei den Eierstocksbrüchen ausführlich Erwähnung geschehen. — Daß Sabatier eine Hernie für einen Bubo gehalten habe, erzählt Mondière ¹⁾. — Ueber einen Fall von Schenkelnetzbruch bei einer 60jähr. Frau, welcher Anfangs mit einer dickwandigen Cyste verwechselt wurde, berichtet Stadelmann ²⁾ u. s. w.

b) B. Cooper ³⁾ erzählt, daß ein Arzt bei einer Frau, welche in der Schenkelringgegend eine Geschwulst hatte, alle Erscheinungen der Einklemmung fand. Da die Geschwulst deutlich fluctuirte, sehr empfindlich war, und die Kranke einige Tage vorher Frostschauer gehabt hatte, so hielt man jene für einen Absceß, öffnete sie und entleerte eine große Menge

¹⁾ Arch. gén, 1834. Sept. — ²⁾ Deutsche Klinik. 1851. Nr. 51. — ³⁾ The lancet, 1852. Juny.

Eiter. Die Einklemmungserrscheinungen dauerten aber fort und die Frau starb. Bei der Section fand sich hinter dem Abscess eine eingeklemmte Femoralhernie. — Nach Brown ¹⁾ hatte eine 54jähr. Frau schon seit längerer Zeit eine hühnereigroße Drüsengeschwulst in der Weiche. Auf einmal bekam sie Schmerzen im Unterleibe, Erbrechen und alle Symptome einer Enteritis, jedoch konnte man außer der früher bestandenen Geschwulst keine Hernie entdecken. Alle Mittel blieben ohne Erfolg; es trat Kothbrechen ein. Am 5. Tage öffnete man die Geschwulst, um versuchsweise auf den Annulus vorzudringen. Nachdem die Drüse entfernt worden war, zeigte sich unmittelbar hinter derselben ein Darmbruch. — Ein 62jähr. Mann, so berichtet Windsor ²⁾, bekam plötzlich Schmerz im Unterleibe, Erbrechen und Stuhlverstopfung. In der Leistengegend fand sich eine chronische Drüsenanschwellung aber eine Hernie konnte man nicht entdecken. Die Operation unterblieb und der Mann starb nach einigen Tagen. Bei der Section zeigte sich hinter der Drüsengeschwulst im Leistenring ein Darmbruch u. s. w.

c) Nach Schauenburg ³⁾ gebar eine Frau 1839 Zwillinge und bei der Geburt entstand plötzlich in der Gegend des rechten Schenkelringes eine längliche hühnereigroße Geschwulst, die für einen Bruch gehalten und 10 Jahre hindurch, ohne zurückgebracht worden zu sein, mit einem Bruchbände behandelt worden war. Bei der im März 1849 von Wutzer unternommenen Untersuchung diagnostisirte man eine mit Serum gefüllte Cyste und exstirpirte dieselbe, wobei sich zeigte, daß die Spitze des kleinen Fingers in die innere Schenkelücke gebracht werden konnte. Die Wunde heilte durch Eiterung. Bis auf wiederholtes Erysipelas der rechten Körperhälfte blieb Pat. bis Ende 1850 gesund, wo sie von Neuem in der Narbe eine Geschwulst von Eidottergröße wahrnahm. Anfangs Juni 1851 wurde sie wieder von Erysipelas des rechten Schenkels befallen, beim Erbrechen entstand plötzlicher Schmerz in der rechten Schenkelücke und die Geschwulst vergrößerte sich um das Dreifache. Am 17. Juni war die Geschwulst länglich oval 3" lang 1" breit, unregelmäßig auf der Oberfläche, beweglich, fluctuirend und parallel mit dem Poupart'schen Bande liegend. Durch einen Längenschnitt wurde die Geschwulst bloßgelegt und dann geöffnet, worauf aus mehreren zusammenhängenden aber nicht communicirenden, haselnußgroßen Kammern dünne, bräunlichrothe Flüssigkeit sich ergoß. Die Ablösung der Cysten gelang nur bis zum Canalis cruralis, in welchen sich dieselben durch einen hohlen, rabenkielbilden Stiel fortsetzen, welcher eine ausgezogene Cyste zu sein schien. Uebrigens lag die Geschwulst frei und konnte leicht nur mit Erregung geringer Bauchschmerzen hervorgezogen werden, wich aber beim Nachlaß des Zuges sofort wieder zurück. Der möglichst weit vorgezogene Stiel wurde abgeschnitten. Am 7. Juli war die Kranke vollkommen geheilt. Nach W. hätte man die Geschwulst für einen Anhang des Omentum majus halten können, wenn nicht der Bruchsaack und alles Bruchwasser gefehlt hätten, so daß man jedenfalls einen extraperitonäalen Sitz der Geschwulst annehmen mußte. Einen ähnlichen Fall beobachtete Bardeleben ⁴⁾, doch erwies sich der Stiel der Geschwulst unzweifelhaft als zusammengeballtes Netz. — Teale ⁵⁾ erzählt den Fall einer Cystengeschwulst in der rechten Schamlippe bei einer 55jähr. Frau, welche sich bis in den Leisten canal erstreckte, punctirt und durch Einspritzung von Jodtinctur geheilt wurde. — Nach Prichard ⁶⁾ bekam D. Schmerzen im ganzen Unterleibe, Erbrechen und stägige Stuhlverstopfung. In der Inguinalgegend an der äußern Seite der Schenkelgefäße fand sich eine undeutlich begrenzte, elastische Geschwulst, welche bei der Berührung empfindlich war und beim Husten an den Finger stieß. Die Umstände drängten zur Operation. Nachdem die Haut durch einen Längenschnitt getrennt, die Fascia lata geöffnet und der Sartorius zur Seite geschoben war, kam man auf den Psoas und Iliacus, und nach deren Durch-

¹⁾ Association medical Journal, 1854. Nr. 93. — ²⁾ Ib. Nr. 96. — ³⁾ Deutsche Klinik, 1852. Nr. 10. — ⁴⁾ Gänstatts Jahresbericht. Bd. IV. Würzb. 1853. S. 92. — ⁵⁾ Med. Times and Gaz. 1853. July — ⁶⁾ Association medical Journal, 1854. Nr. 100.

schneidung auf einen festen mit Zellgewebe bedeckten Sack. Derselbe hatte keine Aehnlichkeit mit einem Bruchfacke. Beim Einstich mit der Messerspitze trat eine durchsichtige Masse hervor, woraus sich ergab, daß die Geschwulst in dem ausgedehnten zwischen Ilium und Sehnen des Psoas und Iliacus befindlichen Schleimbeutel bestand. Nach vollständiger Eröffnung des Sackes entleerten sich gegen anderthalb Unzen eiweißähnlicher Flüssigkeit. Nach Unterbindung eines stark blutenden Gefäßes wurde der Verband angelegt. Es traten zwar Stuhlentleerungen ein, aber das Erbrechen hielt an und die Kranke starb 3 Tage nach der Operation. Bei der Section fand man nur eine Entzündung der Schleimhaut des Colon, keine Peritonitis. — Einen bemerkenswerthen Fall von einer großen Pyocèle mit Zufällen eines eingeklemmten Bruches wegen welcher man operirte, theilt Stein ¹⁾ mit u. s. w. ²⁾.

§. 34. Die Brüche sind Krankheiten, welche, sich selbst überlassen, mehr weniger beschwerliche und gefährliche Zufälle im Gefolge haben. — Sehr oft macht sich schon die erste Entstehung der Brüche durch unangenehme, ziehende, spannende, drückende Gefühle an der Bruchstelle bemerkbar, die zuweilen eine allgemeine nervöse Verstimmung, auch leichtere Störungen in den Functionen des Darmcanals, als Blähungsbeschwerden, Colikanfälle u. dergl. zur Folge haben. In horizontaler Lage vermindern oder verlieren sich diese Zufälle, kehren aber stets in aufrechter Körperstellung zurück und vermehren sich bei allen körperlichen Anstrengungen. — Hat der Bruch sich weiter entwickelt, so daß ein Eingeweide die Bauchhöhle bereits ganz verlassen hat, so gesellen sich zu obigen Beschwerden, wenn eine Darmschlinge vorliegt, noch mehr weniger solche functionelle Störungen, die sich auf eine behinderte Fortbewegung des Darminhaltes beziehen und hauptsächlich in Unregelmäßigkeiten der Stuhlentleerung bestehen, womit nicht selten Schwäche der Digestion, Verminderung der Assimilation und weiterhin Abmagerung des ganzen Körpers verbunden sind. Der Kranke ist genöthigt zur Erleichterung seiner Beschwerden strenge Diät zu führen. Bei Netzbrüchen sind zwar die Functionen des Darmcanals weniger gestört, dafür sind aber in auffälliger Weise Magenbeschwerden vorhanden, wie lästiges Ziehen in der Magengegend, öftere Anfälle von Uebelkeit, Neigung zum Erbrechen, wirkliches Erbrechen, welche Zufälle sich in der Regel verlieren, wenn durch Vorwärtsbeugung des Körpers die Spannung des Netzes gehoben wird. — In noch höherem Grade sind alle diese Beschwerden vorhanden bei großen und unbeweglichen Brüchen, denn bei Darmbrüchen beruht die Irreductilität meistens auf Verwachsungen, wodurch die Beweglichkeit des Darmrohres und hiemit die Fortleitung des Darminhaltes noch mehr behindert werden, so daß in solchen Brüchen sehr leicht Obstructionen entstehen, in Folge welcher der Bruch aufgetrieben, gespannt und empfindlich wird, während bei irreponibeln Netzbrüchen das Netz, wenn es durch Anfüllung des Magens und der Gedärme in Spannung versetzt wird, aus dem Bruche nicht zurücktreten kann, daher

¹⁾ Hospitals Meddelelser. IV. 3. — ²⁾ Pauli, Untersuchungen u. Erfahrungen im Gebiete der Chir. Leipz. 1844. S. 137. Eine vereiterte Inguinaldrüse für einen Bruch gehalten u. operirt. — Danzel a. D. S. 2. Eine von verschiedenen Aerzten für einen Bruch gehaltene große Geschwulst in der Leistengegend erstirpt.

einen hohen Grad von Ausdehnung erleidet, und den Magen mit dem Colon transversum mehr weniger tief herabzieht, wodurch bedeutende Schmerzen und erhebliche Digestionsstörungen veranlaßt werden, welche Zufälle bei eintretender Schwangerschaft die aufrechte Körperstellung ganz unmöglich machen können a).

a) Mac Farlane ¹⁾ berichtet von einer Frau, welche in Folge eines irreponibeln Netzbruchs Jahre lang ziehende Schmerzen in der Magenegend, Erbrechen und Obstructionen hatte, daß diese Zufälle bei dem Eintritte einer Schwangerschaft bis zum Unerträglichen sich steigerten. Während der zwei letzten Monate der Schwangerschaft mußte die Kranke im Bette liegen und um einige Erleichterung zu erhalten, den Leib nach vorwärts beugen und die Schenkel flectiren. Sobald sie im Bette sich aufrichten oder strecken wollte, erbrach sie und bekam die heftigsten Schmerzen in der Magenegend. Erst nach der Geburt wurde sie von ihren Qualen befreit.

§. 35. Die gefährlichsten Zufälle, welchen die Brüche, absehend von mechanischen Verletzungen, unterworfen sind, bestehen in Entzündung, Obstruction und Einklemmung des Bruches.

§. 36. Die Entzündung des Bruches ²⁾ ist meistens Folge einer Einklemmung desselben und ihre Erscheinungen fallen dann mit denjenigen der Brucheinklemmung zusammen; bisweilen aber entzündet sich der Bruch auch ohne eingeklemmt zu sein, und solchen Entzündungen sind besonders große und alte Brüche unterworfen, zumal wenn dieselben Netz enthalten. Die Entzündung kann ursprünglich von dem Bruchsacke oder von dem Bruchinhalte ausgehen, und auf den Bruch beschränkt sein, oder sich noch auf das Bauchfell und die Eingeweide des Unterleibes mehr weniger ausdehnen, wie auch bisweilen die Entzündung den entgegengesetzten Weg der Ausbreitung nimmt. — Die häufigsten Veranlassungen solcher Entzündungen sind mechanische Beschädigungen des Bruches durch zufällige Einwirkungen oder ungeschickte Taxis, ferner Erkältungen, Diätfehler und Anhäufungen von Faecalmassen. — Meistens tritt die Entzündung in leichteren Graden und öfters wiederkehrenden Anfällen auf und hat serösen, später gewöhnlich wieder durch Resorption verschwindenden Erguß, oder Adhaesionen des Bruchinhaltes mit dem Bruchsacke, Verdickungen des letzteren, bei Netzbrüchen Zusammenwachsung, Verdichtung des Netzes zur Folge; in selteneren Fällen steigert sich die Entzündung dermaßen, daß es zur Eiterung oder brandigen Zerstörung kommt und die Bruchgeschwulst verwandelt sich in einen Absceß mit Bildung einer Phocele ³⁾, mit Vereiterung des Netzes a), oder es entsteht eine Rothfistel, ein künstlicher After, wenn nicht vorher durch Ausbreitung der Entzündung ein tödtliches Ende herbeigeführt wird. Der brandige Zustand kann besonders dadurch veranlaßt werden, daß in Folge der entzündlichen Anschwellung

¹⁾ Bei Teale a. D. S. 34. — ²⁾ Stephens, A treatise on obstructed and inflamed hernia and of mechanical obstruction of the bowels internally. Lond. 1831. — Malgaigne, Mém. sur les pseudoétranglemens, ou sur l'inflammation simple les hernies. Gaz. des Hôp. 1841. Nr. 119. p. 847. — ³⁾ S. den Fall von Stein, l. c.

des vorgelagerten Theiles, zumal wenn derselbe in Netz besteht, Strangulation entsteht. — Solche Bruchentzündung hat große Aehnlichkeit in den Zufällen mit der Einklemmung und wird zweifelsohne öfters damit verwechselt b), denn ihre allgemeinsten Erscheinungen, als größere Empfindlichkeit und Aufblähung der Bruchgeschwulst, kolikartige Schmerzen in derselben und im Unterleibe, hartnäckige Stuhlverstopfung und Erbrechen kommen auch bei der Brucheinklemmung vor, und nur folgende nicht immer vorhandene Zeichen können als die Entzündung charakterisirende bemerkt werden, nämlich daß die Schmerzen mehr auf den Bruchsackkörper als auf den Bruchsackhals concentrirt sind, daß die Bruchpforte nicht gespannt und empfindlich, öfters sogar weit und schlaff ist, daß innerhalb derselben einige Beweglichkeit des Bruchinhaltes gefühlt wird, oder selbst eine theilweise Reposition desselben möglich ist, daß die Stuhlverstopfung keine so hartnäckige und absolute ist und daß eine antiphlogistische Behandlung im Allgemeinen und der Bruchgeschwulst im Besondern stets die Zufälle beschwichtigt, selbst ganz beseitigt. Endlich ist noch zu berücksichtigen, daß mechanische Beschädigungen der Bruchgeschwulst und Rothanhäufungen in derselben eher Entzündung, als Einklemmung zur Folge haben.

a) Truchseß ¹⁾ erzählt von einer Kranken mit einer Hernia cruralis, welche sich nicht operiren lassen wollte, daß während 5 Tagen die Reposition versucht wurde, daß das Darmstück unter Rollern zurückging, das Netz aber blieb, sich entzündete und in Eiterung überging, daß der Absceß geöffnet, der Eiter entleert und theilweise das Netz entfernt wurde. Es trat Radicalheilung des Bruches ein.

b) Besonders Malgaigne ²⁾ hat auf das öftere Vorkommen der Bruchentzündung, sei es als Entzündung des Bruchsackes oder als Entzündung des Bruchsackinhaltes und auf ihre Verwechslung mit Brucheinklemmung aufmerksam gemacht und sie als falsche Einklemmung (Pseudoétranglement) bezeichnet. Durchliest man jedoch die Fälle, welche Malgaigne zum Belege seiner Ansicht anführt, so wird man die Ueberzeugung gewinnen, daß diese Entzündung als primäres Leiden nicht so häufig vorkommt, als M. annimmt und daß die meisten der von ihm angeführten Fälle wohl nichts Anderes als leichtere Brucheinklemmungen waren, welchen die Bruchentzündung folgte.

§. 37. Die Obstruction des Bruches ³⁾ besteht in einer Stagnation des Darminhaltes, wovon die Ursache weder in Entzündung, noch in Einklemmung des Bruches gelegen ist. — Alte, irreponible und große Brüche sind am häufigsten diesem Zufalle unterworfen, welcher gleichfalls Aehnlichkeit mit der Brucheinklemmung hat und zu dieser führen kann. In solchen Brüchen geschieht die Fortbewegung des Darminhaltes stets mit einiger Schwierigkeit, indem die Wirkung der Bauchpresse und die freie Beweglichkeit der Gedärme als die peristaltische Bewegung unterstützende Momente fehlen,

¹⁾ Württemb. Correspond.-Bl. Bd. VI. Nr. 52. — ²⁾ Archiv. gén. de Méd. 1841. Oct. et Nov. Bullet. de Thérap. T. XXII. 1842. Livr. 3 et 4. Journ. de Chir. 1843. Avril. — ³⁾ Covillard, Le chirurgien opérateur. Lyon, 1633. — Goursaud, Acad. r. de chir. T. IV. p. 247. — Stephens, l. c. — Goyrand, Presse méd., 1837. p. 180.

und es sind daher mehr weniger beschwerliche Zufälle von Behinderung der freien Darmcirculation, als Stuhlverstopfung, Aufblähung des Unterleibes, Kolik, Uebelkeit, Aufstoßen, Brechneigung abwechselnd mit Diarrhöen vorhanden, und leicht können festere Körper, z. B. Kirschkerne oder unverdaute Stücke genossener Speisen, stecken bleiben, oder Anhäufungen von Darmgas, von festeren Kothmassen, wenn zugleich dicke Gedärme vorliegen, entstehen und vollständige Obstruction zur Folge haben. Am meisten jedoch werden solche Obstructionen höheren Grades begünstigt durch bestehende Verwachsungen der Darmschlingen untereinander und mit dem Bruchsacke a), indem dadurch die peristaltischen Bewegungen des Darmes sehr beeinträchtigt, selbst ganz unwirksam gemacht werden und einzelne Darmschlingen bisweilen in solche Lage kommen, daß sie in einen Winkel umbiegen, wodurch der Durchgang des Darminhaltes gänzlich behindert wird. Unter solchen Umständen ist es möglich, daß Obstruction des Bruches entsteht, ohne daß die Gedärme mit flüssigen oder festen Kothmassen oder mit Gasen angefüllt sind, was jedoch selten ist. — Mag die Obstruction auf die eine oder andere Weise entstanden sein, immer ist dabei der Stuhl angehalten, wird der Unterleib aufgetrieben, namentlich über der Bruchstelle, stellt sich nach einiger Zeit, oft erst nach mehreren Tagen, Aufstoßen, Uebelsein, Erbrechen ein, das sich in größeren Pausen wiederholt und nach und nach bis zum Kotherbrechen sich steigert. Die Bruchgeschwulst ist meistens aufgetrieben und von flüssigen, bisweilen auch festen Kothmassen erfüllt, oder mehr durch Gas ausgedehnt und tympanitisch gespannt, seltener ohne merkbare Volumsveränderung, und anfänglich wenigstens ohne besondere Empfindlichkeit. Zur Unterscheidung dieses Zustandes von der Brucheinklemmung sind zu berücksichtigen: die Größe, Irreductilität und das Alter des Bruches, die vorausgegangenen Zufälle von gestörter Darmcirculation, die geringe Empfindlichkeit der Bruchgeschwulst, die nur sehr allmälige Steigerung der Zufälle, die fühlbare Weite der Bruchpforte und bisweilen die Möglichkeit, den Inhalt der innerhalb der Bruchpforte gelegenen Darmstücke nach der Bauchhöhle zu drängen. Sind bei kleineren Brüchen Verwachsungen mit dem Bruchsacke vorhanden, so läßt sich die Bruchgeschwulst bisweilen ganz zurückdrängen, sie erscheint aber also gleich wieder, wenn der äußere Druck nachläßt. — Oesters löst sich die Obstruction von selbst mit dem Eintritt copiöser Stuhlentleerungen, die nicht selten sehr erschöpfend sind, ist dieß der Fall nicht, so führt das anhaltende Erbrechen tödtliche Erschöpfung herbei, oder die Bruchgeschwulst entzündet sich, wird dadurch eingeklemmt, und es treten die weiteren Folgen der Brucheinklemmung ein.

a) Nach Stephens wurde eine Frau, welche seit vielen Jahren einen unbeweglichen Bauchbruch hatte, plötzlich von Erbrechen, Schmerzen im Unterleibe und Verstopfung befallen. Am 3. Tage trat Kotherbrechen ein. Purgirmittel und Klystiere blieben ohne Erfolg. Erst

am 7. Tage entdeckte man den Bruch, welcher weder gespannt noch schmerzhaft war und durch einen leichten Druck unter kollerndem Geräusche sich zurück drängen ließ, aber nach aufgehobenem Drucke sogleich wieder erschien. Am 12. Tage öffnete man den Bruchsaack und fand neben einer leicht reponirbaren Dünndarmschlinge eine andere unbewegliche so fest mit dem Bruchsaack verwachsen, daß die peristaltische Bewegung allem Anscheine nach unmöglich war. Nirgends zeigte sich eine Einschnürung und der Finger konnte leicht durch die Bruchpforte in die Bauchhöhle gebracht werden. Stephens trennte die Verwachsungen mit dem Messer und den Fingern und brachte die Darmschlinge zurück. Sogleich verminderten sich das Erbrechen und Schluchzen und die Kranke genas in wenigen Tagen. — In einem andern Falle fand Stephens einen kleinen Darmtheil fest mit dem Bruchsaack und der übrigen vorgelagerten Darmparthie so verwachsen, daß am untern Ende von jenem eine winkliche Umbiegung entstanden war, welche den Durchgang des Darminhaltes ganz verhinderte, während nirgends eine Einschnürung bestand. — Arnaud erzählt von einer Frau, welche seit 10 Jahren einen unbeweglichen Schenkelbruch hatte, daß dieselbe plötzlich Verstopfung bekam, Erbrechen in größeren Zwischenräumen und leichte Kolikanfälle. Man operirte und fand die vorgelagerten Theile durch zahlreiche bandförmige, sehnige Streifen mit dem Bruchsaack verwachsen. Nach Trennung dieser Verwachsungen ging die Darmschlinge von selbst in die Bauchhöhle zurück und die krankhaften Zufälle verschwanden. — Goyrand berichtet von der Obstruction eines linksseitigen Scrotalbruches bei einem 6 Monate alten Kinde, welcher operirt, und, nachdem man die Darmschlinge durch Druck entleert hatte, mit Leichtigkeit zurückgebracht wurde.

§. 38. Der gefährlichste Zufall, welchem die Brüche unterworfen sind, ist die **Einklemmung** oder **Einschnürung** derselben ¹⁾, welche darin besteht, daß die vorgelagerten Eingeweide an einer oder an mehreren Stellen von umgebenden Gebilden zusammengedrückt, zusammengeschnürt sind, so daß die Blutcirculation in denselben mehr weniger gehemmt, selbst ganz aufgehoben und bei Darmbrüchen zugleich der Durchgang des Darminhaltes behindert ist. — Die Gebilde, welche die Einklemmung bewirken können, sind verschiedener Art, gewöhnlich aber, wenn man von Ausnahmefällen vorläufig absieht, entweder die die Bruchpforte constituirenden Theile oder der Bruchsaackhals. Bezüglich des Grades der Einschnürung kommen die mannigfaltigsten Abstufungen vor, von leichter Störung der venösen Blutcirculation, wobei das Eingeweide ohne erhebliche Kraftanwendung zurückgeschoben oder vorgezogen werden kann, bis zu vollständiger Circulationshemmung und gänzlicher Unbeweglichkeit des Vorfalles innerhalb der Einklemmungsstelle. — Jeder Bruch kann eingeklemmt werden, mag er neu entstanden oder alt, klein oder groß sein, doch lehrt die Erfahrung, daß ältere und kleinere Brüche häufiger als frische und große Brüche eingeklemmt werden a).

a) Nach King ²⁾ waren von 100 eingeklemmten Brüchen 4 frisch entstanden, 2 von nicht angegebener Dauer, 33 alt ohne nähere Angabe des Bestandes und 61 der mittleren Dauer nach 20 Jahre alt. In einer späteren Zusammenstellung von 44 eingeklemmten Brüchen waren 7 neu entstanden, 1 schon seit einiger Zeit, 23 im Durchschnitt seit 13 Jahren und 8 seit einer kürzeren Reihe von Jahren vorhanden. Rücksichtlich des Geschlechtes kamen

¹⁾ Gosselin, Annal. de Chir. 1845. Juin et Juillet. — ²⁾ Guy's hosp. rep. 1838. 1843, Apr.

von 100 Brucheingklemmungen 61 bei Männern und 39 bei Frauen vor. Von 61 Brüchen bei Männern waren 46 erworbene Leistenbrüche, 13 angeborene Leistenbrüche und 2 Schenkelbrüche. Die 39 eingeklemmten Brüche bei Frauen bestanden in 21 Schenkelbrüchen, 15 Nabelbrüchen, 2 Leistenbrüchen und 1 Bauchbruche.

§. 39. Eine Einklemmung durch die Bruchpforte ist in verschiedener Weise möglich, nämlich 1) durch die elastische Spannung der die Bruchpforte bildenden Fasern, wobei natürlich auch die Elasticität oder wenigstens Compressibilität der eingeklemmt werdenden Theile in Betracht kommt, und 2) durch krampfhaftes Spannung der Bruchpfortenfasern, insofern dieselben muskulöser Art sind. — Jede Bruchpforte, mag sie ausschließlich von sehnigen Theilen, wie der Schenkelring, Nabelring, die accidentellen Aperaturen in der weißen Linie, oder von sehnigen und muskulösen Fasern gemeinschaftlich, wie der Leistencanal, oder größtentheils von muskulösen Fasern, wie accidentelle Oeffnungen in den muskulösen Theilen der Bauchwand, gebildet sein, besitzt eine gewisse Elasticität und ist durch excentrischen Druck z. B. mit dem eingebrachten Finger, einer geringeren oder größeren Ausdehnung fähig, wobei der ausdehnende Gegenstand elastisch umspannt und comprimirt wird, und diese elastische Compression ist um so bedeutender, je stärker der excentrische Druck wirkt. Wird nun ein Eingeweide in Folge der Wirkungen der Bauchpresse mit momentaner Ueberwindung der elastischen Ausdehnbarkeit der Bruchpforte durch diese gedrängt, so muß eine Einklemmung eintreten, welche man, um auf die nächste Ursache hinzuweisen, die elastische nennen kann, und diese Einklemmung wird um so stärker sein, je voluminöser im Verhältniß zur Weite der Bruchpforte das vorgedrängte und innerhalb der Bruchpforte verbleibende Eingeweide ist und je weniger durch allmälige Ausweitung der Bruchpforte diese an ihrer Elasticität eingeübt hat, Verhältnisse, welche bei frisch entstandenen Brüchen am meisten vorhanden sind. Bei älteren Brüchen kann Einklemmung durch die Bruchpforte dadurch zu Stande kommen, daß plötzlich durch eine Gewaltseinwirkung der Bruch sich vergrößert und dadurch die innerhalb der Bruchpforte liegende Masse vermehrt wird, sei es, daß einem Darmbruche noch ein Stück Netz sich beigefügt, oder umgekehrt, oder daß bei einem Darmbruche noch ein Stück Darm vorfällt, wobei der Bruchpforteninhalt zwar nicht durch das neu vorgetretene Darmstück, wohl aber durch das neu hinzugekommene Mesenterium, welches wie ein Stück Netz wirkt, vergrößert wird. Jedoch ist in solchen Fällen eine Einklemmung durch die Bruchpforte nur dann möglich, wenn der Bruchackhals noch eine größere Ausdehnbarkeit behalten hat und dem durchdringenden Eingeweide nachgibt, was bei älteren Brüchen nicht gewöhnlich ist. — Von einer krampfhaften Spannung der Bruchpforte und somit von einer krampfhaften Einklemmung inliegender Theile kann nur bei solchen Bruchpforten die Rede sein, welche muskulöse Fasern besitzen und in Spalten bestehen, die durch Verkürzung der Fasern verengt werden. Diese

Verhältnisse sind theils bei accidentellen Bruchpforten in der Bauchwandmusculation, theils beim Leistencanal gegeben. Um sich von der Existenz solcher Muskelwirkung bei Leistenbrüchen zu überzeugen, darf man nur bei Operationen solcher Brüche nach der Reposition des Eingeweides den Finger in den Leistencanal führen und den Kranken die Bauchwand spannen lassen. Es sind die untern Ränder des Obliquus internus und Transversus, welche durch ihre Spannung die verengernde Wirkung bis auf einen gewissen Grad bedingen. — Natürlich wirken bei Einklemmungen durch die Bruchpforte elastische und krampfhafte Spannung, wenn letztere vorhanden ist, stets zusammen und wird erstere durch letztere eigentlich nur verstärkt. Auch kann die Einklemmung bei der Mehrschichtigkeit der Bauchwand bald nur von einer, bald von mehreren dieser Schichten zugleich ausgeübt werden.

§. 40. Eine Einklemmung durch den Bruchsackhals ist nur dann möglich, wenn dieser seine Faltung und Ausdehnbarkeit verloren hat und einen festen, unnachgiebigen Ring oder Canal bildet, was in der Regel bei älteren und namentlich bei solchen Brüchen der Fall ist, gegen welche ein Bruchband getragen wurde. Ein solcher Bruchsackhals ist nur so weit, daß er die gewöhnlich vortretenden oder vorliegenden Theile aufzunehmen vermag, oder ist selbst noch enger geworden, wenn der Bruchinhalt durch ein gutes Bruchband längere Zeit zurückgehalten wurde, was jedoch nicht gewöhnlich ist bei erwachsenen Bruchkranken, weil bei diesen keine Tendenz mehr zur Schließung der Bruchpforten besteht, und weil selten Bruchbänder so sorgfältig getragen werden, daß nicht von Zeit zu Zeit Eingeweide bis in den Bruchsackhals treten und diesen in einer gewissen Weite erhalten. Wird nun in einen solchen unnachgiebigen Bruchsackhals durch eine stärkere Wirkung der Bauchpresse beim Husten, Drängen zum Stuhl, Erbrechen, Heben einer Last u. s. w. oder auch nur durch stärkere Spannung der Bauchwände in Folge eines Blähungszustandes, das Eingeweide in größerer Masse als gewöhnlich oder bei etwas enger gewordenem Halse nur in gewöhnlicher Größe vorgetrieben, so kann dies bei der Unnachgiebigkeit des Bruchsackhalses nur geschehen, indem die vortretenden Eingeweide innerhalb dieses Halses eine Compression erleiden, welche eben die Einklemmung begründet. Es ist die gewöhnliche Geschichte derartiger Einklemmungen, daß der Kranke schon längere oder lange Zeit einen Bruch hatte, welcher durch ein mangelhaftes Bruchband zurückgehalten wurde, daß dieser Bruch in Folge eines der oben erwähnten Zufälle hervortrat, oder, wenn er bereits vorgetreten war, sich vergrößerte, und daß nun der Bruch wenigstens von Seite des Kranken nicht mehr zurückgebracht werden kann. Wie stark bisweilen in solchen Fällen der Andrang der Eingeweide gegen die Bruchpforte und gegen den Bruchsack ist, ergiebt sich daraus, daß mitunter der Bruchsackhals, welcher doch mit der Bruchpforte verwachsen ist, gleichwohl aus letzterer theilweise, selbst ganz hervorgetrieben wird, und daß der Bruchsackkörper in einzelnen

Schichten zerreißt und dadurch Ausbuchtungen erleidet. Der eingklemmende Bruchsfachhals hat bei den einzelnen Brucharten, je nach der Beschaffenheit der Bruchpforte, eine verschiedene Länge, meistens jedoch beträgt diese mehr als die Länge oder Tiefe der Bruchpforte, weil eben der Bruchsfachhals bisweilen aus letzterer hervorgetrieben wird, so daß ein Theil des Bruchsfachhalses außerhalb der Bruchpforte sich befindet und ein neues Stück Bruchsfachhals weiter nach rückwärts sich bildet. Bei längeren Bruchsfachhälsen findet man gewöhnlich mehrere hintereinander liegende ringförmige Verdickungen, welche bei Bruchoperationen gespalten werden müssen, um das Eingeweide ohne Gewalt reponiren zu können. Diese Ringe, welche man als vorspringende Leisten fühlt, werden mitunter irriger Weise für sehnige Ringe der Bruchpforte gehalten. Ist ein Bruchsfachhals ganz aus der Bruchpforte hervorgeedrängt worden und hat sich über jenem ein neuer Hals gebildet, wie bei den doppelten übereinander gelegenen Bruchsäcken, so kann die Einklemmung gleichwohl in dem alten Bruchsfachhalse bestehen, und ebenso ist bei Bruchsäcken mit seitlichen Anhängen innerhalb der Communicationsöffnungen eine Einklemmung des Inhaltes möglich.

Die älteren Wundärzte, Dionis, Petit u. A. hielten die fibrösen Ringe der Bruchpforten für den häufigsten Sitz der Einklemmung, und selbst Richter ¹⁾ bemerkt noch: „Der Bauchring ist die häufigste Ursache der Einklemmung.“ Dieser Ansicht wurde in der neueren Zeit mehrfach widersprochen und namentlich stellte Dupuytren ²⁾ die Behauptung auf, daß die Einklemmung durch den Bruchsfachhals viel häufiger sei als diejenige durch die Bruchpforte. Noch weiter ging Malgaigne, indem er eine Einklemmung durch die Bruchpforte ganz leugnete, Diday ³⁾ jedoch hat ihn mit triftigen Gründen sofort widerlegt. Es ist unzweifelhaft, daß die Einklemmung in der Mehrzahl der Fälle durch den Bruchsfachhals vermittelt wird, da meistens nur solche Brüche eingeklemmt werden, welche bereits längere Zeit bestanden und einen festen, unnachgiebigen Bruchsfachhals erhalten haben, auch hat man häufig genug bei Bruchoperationen Gelegenheit, sich von dem Sitze der Einklemmung in dem Bruchsfachhals zu überzeugen, indem es genügt, diesen einzuschneiden um die Reposition der vorgelagerten Eingeweide zu ermöglichen, und endlich geben die Folgen der sogenannten Massenreposition einen weiteren Beweis für diese Art der Einklemmung. Daß aber auch zuweilen die Bruchpfortenringe die Einklemmung bewirken, geht aus der gewiß jedem Wundarzte, welcher eine größere Anzahl von Brüchen zu operiren Gelegenheit hatte, vorgekommenen Nothwendigkeit hervor, jene Ringe einzuschneiden, um den Bruchinhalt reponiren zu können, sowie aus den Ergebnissen solcher Bruchoperationen, bei welchen man den Bruchsack gar nicht öffnete, sondern auf die Dilatation der Bruchpforte sich beschränkte. — In den reformatorischen Bestrebungen der Neuzeit rücksichtlich der Lehre von der Brucheingklemmung ist man hin und wieder so weit gegangen, die Möglichkeit einer Einklemmung durch die Bruchpforte oder durch den Bruchsfachhals zu bestreiten und eine aktive Aufblähung der Gedärme (Richter ⁴⁾), eine hyperämische, entzündliche und exsudative Anschwellung der vorgetretenen Theile (Vorggreve ⁵⁾), kurz Veränderungen in dem Volumen des Bruchinhaltes als nächste Ursache der Einklemmung anzunehmen. Vorggreve suchte

¹⁾ Anfangsgründe d. Wundarzneikunst. Bd. V. Göttingen. 1798. S. 221. — ²⁾ Leçons orales de clinique chirurgicale. Vol. I. p. 557. De l'étranglement au collet du sac herniaire. — ³⁾ Gaz. méd. de Paris 1841. Nr. 50. — ⁴⁾ Journal f. Chir. u. Augenh. N. F. Bd. IV. S. 1. — ⁵⁾ Preuss. med. Vereinszeit. 1853. 33, 34 u. 37,

diesen Vorgang durch Versuche zu erweisen, indem er Darmstücke von einem lebenden Thiere dem die Bauchhöhle geöffnet worden war, durch einen von einer Haarnadel gebildeten Ring zog. Nach diesen Versuchen schlüpft bei frischen Darmbrüchen die Darmparthie immer leer durch die Bruchpforte; durch den umschließenden Bruchring wird die Blutcirculation mehr oder weniger gestört, es entsteht venöse Störung, rasch sondert die eingeklemmte Darmparthie Darmschleim ab, welcher das konische Darmstück bald in eine pralle Kugel umwandelt, die nicht mehr zurückgeht, sondern noch mehr Darm nach sich zieht. Nun dieser Vorgang ist gewiß ganz richtig beschrieben, aber er beweist gerade, daß die Einschnürung des vorgebrängten Darmstückes durch den Bauchring, wodurch die Blutcirculation gestört wird und venöse Störung entsteht, das Primäre bei dem Einklemmungs Zustande ist, welchem der hyperämische, entzündliche und exsudative Zustand des Bruchinhaltes erst folgt, wodurch freilich die Zurückbringbarkeit des Vorfalles wesentlich behindert wird. Uebrigens geben die Versuche von *Vorggreve* zugleich Aufschluß über das Zustandekommen der Darmwandbrüche. Zieht man nämlich eine durch den Haarnadelring gezogene Darmschlinge nach einiger Zeit an dem Mesenterium wieder zurück, so zieht dasselbe die kleine Curvatur des Darmes gänzlich heraus und läßt einen Theil der großen Curvatur als Ventel vor dem Ringe zurück. — Gegen die *spasmodische* Einklemmung hat man die meisten Einwürfe erhoben, behauptend, daß die Bruchpforten keiner Verengung durch Muskelwirkung fähig sind, und dies hat auch seine Richtigkeit bezüglich der Bruchpforten in rein sehnigen Gebilden, wohin der Schenkelring, Nabelring und Oeffnungen in der weißen Linie gehören, aber beim Leisten canal und bei accidentellen Bruchpforten in den muskulösen Theilen der Bauchwände, wie sie nach Zerreißungen und Verwundungen bisweilen vorkommen, kann die Möglichkeit einer krampfhaften Einklemmung nicht geläugnet werden ¹⁾ und ist dieselbe durch den eingebrachten Finger direct fühlbar. Uebrigens darf mit dieser spasmodischen Einklemmung nicht zusammen geworfen werden, wie von *Guyton* ²⁾ u. A. geschehen ist, die bei eingeklemmten Brüchen so häufig als Reflexerscheinung vorkommende krampfartige Spannung der Bauchwände, wodurch gleichfalls, jedoch in anderer Weise, die Reposition des Bruches wesentlich behindert werden kann.

§. 41. Seltener Ursachen der Einklemmung sind: 1) Zerreißung des Bruchsackes, wobei dessen Inhalt ganz oder theilweise durch den Riß hervortritt und in diesen eingeklemmt wird ³⁾; — 2) bei Darm-Netzbrüchen Zerreißung des den Darm umgebenden Netzes, Durchtritt des Darmes durch den Netzriß und Einklemmung in demselben; — 3) bei Darm-Netzbrüchen Einschnürung des Darmes durch einen denselben umgebenden Netzstrang oder durch ein den Darm vollständig einhüllendes Netzstück; — 4) pseudomembranöse Stränge, welche bald nur mit den Bruchsackwandungen, bald zugleich mit dem vorgefallenen Darm oder Netz zusammenhängen, bald eine das Darmrohr ausschließlich umgebende, nach und nach sich contrahirende Stricture bilden a); — 5) in ähnlicher Weise, wie ein durch den Bruchsack gehender pseudomembranöser Strang, kann ein den gegenüberliegenden Bruchsackwandungen adhärendes Darmstück auf eine nebenbei herabgetretene Darmschlinge einklemmend wirken; — 6) bisweilen erleidet der Darm beim Herabtreten in den Bruchsack eine spiralförmige Drehung, welche den Ein-

¹⁾ Vgl. *Hirtl*, Handb. d. topograph. Anat. 2. Aufl. Bd. I. Wien, 1853. S. 455. —

²⁾ *Revue méd.-chir. de Paris*, 1849. Avril. — ³⁾ *Breidenbach*, Heidelberg. Klinische Annalen. Bd. II. S. 1. Ueber Einklemmung durch Zerreißung des Bruchsackes.

tritt der Einklemmung durch die Bruchpforte oder den Bruchsaackhals wesentlich begünstigt, so daß zur Hebung der letzteren mitunter lediglich eine Drehung der Darmschlinge in entgegengesetzter Richtung ausreicht; — 7) Entzündung des Bruchinhaltes, zumal wenn dieser aus Netz besteht, wobei die entzündliche Anschwellung des vorgelagerten Theiles den Eintritt der Strangulation im Bruchringe bedingt; — 8) Obstruction des Bruches, wodurch Vergrößerung des Bruchinhaltes oder Entzündung desselben herbeigeführt wird; — 9) Neubildungen, welche innerhalb des Bruchsaackes oder außerhalb desselben innerhalb der Bruchpforte sich entwickeln. ¹⁾

a) Bisweilen tritt die Spannung pseudomembranöser Stränge und hiemit die Einklemmung erst ein, nachdem der Darm theilweise reponirt worden ist, wie in folgendem von Büttner ²⁾ mitgetheilten Falle. Einem Trainsoldaten wurde eine Hernia inguinalis incarcerata dextra operirt. Nach Eröffnung des Bruchsaackes und blutiger Erweiterung des innern Leistenringes, an welchem die Einschnürung bestand, schlüpfte die ziemlich große Darmschlinge nicht mit der gewöhnlichen Leichtigkeit zurück, sondern blieb hinter der Oeffnung wie angeheftet; bei der Untersuchung mit dem Finger fand sich eine strangartige Adhärenz, die das völlige Zurückweichen des Darms hinderte, aber der tiefen Lage in der Bauchhöhle wegen nicht getrennt werden konnte. Die Einklemmungssymptome dauerten fort, und am 3. Tage nach der Operation starb der Kranke. Bei der Section fand man unten und rechts Peritonitis mit faserstoffigem Beleg des Visceral- und Parietalblattes; die dicht am innern Leistenringe liegende Dünndarmschlinge war theils durch frisches leicht lösliches Exsudat verklebt, theils durch zwei fast sehnenartige Stränge, die im Leistenanal beginnend sich an den reponirten Darmtheil 1—1½" von einander entfernt inserirten, festgehalten und eingeschnürt.

§. 42. Mag die Einklemmung auf die eine oder andere Weise entstanden sein, immer hat dieselbe mehr oder weniger hyperämische, entzündliche und weiterhin hämorrhagische und exsudative Schwellung der vorgelagerten Theile zur Folge, wodurch die Zurückbringbarkeit derselben erschwert und überhaupt der Einklemmungszustand gesteigert wird a). — Bei geringeren Graden der Einschnürung ist besonders der Rückfluß des Blutes gehemmt und entsteht bei Darmbrüchen eine venöse Blutanhäufung in den Häuten des Darmes mit serös-blutiger Infiltration ihrer bindegewebigen Zwischenlagen und gleichartigem Ergüsse in die Darmhöhle, sowie in die Höhle des Bruchsaackes, wodurch dieser zu einer rundlichen, prallen Geschwulst ausgedehnt wird. Bei Netzbrüchen schwellen die Venen zu beträchtlichem Kaliber an und erhält die vorliegende Netzparthie ein dunkelröthliches, livides Aussehen. — Bei stärkerer Einschnürung, sei es daß dieselbe gleich anfänglich besteht oder durch die vorhin erwähnte Infiltration und Anschwellung der Theile erst herbeigeführt wird, ist die Reizung bedeutender, da in solchem Falle gewiß auch die Mesenterialnerven comprimirt werden, und es entwickelt sich eine mehr oder weniger heftige Entzündung der vorliegenden

¹⁾ Niemann, Summarium, Bd. VII. 1838. S. 2. Schenkelbruch bei einer Frau u. Sydatiden als Ursache der Einklemmung. — ²⁾ Preuß. med. Vereinszeit. 1855. Nr. 4.

Theile mit folgender serös-blutiger Transsudation von der serösen Darmfläche aus in die Bruchfackhöhle und von der Schleimhaut aus in die Darmhöhle ¹⁾. Bisweilen entsteht auf der äußeren Darmfläche eine plastische Ausschwitzung und hat Verklebung der Darmschlingen unter einander und mit dem Bruchfack zur Folge, während mitunter auf der Schleimhautfläche ein croupöses Exsudat erscheint; auch kann das Entzündungsproduct eine purulente Beschaffenheit haben und selbst die Bildung kleiner Eiteransammlungen zwischen den Darmhäuten zu Stande kommen. — Sowohl die hyperämische als entzündliche Blutstase erscheinen anfänglich meistens fleckweise, so daß der Darm wie marmorirt aussieht, was zum Theil von partiellen Blutextravasaten herrühren mag, nach und nach aber erhält die ganze Darms Oberfläche eine durchweg röthliche Farbe in den verschiedensten Nuancirungen, vom Hellröthlichen bis zum Dunkelrothen, selbst Schwarzen, wobei die Darmhäute noch ihren Glanz und ihre Festigkeit haben. Eine schwärzliche Färbung erhalten die eingeklemmten Theile besonders dann, wenn mehr venöse Blutstocung als entzündliche Capillarinjection besteht. Durch Bildung von Exsudaten kann natürlich die Färbung verändert werden. — Die Einklemmungsstelle selbst ist öfters an einem dunkleren oder helleren Farbring erkennbar und mehr weniger verengt durch Zusammenfaltung der Darmhäute, und diese Verengung kann bei längerer Dauer der Einklemmung, indem die Falten der serösen Darms Oberfläche durch plastisches Exsudat zusammenkleben, auch wenn die Einklemmung gehoben ist, zu einer bleibenden werden. Bei sehr starker Einschnürung durch schmale Ringe findet bisweilen eine kreisförmige Trennung der Darmhäute durch Verschwärung oder Verbrandung statt; selten jedoch ist eine gänzliche Trennung aller Häute, meistens beschränkt sich diese auf die Schleim- und Muskelhaut, während die Serosa den Zusammenhang noch unterhält; im Falle gänzlicher Continuitätstrennung betrifft diese gewöhnlich das nach aufwärts führende Darmende. ²⁾ — Bei längerer Dauer der Einklemmung, oder auch verhältnißmäßig früher, wenn letztere heftig ist, gehen die vorliegenden Theile in Brand über, sei es mehr in Folge der Entzündung oder mehr wegen der eingetretenen Circulationshemmung, und erhalten eine schwärzliche oder schmutzig grauliche, grünliche, gelbliche Färbung, die bisweilen von Exsudaten herrührt, wobei der schwärzliche oder mißfarbige Darm kalt, glanzlos und leicht zerreißbar wird. Bisweilen sind diese Veränderungen nur auf einzelne Darmstellen beschränkt und führen hier zu einer Perforation, häufiger jedoch fällt die ganze Darmschlinge brandiger Zerstörung anheim.

a) Diese Anschwellung der vorgelagerten Theile wird selten bei eingeklemmten Brüchen fehlen, und somit ist jede Bruch Einklemmung mehr oder weniger eine hyperämische

¹⁾ Soulé, Gaz. des Hôp. 1853, Nr. 99. 1 Obs. — ²⁾ Goyrand, Presse médicale, 1837. p. 181.

ober entzündliche, allein diese Blutanhäufung oder Entzündung kann nicht als erste Veranlassung der Einklemmung angesehen werden, sondern ist in den meisten Fällen erst Folge derselben, da Bruchentzündung als primäres Leiden, wie früher erörtert wurde, ein selteneres Vorkommniß ist.

§. 43. Innerhalb der Bauchhöhle sind die nach aufwärts führenden Gedärme mehr weniger von Gasen und flüssigem Darminhalt ausgedehnt, während der unterhalb der Einklemmung befindliche Theil des Darmcanals zusammengefallen ist. — Der Bruchsack nimmt keineswegs immer an der Entzündung Theil, sondern hat öfters, selbst wenn sein Inhalt sehr entzündet oder gar in Brand übergegangen ist, noch ein normales Aussehen, was besonders dann der Fall ist, wenn er wie meistens nicht selbst durch die Bruchpforte eingeklemmt, sondern vielmehr Ursache der Einklemmung ist. Daher ist auch Peritonitis keineswegs ein so häufiger Begleiter der Brucheinklemmung, als gemeinhin angenommen wird; doch findet man jene nicht bloß dann, wenn der Bruchsack sammt seinem Inhalte eingeklemmt ist, in welchem Falle sie an der Bruchgegend ihren Ausgangspunkt hat, sondern auch, jedoch seltener, bei Einklemmungen durch den Bruchsackhals, indem die Entzündung vom Mesenterium der entzündeten Darmparthieen aus auf das hintere und untere Parietalblatt des Bauchfells sich ausdehnt. — Immer dagegen breitet sich die Entzündung der eingeklemmten Theile nach der Bauchhöhle hin aus und ist bei Darmbrüchen Enteritis, bei Netzbrüchen Omentis vorhanden, bald nur auf die Bruchgegend beschränkt, bald weit ausgebreitet, je nach dem Grade der örtlichen Reizung und nach dem Zustande der allgemeinen Reizbarkeit. Bei Darmbrüchen ist das obere Darmende stets in größerer Ausdehnung entzündet als das untere und erstreckt sich die Entzündung nach aufwärts zuweilen über den größten Theil der dünnen Gedärme. Die weiteren Folgen dieser Entzündung sind seröse, fibrinöse und purulente Ergüsse in die Bauchhöhle, Verklebung der Gedärme untereinander und mit der Bauchwand, namentlich an der Bruchgegend, und Bildung verschiedener Eiterdepots zwischen den Darmwindungen. Hat die Einklemmung Brand zur Folge, so zeigen sich mitunter auch oberhalb der Einklemmungsstelle einzelne Brandstellen am Darne.

§. 44. Die Zufälle der Brucheinklemmung beziehen sich bei Darmbrüchen einerseits auf die eingetretene Unwegsamkeit des im Bruche befindlichen Darmstückes, andererseits auf die durch die Einschnürung bewirkte Reizung des Darmes mit ihren weiteren Folgen, bei Netzbrüchen nur auf letztere, sind übrigens je nach dem Grade der Einschnürung und nach der Empfindlichkeit des Individuums in sehr wechselnder Stärke vorhanden und haben demgemäß auch einen sehr verschiedenen Verlauf, so daß bald schon nach wenigen Stunden die heftigsten Einklemmungserscheinungen auftreten, bald mehrere Tage darüber hingehen und bisweilen die Zufälle gar keinen sehr hohen Grad von Heftigkeit erreichen. Um diese Verschiedenheiten zu

bezeichnen, kann man eine sehr akute, akute und chronische Einklemmung unterscheiden. — Bei sehr akuter Darmeinklemmung empfindet der Kranke sofort an der Bruchstelle einen lebhaften Schmerz, welcher von hier aus nach der Bauchhöhle hin ausstrahlt und bald Empfindlichkeit des ganzen Unterleibes mit krampfhafter Spannung der Bauchmuskeln und kurzer möglichst zurückgehaltener Respiration zur Folge hat. Der Puls ist klein, mehr weniger frequent und gespannt. Die Bruchgeschwulst, wenn sie früher reponibel war, kann nicht mehr zurückgebracht werden, ist gespannt und gegen Druck sowie gegen jede Bewegung empfindlich. Den meisten Schmerz verursacht gewöhnlich ein Druck auf die Einklemmungsstelle selbst. Dabei ist der Stuhl angehalten a), stellen sich Aufstoßen, Uebelkeit und Erbrechen ein, welches periodisch wiederkehrt und anfänglich Magen-, später Darminhalt entleert. Weiterhin nimmt die Empfindlichkeit des ganzen Unterleibes zu; die Schmerzen in der Bruchgeschwulst steigern sich; der Bauch wird tympanitisch aufgetrieben; die Pulsfrequenz vermehrt sich; die Empfindlichkeit des Magens erreicht solchen Grad, daß alles Genossene sogleich wieder ausgebrochen wird; der Kranke verräth große Unruhe und Angst; seine Kräfte fangen bald an zu sinken; die Extremitäten werden kühl; das Allgemeingefühl wird stumpfer, der Puls schnell, klein und aussetzend; es stellen sich Schluchzen und kalte Schweiß ein und der rasch überhandnehmende Verfall der Kräfte führt zu einem tödtlichen Ende, das innerhalb der ersten vierundzwanzig Stunden erfolgen kann. — Bei akuter Einklemmung sind im Wesentlichen dieselben Zufälle vorhanden, nur mit geringerer Heftigkeit und in nicht so rascher Aufeinanderfolge, so daß zwei bis drei Tage darüber hingehen, bis die schwereren Zufälle, namentlich das Erbrechen, die Empfindlichkeit und Auftreibung des Unterleibes, das Sinken der Kräfte u. s. w. auftreten. — Bei chronischer Einklemmung kann diese acht zehn und mehr Tage dauern, bis ein tödtliches Ende erfolgt. Die Bruchgeschwulst ist in solchen Fällen nur wenig empfindlich und nicht gespannt; der Unterleib bleibt längere Zeit weich und schmerzlos; Erbrechen tritt erst nach mehreren Tagen ein und die Brechanfälle machen größere Pausen; auch stellt sich bisweilen noch Stuhlgang ein, oder gehen Winde ab; wird der Unterleib früher oder später aufgetrieben, so fehlen doch die Zeichen ausgebreiteter Enteritis und Peritonitis, und der Kranke kann sich noch erholen, wenn auch erst spät die Einklemmung gehoben wird. — Bei reinen Netzbrüchen sind die Zufälle in der Regel nicht so heftig wie bei Darmbrüchen; die Schmerzen concentriren sich hauptsächlich auf die Einklemmungsstelle und auf die Magen-egend, woselbst der Kranke ein sehr lästiges Ziehen und Spannen empfindet, namentlich in aufrechter Stellung und in ausgestreckter Rückenlage; der Stuhl ist nur bisweilen, nicht immer angehalten, seltener dagegen fehlt das Erbrechen, auch wenn Stuhlausleerungen erfolgen, und zeigt überhaupt der Magen eine besondere Empfindlichkeit: breitet sich die Entzündung des ein-

geklemmten Netzes weiter aus, so wird die vordere Bauchfläche gespannt und im höchsten Grade gegen Druck empfindlich.

a) Die Stuhlverhaltung ist bei eingeklemmten Darmbrüchen keineswegs allein Folge der mechanischen Compression und Obstruction des Darmrohres, sondern mehr noch bedingt durch die Unterbrechung der peristaltischen Bewegung, woraus sich erklärt, daß auch der im untern Theil des Darmcanals befindliche Inhalt nicht entleert wird, selbst Klystiere häufig zurück bleiben und auch bei Darmwandbrüchen mit theilweiser Wegsamkeit des Darmrohres doch gewöhnlich vollständige Obstruction besteht. — Ist bei reinen Netzbrüchen Stuhlverstopfung vorhanden, so wird diese hauptsächlich durch die Magenreizung und die dadurch hervorgerufene antiperistaltische Bewegung bedingt.

§. 45. Bleibt der eingeklemmte Darmbruch sich selbst überlassen, so führen seine Folgen meistens zum Tode. Es gehört zu den ungewöhnlichen Ereignissen, wenn ein eingeklemmter Bruch von selbst zurückgeht. Daß aber in den tödtlich endigenden Fällen der Tod immer durch Uebergang der eingeklemmten Theile in Brand herbeigeführt werde, ist eine zwar sehr gangbare, aber unrichtige Vorstellung ¹⁾, denn nicht bloß findet man in manchen Fällen tödtlich gewordener Brucheinklemmung keinen brandigen Zustand der noch eingeklemmten oder eingeklemmt gewesenen Darmparthieen, sondern es bleibt öfters, auch wenn Brand eingetreten ist, durch Entstehung eines künstlichen Afters oder einer Rothfistel das Leben erhalten, so daß dem Brande an und für sich keine so nachtheilige Rückwirkung beigemessen werden kann. Es weisen vielmehr die Sectionsergebnisse und die Erscheinungen während des Lebens darauf hin, daß bald eine directe Erschöpfung der Nervenkraft durch die heftigen Schmerzen und die krampfhaften Actionen der Darm- und Bauchwandmuskulatur oft unerwartet schnell bei schwächlichen Individuen, bald die gleichfalls schwächende Rückwirkung ausgebreiteter Entzündungszustände des serösen Darm- und Bauchwandüberzuges, bald eine in Folge eingetretener Exsudatbildung mit rascher Zersetzung der Ergüsse entstandene putrid pyämische Blutinfektion, welche typhöse Erscheinungen hervorbringt und mit einem brandigen Zustande der Gedärme verbunden sein kann, nächste Veranlassungen des Todes sind. — Bleibt der Kranke so lange am Leben, daß wirklich Brand der eingeklemmten Theile eintreten kann, so sind die Erscheinungen desselben: daß Schmerz und Spannung in der Bruchgeschwulst abnehmen, während keine Besserung im Allgemeinbefinden wahrgenommen wird, daß die äußern Bedeckungen bald lebhaft geröthet und überhaupt entzündet werden, wie bei der Bildung eines tiefer liegenden Abscesses, bald unmittelbar brandiger Zerstörung anheimfallen, indem sie kalt, ödematös und emphysematös werden, eine bläuliche oder braune Färbung erhalten, an mehreren Stellen gewöhnlich aufbrechen und Brandjauche

¹⁾ Vgl. Pitha, Prag. Vierteljahrscr. 1846. 4. Beiträge zur Pathologie u. Therapie eingeklemmter Hernien.

mit Darmgasen und flüssigen Fäcalmassen entleeren. Zuweilen gehen bei solchen Abscessen die äußern Bedeckungen in großem Umfange verloren. Der Tod kann in solchen Fällen dadurch herbeigeführt werden, daß die Darmextravasate theilweise durch die Bruchpforte in die Bauchhöhle dringen, oder daß die brandige Continuitätsstrennung bis in die Bauchhöhle sich erstreckt und unmittelbar in diese der Kotherguß erfolgt, bisweilen nur aus einzelnen brandigen Perforationen, worauf die tödtlichen Folgen des Kothextravasates eintreten. Die Bildung einer Kothfistel oder eines künstlichen Afters mit Erhaltung des Lebens ist nur dann möglich, wenn der brandige Zustand nicht über die Bruchpforte hinaus sich erstreckt, wenn vor dem Aufbruche des Darmes derselbe ringsum Verwachsungen mit dem Bruchsackhalse oder mit der Bruchpforte eingegangen hat, so daß der brandige Absceß von der Bauchhöhle abgeschlossen ist, und wenn durch diese Vorgänge, wohl meistens durch theilweise Zerstörung des Bruchsackhalses, die Möglichkeit gegeben ist, daß aus dem obern Darmende die Fäcalmaterien dringen können. Bei sehr kleinen Brüchen kann es vorkommen, daß nur an einer beschränkten brandigen Stelle Perforation eintritt, nur ein unbedeutender Erguß erfolgt, wodurch die Einklemmung gehoben wird, und daß ohne Aufbruch nach außen die Darmöffnung sich wieder schließt und der Erguß durch Resorption verschwindet ¹⁾, oder höchstens eine sehr kleine, bald wieder sich spontan schließende Fistel entsteht. — Seltener werden sich selbst überlassene eingeklemmte Netzbrüche tödtlich, weil bei ihnen seltener die durch die Einklemmung bedingte Irritation einen so hohen Grad von Heftigkeit und Ausdehnung erreicht wie bei den Darmbrüchen, und weil im Falle eintretender Gangrän oder Vereiterung das so gefährliche Moment eines Kothergusses in die Bauchhöhle wegfällt und daher der Zerstörungsproceß häufiger ein örtlicher bleibt.

§. 46. Daß ein eingeklemmter Bruch besteht, ist in der Regel leicht zu erkennen an der Gegenwart einer Bruchgeschwulst und an den vorhandenen Zufällen, zumal wenn die Einklemmung in akuter Weise auftritt, doch kann es in einzelnen Fällen Verhältnisse geben, welche einerseits die Erkennung des eingeklemmten Bruches erschweren, andererseits zu irrthümlicher Annahme einer Baucheinklemmung führen, und dann kann auch die nähere Bestimmung des eingeklemmten Gebildes oder der Art der Einklemmung, sowie des Bruchinhaltes und seines jeweiligen Zustandes mit Schwierigkeiten verbunden selbst vor der Operation unmöglich sein. — Die Erkennung eines eingeklemmten Bruches kann erschwert werden: 1) durch den Kranken selbst, wenn dieser über seinen Zustand in Unkenntniß ist, von der Gegenwart eines Bruches Nichts weiß und bei den eintretenden Zufällen nur über Bauch-

¹⁾ Voillemier, Arch. génér. 1844. Juill. Einschlägiger Fall mit Berufung auf ähnliche Beobachtungen von Louis.

schmerzen, Uebelkeit und Erbrechen klagt, so daß man glauben könnte, eine einfache Kolik, ein gastrisches Fieber u. dgl. vor sich zu haben; daher muß der Wundarzt in allen Fällen, wo einerseits einzelne Zufälle, andererseits die Veranlassungen derselben auch nur Verdacht auf Brucheinklemmung erregen können, nie unterlassen die gewöhnlichen Bruchstellen genau zu untersuchen und dabei nicht außer Acht lassen, daß die Bruchgeschwulst sehr klein sein und flüchtiger Untersuchung dadurch wohl entgehen kann a); 2) wenn bei vorhandenen Einklemmungserscheinungen die Bruchgeschwulst durch Gegenwart einer andern Geschwulst an derselben Stelle maskirt ist, was am häufigsten durch entzündete Leistendrüsen, durch den im Leistencanal stecken gebliebenen Hoden, wovon bei den Leistenbrüchen einzelne Beobachtungen angeführt werden, durch Fettbrüche u. s. w. geschieht b); man wird in solchen Fällen am besten thun, auf die Einklemmungserscheinungen gestützt und selbst auf die Gefahr hin, eine vergebliche Operation zu machen, diese an der verdächtigen Stelle vorzunehmen; 3) wenn bei vorhandenen Einklemmungserscheinungen mehrere Brüche bestehen die irreductil sind; unter solchen Umständen kann es zweifelhaft sein, welche Hernie die eingeklemmte ist, auch ist es möglich, daß zwei vorhandene Hernien zugleich eingeklemmt sind, oder daß von einer Hernie mit einem Anhange nur in diesem die Einklemmung besteht, während der Hauptbruch zurückgebracht werden kann c); unter solchen Umständen wird eben nur die genaueste Untersuchung der verschiedenen Bruchstellen, wobei man namentlich auf die größere oder geringere Empfindlichkeit der einen oder andern zu sehen hat, vor diagnostischen Irrthümern bewahren; 4) wenn bei einer vorhandenen Bruchgeschwulst mit Einklemmungserscheinungen einzelne derselben, wie z. B. die Stuhlverstopfung, das Erbrechen, die Empfindlichkeit der Bruchgeschwulst u. s. w. fehlen; man kann dadurch verleitet werden an dem Bestehen einer Einklemmung zu zweifeln; glücklicherweise hat unter solchen Umständen die Operation öfters keine Eile und dann wird eine fortgesetzte Beobachtung des Kranken mit der Berücksichtigung, daß obige Zufälle sowohl bei Darm- als Netzbrüchen, namentlich bei chronischer Einklemmung fehlen können, endlich doch zur Erkenntniß der Einklemmung führen d). — Zu irriger Annahme einer Brucheinklemmung kann man bei bestehenden Bruchgeschwülsten oder bei Geschwülsten anderer Art an Bruchstellen dadurch geführt werden, daß zu solchen Geschwülsten, sei es in Folge von Entzündung derselben, oder weil eine Brucheinklemmung vorher bestanden, oder aus andern Gründen eine Peritonitis und Enteritis sich entwickelt hat, oder weil eine innere Einklemmung besteht, sich Erscheinungen, wie sie bei eingeklemmten Brüchen vorkommen, gesellen. Im schlimmsten Falle wird man durch solchen Irrthum zur Bornahme einer vergeblichen Bruchoperation gebracht, doch ist eine solche in manchen Fällen um so weniger zu bereuen, als dadurch nicht bloß der wirkliche Krankheitszustand aufgeklärt sondern mitunter auch beseitiget wird e).

a) Gosselin ¹⁾ sah im Hôp de la Pitié eine 63jährige Frau, welche schon seit 10 Tagen an gelinden Einklemmungssymptomen litt, übrigens versicherte, keinen Bruch zu haben und nur mit Mühe dahin gebracht werden konnte, sich untersuchen zu lassen. G. glaubte auf der rechten Seite eine kleine Hernia cruralis zu finden. Sanson, gebeten die Frau zu untersuchen, fühlte die kleine Geschwulst ebenfalls und konnte sie durch mäßigen Druck reponiren. Die Kranke starb noch am gleichen Tage an acuter Peritonitis. Bei der Section ergab sich, daß ein Stück Dünndarm eingeklemmt gewesen war, wie man noch am Bruchsaack erkannte und daß nach der Reduction (vielleicht auch durch dieselbe) Perforation mit Rotherguß in die Bauchhöhle stattgefunden hatte. — Larsen ²⁾ machte die Diagnose sehr kleiner Cruralbrüche zum Gegenstande einer besondern Abhandlung und bemerkt, daß solche Brüche nach Abrasirung der Haare stets eine Ausfüllung der Plica inguinalis bewirken und daß ein Druck auf den Schenkelring Schmerz verursache. Besonders wichtig aber sei eine Untersuchung der Bruchöffnung auf beiden Seiten und zwar desjenigen Theils derselben, welcher außen vor dem Tuberculum pubis unter dem Lig. Fallopii neben den Vas. crural. befindlich ist. Hier fühle man, wenn kein Bruch oder keine geschwollene Drüse vorhanden ist eine starke Vertiefung dicht außerhalb des Tuberc. pubis. Zu dieser Untersuchung sei eine Vergleichung beider Seiten nothwendig.

b) Laharpe ³⁾ fand bei einer Person Einklemmungssymptome und bei der Untersuchung nichts als eine nußgroße, höckerige, wenig schmerzhaftige Geschwulst in der Leisten- gegend. Man diagnostisirte Peritonitis mit Ileus und einer Drüsengeschwulst. Die Kranke starb und bei der Section zeigte sich allerdings eine Drüsengeschwulst, allein unter derselben auch ein kleiner Bruchsaack mit einem Stück Dünndarm. Der Darm war am Bruchsaackhals perforirt und Rotherguß hatte in die Bauchhöhle stattgefunden. — Aehnliche Erfahrungen machten Schröder, Danzel ⁴⁾ u. A. — Bei kleinen Schenkelbrüchen haben wir solche verdeckende Drüsen öfters gefunden, sind aber bis jetzt dadurch noch nicht getäuscht worden.

c) Nach Robinson ⁵⁾ soll man bei mehreren Brüchen, wenn Einklemmungssymptome vorhanden sind, denjenigen operiren, welcher am längsten besteht und am stärksten gespannt ist, doch verdiene der Grad der Spannung mehr Rücksicht als die Dauer. Zum Belege führt er einen Fall von Luke an, welcher bei einer Frau mit Einklemmungserscheinungen einen Leistenbruch und einen Nabelbruch fand, die beide unbeweglich, gespannt und schmerzhaft waren. Der Leistenbruch, welcher klein und mehr gespannt als der andere Bruch war, wurde operirt, es lag eine Darmschlinge vor, die man zurückbrachte, worauf die Einklemmungszufälle verschwanden und Heilung erfolgte. — Einen merkwürdigen Fall von verkannter Einklemmung in einem Bruchsaackanhang theilt B. Cooper ⁶⁾ mit. Ein Mann von 68 Jahren klagte eines Abends über heftigen Schmerz in den Gedärmen und der Magen- gegend mit häufigem Erbrechen, doch war den Tag über zweimal Stuhlgang erfolgt. Man hielt das Uebel für eine Indigestion und verordnete Magnesia mit Rhabarber. Eine am folgenden Tag verordnete Abführung bewirkte einen Stuhlgang, gleichwohl war noch einiges Erbrechen vorhanden. Nun untersuchte man die Leisten- gegend und fand, daß rechterseits eine durch ein Bruchband platt gedrückte Hernie bestand und daß auch linkerseits eine kleine leicht repressible Hernie zugegen war. Das Erbrechen dauerte mehrere Tage fort und es wurden dadurch Contenta des Dünndarms entleert, auch stellte sich Schluchzen ein. Am 4. Tage wurde B. Cooper consultirt, und in Folge dessen die linke Bruchgeschwulst operirt, die aber nur aus einem kleinen leeren Sacke bestand. Am folgenden Tage verschied Pat. Bei der Section fand sich auf der linken operirten Seite nichts als der Bruchsaack, der eine kleine Portion gesunden Meses enthielt. Rechts enthielt der Bruchsaack eine leicht

¹⁾ L. c. — ²⁾ Hosp. Méddelelser, 1853. Bd. IV. — ³⁾ Gaz. méd. de Paris. 1839. — ⁴⁾ A. D. S. 97. — ⁵⁾ Lond. med. Journ. 1851. May. p. 431. Observations on some of the complications of hernia etc. — ⁶⁾ Guy's Hospit. Reports, Vol. IV. p. 326.

bewegliche Darmschlinge, als aber dieselbe aus ihrer Lage gezogen wurde, schien sie irgendwo wie durch Adhäsionen zurückgehalten und es fand sich, daß eine Darmportion in einem kleinen Bruchsacke, der vor dem größern den reponibeln Bruch enthaltenden Sacke lag, eingeklemmt war.

d) In dem vorhin erwähnten Falle von Cooper trat bei der Darmeinklemmung mehrmals Stuhlgang ein und zugleich war Rothbrechen vorhanden, auch habe ich früher bei der Erörterung der verschiedenen Bruchsackverhältnisse eine ähnliche Beobachtung mitgetheilt. — Das Erbrechen stellt sich bei Darmbrüchen manchmal erst spät ein, kann auch ganz fehlen, wovon Dieffenbach ¹⁾ zwei Beispiele anführt, in welchen die Kranken nach der Einklemmung in einen soporösen Zustand verfielen. — Auch berichtet Dieffenbach von einer ihm vorgekommenen Combination von Choleraerscheinungen mit den Symptomen der Brucheinklemmung bei einem Schenkelbruch. Nach der Operation starb die Pat. an der Cholera. Goryanb ²⁾ sah zwei Fälle von Brucheinklemmung mit der Cholera ähnlichen Erscheinungen. In einem Falle ließ man sich dadurch von der Operation abhalten und der Tod erfolgte 23 St. nach dem Entstehen der Einklemmung und 8 St. nach dem Eintritte der der Cholera ähnlichen Zufälle. In dem andern Falle wurde operirt und die Kranke, eine 30jähr. Frau, gerettet. — Ein Beispiel von schmerzloser Brucheinklemmung erzählt Schuberth ³⁾. Ein ziemlich kräftiger Mann in den 40er J. hatte seit 5 Tagen einen eingeklemmten äußern Leistenbruch ohne alle Schmerzen. Die Bruchgeschwulst hatte die Größe eines Hühnereies, war ziemlich hart aber auch bei Druck nicht empfindlich. Der Kranke klagte nur über Mattigkeit, aß mit ziemlichem Appetit, brach aber jedesmal 3—4 Stunden nach dem Essen Roth aus. Taxis und verschiedene andere Mittel blieben ohne Erfolg. Am 12. Tage wurde operirt. Man fand im Bruchsack eine kleine Darmschlinge mit einem Stück Netz, das mit dem Bruchsack verwachsen war. Weder Darm noch Netz zeigten Spuren von Entzündung. Man trennte die Adhäsionen des Netzes und erweiterte blutig den Bauchring, dabei wurde der Darm verletzt und es trat ein reichlicher Rotherguß ein, dem heftige Enteritis und der Tod des Kranken folgten.

e) Nach Murphy ⁴⁾ fanden sich bei einem 23jähr. Manne, welcher vor 3 Tagen auf den Unterleib gefallen war und behauptete, früher keinen Bruch gehabt zu haben, der Unterleib gespannt und gegen Druck sehr empfindlich, unaufhörliches Erbrechen von gelber, geruchloser Flüssigkeit, Stuhlverstopfung seit 3 Tagen, eine irreponible, schmerzhafte Geschwulst in der linken Leistegegend, welche bei Druck kleiner wurde, in aufrechter Stellung aber sich vergrößerte und augenscheinlich mit einer Flüssigkeit füllte, angstvoller Gesichtsausdruck, schneller Puls, kühle klebrige Haut und kalte Extremitäten. Angewandte Mittel blieben ohne Erfolg, daher schritt man zur Operation und fand einen alten Bruchsack, der sich bei Druck auf den Unterleib mit Luft und Flüssigkeit füllte; ein Einklemmungszustand konnte nicht gefunden werden. Nach 4 St. starb der Kranke. Bei der Section drang aus der Bauchhöhle viel sinkendes Gas, und enthielt dieselbe als Folge einer ausgebreiteten Peritonitis serös-eitrige Flüssigkeit mit einer beträchtlichen Menge Darmloth, welcher aus einer Ruptur des Ileum gekommen war; von diesem Inhalte war ein Theil in den alten Bruchsack herabgetreten und hatte die Geschwulst veranlaßt. — In einem andern von Murphy erzählten Falle waren bei einem Knaben von 2 J. mit einer Hernia scrotal. congen. der rechten Seite Zufälle von Peritonitis durch Perforation des Wurmfortsatzes entstanden, die zu einer Bruchoperation veranlaßten, bei welcher aber kein Einklemmungszustand gefunden wurde. — Flaubert ⁵⁾ erzählt von einem Soldaten, der einen Leistenbruch hatte, darauf fiel und hiedurch eine hef-

¹⁾ Die operative Chirurgie. Bd. II. 1848. S. 493. — ²⁾ Revue medico-chir. 1852, Févr. — ³⁾ Casper's Wochenschr. 1842. Nr. 14. S. 228. — ⁴⁾ Dublin, Journal, 1841. Nr. 57. — ⁵⁾ Bei Gosselin, l. c.

tige Contusion der Bruchgeschwulst erhalten hatte, daß Einklemmung entstand, durch die taxis aber ein großer Theil des Bruchinhaltes zurückgebracht werden konnte und nur eine kleine Geschwulst zurück blieb, die sich aber immer mehr vergrößerte. Bei der Operation fand man weder Darm noch Netz eingeklemmt, wohl aber den Bruchsack ganz mit Blut gefüllt — Noch andere hieher gehörige Fälle sind von Stein ¹⁾, Eulenberg ²⁾, B. Cooper ³⁾, Stadelmann ⁴⁾ u. s. w. mitgetheilt worden.

§. 47. Bezüglich der Unterscheidung der Brucheinklemmung von Entzündung und Obstruction des Bruches verweise ich auf die früher angegebenen unterscheidenden Merkmale der letzteren. — Ueber den Sitz der Einklemmung erhält man gewöhnlich erst bei der Operation sichern Aufschluß, doch läßt sich eine Einklemmung durch die Bruchpforte vermuthen, wenn der Bruch frisch entstanden ist, während bei älteren Brüchen, welche durch ein Bruchband zurück gehalten wurden, meistens der Bruchsackhals die Einklemmung bewirkt. Auch findet man bei Einklemmung durch die Bruchpforte diese mit ihrer nächsten Umgebung gespannt und die Bruchgeschwulst in ihr vollkommen unbeweglich, während bei Einklemmung durch den Bruchsackhals bisweilen neben der Geschwulst der Finger mehr weniger tief in die Bruchpforte geführt werden kann und die Bruchgeschwulst innerhalb derselben einige Beweglichkeit zeigt, so daß sie etwas vorziehbar und zurückschiebbar ist; auch läßt sich mitunter deutlich an der vorgezogenen Geschwulst der Hals derselben außerhalb der Bruchpforte fühlen. — Rücksichtlich des Bruchinhaltes bleibt man gleichfalls häufig vor der Operation im Unklaren, da die charakteristischen Erscheinungen des reponibeln Darm- und Netzbruches durch die in Folge der Einklemmung eintretenden Veränderungen mehr weniger verwischt werden; namentlich macht die bei Darmbrüchen meistens vorhandene Bruchsackflüssigkeit die Percussion des Bruches nutzlos und behindert nicht minder ein genaueres Durchfühlen der vorgelagerten Theile; doch hat bei Darmbrüchen eben wegen der Bruchsackflüssigkeit die Geschwulst meistens mehr Spannung und Elasticität als bei Netzbrüchen, bei welchen in der Regel nur wenig Flüssigkeit vorhanden ist; ferner ist zu berücksichtigen, daß bei Darmbrüchen die Zufälle gewöhnlich heftiger sind als bei Netzbrüchen, daß bei letzteren öfters die Stuhlverstopfung fehlt, während die auf die Magengegend sich beziehenden Schmerzen in auffälliger Weise vorhanden sind und die Spannung des Netzes innerhalb der Bauchhöhle bisweilen durch die Bauchwand gefühlt werden kann; endlich sind reine Netzbrüche viel seltener als Darmbrüche und Darmnetzbrüche. — Daß bei Darmbrüchen nicht eine ganze Darmschlinge, sondern nur eine Darmwand eingeklemmt ist, läßt sich mit einiger Wahr-

¹⁾ Hospitals Meddelelser, IV. 3. Große Pyocèle mit Zufällen eines eingeklemmten Bruches. — ²⁾ Deutsche Klinik, 1852, Nr. 12. Leerer Bruchsack mit Erscheinungen von Peritonitis und Enteritis in Folge einer Verengung des Ileum. — ³⁾ The Lancet, 1852, Juny. Ein Cryptorchis mit Einklemmungserscheinungen wegen einer Darmverschlingung. — ⁴⁾ Deutsche Klinik, 1851, Nr. 51, 1852, Nr. 10. Eine Cyste im Leistencanal für einen eingeklemmten Bruch gehalten.

scheinlichkeit schließen, wenn der Bruch sehr klein, die Stuhlverstopfung nicht vollständig ist und die Einklemmungszufälle sehr heftig sind; doch darf nicht außer Acht gelassen werden, daß auch Darmschlingenbrüche, wenn wenig Bruchsaftflüssigkeit vorhanden ist, sehr klein sein und Darmwandbrüche in einer größeren Bruchgeschwulst enthalten sein können, wenn diese viel Bruchsaftflüssigkeit oder außer Darm noch Netz enthält; daß bei Darmwandbrüchen mitunter der Stuhl vollständig angehalten ist, indem das Darmrohr an der Einklemmungsstelle durch seine Knickung so viel als unwegsam geworden und die Thätigkeit des unterhalb der Einklemmung gelegenen Theils des Darmcanals durch den Reiz der Strangulation wie beim Vorliegen einer Darmschlinge aufgehoben ist, und daß bei Darmwandbrüchen die Einklemmungszufälle nicht immer sehr heftige sind.

§. 48. Die Behandlung der Brüche kann eine palliative, symptomatische und radicale sein.

§. 49. Die palliative Bruchbehandlung ist verschieden, je nachdem die Hernie beweglich oder unbeweglich ist. — Bei beweglichen Hernien hat man den Bruchinhalt in die Bauchhöhle zurückzubringen, d. h. zu reponiren und dann in derselben zu erhalten durch mechanische Verschließung der Bruchpforte mittels einer entsprechenden Bandage. — Die Reposition des Bruches ist bald leicht, bald schwierig, in einem Augenblick vollbracht, oder längere Zeit in Anspruch nehmend. In der Regel sind Darmbrüche und überhaupt kleine Brüche schneller und leichter zurückbringbar, als Netzbrüche und große Brüche. Brüche der ersten Art sind häufig ohne weitere Vorbereitungen und Rücksichtsnahmen zu reponiren, letztere sind aber bei weniger beweglichen Hernien nicht zu verabsäumen, und machen oft allein die Reposition möglich. Vor Allem bringe man den Kranken in solche Lage, daß die Bauchwände möglichst erschlafft sind und die Bauchhöhle ihre größte Geräumigkeit hat; diese Lage ist für die gewöhnlichen Brüche an der vordern Bauchwand die Rückenlage mit leicht vorgebogenem Oberkörper und angezogenen Schenkeln; auch wirkt in dieser Lage die Schwere des Bruchinhaltes für seinen Rücktritt. Ist ein größerer Bruch schon längere Zeit vorgelegen, so daß bereits die Bauchhöhle sich etwas verkleinert hat, so muß man die Reposition zu einer Zeit vornehmen, in welcher der Tractus intestinorum möglichst leer ist, also des Morgens im nüchternen Zustande des Kranken, oder nachdem derselbe zu diesem Zwecke gefastet hat, oder nachdem man durch Klystire und Application des Katheters Entleerungen bewirkt hat. Während der Reposition darf der Kranke nicht irgendwo sich anstemmen und die Bauchmuskulatur spannen, sondern muß sich völlig passiv verhalten und in möglichst leichter, ungezwungener Weise respiriren. Die Manipulationen zur Reposition selbst müssen sich nach der Größe und nach dem Inhalte des Bruches richten. Kleinere Brüche faßt man mit den Fingerspitzen einer Hand,

drückt sie zusammen und zugleich in der Richtung der Bruchpforte nach der Bauchhöhle. Größere Hernien werden mit beiden Händen gefaßt, und, wenn es Darmbrüche sind, in verschiedenen Richtungen comprimirt, um die Darmschlingen von Luft und Flüssigkeit zu entleeren, während bei Netzbrüchen eine gleichmäßige allmählig sich verstärkende Compression zu ihrer Verkleinerung vortheilhafter ist. Hat die Geschwulst sich verkleinert, so sucht man sie mit beiden Händen, indem die Handteller auf den untersten Theil der Geschwulst, die Fingerspitzen auf den obern Theil derselben wirken, zurückzuschieben; oder man umfaßt den Grund der Geschwulst nur mit einer Hand und drängt sie nach der Bruchpforte hin, während die Finger der andern Hand an letztere gelegt theils ein Ausweichen der zurückgedrängten Theile vor der Bauchöffnung und den Wiederaustritt der zurückgebrachten Theile verhindern, theils den Eintritt der der Bruchpforte zunächst gelegenen Theile in diese unterstützen. Ist die Reposition gelungen, so überzeugt man sich davon durch Einführen eines Fingers in die Bruchpforte und legt eine Bandage an. — Werden lange Zeit vorgelegene größere Brüche auf einmal in die Bauchhöhle zurückgebracht, so erregen sie bisweilen durch allzurasche Ausdehnung der verkleinerten Bauchhöhle, durch Verdrängung und Compression anderer Eingeweide unangenehme Gefühle von Druck und Spannung, Respirationsbeengung, selbst Zufälle entzündlicher Reizung, welche sich nach einiger Zeit verlieren, zuweilen aber auch anhalten und zu einem bedenklichen Grade sich steigern (Petit¹⁾, Arnaud²⁾ u. A.), so daß die Bandage abgenommen und der Wiederaustritt des Vorfalles gestattet werden muß.

§. 50. Die zur Retention des Bruches dienenden Bandagen sind die Bruchbänder³⁾ (Bracheria), welche aus einer Pelotte und einem Bauchgürtel bestehen und entweder elastisch oder unelastisch sind. — Die Pelotte a) oder das Polster kommt auf die Bruchöffnung zu liegen, soll dieselbe verschließen und muß daher nach Form, Größe und Stellung dieser entsprechen, worüber das Nähere erst bei den einzelnen Brucharten angegeben werden kann. Im Allgemeinen aber muß die der Bauchöffnung zugewandte Fläche mehr weniger gewölbt und so groß sein, daß sie die Oeffnung oder den Canal nicht nur vollständig deckt, sondern noch um einige Linien überragt, und dann muß die Pelotte ohne eigentlich hart zu sein eine solche Festigkeit besitzen, daß sie im Gebrauche ihre Form nicht ändert. Die Rückenfläche der Pelotte ist platt und mit einem Knöpfchen oder Haken und

¹⁾ Traité des maladies chirurgicales. T. II. p. 392. — ²⁾ Mémoires de Chirurgie. T. II. p. 495. — ³⁾ Blegny, L'art de guérir les hernies. Paris, 1676. — Camper, Mémoires de l'Acad. de Chir. Vol. V. — Juville, Traité des bandages herniaires etc. Avec planches. Paris, 1786. Deutsch v. Schreger, m. 14 Kupfert. Nürnberg, 1800. — Brünninghausen, Gemeinnütziger Unterricht über die Brüche, den Gebrauch der Bruchbänder und über das dabei zu beobachtende Verhalten. Mit 1 Kupfert. Würzburg, 1811. — Jalade-Lafond, Considération sur les bandages herniaires, usités jusqu'à ce jour etc. Paris, 1818. — Döring, F., Rußs Handb. d. Chirurgie, Bd. VIII. 1832. S. 135, Art. Hamma.

dergl. versehen zur Aufnahme des Gürtelendes. — Der Bauchgürtel b) dient zur Befestigung und zum Andruck der Pelotte und geht von dieser um den Unterleib wieder zu ihr zurück. In einzelnen Fällen ist es nöthig, dem Gürtel noch Hilfsriemen unter dem Schenkel durch (Schenkelriemen) oder über die Schulter weg (Schulterriemen) beizugeben. Entweder besteht der Gürtel lediglich aus einem Streifen starken Leders, welcher so fest angezogen wird als zum Andrucke der Pelotte nothwendig ist, und das Bruchband ist ein unelastisches; oder jener besteht theilweise aus einer elastischen Stahlsprange, die den Unterleib zur Hälfte umfaßt und für die andere Hälfte mit einem Ergänzungsriemen aus Leder oder vulkanisirtem Kautschuk versehen ist, so daß die Pelotte durch die Federkraft der Stahlsprange angeedrückt wird, weshalb das Bruchband ein elastisches heißt. Die Federkraft der Stahlsprange muß so stark sein, daß sie zur Retention des Bruches ausreicht, was für Erwachsene durchschnittlich eine Druckkraft von 2—4 Pfund voraussetzt. Die Stahlsprange wird dem Pelottenschild gewöhnlich angenietet oder angeschweißt. Anfang und Ende der Sprange müssen einander gegenüber liegen, wodurch die Länge der letzteren bestimmt wird. — Pelotte und Gürtel werden an ihrer dem Körper zugewandten Fläche mit weichem Leder überzogen, während man zum Ueberzuge der entgegengesetzten Fläche gefärbtes Glanzleder wählt. Den elastischen Bruchbändern gibt man auch Ueberzüge von gekochtem durch Kienruß schwarz gemachtem Leinölsirniß oder von lakirtem Kautschuk. Bruchbänder für Kinder werden zweckmäßig nur aus Barchent gefertigt. — Um für Bruchbänder das richtige Maas zu erhalten, wird ein dicker Faden, oder eine Schnur, ein Band, von der Bruchpforte aus um den Unterleib bis zu ihr zurückgeführt, und diesem Maasse für den Ueberzug ungefähr 1" zugegeben. Es ist wichtig, daß der Faden gerade an der Bauchgegend umgeführt wird, wohin der Bauchgürtel zu liegen kommt. Die Größe und Form der Pelotte bestimmt man durch eine Zeichnung oder ein Stück ausgeschnittenes Papier c).

a) Die Fertigung der Pelotten geschieht auf verschiedene Weise ¹⁾. Am zweckmäßigsten polstert man den Pelottenschild von Eisenblech mit Roßhaar, welches in einen kleinen Sack von Leder eingestopft wird. Dadurch kann eine hinreichende feste Polsterung von beliebiger Form und Größe erhalten werden. — Bisweilen gibt man dem Polster einen festen Kern aus Kork oder weichem Holz oder bringt ein gewölbtes Blechstück an, worüber einige Schichten von Wollenzug gelegt werden. — Ganz harte Pelotten von Holz oder Elfenbein haben Stagner, Hood, Chaise, ersterer mit rauher Oberfläche zur Radicallur der Brüche, letztere mit glatter Oberfläche nur zur Retention des Bruches, empfohlen. — Horik schlug eine mit Luft gefüllte Blase als Polster vor und neuerdings brachten Gresson, Sanson, Bourjeaurd ²⁾ u. A. mit Luft gefüllte Gaultschupelotten erfolgreich in Anwendung. Gressons Pelotten sind so eingerichtet, daß die Luft, welche mit der Zeit theilweise entweicht, von Neuem eingeblasen werden kann. — Eine besondere Art elastischer Pelotten ist

¹⁾ Vergl. Graß, Oesterr. med. Wochenschr. 1841. Nr. 7. — ²⁾ The Lancet, 1852. Jan. p. 43, Mars p. 267.

dadurch herzustellen versucht worden, daß man zwischen den Pelottenschild und einer zweiten kleineren gewölbten Eisenplatte (Pelottenteller) eine Kniefeder anbrachte, wie bei Hesselbachs doppelt-elastischem Leistenbruchband. — Pelotten für ganz kleine Kinder bedürfen keines Pelottenschildes, bei ihnen reicht eine Polsterung mit Roßhaar aus.

b) Am besten schmiedet man die Bruchbandfeder aus englischem Gußstahl, der dann im Kohlenfeuer gehärtet und im Oel abgekühlt wird. — Häufig läßt man die Feder bis über die Mitte der Wirbelsäule gehen, damit sie fester hält, was jedoch nur dann zweckmäßig, wenn der Bruch nicht in der Mittellinie des Bauches gelegen ist. Bei noch längeren Federn, wie an den Bruchbändern von Camper, Lafond, Squire u. A. liegen die beiden Wirkungspunkte der Feder einander nicht gegenüber, wodurch die Druckkraft der Feder auf die Pelotte geschwächt wird. Da aber nicht zu läugnen ist, daß die Feder eine festere Lage hat, wenn sie mehr als die Körperhälfte umfaßt, so hat man, um gleichwohl die Wirkungspunkte einander gegenüber zu bringen, Federn gefertigt, welche um die gesunde Seite des Beckens angelegt werden und daher bei Leisten- und Schenkelbrüchen vorn und hinten die Mittellinie überschreiten, wie die englischen Patentfedern von Salmon, Ody u. Comp., welche in der That vortrefflich anliegen. — Die Stärke der Feder hängt besonders von ihrer Dicke ab, mit zunehmender Dicke aber vermindert sich die Elasticität, deßhalb sind einzelne Bruchbänder (von Salmon, Lukas u. A.) so eingerichtet worden, daß man mehrere Federn über einander in dieselbe Lederhülle einschieben kann. — Meistens ist die Feder mit der Pelotte d. h. mit dem Pelottenschild unbeweglich verbunden, doch hat man Bruchbänder auch so eingerichtet, daß die Feder mit der Pelotte mittels eines Kugelgelenkes artikulirt, wie an Salmon's Bruchband, damit Feder und Pelotte bei Körperbewegungen sich weniger leicht verschieben; ferner ist die Einrichtung getroffen worden, daß man die Pelotte an der Feder in horizontaler Richtung verschieben und in vertikaler Richtung drehen kann, um den Stand der Pelotte je nach Bedürfniß verändern zu können, wie an den Bruchbändern von Lafond, Squire u. A. Alle diese Vorrichtungen gewähren zwar gewisse Vortheile und mögen einzelnen Bruchverhältnissen sehr entsprechen, sind aber für den gewöhnlichen Gebrauch theils zu kostspielig theils entbehrlich. — Um die Feder vor dem Rost zu schützen und dadurch haltbarer zu machen, hat Stratton ¹⁾ das Galvanisiren derselben angerathen.

c) Scarpa, Hesselbach u. A. haben zum Maßnehmen ein schmales Bleiband, und Stahr ²⁾ zur Bestimmung der nothwendigen Federkraft einen Dynamometer empfohlen.

§. 51. Zur Anlegung des Bruchbandes läßt man den Kranken liegen, bringt dann den Bruch zurück, legt den Bauchgürtel um und setzt die Pelotte genau auf die Bruchpforte, welche man darauf so lange mit einer Hand fixirt, bis der Gürtel geschlossen ist. Hierauf läßt man den Kranken aufstehen und einigemal husten, um sich zu überzeugen, ob das Bruchband die Hernie gut und sicher zurückhält. Legt sich der Kranke das Bruchband selbst an, so geschieht dies am zweckmäßigsten des Morgens im Bette vor dem Aufstehen. Immer ist es besser, wenn der Kranke Tag und Nacht die Binde trägt und zum Wechseln mehrere Bänder besitzt. Unumgänglich nothwendig ist das permanente Tragen des Bandes, wenn dadurch Radicalheilung des Bruches erzielt werden soll, oder der Bruch auch in horizontaler Lage Neigung hat vorzutreten. Unter entgegengesetzten Verhältnissen kann das

¹⁾ Edinburgh med. and surgical Journal. 1849. January. — ²⁾ Die sichere Behandlung u. Verhütung der häufigsten Brüche des menschl. Körpers. Berlin, 1842.

Band während des Liegens abgelegt werden. Wird im Anfange der Druck des Bandes nicht ertragen, so läßt man feine Leinwandcompressen oder Baumwolle unter die Pelotte legen, täglich die Bruchstelle mit frischem Wasser oder mit Bleiwasser waschen und auch wohl für einige Zeit eine schwächere Feder tragen. — Elastische Bruchbänder sind in der Mehrzahl der Fälle den unelastischen vorzuziehen, indem jene den verschiedenen Ausdehnungszuständen des Bauches sich besser anpassen als die unelastischen und daher einen gleichmäßigeren Druck auf die Bruchsorte ausüben. Weniger kommt dieser Umstand in Betracht bei Brüchen, welche am untersten Theile der vordern Bauchwand liegen, wie die Schenkelbrüche, weil hier der Umfang des Bauches nach dem verschiedenen Anfüllungszustande der Gedärme weniger Schwankungen unterworfen ist. Hier lassen sich die unelastischen Bänder, welche wohlfeiler als die elastischen sind, noch am ehesten anwenden. Am häufigsten kommt man bei Leistenbrüchen ganz kleiner Kinder in den Fall, unelastische Bruchbänder aus Barchent tragen zu lassen, weil diese weniger leicht sich verrücken, leichter gereinigt werden können und weniger belästigen als die elastischen. Die Einfachheit des Bruchbandes in Construction und Stoff ist immer eine Empfehlung für dasselbe, und selten wird man bei guter Beschaffenheit einfacher Bruchbänder und bei richtiger Anlegung derselben in den Fall kommen, complicirtere Vorrichtungen anwenden zu müssen. Doch kann es Verhältnisse geben, unter welchen einzelne der bezeichneten Vorrichtungen oder besondere Formen der Pelotte, abweichende Krümmungen der Feder, Hilfsriemen u. dgl. unbestreitbare Vortheile gewähren, worüber das Nähere in den einzelnen Brucharten angegeben wird.

§. 52. Bei unbeweglichen Brüchen muß man zuerst versuchen, ob dieselben nicht beweglich gemacht und zurückgebracht werden können, da die Erfahrung mehrfach gelehrt hat, daß durch eine längere Zeit fortgesetzte zweckmäßige Behandlung, namentlich durch anhaltende Rückenlage, strenge Diät, öfters gereichte Abführmittel, Compression und kalte Fomentirung der Bruchgeschwulst in Verbindung mit täglich wiederholten Repositionsversuchen, doch noch Brüche, welche man für irreponibel hielt, zurückgebracht werden konnten. a). Durch solche Behandlung nämlich verkleinert sich die Bruchgeschwulst, verlängern sich allfällig vorhandene pseudomembranöse Stränge und wird die Bauchhöhle geräumiger, so daß sie die nur allmählig in Folge der eigenen Schwere und des beständigen Zuges am Gefröse zurücktretende Bruchmasse aufnimmt. Die hiezu nothwendige Zeit kann von einigen Tagen bis zu mehreren Wochen und Monaten variiren. Uebrigens müssen bei Vornahme einer solchen Cur namentlich wegen der Diät und der Abführmittel das Alter und die Kräfte des Kranken vorher wohl geprüft werden, um nicht dadurch einen bedenklichen Schwächezustand herbeizuführen. Gelingt es den Bruch zu reponiren, so wird die Retention durch ein gewöhnliches Bruchband bewirkt. — Kann der Bruch aber gar nicht zurückgebracht oder höchstens nur

verkleinert werden, so muß man dessen Vergrößerung entgegenwirken, was bei kleinen Brüchen dadurch geschieht, daß man eine der Größe des Bruches entsprechende ausgehöhlte Pelotte tragen läßt, während größere und große Brüche durch ein gut anschließendes, elastisches Suspensorium unterstützt werden.

a) Fabricius von Hilden brachte einen großen seit langer Zeit vorgelegenen Bruch zurück, indem er den Kranken bei schmaler Kost sechs Monate lang im Bette liegen ließ. Ähnliche Curen machten Arnaud, Hey u. A. Neuere Erfahrungen hierüber sind von Malgaigne ¹⁾, Durand ²⁾, B. Cooper ³⁾ u. A. bekannt geworden. Malgaigne brachte bei einem 45jähr. Manne einen seit langer Zeit für irreductil gehaltenen Leisten-Darmbruch von 59 Cent. Umfang durch strenges Fasten, fortgesetztes Purgiren, horizontale Lage, Umschläge von schwefelsaurem Zink und täglich wiederholte Repositionsversuche nach 17 Tagen zurück. Durand gelang die Reposition einer halb so großen Hernia inguinalis enteropiploica durch die gleiche Behandlung nach 6 Tagen u. s. w. — Mit der Anwendung der Kälte, namentlich durch Eis, ist Vorsicht nöthig, denn Macfarlane ⁴⁾ sah dadurch schon nach 12 Stunden Brand der äußeren Bedeckungen eintreten.

§. 53. Eine symptomatische Behandlung der Brüche wird bei Entzündung, Obstruction und Einklemmung derselben nothwendig.

§. 54. Die Bruchentzündung erheischt nach Maßgabe der Heftigkeit der entzündlichen Zufälle und der Stärke der Constitution ein allgemeines und örtliches antiphlogistisches Verfahren. Man läßt zur Ader bei kräftiger Constitution und fieberhafter Erregung, setzt wiederholt Blutegel im Umfange der Bruchpforte, macht kalte Umschläge über die Bruchgeschwulst und sucht durch Alostire den Leib offen zu erhalten. Abführmittel milderer Art sind nur mit Vorsicht und erst bei Abnahme der Entzündung anzuwenden. Die Taxis ist nur in höchst schonender Weise zu versuchen und gelingt meistens erst, wenn die Schmerzhaftigkeit der Geschwulst abgenommen hat. Würde die Zertheilung der Entzündung nicht gelingen und bei Netzbrüchen oder Darm-Netzbrüchen eingetretene Eiterung kaum mehr zu bezweifeln sein, so müßte die Bruchgeschwulst geöffnet, der Eiter entleert, der Darmbruch zurückgebracht und bezüglich des Netzes wie bei eingeklemmten Brüchen verfahren werden. — Würde die Entzündung Einklemmung des Bruches zur Folge haben, und diese nicht durch strenge Antiphlogose gehoben werden können, so wäre der Bruchschnitt unvermeidlich.

§. 55. Bei Obstruction des Bruches sind zuerst alle diejenigen Mittel in Anwendung zu bringen, welche man bei eingeklemmten Brüchen zur Ermöglichung der Taxis in Gebrauch zieht, mit Berücksichtigung der die Obstruction begleitenden Zufälle nach den auch für die Brucheinklemmung gültigen Regeln. — Kann durch diese Mittel der Obstructionszustand nicht gehoben werden und hat man Grund zu vermuthen, daß bestehende Verwach-

¹⁾ Revue médico-chirurg. 1851. Sept. — ²⁾ Ib. — ³⁾ The Lancet, 1852. Jul. and Aug. — ⁴⁾ Bei Teale l. c. p. 62.

fungen und dadurch bedingte, die Wegsamkeit des Darmes aufhebende, Lageverhältnisse des Bruchinhaltes jenen Zustand bedingen, so bleibt Nichts übrig, als nach den bereits früher (§. 37.) mitgetheilten Beobachtungen von Arnaut, Stephens u. A. die Bruchgeschwulst zu eröffnen, die Verwachsungen zu lösen und den Bruch zu reponiren. — Würde man auch auf diese Weise wegen der Beschaffenheit der Verwachsungen nicht im Stande sein den Bruch zurückzubringen oder wenigstens die Wegsamkeit des Darmes herzustellen, so könnte nur durch Bildung eines künstlichen Afters wie bei brandig gewordenen Brüchen das Leben erhalten werden. Die Wiederheilung des künstlichen Afters wäre dann Aufgabe weiterer Behandlung.

§. 56. Bei eingeklemmten Brüchen muß man suchen so frühzeitig als möglich die Einklemmung zu heben, was erreicht werden kann durch die Taxis mit verschiedenen Hilfsmitteln oder durch den Bruchschnitt ¹⁾.

§. 57. Die Taxis besteht darin, daß man die eingeklemmten Eingeweide ohne Eröffnung der Bruchgeschwulst oder der Bauchhöhle mittels geschickter Manipulationen entweder durch einen Druck von außen her, oder durch einen in Wirksamkeit gesetzten Zug von der Bauchhöhle aus in diese zurückzuschieben oder zu ziehen sucht. Dies kann und darf jedoch nur geschehen, wenn der Bruch lediglich in Folge der Einklemmung irreponibel und das Eingeweide noch nicht brandig geworden, nicht vereitert und nicht verlegt ist.

§. 58. Die Taxis durch Druck von außen her verrichtet man in ähnlicher Weise wie bei den beweglichen Brüchen (§. 49.), nur ist die Operation bei der Brucheinklemmung schwieriger, erheischt größere Umsicht, Geschicklichkeit und Ausdauer. — Vor Allem sind die Vorbereitungen zur Taxis durch zweckmäßige Lagerung des Kranken und bequeme Stellung des Operateurs nicht zu verabsäumen. Auch unterlasse man nicht bei etwa angefüllter Blase diese vorher durch den Kranken entleeren zu lassen oder durch den Katheter selbst zu entleeren. Um den Kranken zu verhindern, daß er während der Operation den Athem anhält und dadurch die Bauchmuskeln spannt, veranlasse man ihn durch fortgesetztes Fragen zum Sprechen. Bei sehr empfindlichen Kranken gewährt die Anwendung des Chloroforms oder Aethers große Vortheile. Beruht die Empfindlichkeit der Bruchgeschwulst auf entzündlicher Reizung, so applicire man vorher eine entsprechende Anzahl Blutegel auf die Bruchgeschwulst und Umgegend der Bruchpforte, wende kalte Fomentationen an und lasse bei kräftigen Individuen zur Ader. — Für die Taxis selbst berücksichtige man bei Darmbrüchen, daß diese nur zurückgebracht werden können, nachdem der Darminhalt vorher entleert worden

¹⁾ Arnott, The Lancet, II. 13 and 14. 1842—43. — Dieß, Bayer. med. Correspbl. 1843. Nr. 14, 15. — Porinjer, Oesterr. med. Jahrb. 1844. Decbr. — Pitka, Prag. Vierteljahrsschr. I. u. II. 1846.

ist; daher muß vorerst dieser zurückgedrängt werden, was am besten dadurch geschieht, daß man dem Darm in der Richtung der Bruchpforte eine trichterförmige Gestalt gibt und die der Einklemmungsstelle zunächst gelegene Darmparthie zuerst entleert. Diesen Zweck erreicht man am ehesten durch sanftes Anziehen der Bruchgeschwulst und allmählig verstärkte Compression derselben mit der einen Hand, während die Finger der andern den Hals der Geschwulst umfassen, in verschiedenen Richtungen comprimiren und nach der Bruchpforte hin drücken. Bisweilen ist es vortheilhaft mit der Bruchgeschwulst eine kleine Drehung um ihre Längensaxe nach rechts oder links vorzunehmen. Durch die Gegenwart des Bruchwassers ist man öfters verhindert direct auf den Darm in der genannten Weise einzuwirken und es ist mehr zufällig, wenn die Manipulationen in entsprechender Weise wirken, weshalb diese mit mancherlei Variationen längere Zeit fortgesetzt werden müssen, und manchmal andere selbst weniger geschickte Hände einen besseren Erfolg haben. Fängt der Darm an sich zu entleeren, so hat das Zurückschieben der leeren Darmschlinge meistens keine Schwierigkeit mehr. Bei Netzbrüchen müssen ebenfalls die der Einklemmungsstelle zunächst gelegenen Parthieen zuerst reponirt werden, dagegen ist hier eine gleichmäßige allmählig verstärkte Compression, wodurch man das Netz in Cylinderform zu bringen strebt, zur Verkleinerung desselben vortheilhafter. Ganz kleine Brüche faßt man mit den Fingern nur einer Hand und macht damit die angegebenen Bewegungen, während bei sehr großen Brüchen die Mitwirkung eines Gehilfen nothwendig ist a). — Findet man, daß beim Zurückschieben der Bruchgeschwulst die Nachgiebigkeit der Bauchwand dem angewandten Drucke Eintrag thut, so ändert man die Lage des Kranken dahin, daß die vordere Bauchwand gespannt wird; mehrmals hat man gefunden, daß nach solcher Lageveränderung die früher unmögliche Reposition gelang b). — Wie lange die Manipulationen zur Taxis fortzusetzen sind, läßt sich durch eine gewisse Zeitangabe nicht bestimmen, da hiesfür die obwaltenden Verhältnisse allein maßgebend sind; bei sehr empfindlichen Brüchen z. B. kann manchmal die Taxis nur wenige Minuten versucht werden, während bei unempfindlichen namentlich großen Brüchen eine stundenlange Taxis nichts schadet und bisweilen erst nach dieser Zeit zum Ziele führt. Läßt sich durch die Taxis einige Bewegung des Darminhaltes erwirken, wobei sich die Bruchgeschwulst verkleinert, so ist von jener ein günstiger Erfolg zu hoffen und dieselbe unausgesetzt fortzusetzen. Ähnlich verhält es sich mit der Stärke des anzuwendenden Druckes, indem dieser der Beschaffenheit der Bruchgeschwulst und der Empfindlichkeit des Kranken angepaßt werden muß, wobei zu bedenken ist einerseits, daß die Reposition eines eingeklemmten Bruches nicht ohne mehr oder weniger Schmerzen zu erregen geschehen kann, andererseits, daß der Druck nie zu solchem Grade sich steigern darf, daß eine Quetschung oder Zerreißung des Bruchinhaltes, wogegen freilich derselbe durch das Bruchwasser

bis zu einem gewissen Grade geschützt ist, möglich wäre c). Jede gewaltsame Taxis ist verwerflich d).

a) Richter¹⁾ hat verschiedene Manipulationen zur Taxis angegeben. Zuerst soll man den Bruch mit der Hand so umfassen, daß der Grund desselben in der flachen Hand liegt, die Finger an die Seiten des Bruches zu liegen kommen, dann soll man die Geschwulst aufheben und in der Richtung der Bruchpforte gegen dieselbe andrücken. Gelingt der Druck in dieser Richtung nicht, so sind alle andern möglichen Richtungen zu versuchen. — Fast noch wirksamer sei folgendes Verfahren. Man faßt den ganzen Bruch mit der Hand, oder wenn er groß ist mit beiden Händen und drückt ihn von allen Seiten gegen den Mittelpunkt zusammen. Der Druck muß allmählig verstärkt und lange fortgesetzt werden, auch soll man zu gleicher Zeit die ganze Bruchgeschwulst vom Unterleibe abziehen, bald nach dieser bald nach jener Seite hin biegen und mit den Fingern drücken und welgern. Besonders bei Kothanhäufungen sei dieser Handgriff von Nutzen. — Endlich, wenn das Haupthinderniß der Zurückbringung hauptsächlich im Bauchringe liegt, soll man einen oder zwei Finger an der Seite des Bruchfackhalses auf den Bauchring setzen und in diesen hinein drücken, wobei der Kranke sich rückwärts biegen muß, um die Bauchmuskeln anzuspannen und den Bauchring zu erweitern.

b) Schon Richter gibt diese Lage an, und Visfranc behauptet, daß die Taxis bei leicht angespannten Bauchwänden besser geschehen könne; ferner bemerkt Teale, daß es ihm mehrmals gelungen sei, Brüche bei gespannten Bauchwänden zurückzubringen, während bei Erschlaffung derselben die Reposition nicht möglich war, doch möchte er dieses Verfahren nicht als allgemeine Regel aufstellen.

c) Es ist eine nicht unerhebliche Zahl von Fällen bekannt, in welchen durch die Taxis Zerreißungen des Bruchsackes und des Bruchinhaltes, namentlich der Gedärme bewirkt worden sind. Ring berichtet von 40 tödtlich abgelaufenen eingeklemmten Brüchen, unter welchen 8 Mal die vorgelagerten Theile durch die Taxis zurückgebracht worden waren und 6 Mal Zerreißung der Gedärme, 1 Mal Bauchfellentzündung und 1 Mal Reduction des Bruches sammt dem Bruchsack stattfand. Wie bedeutend manchmal die durch rohe Taxis bewirkten Verletzungen sind, zeigt folgende von Macfarlane²⁾ gemachte Beobachtung. Ein 39jähr. Mann, der seit 20 Jahren einen beweglichen Scrotalbruch hatte, wurde in das Spital von Glasgow gebracht. Seit 10 Stunden bestand eine Einklemmung dieses Bruches, während welcher Zeit fast unausgesetzt die gewaltsamste Taxis ausgeübt wurde. Der Hodensack war sehr geschwollen und mißfarbig. Bei der Bruchoperation floßen aus dem Bruchsack gegen $\frac{1}{2}$ Pfund dunkles Blut. Der Bruchinhalt, aus einem großen Stück Netz und aus einer etwa 2' langen Darmschlinge bestehend, war von geronnenem Blute bedeckt, das Netz zerrissen und zerfetzt, der Darm vollständig vom Gefröse abgelöst und an mehreren Stellen eingerissen.

d) Die forcirte Taxis empfiehlt Amussat³⁾; er will damit fast jede Incarceration heben; man soll den Bruch ohne Unterbrechung so lange manipuliren, bis die Eingeweide dem angewandten Drucke weichen; ist der Operateur ermüdet, so werden die Handgriffe von einem zweiten und nöthigenfalls dritten Gehilfen fortgesetzt! Daß Amussat selbst mit seiner Methode nicht jeden Bruch zurückbringen konnte, hat uns Dieffenbach als Augenzeuge berichtet. Auch Mayor⁴⁾ war ein Freund kühn angewandter forcirter Taxis, welche noch

¹⁾ Anfangsgründe der Wundarzneykunst. Bd. V. Göttingen, 1798. S. 243 u. f. —

²⁾ Bei Teale a. O. S. 65. — ³⁾ Journal des connoiss. méd. 1834. Janv. — Dieffenbach, Caspers Wochenschr. 1834 Nr. 45. Bemerkungen aus u. über Paris. — Diday, Gaz. méd. de Paris, 1839 Nr. 43. 44. — ⁴⁾ Von der radicalen Heilung der Brüche. A. d. Franz. Zürich, 1837.

mehrere andere Anhänger zählt ¹⁾. Wir geben zu, daß häufig in der Taxis zu wenig geschieht und daß manche Brüche, welche operirt worden sind, bei länger fortgesetzter und mit mehr Energie angewandter Taxis hätten zurückgebracht werden können, woraus sich denn auch erklärt, daß einige Aerzte mehr, andere weniger eingeklemmte Brüche reponiren, aber gleichwohl ist eine gewaltsame Taxis als Regel verwerflich, da sie in der Mehrzahl der Fälle doch keinen Erfolg hat und den eingeklemmten Theilen immer schadet. Wie oft überzeugt man sich bei Bruchoperationen von der Unmöglichkeit, daß die Taxis hätte helfen können, da selbst nach bloßgelegtem Bruchinhalte es nicht gelingt, denselben ohne blutige Trennung der einklemmenden Theile zu reponiren!

§. 59. Die Taxis durch einen in Wirksamkeit gesetzten Zug an den eingeklemmten Theilen von der Bauchhöhle aus ist bisweilen wirksamer als der Druck von außen her und daher auch zu versuchen, wenn letzterer ohne Erfolg bleibt. Diesen Zug kann man entweder mit dem Drucke von außen verbinden oder für sich allein in Anwendung bringen. — Will man das Erstere, so wird der Kranke in solche Lage gebracht, daß die Eingeweide nach der der Einklemmungsstelle entgegengesetzten Seite hin sich senken und dadurch an den eingeklemmten Theilen ziehen, worauf die Taxis in gewöhnlicher Weise verrichtet wird. Diese Lage, schon von Morand, Scharp und Louis ²⁾ empfohlen, besteht für Brüche der Leistengegend darin, daß das Becken des Kranken ganz in die Höhe gebracht wird, indem ein starker Mann am Rande des Bettes stehend die Füße des Kranken auf seine Schultern nimmt und letzteren dermaßen erhebt, daß nur der obere Theil des Rückens und der Kopf auf dem Bette bleiben a). — Den directen und ausschließlichen Zug an den Eingeweiden hat Heller ³⁾ empfohlen. Nach ihm muß der Kranke mit angezogenen Beinen auf dem Rücken liegen, so daß die Bauchwände möglichst erschlafft sind; alsdann faßt der Operateur die Gesamtheittheile des Unterleibes oberhalb und seitlich von der Bruchgeschwulst und macht damit ziehende, schüttelnde, erschütternde, sowie hin und herschiebende Bewegungen. Dabei soll die Stelle, die man faßt, öfters gewechselt werden. Auch sollen die Manipulationen den besten Erfolg haben, wenn der Kranke im Bade sich befindet. Ähnliche Handgriffe wandten Gossieret ⁴⁾, Grynfeldt ⁵⁾ u. A. an. Es versteht sich von selbst, daß eine solche Taxis nur möglich ist, wenn die Bauchwände nicht in krampfhafter Spannung sind und der Unterleib nicht meteoristisch aufgetrieben ist b).

a) Auch Hesselbach, Gerlach ⁶⁾, Lyndner ⁷⁾ u. A. empfehlen diese Lagerung des Kranken. Fischer ⁸⁾ ließ in einem Falle den Kr. auf eine weiche Unterlage auf die Erde legen, von einem Gehilfen die Schenkel desselben so hoch erheben, daß er nur mit den Schultern die Unterlage berührte, und ihm dann von Zeit zu Zeit einen Ruck geben als

¹⁾ Steinitz, Med. Zeit. v. d. B. f. Heilf. in Br. 1839. Nr. 29. — Schlesier, Caspers Wochenschr. 1847. Nr. 14 u. 15. — ²⁾ Mém. de l'Acad. de Chir. T. XI. p. 432. — ³⁾ Württemb. Correspond.-Bl. Bd. VII. 1838 Nr. 8. 9. Ueber ein sicheres Reductionsverfahren bei eingeklemmten Brüchen. — ⁴⁾ Schmidts Jahrb. Bd. XXIV. S. 226. — ⁵⁾ Revue méd. 1846. Janv. — ⁶⁾ Schmidts Jahrb. Bd. XXIV. S. 226. — ⁷⁾ Caspers Wochenschr. 1839. Nr. 26. — ⁸⁾ Das. 1842. Nr. 3.

wollte man ihn fallen lassen. — *Ancaulme* empfahl die Knie-Ellenbogenlage, welche aber nur bei sehr schlaffen Bauchwänden nützlich sein könnte.

b) Hierher gehört auch das von *Wiese*¹⁾ mit Glück bei einem eingeklemmten Leistenbruche angewandte Verfahren, welches er von einem Muselmanne in Indien gelernt hat und darin besteht, daß man den untern Theil des Bauches des auf einem Tische liegenden Kranken mit einem großen zusammengelegten Tuche mehrfach umschlingt und an den Enden von Gehilfen einen kräftigen Zug nach aufwärts thun läßt, während dessen der Wundarzt die gewöhnliche Taxis verrichtet.

Noch ein anderes bisweilen mit Erfolg angewandtes Repositionsverfahren besteht darin, daß man die im Kniegelenk gebogene Extremität der leidenden Seite in rascher Bewegung in die Höhe hebt und wieder niederstellt (*Moff*²⁾), oder daß man von dem Kranken den Schenkel der leidenden Seite schnell und gewaltsam ausstrecken läßt, wie wenn er ihn von sich schleudern wollte (*Hoffmann*³⁾).

§. 60. Gelingt die Taxis auf den ersten Versuch nicht und bestehen die Einklemmungszufälle nicht in so akuter Weise, daß die Vornahme des Bruchschnittes sofort nothwendig ist, so gibt man dem Kranken eine für den spontanen Rückgang des Bruches günstige Lage, wiederholt die Taxis in Zwischenräumen von einigen Stunden und bringt während dessen verschiedene äußere und innere Mittel in Anwendung, welche die Taxis unterstützen und die Einklemmungszufälle mäßigen können, indem sie allgemeine und örtliche Erschlaffung, Entleerung des Darmcanals, Abnahme der antiperistaltischen Bewegung, Verkleinerung der Bruchgeschwulst u. s. w. bewirken. — Einzelne dieser Mittel haben ziemlich allgemeine Anwendung, andere können nur unter besonderen Verhältnissen nützlich sein. — Zu den Mitteln der ersten Art gehören hauptsächlich warme Bäder a) und eröffnende Klystire b). Die Bäder müssen von höherer Temperatur (+ 23 bis 30° R.) und von längerer Dauer sein und zweckmäßig wird die Taxis während des Badens versucht. — Für die Mittel der letztern Art kommen folgende Verhältnisse in Betracht. Ist die Bruchgeschwulst sehr empfindlich und kann angenommen werden, daß diese Empfindlichkeit wesentlich auf einem entzündlichen Zustande des Bruchinhaltes beruht, so ist eine allgemeine und örtliche antiphlogistische Behandlung nothwendig und zwar in um so höherem Grade, wenn das Individuum jung und kräftig ist und die Empfindlichkeit des Unterleibes auf bereits eingetretene Verbreitung der Entzündung nach der Bauchhöhle hin schließen läßt. Man läßt in solchem Falle zur Ader c), setzt Blutegel d) an die Umgegend der Bruchpforte und macht kalte Umschläge auf die Bruchgeschwulst e). — Sind bei dem Einklemmungszustande vorwaltend krampfartige und neuralgische Zufälle bemerkbar, als tonische Spannung der Bauchmuskeln, Drang zum Wasserlassen, Stuhlzwang, periodisch eintretende Koliken, große Empfindlichkeit der Bruchgeschwulst u. s. w., so ist die äußere und innere Anwendung narkotischer Mittel von entschie-

¹⁾ Edinburgh Monthly Journal. 1852. May. — ²⁾ Schmidts Jahrb. Bd. III. S. 134. — ³⁾ Caspers Wochenschr. 1844. Nr. 14.

ner Wirksamkeit. Man macht narkotische Kataplasmen oder Fomentationen auf die Bruchgeschwulst, die Bruchpforte und den Unterleib f), setzt Klystire von Aufgüssen des Hyoscyamus, der Belladonna und Nicotiana g), und reicht auch innerlich Narcotica, namentlich Opium h), oder wendet unmittelbar zur Taxis die Anaesthetica an i). — Es versteht sich, daß unter Umständen eine Combination antiphlogistischer und antispasmodischer Mittel angemessen sein kann. — Ist die Bruchgeschwulst durch Gase sehr ausgedehnt und gespannt, so läßt sich eine Condensirung derselben bisweilen durch Anwendung von Kälte erwirken, indem man kalte Fomente auflegt oder Aether zur Verdunstung aufträufelt k). — Abführmittel sind in den meisten Fällen eingeklemmter Brüche von nachtheiliger Wirkung, indem sie, wenn der Bruch nicht zurückgebracht wird, alle Beschwerden vermehren und den Eintritt des Erbrechens beschleunigen oder, wenn es schon eingetreten war, beträchtlich steigern l). — Zur Mäßigung des Erbrechens dient der öftere Genuß von frischem Wasser und von Brausemitteln. m). Bei Netzbrüchen muß der Kranke zugleich eine nach vorn gebogene Körperlage annehmen, um das eingeklemmte Netz zu entspannen. — Dies sind hauptsächlich die Mittel, welche wir als Hilfsmittel der Taxis und zur Beschwichtigung der Zufälle bei eingeklemmten Brüchen in Anwendung bringen.

a) Die warmen Bäder haben kaum eine Contraindication, doch meint Richter ¹⁾, daß dieselben bei Einklemmungen von Rothanhäufung vielleicht bedenklich sein möchten, wovon ich den Grund nicht einsehe. Immer tragen die Bäder wenigstens zur Erleichterung der Einklemmungsbeschwerden bei und läßt sich die Taxis im Bade leichter verrichten. Desault beschränkte sich bei eingeklemmten Brüchen fast nur auf Anwendung erweichender Kataplasmen und warmer Bäder. Das Bad wurde zwei bis dreimal wiederholt, der Kranke jedesmal eine halbe Stunde darin gelassen und in demselben die Taxis versucht.

b) Aehnlich verhält es sich mit den eröffnenden Klystiren, nur dürfen dieselben nicht zu oft wiederholt werden, im Falle sie zurückbleiben, weil sie dann den Anfüllungszustand des Unterleibes und damit die Beschwerden vermehren. Ihr Nutzen besteht hauptsächlich darin, daß sie den untern Theil des Darmcanals entleeren, die in Stillstand gekommene peristaltische Bewegung anregen und so nicht nur dem Erbrechen entgegenwirken, sondern auch die Entleerung der eingeklemmten Darmschlingen wesentlich begünstigen. Zu den eröffnenden Klystiren nimmt man entweder nur Wasser, einen Chamillenaufguß, mit Kochsalz und Del, oder, um das Klystir reizender zu machen, einen Aufguß von Senesblättern, eine Auflösung von Brechweinstein (Church ²⁾) u. dgl. Als besonders wirksam haben Einige (Neuber ³⁾, Sieck ⁴⁾, Preuß ⁵⁾, Steudner ⁶⁾, Schumann ⁷⁾, Deutsch ⁸⁾ u. A.) Klystire mit Bleiwasser empfohlen, doch hat sich deren Nutzen nicht in dem Grade bestätigt, als ihnen nachgerühmt wurde; öfters blieben diese Klystire ganz erfolglos, wie ich mit Strunz ⁹⁾, Großheim ¹⁰⁾, u. A. erfahren habe, und dann sind in den meisten Fällen, in welchen jene mit Erfolg angewandt wurden, noch manche andere Mittel gebraucht worden. In Neuber's Fall kam das Bleiwasser durch einen Zufall in Anwendung, indem ein Klystir aus Aqua

¹⁾ A. D. S. 323. — ²⁾ The Lancet, Vol. II. 1841, Nr. 26. — ³⁾ Pfaff's Mittheil. 1835, S. 3 u. 4. — ⁴⁾ Med. Zeit. v. B. f. Heilf. in Pr. 1839, Nr. 3. — ⁵⁾ Das. Nr. 34. — ⁶⁾ Das. 1845. Nr. 39. — ⁷⁾ Das. Nr. 49. u. 1847, Nr. 1. — ⁸⁾ Das. — ⁹⁾ Das. 1839. Nr. 51. — ¹⁰⁾ Das.

selterana verordnet war, durch ein Versehen des Apothekers aber Aqua saturnina verabreicht wurde. Man injicirte bis zu 8 Unzen Bleiwasser auf einmal und wiederholte mehrmals die Alysire, ohne nachtheilige Wirkungen zu beobachten. Wir wollen den Bleiwasser-Alystiren keineswegs jeden Vorzug vor andern reizenden Alystiren absprechen und sind der Ansicht, daß sie eine stärkere Contraction der Darmhäute zu bewirken im Stande sind, zumal wenn sie kalt angewandt werden, da auch schon ganz reine Kaltwasser-Alystire bisweilen sehr wirksam sich erweisen (Wallace¹⁾ Baudens²⁾ u. A. — Um aus dem unteren Theile des Darmcanales die Luft zu entleeren, bediente sich Behr³⁾ einer gewöhnlichen Alystirspritze. O'Beirne⁴⁾, welcher dieses Luftausziehen ganz besonders empfiehlt, setzt die Spritze an eine vorher tief in den Mastdarm gebrachte 16" lange elastische Röhre (Rectal tube). Auch Maunder⁵⁾ Collambell⁶⁾ u. A. wollen durch dieses Verfahren günstige Erfolge erzielt haben. — Uebrigens können auch im Darmcanal zurückbleibende und den unterhalb der Einklemmungsstelle befindlichen Darmtheil ausdehnende Wasser- oder Luft-Alystire dadurch günstig wirken, daß eben dieser Anfüllungs- und Ausdehnungszustand des Darmes einen Zug auf den untern Schenkel der eingeklemmten Darmschlinge auszuüben im Stande ist. Meyer⁷⁾ wandte bei einem eingeklemmten Schenkelbruche einer 25jähr. Frau Luft-Alystire an mittels einer Schweinsblase, deren Oeffnung mit dem Röhrchen einer gewöhnlichen Alystirspritze versehen wurde. Nach zwei Alystiren gingen Blähungen ab, nach dem dritten stellte sich Rotheentleerung ein und der Bruch ging zurück.

c) Den Aderlaß hat Pott fast ohne Ausnahme angewandt; auch Richter, A. Cooper, Hey, Warren u. A. empfehlen ihn sehr, doch nicht ohne einige Beschränkungen. Von Gegnern des Aderlassens nennen wir unter Neueren Lorinser⁸⁾, welcher selbst bei weit gediehener Peritonitis denselben unterläßt, um dem ohnehin geschwächten Kranken die zur Reaction nach der Operation nöthigen Kräfte nicht zu rauben. Man kann bei eingeklemmten Brüchen den Aderlaß in doppelter Absicht anwenden, entweder nur zur Erzielung einer rein antiphlogistischen Wirkung oder zur Hervorbringung eines vorübergehenden ohnmachtähnlichen Zustandes, während dessen man die Taxis versucht. Im letztern Falle muß man rasch eine große Menge von Blut ablassen, während der Kranke sitzt oder steht.

d) Die Blutegel werden von Einigen (Moullaud⁹⁾, Vidal¹⁰⁾ u. A.) vorzugsweise an den After gesetzt. — Hierher gehört auch die Anwendung großer Schröpfköpfe oder der Luftpumpe auf die Bruchgeschwulst oder die nächste Umgebung der Bruchpforte nach Köhler¹¹⁾, Reuter¹²⁾, Reboulet¹³⁾, Clemen¹⁴⁾ u. A., wodurch öfters ein guter Erfolg erzielt wurde, ohne daß man die Art der Wirkung befriedigend erklären könnte. Köhler setzte bei dem Scrotalbruche eines 60jähr. Kranken die Glocke einer Luftpumpe oberhalb des Leistenringes auf, worauf der Bruch sogleich unter Kollern zurückging. In einem andern Falle wurde die Glocke auf die Geschwulst selbst gesetzt, welche die erstere ganz ausfüllte, worauf der Bruch gleichfalls zurückging.

e) Die Kälte kann in verschiedenen Graden, anhaltend oder vorübergehend angewandt werden. — Die anhaltende Erkältung, sei es mit Compressen, sei es mit einer Blase, die Eis oder Kälte erzeugende Mischungen enthält, paßt bei eigentlich entzündeten Brüchen, ist aber mit einiger Vorsicht anzuwenden, da nach Eisansschlägen bisweilen Brand der äußern

¹⁾ The Lancet, 1837. — ²⁾ L'Union méd. de Paris, 1854. 70. — ³⁾ Schmidts Jahrb. Bd. XV. S. 188. — ⁴⁾ Dublin Journ. of med. science. 1838. Sept. — ⁵⁾ The Lancet, Vol. I. 1840. Nr. 19. — ⁶⁾ Lond. med. Gaz. 1843. May. — ⁷⁾ Schmidts Jahrb. Bd. XI. S. 151. — ⁸⁾ Oesterr. med. Jahrb. 1844. Decemb. — ⁹⁾ Bei Vidal, T. IV. p. 127. — ¹⁰⁾ Ib p. 131. — ¹¹⁾ Schmidts Jahrb. Bd. XII. S. 77. — ¹²⁾ Preuß. med. Vereinszeit. 1837. Nr. 20. — ¹³⁾ Schmidts Jahrb. Bd. XVII. S. 261. — ¹⁴⁾ Huselands Journal, 1844. Febr.

Bedeckungen beobachtet wurde (Gline, Macfarlane). Ein besonderer Lobredner der anhaltenden Eisumschläge ist Baudens¹⁾; auch verbindet er damit bei Leistenbrüchen, nachdem die Umschläge die örtliche Empfindlichkeit beschwichtigt haben, eine Compression der Bruchgeschwulst durch Anlegen einer Spica, welches Verfahren er Spica-Taxis nennt. — Zu vorübergehender Kälteanwendung bedient man sich der Irrigationen oder Douchen mit kaltem Wasser oder des Austräufelns schnell verdunstender Flüssigkeiten (Aether n. Hugbes²⁾, Schwefelalkohol n. Krimer³⁾). Dadurch werden die Darmgase condensirt, und stärkere Contractionen des Darmes hervorgerufen, wodurch die Geschwulst verkleinert wird und bisweilen ihren Inhalt theilweise entleert, so daß der Bruch entweder von selbst zurückgeht oder durch die Taxis zurückgebracht werden kann (Moreau-Boutard⁴⁾). — Allen⁵⁾ will zuerst warme und dann kalte Fomentationen auf die Bruchgeschwulst legen und nach Reinesfeldt⁶⁾ soll man nur die Bruchgeschwulst erkälten, die Bruchpfortengegend aber erwärmen durch Bedecken mit Kataplasmen u. s. w.

f) Bei den narkotischen Kataplasmen und Fomentationen kommt außer der narkotischen Wirkung nicht minder der erschlaffende Effect der feuchten Wärme in Betracht, weshalb auch manche Aerzte (z. B. Desault) nur erweichende Kataplasmen anrathen. Werden narkotische Stoffe, sei es in flüssiger oder in Salbenform eingegeben, so möchte häufig das mechanische Moment des Reibens wirksamer sein als die narkotische Substanz an und für sich. Meistens gebraucht man zum Einreiben oder Auflegen die Belladonna und zwar in höchst verschiedener Stärke. Fränkel⁷⁾ z. B. ließ eine Salbe aus zwei Unzen Fett und einer Drachme Belladonnaextract einreiben, während Poma⁸⁾ zwei Unzen reines Belladonnaextract auf den Bruch brachte und darüber Kataplasmen von Feinzaamen legte, wohl ein sprechender Beweis für die geringe Wirksamkeit des Extractes. Weitere Empfehler der äußern Anwendung der Belladonna sind Most⁹⁾, Klaus¹⁰⁾, Berghe¹¹⁾, Surville¹²⁾, Chrestien¹³⁾ u. A. Das Fingerhutkraut versuchte Dronzio di Giacomo¹⁴⁾, das Bilsenkraut Chancel¹⁵⁾, das Chloroform Klein¹⁶⁾ u. s. w.

g) Die narkotischen Klystire sind schon lange in Gebrauch, gegenwärtig jedoch weniger häufig als früher, seitdem man weiß, daß die Einklemmung meistens im Bruchhals sitzt, wogegen der Narcotismus Nichts vermag, und seitdem man öfters beobachtet hat, daß durch letzteren Kranke zu Grunde gingen. Anerkennungswerth ist es von Buchheister¹⁷⁾, daß er durch zahlreichere Erfahrungen belehrt seine frühere Anpreisung der Belladonnaklystire zurückgenommen hat, und wohl manche Aerzte dürfen ähnliche Bekenntnisse zu machen im Falle sein. Früher wandte man den Tabak in Rauchform an, gegenwärtig sind nur flüssige Klystire in Gebrauch, allein gerade der Tabak ist ein heimtückisches Mittel, welches bei an denselben nicht Gewöhnten sehr heftig wirkt und bei schneller Wiederholung der Klystire leicht einen lebensgefährlichen Narcotismus hervorbringt. Neuere Empfehler der Tabakklystire sind Schneider¹⁸⁾, Abell¹⁹⁾, Droste²⁰⁾ u. A.; die Belladonnaklystire empfehlen Fischer²¹⁾, Steinig²²⁾ u. A. Schwefelätherklystire versuchten

1) L'Union méd. de Par. 1854. 70. — 2) Duncan, Med. comment. Dec. II. Vol. II. — 3) Schmidts Jahrb. Bd. VI. S. 134. — 4) Journal de Chirurgie, 1845. Juin. — 5) Lond. med. Gaz. 1847. Oct. — 6) Hamburg. Zeitschr. f. d. ges. Med. Bd. XXIII. S. 4. — 7) Schmidts Jahrb. Bd. II. S. 109. — 8) Gaz. di Milano, 1834. Nr. 15. — 9) Schmidts Jahrb. Bd. III. S. 184. — 10) Oesterr. med. Jahrb. Bd. XI. St. 4. — 11) Preuß. Vereinszeit. 1845. Nr. 17. — 12) Journ. des conaiss. méd. chir. 1849. Mars. — 13) Ib. 1850. p. 93. — 14) Schmidts Jahrb. Bd. VI. S. 17. — 15) Das. Bd. VII. S. 21. — 16) Allgemeine mediz. Centralzeit. 1851. 20 Aug. — 17) Oppenheims Zeitschr. XXVI. 2. Das. XXXVIII. 1848. 2. — 18) Schmidts Jahrb. Bd. XI. S. 327. — 19) Das. Bd. XXIV. S. 221. — 20) Das. Bd. XXXII. S. 291. — 21) Hufelands Journal, 1841. St. 5. — 22) Preuß. med. Vereinszeit. 1839. Nr. 29.

Pirogoff und Kern¹⁾. — Erwähnt sei auch noch die von Riberi in Vorschlag gebrachte Einbringung narkotischer Stoffe (Belladonna, Opium) in die Harnröhre, welche nebst andern Mitteln Troncone²⁾ und Chrestien³⁾ mittels Bougies in Anwendung brachten.

h) Unter den innerlich zu reichenden narkotischen Mitteln ist das Opium zu jeder Zeit von den Aerzten bei eingeklemmten Brüchen sehr gerühmt worden, und in der That ist bei krampfhaftem Zustande der Gedärme und der Bauchwände sowie bei heftigen Schmerzen kein Mittel mehr geeignet, diese Zufälle zu beschwichtigen und dadurch die Taxis zu unterstützen als das Opium; auch verträgt sich dasselbe gut mit einem entzündlichen Zustande, wenn nur gleichzeitig letzterem durch Blutentleerungen hinreichend begegnet wird. Richter⁴⁾ sagt: das wirksamste und zuverlässigste Mittel bei der krampfhaften Einklemmung ist der Mohnsaft. Neuere günstige Erfahrungen über das Opium haben mitgetheilt: Fehr⁵⁾, Walker⁶⁾, Laue⁷⁾, Arthurstown⁸⁾, Doman⁹⁾, B. Cooper¹⁰⁾ u. A. Mitunter wurde das Opium in sehr starker Gabe verabreicht, denn es verordneten pro Dosi Walker Gr. 2 reines Opium alle 15 Minuten, B. Cooper 3 Gr. u. s. w.

i) Die Chloroforminhalationen zieht Guyton¹¹⁾ allen andern erschlaffenden Mitteln vor, wenn Spannung der Bauchmuskeln bei Darmeinklemmung wahrgenommen wird. Derselben Ansicht ist Escalier¹²⁾. Lizé¹³⁾ verordnete in einem Falle, wo die Taxis durch warme Bäder, Blutegel, innern Gebrauch des Opiums und äußere Anwendung von narkotischen Mitteln vergeblich zu ermöglichen gesucht wurde, eine Chloroformmixture aus 1. Gramm. Chloroform und 130 Gramm. Wasser stündlich zu einem Eßlöffel, worauf der Kranke in einen ruhigen Schlaf versiel und hernach die Taxis leicht gelang.

k) Zur Entleerung von Luft ausgedehnter Darmschlingen hat man auch die Acupunctur und die Punction mit einem feinen Troikar versucht. Die Acupunctur wandte zuerst Daser¹⁴⁾ an bei einem sehr aufgeblähten rechtseitigen Scrotalbruche eines 53jähr. Mannes, dessen Taxis trotz angewandter Aderlässe, Blutegel, eröffnender Clystire, erweichender Kataplasmen u. s. w. nicht gelang. Unter diesen Umständen erinnerte sich Daser an den Vorschlag einiger Chirurgen, beim Bruchsnitte die Gedärme mit einer feinen Nadel anzustechen, wenn dieselben sehr aufgebläht sind und deshalb der Reposition widerstehen, und stach eine sehr feine englische Nähnadel zweimal in die Bruchgeschwulst. Auf den zweiten Stich empfand der Kranke einen heftigen doch nur vorübergehenden Schmerz und hörte D. deutlich ein gurrendes Geräusch in der Geschwulst und in weniger als einer Minute trat der Bruch von selbst zurück. Der ausgezogenen Nadel folgte keine bemerkbare Spur von Intestinalgas. Bei der Kleinheit der gemachten Oeffnung läßt sich an keine Verkleinerung der Geschwulst durch Austritt von Darmgas denken und es muß die günstige Wirkung des Stiches nur seiner momentanen Reizung, welche sich durch den heftigen Schmerz bekundete und welche wahrscheinlich starke Contractionen der Darmhäute zur Folge hatte, zugeschrieben werden. Weitere Versuche mit der Acupunctur wurden gemacht¹⁵⁾ von Hahn (10 Mal und 6 Mal mit Erfolg), Ludwig (4 Mal und 2 Mal mit Erfolg), Theurer, Frank (4 Mal ohne Erfolg), Blumhardt¹⁶⁾ (3 Mal ohne

¹⁾ Med. Corresp. Bltt. 1850. Nr. 16. — ²⁾ Giorn. di Torino. 1844. Settblr. — ³⁾ Journ. des conaiss. méd. chir. 1850. p. 93. — ⁴⁾ A. D. S. 328. — ⁵⁾ Schmidts Jahrb. Bd. XVII. S. 328. — ⁶⁾ Lond. med. Gaz. 1844. January. — ⁷⁾ Prov. med. and surgic. Journ. 1847. Nr. 8. — ⁸⁾ Dublin med. Press. 1848. May. — ⁹⁾ The Lancet, 1848. Sept. 13. — ¹⁰⁾ Ibid. 1852. Juny. — ¹¹⁾ Archiv. génér. de méd. 1848. Sept. Revue méd. chir. de Paris, 1849. Avril. — ¹²⁾ L'Union médicale de Paris, 1849. Nr. 20, 21, 22. — ¹³⁾ Ibid. 1851. Déc. 9. — ¹⁴⁾ Journal f. Chir. u. Augenb. Bd. XXX. S. 1. — ¹⁵⁾ Guddelberger, die Acupunctur als Heilverfahren bei eingeklemmten Brüchen. Inaug.-Dissert. Tübingen, 1842. — ¹⁶⁾ Blumhardt, Württemberg. Correspondenzblatt, 1845. Nr. 4. 5. 6.

Erfolg), Kern¹⁾ (3 Mal mit Erfolg) u. s. w. — Die Punction mit dem Troikar haben Jonas und Long vorgeschlagen und ausgeführt²⁾. Long stach bei einem rechteitigen Scrotalbruche von der Größe einer Faust, nachdem die Taxis mit verschiedenen Hilfsmitteln umsonst versucht worden war, einen 9 $\frac{1}{4}$ Centim. langen, 5 Mmtr. dicken Troikar in die Mitte der Bruchgeschwulst und führte die Röhre etwas höher nach oben. Aus der Canüle floßen 3 Grmm. einer sanguinolenten, schwärzlichen nach Fäces riechenden Flüssigkeit ab, worauf sich die nun zusammengesunkene Geschwulst mit Leichtigkeit reponiren ließ. Der Operirte starb unter Erscheinungen von Peritonitis und bei der Section fand sich eine blauröth gefärbte sehr ausgespannte Dünndarmschlinge, die in der Mitte einen schwarzblauen Fleck hatte und durch eine etwas eingesunkene nabelsförmige Stelle den Ort markirte, wo der Troikar eingedrungen war. — Um lebhaftere Contractionen in dem eingeklemmten Darmstücke hervorzurufen, hat Leroy d'Étiolles³⁾ die Electropunctur vorgeschlagen, wobei man die Nadel in die Geschwulst einführen und mit dem andern Drahtende die Zunge oder den After berühren soll.

l) Die Anwendung von Abführmitteln hat schon Richter auf diejenigen Fälle beschränkt, wo der Bruch nicht entzündet ist und die Einklemmung durch Rothanhäufung oder durch Gegenwart von Würmern herbeigeführt worden ist. Jedenfalls dürfen immer nur mild wirkende Abführmittel, namentlich Calomel oder Ricinusöl, in Gebrauch kommen. Mignot⁴⁾ räth zur äußern Anwendung von Abführmitteln. Er will bei einer 68jähr. Frau einen eingeklemmten Schenkelbruch durch Einreibungen von Crotonöl auf die Bruchstelle zurückgebracht haben.

m) Als das sicherste Mittel zur Stillung des Erbrechens bei eingeklemmten Brüchen empfiehlt Trusen⁵⁾ das Verschluckenlassen von Eispillen.

§. 61. Gelingt die Taxis auf die eine oder die andere Weise, so verschwindet die Bruchgeschwulst, man fühlt die Bruchpforte frei, und auch die Einklemmungszufälle, namentlich die Schmerzen und das Erbrechen lassen sofort nach, wenn die Einklemmung nur kurze Zeit gedauert und noch keine weitere pathologische Veränderungen in den zurückgebrachten Eingeweiden eingetreten sind. Nur der Stuhlgang läßt mitunter längere Zeit auf sich warten bis die normale peristaltische Thätigkeit sich wieder eingestellt hat, in welchem Falle durch eröffnende Klystire und eine angemessene Diät nachzuhelfen ist. Weitere Mittel sind keine nothwendig, nur muß durch Anlegen eines guten Bruchbandes dem Wiedererscheinen des Bruches vorgebeugt werden. — Anders verhält es sich, wenn die Einklemmung eine sehr acute war oder längere Zeit gedauert hat und in Folge dessen die eingeklemmt gewesenen Theile gelähmt, entzündet oder gar schon brandig geworden sind, denn in solchem Falle hören die Zufälle nach der Reposition keineswegs auf, sondern dauern mit mancherlei Modificationen mehr weniger heftig fort und erheischen ihrer Eigenthümlichkeit nach eine verschiedene, immer höchst sorgfältige Behandlung, um unglücklichen Folgen vorzubeugen, doch handeln wir davon ausführlicher erst bei dem Bruchsnitte, da nach diesem dieselben

¹⁾ Med. Corresp.-Bltt. 1850. 16. — ²⁾ Rev. théor. du Midi. 1855. Janv. et Fèvr. — ³⁾ Bei Vidal l. c. p. 130. — ⁴⁾ Bullet. de Bordeaux 1845, Janv. — ⁵⁾ Hufelands Journal, 1842. St. 6.

Verhältnisse bestehen und überhaupt häufiger vorkommen als nach der Taxis, weil die Operation so häufig erst gemacht werden kann, nachdem die Einklemmungszufälle bereits ihr Maximum erreicht haben.

§. 62. Ist nach der Taxis die Bruchgeschwulst verschwunden, so verabsäume man nicht genau die Bruchpforte und überhaupt die Bruchgegend zu untersuchen, um sich zu überzeugen, daß der Bruch wirklich und nicht bloss scheinbar zurückgebracht worden ist, zumal wenn man nicht bald durch den Nachlaß der Einklemmungserscheinungen von der gelungenen Reduction überzeugt wird, wobei jedoch nicht vergessen werden darf, daß letztere aus den oben angeführten Gründen auch nach vollkommen gelungener Reposition des Bruches noch anhalten können. Bisweilen nemlich ereignet es sich, daß bei bestehender Einklemmung im Bruchsackhalse das Eingeweide nicht durch diesen frei in die Bauchhöhle zurückgebracht, sondern nur sammt dem Bruchsacke mehr weniger tief zurückgeschoben wird, so daß der Bruchsackhals, trotzdem daß die Bruchgeschwulst äußerlich verschwunden ist, seinen Inhalt stetsfort noch einklemmt was *Massenreduction a)*, (*Reduction en masse*) genannt wird ¹⁾. Am häufigsten findet dieser Vorgang bei äußern Leistenbrüchen Statt, wenn die Bruchpforte weit und die Verbindungen des Bruchsackes mit seinen Umgebungen locker sind, so daß der Bruchinhalt sammt dem Bruchsacke hin und her geschoben werden kann, was namentlich bei alten Brüchen, die öfters vorkommen und reponirt werden, der Fall ist, daher ist auch keineswegs immer zur Massenreduction eine gewaltsame Taxis nothwendig, vielmehr wird dieselbe in den meisten Fällen von den Kranken selbst bewirkt. Natürlich dauern nach solcher Reduction die Einklemmungszufälle gleich heftig fort. Der Ort, wohin die Bruchmasse verschwindet, ist verschieden nach der Localität des Bruches, nach der Beweglichkeit desselben und nach dem Grade der angewandten Gewalt. Bei Leistenbrüchen findet sich die Geschwulst meistens innerhalb des Leistencanales, wobei die einzelnen Bauchwandschichten mehr oder weniger von einander und namentlich die innersten (*Musc. transversus* und *Fascia transversa*) tief nach der Bauchhöhle hin gedrängt werden, so daß der Leisten canal beträchtlich verlängert und bisweilen enorm ausgedehnt ist; selten gelangt die Bruchgeschwulst bis in die Bauchhöhle mit Abtrennung des Bauchfells von der Bauchwand b). Bei einem hühnereigroßen Schenkelbruche fand Pitha ²⁾ die Geschwulst in dem Raume zwischen *Adductor longus* und *Pectinaeus* mit Depression und theilweiser Zerreißung des diese Muskeln überziehenden tiefen Blattes der *Fascia lata*. — Die Erkennung dieses Ereignisses gründet sich hauptsächlich auf die vorausgegangene leichte oder gewaltsame Reduction eines Bruches und auf die Fortdauer der Ein-

¹⁾ Dupuytren, Leçons orales. T. I. Art. 19. L'étranglement au collet du sac herniaire. — Luke, James, Medico-chir. Transactions, Vol. III. 1843. Second Ser. Cases of strangulated hernia reduced en masse. — Scriba, A., Ueber Bruchreduction en masse. Inauguraldissert. Gießen, 1853. — ²⁾ Prag. Vierteljahrscr. I. 1846.

klemmungsercheinungen mit Berücksichtigung noch folgender auf Massenreduction hinweisender Umstände. Der Bruch ist nicht theilweise, sondern auf einmal zurückgegangen und zwar ohne gurrendes Geräusch; der Kranke fühlt sich in der Bruchgegend nicht erleichtert und frei, sondern hat gleichwohl noch die früheren Schmerzen nur mit einiger Ortsveränderung derselben; meistens fühlt man in der Tiefe der Bruchgegend, bei Leistenbrüchen im Verlaufe des Leistencanals oder hinter dem innern Leistenringe, eine feste rundliche Geschwulst, während die Bruchpforte weit und frei ist mit deutlich unterscheidbaren scharfen Rändern, auch fühlt man bei früher dagewesenem Scrotalbruche den Samenstrang nicht mehr überdeckt von dem leeren Bruchsacke, sondern isolirt wie auf der gesunden Seite und ist überhaupt keine Anschwellung mehr hier bemerkbar; jedoch können diese letzteren Zeichen nach einigen Stunden oder Tagen undeutlicher werden durch entzündliche Anschwellung der Theile und Exsudatbildung. Bei zweifelhafter Diagnose soll man nach Luke an der Bruchstelle einen Einschnitt bis auf das subseröse Bindegewebe machen und nachsehen ob ein Bruchsack vorhanden ist oder nicht. Im erstern Falle schließt man die Wunde sofort wieder, im letztern führt man den Finger in die Bruchpforte und sucht die reponirte Masse zu fühlen. — Zur Beseitigung dieses höchst gefährlichen Ereignisses macht man zuerst den Versuch, den Bruch wieder zum Vortritt zu bringen, indem man den Kranken aufstehen, husten und zum Stuhl drängen läßt. Fällt der Bruch wieder vor, was jedoch selten beobachtet wird, so muß man die Bruchpforte durch einen Einschnitt bloßlegen, wenn es nicht schon zur Sicherstellung der Diagnose geschehen ist, und nach den beim Bruchsnitte für die einzelnen Brucharten gültigen Regeln erweitern, worauf man abermals in angegebener Weise die Geschwulst zum Vorfalle zu bringen, oder mit Pincetten, Haken hervorzuziehen sucht. Gelingt dies nicht, so muß man durch Erweiterung der Wunde, beim äußern Leistenbruche durch Spaltung der vordern Wand des Leistencanals, der Bruchgeschwulst so viel als möglich sich nähern, dann den Bruchsack eröffnen, die Stricture, nemlich den Bruchsackhals, auffuchen und in vorsichtigster Weise spalten, was bisweilen ziemlich tief innerhalb der Bauchhöhle geschehen ist c).

a) Bereits *Ledran* hat diesen Vorfall beobachtet, genau beschrieben und das dabei einzuschlagende Verfahren angegeben; weitere Beobachtungen theilte *Arnaut* mit; in ausführlicher Weise mit Anführung mehrerer Fälle handelten später *Dupuytren* und *Luke* davon; einzelne neuere Beobachtungen wurden von *Hartmann*¹⁾, *Floßmann*²⁾, *Zeiss*³⁾, *Pitha*, *Syme*⁴⁾, *Brown*⁵⁾, *Paget*⁶⁾ u. A. bekannt. *Dupuytren* will in seiner Praxis die Massenreduction wohl 40 Mal beobachtet haben. *Luke* hat von 9 ihm vorgekommenen Fällen 6 operirt, von welchen 2 starben⁷⁾.

1) *Hannov. Annalen*. II. S. 4. — 2) *Weitenwebers Beitr. zur Med. und Chir.* 1841. Dec. — 3) *Abhandlungen aus dem Gebiete der Chirurgie*. Leipz. 1845. S. 41. — 4) *Dublin Journ.* 1850. Febr. — 5) *Lond. med. Gaz.* 1850. Dec. — 6) *The Lancet*, 1852. Novbr. — 7) *Lond. med. Gaz.* 1850. Dec.

b) *Arnaud* hat in einem Falle den Bruchsad Hals in der Nähe der Bruchpforte und den Grund des Bruchfades in der Nähe der Harnblase gefunden. In höchst seltenen Fällen ist auch eine Abreißung des Bruchsad Halses von dem Bauchfell und ein Gelangen des Bruchfades in die Peritonealhöhle beobachtet worden ¹⁾.

c) Von Operationsfällen theilen wir beispielsweise folgende mit. Nach *Brown* hatte ein Kranker schon seit 17 Jahren an einem beweglichen Leistenbruche gelitten und dagegen ein Bruchband getragen. Vor 4 Tagen war der Bruch nach Abnahme des Bruchbandes in ungewöhnlicher Größeorgetreten. Mit großer Mühe gelang es dem Kranken einen größern Theil der Geschwulst mit Gewalt zurückzubringen. Der Rest wurde durch einen herbeigerufenen Wundarzt reponirt. Die vorher bestandenen Schmerzen dauerten aber fort und wurden noch heftiger. Am folgenden Tage hatte der Kranke zweimal harten Stuhlgang, gleichwohl steigerten sich die Schmerzen, es trat Erbrechen hinzu und der Kranke wurde am 4. Tage in das London-Hospital gebracht, wo man eine im rechten Leistencanal gelegene Geschwulst fühlte, die sich in die Bauchhöhle zurückdrängen ließ, beim Husten aber wieder vortrat. Der Finger konnte mit einer Hautfalte leicht in den vordern Leistenring bringen; der Samenstrang war deutlich zu fühlen und durch keinen Bruchsad verdeckt. *Luke*, der dirigirende Wundarzt des Spitals, beschloß zur Sicherung der Diagnose eine Explorationsoperation zu machen und es wurde unter Bildung einer Hautfalte auf den Leistencanal eingeschnitten, der Bruchsad bloßgelegt und geöffnet. Es fand sich wirklich eine Einklemmung durch den Bruchsad Hals ungefähr $1\frac{1}{2}$ " vom hintern Leistenringe entfernt. Die im Bruchsad liegende Darmschlinge war bereits mißfarbig. Der Bruchsad wurde etwas hervorgezogen um seinen Hals einschneiden zu können, worauf die Reposition gelang. — *Scriba* erzählt, daß ein Mann seit 10 Jahren einen äußern Leistenbruch hatte, der durch ein schlechtes Bruchband zurückgehalten öfters vortrat und stets unter Kollern leicht zurückgebracht werden konnte. Am 16. März gelang die Reposition nur schwierig und ohne Kollern. Es traten Schmerzen ein und nach und nach alle Zufälle der Einklemmung. Am 3. Tage Kothbrechen. Ueber dem rechten Leistenring fühlte man eine tiefliegende Geschwulst von der Größe eines Gänseeies, die etwas verschieblich und gegen Druck empfindlich war. Der Leistenring war so weit, daß der Zeigefinger bequem einbrang, seine Pfeiler waren scharf fühlbar und auch der Samenstrang erschien frei. Beim Husten und Erbrechen trat keine Bruchgeschwulst vor. Am folgenden Tage Operation. Der vordere Leistenring wurde bloßgelegt und der Leistencanal auf dem eingeschobenen Finger 1" gespalten. Es erschien eine fast durchsichtige, sackförmige Membran, die aber, wie nach der Eröffnung sich ergab, nicht der Bruchsad war. Es waren Fettmassen darin, an vielen Stellen mit ihrer Innenfläche verwachsen, und erst nach Entfernung dieser erschien eine nußgroße blauschwarze Geschwulst als der wahre Bruchsad; dieser enthielt kein Bruchwasser, sondern nur eine dunkelgefärbte Darmschlinge; die Strictur saß sehr hoch in der Nähe der Spina ilii ant. sup.; nachdem sie mit dem Cooper'schen Messer gegen 2" tief eingeschnitten war, gelang die Reposition der Schlinge. Hinter dem horizontalen Aste des Schambeins gegen die Blase hin fand sich eine faustgroße mit Därmen gefüllte Tasche, die nur durch Ablösung des Bauchfells in Folge der Repositionsversuche entstanden sein konnte; mit einiger Mühe gelang es, den Inhalt dieser Tasche in die Bauchhöhle zu bringen.

§. 63. Bisweilen kommt es vor, daß bei den Manipulationen zur Taxis ein Theil der Bruchsadflüssigkeit nicht aber des eingeklemmten Eingeweides in die Bauchhöhle zurückgedrängt wird, so daß die Bruchgeschwulst sich verkleinert, und man glauben könnte, es wäre ein Theil des Bruches

¹⁾ *Bourguery*, VII. 32.

reponirt worden, zumal da in solchen Fällen öfters, wenigstens für einige Zeit, die spannenden Schmerzen in der kleiner und weicher gewordenen Geschwulst nachlassen, allein bei einem solchen Vorgange dauern die Einklemmungszufälle gleich heftig fort, ist die Verkleinerung der Geschwulst ohne gurrendes Geräusch erfolgt und bleibt immer noch eine kleine Geschwulst zurück, welche der Taxis hartnäckig widersteht. Wie darf man unter solchen Umständen durch die Kleinheit der Geschwulst von der sonst nöthig erachteten Operation sich abhalten lassen. — Endlich kann bei der Taxis rücksichtlich des Gelungenseins derselben eine Täuschung dadurch begründet werden, daß bei einem Bruchsaack mit Anhang in der Nähe seines Halses, der im eigentlichen Bruchsaack enthaltene Theil der Eingeweide reponirt wird und hiemit die Bruchgeschwulst größtentheils verschwindet, während die im Bruchsaack-anhang bestehende Einklemmung einer nur kleinen Parthie des Bruchinhaltes fortdauert, wovon wir bereits früher mehrere Beispiele mitgetheilt haben. Die Erkennung eines solchen Verhältnisses ist sehr schwierig, doch kann man darauf schließen, wenn die Einklemmungszufälle auch nach der scheinbar gelungenen Reposition fortdauern, mehrere Erscheinungen einer Massenreduction fehlen, und in der nächsten Nähe der Bruchpforte, oder innerhalb derselben, eine kleine schmerzhaftige Geschwulst gefühlt wird. Am zweckmäßigsten würde man in solchem Falle den reponirten Bruch wieder zum Vortritt zu bringen suchen, die Bruchgeschwulst dann eröffnen, den Bruchsaack möglichst weit aus der Bruchpforte hervorziehen und den Bruchanhang nöthigenfalls mit Spaltung des Bruchcanales (bei Leistenbrüchen) auffuchen, um an ihm die Stricture wie bei einem gewöhnlichen Bruchsaack zu lösen.

§. 64. Gelingt bei einem eingeklemmten Bruche die Taxis nicht, so kann von Seiten der Kunst nur durch den Bruchschnitt (Herniotomia) dieser äußerst lebensgefährliche Zustand beseitigt werden. Diese Operation an und für sich, wenn sie kunstgemäß verrichtet wird, ist dem Einklemmungszustande gegenüber nicht als ein gefährlicher Eingriff zu betrachten, denn die erfahrungsgemäße Thatsache, daß der Bruchschnitt häufig ein tödtliches Ende nicht abwendet, kann nicht durch eine nachtheilige Wirkung des blutigen Eingriffes, sondern weitaus in den meisten Fällen nur dadurch erklärt werden, daß die Operation zu spät vorgenommen wird oder, was nicht weniger häufig der Fall ist, vorgenommen werden kann a). Um den richtigen Zeitpunkt für die Operation zu finden, darf man nicht an eine gewisse Dauer der Einklemmung sich halten, sondern muß nebst der Individualität des Kranken die Art der Einklemmung, die dadurch bedingten örtlichen und allgemeinen Zufälle, und die Wirkung der seit der Einklemmung versuchten Reductionsmittel berücksichtigen. Es gibt Brüche, die schon in den ersten Stunden nach der Einklemmung operirt werden müssen b), und Brüche, bei welchen noch nach mehreren Tagen die Operation zeitig genug gemacht wird c). Bei jungen, kräftigen Individuen und bei acuter noch mehr bei

sehr acuter Einklemmung ist ohne Verzug die Operation zu unternehmen, wenn nach einem Aberlasse, einem Klystir und einem Bade die Taxis ohne Erfolg geblieben ist. Bei älteren Personen, deren Brüche schon öfters eingeklemmt waren, und bei allmähligem Eintritte der Einklemmungszufälle kann die Operation länger hinausgeschoben und die Taxis zu wiederholten Malen in verschiedener Weise und mit Anwendung verschiedener Hilfsmittel versucht werden, bis man von deren Erfolglosigkeit sich selbst und den Kranken überzeugt hat, doch darf hierbei das Fehlen oder die geringe Heftigkeit einzelner Zufälle für das Zuwarten nicht allein bestimmend sein, sondern es muß hiezu auf den Gesamtzustand Rücksicht genommen und, wenn dieser auf ein Sinken der Lebensthätigkeit in den eingeklemmten Theilen oder auf eine Zunahme der örtlichen Reizung, auf eine Ausbreitung derselben nach der Bauchhöhle hin, schließen läßt, die Operation nicht länger verschoben werden. Immer ist der Wundarzt mehr zu entschuldigen, wenn er zu früh, als wenn er zu spät operirt, vorausgesetzt, daß ihm die Wahl des Zeitpunktes für die Operation überlassen ist.

a) Statistische Zusammenstellungen der Resultate von Bruchoperationen verschiedener Aerzte und Spitäler ¹⁾ haben die Verhältnisse der tödtlich abgelaufenen Fälle zu den geheilten ergeben, wie 1 : $1\frac{1}{3}$, 1 : 2, 1 : 3, 1 : 4, und noch günstiger, und es läßt sich nachweisen, wie *Sayle*, *Hawkins* u. A. versucht haben, daß die Resultate um so günstiger ausfallen, je frühzeitiger die Bruchoperationen gemacht werden.

b) Am 13. Juli 1846 wurde ich Abends 8 Uhr zu einem 23jähr. Manne, *J. Dittl.*, gerufen, welcher seit längerer Zeit einen rechtseitigen äußern Leistenbruch hatte, wogegen er kein Bruchband trug, da er die Geschwulst für eine Anschwellung des Samenstranges hielt. Dieser Bruch war kurz zuvor in Folge eines Stuhlganges größer als sonstorgetreten und hatte sich eingeklemmt, worauf alsobald Colikschmerzen, Uebelkeit und Neigung zum Erbrechen eintraten. Diese Zufälle veranlaßten den Kranken ärztliche Hilfe zu suchen. Ich fand rechterseits einen sehr gespannten, selbst harten Scrotalbruch von der Größe einer Mannsfaust, welcher völlig unbeweglich und gegen Druck empfindlich war. Nach erfolglos versuchter Taxis verordnete ich einen Aberlaß, erweichende Kataplasmen auf die Leisten- gegend, eröffnende Klystire, und ein Bad. Um 10 Uhr Abends besuchte ich den Kranken abermals mit 2 Assistenten in der Absicht den Bruch zu operiren, wenn die Taxis nicht gelingen würde. Wir fanden den Kranken im Bade und in demselben hatten die Einklemmungs- zufälle, welche seither sich gesteigert hatten, etwas nachgelassen, so daß der Kranke Verschiebung der Operation wünschte, und wegen dieses Nachlasses der Zufälle ließ ich mich bestimmen dem Wunsche des Kranken zu willfahren, obschon die im Bade nochmals versuchte Taxis keinen Erfolg hatte und ich an einem solchen auch für später zweifelte. Es wurde innerlich etwas Opium, und Fortsetzung der Kataplasmen verordnet. Des Morgens um 7 Uhr war der Kranke bedeutend schlimmer, die Bruchgeschwulst hatte an Größe zugenommen, die Haut derselben erschien erysipelatös geröthet und oedematös angeschwollen, auch war der Unterleib sehr empfindlich geworden. Sofort, also kaum 12 Stunden nach dem Eintritte der Einklemmung, machte ich den Bruchschnitt. Die Haut war so gespannt, daß

¹⁾ *Sayle*, Med. Times. 1846. — *Edinburgh med. and surgical Journal*, 1846. April. — *Hawkins*, Prov. med. Transactions, 1847. Nr. 10. — *Smith*, H., Medical Times, 1847. Novbr. — *Ward*, Nath., Ib. 1854. July.

von Bildung einer Hautfalte keine Rede sein konnte. Der Bruchsaack enthielt eine beträchtliche Menge einer blutigserösen Flüssigkeit und zwei Darmschlingen, eine obere größere fast schwarzansiehende und eine untere kleinere weniger dunkel gefärbte, beide Schlingen jedoch hatten noch Glanz und Festigkeit. Die Einklemmung hatte ihren Sitz in den Leistenringen, nach deren Spaltung die Reposition leicht gelang und noch eine Menge seröser Flüssigkeit aus dem Bruchcanale sich ergoß. Am gleichen Tage Abends starb der Operirte unter den Erscheinungen heftiger Enteritis, so daß Einklemmung und Tod in die ersten 24 Stunden fielen. Bei der Section fanden sich die an ihrer dunklen Farbe leicht erkennbaren eingeklemmt gewesenen Darmschlingen von etwa 1' Länge wohl reponirt hinter der Bruchpforte liegend, weniger dunkel gefärbt als bei der Operation, und nirgends verletzt. Das parietale Blatt des Bauchfells erschien nicht entzündet, wohl aber war der seröse Ueberzug der dünnen Gedärme von der Einklemmungsstelle an nach aufwärts bis gegen den Magen hin lebhaft geröthet durch Capillarinjection und in der Bauchhöhle fand sich flüssiges Exsudat, in welchem einige Faserstoffklumpen schwammen, während die Darmschlingen theilweise leicht aneinander klebten. Wäre die Operation noch um 10 Uhr Abends gemacht worden, wie ich beabsichtigte, so würde der Kranke wohl gerettet worden sein.

c) Ich habe eingeklemmte Brüche noch am 7., 8., 9. und 10. Tage mit Glück operirt. Der Bruchschnitt, welchen ich erst am 10. Tage nach eingetretener Einklemmung zu machen im Falle war, betraf einen kleinen rechtseitigen äußern Leistenbruch bei einem 70 jährigen Manne, bei welchem in den letzten Tagen der Einklemmung eine außerordentliche tympanitische Auftreibung der Gedärme eingetreten war, während Erbrechen erst am 9. Tage sich eingestellt hatte. — Giraud ¹⁾ berichtet von einer Bruchoperation, die erst 16 Tage nach der Einklemmung noch mit Erfolg gemacht wurde.

§. 65. Zur Vornahme des Bruchschnittes bringt man den Kranken in ähnliche Lage wie zur Taxis, die übrigens bei den einzelnen Brucharten noch näher bestimmt wird, rasirt die Bruchstelle, wenn sie behaart ist, und sorgt für Entleerung der Harnblase. — Die Operation selbst zerfällt in folgende Akte:

- 1) Hautschnitt und Blosslegung des Bruchsackes;
- 2) Eröffnung des Bruchsackes und Untersuchung seines Inhaltes;
- 3) Hebung der Einklemmung;
- 4) Zurückbringung der Eingeweide oder andere Behandlung derselben je nach ihrem Zustande.

§. 66. Den Hautschnitt a) macht man bei gespannter Haut der Bruchgeschwulst aus freier Hand, bei laxer, verschiebbarer Haut mit Bildung einer Hautfalte über die Geschwulst hin nach verschiedener Richtung, je nach der Lage des Bruches, doch immer so, daß die Bruchpforte dadurch frei gelegt wird. Die Größe des Schnittes richtet sich nach der Bruchgeschwulst, jedoch mit der Beschränkung, daß nur bei kleineren Brüchen der Schnitt über die ganze Geschwulst hin geführt wird, während bei größeren Brüchen, namentlich Scrotalbrüchen, nur ein so großer Schnitt über die Bruchpforte hin gemacht wird, daß diese für die späteren Operationsakte hinreichend zugänglich gemacht wird. Im Allgemeinen bin ich mit Pott ²⁾

¹⁾ Revue méd. chir. 1852. 313. — ²⁾ Sämmtliche chirurgische Werke. A. d. Engl. Bd. I. Berlin, 1787. S. 295.

u. A. für einen größeren Hautschnitt, weil ich davon keinen Nachtheil einsehe, wohl aber ein größerer Schnitt die Vortheile gewährt, daß ein wiederholtes Nachschneiden verhütet und mehr Einsicht für die Trennung und Präparation der tiefer liegenden Theile gewonnen wird. — Nach dem Hautschnitte bringt man mit feichten Messerzügen durch das subcutane Bindegewebe und die tiefer liegenden Gewebsschichten, welche nach Zahl, Dicke und Beschaffenheit bei den einzelnen Brucharten verschieden sind und deshalb erst bei diesen erörtert werden. Dabei ist zu berücksichtigen, daß diese Schichten durch vorausgegangene Entzündung und Ausschwikung bisweilen mehr weniger verändert sind und daß der Bruchsack fehlen kann, welche Verhältnisse große Vorsicht beim Schneiden und den öfteren Gebrauch der Hohlsonde nothwendig machen, um nicht unversehens den Bruchsack oder gar Eingeweide zu verletzen. Ist man an einer Stelle bis auf den Bruchsack gekommen, so entblöst man denselben der Hautwunde entsprechend von den noch überliegenden Schichten durch feichte Schnitte aus freier Hand oder mit Anwendung der Hohlsonde. Stets muß während dieser Schnitte von einem Gehilfen das Blut mit einem Schwamme von der Schnittbahn genommen werden, damit die Beschaffenheit der zu trennenden Theile deutlich erkennbar ist. Bluten einzelne Arterien stärker, so ist es zweckmäßig sie zu torquieren oder zu unterbinden. Daß man bis zum Bruchsack gekommen ist, ergibt sich durch die Erscheinung eines hautförmigen Gebildes, welches die Eigenschaften einer serösen Membran an sich trägt, die von der subserösen Fläche aus sich präsentirt und mit den umgebenden Theilen mehr weniger zusammenhängt. Da der Bruchsack meistens außer Eingeweiden Flüssigkeit enthält, so ist derselbe fluctuirend oder elastisch gespannt und zeigt nicht die Form der inliegenden Eingeweide. Sollte man in schwierigen Fällen, namentlich bei kleinen Brüchen, im Zweifel sein, ob das häutige Gebilde Bruchsack oder ein Darmstück ist, so entblöse man dasselbe in größerem Umfange, verfolge es bis an die Bruchpforte und berücksichtige das Verhalten an dieser; der Bruchsack ist hier mit der Bruchpforte verwachsen und der untersuchende Finger kann nicht unmittelbar an die einklemmende Stelle gelangen, der Darm hingegen zeigt keinen solchen Verwachsungszustand und ihm folgend wird man direct zur einklemmenden Stelle geführt b).

a) Zur Zeit, als die subcutanen Operationen sehr in Mode waren, kam J. Guerin ¹⁾ auf den Gedanken, auch eingeklemmte Brüche subcutan zu operiren und führte eine solche Operation bei einem rechtseitigen äußern Leistenbruche wirklich aus. Er bildete eine quere Hautfalte vor dem Leistencanale, stach ein kleines, lanzettförmiges Bisturi von 4 Millim. Breite ein bis an das Niveau des Leistencanals, brachte in die gemachte Oeffnung eine Hohlsonde und führte diese auf der Vorderfläche des Bruchstieles 7 Cent. tief in den Canal. Hierauf bildete er eine zweite Hautfalte, machte an ihrer Basis eine zweite Punction etwas über der ersten, leitete durch sie ein convexes Myotom mit stumpfer Spitze bis in die Rinne der Sonde und trennte in kleinen wiederholten Messerzügen die vordere Wand des Canals.

¹⁾ Gaz. méd. de Paris. 1841. Nr. 33. 36.

Hiebei wurden jedoch die einklemmenden Ringe nicht hinreichend getrennt und es mußte noch zweimal ein Myotom eingeführt werden, bis die Reposition gelang. Die Reactionszufälle waren unbedeutend und am 8. Tage konnte der Kranke mit einem Bruchbände aufstehen. Bouchut¹⁾ führte theoretisch dieses Operationsverfahren weiter aus und unterschied eine Kelotomia subcutanea extraperitonealis und intraperitonealis, wobei das Bauchfell perforirt wird. Aus leicht ersichtlichen Gründen hat dieses Verfahren keine weiteren Anhänger gefunden.

b) Pitha²⁾ hat besonders sich bemüht, Zeichen anzugeben zur Unterscheidung des Bruchsackes von einem Darmstücke und als solche hervorgehoben, 1) daß der Darm, wenn er als Schlinge vorgetreten ist, immer irgend wo eine Furche zeige als Andeutung der zwei Schenkel der Schlinge, 2) daß bei Darmwandbrüchen, wo diese Furche fehlt, nur die Zugänglichkeit der Einklemmungsstelle, die deutliche Wahrnehmung des die Darmwand einschnürenden Ringes, als orientirender Anhaltspunkt übrig bleibe. — Nach Chelius³⁾ soll man, um zu erfahren, ob der Bruchsack schon geöffnet ist oder nicht, die Geschwulst mit dem Daumen und Zeigefinger in eine Falte fassen (was aber wegen der Spannung der Geschwulst sehr oft nicht möglich ist) und das Gefaßte allmählig zwischen den Fingern wieder hervortreten lassen, wo man deutlich fühlt (wenn kein Bruchwasser vorhanden wäre), ob man bloß den Darm oder zugleich den Bruchsack vor sich hat. — Zur Unterscheidung des Bruchsackes von den überliegenden Schichten soll man nach Ph. Boyer⁴⁾ auf den Gefäßverlauf sehen, welcher im Bruchsacke ein mit diesem paralleler, in den überliegenden Schichten ein transverseller sei.

§. 67. Eröffnung des Bruchsackes. Ehe man zu diesem Operationsakte schreitet, versuche man abermals die Reposition der Brucheingeweide, wenn dieser Versuch ohne vorherige Besichtigung der letzteren noch zulässig ist; zuweilen gelingt die vorher mißlungene Taxis, weil man nach Blosslegung des Bruchsackes directer auf den Bruchinhalt in der Richtung der Bruchpforte wirken kann, und sollte man die Ansicht haben können, daß die Einklemmung hauptsächlich in der Bruchpforte Sitz hat, so versuche man diese außerhalb des Bruchsackes durch Einschiebung eines Bruchmessers zu spalten und dadurch jene ohne Eröffnung des Bruchsackes zu beseitigen a). — Ist dieses Verfahren nicht ausführbar, so muß der Bruchsack in folgender Weise geöffnet werden. Man hebt mit einer gut fassenden Pincette in der Ausdehnung der Schnittbahn, wo es am leichtesten und sichersten geschehen kann einzelne Schichten des subserösen Bindegewebes hügel förmig empor und schneidet sie mit schräg gehaltenem Messer ein, schiebt dann in die gemachte Oeffnung die Hohlsonde, welche hiezu nicht allzu stumpf sein darf, und trennt auf derselben die aufgehobenen Schichten, in größerer Ausdehnung. Je mehr man durch Spaltung dieser Schichten, welche je nach der Bruchart verschieden mächtig und durch vorausgegangene Entzündung und Ausschwißung verdickt und in ihrer Structur verändert sein können, der eigentlichen Serosa sich nähert, desto glatter wird die Membran und man sieht den Bruchinhalt durchschimmern. Mitunter wird die Membran nach und nach so glatt und

¹⁾ Journal des connoiss. médic. chirurg. 1841. Nov. — ²⁾ Prag. Vierteljahrsschr. 1846. II. — ³⁾ Handb. d. Chir. Bd. I. 1851. §. 1337. — ⁴⁾ Journ. de Med. et de Chir. prat. 1845. Oct.

fest, daß die Pincette nichts mehr fassen kann, dann schneiden oder stechen wir mit fast horizontal gehaltener Klinge eine dünne Schichte auf, bis wir den Rand derselben mit der Pincette fassen und erheben können, oder wenden hiezu einen feinen scharfen Haken an, und schneiden in schräger Richtung tiefer, bis die Membran an einer kleinen Stelle geöffnet ist, aus welcher in den meisten Fällen alsobald Bruchsackflüssigkeit dringt. In diese Oeffnung wird die Hohlsonde gebracht und auf dieser der Bruchsack mit der Scheere oder mit dem Messer vollends gespalten, während dessen der flüssige Inhalt des Bruchsackes größtentheils sich entleert und die nun freien Brucheingeweide, namentlich wenn es Darmschlingen sind, hervortreten und die Bruchsackränder nach den Seiten und nach hinten drängen. Um den Bruchsack dadurch besonders gegen die Bruchpforte hin nicht ganz aus den Augen zu verlieren, spalten wir den Sack nicht vollständig bis zur Bruchpforte und lassen auch die Bruchsackränder von einem Gehilfen fassen und auseinanderhalten. Alsdann muß der Bruchinhalt nach Art und Beschaffenheit genau untersucht und auch der Sitz und die Stärke der Einklemmung erforscht werden. Findet man die Eingeweide nicht verletzt, nicht verschlungen oder verdreht, auch nicht verwachsen und nur im Zustande der Hyperämie oder Entzündung, so macht man einen Versuch, sie in sanfter Weise zu reponiren, während ein Gehilfe den Bruchsack möglichst aus der Bruchpforte hervorzieht und trichterförmig auseinander hält. Bisweilen gelingt die Reposition lediglich durch eine geschickte Compression und Zurückschiebung, oder nachdem man einen Schenkel der Darmschlinge etwas vorgezogen oder mit demselben, wenn er verdreht ist, eine Axendrehung vorgenommen hat. Ist dies aber wegen der Einklemmung nicht der Fall, so muß diese vorerst gehoben werden.

a) Von älteren Wundärzten hat namentlich Petit die Erweiterung der Bruchpforte ohne Eröffnung des Bruchsackes angeregt und als Vortheile dieses Verfahrens hervorgehoben, daß man dabei der schwierigen Eröffnung des Bruchsackes überhoben sei, daß die Gedärme weniger leicht verletzt werden und daß die nachtheilige Einwirkung des Luftzutrittes auf den Bruchinhalt und die inwendige Fläche des Bruchsackes weg falle. Richter hat dieses Verfahren trotz der erwähnten Vortheile aus guten Gründen nur auf einzelne Fälle eingeschränkt und zwar auf alte, große und verwachsene Brüche, welche nicht reponirt, sondern nur von der Einklemmung befreit werden können. A. Cooper gab jenem Verfahren wieder allgemeinere Anwendung und in der neueren Zeit haben die Anhänger desselben, unter welchen wir Key ¹⁾, Gilles ²⁾, Lloyd ³⁾, Preyß ⁴⁾, Diday ⁵⁾, Teale, Luke ⁶⁾, Duncan ⁷⁾, Pétrequin ⁸⁾, Mayer ⁹⁾, Danzel ¹⁰⁾, Gay ¹¹⁾ u. s. w. ¹²⁾

¹⁾ A memoir on the advantages and practicability of dividing the stricture in strangulated hernia on the outside of the sac. London, 1833. — ²⁾ The Lancet, Vol. I. 1836. Nr. 21. — ³⁾ Lond. med. Gaz. 1836. March. — ⁴⁾ Würdigung des Bruchschnittes ohne Eröffnung des Bruchsackes. Wien, 1837. — ⁵⁾ Gaz. méd. de Paris. 1839. Nr. 43. 44. — ⁶⁾ Ib. 1848. p. 811. — ⁷⁾ Monthly Journ. 1848. March. — ⁸⁾ Bullet. de thér. 1848. Juin. — ⁹⁾ Journ. f. Chir. u. Augenhl. Bd. VIII. 1848. 2. — ¹⁰⁾ Hannov. Annal. VI. 1846. 4. Jena'sche Annalen Bd. II. 1850. H. 2. u. a. O. S. 81. — ¹¹⁾ The Lancet, 1852. Nov. — ¹²⁾ Ward, Med. Times, 1851. Nov. — Mountfort, The Lancet, 1852. p. 436.

nennen, sich beträchtlich vermehrt. Man stützte sich dabei vorzüglich auf die Behauptung, daß der Bruchschnitt ohne Eröffnung des Bruchsackes viel weniger gefährlich sei und blieb für diese Behauptung auch den statistischen Nachweis nicht schuldig. Nicht minder zahlreich sind aber auch die Gegner dieses Verfahrens, zu welchen, um nur Einzelne hervorzuheben, Dupuytren, Chelius, Dieffenbach und Pitha gehören. Daß die statistischen Nachweise bezüglich des Erfolges solcher Operationsweise höchst unzuverlässig sind, hat Hancock¹⁾ dargethan. Uebrigens sind die Anhänger und Gegner des Bruchschnittes ohne Bruchsackeröffnung mit wenigen Ausnahmen keineswegs so weit von einander entfernt, als es auf den ersten Blick scheinen möchte, indem letztere dieses Verfahren immerhin in einzelnen Fällen für zulässig halten und erstere dasselbe nicht ohne gewisse Restrictionen empfehlen. Dieffenbach z. B. hält das Verfahren für anwendbar und selbst nothwendig: 1) bei ganz kleinen und neuen Schenkelbrüchen, 2) bei ganz großen und alten Brüchen, und 3) bei Nabel- und Bauchbrüchen älterer dickleibiger Personen, während von der andern Parthie z. B. Teale diese Operation nur angewendet wissen will: 1) bei allen großen Brüchen, 2) bei einer ziemlichen Anzahl mittelgroßer Brüche, 3) bei wenigen kleinen Brüchen im frühesten Stadium und noch beifügt, daß die Anwendbarkeit der Operation dadurch beschränkt werde, daß

Fig. 11. man in vielen Fällen den Sitz der Einklemmung nicht genau bestimmen könne. Somit ist man beiderseits darin so ziemlich einverstanden, daß jenes Verfahren zunächst bei allen großen Brüchen zu versuchen ist und bei anderen Brüchen, vorausgesetzt daß nicht ein brandiger Zustand der Bruchcontenta eine Eröffnung des Sackes nothwendig macht, dann, wenn man vermuthen kann, daß die Einklemmung ihren Sitz in der Bruchpforte hat. Da nun aber erfahrungsgemäß, wie bereits früher nachgewiesen wurde, die Einklemmung in den meisten Fällen nicht durch die Bruchpforte, sondern durch den Bruch sackhals bedingt ist, so wird die Operation in ihrer Anwendbarkeit schon dadurch in hohem Grade beschränkt, wozu noch kommt, daß in nicht seltenen Fällen es schwierig, selbst unthunlich ist, ohne gefährliche Gewaltsanwendung ein Messer zwischen Bruch sackhals und Bruchpforte wegen der bestehenden Verwachsung beider tief genug zur Trennung einzuführen, und daß in manchen Fällen, wenn es einmal bis zur Bruchoperation gekommen ist, die Besichtigung des Bruchinhaltes vor seiner Reposition eine Nothwendigkeit geworden ist. Die vielfältigen neueren Anpreisungen dieses Verfahrens werden daher für die Zukunft wohl nur die Folge haben, daß man bei Bruchoperationen nicht alsogleich zur Eröffnung des Bruchsackes schreitet, sondern häufiger als früher in einzelnen geeigneten Fällen versucht, ob nicht vorher die Bruchpforte außerhalb des Bruchsackes zu erweitern und dadurch die Taxis zu ermöglichen ist. Daß einzelne Wundärzte im Vergleich mit andern so häufig dieses Verfahren mit Erfolg anzuwenden im Stande sind, erklären wir uns dadurch, daß jene in der Regel die Taxis mit Energie erst dann anwenden, nachdem sie den Bruch sack bloßgelegt haben, und daß sie sehr frühzeitig zu dieser Operation schreiten.

Nach A. Cooper wird zu dieser Operation, nachdem der Bruch sack und die Bruchpforte bloßgelegt worden sind, ein schmales Knopfbistouri unter Leitung des Zeigefingers unter die einschnürende Stelle gebracht und diese durch Andrücken des Messers getrennt. Key benutzt für diese Operation eine eigene am vordern Ende breite Hohlsonde (Fig. 11) ähnlich derjenigen von Petit.

b) Dieffenbach²⁾ sticht die einzelnen Schichten des Bruchsackes bis zur Eröffnung desselben mit einer Sonde à panaris auf, die flach eingeführt wird.



¹⁾ On the operation for strangulated hernia. Lond. 1850. — ²⁾ Die operative Chirurgie. Bd. II. S. 499.

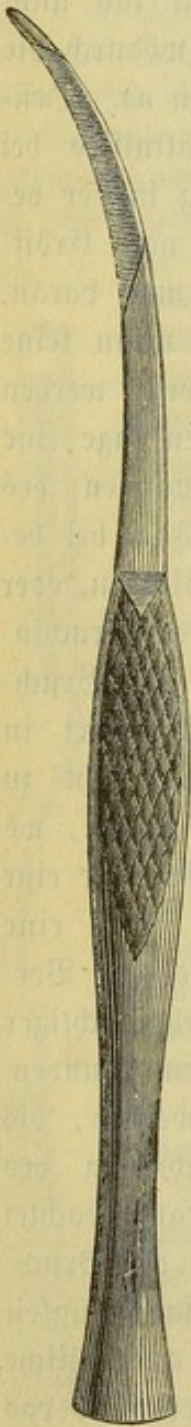
§. 68. Es gibt Verhältnisse, unter welchen die Eröffnung des Bruchsackes besondere Aufmerksamkeit erheischt und dahin gehören: Mangel des Bruchwassers, Verwachsung des Bruchsackes mit dem Bruchinhalt und Vielschichtigkeit des Bruchsackes mit flüssigen oder fettigen Zwischenlagen. — In den meisten Fällen ist so viel Bruchwasser vorhanden, daß der Bruchinhalt nicht unmittelbar dem Bruchsacke anliegt und jener daher nicht leicht verletzt werden kann, zuweilen ist aber auch so wenig Bruchsackflüssigkeit zugegen, daß vorliegende Darmschlingen mit der innern Bruchsackfläche in Contact sind (*Hernie sèche* der Franzosen) und dieses Verhältniß läßt sich nicht immer vorher erkennen, da der Darm auch Flüssigkeit enthält, wodurch die erfahrensten Wundärzte schon getäuscht worden sind (*Dupuytren a*). Deshalb muß auf das mögliche Vorhandensein eines solchen Verhältnisses bei der Bruchsackeröffnung Rücksicht genommen und letztere vorsichtig in der beschriebenen Weise gemacht werden. Daß man in solchen Fällen nach Eröffnung des Bruchsackes bis auf den Darm gekommen ist, erkennt man daran, daß die durch die kleine Oeffnung eingeführte Hohlsonde, auch wenn keine Flüssigkeit austritt, frei nach verschiedenen Richtungen hin bewegt werden kann und daß nach Spaltung der mit der Sonde aufgenommenen Lage eine Geschwulst mit den oben erwähnten charakteristischen Erscheinungen des Darmes oder Netzes hervortritt. — Noch schwieriger ist der Fall bei bestehender flächenhafter Verwachsung des Bruchsackes mit Darmschlingen, oder mit dem Netze ¹⁾. Hier kann man sich vor einer Verletzung des Bruchinhaltes nur dadurch bewahren, daß man die innersten Schichten des Bruchsackes, sobald ein Gebilde von anderer Beschaffenheit durchschimmert in größerer Ausdehnung abpräparirt, um eine ausgedehntere Uebersicht zu gewinnen und wo möglich zur Eröffnung eine andere Stelle zu finden, wo die Verwachsung weniger unmittelbar ist oder fehlt, da dieselbe fast nie eine überall gleichartige und den ganzen Bruchinhalt betreffende ist. Daß eine allfällige Verletzung des Netzes von geringerer Bedeutung ist, als eine Verletzung von Darmschlingen, versteht sich von selbst. — Ein mehrschichtiger dicker Bruchsack wird am häufigsten bei kleineren Schenkelbrüchen gefunden. Bei solchen müssen oft eine Menge von Lagen durchschnitten werden, bis man in die Bruchsackhöhle gelangt ²⁾. Erst die innersten Schichten des Sackes zeigen dann die Charaktere einer serösen Membran, worauf geachtet werden muß. Finden sich flüssige Zwischenlagen ³⁾, so kann leicht der Bruchsack uneröffnet bleiben, wenn man solche Exsudate für Bruchsackflüssigkeit hält. Um solchem Irrthume zu entgehen, muß einerseits die anatomische Beschaffenheit des nächst folgenden Gebildes wohl geprüft, andererseits das Verhältniß desselben zur Bruchpforte, wovon oben die Rede war, untersucht

¹⁾ Ulrich, Wien. Wochenblatt. 1855. 12 u. 13. Fall von Verwachsung des Bruchsackes mit Netz. — ²⁾ §. 20. Anmerk. b. — ³⁾ §. 18. Anmerk. b. und c.

werden. Sind Fettmassen zwischen den Bruchfackschichten vorhanden, so können diese für Netz gehalten werden ¹⁾, doch wird die weitere Verfolgung jenes bis zur Bruchpforte hin zur Erkenntniß ihrer extraperitonäalen Lage führen. — Endlich ist noch auf das mögliche Vorhandensein eines doppelten Bruchfackes Rücksicht zu nehmen ²⁾.

a) Vidal ³⁾ sagt: J'ai vu Dupuytren ouvrir largement l'intestin en croyant n'attaquer que le sac dans un cas de hernie crurale sèche ⁴⁾.

Fig. 12.



§. 69. Die Hebung der Einklemmung ist der schwierigste Theil der Operation und geschieht durch Einschneiden a) der das Eingeweide umspannenden Ringe des Bruchfackhalses oder der Bruchpforte. In beiden Fällen macht man die Trennung von der innern Bruchfackfläche aus mit einem leicht gekrümmten, schmalen, sondenförmig auslaufenden Messer, welches zwischen den Bruchinhalt und den Bruchfackhals eingeschoben und mehr durch Andruck als durch Zug in Wirksamkeit gesetzt wird. Im Laufe der Zeit sind zur leichteren Ausführung dieses schwierigen Operationsactes eine Menge von Instrumenten erfunden und empfohlen worden b), doch ist das einfachste und zweckmäßigste ein Messer von obiger Beschaffenheit, nur muß das vordere stumpfe Ende konisch geformt sein, damit es leichter eindringt, und ist es vortheilhaft, wenn die Klinge nur eine kurze Strecke weit hinter dem vordern Ende schneidet und mit dem Hefte, wie bei den Scalpellen, unbeweglich verbunden ist, weil ein solches Messer mit mehr Sicherheit und Festigkeit gehandhabt werden kann (Fig. 12). — Zur Ausführung der Operation ziehen wir mit Unterstützung eines Gehilfen den Bruchfack in Form eines Trichters möglichst weit hervor, um ein Zurückdrängen des Bruchfackes zu verhüten und den Bruchfackhals theilweise sichtbar zu machen, da es bisweilen gelingt, denselben so weit hervorzubringen, daß man die einschnürende Stelle unter den Augen mit größter Schonung der Eingeweide spalten kann, wozu wir dann das stumpfe und schmale Blatt einer Scheere einführen. Kann aber der Sack, wie gewöhnlich, nicht so weit vorgezogen werden, oder ist die Einklemmung durch die Bruchpfortenringe bedingt, so ist die Trennung nur unter Leitung des Gefühls zu bewirken, und hiezu führt man, während der

¹⁾ §. 20. Anmerk. c. — ²⁾ §. 18. — ³⁾ Traité de pathologie externe. 3ème edit. T. IV. p. 161. — ⁴⁾ Lancette française, T. I. Nr. 17. p. 66. Noch ein anderer Fall von Dupuytren.

Bruchsaß festgehalten und das Eingeweide in passender Weise zur Seite gelegt wird, die Spitze des Zeigefingers bis an die einschnürende Stelle, leitet über die Volarfläche des Fingers hinweg die stumpfe Spitze des Messers unter jene Stelle und trennt diese mit einem kleinen Schnitte, bis die Spannung nachläßt und der leitende Finger weiter vorgeschoben werden kann. Sitzt die Einklemmung, wie in den meisten Fällen, in dem Bruchsaßhalse, so hat man nur diese Membran zu spalten, und dies kann an jeder Stelle im Umfange des Halses geschehen, wo man die Einschnürung am deutlichsten fühlt und ihr am besten beikommen kann. Sind aber weiterhin noch Ringe der Bruchpforte zu trennen, so darf dies in größerer Ausdehnung bei den einzelnen Brucharten nur in gewissen Richtungen geschehen, um vor Verletzungen in der Nähe liegender Blutgefäße sicher zu sein, worauf wir bei den verschiedenen Brucharten näher eintreten, doch kann man immerhin zuerst einen oder mehrere kleine Einschnitte c) an derjenigen Stelle der Bruchpforte machen, wo der einklemmenden Stelle mit dem Finger und dem Messer am leichtesten beizukommen ist, bis die in etwas gehobene Spannung ein freies Einführen des Zeigefingers und eine weitere Trennung in gewählter Richtung zuläßt. Bisweilen ist nur eine Einklemmungsstelle zu trennen, meistens jedoch, namentlich bei Leistenbrüchen, sind deren mehrere hintereinander liegende nach und nach zu spalten, wozu man den Finger immer tiefer in die Bruchpforte führt, bis derselbe keine spannenden Ringe mehr fühlt. Stets muß der Einklemmungszustand so weit gehoben werden, daß bei repositionsfähigen Eingeweiden deren Zurückbringung ohne Gewaltanwendung möglich ist.

a) Die unblutige Erweiterung der Bruchpforte ¹⁾ von *Thevenin* ²⁾ zuerst angegeben, dann von *Leblanc* ³⁾ besonders empfohlen und von *Lecat*, *Arnaud*, *Richter*, *Scarpa* u. A. für einzelne Fälle zugegeben, von *Mursinna*, *Hesselbach* u. A. aber entschieden bekämpft, ist in der neueren Zeit mit Recht ganz außer Gebrauch gekommen, da diese Erweiterungsart in den wenigsten Fällen ausreicht und kaum in wirksamer Weise ohne Quetschung der Eingeweide ausgeführt werden kann. Man bewirkte die Erweiterung theils durch gewaltsame Einbringung des Zeigefingers in die Bruchpforte d. h. in den Bruchsaßhals, theils durch Anwendung besonderer Werkzeuge, wohin die Dilatatorien von *Thevenin*, *Leblanc*, *Lecat*, *Weidmann* u. A., und die Haken von *Arnaud*, *Ohle*, *Kluge* u. A. gehören.

b) Die verschiedenen bekannt gewordenen Bruchmesser sind entweder einfach oder zusammengesetzt. — A) Einfache Bruchmesser. Von diesen gibt es concave, gerade und convexe; — 1) die concaven Bruchmesser sind die zahlreichsten, weil zweckmäßigsten. Sieht man von der Verschiedenheit der Krümmung und Länge, sowie von andern mehr unwesentlichen Modifikationen ab, so kann man drei Hauptarten derselben unterscheiden, deren Repräsentanten die Messer von *Pott*, *Richter* und *A. Cooper* sind. Das *Pott'sche* Messer ist ein gewöhnliches, schmales und geknöpftes Bistouri (Fig. 13). Ihm

¹⁾ *Trüstedt*, Diss. de extens. prae incision. praestantia. Berol, 1816. *Rust's Mag.* Bd. III. 2. S. 227. — ²⁾ *Traité des operation.* Paris, 1696. — ³⁾ *Nouvelle méthode d'operer les hernies.* Paris, 1768.

Fig. 13.

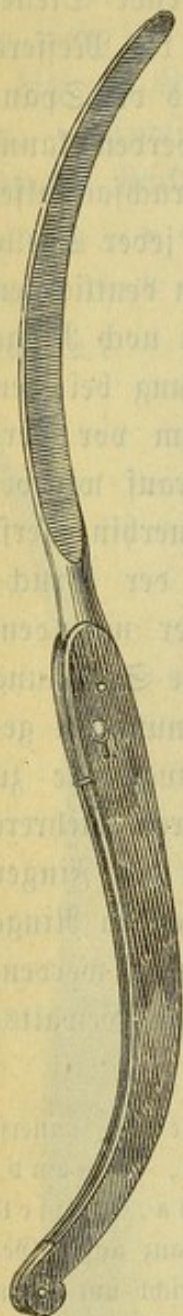


Fig. 14.

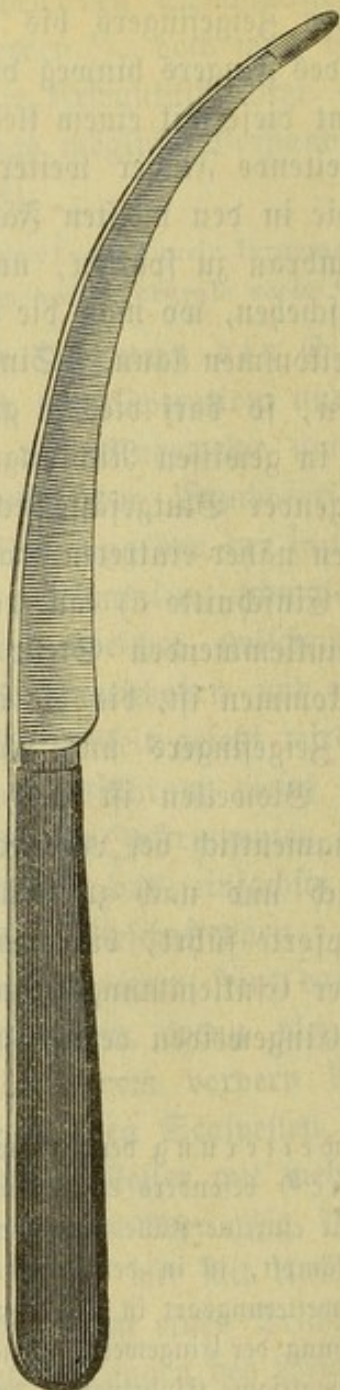
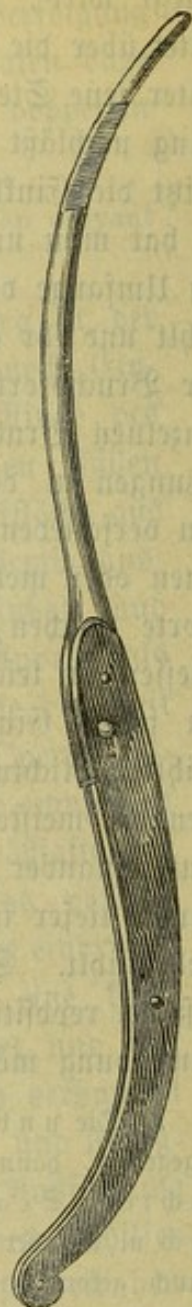


Fig. 15.



ähnlich sind die Bruchmesser von Lassus, Perret, B. Bell, Mursinna u. A. Das Richter'sche Messer (Fig. 14) ist ein Scalpell mit ziemlich langer schneidender Klinge und sondenartiger Spitze. Auch Arnaud, Mohrenheim, Rudtorffer u. A. haben scalpellartige Bruchmesser. Das A. Cooper'sche Messer (Fig. 15) ist in seiner Form dem Pott'schen ähnlich unterscheidet sich aber von demselben wesentlich dadurch, daß die Klinge hinter der stumpfen Spitze nur eine kurze Strecke weit schneidet. Dieses Messer ist sehr gebräuchlich geworden. — 2) Gerade Bruchmesser (von Petit, Brambilla, Dzondi, Sinogowitz, Vidal u. A.) sind nur mit einer Hohlsonde gut brauchbar, deren Anwendung aber der Leitung mit dem Zeigefinger an Sicherheit weit nachsteht. — 3) Convere Messer (von Leblanc, Seiler, Tesse u. A.) sind am wenigsten dienlich und werden leicht gefährlich, weil die Schneide vorsteht. — B) Zusammenge-
setzte Bruchmesser sind solche, bei welchen durch verschiedene Vorrichtungen das Messer in einer Art Scheide sich befindet, um verdeckt eingeführt werden zu können; Viena ise

hat zuerst ein solches Bistouri caché erfunden und ähnliche Geräthschaften construirten Lecat, Ledran, Morand, Weiß, Turner, Lühr, Grzymala¹⁾ u. A. Alle diese zusammengesetzten Werkzeuge sind unzweckmäßig.

Diejenigen, welche sich zum Schneiden einer Leitsonde bedienen, haben der Sonde verschiedene Formen gegeben, um dadurch die Eingeweide vor Verletzung zu schützen. Am häufigsten wurde die Sonde mit zwei seitlichen, verschieden geformten Platten versehen (Flügelsonden), wie von Mery, Heister, Petit, Mohrenheim u. A. Eine zweckmäßige Form hat die Flügelsonde von P. Boyer (Fig. 16). Andere machten die Flügel an der Sonde verschiebbar, wie Ohle, Schuhmacher, Ch. Bell u. s. w. Lawrence hat eine nicht geflügelte Sonde mit spatelartigem Griff und sehr tiefer Rinne, welche nicht ganz bis zur Sondenspitze sich erstreckt (Fig. 17). Vidals Leitsonde ist spatelförmig (Fig. 18) u. s. w.

Fig. 16.

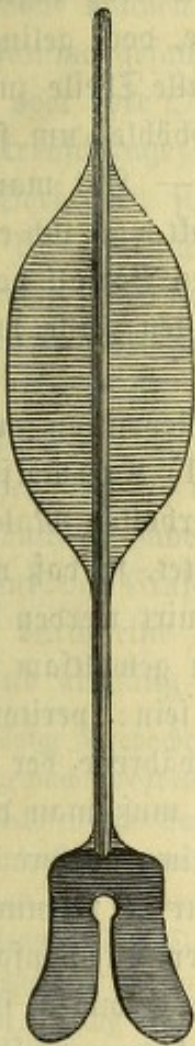


Fig. 17.

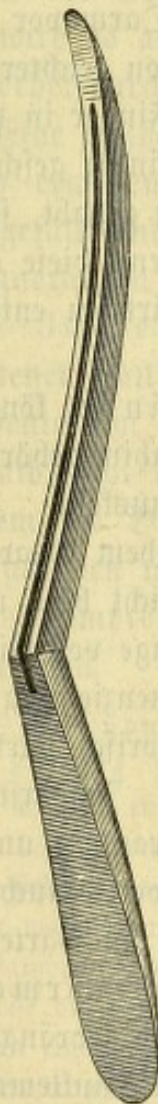
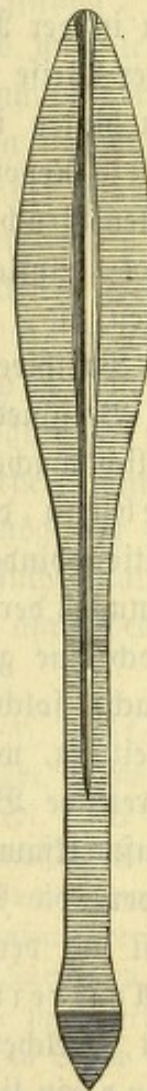


Fig. 18.



c) Die vielfältigen kleinen Einschnitte hat als besonderes Verfahren zuerst Schreger eingeführt beim Schenkelbruche (Einfürbungen des Schenkelbandes) und dieses Verfahren im Jahre 1811 bekannt gemacht²⁾. Später wandte auch Scarpa³⁾ solche Scarifica-

¹⁾ Bullet. de therap. 1851. Août. — ²⁾ Chirurgische Versuche. Bd. I. Nürnberg, 1811. S. 171. — G. Grundriß der chirurg. Operationen. Erster Theil. Dritte Ausg. Nürnberg. S. 268. — ³⁾ Neue Abhandl. über d. Schenkel- und Mittelfleischbr. A. d. Ital. von Seiler, Leipzig, 1822. S. 233.

tionen an, kam aber nachher wieder davon zurück; noch später im Jahre 1825 hat unter den Franzosen namentlich Vidal ¹⁾ das *débridement multiple* bei eingeklemmten Brüchen in Aufnahme zu bringen gesucht.

§. 70. Ist die Einklemmung gehoben, so schreitet man zur *Reposition* der Eingeweide, vorausgesetzt, daß der Zustand derselben nicht eine andere Behandlung erheischt. — Um diesen Zustand genau kennen zu lernen, reicht es nicht aus, die vorliegenden Theile zu entfalten und zu besichtigen, sondern auch die eingeklemmt gewesene Parthie muß vorgezogen und untersucht werden, da diese bisweilen verengt, geschwürig, brandig, selbst perforirt gefunden wird, wenn die Einschnürung eine acute war. — Die Reposition geschieht nach den bei der Taxis gegebenen Regeln. Zuerst bringt man die zuletzt vorgefallenen Theile zurück. Liegen Darm und Netz zugleich vor, so reponirt man in der Regel den Darm vor dem Netze, doch gelingt bisweilen in umgekehrter Weise die Reposition leichter. Sind alle Theile zurückgebracht, so führt man hinter ihnen den Finger in die Bauchhöhle, um sich zu überzeugen, daß die Reposition vollständig geschehen ist. — Hat man einen großen irreductilen Bruch zu operiren gehabt, so beschränkt man sich entweder auf die Hebung der Einklemmung, wenn diese ohne neuen Vorfall von Eingeweiden eingetreten ist, oder reponirt im entgegengesetzten Falle nur die frisch vorgefallenen Parthieen.

§. 71. Verschiedene Umstände können die Reposition erschweren, selbst unmöglich machen, und dahin gehören: — 1) Krampfhaftes Zusammenziehung der Bauchmuskeln. Zu wiederholten Malen habe ich dieses Repositionshinderniß in hohem Grade beobachtet, so daß nach Hebung der Einklemmung der Vorfall nicht bloß nicht reponirt werden konnte, sondern auch noch eine größere Menge von Eingeweiden gewaltsam vorgetrieben wurde. Ursache solcher Zusammenziehung können sein: peritonitische und enteritische Reizung, welche reflectorisch wirken, und während der Repositionsversuche eintretende Brechanfälle. Im erstern Falle muß man durch Ablenkung der Aufmerksamkeit des Kranken und durch eine stärkere Vorbeugung des Oberkörpers die Spannung der Bauchmuskulatur zu vermindern suchen, im letztern ist mit der Reposition zu warten, bis der Brechanfall aufgehört hat. — 2) Auftreibung der Gedärme durch gasförmigen, flüssigen oder festen Inhalt, welcher nicht zurückgedrängt werden kann. Desters mag die Ursache hievon darin liegen, daß die Einklemmung nicht vollständig gehoben worden ist, oder daß man den Darminhalt nur durch das obere Darmende zurückzudrängen sucht. Zuweilen aber kommt es auch vor, daß trotz hinreichender Erweiterung der Bruchpforte der vorliegende Darm, auch wenn sein Inhalt gasförmig oder flüssig ist, weder durch das obere noch das untere Darmende entleert werden kann. Der Grund hievon kann in einer Verengung der ein-

¹⁾ L. c. p. 167.

geflemt gewesenen Darmparthie oder in einer durch Lageveränderung des Coecum entstandenen Unwegsamkeit der Bauhinischen Klappe liegen a). Die Darmverengung wird man durch weiteres Vorziehen der Darmschlinge erkennen; von dem Verhalten bei derselben wird noch später die Rede sein. Eine Verschließung der Bauhinischen Klappe ist dann zu vermuthen, wenn der an das Coecum grenzende Theil des Ileum oder selbst noch ein Theil des Coecum vorliegt. In solchen Fällen bleibt zur Ermöglichung der Reposition Nichts übrig, als die Verkleinerung der Bruchgeschwulst durch Punction und Entleerung der vorliegenden Darmschlingen. Das Anstechen derselben mit Nadeln ist hiezu nicht ausreichend, man muß entweder mit einem Troicar punctiren, oder mit einer Messerspitze in der Richtung der Kreisfasern einen kleinen Stichschnitt machen b). Von der Größe der Oeffnung, nachdem die Gedärme zusammengefallen sind, wird es abhängen, ob man letztere geradezu reponirt, oder ihre Oeffnung vorher durch eine Darmnaht verschließt, oder nur eine Gefröschlinge anlegt. Eine Reihe von Fällen ist bekannt, in welchen dieses Verfahren sich nützlich erwiesen hat. Ist der Darm mit festen Stoffen, mit klumpigen Massen angefüllt und deshalb irreductil, so muß man diese in kleineren Parthieen zurückzudrängen suchen, nachdem die Bruchpforte gehörig erweitert worden ist c). — 3) Oedematöse Anschwellung der vorliegenden Eingeweide, ein seltener Fall, aber doch zuweilen in solchem Grade vorkommend, daß Netz, Mesenterium und Darmhäute ein ganz unförmliches Aussehen haben und deshalb nicht reponirt werden können, wie ich zweimal beobachtet habe. Nachdem die Bruchpforte möglichst weit gemacht und jede Spur von Einschnürung gehoben worden ist, sucht man die ödematösen Theile durch eine nachhaltige Compression, selbst auch Scarification zu verkleinern und allmählig zurückzubringen.

a) Einschlägige Beobachtungen sind von Ludwig ¹⁾, Riecke ²⁾, Dinkelsacker ³⁾, Ullmer ⁴⁾ u. A. gemacht worden. — Nach Ludwig hatte ein 29jähr. Mann seit mehreren Jahren einen rechtsseitigen Scrotalbruch, welcher eingeklemmt wurde. Der Bruch von der Größe eines Kindskopfes war gespannt, heiß, roth und sehr empfindlich. Der geöffnete Bruchsad enthielt ein Convolut dünner Gedärme von der dem Coecum zunächst gelegenen Parthie des Ileum. Die Darmschlingen waren durch flüssigen Inhalt über ihren normalen Umfang ausgedehnt. Nachdem der Bauchring durch mehrfache Incisionen gehörig erweitert worden war, gelang es auf keine Weise die angefüllten Därme zu entleeren und zu reponiren. Man versuchte die Punction mit einer dicken Nähnadel an vielen Stellen, allein vergeblich, durch die kleinen Stichöffnungen traten einige Schaumbläschen hervor, dann verquollen jene und wurden unsichtbar. Hierauf stach Ludwig eine geschlossene Scheere an drei verschiedenen Stellen ein und binnen einer Minute entleerten die Gedärme in bogenförmigem Strahl ihren ganzen flüssigen Inhalt. Nun ließen sich die vorliegenden Parthieen leicht reponiren; die punctirten Darmstellen brachte man in die Nähe des Bauchringes. Der Verband war einfach. Nach 4 Stunden erfolgte der erste Stuhlgang. Am 5. Tage quollen

¹⁾ Seeger, Diss. de utilitate enterotomiae in incarcerationibus herniarum stercorea aut flatulenta. Tubing. 1828. — ²⁾ Ib. — ³⁾ Württemberg. Err.-Bl. 1854. 17. — ⁴⁾ Das. 42.

nach Wegnahme der Charpie einige Tropfen einer dünnen, gelblichen, nach Roth riechenden Flüssigkeit aus, und diese Erscheinung zeigte sich noch bei zwei Verbänden. Nach 3 Wochen war der Patient völlig hergestellt. — Riede fand bei der Operation eines voluminösen, acut eingeklemmten Leistenbruches in demselben das Coecum sehr ausgedehnt und hochroth entzündet. Trotz ergiebiger Incision des Leistenringes gelang die Reposition nicht und nach Hervorziehung des Ileum ließ sich vom Inhalt des Coecum nichts hinüberdrücken. Drei in das gespannte Coecum gemachte Lancetstiche entleerten nur wenig, doch ließ sich dasselbe reponiren und der Operirte wurde geheilt. — Nach Dinkelacker lag in einem Scrotalbruch ein Stück Dickdarm (wohl Coecum) mit einer Dünndarmschlinge vor, welche erst reponirt werden konnte, nachdem man ihren Inhalt durch einen Einstich mit einer Hasenschartnadel entleert hatte. In einem 2. Fall bestand ein Schenkelbruch, der das ganze Coecum mit flüssigem Roth gefüllt enthielt. Auf keine Weise ließ sich das sonst ganz freie Darmstück entleeren und zurückbringen. Erst nachdem mit einem Bistouri eine Wunde von 1" gemacht und eine Menge flüssigen Rothes entleert worden war, ließ der zusammengefallene Darm sich leicht reponiren.

b) Die Punction der Gedärme bei eingeklemmten Brüchen empfiehlt schon Lowe¹⁾ mit runden großen Nadeln. Jonas²⁾ schlägt den Gebrauch des Troikars vor. Seit der Zeit ist diese Operation vielfältig gemacht worden mit Nadeln, Troikaren, Lancetten, Bistouris und Scheeren. Außer den oben erwähnten Punctionsfällen gehören hieher noch diejenigen von Löffler, Krüger-Hansen, Köllreuter, v. Graese, Mann³⁾ u. A.⁴⁾

c) Larrey⁵⁾ fand bei der Operation eines eingeklemmten Leistenbruches nach Eröffnung des Bruchfackes eine dunkelrothe Darmschlinge von rundlicher Form, die einen Haufen Spulwürmer enthielt und deshalb trotz geschehener Erweiterung des Bauchringes nicht reponirt werden konnte, bis man die Würmer einzeln durch starkes Drücken mit den Fingern in die Bauchhöhle zurückgebracht hatte.

§. 72. 4) Verdrehung und Verschlingung der Eingeweide. — Bisweilen haben die Schenkel einer Darmschlinge im Herabtreten eine solche Verdrehung erlitten, daß sie dadurch unwegsam geworden sind und der Darminhalt nicht zurückgedrängt werden kann, auch wenn die Einschnürung gänzlich gehoben ist. Diese Verdrehung ist leicht zu erkennen, wenn man nicht unterläßt die Darmschlinge etwas weiter vorzuziehen, worauf die Schlinge in angemessener Richtung zurückgedreht, entleert und reponirt wird. — Verschlingungen kommen am häufigsten bei Darm-Netzbrüchen vor. Das Netz kann wie ein Strang um den Darm geschlungen sein und diesen einschnüren, oder jenes hüllt den Darm mehr weniger ein, so daß dieser im Netze wie in einem zweiten Bruchfacke verborgen liegt. In solchem Zustande dürfen die Eingeweide nicht zurückgebracht werden. Bisweilen gelingt es wenn die Theile aus der Bruchpforte weiter hervorgezogen werden, die verschlungenen Parthieen zu entfalten und auseinander zu legen, in andern Fällen ist man gezwungen einzelne Netzstränge zu durchschneiden oder das umhüllende Netz einzuschneiden, um den Darm frei zu machen. Immer sind

¹⁾ Discours of the chir. 1597. — ²⁾ Lobers Journal, Bd. IV. S. 85. — ³⁾ Ungar. Zeitschr. V. 1855. 43. — ⁴⁾ B. Cooper, The Lancet, 1852. Juny. — ⁵⁾ Medicinisch-chirurg. Denkwürdigkeiten. Leipz. 1813. S. 602.

in solchen Fällen Darm und Netz einzeln zu reponiren, um sicher zu sein, daß die Verschlingung und eine allfällig dadurch bedingte Einklemmung beseitigt ist.

§. 73. 5) Verwachsungen der Eingeweide ¹⁾ bieten manchmal der Reposition die größten Schwierigkeiten dar. Das einzuschlagende Verfahren hängt von der Art, Ausbreitung und Localität der Verwachsung ab. Jedoch kann von einer operativen Behandlung verwachsener Brüche nur dann die Rede sein, wenn dieselben keine großen und alten, längst irreductil gewordenen Brüche sind, da man diese im Falle der Einklemmung nur in der Gegend der Bruchpforte bloßlegen darf, um eben die Einklemmung zu heben. Auch alte verwachsene Coecalbrüche sind ausgenommen, da ihre Adhärenzen mit den Wandungen des Leistencanals und mit dem Hodensacke gleichsam natürliche Verbindungen darstellen und nicht in der Ausdehnung gelöst werden können, daß die Reduction des Bruches möglich wäre. — Sind nun aber bei zur Reposition geeigneten Brüchen frische, noch leicht zerreibbare Verwachsungen vorhanden, so werden diese mit den Fingern sofort getrennt und die Eingeweide reponirt. — Auch feste Verwachsungen, wenn sie in Form von Filamenten oder bandartigen Streifen bestehen und nicht im Bruchsackhalse verborgen liegen, lassen sich ohne Gefahr und Schwierigkeit mit der Scheere trennen. Im Bruchsackhals befindliche Adhäsionen dieser Art, wenn sie die Reposition verhindern, sucht man durch Vorziehen der Theile zur Trennung sichtbar zu machen; gelingt dies aber nicht, so müßte man entweder durch Spaltung des Bruchcanales, wenn er in schräger Richtung wie der Leistencanal die Bauchwand durchsetzt, die Zugänglichkeit der Adhäsion zu ermöglichen suchen, oder den angewachsenen Theil unreponirt lassen. — Bei flächenhaften, festen Verwachsungen ist Folgendes zu berücksichtigen: — sind vorliegende Darmschlingen nur unter sich verwachsen und zwar in der Art, daß die Pseudomembranen nirgends das Darmrohr einschnüren, so kann die Reduction füglich ohne Trennung der Verwachsung geschehen, bei bestehender Einschnürung aber müßte diese wo möglich gehoben, oder, wenn dies nicht angeht, so verfahren werden, wie weiter unten bei bestehender Darmverengung angegeben wird; — hängt der Darm in größerer Ausdehnung mit dem Bruchsaacke zusammen, so ist weder Trennung noch Reposition möglich und man muß sich darauf beschränken nur die nicht angewachsenen Theile, welche gewöhnlich die zuletzt vorgefallenen sind, zu reponiren, während man die angewachsenen außen liegen läßt; findet die Verwachsung nur an beschränkter Stelle statt, so kann man versuchen die dem Darm anhängende Parthie des Bruchsaackes auszuscheiden und mit dem Darne zu reponiren (A. Cooper), wenn die Adhäsion nicht die hintere mit dem Samenstrang zusammenhängende Bruchsaackwand betrifft, in welchem Falle der Samenstrang verletzt werden könnte;

¹⁾ Arnaud, l. c. — Dieffenbach, Hufelands Journal, 1844. Mai.

— hängt der Darm mit einem Netzstück zusammen, so, daß keine Umschnü-
rung von Seiten des Netzes besteht, so kann jener ohne Ablösung des Netzes
mit diesem zurückgebracht werden ¹⁾, im entgegengesetzten Falle aber müßte
wo möglich das Netz abgetrennt oder jedenfalls die Einschnürring gehoben
werden, wobei man, um den Darm zu schonen, an diesem etwas Netz stehen
läßt; — ist das Netz mit dem Bruchsaacke verwachsen, so versucht man die
Ablösung desselben, wenn die Verwachsung nicht in zu großem Umfange und
nicht innerhalb des Bruchsaackhalses besteht; bei unthunlicher Trennung läßt
man das Netz außen liegen ²⁾. — In allen Fällen, in welchen der bloßge-
legte Bruchinhalt nicht reponirt werden kann, muß die Einklemmung voll-
ständig gehoben sein, so daß bei Darmbrüchen die Fortbewegung des Darm-
inhaltes frei geschehen kann und bei Netzbrüchen die Blutcirculation in keiner
Weise gestört ist. Häufig bemerkt man, daß die vorliegenden Theile in der
anhaltenden Rückenlage nach und nach von selbst zurücktreten. Nie ist es
rathsam bei nicht trennbaren Verwachsungen des Bruchinhaltes mit dem
Bruchsaacke diesen aus seinen Verbindungen zu lösen und sammt seinem In-
halte zurückzustopfen.

Pott ³⁾ will bei Verwachsungen des Darmes mit dem Bruchsaacke nie es unmöglich
gefunden haben, diese Verwachsungen zu trennen und den Darm zurückzubringen. Bei Ab-
häsionen des Netzes mit dem Bruchsaacke soll man, wenn das Netz nicht frei gemacht werden
kann, dieses geradezu abschneiden.

§. 74. Außer diesen die Reposition erschwerenden Verhältnissen gibt
es noch verschiedene Zustände des Bruchinhaltes, welche jene selbst im Falle
ihrer Möglichkeit ganz verbieten oder wenigstens vorher noch besondere
Maßnahmen erheischen.

§. 75. Dahin gehören bei Darmbrüchen: — 1) Brandiger
Zustand der Gedärme. Ist wirklich schon Brand eingetreten, so hat der
Darm eine schwarze oder aschgraue Farbe, ist glanzlos, und leicht zerreißbar
oder in Folge des Erweichungszustandes bereits perforirt, zerrissen. Aus
einer dunkeln Färbung allein kann noch nicht auf Brand geschlossen werden,
da die Gedärme häufig in Folge venöser Hyperämie eine ganz dunkle, selbst
schwarze Farbe haben, gleichwohl aber nach der Reposition sich wieder erho-
len und ihre normale Beschaffenheit erhalten ⁴⁾. Wenn der Darm noch ge-
hörige Consistenz hat und nirgends erweichte Stellen zeigt, ist derselbe stets
zu reponiren, wobei man in zweifelhaften Fällen zur Vorsicht der verdäch-
tigen Stelle gegenüber eine Gefröschlinge anlegt, um das reponirte Darm-
stück in der Nähe der Bruchöffnung zu erhalten. Bei unzweifelhaft brandi-
gem Zustande ist das Verfahren verschieden, je nach der Ausdehnung des

¹⁾ Goyrand, *Revue méd. chir.* 1852. Fevr. — ²⁾ Valentine; *Med. quart.*
review. 1834. Nr. IV. — ³⁾ *Sämmtliche chirurgische Werke.* Bd. I. Berlin, 1787 S.
309. — ⁴⁾ Fletcher, *Medical Times and Gaz.* 1854. Aug.

Brandes und je nachdem der Darm noch geschlossen oder schon geöffnet und mit dem Bruchfacke verwachsen oder frei ist. In allen Fällen aber muß eine noch bestehende Einklemmung gehoben werden, jedoch ist diese keineswegs immer vorhanden, weil das brandige Absterben bisweilen auch den einklemmenden Bruchfackhals betroffen und dadurch den Einklemmungszustand gehoben hat. Finden sich am Darne nur einzelne kleinere Brandstellen und ist der Darm nicht angewachsen, sondern frei, daher zurückbringbar, so ist es zweckmäßig an der brandigen Stelle, ohne sie zu eröffnen, ein Heft meiner Naht (S. 237 m. Lehrb. III.) anzulegen, wodurch die brandige Stelle nach der Darmhöhle hin gedrängt wird, und den Darm zu reponiren a). Ist der Umfang der Brandstelle einer Darmwand so bedeutend, daß die Naht nicht in Anwendung kommen kann, so legt man an jener Stelle eine Darmschlinge oder ihr gegenüber eine Gefröschlinge an und bringt den Darm nur soweit zurück, daß die brandige Stelle noch innerhalb der Bruchpforte verbleibt. Wäre der brandige Darmschenkel angewachsen, so ist natürlich die Anlegung einer Schlinge überflüssig. Ist eine ganze Darmschlinge brandig, oder finden sich wenigstens an einer solchen zahlreiche Brandflecken, so sind meistens die Darmröhren im Bruchfackhalse angewachsen und man hat nichts weiter zu thun, als die Einklemmung zu heben, was aber, wenn der brandige Zustand bis in die Bruchpforte sich erstreckt, mit Vorsicht geschehen muß, wo möglich von außen her, oder auch, wenn man wegen bestehender Adhäsionen nicht zwischen Bruchfack und Darm gelangen könnte ohne Gefahr zu laufen letztere zu zerreißen, von der Darmhöhle aus, wozu der Darm, wenn nicht vorher schon eine hinreichende große Oeffnung besteht, eingeschnitten werden muß. Die Abtragung der brandigen Darmschlinge ist nicht nothwendig, besser überläßt man die Abstoßung des Brandigen der Natur, wohl aber ist es immer rathsam die brandige Schlinge, wenn sie noch geschlossen ist, einzuschneiden, um sich zu überzeugen, daß der Darminhalt frei austreten kann. Reicht das Brandige nicht bis an die Bruchpforte und sind die Darmschenkel innerhalb des Bruchfackhalses nicht angewachsen, ein seltener Fall, so müssen nach gehobener Einklemmung die Darmröhren durch eingezogene Schlingen vor einem Zurückweichen in die Bauchhöhle bewahrt werden. — 2) *Verwundung des Darms*, sei sie in Folge der vorausgegangenen Taxis, oder zufällig bei der Eröffnung des Bruchfackes, bei der Hebung der Einklemmung entstanden ¹⁾, oder absichtlich zur Entleerung des Darmes, zur Entfernung eines fremden Körpers bewirkt worden. Nun, mag die Oeffnung auf die eine oder andere Weise entstanden sein, das Verfahren dabei ist dasselbe, wie bei den Darmwunden (§. 1486 m. L.). — 3) *Geschwürriger Zustand des Darmes an der Einklem-*

¹⁾ Piachaud, Arch. génér. 1851. Juillet. Velpeau, Bullet. de therap. 1852. Ein Darm mit einer kleinen Wunde, aus welcher etwas Schleim drang, ohne nachtheilige Folgen zurückgebracht.

mungsstelle. Lawrence, Roux, Blasius u. A. haben in Folge der Schwärung Perforation des Darmes beobachtet und in solchem Falle muß wie bei gangränöser Perforation verfahren werden. Ist der Darm an der Schwärungsstelle nicht geöffnet und haben einzelne Häute noch Festigkeit, so bringt man den Darm zurück und hält die Schwärstelle, wenn noch ein späterer Durchbruch zu befürchten steht, durch eine angelegte Gefröschlinge in der Nähe der Bruchpforte. — 4) Verengung des Darmes an der Einklemmungsstelle. Bisweilen ist die Verengung des Darmes nur durch leicht trennbares Exsudat vermittelt und der Darm läßt sich wieder entfalten und ausbreiten, daher ohne Anstand reponiren. Sind die Darmfalten aber fest verwachsen und ist das Lumen des Darmes so verengt, daß der Rothdurchgang behindert sein muß, so darf jener in diesem Zustande nicht zurückgebracht werden, sondern man muß die verengte Stelle ausschneiden und die Darmenden entweder durch die Naht vereinigen oder so lagern und befestigen, daß ein heilbarer künstlicher After entsteht (§. 1531 m. L.).

a) In einem (in m. Lehrb. §. 1487. Anm. b) ausführlich mitgetheilten Falle hat Schrauth eine brandige Darmöffnung von der Größe eines Zwölftkreuzerstücles zugebunden und den Darm reponirt. Der Erfolg war gut; die Ligatur fiel am 17. Tage ab.

§. 76. Bei Netzbrüchen sind es hauptsächlich Brand und Entartung des Netzes, welche die Reposition desselben verbieten und besondere Maßnahmen erheischen. — Ob schon einzelne Fälle bekannt sind, in welchen brandige Netzparthieen ohne nachtheilige Folgen reponirt wurden ¹⁾, so darf doch ein solches Verfahren nicht als Regel aufgestellt werden, vielmehr ist es der Vorsicht angemessen, brandiges Netz nicht zu reponiren, sondern entweder bis zur Abstoßung des Brandigen außerhalb der Bruchpforte zu erhalten, oder künstlich zu entfernen. Das erstere ist gerathen, wenn der brandige Zustand nicht begrenzt ist. Man zieht dann wenn das Netz beweglich ist, hinter dem Brandigen im Gesunden eine Schlinge ein und hält damit den brandigen Netztheil außerhalb der Bruchpforte, seine Abstoßung erwartend. Bei abgegrenztem Brande entfernt man die brandigen Parthieen, was durch Abschneiden mit der Scheere oder durch Umlegen von Ligaturen geschehen kann. Die Wahl des einen oder andern Verfahrens hängt von verschiedenen Umständen ab. Beim Abschneiden größerer Netzparthieen läuft man Gefahr, daß nach dem Zurücktreten der Wundfläche, auch wenn die blutenden Gefäße torquirt oder unterbunden worden sind, einzelne Gefäße nachbluten und eine innere Blutung veranlassen. Daher ist es gerathen, bei beweglichem Netze nur dann den Schnitt zu wählen, wenn kleinere Parthieen zu entfernen sind, welche keine größeren Gefäße enthalten. Zur Entfernung größerer Netzparthieen ist es immer sicherer, die Ligatur anzuwenden. Damit aber diese rasch wirkt und keine Einklemmungszufälle veranlaßt, muß die Ligatur an der Unterbin-

¹⁾ Pelican bei Pieculewiczi, Diss. de herniotomia, Viln. 1823.

dungsstelle die Circulation vollständig aufheben und dies ist nur möglich, wenn kleinere Parthieen in die Schlinge gefaßt werden, weßhalb größere, dickere Netzstränge nie nur in eine, sondern stets in mehrere Ligaturen gebracht werden müssen, wie bereits Morand ¹⁾ gelehrt hat. Bisweilen ist es zweckmäßig den Schnitt mit der Ligatur zu verbinden, indem man einzelne kleine größeren Gefäße enthaltenden Parthieen abschneidet, andere unterbindet. Mag dieses oder jenes Verfahren gewählt werden, immer ist vorher das Netz zu entfalten und genau zu untersuchen, ob in demselben keine Darmschlinge verborgen liegt. — Wenn das Netz entartet, d. h. vergrößert, verhärtet und verwachsen ist, so daß es nicht mehr entfaltet und in einzelnen Parthien zurückgebracht werden kann, so wäre einerseits eine zu bedeutende Erweiterung der Bruchpforte nothwendig, um den Netzkumpen sofort zu reponiren, andererseits könnte das entartete Netz in die Bauchhöhle zurückgebracht als fremder Körper wirken und entzündliche Reizung hervorbringen (Arnaud), daher muß man solche Netztheile nicht reponiren, sondern, nachdem die Einklemmung gehoben ist, entweder außen liegen lassen oder entfernen, wozu man das Abschneiden, Abbinden und Netzen empfohlen hat. Jedoch gilt dies nur von größeren, wirklich entarteten Netzkumpen, da kleinere, bloß verwachsene oder hyperämische, entzündete, ödematöse Netzstücke bei hinreichend erweiterter Bruchpforte wohl reponirt werden können und in der Bauchhöhle wieder ihre normale Beschaffenheit erhalten a). Das Liegenlassen des Netzes ist wohl dann am zweckmäßigsten, wenn dasselbe nicht angewachsen ist, seiner Größe wegen aber nicht zurückgebracht, jedoch der Art seiner Veränderung nach erwartet werden kann, daß das vorliegende Netz nach wieder eingetretener normaler Circulation sich verkleinern und nach und nach von selbst in die Bauchhöhle zurücktreten werde. In allen übrigen Fällen ist die Entfernung des entarteten Netzstückes angezeigt und gilt bezüglich des Abschneidens und Abbindens das beim brandigen Netze Gesagte. Die Zerstörung durch Netzmittel steht den übrigen Entfernungsmethoden nach b).

a) Selbst größere Netzkumpen sind schon ohne nachtheilige Folgen reponirt worden. Acrel ²⁾ berichtet von einem alten Leisten-Netzbruche bei einem 60jähr. Manne, welcher durch ein neu vorgefallenes Netzstück eingeklemmt wurde. Bei der Operation fand sich wenig Bruchwasser, aber mehr als die Hälfte des Netzes vorliegend mit aufgetriebenen Adern und an drei Stellen mit dem Grunde des Bruchsackes verwachsen. Man löste diese Adhäsionen, erweiterte den Bauchring sehr nach oben und brachte den ganzen Netzkumpen zurück. Die Zufälle hörten auf, aber wohl drei Monate lang konnte man über dem Bauchring das Netz noch als Geschwulst fühlen. Drei Jahre später war diese Geschwulst ganz verschwunden.

b) Jede dieser verschiedenen Behandlungsmethoden hat im Laufe der Zeit ihre einseitigen Vertreter gehabt. — Das Abschneiden, wofür Sharp, Pott, Massalien,

¹⁾ Vermischte chirurgische Schriften. A. d. Franz. Leipz. 1776. S. 324. — ²⁾ Chirurg. Vorfälle. Bd. I. Götting. 1777 S. 379.

Lawrence u. A. sich ausgesprochen haben, ist unstreitig das kürzeste und einfachste Verfahren zur Beseitigung brandiger oder entarteter Netzstücke, wobei der Rest des Netzes frei in die Bauchhöhle zurücktreten kann, und zahlreiche Erfahrungen an Menschen, sowie Versuche an Thieren haben bewiesen, daß ohne Nachtheil Netzstücke abgeschnitten werden können, jedoch kann man sich vor einer Gefahr nicht ganz sicher stellen und zwar vor der einer nicht unbedeutenden Nachblutung aus Gefäßen, welche beim Abschneiden nur wenig oder kein Blut gegeben haben. Daß solche Blutungen tödtlich werden können, haben einzelne Erfahrungen bewiesen, und wollte man sich hiegegen dadurch schützen, daß man den Netzrest noch einige Zeit außerhalb der Bruchpforte erhielte, so ginge ein großer Vortheil des Schnittes, nämlich das unmittelbare Zurückbringen des Netzrestes verloren. — Das Abbinden hat besonders aus Furcht vor Blutung beim Abschneiden Anhänger gefunden. Die Gegner der Ligatur aber hielten diese Furcht für unbegründet und hoben als Hauptnachtheil der Ligatur hervor, daß diese gleichsam eine neue Einklemmung setze und gefährliche Zufälle hervorbringen könne. Die erste Ansicht ist jedoch unrichtig und der letzte Einwurf nur gültig, wenn die Ligatur nicht zweckmäßig gemacht wird, d. h. wenn man zu viel Netz in eine Schlinge faßt oder diese nicht fest genug schnürt. Der einzige Nachtheil, welchen die Ligatur gegenüber dem Schnitte hat, ist der, daß bis zum Abfall der Ligatur eine Eiterung am Netze unterhalten wird und dieses mit dem Bruchcanal verwachsen kann. — Durch das außen Liegenlassen des Netzes nach Pouteau, Pipelet, Louis, Volpi, Larrey u. A. wollte man einerseits die Gefahren obiger Entfernungsmethoden vermeiden, andererseits erreichen, daß das von der Einklemmung befreite Netz sich verkleinere und nach und nach von selbst zurücktrete, und in der That geschieht dieß häufig, wenn das Netz keine festen Adhäsionen im Bruchsacke hat, der Netzklumpen nicht sehr umfangreich und seine Anschwellung hauptsächlich eine entzündliche, hyperämische oder ödematöse ist. Bei brandigen Brüchen jedoch, sowie bei verwachsenen, verhärteten, in der Structur wesentlich veränderten Netzklumpen darf das Netz gar nicht zurücktreten und man würde daher bei ausschließlicher Anwendung dieser Methode den Kranken entweder einer langwierigen Eiterung und damit auch dem Eintritte eines pyämischen Zustandes aussetzen, oder einen durchaus unbrauchbaren Netztheil ihm belassen und zugleich verhindern, daß die noch gesunde Netzparthie in ihre normale Lage zurücktreten kann. — Die Zerstörung durch Netzmittel, schon von Celsus erwähnt, ist in der Neuzeit besonders von Bonnet¹⁾ angerathen worden und zwar soll man Canquoins Pâte Nr. 1 aus gleichen Theilen Chlorzink und Mehl gebrauchen. Als Hauptvorthelle dieses Verfahrens werden angegeben, daß dasselbe nie zu üblen Ereignissen Anlaß gebe und immer eine gut granulirende Wundfläche zurücklasse. Es stützt sich jedoch diese Anpreisung bis jetzt nur auf eine kleine Anzahl von Fällen und aus den von Bonnet selbst für nothwendig erachteten Vorsichtsmaßregeln bei der Netzung, sowie aus der Nothwendigkeit die Netzung vielmals zu wiederholen, ergibt sich, daß diese Zerstörungsart sehr umständlich, keineswegs gefahrlos und außerdem noch langwierig ist, weshalb wir nicht glauben, daß dieses Verfahren allgemeinere Anwendung finden wird.

§. 77. Liegen andere Gebilde als Darm und Netz im Bruchsacke, so bringt man dieselben gleichfalls zurück, wenn die Einklemmung gehoben ist, nicht untrennbare Verwachsungen die Reposition hindern und diese der Beschaffenheit der Theile nach zulässig ist. Sind die letztern Bedingungen nicht vorhanden, so richtet sich das weitere Verfahren nach der Natur der vorliegenden Theile und nach ihrer Beschaffenheit und ist namentlich insofern verschieden, als einzelne Organe, wie z. B. die Harnblase, unter allen

¹⁾ Desgranges, Revue méd. chir. 1854. Nov. et Déc.

Umständen belassen werden müssen, während andere, wie z. B. die Eierstöcke oder die Gebärmutter, im Falle sie degenerirt sind, durch den Schnitt oder die Ligatur entfernt werden können, was bezüglich der Ovarien schon mehrmals geschehen ist (§. 30).

§. 78. Der Verband ist nach Verschiedenheit der obwaltenden Verhältnisse einzurichten a). — Ist der ganze Bruchinhalt in ziemlich unverändertem Zustande zurückgebracht worden, so daß kein Austritt von Darmflüssigkeit, Eiter oder Blut zu befürchten steht, so schließt man den obern Theil der Wunde zu erster Vereinigung durch die Knopfnahb b) oder durch Heftpflasterstreifen und läßt nur den untern Wundwinkel offen für den Abfluß des Wundsecretes, da die Wunde nie vollständig unmittelbar verwächst und eine solche Verwachsung auch nicht zu erstreben ist. Mitunter fließt noch eine beträchtliche Menge seröser Flüssigkeit aus der Bauchhöhle durch die Bruchpforte ab ¹⁾. In der Rückenlage, in welcher der Kranke bis zur Heilung der Wunde zu verbleiben hat, besteht zwar meistens keine Gefahr, daß die Eingeweide wieder vorfallen, gleichwohl erheischt die Vorsicht die Bruchpforte noch durch einen Druck von außen her zu verschließen, indem man einen Schwamm oder Compressen auflegt und diese Verbandstücke durch Binden oder durch ein Bruchband andrückt. Das Einlegen von Charpiepfropfen in die Bruchpforte ist unzweckmäßig. — Mußten einzelne Bruchtheile unreponirt gelassen werden wegen bestehender Verwachsungen, so schließt man über denselben die äußern Bedeckungen durch die Knopfnahb, so daß sie vor dem Luftzutritte geschützt sind, und läßt nur den untern Wundwinkel zum Abflusse des Wundsecretes offen. Es ist verwerflich diese Theile, wenn sie in gutem Zustande sind, offen liegen zu lassen und, wie angerathen wird, mit Compressen, die in einer milden Flüssigkeit getränkt sind, zu bedecken und zu erwarten, daß sich auf ihnen Granulationen bilden und sie mit den äußern Bedeckungen verwachsen. — Hat man einen großen nicht reponirbaren Bruch operirt, d. h. nur in der Nähe der Bruchpforte bloßgelegt um die Einklemmung zu heben, so schließt man nachher die gemachte Wunde vollständig wo möglich zu erster Vereinigung. — War man genöthigt Schlingen oder Ligaturen anzulegen, deren Enden aus der Bruchpforte hängen, so befestigt man diese außerhalb der Bruchpforte in angemessener Weise durch Heftpflaster oder Collodiumstreifen und bedeckt die Wunde mit einem Geratläppchen, Charpie und einer Compresse, bis die Fäden entfernt werden können, worauf man die Wunde durch Granulation sich schließen läßt. — Wurde ein brandiger Bruch operirt und liegen brandige Theile in der Wunde, so wird bis zur Abstoßung des Brandigen ein mit Chlorwasser getränkter Charpieverband angewandt.

¹⁾ Basedow, Caspers Wochenschr. 1851. Nr. 32. — Callavay bei B. Cooper, The Lancet, 1852. Juny.

a) Um bei der Bruchoperation zugleich Radicalheilung des Bruches zu erzielen, hat man gerathen: — 1) den Bruchsack, namentlich den Bruchsfachels, mit der blutigen Naht zu schließen (Franco, Leblanc, Soin u. A., neuerdings von Jünglen¹⁾ ausgeführt, welcher die Nähte bis zur Auseiterung liegen läßt; — 2) den Bruchsack zu unterbinden (Freitag²⁾) und unterhalb der Ligatur wegzuschneiden (Senff, Feuer- mann); — 3) den Bruchsack in die Bruchpforte zu stopfen, um diese dadurch zu verschließen (Garengeot u. A.). Alle diese Verfahren führen nicht zu dem beabsichtigten Ziele und außerdem vermehren das Nähen und Unterbinden die örtliche Reizung und geben zu Eiterung Anlaß, während das Invaginiren des Bruchsackes voraussetzt, daß der Bruchsack aus seinen Verbindungen gelöst ist, was nicht immer thunlich und auch nicht rathsam ist.

Das theilweise Ausschneiden des Bruchsackes nach Mauchart³⁾, Bell u. A. hat meistens keinen Nutzen (Scarpa), vergrößert die Wundfläche, kann zu Nachblutungen Anlaß geben und ist daher jedenfalls auf degenerirte Parthieen des Bruchsackes einzuschränken.

b) Wenn Mélaton⁴⁾ von der Naht der Wunde zu erster Vereinigung nachtheilige Folgen, namentlich diffuse subaponeurotische Entzündung der Wundgegend, beobachtet haben und deshalb die erste Vereinigung ganz verwerfen will, so haben wir dagegen zu bemerken, daß jene Folgen nur zu befürchten sind bei gänzlicher Schließung der Wunde und diese ist in der That unzweckmäßig, da fast immer einzelne Parthieen des Bruchsackes vereitern und aus der Bauchhöhle, sowie aus dem Bruchsacke seröse Flüssigkeit sich ergießt, für deren Abfluß ein Theil der Wunde offen gelassen werden muß. — Petit⁵⁾ empfiehlt zur Heftung der Wunde die Serres fines.

§. 79. Nachbehandlung. Bis zur Verheilung der Wunde muß der Operirte möglichst ruhig in solcher Lage verbleiben, in welcher die Eingeweide durch ihre eigene Schwere von der Bruchpforte zurücktreten, also bei Brüchen der vordern Bauchwand in der Rücken- oder in einer Seitenlage. — Die Diät sei in den ersten Tagen streng, in keiner Weise reizend und den Darmcanal belästigend; nur bei alten geschwächten Individuen kann es nothwendig werden zur Restauration sogleich Wein und kräftige Brühen zu reichen. — Dauern noch einige Zeit Uebelkeit und Brechneigung fort, so wendet man dagegen Brausemittel an. — Besondere Rücksicht muß auf die ersten Stuhlentleerungen genommen werden, da mit diesen gewöhnlich erhebliche Erleichterung des Kranken eintritt und sie zugleich Gewähr sind für die hergestellte Wegsamkeit des Darmcanales. Bisweilen gehen bald nach der Operation Winde ab und folgt diesen Stuhlentleerung. Häufiger jedoch bleibt letztere aus und es muß von Seiten der Kunst Nachhilfe geschehen. Der Grund dieser Stuhlanhaltung liegt meistens in der mangelhaften Contraction der eingeklemmt gewesenen Darmschlingen, welche sich in einem Zustande von Lähmung befinden. Ist der Unterleib nicht aufgetrieben und fühlt sich der Kranke nicht belästigt, so hat es mit der Stuhlentleerung keine Eile und die eingetretene Ruhe des Darmcanales ist für den hyperämischen, entzündeten Zustand desselben nur zuträglich, darf daher nicht in stürmischer

¹⁾ Bährig, Deutsche Klinik. 1851. Nr. 38. — ²⁾ Diss. de oscheo-entero- et bubonocoele. Arg. 1721. p. 72. — ³⁾ D. hern. incarcer. Tub. 1722. p. 90. — ⁴⁾ Caz. des Hôp. 1855. 8. — ⁵⁾ Journ. de Brux. 1850. Mars.

Weise gestört werden und zwar um so weniger, je mehr der Darm durch die Einklemmung gelitten hat. Für die Mehrzahl der Fälle ist es am geeignetsten einige Stunden nach der Operation, wenn noch keine Anzeichen eintretender Stuhlentleerung vorhanden sind, leicht eröffnende Klystire anzuwenden, die im Falle der Unwirksamkeit durch Senneblätter, Brechweinstein, Bittersalz u. dgl. verstärkt werden. Abführmittel a) sind in der Regel nicht nothwendig und im Allgemeinen verwerflich, da schwächere und mildere, die allein passen würden, leicht unwirksam bleiben, auch wohl Uebelkeit, Brechneigung veranlassen und stärkere die peristaltische Bewegung allzusehr erregen, die entzündeten Darmparthieen reizen und mitunter Perforation veranlassen. Wir wissen wohl aus eigener Erfahrung, daß Calomel, Ricinusöl, selbst Salzlösungen und Crotonöl bisweilen ohne Schaden gebraucht werden können, gleichwohl empfehlen wir diese Mittel nicht zu allgemeinerer Anwendung aus obigen Gründen. Ferner ist es rathsam, wenn die eingeklemmt gewesene Parthie sehr entzündet war, mit der ausschließlichen Anwendung der Klystire so lange fortzufahren, als noch Zeichen von Darmentzündung vorhanden sind, da diese durch zu frühe Reizung des Darmes wieder angefacht und zu lebensgefährlichem Grade gesteigert werden kann b). — Dauern Erscheinungen enteritischer und peritonitischer Reizung in höherem Grade fort, so sind, namentlich bei jungen und kräftigen Individuen und wenn vor der Operation nur wenig Blut gelassen worden ist, noch örtliche und allgemeine Blutentziehungen in Anwendung zu bringen. — Die örtliche Behandlung der Wunde wird ganz nach allgemeinen Regeln geleitet. — Hat man Gefröschlingen eingezogen, so werden diese nach einigen Tagen entfernt, wenn angenommen werden darf, daß der Darm mit den Umgebungen der Bruchpforte verwachsen sei. — Ist die Wunde größtentheils verheilt und sind alle Reizerscheinungen der Baucheingeweide verschwunden, so läßt man den Operirten mit einem Bruchbände aufstehen und allmählig zu seiner gewohnten Lebensweise zurückkehren, womit gewöhnlich von selbst regelmäßige Stuhlentleerungen sich einstellen. — Hat der Bruchschnitt zu einer Rothfistel oder zu einem künstlichen After geführt, so tritt die Behandlung dieser Zustände ein. Eine Rothfistel entsteht bisweilen erst mehrere Tage nach der Operation.

a) Wir warnen vor Befolgung des von Tessier¹⁾, Hölstein²⁾ u. A. gegebenen Rathes, sogleich nach dem Bruchsnitte zur Anregung der Darmthätigkeit dreist mit kräftigen Abführmitteln zu purgiren. — Macilwain³⁾, Genth⁴⁾ u. A. verwerfen die Abführmittel gänzlich. — Coß⁵⁾ reicht in den ersten Tagen der Operation 2—3 Gran Opium täglich u. s. w.

b) Am 16. Juni 1849 operirte ich einem 45jähr. Manne einen rechtseitigen eingeklemmten Leistenbruch, welcher eine noch glänzende und feste, aber stark geröthete und an einzelnen

¹⁾ Archiv. de méd. de Paris. 1838. Mars. — ²⁾ Journal f. Chir. u. Augenh. Bb. XXIX. S. 3. — ³⁾ The Lancet, 1841. Nr. 12. — ⁴⁾ Neue Zeitung f. Med. u. Med. Ref. 1849. 29. — ⁵⁾ Guys hospital reports, 1848. Oct.

Stellen dunkler gefärbte Darmischlinge enthielt, die nach Spaltung des einklemmenden Bruchfackhalses mit Leichtigkeit zurückgebracht wurde, worauf die Einklemmungszufälle bald nachließen. Der Unterleib war nur in der Bruchgegend empfindlich. Weil die eingeklemmt gewesene Darmischlinge lebhaft geröthet war und einzelne dunklere Stellen zeigte, rieth ich dem die Nachbehandlung leitenden Arzte, da der Kranke von meinem Wohnorte entfernt war, größte Vorsicht an und verordnete ausdrücklich nur durch Klystire den Stuhlgang zu erwirken. Am 25. Juni schrieb mir der behandelnde Arzt: „Das Befinden Ihres Operirten war bis gestern günstig, jedoch ist ohne Klystir noch kein Stuhlgang erfolgt, das Fieber ist schwach, die Wunde heilt, die rechte Leistengegend ist noch etwas empfindlich, der Unterleib aber wenig aufgetrieben. Gestern verordnete ich eine Unze Ricinusöl, worauf ein Stuhlgang erfolgte. In der Nacht aber war der Kranke sehr unruhig, die Gegend des Blinddarms wurde sehr gespannt und empfindlich, es trat große Schwäche ein und der Puls wurde klein und schnell.“ Am 26. Juni erhielt ich die Nachricht, daß der Operirte Nachmittags 4 Uhr gestorben sei.

§. 80. Verschiedene Zufälle können nach der Operation eintreten und besondere Maßnahmen von Seiten des Wundarztes erheischen, als: — 1) Entzündung und Vereiterung des Bruchfackes, namentlich bei Leistenbrüchen¹⁾. Ein, zwei oder mehr Tage nach der Operation schwillt der Hodensack an, wird schmerzhaft und die früheren Einklemmungserscheinungen, wie Erbrechen, Schluchzen, Stuhlverstopfung u. s. w. treten wieder ein, so daß man glauben könnte, das reponirte Eingeweide sei wieder vorgefallen und eingeklemmt worden; allein die Ursache dieser Zufälle beruht nur in der Ansammlung serös-purulenter Flüssigkeit im Bruchfacke, dessen Ränder sich geschlossen haben, und zur Beseitigung derselben reicht es meistens aus, die Wunde an geeigneter Stelle zu eröffnen und der angesammelten Flüssigkeit Austritt zu verschaffen. — 2) Entzündung und Vereiterung des Bindegewebes im Umfange der Bruchpforte. Diese Entzündung kann früher oder später im Verlaufe der Wundheilung sich einstellen und mit Zufällen von Brucheinklemmung verbunden sein. Behinderung des freien Eiterabflusses aus der Wunde ist häufigste Veranlassung dieses Zufalles, welchem durch weitere Eröffnung der Wunde am sichersten begegnet wird. In einem Falle habe ich solche Entzündung beobachtet, nachdem die Wunde fast geschlossen war, in Folge zu starken Druckes eines Bruchbandes, und es mußte nicht bloß der größte Theil der schon geheilten Wunde wieder gespalten, sondern auch noch seitlich von der Bruchpforte nach der Schamgegend hin ein tiefer Einschnitt gemacht werden. — 3) Wiedervorfall der Eingeweide. Dieser Zufall ist selten, kann aber eintreten bei sehr weiter Bruchpforte, wenn der Kranke sich nicht ruhig verhält, zu frühe aufsteht, Hustenanfälle hat, oder stark zum Stuhl drängt u. s. w. Nicht immer wird ein solcher Vorfall eingeklemmt, doch kann dies in geringerem Grade geschehen in Folge entzündlicher Anschwellung der die Bruchpforte constituirenden Theile. Würde der Bruch nicht wieder von selbst zurücktreten bei ruhiger

¹⁾ A. Key bei A. Cooper, l. c. p. 87. Annot.

Lage des Kranken mit erhöhtem Becken (bei Leisten- und Schenkelbrüchen) und bei strenger antiphlogistischer Behandlung, so müßte man die Wunde wieder öffnen und die vorgefallenen Theile mit den Fingern reponiren a).

— 4) Einklemmung in der Bruchpforte wegen Verwachsung liegen gebliebener Theile. Wohl meistens sind in solchem Falle die einklemmenden Parthieen nicht hinreichend gespalten worden, die beim Eintritte der entzündlichen Anschwellung nun von Neuem Einschnürung bewirken. Würden die Zufälle einer strengen Antiphlogose nicht weichen, so müßte man den Bruchcanal durch neue Spaltung zu erweitern suchen, oder bei vorliegender Darmschlinge diese eröffnen und den zurückgehaltenen Darminhalt mittelst Einführung einer stumpfen Röhre zu entleeren suchen. — 5) Fortdauer der Einklemmung wegen stattgehabter Massenreduction. Saviard¹⁾ hat einen Fall der Art beobachtet wo bei einem Schenkelbruche der Bruchsack nicht geöffnet sondern, da man ihn für eine Darmschlinge hielt, mit letzterer gewaltsam zurückgeschoben wurde. Müßte man aus den früher angegebenen Erscheinungen auf einen solchen Zustand schließen, so wäre das bei der Massenreduction angegebene Verfahren ungesäumt in Anwendung zu bringen. — 6) Fortdauer der Einklemmung weil die tiefer liegenden einschnürenden Ringe der Bruchpforte oder des Bruchsackes gar nicht oder nicht hinreichend eingeschnitten worden sind und man die Darmschlinge mit Zurückschiebung des Bruchsackhalses oder der innern Bauchwandschichten gewaltsam zurückgedrängt hat. Der Fall ist hier ähnlich wie bei der Massenreduction. Untersucht man die Bruchpforte, so kann der Finger nicht frei in die Bauchhöhle dringen. Der Bruch muß in solchem Falle wo möglich wieder zum Vortritt gebracht werden, indem man den Bruchsack stark hervorzieht, den Kranken aufstehen, husten, zum Stuhle drängen läßt, dann trennt man die Einschnürung. Bleibt der zurückgeschobene Bruch in der Tiefe, so muß man wie bei der Massenreduction durch Spaltung des Bruchcanales sich ihm möglichst nähern und dann die Einklemmung heben. — 7) Fortdauer der Einklemmungserscheinungen wegen bestehender hochgradiger Darmverengung, wie Ritsch, Chapel²⁾, Whittle³⁾ u. A. beobachtet haben. Dieser Zufall kann sich ereignen, wenn man den Darm ohne Eröffnung des Bruchsackes zurückgebracht hat b), oder wenn man verabsäumte den Darm vor der Reposition an der Einklemmungsstelle zu untersuchen oder wenigstens vorher zu entleeren. Ließe sich eine solche Darmstenose als Ursache der Fortdauer der Einklemmungserscheinungen vermuthen, so müßte man den Darm wieder zum Vorfalle zu bringen suchen, wozu eine nochmalige Erweiterung der Bruchpforte nothwendig sein kann, und die verengte Stelle, wie oben angegeben wurde, ausschneiden, oder man müßte, an anderer Stelle einen künst-

¹⁾ Observations de Chir. p. 90. Observat. 19. — ²⁾ Revue méd. chir. de Paris 1847. Juin. — ³⁾ London med. Gaz. 1851. p. 229.

lichen After anlegen. — 8) Einklemmung wohl reponirter Darmschlingen innerhalb der Bauchhöhle durch Netzstränge, welche im Umfange der Bruchpforte Adhäsionen haben. Dieses Zufalles wird später bei der innern Darmeinklemmung noch besonders Erwähnung geschehen.

In einem von *Seadington*¹⁾ beobachteten Falle war ein Leistenbruch am 10. Tage nach der Operation wiederorgetreten, worauf Schmerzen und Erbrechen entstanden. Unter Anwendung von Blutegeln und einem warmen Bade ging der Bruch allmählig wieder zurück. In einem andern von *Robinson* erwähnten Falle war die Einklemmung vollständig und mußte die Operation wiederholt werden²⁾.

b) *Whittle* operirte ein 5wöchentliches Kind an einem eingeklemmten, wie es schien, erworbenen Leistenbruche. Die Tunica vaginalis wurde bloßgelegt und die Einklemmung durch Einscheiden des Leistenringes ohne Eröffnung des Sackes gehoben. Mit Leichtigkeit gelang die Reposition. Das Erbrechen hörte zwar auf, aber es erfolgte kein Stuhlgang, später stellte auch das Erbrechen sich wieder ein und nach 24 Stunden erfolgte der Tod. Als Todesursache ergab die Section Einschnürung der frei in der Bauchhöhle liegenden Darmschlinge durch frische Exsudatstränge.

§. 81. Auch wenn die Wunde vollständig geheilt ist, muß der Operirte noch ein Bruchband tragen, da bei Erwachsenen der Bruchschnitt selten eine so feste Verschließung der Bruchpforte zur Folge hat, daß der Bruch nicht wieder entsteht. Wenn Radicalheilung eintritt, so ist diese meistens dadurch bedingt, daß bei Netzbrüchen ein zurückgebliebenes Stück Netz mit der Bruchpforte verwächst und diese verschließt³⁾, oder daß bei Darmbrüchen nach einer vorausgegangenen Rothfistel Obliteration des Bruchsackhalses an seiner Bauchmündung durch Verwachsung des Trichters entsteht⁴⁾. Unmittelbare feste Verwachsung des Bruchsackhalses gehört zu den sehr seltenen Vorkommnissen.

§. 82. Was die Radicalheilung der Hernien⁵⁾ betrifft, so ist diese nur bei beweglichen Brüchen zulässig und je nach der Bruchart, besonders aber nach dem Alter der Individuen, verschieden schwierig. — In der Mehrzahl der Fälle sind Brüche, bei welchen die Eingeweide durch normale Oeffnungen der Bauchwand, wie durch den Nabelring oder durch den Leistencanal, getreten sind, also Nabel- und Leistenbrüche, wenn sie bei jungen, noch nicht ausgewachsenen Individuen vorkommen, leicht zu heilen, und zwar um so leichter, je jünger das Individuum ist. Es genügt in solchen Fällen meistens durch eine zweckmäßige Bandage das wohl zurückgebrachte Eingeweide

¹⁾ Bei *Robinson*, Lond. Journ. of. med. 1851. May, p. 431. P. I. — ²⁾ l. c. — ³⁾ Fall von *Truchseß*, Würt. Correspond.-Bltt. Bd. VI. Nr. 52. — ⁴⁾ Fall von *Rönigsfeld*, Rheinische Monatschrift. 1851. Juni. — ⁵⁾ *Fink*, Ph., Ueber die radicale Heilung reponibler Brüche. M. 2 Kpftaf. Freiburg, 1837. — *Pasquier*, Les hernies inguin. et crurales, qui peuvent être réduites, sont elles susceptibles d'une guérison radicale? Lyon, 1839. — *Thierry*, Al., Des diverses méthodes opératoires pour la cure radicale des hernies. Paris, 1841. — *Mayer*, A., Die radicale Heilung reponibler Brüche. Zeitschr. f. Chirurgen von Chirurgen. Bd. I. 1844. S. 4. S. 29. Die neueren Methoden besprechend. — *Rothmund*, Ueber Radicaloperation beweglicher Leistenbrüche. München, 1853.

längere Zeit vollständig reponirt zu halten, wozu die Bandage unausgesetzt Wochen und Monate lang getragen werden muß. Die Radicalheilung des Bruches geschieht bei solcher Behandlung dadurch, daß die Bauchöffnungen, welche nun kein Eingeweide mehr enthalten, in Folge ihrer natürlichen Tendenz zur Verengung während der Wachstumsperiode sich verkleinern und nach und nach vollständige Obliteration des Bruchsackhalses zur Folge haben. — Anders verhält es sich bei Hernien erwachsener Individuen, bei welchen die natürliche Tendenz zur Verengung der Bruchpforten fehlt. Wenn solche Individuen auch Jahre lang Bruchbänder tragen, so bleibt die Bruchpforte doch offen und mit dem Ablegen des Bandes erscheint die Hernie meistens wieder und da der Bruchsack mehr weniger verengt ist, sind sie der Bruch-einklemmung um so mehr ausgesetzt. Es fehlt zwar nicht an einzelnen Beobachtungen, nach welchen auch bei Erwachsenen noch Radicalheilung des Bruches eintrat, allein solche Fälle sind Ausnahmen und ist bei ihnen die Heilung gewöhnlich unter besonderen Verumständen, namentlich durch eingetretene Entzündungen in der Bruchpfortengegend oder nach lange fortgesetzter Rückenlage erfolgt a). Um nun auch bei Erwachsenen Radicalheilung zu erzielen, haben die Wundärzte älterer und neuerer Zeit die verschiedenartigsten Behandlungsweisen theils unblutiger, theils blutiger Art in Anwendung gebracht, welche die Bruchpforte oder den Bruchsackhals oder beide zugleich zu organischer Verschließung bringen sollten, sei es durch Erregung adhäsiver und suppurativer Entzündung in den die Bruchöffnung constituirenden Theilen, oder durch Einheilung des organischen Pfropfes. Im Einzelnen bestehen diese Behandlungsarten:

- 1) in der Anwendung eines starken Druckes auf die Bruchpforte;
- 2) in der Cauterisation der Bruchpforte und des Bruchsackes;
- 3) in der Unterbindung oder Zusammenheftung des Bruchsackes;
- 4) in der Einbringung fremder Körper in den Bruchsack;
- 5) in der Einschiebung und Einheilung organischer Theile in die Bruchpforte.

a) Adamson ¹⁾ erzählt von einem 70jähr. Manne, daß derselbe beiderseits Leistenbrüche hatte, welche aber, trotzdem daß die Bauchringe sehr erweitert waren, nicht tiefer in den Hodensack herabstiegen, weil beide durch Narben verschlossen waren, die sich früher durch Vereiterung von Bubonen gebildet hatten. — Albers ²⁾ berichtet von einem 48jähr. Manne, der während des Beischlafs einen äußern Leistenbruch bekommen hatte und dagegen ein Bruchband trug, daß bei der 7 Jahre später gemachten Section, nachdem der Kranke in Folge eines Leberabscesses gestorben war, der Leistencanal vollständig und fest verschlossen gefunden wurde. Eine festere Stelle zeigte sich als Narbe des ehemaligen Risses (?). — Eine ähnliche Beobachtung machten Gingefton und A. Key ³⁾. — In seltenen Fällen ist Radicalheilung lediglich durch lange fortgesetzte horizontale Lage (von Rabin als

¹⁾ The Lancet, Vol. II. 1841. Nr. 15. — ²⁾ Med. Correspond.-Bl. rhein. u. westphäl. Aerzte. Bd. I. 1842. Nr. 4. — ³⁾ Guys hosp. rep. 1841.

Heilmittel vorgeschlagen) eingetreten. *Biagini*¹⁾ erzählt von einem 30jähr. Schneider, welcher wegen rheumatischer Gicht 3 Monate lang im Bett bleiben mußte und einen Leistenbruch hatte, daß dieser radical heilte. — *Chevance*²⁾ hat bei einem 80jähr. Manne, welcher seit 40 Jahren einen doppelten Leistenbruch hatte und denselben während dieser Zeit durch ein Doppelbruchband sorgfältig zurückhielt, nach dem Tode desselben gefunden, daß die Leistencanäle sehr verengt und durch die obliterirten, verdickten, taubeneigroßen Bruchsäcke verstopft waren. Der Bruchsackhals war in einen fibrösen Strang umgewandelt. An seiner ganz verstrichenen Einmündungsstelle fand sich eine feste, gelbweiße fibröse und strahlige Narbensubstanz.

§. 83. Einen Druck auf die Bruchpforte, um dieselbe sowie den Bruchsackhals in Entzündung zu versetzen und dadurch zur Verwachsung zu bringen, hat man in verschiedener Stärke mit verschiedenen Bandagen und bald für sich allein bald in Verbindung mit noch andern Hilfsmitteln, namentlich mit anhaltender Rückenlage, mit die Haut reizenden oder zusammenziehenden Arzneistoffen in Anwendung gebracht. — *Richter*³⁾ gibt den Rath, ein gewöhnliches Bruchband einige Stunden lang so fest anzulegen, daß die Stelle, auf welche die Pelotte drückt, schmerzhaft wird und es so lange liegen zu lassen, bis die Schmerzen etwas heftig werden, dann soll man das Band abnehmen und, damit der Bruch nicht vorfällt, den Kranken im Bette liegen lassen, bis der Schmerz sich verloren hat, worauf das Band auf die gewöhnliche Art wieder angelegt wird. Diesen Handgriff könne man zu verschiedenen Zeiten wiederholen, wenn er das erstemal nicht gelingt. — Nach *M. Langenbeck*⁴⁾ soll man eine conische aus Charpie und Leinwand gefertigte Pelotte auf den Leistenring bringen, so daß die Spitze der Pelotte in den Ring hineindringt, darüber ein starkes elastisches Bruchband anlegen und fest anziehen. Diese Bandage muß der Kranke Tag und Nacht wenigstens 4 Wochen lang tragen und dabei im Bette bleiben. Durch die Pelotte wird Entzündung und Ulceration der Bruchstelle bewirkt, worauf man das Band weniger fest anlegt und die Geschwürsstelle mit Ceratum saturni verbindet. Durch die eingetretene Schwärung soll um so sicherer Verwachsung des Canales eintreten. — *Boyer* gebrauchte eine Pelotte, deren Kraft durch eine Druckschraube verstärkt werden konnte; zugleich wurde mitunter ein in Terpentin getauchter Schwamm oder ein Zugpflaster der Pelotte unterlegt. *Stagner* bediente sich zur Reizung der Bruchstelle hölzerner Pelotten mit rauher Oberfläche. *Hood*, *Chase*, *Lucas*⁵⁾ u. A. wandten harte Pelotten von conischer Form, sogenannte Pilzpelotten, an, die theils nur den Zweck hatten das Eingeweide vollständig reponirt zu erhalten, theils die Bruchpforte durch starken Andruck in Entzündung versetzen sollten (*Lucas*). — Medicamentöse Pelotten mit zusammenziehenden und reizenden

¹⁾ Bulletino delle scienze med. di Bologna. 1840. Jan. — ²⁾ L'Union méd. 1850. 126. — ³⁾ Anfangsgründe der Wundarzneikunst. Bd. V. Götting. 1798. S. 379. —

⁴⁾ Abhandlung von Leisten- und Schenkelbrüchen. Götting. 1821. S. 121. — ⁵⁾ Dublin, Journal, 1842. Sept. *Froriep's Neue Notizen*. 1842. Nr. 517. S. 173.

Stoffen wurden von Beaumont¹⁾, Jalade-Lafond²⁾ u. A. empfohlen. — Nach Seutin³⁾ soll man, da die gewöhnlichen Bruchbänder nur selten unverrückt in ihrer Lage erhalten werden können, die Pelotte durch eine gut gestärkte Spica fest auf der Bruchpforte angedrückt erhalten. — Balestrier⁴⁾ empfiehlt zur Compression der Bruchpforte einen liegenbleibenden Pflasterverband.

Arzneistoffe wurden sowohl innerlich, als äußerlich in mannigfaltigster Weise theils für sich, theils in Verbindung mit Bandagen zur Radicalheilung von Brüchen in Anwendung gebracht, die äußern Medicamente wandte man in Form von Pflastern, Salben, Pulvern, Rissen, Fomentationen u. s. w. an. Diese Methode wurde besonders von der arabischen Schule in Aufnahme gebracht, später in Folge des häufigeren Gebrauches verbesserter Bruchbänder weniger werthgeschätzt, jedoch immer wieder bis in die neuesten Zeiten von Einzelnen in Verbindung mit Bandagen namentlich bei Kindern und jüngeren Personen angerühmt. Um nur Einzelnes über diese Mittel zu erwähnen, mögen folgende Detailangaben genügen. Desessart⁵⁾ ließ mit Eichenrinde gefüllte und mit Rothwein befeuchtete Rissen unter die Pelotte legen. Lizars befeuchtete einige Mal täglich die Bruchstelle mit einer starken Abkochung von Eichenrinde. Zum selben Zwecke empfiehlt Dürr⁶⁾ eine Abkochung von Eichen- und Weidenrinde, welcher Rothwein, Bleizucker und Weingeist zugesetzt wird. Heidenreich⁷⁾ läßt Compressen unter die Pelotte legen, welche in einer mit Rothwein versetzten Abkochung von Tormentillwurzel, Galläpfel und Kalmswurzel getränkt und außerdem noch mit kauftischem Salmiacgeist befeuchtet sind. Einen Balsamum antiherniosum (Geheimmittel) empfehlen Danger und Schneider⁸⁾. Schmitt⁹⁾ rühmt die Anwendung folgender zwei Mittel mit dem Bruchbände. Nr. 1. R. Tannin. ʒi solve in: Alcohol. q. s. adde: Subcarbon. plumb. ʒß, Sapon venet. ʒi, Axung. porc. ʒi, Tinct. canthar. gtt XII—ʒi. Von dieser Salbe wird Morgens und Abends eine Bohnen groß bis zur Trockenheit eingerieben. Nr. 2. R. Tinct. Gallar. ʒvi, Tinct. Canthar. ʒiv, wird auch eingerieben. Zwischen beiden Mitteln kann der Arzt wählen u. s. w. — Die Anwendung der kalten Douche auf den Leistenring jeden Morgen 16—18 Minuten lang hat Verdier¹⁰⁾ empfohlen.

§. 84. Die Cauterisation der Bruchpforte und des Bruchsackes ist theils mit dem glühenden Eisen, theils mit Aetzmitteln ausgeführt worden. — Die Anwendung des Glüheisens, aus der alexandrinischen Schule hervorgegangen und von Paul von Aegina zuerst näher angegeben, geschah in der Art, daß man nach Reposition des Bruches und nachdem der Samenstrang zur Seite gebracht war, die Weichtheile an der Bruchpforte meistens bis auf den Knochen durchbrannte, um eine die Leistenöffnung verschließende feste Narbe zu erhalten. Diese Operation wurde noch bis zu Ende des 18. Jahrhunderts hin und wieder geübt, bisweilen mit der

¹⁾ Notice sur les hernies et une nouvelle manière de les guerir radicalement. Paris, 1827. — ²⁾ Mémoire sur une nouvelle espèce de bandage à pelote médicament. pour la cure radicale des hernies. Paris, 1834. — ³⁾ Der abnehmbare unveränderliche Verband. A. d. Franz. v. Burger. Stuttgart, 1851. S. 221. — ⁴⁾ Bullet. de thérapeut. 1843. Oct. — ⁵⁾ Sammlung auserlesener und neuester Abhandlungen für Wundärzte. St. 3. S. 210. — ⁶⁾ Hufelands Journal, Bd. LVI. St. 3. S. 45. — ⁷⁾ Bayer. med. Corresp.-Bl. 1840. Nr. 14. — ⁸⁾ Caspers Wochenschr. 1839. Nr. 21. — ⁹⁾ Bayer. med. Corresp.-Bl. 1840. Nr. 21. — ¹⁰⁾ Bei Sédillot, Traité de médec. opérat. Par. 1846. p. 795.

Modification, daß man vor der Application des Eisens durch einen Einschnitt den Bruchsaack bloßlegte. — Die Aetzmittel, schon von den Arabern gebraucht, dann von der italienischen Schule (Roger, Bruno, Saliceto), sowie von Guy de Chauliac, später von Monro ¹⁾, Gauthier ²⁾, Maget ³⁾ u. A., zu Anfang dieses Jahrhunderts von Kern ⁴⁾ und ganz neuerdings von Stolz ⁵⁾ empfohlen, wurden in verschiedener Weise angewandt. Das ältere Verfahren bestand darin, daß man mit starken Aetzmitteln (Aetzkali, Aetzkalk, Arsenik, Schwefelsäure) auf der Haut der Bruchpforte einen Brandschorf bildete, diesen einschnitt und von Neuem das Aetzmittel applicirte. Später (nach Monro, Gauthier u. A.) wurde durch einen Einschnitt der Bruchsaack bloßgelegt und dieser nur vorübergehend mit einem Aetzmittel (Schwefelsäure) berührt. Kern legte den Bruchsaack bloß, scarificirte den Bauchring und brachte auf jenen eine PASTE aus Aetzkali oder Höllenstein mit arabischem Gummi. Stolz scarificirt den bloßgelegten Bauchring, öffnet den Bruchsaack und ätzt mit Höllenstein nicht nur die Scarificationsstellen, sondern auch die innere Fläche des Bruchsaackes bis tief in den Leisten canal hinein nachdrücklich a).

a) Stolz hat dieses Verfahren dreimal in Anwendung gebracht. Einmal bei einer Frau mit zwei äußern Leistenbrüchen und zweimal bei einseitigen, langhalsigen äußern Leistenbrüchen jugendlicher Mannspersonen. Bei der Frau mußte dreimal geätzt werden, und die Brüche sollen nicht wieder erschienen sein. Bei dem einen Manne trat später wieder eine kleine Hernie auf, die sich einklemmte, aber reponirt werden konnte. Nach der Aetzung trat jedesmal ein intensiver, eine Stunde anhaltender Schmerz auf, die Entzündungssymptome blieben auf die Bruchstelle beschränkt. Die Cur dauerte 3—4 Wochen; das entzündliche Exsudat bildete im Leisten canal einen länglichen runden Wulst.

§. 85. Unterbindung oder Zusammenheftung des Bruchsaackes. — Die Unterbindung des Bruchsaackes wurde in verschiedener Weise verrichtet. 1) Man legte den Bruchsaack vor dem Bauchring durch einen Einschnitt bloß und führte eine Ligatur um, wobei gewöhnlich der Samenstrang mitgefaßt wurde (Paul von Aegina, Abulcasem und die italienische Schule). Die Bruchschneider des Mittelalters verbanden damit häufig die Castration. 2) Nach Entblößung des Bruchsaackes nahe dem Bauchring wurde um Bruchsaackhals und Samenstrang mit einer krummen Nadel ein Golddraht geführt und dieser so zusammengedreht, daß er den Samenstrang nicht drückte den Bruchsaack aber ganz verschloß. Den Golddraht ließ man liegen und vereinigte die äußere Wunde (Goldener Stich, *Punctum aureum* nach Beraud von Meß). Ein verbessertes Verfahren bestand darin, daß man den Samenstrang ganz schonte und die Ligatur

¹⁾ Sämmtliche Werke. S. 256. — ²⁾ Diss. sur l'usage des caustiques pour la guérison radicale et absolue des hernies etc. Paris, 1774. — ³⁾ Diss. sur l'usage des caustiques etc. Par. 1774. — ⁴⁾ Annal. der Chirurg. Klinik zu Wien. Bd. II. 1809. S. 225. — ⁵⁾ Wien. Zeitschr. IX. 1853. 12.

(nach Paré einen Bleidraht) nur um den Bruchsaackhals führte (Schmucker¹⁾, Ohle²⁾ Langenbeck u. A.). Einige öffneten zuvor den Bruchsaack, um sich von der Reposition der Eingeweide zu überzeugen. Dahin gehört auch die schon früher (S. 105) erwähnte Unterbindung des Bruchsaackes nach der Operation eingeklemmter Brüche. — Die Zusammenheftung oder die Naht des Bruchsaackes ist gleichfalls älteren Ursprungs, denn schon Paul von Aegina und Abulcasis geben dafür Vorschriften. Bei diesen älteren Verfahren wurde nicht bloß der Bruchsaack, sondern auch der Samenstrang in die Naht gefaßt und ging daher die Zeugungsfähigkeit des Operirten verloren. Später suchte man diesen Uebelstand zu vermeiden und vernähte nur den bloßgelegten und geöffneten Bruchsaack. Weil dadurch den Unterthanen des Königs die Zeugungsfähigkeit erhalten wurde, nannte man (Fabriz von Aquapendente) dieses Verfahren königliche Naht, *Sutura regia*. Diese Naht meinte Sharp³⁾ dadurch zu verbessern, daß er rieth den mit dem Bauchring zusammenhängenden Theil des Bruchsaackes mit den äußern Bedeckungen zusammenzuheften. Der Naht des Bruchsaackes bei der Operation eingeklemmter Brüche wurde bereits früher gedacht (S. 78. Anmerk. a).

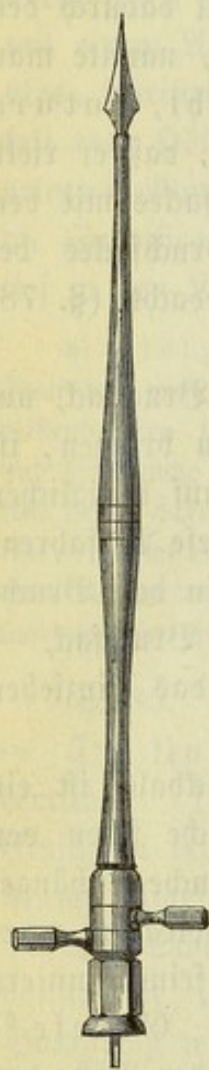
§. 86. Das Einbringen fremder Körper in den Bruchsaack, um denselben in Entzündung zu versetzen und zur Verwachsung zu bringen, ist in mannigfaltiger Weise versucht worden und die meisten hierauf bezüglichen Verfahren gehören der neueren Zeit an. Im Einzelnen sind diese Verfahren: — 1) das Einlegen von Charpie oder ähnlichen Stoffen in den Bruchsaack, — 2) das Einspritzen reizender Flüssigkeiten in den Bruchsaack, — 3) das Einbringen von Nadeln in den Bruchsaack, — 4) das Einziehen eines Haarseils in den Bruchcanal.

§. 87. Das Einlegen von Charpie in den Bruchsaackhals ist ein Verfahren, welches nach der Operation eingeklemmter Brüche schon von Dionis⁴⁾ angerathen wurde und bis in die neueste Zeit manche Anhänger fand. Später hat Schreger⁵⁾ dieses Verfahren auch zur Radicalcur repönbler Brüche empfohlen, jedoch öffnete er den Bruchsaack an seinem untern Theile und brachte die Charpiewiefe in den Bruchsaackkörper. Graefe⁶⁾ änderte diese Operation dahin ab, daß er den Bruchsaack in der Nähe des Bauchrings öffnete und die Wiefe in den Bruchsaackhals brachte. Walther⁷⁾ glaubte, es sei nicht nöthig die Wiefe bis zur eintretenden Eiterung liegen

¹⁾ Chirurg. Wahrnehmungen. Bd. II. S. 236. — ²⁾ Pech, Osteosarcoma ejusque speciei insignis descriptio; adjuncta est de cura herniarum per ligaturam tractatiuncula. Wirceb. 1819. — ³⁾ Critical inquiry into the present state of surgery London, 1750. p. 12. — ⁴⁾ Cours d'opérations de chirurgie. Par. 1707. p. 295 et sq. — ⁵⁾ Chirurgische Versuche. Bd. I. Nürnberg. 1811. S. 149. Ueber Radicalcur der beweglichen Hernien. — ⁶⁾ Rau, Diss. de nova hernias inguinales curandi methodo. Berol. 1813. — ⁷⁾ Pfefferkorn, Diss. de herniis mobilibus radicitus sanandis. Landshut. 1819.

zu lassen, und Reiche ¹⁾ empfiehlt zum Einlegen eine in der Mitte nur leicht gebundene Wiege, damit die Dicke derselben durch Ausziehen einzelner Fäden vermindert werden kann. Belmas ²⁾ wollte das Einlegen fremder Körper weniger gefährlich dadurch machen, daß er in den nur wenig geöffneten Bruchsaack solche Körper einbrachte, die sich auflösen und resorbirt werden. Er wählte hiezu anfänglich Goldschlägerhautsäckchen, die aufgeblasen wurden, später Cylinder von getrockneter Gallerte, die mittelst complicirter Instrumente in die Bruchsaackhöhle gebracht wurden a).

Fig. 19.



a) Das spätere von Belmas eingeschlagene Verfahren besteht darin, daß man nach der Reposition des Bruchinhaltes die Haut und den Bruchsaack ohne Samenstrang parallel mit diesem in einer Falte erhebt und die Mitte dieser in der Höhe des Leistenringes mit einem besonderen in der Mitte theilbaren troikarartigen Instrumente (Fig. 19) durchsticht. Man läßt nun den Bruchsaack zwischen den Fingern durchschlüpfen und die übrige Hautfalte von einem Gehilfen halten. Dann schiebt der Operateur das Instrument im Bruchsaack weiter bis die Vereinigungsstelle beider Canülen zwischen den Bruchsaackwandungen sich befindet. Hierauf wird die Troikarspitze abgenommen und die Röhre in der Mitte aus einander gezogen. An dieser Verbindungsstelle sind beide Canülen so eingerichtet, daß mit ihnen der Bruchsaack aus einander gezogen werden kann, worauf durch beide Canülen mittelst einer Sonde 4—5 dünne Cylinder von erhärteter Gallerte mit Goldschlägerhaut überzogen in den Bruchsaackhals geschoben werden. Nun zieht man die Canülen aus und legt ein Bruchband auf die Stelle, wo die Gallertstückchen liegen, das wenigstens 4 Monate unausgesetzt getragen werden muß.

Erwähnt sei hier noch die Scarification des Bauchringes und Bruchsaackes wie bei der Operation eingeklemmter Brüche, worauf ein Bruchband angelegt wird. Diese Scarification ist schon von älteren Wundärzten (Leblanc, Freytag, Mauchart u. A.) angerathen worden. In neuerer Zeit hat solche Verwundungen Velpéau ³⁾ in subcutaner Weise empfohlen. Er invaginirt mit dem Zeigefinger die Scrotalhaut in den Leisten canal, sticht dann unter Leitung dieses Fingers ein lanzenartiges Instrument schief nach hinten und außen durch die invaginirte Haut in den Bruchsaackhals, zieht den Finger zurück und führt die Schneide des Instrumentes in verschiedenen Richtungen gegen die Wände des Bruchsaackhalses. In ähnlicher Weise operirten Guérin ⁴⁾ mit einem Tenotom, das Blandin hiezu besonders modificirte, und Cardan ⁵⁾ mit einem Troikar.

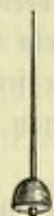
§. 88. Das Einspritzen reizender Flüssigkeiten in den Bruchsaack (oder das Einblasen von Luft in denselben) hat Schreger ⁶⁾ angerathen.

¹⁾ Ruß's Mag. f. d. ges. Heilk. Bd. XXVIII. 1829. S. 111. — ²⁾ Recherches sur un moyen pour déterminer des inflammations adhésives dans les cavités sereuses. Par. 1829. — Gaz. des Hôp. 1830. 21. Août, 11. Sept. — Revue médicale. 1838. Mars. — v. Walther, Journ. f. Chir. u. Augenh. Bd. XXVI. S. 3. S. 363. — Hoepfner, Diss. de Belmasii methodo etc. Dorpat. 1836. Enthält eine Vereinfachung des älteren Verfahrens von Belmas nach Pirogoff. — ³⁾ Bullet. de Thérap. XIX. p. 95. — ⁴⁾ Gaz. méd. de Paris, 1841. Nr. 40. — ⁵⁾ Comptes rendus de l'Acad. XXIX. 1849. 9. — ⁶⁾ A. D.

Man soll auf dem noch vollen Bruche am untern Theil desselben die Haut in einer Quersalte erheben und einschneiden, dann den Bruch reponiren, den Bruchsaß mit einer Pincette ergreifen, anziehen, eröffnen und nun in denselben Flüssigkeit einspritzen, wozu einmal Rothwein gebraucht wurde, oder mittelst einer Röhre Luft einblasen. Während der Injection muß der Bruchsaßhals durch einen äußern Druck verschlossen werden, damit die Flüssigkeit nicht in die Bauchhöhle dringt. Die Reactionsercheinungen wartet der Operirte im Bette ab und das Bruchband darf nicht abgelegt werden. Später hat Belpéau ¹⁾ diese Injectionsmethode mit Jodtinctur versucht und in der neuesten Zeit sind Jodeinspritzungen von Pancoast ²⁾, Bigelow ³⁾, Robert ⁴⁾ u. A. versucht worden. Robert, ein besonderer Empfehler dieser Einspritzungen öffnet den Bruchsaß mit einem Troikar, um LuSTEINTRITT und Infiltration der Injectionsflüssigkeit in das Zellgewebe zu verhindern. Ist der Bruchsaß an seinen dicken Wandungen durch die Scrotalshaut deutlich zu fühlen, so wird der Troikar durch die Haut in den Bruchsaß gestoßen, bei dünnwandigem Sacke aber legt man diesen vorerst durch einen Hautschnitt bloß. Die Canüle muß bis in den Leistencanal gebracht werden und die Flüssigkeit bis an die Stelle dringen, wo der Bruchsaßhals in die Bauchhöhle mündet. Die Compression des Bruchsaßes an dieser Stelle darf nur von einem zuverlässigen Assistenten besorgt werden. Die folgende Entzündung soll rein local sein und ein reichliches plastisches Exsudat setzen, wodurch der Bruchsaßhals verwächst, was nach 25 Tagen geschehen sein soll.

§. 89. Das Einbringen von Nadeln in den Bruchsaß ist als besonderes Verfahren zur Radicalcur reponibler Brüche von Bonnet ⁵⁾ empfohlen worden. Er ging dabei von der Ansicht aus, daß in den Bruchsaß geführte Nadeln ähnlich wie bei den Venen und Arterien adhäsive Entzündung und Verwachsung bewirken. Sein Verfahren ist folgendes. Nach der Reposition der Eingeweide wird nahe dem Bauchring die Haut sammt Bruchsaß und Samenstrang mit Daumen und Zeigefinger der linken Hand in einer Längs-

Fig. 20.

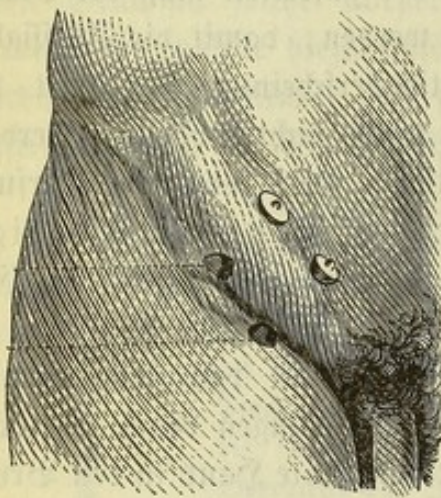


salte erhoben und diese vor den einander möglichst genäherten Fingerspitzen mit einer 1½'' langen an ihrem Knopfe mit einem Korkstücke versehenen Stechnadel (Fig. 20) durchstoßen. Hierauf steckt man auf die Nadelspitze ein zweites Korkstück, nähert dieses dem ersten so weit, daß die zwischenliegenden Theile leicht zusammengedrückt werden, und biegt die Nadelspitze um. Nun wird der Samenstrang zwischen den Fingern durchgelassen, eine zweite Nadel von der ersten 6'' entfernt und parallel mit dieser durch die Haut-

¹⁾ Stadelmann, Med. Argos v. Hafer. Bd. V. S. 315. Mittheilungen aus Paris. — ²⁾ Oesterr. med. Wochenschr. 1846. S. 1. S. 45. — ³⁾ Dublin med. Press. 1851. Sept. 3. — ⁴⁾ L'union méd. 1854. 94. Gaz. des Hop. 1855. 29. — ⁵⁾ Journal des connaissances medicochirurgicales. 1836. Juill. — Gaz. méd. de Paris. 1837. Nr. 49, 50.

falte geführt, so daß der Samenstrang zwischen beiden Nadeln sich befindet, und wie die erste Nadel mit einem Korkstück versehen und an der Spitze umgebogen (Fig. 21). Würde ein Theil des Samenstranges in der Haut-

Fig. 21.



falte zurückgeblieben sein, so müßte man außerhalb dieses Theiles noch eine dritte Nadel einführen. Nach einigen Tagen stellen sich Schmerz und Entzündung ein, die Nadeln werden aber erst entfernt, nachdem die Entzündung eine gewisse Stärke erreicht hat und die Korkstücke eine oberflächliche Schwärung der Haut bewirkt haben, was zwischen 6—12 Tagen zu geschehen pflegt. Dieses Verfahren ist mehr weniger von Mayor ¹⁾, Plachetsky ²⁾, Henry ³⁾, Robert ⁴⁾ u. A. modificirt worden a).

a) Die wichtigste Modifikation ist diejenige von Mayor. Er hält das Bonnet'sche Verfahren für gefährlich, weil das Bauchfell verletzt wird und auch ein Darm durchstoßen werden kann. Er will daher nur die Haut mit dem unterliegenden Zellgewebe in eine Falte erheben und mit Nadeln durchstechen. Nach gemachter Taxis wird mitten über den Bauchring (bei Leistenbrüchen in der Richtung des Samenstranges, bei Schenkel-, Nabel- und Bauchbrüchen parallel mit der weißen Linie) eine Linie gezogen 3—5''' über den obern und 13—15''' über den untern Rand dieser Oeffnung hinausgehend. Zu beiden Seiten dieser Linie wird mit beiden Händen alle überflüssige Haut zu einer Falte erhoben und diese zwischen den Fingern von einem Gehilfen mit einer Nadel durchstoßen, welche mit einem doppelten Faden versehen ist. Zwischen die Fadenenden knüpft man einen Pfropf von Baumwolle, Charpie oder Schwamm, und erhält dadurch die Hautplatten der Falte einander genähert (Matrazenstich, Point piqué). Die Zahl der zu machenden Stiche richtet sich nach der Größe der erhobenen Hautfalte. Der Verband ist ein einfach deckender. Die Fäden entfernt man vom 6—9. Tage an. Das Bruchband läßt man noch längere Zeit tragen. In dieser Weise operirte auch Ferrari ⁵⁾ einen linksseitigen Schenkelbruch bei einem 9 jährigen Knaben. Er legte 6 Stiche an und band die Fadenenden über Heftpflastercylinder zusammen. — Nach Plachetsky änderte man im chirurgischen Klinikum zu Prag Bonnet's Verfahren dahin ab, daß mehrere Nadeln 3, 4, 5 insgesammt hinter dem Samenstrang durch den Leistencanal und den Bruchfackhals geführt und statt der Korkstücke beinerne Würfel mit abgestumpften Kanten gebraucht wurden. — Henry bediente sich zum Durchstechen der Hautfalte einer besonderen mit mehreren krummen Nadeln versehenen Pincette (Pince aquiléenne). — Robert gebraucht Nadeln, die in einer feinen metallenen Canüle eingeschlossen sind. Nachdem letztere eingeführt sind, zieht man die Nadeln aus und umschlingt die Canülen mit einem Faden in Achtertouren.

§. 90. Das Einziehen eines Haarseils in den Bruchfack hat Nattier ⁶⁾ angegeben. Nach ihm wird am äußern Leistenring der Bruchfack

¹⁾ Mém. sur la cure radicale des hernies. Paris, 1836. Deutsch v. Finster. Zürich, 1837. — ²⁾ Weitenwebers Beitr. Bd. V. S. 1. Sachs Repert. Jahrb. Bd. I. 1841. S. 262. — ³⁾ Journ. des conaiss. méd. chir. 1841. p. 19. — ⁴⁾ Gaz. méd. de Paris, 1844. Déc. — ⁵⁾ Omodei Annal. univ. 1839. Ottobre. — ⁶⁾ Wehrens Repertor. Bd. III, 1835, S. 296.

geöffnet, dann in den Leisten canal eine Hohlsonde eingeführt und gegen diese in der Gegend des innern Leistenringes eingeschnitten, worauf man ein Haarseil aus Baumwollenfäden einzieht, deren Zahl später allmählig vermindert wird. In anderer Weise zieht Mössner ¹⁾ das Haarseil ein. Er invaginirt zuerst die Scrotalhaut, führt dann eine mit einem Faden versehene und in einer Röhre verborgene Nadel in den Einstülpungscanal und durchsticht im Grunde desselben die Bauchdecken. Nun wird ein Fadenende gefaßt, die Nadel zurückgezogen und die eingestülpte Haut herabgelassen, so daß der Faden nun im Leisten canal liegt, woselbst er 18—20 Tage verbleiben muß. Dieses Mössner'sche Verfahren wurde von Groß, Schlosser ²⁾, Rothmund u. A. wiederholt.

Petralli ³⁾ machte bei einem linksseitigen Leistenbruche einen Hautschnitt auf der Mitte des Leistenringes, scarificirte dessen Ränder bis an den Samenstrang und führte in den Leisten canal so hoch als möglich eine Kerze ein und ließ dieselbe liegen, während die Ränder des Leistenringes sowohl als die über ihm gelegene Haut durch drei Hefte vereinigt wurden.

§. 91. Die Einheilung eines organischen Pfropfes in den Bruch canal ist in mehrfacher Weise versucht worden. — 1) Herumziehende Bruchschneider des siebzehnten Jahrhunderts drängten den Hoden in den Leisten canal und verschloßen den Bruch sack mit Golddraht ⁴⁾. Noch in neuerer Zeit ist eine solche Operation mit Erfolg von Hamel ⁵⁾ gemacht worden. — 2) Bei der Operation eingeklemmter Netzbrüche hat man bewegliche Netzstücke im Bruch canale zur Anwachsung zurückgelassen, um dadurch die Deffnung zu verstopfen (Volpi, Klett ⁶⁾ u. A.). — 3) Einstülpung des Bruch sackes in den Bruch canal. Bei eingeklemmten Brüchen rieth Petit, wenn die Einklemmung ohne Eröffnung des Bruch sackes gehoben werden kann, diesen aus seinen Verbindungen zu lösen, in den Bruch canal einzustülpen und in dieser Lage durch eine Pelotte zu erhalten. Garengereot schlug vor bei beweglichen Brüchen diese Einstülpung ohne Trennung der äußern Bedeckungen zu versuchen. Stevens ⁷⁾ und Hanefroth ⁸⁾ wollen bei reponiblen Brüchen den Bruch sack bloßlegen, löstrennen und dann einzustülpen. — 4) Transplantation eines Hautlappens in den Bruch canal. Dzondi ⁹⁾ sprach zuerst davon beim Hautschnitt einer Bruchoperation einen hinreichend großen Hautlappen zu bilden, diesen von seiner Oberhaut zu entblößen und in den wund gemachten Bauchring zu bringen. Jameson ¹⁰⁾ führte eine solche Operation bei einem Schenkelbruche mit Erfolg aus a) und Rothmund ¹¹⁾ gibt an diese Transplantation bei Schenkelbrüchen 5 Mal,

¹⁾ Würt. med. Corresp.-Bl. XV. 1845. 19. — ²⁾ Deutsche Klinik. 1851. Nr. 28. 29. — ³⁾ Bulletino med. di Bologna. 1836. Dicbr. — ⁴⁾ Moirichen, Obs. med. chir. Hafn. 1665. — ⁵⁾ Diss. de bracheriorum constructione. Petropoli, 1813. — ⁶⁾ Württemberg. med. Corresp.-Bl. 1832. Nr. 40. — ⁷⁾ Frorieps Notizen. XL. Nr. 3. — ⁸⁾ Preuß. med. Vereinszeit. 1844. Nr. 49. 50. — ⁹⁾ Geschichte des klin. Instituts zu Halle. Halle, 1818. S. 117. — ¹⁰⁾ The Lancet, Lond. T. II. 1829. p. 142. — ¹¹⁾ Ueber Radicaloperation beweglicher Leistenbrüche. München, 1853. S. 26.

1 Mal mit vollkommener Heilung, 2 Mal mit Besserung und 2 Mal erfolglos gemacht zu haben. — 5) Invagination der Scrotalhaut in den Leistencanal nach Gerdy ¹⁾. Der Kranke wird wie zum Bruch- oder Steinschnitt gelagert, dann setzt der Operateur nach sorgfältig gemachter Reposition des Bruches die Spitze des mit der Volarfläche nach vorn gewandten linken Zeigefingers etwas unter dem Leistenringe auf den Hodensack und stülpt damit vor dem Samenstrang die Scrotalhaut möglichst tief in den Leistencanal ein. Dann wird auf der Volarfläche des liegenbleibenden Fingers eine lange, gestielte, an der Spitze zweischneidige, hier gehörte und mit einem doppelten Faden versehene Nadel, welche in einer gebogenen Röhre verläuft (Fig. 22, 23 u. 24), bis zum Grunde der Invagination gebracht und nach außen durchgestochen, während ein Gehilfe entgegendrückt. Ein Fadenende

Fig. 22.

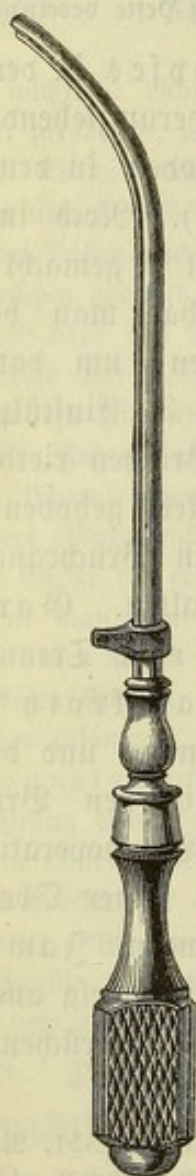
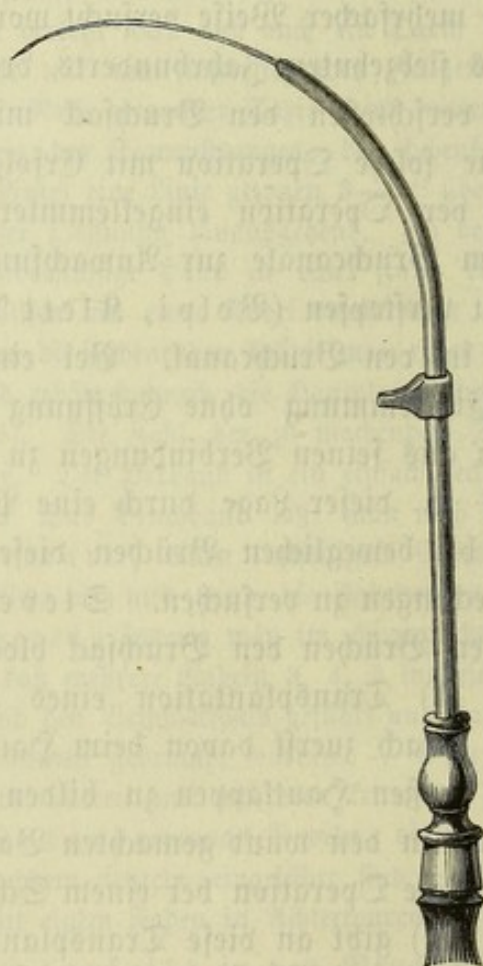


Fig. 23.



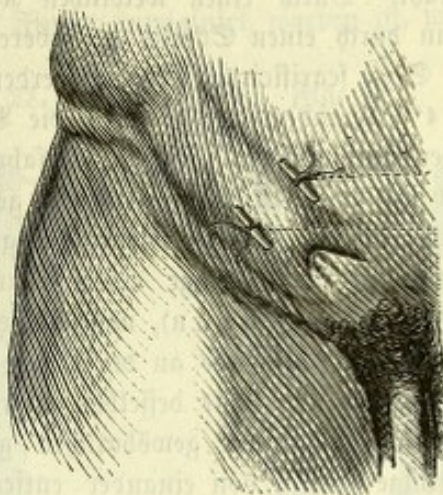
¹⁾ Bullet. de Thérap. 1835. — L'institut. 1836. Nr. 158. — Gaz. des Hôp. T. X. 1836. Janv. p. 11.

wird nun angezogen und gehalten, der Operateur zieht die Nadelspitze wieder zurück in den Einstülpungscanal und sticht einige Linien von dem ersten Stiche entfernt die Nadelspitze abermals nach außen, worauf das andere Fadenende aus der Nadel genommen und diese frei zurückgezogen wird. An jedem Stiche legt man zwischen die doppelten Fadenenden ein cylinderförmiges Stäbchen und knüpft darüber wie bei der Zapfennaht die Fadenenden. (Fig. 25). Das invaginirte Hautstück wird nun durch die eingezogene Faden-

Fig. 24.



Fig. 25.



schlinge zurückgehalten. Später hat Gerdy sein Verfahren dahin vereinfacht, daß er durch die Spitze des Hautfegels nur einen dicken Faden zieht, welcher mit einem voluminösen Knoten versehen ist. Bei sehr weitem Bruchcanal legt man zwei bis drei Schlingen in Zwischenräumen von einigen Linien ein. Bei sehr engem Bruchcanal, welcher keinen Finger einläßt, invaginirt man mittelst einer leicht gebogenen Hohlsonde. Der Einstülpungscanal wird mit Liquor Ammonii caustici ausgepinselt, um die Oberhaut zu zerstören und Entzündung zu erregen. Zur Deckung der operirten Stelle legt man ein mit Cerat bestrichenes Plumaceau und eine Compresse auf. Der Operirte muß im Bette bleiben. Nach 3, 4, 5 Tagen entfernt man die Hefte. Die Eiterung an den Stichstellen hört in 2—3 Wochen auf und dann wird eine Spica inguinalis angelegt. Nach 4 Wochen läßt man den Operirten mit einem Bruchbände aufstehen, das noch 3 Monate getragen werden muß. — Diese Operationsweise von Gerdy ist durch die Kunstgenossen in manigfacher Weise verändert worden b).

a) Jameson hatte einer jungen Dame einen eingeklemmten Schenkelbruch operirt. Der Bruch lehrte aber bald wieder und die Dame wünschte um jeden Preis davon befreit zu werden. J. unternahm daher folgende Operation. Er bildete aus der Haut an der innern Seite des Schenkelrings einen zungenförmigen 2" langen und $\frac{3}{4}$ " breiten Hautlappen, dessen größter Theil unter dem Schenkelring lag. Die Basis des Lappens stand mit der Haut über dem Poupart'schen Bande in Zusammenhang. Hierauf wurde die Fascie eingeschnitten, das Eingeweide reponirt, der Lappen in die Bruchpforte geschoben und die

Hautwunde durch einige Knopfnähte vereinigt. Der Hautlappen zog sich über der Bruchspforte zu einem harten Pfropfe zusammen und verschloß jene.

b) Von diesen Veränderungen heben wir Folgendes hervor:

1) An *Gerdys* erster unbedeckter Nadel hatte man auszu sehen, daß sie kurz und zu stark gekrümmt (*Lehmann*¹⁾) und schwierig einzuführen sei (*Hecker*²⁾, *Schuh*³⁾, *Zeis*⁴⁾ u. A.). Ersterer gebrauchte daher eine längere und weniger gebogene Nadel, von letzteren bedienten sich *Hecker* und *Zeis* einer in einer Röhre befindlichen Nadel und *Schuh* einer zum hohen Steinschnitt bestimmten Sonde à flèche mit einem Dohr versehen. Ich wende die bei Fig. 246 Bd. I. m. L. abgebildete Nadel an.

2) Zur Anheftung des invaginierten Hautstückes empfahl *Signoroni*⁵⁾ die umschlungene Naht. Durch einen weiblichen Katheter wird das invaginierte Stück in Lage erhalten, dann durch einen Schnitt der obere Schenkel des Bauchringes bloßgelegt und an seiner innern Seite scarificirt. Hierauf werden drei lange Hasenschartennadeln in der Entfernung von 4''' einander parallel durch die Basis des Hautlegels gestochen und mit Faden in Achtertouren umschlungen. Dieses Verfahren nennt *S. Chilissochisorafia*. — *Wattmann*⁶⁾ legt mit zwei fast halbkreisförmig gebogenen großen Wundnadeln zwei Hefte an.

3) Um mit der eingezogenen Fadenschlinge die eingestülpte Haut besser zurückzuhalten, befestigen Einige an die Schlinge einen Charpiebausch (*Schuh*, *Brunns*⁷⁾ u. A.), Andere ein Korkstück (*Wattmann*), noch Andere eine umgebogene Bleicanüle (*Günther*⁸⁾ u. s. w. — Ich lege nicht blos an der Spitze des eingestülpten Hautlegels eine Schlinge ein, sondern auch an der Basis desselben unmittelbar über dem vordern Rande des Invaginationscanales. Mit einer gewöhnlichen großen Wundnadel wird ein doppelter Faden durch zwei einige Linien von einander entfernte Einstiche vom Invaginationscanale aus durchgeführt und außen über kleinen Hornzylindern geknüpft.

4) Das Auspinseln des Invaginationscanales mit einer ätzenden Flüssigkeit halten *Schuh*, *Brunns* u. A. für überflüssig.

5) Das non plus ultra von Invagination führte *Signoroni*⁹⁾ bei einem rechten Leistenbruche aus, wo der Leistenring so erweitert war, daß man zwei Finger einführen konnte und der Canal eigentlich nur aus einem Ringe bestand. Er stülpte die Scrotalhaut in den Leistenring, bog dann in der Bauchhöhle die Fingerspitze nach ab- und auswärts und führte das Ende des Hauttrichters unter dem Fallopiischen Bande durch bis in die Schenkeifalte an die innere Seite der Schenkelgefäße, wo der Finger eine Borragung bildete. Durch diese über die Fingerspitze hinweg wurde eine gekrümmte Nadel geführt und eine zweite mehr spatelförmige durch die Basis des Trichters in der Leistengegend. Nun machte er in die durch den Hauttrichter gebildete Borragung in der Schenkeifalte einen 1" langen Einschnitt und umwickelte beide Nadeln mit Faden. — *Günther* befestigt die invaginierte Scrotalhaut nicht im Leistencanal, sondern drängt jene mit dem hakenförmig gekrümmten Finger in die Gegend des Schenkelringes und legt hier mit einer halbkreisförmigen Nadel eine Schlinge an. — Der doppelten Invagination nach *Sotteau* geschieht später Erwähnung.

6) Vielfältig hat man zur Erreichung verschiedener Zwecke besonderer Invaginatoren sich bedient. — *Veroy d'Etioiles*¹⁰⁾ hält die eingestülpte Haut, um die blutige Hef-

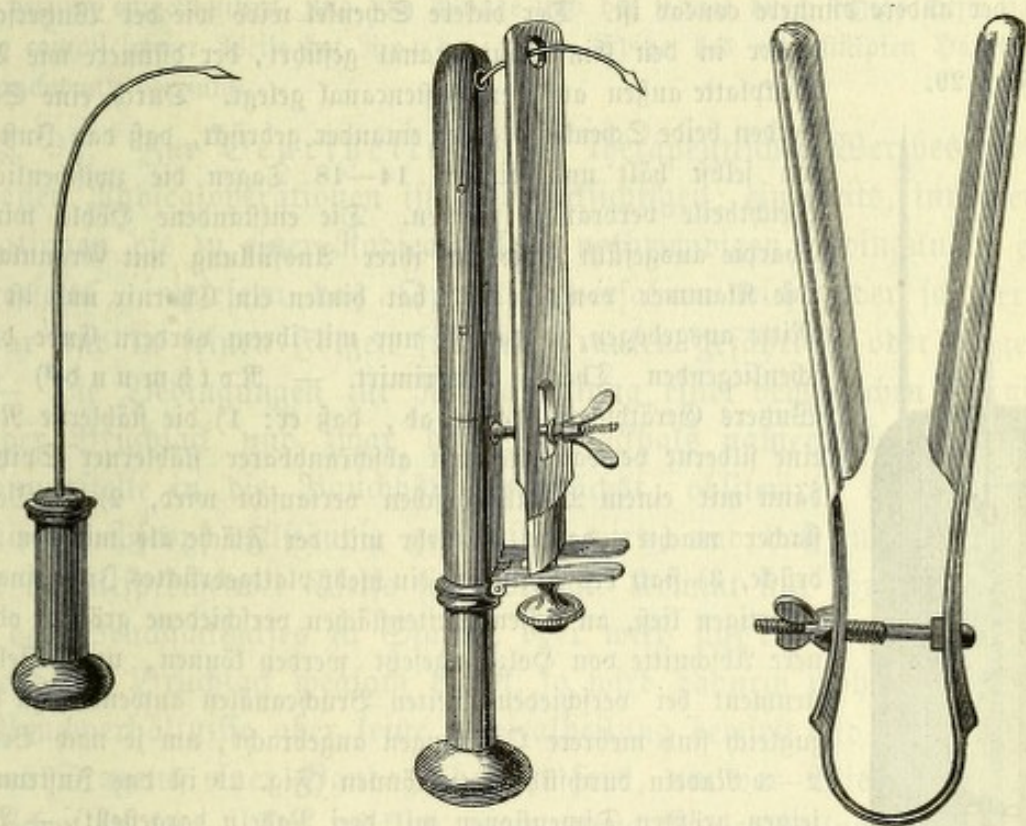
¹⁾ Preuß. med. Vereinszeit. 1840. Nr. 20. 46. 1842. Nr. 12. — ²⁾ *Sachs*, Repert. Jahrb. Bd. I. 1841. 261. — ³⁾ Oesterr. med. Jahrb. XXIII. 1841. St. 1. — ⁴⁾ Journ. f. Chir. u. Augenh. N. F. VI. 1846. 2. — ⁵⁾ Bulletino med. di Bologna. 1836. Diebr. — *Omodei* Annal. univ. 1838 Apr. Mag. et Giugno. — ⁶⁾ *Puppi*, Oesterr. med. Wochenschr. 1841. Nr. 11. — ⁷⁾ Archiv f. physiol. Heilk. II. 1843. 1. — ⁸⁾ Journ. f. Chir. u. Augenh. N. F. VII. S. 1. — ⁹⁾ Sopra la Introretroversione, nuova maniera di operazione radicale dell' ernia inguinale. Milano, 1839. — *S.* auch dagegen *Radaelli*, Giornale delle scienze medico-chirurg. Vol. XIII. Pavia, 1840, p. 44. ¹⁰⁾ Lanc. franc. 1836. 11. Mai.

tung entbehrlich zu machen, durch einen Metallcylinder, der an eine Bruchbandpelotte befestigt ist, in Lage. Nach einigen Tagen wird der Invaginator entfernt und der Canal durch einen Verband comprimirt. — Wutzer¹⁾ will durch einen besonderen Invaginator (Invaginatorium herniale, Keuleifson) die Verwundung auch möglichst beschränken und zugleich das invaginirte Hautstück mit der Umgebung in genauer Berührung erhalten. Hierzu gebraucht er einen 33/4" langen Cylinder aus Ebenholz mit Metallfütterung von verschiedener Dicke je nach der Weite des Bruchcanales. An einer Seite des Cylinders läuft ein Canal, der am vordern Ende seitlich sich öffnet und für eine stählerne, biegsame Nadel mit abnehmbarem Handgriff bestimmt ist. Mit dem Cylinder ist durch eine am hintern Ende desselben befindliche Gabel eine Deckplatte verbunden, die am obern Ende zur Aufnahme der Nadelspitze eine Oeffnung und hinten zum Andruke eine Schraube hat (Fig. 26. u. 27). Nachdem die Haut mit dem Finger invaginirt worden ist, wird letzterer

Fig. 26.

Fig. 27.

Fig. 28.



zurückgezogen und während dessen der Cylinder mit zurückgezogener Nadel und zurückgeschlagener Deckplatte eingeschoben. Dann drückt man die Nadel hervor und durch die äußere Wand des Leistencanales, schlägt die Deckplatte nach vorwärts auf die vordere Fläche des Canales und schraubt sie mäßig fest. Die Nadelspitze deckt man durch ein Korkstück und den Nadelgriff nimmt man ab. Alle 2 Tage wird die Deckplatte etwas fester aufgeschraubt. Gewöhnlich nach 6 Tagen entfernt man das Instrument und füllt den Canal mit Charpie aus. Nach Heilung der eiternden Stellen wird ein Bruchband angelegt, das noch 3 Monate getragen werden muß. — Ähnlich der Geräthschaft von Leroy d'Etiolles ist die Vorrichtung von Crisopher²⁾. Er bringt in den Invaginationscanal ein einem Handschuhfinger ähnliches Säckchen und füllt dieses je nach der Weite des Canales mit einem verschieden großen Tampon aus, der auf einer hölzernen Platte befestigt ist, die durch um das Becken und zwischen den Beinen durch gehende Riemen angeedrückt wird. Vor Anlegung dieser Geräthschaft sichtet er, um zu verwunden, wie Gerdy an 2 Stellen eine Nadel durch, legt

¹⁾ Organ. f. d. ges. Heill. Bd. I. 1840. S. 1. — ²⁾ The Lancet, 1846. 13. Febr.

aber keine Hefte ein. — Als eine Combination des Wutzer'schen und Cristophers'schen Apparates erscheint derjenige von *Vallette*¹⁾. Er besteht aus einem Cylinder von Ebenholz mit einer Nadel an der Seitenwand, aus einer gefensternten Deckplatte von Stahl und aus einem sehr complicirten Verbandapparat von Bauchgürtel mit Schulter- und Schenkelriemen und mit besonderen Schienen zur Feststellung des Cylinders in beliebiger Lage. Dieser wird mittelst eines Gorgeret eingeführt und durch den Verbandapparat befestigt, worauf man die Nadel durchsticht. Eigenthümlich ist die nun folgende Aetzung der äußern Wand des Leistencanals, indem man in das Fenster der Deckplatte Chlorzink auslegt und dieses so oft erneuert bis im Grunde der Wunde die vordere Fläche des Cylinders erscheint, worauf der Apparat entfernt und ein einfacher Verband bis zur Vernarbung angelegt wird. — Klammerartige Invaginatoren, die durch Druck wirken sollen, haben *M. Langenbeck*²⁾ und *Péroy* construirt. Des Ersteren Geräthschaft (Fig. 28) besteht aus einer in der Mitte umgebogenen Eisenspanne, deren einander zugewandte Flächen mit Holz belegt sind, dabei ist ein Schenkel der Klammer dicker belegt als der andere und hat eine convexe Innenfläche, während der andere dünnere concav ist. Der dickere Schenkel wird wie der Wutzer'sche Cy-

Fig. 29.



linder in den Einstülpungscanal geführt, der dünnere wie Wutzer's Deckplatte außen auf den Leistencanal gelegt. Durch eine Schraube werden beide Schenkel so gegen einander gedrückt, daß das Instrument von selbst hält und binnen 14—18 Tagen die zwischenliegenden Weichtheile verbrannt werden. Die entstandene Höhle wird mit Charpie ausgefüllt, bis zu ihrer Ausfüllung mit Granulationen. Die Klammer von *Péroy* hat hinten ein Charnir und ist in der Mitte ausgebogen, so daß sie nur mit ihrem vordern Ende die zwischenliegenden Theile comprimirt. — *Rothmund*³⁾ änderte Wutzer's Geräthschaft dahin ab, daß er: 1) die stählerne Nadel in eine silberne verwandelte mit abschraubbarer stählerner Spitze, die dann mit einem Metallknöpfchen vertauscht wird, 2) die Deckplatte flacher machte, damit sie mehr mit der Fläche als mit den Ranten drücke, 3) statt des Cylinders ein mehr plattgedrücktes Invaginatorium anfertigen ließ, an dessen Seitenflächen verschiedene größere oder kleinere Abschnitte von Holz angelegt werden können, um dasselbe Instrument bei verschieden weiten Bruchcanälen anwenden zu können, zugleich sind mehrere Oeffnungen angebracht, um je nach Bedürfniß 2—3 Nadeln durchzuführen zu können (Fig. 29 ist das Instrument in seinen größten Dimensionen mit drei Nadeln dargestellt). — Bei sehr weitem Bruchcanale hat *Sottéau*⁴⁾ eine doppelte Invagination angerathen und zu dem Ende die Wutzer'sche Geräthschaft dahin abgeändert, daß er zwischen Deckplatte und Cylinder noch einen metallenen Halbcylinder ähnlich der Deckplatte anbrachte. Zwischen die beiden Cylinder wird eine 1" hohe Hautfalte gebracht und festgeklemmt und mit dem Cylinder nun eingestülpt, so daß eine doppelte Invagination besteht, welche dann mit der Nadel durchstoßen wird.

7) Um den eingestülpten Hautkegel sicherer in Lage zu erhalten und zur Anwachsung zu bringen, haben Einzelne (*Pétriquin*⁵⁾, *Maisonneuve*⁶⁾, *Roubair*⁷⁾ u. A.) der Invagination noch verschiedene Schnitteroperationen beigelegt, wobei theils die Basis des

¹⁾ *Revue méd.* 1850. Août. 62. *Gaz. des Hôp.* 1850. 104. — ²⁾ *Deutsche Klinik.* 1850. 5. — ³⁾ *Häfers Archiv.* Bd. IX. 1847. S. 2 u. a. D. S. 69. — ⁴⁾ *Annal. et Bullet. de la soc. de méd. de Gand.* 1840. Juin. p. 79. — ⁵⁾ *Revue méd. chir.* Nov. — ⁶⁾ *Gaz. des Hôp.* 1854. 68. — ⁷⁾ *Presse méd.* 1854. 41—44.

Hautlegels abgetrennt (schon von G. Stromeyer¹⁾ vorgeschlagen), theils die Spitze desselben mit der Bauchhaut vereinigt wurde. — Pétrequin schnitt bei einem großen Schenkelbruche einer Frau nach gemachter Invagination und während diese durch eine Knopfsonde in ihrer Lage erhalten wurde von dem obern Rande der Oeffnung einen ovalen Hautstreifen mit der Scheere weg und vereinigte durch drei umschlungene Nähte die Wundränder parallel mit dem Fallopiischen Bande, so daß die Nadeln nach oben durch die Haut und den Arcus cruralis nach unten durch die Falte der Fascia lata und die Haut gingen. — Maisonneuve drängte bei einem linksseitigen innern Leistenbruche eines jungen Mannes die invaginirte Scrotalhaut mit der Spitze des Zeigefingers hinter der Bauchhaut hervor, schnitt diese hier ein und weiterhin auch die durch die Wunde gedrängte Spitze des Hautlegels, worauf er dessen Wundränder mit den entsprechenden der Bauchwand zusammenheftete, und zuletzt die Bauchwunde mit 4 blutigen Hefen schloß. Die bezweckte erste Vereinigung gelang. Acht Tage nach der ersten Operation wurde der Invaginationscanal mit Salpetersäure cauterisirt und seiner Oberhaut beraubt, dann die Haut an der Basis des Kegels rings herum eingeschnitten und die Wunde und der Canal durch einige Hefen geschlossen. — In complicirter Weise hat Roubaix die Spitze des eingestülpten Hautlegels mit der Bauchwand vereinigt.

§. 92. Zur Beurtheilung des therapeutischen Werthes dieser verschiedenen Radicaloperationen ist zu berücksichtigen: einerseits, inwiefern diese Operationen die zu einer Radicalheilung nothwendigen Bedingungen erfüllen, andererseits, inwiefern das Operationsverfahren leicht oder schwierig ausführbar und in seinen Folgen für den Kranken gefährlich oder ungefährlich ist. — Die Bedingungen zur Radicalheilung einer beweglichen Hernie sind, daß der Bruchsaack und zwar der Bruchsaackhals namentlich an seiner Einmündungsstelle in die Bauchhöhle verwächst, obliterirt, oder durch einen organischen Pstropf vollständig geschlossen wird, und daß zugleich die Bruchpforte in entsprechender Weise sich verengt. Kommt nur theilweise Verwachsung des Bruchsaackhalss zu Stande, oder wird nur der Bruchcanal verengt, während der Bruchsaack wegsam bleibt, so wird dadurch wohl eine Besserung der Bruchverhältnisse aber keine Radicalheilung bewirkt und die Nothwendigkeit des Tragens einer Bandage besteht fort, um vor Wiederkehr des Bruches sicher zu sein. Die wirklich eingetretene Radicalheilung eines Bruches kann mit einiger Sicherheit erst dann angenommen werden, wenn nach dem Ablegen des Bruchbandes ein Zeitraum von einigen Jahren verflossen ist, ohne daß sich die geringste Spur einer neuen Vorlagerung des Eingeweides, selbst nicht an der innern Mündung des Bruchcanales, gezeigt hat, da Erfahrungsgemäß nach Radicaloperationen, welche anfänglich einen vollständigen Erfolg gehabt zu haben scheinen, häufig erst nach Jahresfrist oder noch später die Hernie in allmäliger Entwicklung wieder erscheint. Angaben von stattgehabter Radicalheilung beweglicher Brüche, welche sich auf kürzere Beobachtungstermine der Operirten beziehen, halten wir insgesamt für unzuverlässig. — Leicht ausführbar und ungefährlich sind nur solche Operationen,

¹⁾ Ueb. Atonie fibröser Gewebe u. deren Rückbildung. Würzburg, 1840.

bei welchen lediglich die äußern Bedeckungen der Bruchgegend angegriffen werden. Als schwierig ausführbar und lebensgefährlich muß jede Operation betrachtet werden, bei welcher der Bruchsack geöffnet und direct in Entzündung versetzt wird. — Bezüglich der einzelnen Radicaloperationen haben wir nach dem Gesagten folgende Bemerkungen zu machen.

§. 93. Ein Druck auf die Bruchpforte durch Bandagen hat in den meisten Fällen, auch wenn jener in hohem Grade angewandt wird, nur eine oberflächliche Entzündung und Schwärung der Bruchdecken zur Folge aber keine zu plastischer Auschwizung führende Entzündung des Bruchsackes und ist daher in der Regel zwar ungefährlich, namentlich in der von Richter angegebenen schonenden Weise ausgeführt, aber auch nicht radical heilend. Selbst wenn der Druck bis zur Verbrandung der Hautoberfläche gesteigert wird ist nur selten Verwachsung des Bruchsackhalses Folge und wird je eine heftigere Entzündung des Bauchfells in der Bruchgegend herbeigeführt, so ist dieser Zustand für den Kranken lebensgefährlich (Wilmer, Schmucker). Reizender wirkt ein Druck auf das Innere des Bruchcanales mit conischen, zapfenförmigen Pelotten, gleichwohl sind nur vereinzelte Fälle von dadurch erlangten Radicalheilungen bekannt (Lucas) und läßt sich außerdem gegen dieses Verfahren einwenden, daß die Form der Pelotte der Verengung des Bruchcanales entgegenwirkt. Wenn Malgaigne, Seutin u. A. den Bandagen sehr günstige Erfolge zuschreiben, so kann sich dies nur auf die Anwendung jener bei jüngeren noch nicht ausgewachsenen Individuen beziehen. Die gleichzeitige äußere Anwendung adstringirender Mittel kann nichts schaden aber auch kaum von erheblicher Wirkung sein. — Das Unterbinden oder Zunähen des Bruchsackes außerhalb der Bruchpforte sind in ihrer Wirkung unsicher, da hiedurch nur der unterste Theil des Bruchsackhalses verschlossen wird und außerdem ist bei Leistenbrüchen die isolirte Unterbindung des Bruchsackes schwierig wegen seiner schwierigen Ablösung vom Samenstrang. Endlich hat die Unterbindung des Bruchsackes nicht selten Zufälle heftiger Peritonitis, selbst den Tod zur Folge gehabt (Petit, Arnand, Acrel, Langenbeck u. A.). — Die Cauterisation mit dem Glüheisen, welche bis auf den Bruchsack ausgedehnt wird, ist als gefährlich zu verwerfen, während ein oberflächliches Brennen seine contrahirende, verdichtende Wirkung nur auf die Haut und das subcutane Bindegewebe beschränkt, daher nicht im Stande ist eine Radicalheilung, höchstens Besserung der Bruchverhältnisse namentlich bei schlaffer Haut zu bewirken. Zu solchem Zwecke würde man am besten nach E. Stromeyers Vorschlag Streifen längs der Bruchpforte brennen. Dasselbe Urtheil gilt bezüglich der Nekzung.

§. 94. Der Bruchschnitt mit Einlegen von Charpie in die Bruchpforte ist ein selten Radicalheilung bewirkendes Verfahren a), wie der Bruchschnitt bei eingeklemmten Brüchen beweist, da nach diesem, auch wenn man die Wunde ganz durch Citerung heilen läßt, der Bruch in den meisten

Fällen wiederkehrt, wenn kein Bruchband getragen wird, und außerdem hat diese Operation bei nicht eingeklemmten Brüchen öfters als lebensgefährlich sich erwiesen (Petit, Acrel, Sharp u. A.). Noch weniger Erfolg kann die Scarification der Bruchpforte und des Bruchsackes allein ohne Einlegung eines fremden Körpers haben. Das Verfahren von Belmas, seiner Zeit von Walther so sehr gepriesen, kann heutzutage nur noch als eine chirurgische Spielerei angesehen werden. — Das Einspritzen reizender Flüssigkeiten in den Bruchsack, wofür sich in neuerer Zeit Robert sehr verwandt hat, ist ein höchst unzuverlässiges und gefährliches Verfahren, theils weil sich der Grad der Reizung zum Voraus durchaus nicht mit Sicherheit bestimmen läßt, theils weil die Verschließung der innern Bruchsackmündung durch äußern Druck, um das Eindringen der Flüssigkeit in die Bauchhöhle zu verhindern, stets eine unzuverlässige ist. Auch kam bisweilen die eingespritzte Flüssigkeit gar nicht in den Bruchsack, sondern in das subperitonäale Bindegewebe (Velpeau). — Das Einlegen von Nadeln in den Bruchsack nach Bonnet ist gleichfalls unsicher und gefährlich, unsicher, weil häufig keine hinreichende Verwachsung des Bruchsackhalses eintritt, um für die Dauer den Bruch zurückzuhalten, gefährlich, weil nicht selten hernach heftige peritonitische und pyämische Zufälle mit tödtlichem Ausgange beobachtet worden sind. Weniger gefährlich ist das Mayor'sche Verfahren, weil dabei nur die äußern Bedeckungen der Bruchpforte angegriffen werden, allein dadurch kann keine Radicalheilung, höchstens eine Besserung der Bruchverhältnisse herbeigeführt werden. Den gleichen Zweck, nämlich Verkürzung und Verdichtung der äußern Decken des Bruchcanales, kann man auch durch Ausschneiden von Hautfalten über dem Canalis inguinalis mit nachheriger Hestung der Wunden (n. Pauli) erreichen. — Das Einziehen eines Haarseils in den Bruchsackhals geschieht in sicherer Weise nur nach Ratiers Verfahren, wobei der Bruchsack vorher geöffnet wird, leichter ausführbar ist Mössners Verfahren mit der Invagination; dabei ist man aber nicht sicher, daß der Faden in den Bruchsackhals gelangt, da neben diesem die Invagination der Scrotalhaut geschehen kann. In diesem Falle ist zwar das Verfahren weniger gefährlich, aber auch weniger hilfreich. Kommt das Haarseil wirklich in den Bruchsackhals, so ist die Operation nicht weniger lebensgefährlich, als die vorhin erwähnten und gewährt gleichwohl nicht mehr Sicherheit eines dauernden Erfolges b).

a) Den Bruchschnitt mit Einlegung von Charpietampons in den Bruchsackhals machte ich bei einem 22jähr. Manne, welcher einen linksseitigen Scrotalbruch hatte und von diesem Bruche durchaus befreit sein wollte. Zuerst hatte ich die Invagination der Scrotalhaut nach Gerdy versucht, jedoch erfolglos, da die invaginierte Haut nach einigen Wochen sich senkte, und der Bruch alsobald wieder erschien, nachdem versuchsweise das Bruchband abgelegt worden war. Einige Monate später machte ich als zweite Radicaloperation den Bruchschnitt wie bei einem eingeklemmten Bruche und legte Charpietampons in den Bruchsackhals bis zur gänzlichen Schließung der Wunde durch Eiterung und Granulation. Die nach der

Operation eingetretenen entzündlichen Zufälle blieben zwar auf die Bruchgegend beschränkt und erreichten zu keiner Zeit eine beunruhigende Höhe; auch bildete sich an der Bruchpforte eine feste Narbe; allein Radicalheilung des Bruches wurde nicht erlangt, sondern nur eine Besserung der Bruchverhältnisse. Nach versuchsweiser Ablegung des Bruchbandes lagerten sich die Eingeweide in den oberen Theil des Leistencanals und bildeten eine wenig vortretende durch Druck reponirbare Wulst, die leicht durch ein Bruchband zurückgehalten werden konnte.

b) Rothmund ¹⁾ hat 34 nach Mössner operirte Fälle zusammengestellt. Von diesen sind freilich die meisten als geheilt entlassen angegeben, jedoch ist die Entlassung bei Allen so kurze Zeit nach der Operation erfolgt, daß diese Angaben für eine wirklich stattgehabte dauerhafte Radicalheilung nichts weniger als maßgebend sind. Außerdem kehrte in einigen Fällen der Bruch sehr kurze Zeit nach der Operation wieder, während in andern eine bedeutende Eiterung, ein bis unter die Achselhöhle sich verbreitendes Erysipelas traumaticum, Brand an der Ausstichsstelle und in einem Falle Tod durch exsudative Peritonitis eintraten.

§. 95. Die Invagination der Scrotalhaut nach Gerdy ist diejenige Radicaloperation, welche die zahlreichsten Anhänger gefunden hat und auch von uns mehrfach verrichtet wurde. Sehr empfehlend für diese Operation ist ihre leichte Ausführbarkeit, ihre man darf wohl sagen geringe Gefährlichkeit und endlich ihre in die Augen springende Wirkung. Daraus erklären sich die keiner Radicaloperation in solchem Grade zu Theil gewordenen enthusiastischen Empfehlungen mancher Kunstgenossen, die jedoch gewöhnlich mit der Zeit schweigsamer geworden sind oder ganz verstummt und zwar aus guten Gründen, da in der That eine unbefangene nähere Prüfung dieses Invaginationsverfahrens und der durch dasselbe erlangten Resultate zu dem Urtheil führen muß, daß diese Operationsmethode zwar weniger gefährlich als manche andere ist, daß sie aber in den meisten Fällen nur vermag die Bruchverhältnisse zu verbessern, indem sie bei zweckmäßiger Ausführung eine Verengung des Bruchcanals bewirkt, nicht aber eine Radicalheilung herbeizuführen. Will man uns mit diesem Urtheil durch zahlreiche glückliche Erfolge, welche mit der Invagination erlangt worden sind, widerlegen, so entgegnen wir hierauf, daß alle Radicaloperationen mehr oder weniger auf solche Erfolge sich stützen können, daß aber diese und namentlich diejenigen, welche durch die Invagination erlangt worden sind, insoweit sie bis jetzt vorliegen, deswegen nicht beweisend sind, weil das Operationsresultat mit sehr wenigen Ausnahmen zu früh angegeben worden ist a) und in fast allen Fällen, in welchen die Operirten längere Zeit der Beobachtung unterworfen blieben, früher oder später Recidive eintraten. — Bei der Invagination der Scrotalhaut in den Leistencanal wird, wie ich mich durch Versuche an Leichen überzeugt habe und wie auch Bruns angibt, meistens nur Haut, nicht aber zugleich der Bruchsack eingestülpt, welcher hinter der invaginirten Haut zurückbleibt. Nur wenn der Bruchsackhals mit dem Leistencanal verwachsen

¹⁾ A. D. S. 126.

ist und die Scrotalhaut vom Grunde des Bruchsackes aus hoch hinauf geschoben wird, kann der Bruchsack miteingestülpt werden, was jedoch nicht immer zu fühlen ist und daher eine große Unsicherheit in der Operation begründet, da diese bei nicht eingestülptem Bruchsacke viel weniger gefährlich ist als im umgekehrten Falle. Wird nun durch die Spitze des eingestülpten Hautfegels und durch die äußere Wand des Leistencanales eine Fadenschlinge gezogen, so kann wohl an dieser Stelle der Hautfegel mit der Bauchwand verwachsen, eine Verwachsung aber der ganzen eingestülpten Haut mit den Wandungen des Bauchcanales oder gar eine Verwachsung des Bruchsackhalses, welcher in vielen Fällen gar nicht verwundet wird, entsteht nicht, und es sinkt daher früher oder später die eingestülpte Haut herab und die Hernie erscheint wieder. So beobachtete ich es immer sowohl in den nach Gerdy als auch in den nach meinem Verfahren operirten Fällen, wobei ich den Hautfegel nicht bloß an der Spitze, sondern auch an seiner Basis anheftete. — Das Ausätzen des Invaginationscanales erregt wohl mehr oder weniger heftige Entzündung der eingestülpten Haut, aber gewiß nur höchst selten Verwachsung des Fegels zu einem soliden Cylinder. — Die Anwendung von Invaginatoren beruht nach unserer Ansicht auf unrichtigen Voraussetzungen. Wie soll ein den Invaginationscanal ausfüllender fremder Körper binnen wenigen Tagen Anwachsung des Hautfegels bewirken, zumal da bei diesem Verfahren die Verwundung durch einen Nadelstich noch geringer ist als bei Gerdy's Verfahren? Auch der Andruck der Deckplatte wird keine Verwachsung bewirken, jedenfalls bleibt immerhin die Wirkung der Platte auf die vordere Wand des Hautfegels beschränkt und außerdem kann die Ausdehnung des Leistencanales während der Entzündungsperiode durch die liegenbleibende Geräthschaft der Verengung des Canales nur hinderlich statt förderlich sein. — Zerstört man durch Druck oder Aetzung die vordere Wand des Hautfegels und Leistencanales, so kann dadurch die invaginirte Haut wohl zur Anwachsung mit der Bauchhaut gebracht werden, aber eine Verwachsung der hintern Wand des Hautfegels mit der hintern Wand des Leistencanales wird dadurch nicht bewirkt und der zwischen beiden Wänden liegende Bruchsackhals wird frei bleiben und nach Ablegung des Bruchbandes um so leichter Eingeweide durchlassen, als der Leistencanal durch den theilweise zerstörten Hautfegel nur unvollständig ausgefüllt und die Bruchgegend in Folge der Zerstörung der vordern Bruchcanalwandung geschwächt ist. — Durch das Verfahren von Maisonneuve wird es wohl gelingen den Austritt des invaginirten Hautfegels zu verhindern aber nicht eine Verwachsung des Bruchcanales herbeizuführen und da das invaginirte Hautstück mit der Zeit, indem es nur an beiden Enden in organische Verbindung gebracht ist, zusammenschrumpft, so wird es den Leistencanal nur unvollkommen verstopfen und den Wiederaustritt der Eingeweide nicht verhindern.

a) Rothmund, dessen Streben zur Vervollkommenung der Radicaloperation beweglicher Brüche sehr anerkennenswerth ist, hat zum Beweise der Wirksamkeit der Invaginationsmethode eine tabellarische Uebersicht von 140 von ihm mit dem Wutzer'schen Invaginatorium operirten Fälle gegeben, in welcher weitaus die meisten als geheilt stehen, allein in fast ebenso vielen Fällen ist die Heilung so kurze Zeit nach der Operation (17—165 Tage) schon angenommen worden, daß wir diese Erfahrungen nicht als beweisend für eine dauerhafte Radicalheilung annehmen können. Nur in 4 Fällen von diesen 140 sind die Operirten längere Zeit nach der Operation untersucht und als geheilt befunden worden, nämlich 1 nach 1½ Jahren, 2 nach 2 Jahren und 1 nach 6 Jahren. — Dieffenbach ¹⁾ sagt: „Was ich selbst in Bezug auf die Gerdy'sche Operationsmethode in Paris gesehen habe, ist keineswegs geeignet gewesen, mir eine vortheilhafte Idee von dieser Operation beizubringen. Ein Theil der Kranken war an Peritonitis gestorben, andere lagen mit Brand des Scrotums und einem entblößten Testikel da, bei noch andern waren die Brüche nur durch das lange Liegen verkleinert, und noch andere, welche mir als Geheilte vorgestellt wurden, trugen Bruchbänder zum Schutz, die sie auch vor der Operation getragen hatten, und meiner Ansicht nach mußten bei allen diesen in späterer Zeit mit der Erweichung der Narbe die Brüche wieder austreten ²⁾.“

§. 96. Da nach dem Gesagten kein Operationsverfahren als ein sicher Radicalheilung bewirkendes bezeichnet werden kann, und diejenigen, welche möglicher Weise einen guten Erfolg haben können, insgesammt mehr oder weniger lebensgefährlich sind, während die gefahrlosen operativen Eingriffe jedenfalls nur eine Besserung der Bruchverhältnisse herbeizuführen vermögen, so ist der therapeutische Werth dieser Radicaloperationen nicht sehr hoch anzuschlagen und sind die Indicationen zu denselben nur in beschränkter Weise zu stellen, zumal da zur Zeit die Bruchbandagen eine solche Vollkommenheit erlangt haben, daß durch sie den meisten Bruchverhältnissen in befriedigender Weise begegnet werden kann. Dabei ist es erfahrungsgemäß, daß die Kranken, auch wenn denselben anfänglich das Tragen eines Bruchbandes sehr lästig ist, sich bald an diese Unbequemlichkeit gewöhnen. Uebrigens unterscheide ich das Angezeigtsein einer Radicaloperation von der Zulässigkeit einer solchen. Angezeigt finde ich unter keinen Umständen eine lebensgefährliche Radicaloperation; dagegen sind ungefährliche Operationen, welche freilich in der Regel nur Besserung der Bruchverhältnisse herbeizuführen vermögen, dann vorzunehmen, wenn durch solche Verhältnisse, dahin besonders ansehnliche Weite der Bruchpforte und große Schlaffheit der äußern Bedeckungen gehören, die Retention des Bruches durch Bandagen erschwert wird. Die zu solchem Zwecke dienlichsten Operationen sind das Mayor'sche Verfahren, die Invagination der Scrotalhaut nach Gerdy mit der von mir in Anwendung gebrachten Modification, daß auch an der Basis des Hautfegels eine Schlinge durchgezogen wird, das Streifenbrennen mit dem Glüh-eisen über die Bruchpforte hin nach G. Stromeyer und das Ausschneiden

¹⁾ Die Operative Chirurgie. Bd. II. 1848. S. 665. — ²⁾ Vergl. auch: Streubel, Prag. Vierteljahr. X. 1852. 1. Ueb. d. Wirkung u. d. Werth der Invagination bei beweglichen Leistenbrüchen.

von Hautfalten an dieser Stelle nach Pauli¹⁾. Für zulässig halten wir den Versuch einer Radicaloperation, wenn der Kranke, nachdem ihm das Unsichere und Gefährliche einer solchen Operation nicht verschwiegen worden ist, gleichwohl darauf besteht und es möchte dann am ehesten das Einziehen eines Haarseils nach Ratier und Mössner in Anwendung zu bringen sein a). Endlich ist ein Versuch zur Radicalheilung noch zulässig, wenn durch andere an der Bruchstelle nothwendig gewordene Operationen, z. B. durch die Radicaloperation einer Hydrocele, Gelegenheit zu jener geboten wird b). Man könnte in solchem Falle versuchen den Bruchsack in den Bruchcanal zu stülpen und in dieser Lage durch eingelegte Bourdonnets zu erhalten, oder ein Haarseil einziehen.

a) Nach *Chelius* darf der Wunsch des Kranken, um jeden Preis radical geheilt und des Gebrauches des Bruchbandes überhoben zu werden, den Arzt nicht zur Operation bestimmen. *Rothmund* dagegen will zu solcher Operation nicht erst von den Bruchkranken sich auffordern und drängen lassen, sondern diese zu jener persuadiren. *Hesselbach* spricht sich gegen jede Radicaloperation mittelst blutiger Eingriffe aus, da diese den Kranken stets der Gefahr einer Unterleibsentszündung aussetzen und ein Bruchband nicht entbehrlich machen.

b) *Schreger* theilt mehrere Fälle mit, wo gelegentlich von Operationen der Hydrocele gleichzeitig vorhanden gewesene Brüche durch verschiedene Verfahren radical geheilt wurden. — *Thormann*²⁾ unterband bei einer linksseitigen Varicocele, mit welcher ein innerer Leistenbruch verbunden war, die Art. spermatica, öffnete dann den isolirten Bruchsack und scarificirte nach *Richters* Rath den Hals desselben, worauf ein einfacher Verband angelegt wurde. Varicocele und Leistenhernie wurden radical geheilt.

Von den Eingeweidebrüchen des Unterleibs im besondern.

1) Leistenbrüche.

(Herniae inguinales.)

Außer den oben angeführten sämmtliche Hernien betreffenden Schriften: *Sömmerring*, S. Th., Ueb. d. Ursache u. Verhütung der Nabel- und Leistenbrüche. Preisschrift. Frankf. 1797. 8. — *Camper*, P., Icones herniarum inguinalium editae a S. Th. Soemmering. Francof. 1801. fol. — *Cooper*, A., The anatomy and surgical treatment of inguinal and congenital hernia. Lond. 1804. fol. with pl. Deutsch v. *Krütge*. Breslau, 1809. Fol. M. 11 Kpfrn. — *Rudtorffer*, F. K., Abhandlung üb. die einfachste und sicherste Operationsmethode eingesperrter Leisten- und Schenkelbrüche. Wien, 1805—8. 2 Bde. M. 8 Kpfrn. 8. — *Hesselbach*, F. G., Anatomisch-chirurgische Abhandlung über den Ursprung der Leistenbrüche. Würzburg, 1806. 8. — *Ejusd.* Neueste anatomisch-pathologische Untersuchung über den Ursprung und das Fortschreiten der Leisten- und Schenkelbrüche. Würzburg, 1815. Mit 15 Kpfrn. 4. — *Wattmann*, Ueber die Vorlagerungen in der Leistengegend. Wien, 1815. — *Langenbeck*, Abhandlung von den Leisten- und Schenkelbrüchen. Göttingen, 1821. Mit 8 Kupfertafeln. — *Sinogowitz*, Anleitung zu

¹⁾ *Schmidts Jahrb. Suppl. II* S. 193. — ²⁾ *Journal f. Chir. u. Augenh.* Bd. XXVII. 1838. S. 618.

einer zweckmäßigen Manualhülfe bei eingeklemmten Leisten- und Schenkelbrüchen. Danzig, 1830. — Hammond, Anatomy and Surgery of inguinal and femoral hernia. Lond. 1834. Fol.

§. 97. Bei den Leistenbrüchen tritt das Eingeweide durch den Leistencanal oder wenigstens durch einen Theil desselben aus der Bauchhöhle nach außen. — Es gibt hauptsächlich zwei Arten von Leistenbrüchen, nämlich:

1) Den äußern Leistenbruch (*Hern. inguinalis externa*), bei welchem das Eingeweide durch den innern Leistenring (§. 2) in den Leistencanal dringt und bei weiterer Entwicklung des Bruches durch den äußern Leistenring zum Vorschein kommt;

2) den innern Leistenbruch (*Hern. inguinalis interna*) bei welchem das Eingeweide nicht durch den innern Leistenring, sondern durch die hintere Wand des Leistencanals an der mittleren oder inneren Leistengrube (§. 3) dringt und durch den äußern Leistenring austritt.

So lange das Eingeweide noch innerhalb des Leistencanals sich befindet, heißt der Bruch ein unvollkommener (*H. incompleta*), hat jenes den äußern Leistenring passiert, eine Geschwulst vor demselben bildend (*Bubonocoele*), so ist der Leistenbruch ein vollkommener (*H. completa*). — Beim unvollkommenen Leistenbruch tritt bisweilen das Eingeweide nicht durch den äußern Leistenring, sondern lagert sich zwischen die Schichten der Bauchwand und dann heißt der Bruch ein interstitieller (*H. inguin. interstitialis*). — Beim vollkommenen Leistenbruche senkt sich das Eingeweide, wenn der Bruch größer wird, beim männlichen Geschlecht in den Hodensack (*Hodensackbruch*, *H. scrotalis*, *Oscheocoele*), beim weiblichen Geschlecht in die äußere Schamlippe (*Schamlippenbruch*, *H. labii pudendi externi*).

§. 98. Beim äußern Leistenbruch hat die Bruchgeschwulst, insoweit sie innerhalb des Leistencanals gelegen ist, schräge Richtung und steigt von oben und außen nach unten und innen, weshalb der Bruch auch schiefer Leistenbruch (*H. inguinalis obliqua*) genannt wird. Ist das Eingeweide bis außerhalb des äußern Leistenringes getreten, so bildet der im Leistencanal befindliche Theil der Bruchgeschwulst den Hals derselben, welcher wegen der Ausdehnung des Canals ziemliche Länge hat. Bei Kindern jedoch ist der Bruchhals weniger schief und lang, weil der Leistencanal kürzer ist. Dasselbe Verhältniß tritt bei älteren und größeren Leistenbrüchen ein, weil sich bei diesen der Leistencanal nach und nach verkürzt. — Immer steigt beim äußern Leistenbruche die Art. epigastrica (§. 4) an der innern Seite des Bruches empor. Bei großen Brüchen wird diese Arterie durch den Bruchhals mehr nach innen gedrückt, so daß sie dann der Schambeinfuge, von welcher sie sonst gegen 2½" entfernt ist, näher liegt, und senkrecht oder gar in schräger Richtung nach außen aufsteigt. — Beim männlichen Geschlecht befin-

det sich der Samenstrang an der innern und hintern Seite des Eingeweides a), beim weiblichen Geschlecht in derselben Lage das runde Mutterband. — Der äußere Leistenbruch kommt erworben und angeboren vor und zeigt darnach einige Verschiedenheiten.

a) Bisweilen kommen von dieser Lage Abweichungen vor in der Art, daß die Bestandtheile des Samenstranges mehr weniger auseinander gedrängt sind und nicht mehr in einem Strange, sondern flächenhaft ausgebreitet an der innern und hintern Fläche des Bruchfades verlaufen, theilweise auch auf die vordere und äußere Fläche desselben gelangen, woselbst man bald die Arterie, bald das Vas deferens findet. Diese Abweichung kommt bei kleinen (A. Cooper) und großen Brüchen vor und beruht darauf, daß entweder der Bruch gleich anfänglich beim Eintritt in den Leistencanal zwischen die Elemente des Samenstranges dringt, oder daß der Bruchfaden mit dem Samenstrang verwächst und dann bei seiner Vergrößerung die Theile des letzteren auseinanderzieht.

§. 99. Bei dem erworbenen äußern Leistenbruche (H. inguin. ext. *acquisita*) wird der vor dem innern Leistenringe liegende Theil des Bauchfells in den Leistencanal neben dem Samenstrange ausgestülpt und es haben daher diese Brüche stets einen Bruchfaden, wenn nicht außerhalb des Bauchfellsackes liegende Theile vorgefallen sind. Da diese Ausstülpung des Bauchfells, wie früher erörtert wurde, nur in allmäliger Weise geschehen kann, so ist auch die Entwicklung und Vergrößerung dieser Brüche nur eine langsame. Daß diese langsame Bruchentwicklung hauptsächlich auf dem Widerstand beruht, welchen das Bauchfell dem Andrängen der Eingeweide entgegensetzt, geht aus der schnellen, bisweilen plötzlichen Entstehung der angeborenen Brüche hervor. Daß aber auch die Leistenringe und die Wandungen des Leistencanals einigen Widerstand leisten ergibt sich aus der gewöhnlich rascheren Vergrößerung des Bruches, sobald derselbe den äußern Leistenring passirt hat a). — Die Bedeckungen dieser Brüche außerhalb des Leistencanals sind: 1) die Scrotalhaut mit der Tunica dartos und dem unterliegenden Bindegewebe, 2) die Fascia superficialis, 3) der Cremaster und eine Fortsetzung der Fascia infundibuliformis (§. 2), 4) der Bruchfaden. Dringt man in der Gegend des Leistencanals auf den Bruch ein, so bildet die vordere Wand desselben, bestehend aus der Sehne des M. obliquus externus, noch eine Schichte mehr unter der Fascia superficialis und ist die subcutane Bindegewebsschichte gewöhnlich mächtiger.

a) Malgaigne unterscheidet als besondere Entwicklungsstadien äußerer Leistenbrüche: 1) die *Pointe de hernie*, wenn der Bruch am innern Leistenringe sich befindet, 2) die *Hernie interstitielle ou intrapariétale*, wenn der Bruch innerhalb des Leistencanals liegt, 3) die *Bubonocèle*, wenn der Bruch durch den äußern Leistenring getreten ist, und 4) die *Oscéocèle*, wenn der Bruch in den Hodensack herabgestiegen ist.

§. 100. Der angeborene äußere Leistenbruch (H. inguin. ext. *congenita*) unterscheidet sich von dem erworbenen wesentlich dadurch, daß das Eingeweide bei männlichen Individuen in den offen gebliebenen Canal des Scheidenfortsatzes a), bei weiblichen in den Nuck'schen Canal b) tritt

und daher in beiden Fällen keine besondere Ausstülpung des Bauchfells bildet, sondern jene scheidenförmigen Fortsätze zur nächsten Umhüllung hat. Jedoch entstehen diese Brüche viel häufiger nach der Geburt als vor derselben, gleichwohl nennt man sie insgesamt angeborene, weil ihre Bildung, auch wenn sie erst nach der Geburt erfolgt, in der Fortdauer gewisser fötaler Zustände begründet ist. — Das längere Offenbleiben des Scheidencanales, wodurch die Entstehung dieser Brüche bei männlichen Individuen möglich wird, ist, wie die anatomische Untersuchung von Kinderleichen beweist, kein seltenes Vorkommniß c) und meistens durch ein verspätetes Herabsteigen des Hodens in den Leistencanal bedingt, wodurch dieser zugleich eine größere Weite und Nachgiebigkeit behält, was für die Entstehung dieser Brüche von großem Belange ist. Zuweilen bleibt der Scheidencanal seiner ganzen Länge nach offen, zuweilen schließt er sich nur an einzelnen Stellen und bleibt theilweise offen, auch kommt es vor, daß der Hode im Leistencanal stecken und über demselben der Scheidenfortsatz offen bleibt. Durch diese verschiedenen Zustände werden mancherlei Variationen in den anatomischen Verhältnissen der angeborenen Brüche hervorgebracht. Daß bei offen gebliebenem Scheidenfortsatz der Bruch meistens erst nach der Geburt in den ersten Tagen oder Wochen entsteht, beruht darauf, daß die die Brüche veranlassenden Ursachen, wohin namentlich stärkere Zusammenziehungen der Bauchmuskeln gehören, erst nach der Geburt in Wirksamkeit treten. Sehr selten folgt das Eingeweide unmittelbar dem herabsteigenden Hoden während der Schwangerschaft, so daß der Bruch wirklich angeboren ist. Meistens findet man in solchen Fällen das Eingeweide mit dem Hoden verwachsen, welcher jenes mit sich herabgezogen hat. Mitunter bleibt der Scheidencanal Jahre lang, selbst das ganze Leben hindurch offen und der Bruch des Scheidenfortsatzes entsteht erst mehrere Jahre nach der Geburt oder bei Erwachsenen d). Die einzelnen Formen dieser Brüche sind:

1) Der Hode ist ganz herabgestiegen und der Scheidenfortsatz seiner ganzen Länge nach offen geblieben; das Eingeweide tritt daher längs des Samenstranges bis zum Grunde des beutelförmigen Fortsatzes und somit auch gleich tief wie der Hode herab, welcher hinter der Bruchgeschwulst gelegen ist (*Hern. cong. testicularis n. Malgaigne*);

2) der Scheidenfortsatz ist nicht bis zum Grunde offen geblieben, sondern hat sich über dem Hoden geschlossen, so daß das Eingeweide oder der Bruch nicht bis zum Hoden herabsteigen kann und dieser daher unterhalb der Bruchgeschwulst sich befindet (*Hern. cong. funicularis n. Malgaigne*);

3) der *Processus vaginalis* ist an einer Stelle verwachsen, ober- und unterhalb dieser aber offen geblieben; tritt nun das Eingeweide in den obern Theil bis zur Verwachsungsstelle, so kann diese bei der Bruchvergrößerung herabgedrückt und dadurch der obere Theil des Scheidenfortsatzes in den un-

teren eingestülpt werden, so daß der untere Theil des Bruches in einer Dupplicatur des Fortsatzes gelegen ist (*H. encysted of the tunica vaginalis* n. A. Cooper, bezeichnender ist wohl *Hern. cong. invaginata*); — eine andere Art von Einstülpung ist die von Hey¹⁾ beobachtete, wo sich in den offen gebliebenen Scheidenfortsatz der Blinddarm lagert und das Bauchfell nachzieht, wodurch ein zweiter Bruchsaack entsteht (*Hern. infantilis* n. Hey);

4) der Vaginalfortsatz ist an mehreren Stellen obliterirt, zwischen welchen sich Wasseransammlungen bilden, während in den obersten Theil des Fortsatzes das Eingeweide dringt; es finden sich dann am Grunde der Bruchgeschwulst eine oder mehrere seröse Cysten, unter welchen der Hode liegt; bei der Vergrößerung der Bruchgeschwulst kann diese auch in eine mehr seitliche Stellung zu der serösen Cyste gelangen; wir nennen diese Bruchform *Hern. cong. cystica*;

5) der Hode ist beim Descensus an einer Stelle des Leistencanals zu meist hinter dem äußern Leistenringe stecken geblieben und ein Eingeweide ist ihm in den Scheidencanal gefolgt, so daß Bruch und Hode im Leistencanal liegen (*H. congenita incompleta*). Zuweilen tritt in solchem Falle neben dem atrophisch gewordenen Hoden das Eingeweide durch weitere Ausdehnung des Vaginalfortsatzes tiefer herab und unterhalb des im Leistencanal verbleibenden Hodens entsteht eine Bruchgeschwulst; Cloquet, Lawrence u. A. haben derartige Fälle beobachtet e). Fast immer findet man bei im Leistencanal zurückgebliebenem Hoden die Epididymis durch das Leitband mehr oder weniger tief herabgezogen und von jenem entfernt.

Da bei diesen Brüchen das Eingeweide eine bereits vorhandene Ausstülpung des Bauchfells vorfindet, so entstehen jene gewöhnlich rasch, selbst plötzlich, und hat die Bruchgeschwulst wenigstens anfänglich eine dem Scheidenfortsatz entsprechende cylindrische Form. Bei der großen Neigung der Tunica vaginalis zu wässeriger Ausschüttung findet sich häufig in derselben nebst dem Eingeweide mehr weniger Flüssigkeit, die mit jenem, wenn es nicht irgendwo angewachsen ist, in die Bauchhöhle zurückgedrängt werden kann. Das Eingeweide, namentlich ein Stück Netz, kann aber auch die Bruchsaackmündung vollständig verschließen und die Zurückdrängung des Wassers unmöglich machen, so daß der Zustand einer Hydrocele gleicht und der Eingeweidebruch erst nach Entleerung des Wassers entdeckt wird (Pott²⁾, Krieger³⁾ u. A.). Die Bedeckungen des angeborenen Bruches sind dieselben wie beim erworbenen Bruche, nur mit dem Unterschiede, daß der Bruchsaack durch den Processus vaginalis gebildet und bei der *Hern. cong. invagi-*

¹⁾ Practical observations in surgery. Lond. 1814. p. 226. — Todd, The Dublin Hospital Reports etc. Vol. I. Dublin, 1818. Gibt eine andere Erklärung. — ²⁾ Sämmtliche chirurgische Werke. Bd. I. Berl. 1787. S. 526. — ³⁾ Zeitschr. f. Erfahrungsheilkunde v. Bernh. u. Es. I. 1847. 3.

nata eine doppelte Scheide gefunden wird, zwischen welcher gewöhnlich mehr weniger Flüssigkeit angehäuft ist. — Beim angeborenen Bruche weiblicher Individuen entspricht der Nuck'sche Canal dem Scheidencanale bei männlichen Individuen und verhält sich zu jenem das runde Mutterband wie zu diesem der Samenstrang. Fast alle Leistenbrüche bei weiblichen Kindern sind Brüche des Nuck'schen Canales. Hat der Bruch den äußern Leistenring verlassen, so tritt derselbe wie bei den erworbenen Brüchen in die äußere Schamlippe. Zuweilen jedoch hat man beobachtet (Burns), daß der Bruch mehr in die Nähe des Schenkelringes herabtrat und äußerlich wie eine Schenkelhernie erschien. Die Bruchbedeckungen sind dieselben wie bei männlichen Individuen.

a) Vor dem Herabsteigen des Hodens durch den Leistencanal in den Hodensack während des 7—8. Monates der Schwangerschaft liegt jener bekanntlich unterhalb der Niere, außerhalb des Bauchfellsackes, jedoch in einer Falte desselben (Mesorchium) gleich den Gedärmen eingeschlossen, wobei nur eine schmale Stelle der hintern Hodenfläche zum Durchtritt der Samengefäße und des Vas deferens frei bleibt. Auch der vom Grunde des Hodensackes bis zum Nebenhoden sich erstreckende theils fibröse, theils muskulöse im Innern hohle Strang, das sogenannte Leitband (Gubernaculum Hunteri), welches größtentheils als eine Fortsetzung der den Leistencanal bildenden Bauchmuskeln und Bauchfascien zu betrachten ist, ist vom Leistencanal an bis zum Hoden von dem untern Theil des Hodengekröses umgeben. Der Hode steigt nun durch die Höhle des Leitbandes herab und stülpt dabei dieses ein, wobei das mit dem Hoden fest verwachsene Bauchfell nachgezogen und dadurch eine beutelförmige Verlängerung des Bauchfells gebildet wird (Scheidenfortsatz des Bauchfells, Proc. vaginalis peritonaei), deren Höhle mit der Peritonealhöhle unmittelbar communicirt, während die Vasa spermatica und das Vas deferens an der äußern und hintern Seite dieses Fortsatzes liegen und das umgestülpte Gubernaculum die äußerste Umhüllung als Fascia infundibuliformis und Cremaster bildet. Nach dem Descensus testiculi verwächst der Scheidenfortsatz vom Leistencanal an nach abwärts und ist zur Zeit der Geburt bis zum Hoden geschlossen, nunmehr ein bandartiges später fadenförmiges Rudiment bildend (Hobenula Halleri). Sowohl in dem Herabsteigen des Hodens als in der Verwachsung des Scheidenfortsatzes gibt es mancherlei Abweichungen, worauf eben die Entstehung der sogenannten angeborenen Leistenbrüche bei männlichen Individuen beruht ¹⁾.

b) Bei weiblichen Individuen findet sich bisweilen eine dem vorhin beschriebenen Scheidenfortsatz ähnliche beutelförmige Verlängerung des Bauchfells längs des runden Mutterbandes, welche einen Canal enthält (Nuck'scher Canal) und zur Zeit der Geburt öfters noch offen ist.

c) Camper untersuchte 70 neugeborene Kinder männlichen Geschlechts und fand bei 63 den Hoden in das Scrotum herabgestiegen, zugleich aber den Scheidencanal noch offen auf beiden Seiten bei 34, auf der rechten Seite bei 14 und auf der linken bei 8.

d) Hesselbach fand den Scheidencanal bei einem 25jähr. Manne 8''' weit offen, jedoch war kein Bruch vorhanden. Der Hode lag nahe vor dem Bauchring. Velpeau theilt

¹⁾ Wrisberg, Observationes anatomicae de testiculorum ex abdomine in scrotum descensu, ad illustrandam in chirurgia de herniis congenitis utriusque sexus doctrinam. Comment. soc. reg. scient. Gotting 1778. — Langenbeck, Commentarius de structura peritonaei, testiculorum tunicis, eorumque ex abdomine in scrotum descensu, ad illustrandam herniarum indolem. Gotting. 1817

5 Fälle mit, bei welchen Brüche des Scheidenfortsatzes erst zwischen dem 18—21. Jahre sich gebildet hatten, und Luke beobachtete einen Fall, in welchem der Bruch erst im 24. Jahre entstanden war.

e) Auch scheint es nicht unmöglich zu sein, daß ein Bruch des Processus vaginalis entstehen kann, wenn der Hode noch in der Bauchhöhle zurückgeblieben ist, wenigstens fand Cloquet in der Leiche eines alten Mannes linkerseits den Hoden noch in der Bauchhöhle einen starken Zoll über dem innern Leistenring und an der Epididymis eine 3" lange birnförmige Verlängerung des Bauchfells, welche an ihrer hintern Seite mit dem Leitbände zusammenhing und durch Anziehen des Hodensackes eine Strecke weit herabgezogen werden konnte. Die Epididymis war an ihrem obern Theil mit dem Dünndarm verwachsen. Pott¹⁾ sagt: ein Stück Darm oder Netz kann in den Sack herunterfallen, während der Hode noch in der Weiche oder gar in der Bauchhöhle ist. Beide Fälle habe ich gesehen.

§. 101. Der innere Leistenbruch (*Hern. inguin. interna*) tritt entweder durch die mittlere oder durch die innere Leistengrube in den untersten Theil des Leistencanals und aus diesem durch den äußern Leistenring hervor. In beiden Fällen ist der Bruchhals nur kurz und hat derselbe so ziemlich gerade Richtung von hinten nach vorn. Man könnte diese beiden Bruchformen zur Bezeichnung ihrer verschiedenen Durchtrittsstelle als mittleren und innern Leistenbruch von dem äußern unterscheiden a). — Der Samenstrang und das runde Mutterband liegen bei diesen Brüchen nicht an der innern, sondern äußern Seite des Bruchhalses. Jedoch kommen hiebei mancherlei Abweichungen vor, indem bei der Vergrößerung des Bruches das Eingeweide bisweilen über oder unter dem Samenstrang hingeht b), wodurch auch die Lage des Hodens zur Bruchgeschwulst eine wechselnde wird. Die Art. epigastrica, wenn sie regelmäßigen Ursprung hat, steigt an der äußern Seite des Bruchhalses, diesem näher beim mittleren, ihm entfernter beim innern Leistenbruche, empor. — Die Bedeckungen dieser Brüche sind nicht immer dieselben, sondern variiren je nach der Art des Durchtrittes der Eingeweide durch die hintere Wand des Leistencanals und je nach der Lage des Bruches zum Samenstrang. Die constanten Umhüllungen sind: 1) die Haut mit dem subcutanen Bindegewebe, 2) die Fascia superficialis mit einer Schichte Bindegewebe, 3) der Bruchsack. Meistens vorhanden ist noch eine Umhüllung von der Fascia transversa, welche mit dem Bruchsack ausgestülpt wird und diesen unmittelbar umgibt. Nur selten dringt der Bruch durch eine Lücke dieser Fascie, in welchem Falle sie fehlt. Bisweilen stülpt der Bruch nicht bloß die Fascia transversa, sondern die ganze hintere Wand des Leistencanals aus, und dann findet sich unter der oberflächlichen Fascie eine mehr oder minder mächtige Lage von Muskelfasern des Obliquus internus und Transversus, zumal wenn der Bruch noch nicht weit nach außen getreten ist. Diese Muskellage fehlt aber beim Durchtritte des Eingeweides durch eine Muskelspalte. Endlich kommt es vor, daß der Bruch in die Scheide

¹⁾ A. D. S. 336.

des Samenstranges dringt und dann theilweise vom Cremaster bedeckt ist. — Der innere Leistenbruch beim weiblichen Geschlecht zeigt dieselben anatomischen Verhältnisse.

a) Die Franzosen unterscheiden den mittleren und inneren Leistenbruch als *Hernie directe* und *Hernie oblique interne*. Letztere Bezeichnung rührt von Velpeau¹⁾ her und ist dadurch motivirt, daß der durch die innere Leistengrube dringende Bruch eine etwas schiefe Richtung von innen nach außen habe, da jene Grube weiter nach innen als der äußere Leistenring liege. Allein wird dieser Umstand berücksichtigt, dann ist die Bezeichnung *Hernie directe* für den mittleren Leistenbruch nicht richtig, da auch die mittlere Leistengrube nicht direct hinter dem äußern Leistenring, sondern etwas weiter nach außen gelegen ist. Ich wiederhole, die Unterscheidung eines äußern, mittleren und innern Leistenbruches möchte am meisten den Verhältnissen entsprechen.

b) Todd sah den Samenstrang über die vordere Fläche des Bruches verlaufen und den Hoden an der innern Seite desselben liegen. Lawrence fand den Samenstrang an der hintern Seite des Bruchsaackes.

§. 102. Alle Arten von Leistenbrüchen können zu interstitiellen²⁾ werden, wenn der Austritt des Eingeweides aus dem Leistencanal auf irgend eine Weise behindert wird. Zu diesen Hindernissen gehören: bedeutende Länge und Enge des Leistencanals, namentlich gegen den Ausgang hin, welche Eigenschaften besonders der weibliche Leistencanal hat, Verschließung des äußern Leistenringes durch vorausgegangene Entzündungsprocesse an der Bruchpforte, durch einen im Leistencanal stecken gebliebenen Hoden³⁾, durch ein schlecht wirkendes Bruchband, welches nicht den ganzen Leistencanal comprimirt u. s. w. Auch gewaltsame Reposition eingeklemmter Brüche kann zur Bildung interstitieller Hernien führen. Die Lageverhältnisse und weiterhin die Bedeckungen oder Hüllen der Interstitialbrüche sind verschieden, je nach der Stelle und Tiefe, an welcher und bis zu welcher das Eingeweide zwischen die Bauchwandschichten getreten ist. Ist der Bruch durch den innern Leistenring in den Leistencanal gedrungen und bis in die Nähe des äußern Leistenringes gelangt, wo er ein Hinderniß findet, so dehnt er bald nur die äußere Wand des Leistencanals, aus der Sehne des äußern schiefen Bauchmuskels bestehend, zu einer mehr oder weniger umfänglichen Bruchgeschwulst hervor, bald dringt er nach auf- und auswärts zwischen die Schichten des äußern und innern schiefen Bauchmuskels gegen die obere vordere Darmbeingräthe hin. Ist der Bruch nur wenig tief in den innern Leistenring getreten, so kann derselbe zwischen die Schichten des innern schiefen und queren Bauchmuskels oder zwischen diesen und die *vascia transversa*, selbst auch zwischen diese und das Bauchfell treten und sich nach auf- und auswärts oder nach

¹⁾ Annales de chirurgie. T. I. Paris, 1841. p. 263. — Demeaux, Ib. p. 475.

— ²⁾ Goyrand, Mémoires de l'Académie de Médecine. T. V. Par. 1836. p. 14. De la hernie inguino-interstitielle. — Velpeau, Annales de chirurgie. T. I 1841. p. 258. Gaz. méd. de Par. 1841. Nr. 50. — Luke, London medical Gaz. 1850. March. — ³⁾ Schindler und Steudner, Deutsche Klinik. 1851. 19. Ähnlicher Fall von Viguerie beobachtet. Gannstatts Jahresber. 1849. S. 153.

abwärts gegen die Beckenhöhle hin verbreiten. Je tiefer die Lage des Bruches ist, desto weniger bildet derselbe eine äußerlich vorragende Geschwulst und ist diese mehr nach der Bauchhöhle hin entwickelt. Beim mittleren und innern Leistenbruche kann sich die Bruchgeschwulst zwischen den Schichten der hintern Leistencanalwand verbreiten oder bis in den Leistencanal gelangen und hier verbleiben. Bisweilen kommt es vor, daß nur ein Theil des Bruches als interstitieller sich verhält und ein anderer nach außen durch den äußern Leistenring gelangt ¹⁾. — An diese Bruchverhältnisse reihen sich solche Fälle, bei welchen das im Leistencanal befindliche Eingeweide nicht durch den äußern Leistenring, sondern durch abnorme Spalten in der äußern Leistencanalwand oder im Fallopischen Bande treten ²⁾. Auch hat man beobachtet, daß ein unvollkommener Leistenbruch die hintere Leistencanalwandung durchsetzte und nach der Bauchhöhle hin unter das Peritonäum gelangte ³⁾.

§. 103. Dem Bruchinhalte ⁴⁾ nach sind die Leistenhernien meistens Darmbrüche, Darmnetzbrüche oder Netzbrüche. Von Gedärmen liegen gewöhnlich Theile des Ileum vor, rechterseits zuweilen der Blinddarm und wurmförmige Fortsatz, dieser namentlich in angeborenen Brüchen, linkerseits das S romanum; sehr selten und nur in größeren Brüchen findet man andere Theile der dicken Gedärme, selbst auch das Colon transversum, deren natürliche Verbindungen dann bedeutend verlängert sind. Netz kommt in linksseitigen Brüchen häufiger als in rechtsseitigen vor. Wegen der Kürze des Netzes bei kleinen Kindern ist bei diesen sehr selten Netz im Bruche enthalten. — Die Harnblase wird häufiger bei Männern als Weibern in Leistenbrüchen gefunden und zwar meistens in äußern, seltener in innern, was wohl mit der größern Seltenheit der letztern überhaupt in Verbindung steht. — Bei weiblichen Individuen bilden mitunter Parthieen der Genitalien den Inhalt äußerer Leistenbrüche. Am häufigsten findet man die Eierstöcke, seltener die Gebärmutter und noch seltener die Tuben. — Theile des Magens hat man nur in sehr großen Brüchen hin und wieder gefunden. — Die Milz sahen Ruysch und Petit in einem Leistenbruche, letzterer bei einem Verwachsenen, dessen Schwertfortsatz fast mit dem Schambein zusammenstieß. — Die Leistenbrüche und zwar die äußern beim männlichen Geschlecht erreichen mitunter eine ganz außerordentliche Größe, so daß in ihnen der größte Theil der Baueingeweide enthalten ist ⁵⁾.

§. 104. Die Leistenbrüche gehören zu den am häufigsten vorkommenden Unterleibsbrüchen a). Sie erscheinen häufiger auf der rechten als linken Seite und sehr oft auf beiden Seiten b). Bei doppelseitigen Brüchen

¹⁾ Fall von Engel, Oesterr. med. Wochenschr. 1841. Nr. 44. — ²⁾ Flossmann, Weitenwebers Beitr. zur Med. u. Chir. 1841. Decemb. Operationsfall eines Bruches des Fallopischen Bandes. — ³⁾ Paoli, Gaz. méd. de Paris. 1848. p. 108. — ⁴⁾ Tenain, Annales de la chirurgie franç. 1842. Nr. 2. — ⁵⁾ Korting, Medic. Corresp.-Bltt. rheinisch-westphäl. Aerzte. 1846. Nr. 21. Der Bruch hatte eine Circumferenz von 3', eine Länge von 8' 6" und ein Gewicht von 40—50 Pfund.

sind fast immer die Brüche von ungleicher Größe. Zuweilen kommen auf einer und derselben Seite mehrere Arten von Leistenbrüchen vor. A. Cooper sah in einem Falle drei Brüche (einen äußern, mittleren und innern) jederseits. — Am häufigsten ist der äußere Leistenbruch und auf ihn beziehen sich daher hauptsächlich diese Frequenzverhältnisse c). — Bezüglich des Geschlechtes kommt eine viel größere Zahl von Leistenbrüchen auf das männliche Geschlecht. Doch sind beim weiblichen Geschlecht die Inguinalhernien nicht so selten, als früher gemeinhin angenommen wurde d). — Nach dem Alter ist die Frequenz dieser Brüche sehr verschieden, wobei auch die Geschlechtsverhältnisse in Betracht kommen. Beim männlichen Geschlecht sind im ersten Lebensjahre Leistenhernien sehr häufig, dann nimmt die Frequenz beträchtlich ab bis um die Zeit der Pubertät, von wann an jene wieder sich steigert, ihr Maximum zwischen dem 30—40 Jahre erreicht und dann wieder fällt e). Beim weiblichen Geschlecht sind Leistenbrüche im ersten Lebensjahre sehr selten und eine größere Frequenz tritt erst nach der ersten Pubertätsentwicklung, namentlich in Folge überstandener Schwangerschaften und Geburten, sowie im höheren Alter auf.

a) Nach Berichten der Londoner Bruchbandgesellschaft für Arme ¹⁾ waren von 11,513 männlichen und weiblichen Bruchkranken 9,743 mit Leistenbrüchen behaftet.

b) Nach Berichten derselben Gesellschaft hatten von obigen 9,743 mit Leistenbrüchen behafteten Individuen:

| | | | | | | | |
|------------------------|---|---|---|---|---|---|---------------|
| doppelte Leistenbrüche | . | . | . | . | . | . | 3,982 |
| rechtseitige " | . | . | . | . | . | . | 3,671 |
| linkseitige " | . | . | . | . | . | . | 2,090 |
| | | | | | | | <u>9,743.</u> |

Nach M a l g a i g n e hatten von 319 mit Leistenbrüchen behafteten Individuen:

| | | | | | | | |
|------------------------|---|---|---|---|---|---|-------------|
| doppelte Leistenbrüche | . | . | . | . | . | . | 186 |
| einfache " | . | . | . | . | . | . | 133 |
| | | | | | | | <u>319.</u> |

Ferner will M a l g a i g n e gefunden haben, daß von 136 mit Leistenbrüchen behafteten Individuen, welche rechts waren, 91 Individuen den Bruch auf der rechten und 45 auf der linken Seite hatten, während von 17 Leistenbruchkranken, die links waren, 10 den Bruch linkerseits und 7 denselben rechterseits hatten.

Nach D a n z e l ²⁾ hatten von 131 mit Leistenbrüchen behafteten männlichen Individuen:

| | | | | | | | |
|----------------------------|---|---|---|---|---|---|-------------|
| rechtseitige Leistenbrüche | . | . | . | . | . | . | 64 |
| doppelte " | . | . | . | . | . | . | 40 |
| linkseitige " | . | . | . | . | . | . | 27 |
| | | | | | | | <u>131.</u> |

Bei 27 weiblichen Individuen mit Leistenbrüchen hatten:

| | | | | | | | |
|---------------------------|---|---|---|---|---|---|------------|
| linkseitige Leistenbrüche | . | . | . | . | . | . | 12 |
| rechtseitige " | . | . | . | . | . | . | 11 |
| doppelte " | . | . | . | . | . | . | 4 |
| | | | | | | | <u>27.</u> |

¹⁾ The London medical and physical Journ. 1817. Hamburg. Mag. Bd. I. Berl. 1817. St. 1. S. 85. — ²⁾ Herniologische Studien. H. 2. Götting. 1855. S. 137 u. 139.

c) Das Verhältniß der äußern Leistenbrüche zu der innern wird wie 15 zu 1 angenommen. Was das Verhältniß des mittleren Leistenbruchs zum innern anbetrifft, so ist jener häufiger als dieser, welcher selten vorzukommen scheint.

d) Daß früher das Frequenzverhältniß der Leistenbrüche beim weiblichen Geschlecht gegenüber dem männlichen zu gering angegeben wurde, beruht darauf, daß in Folge diagnostischer Fehler manche Leistenbrüche für Schenkelbrüche gehalten wurden. Uebrigens sind immerhin beim männlichen Geschlecht die Leistenhernien häufiger als beim weiblichen, doch ist dieses Verhältniß nicht in allen Lebensaltern gleich und namentlich macht das höhere Alter eine Ausnahme, in welchem Leistenbrüche bei beiden Geschlechtern ziemlich gleich häufig vorzukommen scheinen, ja Vidal¹⁾ berichtet, daß er bei der Untersuchung zahlreicher Leichen aus der Salpetrière und aus Bicetre mehr Leistenbrüche bei alten Weibern als bei alten Männern gefunden habe.

e) Malgaigne fand bei 300 mit Leistenbrüchen behafteten Individuen nach dem Alter die Brüche in folgender Weise vertheilt. Es hatten Leistenbrüche:

| Von der Geburt bis zum 1. Jahr 22 Individuen | | | | | |
|--|-----|---|-----|---|------|
| Vom | 1. | " | 5. | " | 7 |
| " | 5. | " | 10. | " | 15 |
| " | 10. | " | 20. | " | 26 |
| " | 20. | " | 30. | " | 45 |
| " | 30. | " | 40. | " | 66 |
| " | 40. | " | 50. | " | 42 |
| " | 50. | " | 60. | " | 36 |
| " | 60. | " | 70. | " | 30 |
| " | 70. | " | 80. | " | 11 |
| | | | | | 300. |

§. 105. Die Leistenbrüche sind wie andere Brüche mit mancherlei Beschwerden verbunden, zumal sie häufig eine bedeutende Größe erreichen. Außerdem kommt bei den äußern Leistenhernien männlicher Individuen noch besonders der Druck der Bruchgeschwulst auf die Gefäße und Nerven des Samenstranges in Betracht, wodurch bisweilen schmerzhaft empfindungen im Hoden, dem Samenstrange entlang und bis zu den Lenden aufsteigend, krampfartige Affectionen der Blase, varicöser Zustand der spermatischen Venen, Atrophie mitunter auch Hypertrophie des Hodens veranlaßt werden. Besonders häufig leidet beim angeborenen Leistenbruche der Hode, wenn die Eingeweide bis zu ihm herabgestiegen sind, oder derselbe im Leistencanal zurückgeblieben ist. Im letztern Falle findet man den Hoden fast immer mehr oder weniger verkümmert und in seiner Form bis zur Unkenntlichkeit verändert. Kommt der angeborene Bruch mit Atrophie der Hoden auf beiden Seiten vor, so kann dieser Zustand auf die ganze Körperentwicklung Einfluß haben. Malgaigne berichtet von einem 40jähr. Manne, welcher seit seiner Kindheit auf beiden Seiten einen Bruch des Scheidenfortsatzes hatte, daß die Stimme hoch, der Bart unentwickelt und in dem subcutanen Bindegewebe viel Fett angehäuft war. Auch zu Wasseransammlungen in dem Scheidenfortsatz geben Brüche desselben häufig Anlaß.

¹⁾ Traité de Pathologie externe. 3. Ed. T. IV. Par. 1851. p. 217.

§. 106. In diagnostischer Hinsicht sind die Leistenbrüche theils untereinander nach ihren verschiedenen Arten, theils von dem Schenkelbruche theils von andern in der Leistengegend, im Hodensacke und in den äußern Schamlippen vorkommenden Geschwülsten zu unterscheiden. — Zur Unterscheidung des äußern Leistenbruches von dem mittleren und innern ist zu berücksichtigen, daß jener einen langen, cylindrischen, in schräger Richtung nach außen verlaufenden Bruchhals hat, während dieser beim mittleren Bruche nur kurz ist und in gerader Richtung von hinten nach vorn die Bauchwand durchsetzt, beim innern Bruche auch kurz ist, aber eine etwas schräge Richtung nach innen hat. Ferner weichen die Brüche am besten zurück, wenn sie in der ihnen entsprechenden Richtung zurückgedrängt werden, worauf man die Bruchöffnung durch den eingeführten Finger bezüglich ihrer Richtung untersuchen kann. Jedoch ist die verschiedene Länge und Richtung des Bruchcanales und Bruchhalses nur bei kleineren Brüchen von diagnostischer Bedeutung, da bei großen äußern Leistenbrüchen der Leistencanal sich verkürzt und mehr gerade Richtung von hinten nach vorn erhält. Uebrigens kann man bei großen Scrotalbrüchen immer eher auf einen äußern Leistenbruch schließen, da nur diese gewöhnlich eine derartige Größe erreichen. Auch ist zu berücksichtigen, daß beim äußern Bruche der Samenstrang mehr an der innern, bei den andern Brüchen mehr an der äußern Seite des Bruches gelegen ist, und endlich soll man nach *Maisonneuve* mit dem in den Bruchcanal geführten Finger untersuchen, ob sich die *Art. epigastrica* an der äußern oder innern Seite des Canales fühlen läßt. Kommt der Bruch zur Operation, so sieht man zur Sicherstellung der Diagnose auch auf die Beschaffenheit der Bruchhüllen. — Sind mehrere Brüche auf einer und derselben Seite zugleich vorhanden, so erkennt man dies durch die Möglichkeit einen nach dem andern reponiren zu können. — Der angeborene Bruch unterscheidet sich von dem erworbenen durch seine gewöhnlich schnelle, selbst plötzliche Entstehung kurze Zeit nach der Geburt, durch seine cylindrische Form und, wenn es eine *Hern. testicularis* ist, durch die eigenthümliche Lage des Eingeweides zum Hoden. Ist der Hode im Leistencanal zurückgeblieben, so findet man jenen in diesem, nicht aber im Hodensacke, wo er fehlt. Bei der *Hern. testicularis* und ihren Varietäten können außer der schnellen Entstehung des Bruches bald nach der Geburt die so häufig mit diesem Bruche verbundenen wässerigen Ansammlungen im Scheidenfortsatze als ein diagnostisches Zeichen benutzt werden ¹⁾. — Bei den interstitiellen Brüchen zeigen sich ähnliche Verhältnisse, wie sie früher bei der Massenreduction angeführt worden sind. — Die Unterscheidung der Leistenbrüche von den Schenkelbrüchen wird bei diesen besprochen.

§. 107. Die andern an der Leistengegend vorkommenden Ge-

¹⁾ Vergl. Spence, J., The Montly Journal of med. sciences. 1848. p. 727.

schwülste, welche mit Leistenbrüchen verwechselt werden können, sind hauptsächlich: die Hydrocele, Varicocele, Senkungsabscesse, ein im Leistencanal befindlicher und eingeklemmter Testikel u. s. w. — Die gewöhnliche Hydrocele, wobei die Flüssigkeit in der eigenen Scheidenhaut des Hodens sich befindet, ist in den meisten Fällen leicht von einem Leistenbruche zu unterscheiden durch die charakteristischen Erscheinungen des Wasserbruches, wobei man jedoch auf einzelne Zeichen desselben nicht zu großes Gewicht legen darf. Namentlich gilt dies bezüglich der Transparenz des Tumors, da diese bei der Hydrocele fehlen und bei Darmbrüchen vorhanden sein kann a). Auch das Aufsteigen der Geschwulst vom Grunde des Hodensackes auf kann deshalb häufig nicht als diagnostisches Zeichen benutzt werden, weil die Hydrocele in der Regel schon gebildet dem Wundarzte zur Untersuchung kommt und die Angabe des Kranken unzuverlässig ist. Hauptsächlich berücksichtige man, daß bei der Hydrocele die Geschwulst im Hodensacke eine abgegrenzte, überall gleichmäßig anfühlbare und schmerzlose ist, daß die Geschwulst sich nicht oder jedenfalls nur selten bis in den Leistencanal erstreckt (A. Cooper), in diesem Falle aber aus letzterem herausgezogen oder mit den Fingern herausgedrängt werden kann, daß man den Leistencanal frei findet und mit den aufgelegten Fingern beim Husten, Drängen u. s. w. keinen Anprall, keine Ausdehnung von unterliegenden Theilen fühlt, daß sich von dem Inhalte der Geschwulst Nichts in den Unterleib zurückdrängen läßt und daß man den Hoden nirgends deutlich fühlen kann, da er von Flüssigkeit umgeben ist. Uebrigens kann diese Hydrocele mit einem Bruche verbunden sein, welcher entweder nur über derselben, oder, wenn er tiefer herabsteigt, meistens hinter derselben liegt. Man fühlt dann zwei verschiedene Geschwülste, von welchen die eine reponirbar ist. Nur wenn der Bruch aus was für Gründen immer unbeweglich ist, kann die Diagnose schwierig sein, doch findet man unter solchen Verhältnissen den Leistencanal nicht frei, wie bei einer reinen Hydrocele. — Besteht ein Wasserbruch des Scheidenfortsatzes, dessen Höhle mit der Bauchhöhle communicirt, so weicht das Wasser in horizontaler Lage allmählig zurück und kann dasselbe auch zurückgedrängt werden, freilich bisweilen nur in einer bestimmten Richtung ¹⁾, wobei man die verschiedene Beschaffenheit des zurückweichenden Gegenstandes und im Falle der gleichzeitigen Gegenwart eines Bruches diesen erkennen wird. Bei abgegrenzten Wasseransammlungen im Scheidenfortsatze berücksichtige man die für den gewöhnlichen Wasserbruch angegebenen diagnostischen Zeichen. — Wasseransammlungen im Bindegewebe des Samenstranges, welche Aehnlichkeit mit einem unbeweglichen Netzbruche haben können, erkennt man an der cylindrischen, pyramidalen Form der Geschwulst, an der zuweilen deutlich fluctuirenden Beschaffenheit derselben und an der Gegenwart des

¹⁾ Schreger, Chirurgische Versuche. Bd. I. Nürnberg. 1811. S. 3.

Hodens gleich unter ihr ¹⁾. — Für weitere Details über diesen Gegenstand verweise ich auf die Lehre vom Wasserbruche. — Auch beim weiblichen Geschlecht kommen in den Hüllen des runden Mutterbandes oder im Ruß'schen Canal bisweilen Wasseransammlungen vor, welche zu Verwechslungen mit Leistenbrüchen Anlaß geben können.

a) Teale ²⁾ untersuchte einen Knaben, welcher im Hodensack eine große gespannte und elastische Geschwulst hatte, die das Licht vollkommen durchscheinen ließ, wie nur bei irgend einer Hydrocele, dabei sah man aber zwei in diagonaler Richtung verlaufende dunkle Linien, welche durch Druck ihre Richtung veränderten, und außerdem gab die Geschwulst einen tympanitischen Percussionston. Teale erklärte die Geschwulst für einen Bruch und wirklich konnte dieselbe durch die Taxis reponirt werden.

§. 108. Die Varicocele hat bisweilen Aehnlichkeit mit einem Netzbruche, indem das Netz durch Fettanhäufung oder Verhärtung ähnliche Unebenheiten zeigen kann, wie die varikösen Venen des Samenstranges, und ist der Bruch beweglich, so kann er in horizontaler Lage oder bei Druck zurücktreten, unter welchen Umständen auch die Varicocele sich verkleinert oder ganz verschwindet, allein im Falle eines Bruches wird dessen Wiederaustritt, wenn er vollständig reponirt ist, verhindert, wenn man die Bruchpforte mit den Fingern verschließt, auch wenn der Kranke aufsteht und hustet, eine Varicocele aber wird trotz der Verhaltung der Bruchpforte wieder erscheinen (A. Cooper). Ist der Bruch unbeweglich, so wird sich die Geschwulst bei der Compression nicht merklich verkleinern, wohl aber eine Varicocele. — Eiteransammlungen im Leistencanal längs des Samenstranges in Folge der Senkung von extraperitonäalen Bauchhöhlen- und Bauchwandabscessen können nicht leicht mit Hernien verwechselt werden, da die der Eiterung zu Grund liegende Krankheit kaum übersehen und die Fluctuation der Geschwulst kaum verkannt werden kann. — Ein im Leistencanal zurückgebliebener Testikel kann im Falle entzündlicher Anschwellung Erscheinungen eines eingeklemmten Bruches darbieten, jedoch fehlt in solchem Falle der Hode im entsprechenden Theile des Hodensackes und sind die schmerzhaften Empfindungen von eigenthümlicher Beschaffenheit. Bisweilen ist der Hode dergestalt entartet, daß er eine ganz unkenntliche Geschwulst bildet ³⁾. Uebrigens kann mit dem Hoden im Leistencanal ein Bruch verbunden sein, sowohl ein erworbener als angeborener. Ist der Bruch beweglich, so läßt sich derselbe reponiren und der Hode bleibt allein zurück. Schwieriger ist die Erkennung des Falles, wenn ein solcher Bruch eingeklemmt oder in Folge des Druckes der Bruchgeschwulst auf den Hoden dieser schmerzhaft, entzündet wird. Immer ist es in solchen Fällen besser, wenn Einklemmungszufälle vorhanden sind, die einer antiphlogistischen Behandlung nicht weichen, den Bruchschnitt zu machen a). — Von den Fettbrüchen war schon früher die Rede.

¹⁾ Scarpa, Neueste chirurgische Schriften. N. d. Italien. v. Thieme. Thl. I. Leipz. 1828. S. 54. — ²⁾ A. D. S. 165. — ³⁾ Arnott, Med. chir. Transact. XII. 1847. Exstirpation eines solchen entarteten Hodens.

a) Ein 24jähr. Mann, Namens F.....s, kam am 9. Okt. 1848 von L. nach Bern. Auf dem Wege ging er zu Fuß einen Berg hinauf und bekam unversehens eine besondere Art Bauchschmerz mit einer empfindlichen Anschwellung in der rechten Leistengegend. In der Nacht steigerten sich die Zufälle, so daß der Kranke einen Arzt holen ließ, welcher bei der Untersuchung fand, daß der rechte Hode fehlte und im rechten Leistencanal festzusetzen schien. Es wurden Blutegel gesetzt und kalte Umschläge gemacht. Am folgenden Tage wurde ich zur Consultation berufen. Der Kranke hatte vorgestern zum letzten Male Stuhlgang gehabt. In der Nacht trat öfteres Schluchzen ein. Die Zunge war rein der Puls kaum beschleunigt, der Bauch nicht aufgetrieben und nur an einer Stelle etwas oberhalb des Nabels auf der linken Seite empfindlich. Im rechten Hodensack war kein Hode, und in den äußern Leistenring konnte man nicht eindringen. Innerhalb des Leistencanals fühlte ich eine pralle, längliche, unten etwas kolbenförmige Geschwulst, die gegen Druck nur mäßig empfindlich war. Nach keiner Richtung hin konnte die Geschwulst verschoben werden. Ich verordnete ein Klystir und einige Calomelpulver. Des Abends war das Befinden des Kranken besser, das Klystir hatte einen Stuhlgang mit Erleichterung zur Folge gehabt, und die Leistengeschwulst war kleiner und weicher geworden. Am Morgen des 11. Okt. fand ich den Kranken schlimmer, in der zweiten Hälfte der Nacht war derselbe sehr unruhig gewesen, hatte öfters Schluchzen und bekam einige Male plötzliche Brechanfälle nach dem Trinken, die Bauchmuskeln waren gespannt, der Puls schnell und klein und zeitweise traten krampfartige Schmerzen in der Nabelgegend ein. Ich hielt nun die Gegenwart eines eingeklemmten Bruches und zwar eines Netzbruches neben dem im Leistencanal befindlichen Hoden für fast unzweifelhaft und versuchte den obern Theil der Geschwulst zu reponiren, jedoch umsonst. Ich verordnete noch ein Klystir, Cataplasmen auf die Geschwulst und innerlich etwas Opium. Des Nachmittags fand ich den Kranken nicht besser, das Klystir war ohne Wirkung geblieben und mehrmaliges Erbrechen eingetreten. Nun säumte ich mit dem Bruchschnitte nicht länger, und machte über die Geschwulst hin nach der Richtung des Leistencanals einen Hautschnitt, den ich bis über den äußern Leistenring verlängerte. Durch leichte Messerzüge kam ich bald auf die sehnige Ausbreitung des äußern schiefen Bauchmuskels. Ich wandte mich nun an die Gegend des äußern Leistenringes, präparirte diesen frei, bis ich mit dem Finger in denselben eindringen konnte, und spaltete theils auf diesem, theils auf der eingebrachten Hohlsonde die vordere Wand des Leistencanals. In diesem fand sich eine kleine Bruchgeschwulst mit Bruchsack und hinter dieser der nicht entzündete Hode mit dem Samenstrang. Der Bruchsack war dünn und enthielt außer etwas seröser blutiger Flüssigkeit eine mäßig entzündete Darmschlinge und daneben ein Stück Netz von dunklerer Farbe. Die Einklemmung wurde durch den Bruchsackhals gebildet, nach dessen Spaltung unter den Augen Darm und Netz leicht zurückgebracht werden konnten. Der Hode lag frei im Leistencanal und war nur mit seinem untern Ende in der Gegend des äußern Leistenringes angewachsen. Die Wunde vereinigte ich durch vier Knopfnähte. Des Abends trat eine ziemlich starke Nachblutung ein, welche das Lösen der Feste und die Unterbindung einer Arterie am untern Wundrande nothwendig machte. Im Uebrigen bot die Verheilung der Wunde, welche später durch Heftpflaster zusammengezogen wurde, nichts Besonderes dar. Der erste Stuhlgang trat auf Klystire erst am 14. Okt. ein. — Einen ähnlichen Fall beobachtete *Vigueri*¹⁾ bei einem 16jähr. Knaben. Es wurde aber nicht operirt und der Kranke starb unter Erscheinungen von Peritonitis.

§. 109. Die Reposition der langhalsigen äußern Leistenbrüche muß in schräger Richtung von unten und innen nach oben und außen geschehen;

¹⁾ Canstatt's Jahresber. Erlangen, 1849. S. 153.

Emmert, Unterleibsbrüche.

bei den mittleren Leistenbrüchen drückt man gerade von vorn nach hinten, und bei den innern in etwas schräger Richtung von außen nach innen.

§. 110. Zur Retention des äußern Leistenbruchs, wenn derselbe noch langhalsig ist, muß das Bruchband eine Pelotte von länglich ovaler Gestalt haben, damit der Leistencanal seiner ganzen Länge nach zusammengedrückt und der innere wie der äußere Leistenring verschlossen wird. Ferner hat die Pelotte wegen der schrägen Richtung des Canales mit ihrem Längendurchmesser schräg zu stehen, was durch eine leichte Abkrümmung des vordern Endes der Bruchbandsfeder und durch eine schräge Anheftung der Pelotte an sie bewirkt wird. Zugleich gibt man dem vordern Ende der Bruchbandsfeder eine leichte Axendrehung, damit der untere Pelottenrand mehr rückwärts steht als der obere und das Pelottenpolster der nach abwärts geneigten Bauchfläche gleichmäßig anliegt. Die Pelotte soll nie so tief zu stehen kommen, daß ihr unterer Theil an das Schambein stößt a). Auch darf der zwischen dem vordern Darmbeinrande und dem Schilde befindliche Theil der Feder nicht fest aufliegen, weil sonst der Druck derselben auf den Schild geschwächt wird. Der übrige, die Hälfte des großen Becken umfassende Theil der Feder hingegen muß überall mit seiner innern Fläche und nicht blos mit einem Rande anliegen. Da Länge, Weite und Richtung des Leistencanals, ferner Wölbung des Bauches, Weite des Beckens u. s. w. bei den einzelnen Individuen sehr wechselnd sind, muß ein Bruchband, welches allen Anforderungen entsprechen soll, genau den individuellen Verhältnissen entsprechen. — Die mittleren und inneren Leistenbrüche erheischen Bänder von derselben Construction, nur muß der Hals der Feder etwas länger und die Pelotte mehr von rundlicher Form sein. — Ein Schenkelriemen, um die Verdrückung der Pelotte nach aufwärts zu verhüten, ist nur bei flachem oder eingesunkenem Bauche nothwendig. — Besteht auf beiden Seiten ein Bruch, so muß ein doppeltes Bruchband getragen werden. Man vereinigt hiezu zwei einfache Bruchbänder hinten durch eine Schnalle, oder läßt die Federn übereinander gehen, wovon die eine ein Knöpfchen, die andere eine Oeffnung hat u. dergl. Bei empfindlichem Rückgrat biegt man die Federn hier aus oder legt ein Polster unter ¹⁾. Damit die Pelotten sich weniger verrücken, führt man von der einen zur andern einen Verbindungsriemen. Getrennte Pelotten sind immer besser, als solche, welche durch ein festes Mittelstück unbeweglich verbunden sind ²⁾. Bei unelastischen doppelten Bruchbändern lasse ich vorn stets zwei Verbindungsriemen tragen, einen unteren kürzeren, welcher auf den unteren, und einen oberen längeren, welcher auf den oberen Rand der Pelotte wirkt. Der Schild muß hiezu zwei Knöpfe oder Haken haben. Diese zwei Riemen sind sehr wesentlich für das feste und sichere

¹⁾ Dirmoser, Oesterr. med. Jahrb. 1844. Dec. Ueb. d. zweckmäßigste Anwendungsart der Leistenbruchbänder. — ²⁾ Böttcher, Vorschlag zur Verbesserung des doppelten Leistenbruchbandes. Berl. 1796.

Anliegen der Pelotten. — Die bei der allgemeinen Betrachtung der Bruchbänder angegebenen Modificationen derselben beziehen sich hauptsächlich auf die Leistenbruchbänder ¹⁾. — Befindet sich im Leistencanal noch der Hode, so sucht man entweder den Bruch für sich durch Verschließung des innern Leistenringes zurückzuhalten, während der weiter nach innen liegende Testikel frei bleibt, oder man wendet eine ausgehöhlte Pelotte an.

a) Die von Richter ²⁾ vorgetragene Lehre, daß wenigstens der untere Drittheil der Pelotte auf dem Schambein liegen und den Bruchsadhals verschließen soll, ist verwerflich, da bei solcher Lage der Pelotte diese aus leicht ersichtlichen Gründen den Leistencanal nicht fest verschließen kann.

Fig. 223 stellt die Feder eines rechtseitigen Leistenbruchbandes dar. — Fig. 224 ist ein gepolstertes rechtseitiges Leistenbruchband. — Fig. 225 ist ein doppeltes Leistenbruchband.

Fig. 223.

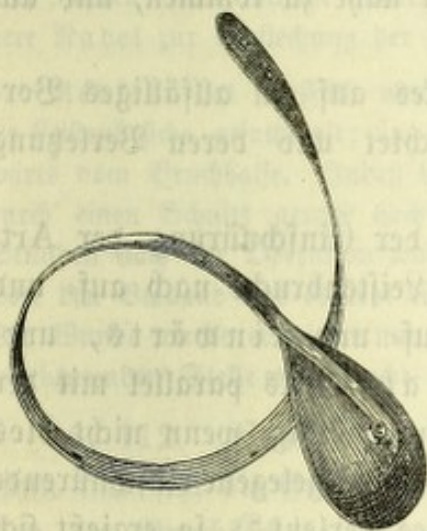


Fig. 224.

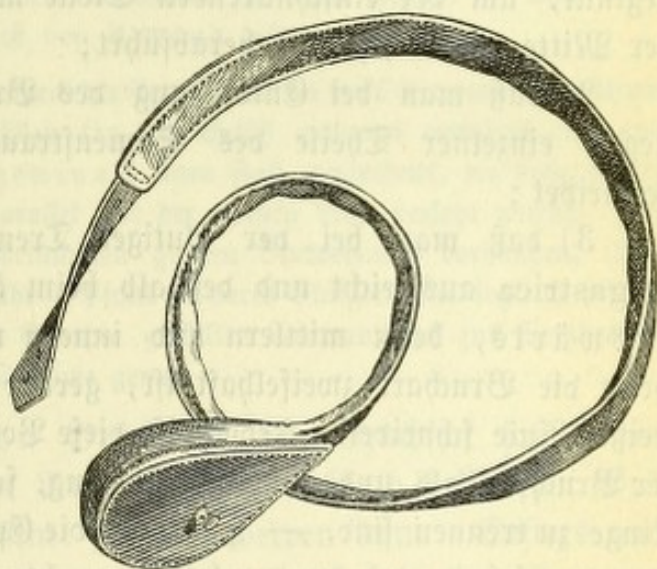
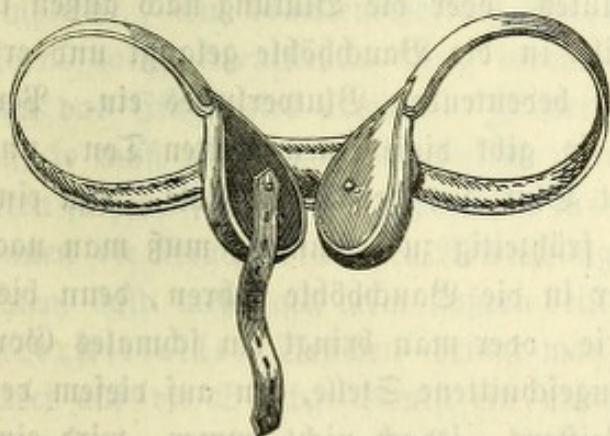


Fig. 225.



§. 110. Wenn bei äußern Leistenbrüchen die Einklemmung durch die Bruchpforte bedingt ist, so kann der Sitz der Einschnürung am äußern oder innern Leistenringe oder an beiden zugleich sein ³⁾. Häufiger findet man die Einklemmung am äußern Leistenring, weil dieser resistenter ist und erst später erweitert wird als

¹⁾ Bezüglich neuerer Modificationen s.: Tod, The Lancet, 1846. July. Eine daumenförmige Pelotte drückt auf den innern Leistenring. — Zavaglia, Bullet. delle scienze mediche. 1847. Jan. Stützt die Bandage auf den ersten Kreuzbeinwirbel, um einen unbeweglichen Punkt zu haben. — Coates, Lond. med. Gaz. 1848. Sept. Ein populärer Verband mit einem Doppelstrang von Lammwolle. — Roschwinkler, Zeitschr. der k. k. Gesellschaft d. Aerzte zu Wien 1851. u. f. w.

²⁾ A. D. S. 254. — ³⁾ Mierisch, Diss. de incarceration in annulo canalis inguinalis posteriore. Lips. 1845.

der innere ¹⁾. Meistens sind es nur kleine, erst kürzlich durch den äußern Leistenring getretene Brüche, welche durch diesen eingeklemmt werden. — Selten kommt bei kleinen Kindern eine so hochgradige Einschnürung vor, daß der Bruchschnitt nothwendig wird a). Mag der Bruch ein erworbener oder angeborener sein, fast immer sind der Bruchackhals und die Leistenringe in diesem Alter so nachgiebig, daß ihr Widerstand durch eine geschickte taxis überwunden werden kann.

a) Es operirten bei einem Kinde von sieben Tagen Fergusson ²⁾, von 6 Wochen Großheim ³⁾ und Long ⁴⁾, von 10 Wochen Lawrence ⁵⁾ und Erichsen ⁶⁾ von 5 Monaten Erichsen ⁷⁾ u. s. w.

§. 111. Bei der Operation eingeklemmter Leistenbrüche ist zu berücksichtigen:

1) daß man den Hautschnitt etwas oberhalb des äußern Leistenringes beginnt, um der einschnürenden Stelle möglichst nahe zu kommen, und auf der Mitte der Geschwulst herabführt;

2) daß man bei Entblößung des Bruchsackes auf ein allfälliges Vorliegen einzelner Theile des Samenstranges achtet und deren Verletzung vermeidet;

3) daß man bei der blutigen Trennung der Einschnürung der Art. epigastrica ausweicht und deßhalb beim äußern Leistenbruche nach auf- und auswärts, beim mittlern und innern nach auf- und einwärts, und, wenn die Bruchart zweifelhaft ist, gerade nach aufwärts parallel mit der weißen Linie schneidet. Jedoch ist diese Vorsicht nur nöthig, wenn nicht bloß der Bruchackhals und äußere Leistenring, sondern tiefer gelegene einschnürende Ringe zu trennen sind. — Hat man die Epigastrica verletzt ⁸⁾, so ergießt sich entweder sofort nach dem zuletzt gemachten Schnitte aus der Tiefe des Leistencanales ein Strom hellrothen Blutes, oder die Blutung nach außen ist gering, indem das Blut größtentheils in die Bauchhöhle gelangt und erst nach einiger Zeit treten Erscheinungen bedeutenden Blutverlustes ein. Percuttirt man dann die Bruchgegend, so gibt diese einen matten Ton, und drückt man dieselbe nieder, so dringt Blut aus der Bauchhöhle. Um eine solche Blutung nach innen möglichst frühzeitig zu erkennen, muß man nach Reposition der Eingeweide den Finger in die Bauchhöhle führen, denn bisweilen fühlt man die spritzende Arterie, oder man bringt ein schmales Gorgere durch die Bruchpforte an die eingeschnittene Stelle, um auf diesem den Blutstrom nach außen zu leiten. Meistens, jedoch nicht immer, wird eine sich selbst überlassene Blutung aus der Epigastrica tödtlich. Am sichersten

¹⁾ Klose und Paul, Günsburgs Zeitschr. Bd. I. 1850. S. 3. Chir. klin. Bericht. — ²⁾ Duplin quaterly Journal of med. scienc. 1848. May. — ³⁾ Med. Zeit. v. B. f. S. in Preußen. 1838. Nr. 20. — ⁴⁾ Prov. Journal. II. 1845. 25. — ⁵⁾ The Lancet. 1852. July. — ⁶⁾ Ib. — ⁷⁾ Ib. — ⁸⁾ Redfern. P., Monthly. Journ. of med sc. 1850. Sept.

stillt man die Blutung durch Unterbindung, wozu die Wunde in geeigneter Weise dilatirt und auseinandergezogen werden muß (Scharp, Chopart). Man unterbindet beide Gefäßenden direct oder durch Umstechung. Ist die Unterbindung nicht thunlich, so wendet man die Tamponade an, entweder nach v. Gräfe durch Einbringen eines daumenförmigen Stückes Waschschwamm, welcher in der Mitte mit einem starken Faden umbunden ist, innerhalb der Bauchhöhle quer gestellt und dann mittelst des Fadens an die Bauchwand gedrückt wird, oder noch besser nach Hey und Boher durch Einbringen eines sackförmigen Leinwandstückes, dessen Grund man mit Charpie ausstopft, um dadurch einen Tampon in der Tiefe zu bilden a). Bis solche Tampons hergerichtet sind, comprimirt man mit dem Finger.

a) Eigene Compressorien für die Epigastrica gibt es von Chopart, Schindler, Hesselbach u. A., eine Art von Pincetten oder Klammern, deren eine Branche an die innere, deren andere an die äußere Fläche der Bauchwand zu liegen kommt. — Eine besondere Nadel zur Umstechung der Arterie ist von Arnaud bekannt.

Redfern hat 13 Fälle von Verletzungen der Epigastrica bei der Operation eingeklemmter Leistenbrüche gesammelt; in allen Fällen lag das Gefäß entweder einwärts oder auswärts vom Bruchhalse. Indes hat Cogewina¹⁾ einen Fall mitgetheilt, wo diese Arterie durch einen Schnitt gerade nach oben parallel mit der weißen Linie verletzt wurde. Drei Stunden nach der Operation waren Erscheinungen großen Blutverlustes vorhanden. Man löste den Verband und es trat ein ungefähr 3 Pfund schweres Blutgerinnsel sogleich heraus. Die Wunde wurde erweitert und ein mit Charpie gefülltes Leinwandstück zur Compression der blutenden Stelle eingebracht. Der Operirte genas.

§. 112. Beim angeborenen Bruche ist der Bruchsack fast immer dünn und sitzt die Einklemmung im Bruchsackhalse, weshalb bei diesen Brüchen der Bruchsack fast nie uneröffnet gelassen werden kann. Desters auch hat der Bruchsack mehrere Stricturen und ist der Bruch mit einer Hydrocele complicirt. Ein beachtenswerthes Verhältniß für den Bruchschnitt bietet die Hern. cong. invaginata dar, indem hier zwei Säcke zu öffnen sind, ehe man das Eingeweide erreicht. Ist der Hode mit dem Bruchinhalte verwachsen, so muß man jenen von diesem zu trennen und letzteren für sich zu reponiren suchen. — Bei der Operation mittlerer und innerer Leistenbrüche können die Bruchbedeckungen Abweichungen zeigen, indem bald einzelne Lagen fehlen, bald mehr als beim äußern Leistenbruch vorhanden sind. — Bei den interstitiellen Brüchen dringt man, je nach der Lage derselben, bald direct auf die Bruchgeschwulst ein durch Trennung der ausliegenden Schichten, oder man geht vom äußern Leistenringe aus, dringt durch diesen ein, spaltet die vordere Wand des Leistencanals und nähert sich auf diesem Wege der Bruchgeschwulst.

§. 113. Rücksichtlich der Radicalheilung der Leistenbrüche gilt alles im Allgemeinen darüber Gesagte, da sich die verschiedenen Radicalopera-

¹⁾ Memorable della medicina contemporanea. 1844. Juni.

tionen hauptsächlich auf die Leistenbrüche beziehen, und wir heben nur hervor, daß keine Brüche mehr als die angeborenen Leistenhernien durch zweckmäßige Bandagen, frühzeitig angewandt, einer Radicalheilung fähig sind.

2) S c h e n k e l b r ü c h e.

(Herniae crurales, femorales).

Gimbernath, Antonio, de, Nuevo método d'operar en l'hernia crural. Madrid. 1793. Deutsch v. Schreger mit einem Nachtrage über die Operation des Schenkelbruches. Nürnberg. 1817. — Monro, A., Observations on crural hernia. Edinburgh. 1803. — Hey, Will., Practical observations in surgery. London. 1803. Cap III. — Burns, Edinb. medical and surgical Journal. Vol. II, 1803. p. 265. — Hull, Med. and physical Journal. Vol. XI. 1804. Jan. — Saunders, Thes. on crur. hernia. Edinb. 1805. — Cooper, A., Anatomy and surgical treatement on crural and umbilical hernia. London. 1807. — Hesselbach, F., Neueste Untersuch. über Leisten- und Schenkelbrüche. Würzb. 1814. — Scarpa, Ant., Neue Abhandlungen über die Schenkel- und Mittelfleischbrüche. Nach der zweiten Auflage des Originals bearbeitet von Seiler, B. W., Leipzig. 1822. M. 7 Kupftln. — Breschet, Considérations anatomiques et pathologiques sur la hernie fémorale ou Merocèle. Paris. 1819. — Liston, Memoir on the formation and connexions of the crural arch and other parts concerned in inguinal and crural hernia. Edinburgh. 1819. — Langenbeck, M., Neue Biblioth. f. d. Chir. u. Ophthalmol. Bd. II. Hannover. 1819. S. 112. Anatomische Untersuchungen der Gegend, wo die Schenkelbrüche entstehen. — Walther, W., Commentatio anatomico-chirurgica de hernia crurali. Lipsiae. 1820. — Manec, Recherches sur la hernie crurale. Paris. 1826. — Malgaigne, Revue medico-chirurgicale de Paris. 1849. Octobre. Mémoire sur les causes et le mode de developpement des hernies crurales. — Vinhardt, Wenz., Ueber die Schenkelhernie. Erlangen. 1852. Mit 7 lithogr. Tafeln.

§. 114. Bei der Schenkelhernie tritt das Eingeweide entweder neben den großen Femoralgefäßen durch den Schenkelring, oder durch das Gimbernath'sche Band (§. 5, 6) aus der Bauchhöhle und bildet eine Geschwulst in der Schenkelbuge. — Bei den Brüchen des Schenkelrings dringt das Eingeweide fast immer an der innern Seite der großen Gefäße durch die sogenannte Schenkelringlücke (§. 7) hervor (innerer Schenkelringbruch Hern. cruralis interna), höchst selten an der vordern oder äußern Seite dieser Gefäße (äußerer Schenkelringbruch, Hern. cruralis externa). Sehr selten ist auch der Bruch des Gimbernath'schen Bandes, so daß die innere Schenkelringhernie die gewöhnlichste Art der Schenkelbrüche ist. — Zwischen den Leisten- und Schenkelbrüchen stehen die schon früher (§. 100) erwähnten Brüche des Fallopi'schen Bandes.

§. 115. Der innere Schenkelringbruch drängt das Bauchfell und das Septum crurale (§. 7) durch die Schenkelringlücke und gelangt mit diesen Hüllen unter das oberflächliche Blatt der Fascia lata und weiterhin in die Fovea ovalis (§. 8) unter die Lamina cribrosa (§. 8). Bei dieser Lage des Bruches findet man als denselben deckende Schichten: 1) die

Haut mit subcutanem Bindegewebe, 2) die *Fascia superficialis* als *Lamina cribrosa*, über und unter welcher sich mehr weniger Bindegewebe, auch einzelne Lymphdrüsen befinden, 3) eine fibröse Haut, nämlich das ausgestülpte *Septum crurale* (A. Coopers *Fascia propria herniae cruralis*), 4) nach einer mehr oder weniger mächtigen Lage von subserösem Bindegewebe, welches bisweilen viel Fett enthält, den Bruchsaack. Nicht immer sind diese Schichten vollständig zugegen, indem der Bruch durch Oeffnungen im *Septum crurale* und in der *Lamina cribrosa* treten oder diese Gebilde durchbrechen kann, so daß der Bruchsaack dann unmittelbar unter das subcutane Bindegewebe gelangt a). — An der innern Seite der Bruchgeschwulst liegen die großen Schenkelgefäße und zwar zunächst die Cruralvene, weiter nach außen die Cruralarterie, jedoch nicht frei, sondern von ihrer Scheide umgeben. Zuweilen kommt es vor, daß die Hernie nicht das *Septum crurale* hervorbrängt, sondern in die von der *Fascia transversalis* gebildete äußere Gefäßscheide (§. 7) dringt, diese von der innern ablöst, und innerhalb dieser Scheide mehr weniger tief herabsteigt (A. Cooper). Die Hernie liegt dann den großen Gefäßen näher aber immer noch von ihnen durch die *Vagina interna* s. *propria vasorum* getrennt, so daß der Bruchsaack niemals in unmittelbarer Berührung mit jenen Gefäßen ist. Solche Brüche treten mitunter tiefer als die andern herab. — Die *Arteria epigastrica* steigt an der äußern Seite des Bruchsaackes nach oben und innen, kreuzt sich mit dem Samenstrang oder runden Mutterband, welche in schräger Richtung von außen nach innen über den Bruchhals hingehen. Die *Art. obturatoria*, wenn sie normalen Ursprung aus der *Hypogastrica* hat, liegt nicht in der Nähe des Bruches, wohl aber, wenn sie, was keineswegs selten ist, mit der *Epigastrica* gemeinschaftlich aus der *Iliaca externa* entspringt, denn in solchem Falle läuft sie entweder nahe der äußern Seite des Bruchhalses herab, oder geht, was übrigens seltener ist, über den Bruchhals hinweg, zur innern Seite desselben (§. 9). Zuweilen entspringt die *Obturatoria* noch tiefer aus der *Cruralis*, nachdem diese unter dem Poupart'schen Bande durchgetreten ist und steigt dann nahe der äußern Seite des Bruches nach aufwärts ¹⁾.

a) A. Cooper sah die Bruchgeschwulst theilweise durch eine Oeffnung in der *Fascia superficialis* vorgetreten und dadurch in der Mitte zusammengeschnürt von der Form eines Sanduhrglases, und Hesselbach hat einen Schenkelbruch abgebildet, bei welchem die Bruchgeschwulst an fünf verschiedenen Stellen durch Oeffnungen in der *Lamina cribrosa* gedrungen war. Aehnliche Fälle beobachteten Cloquet und Demeaux. Bisweilen bringt der

¹⁾ Ueber diese Gefäßanomalieen s. Brody, G., Abbild. d. Gefäße, welche man in der Operation eines männlichen Schenkelbruchs zu schonen hat. A. d. Holländ. Amsterdam. 1801. — Meckel, J. F., Handb. d. menschl. Anatomie. Bd. III. 1817. S. 247. Anmerk. — Hesselbach, A. K., Ueber den Ursprung und Verlauf der untern Bauchdeckenschlagader und der Hüftbeinlochschlagader. Mit 6 Abbild. Bamberg u. Würzburg. 1819. 4.

Bruch gerade durch diejenige Oeffnung in der Lamina cribrosa, welche die Vena saphena einläßt (Beclard).

Cloquet berichtet den seltenen Fall, daß eine Schenkelhernie durch eine Oeffnung in der Portio publica der Fascia lata getreten und so in die Scheide des M. pectinaeus gelangt war, woselbst sie hinter den Schenkelgefäßen lag und äußerlich keine bemerkbare Geschwulst bildete. An selber Stelle fand auch Vidal ¹⁾ bei einer alten Frau einen theilweise obliterirten alten Bruchsaack.

§. 116. Das Vorkommen äußerer Schenkelringbrüche ²⁾ ist zuerst von Hesselbach anatomisch nachgewiesen worden. Der Bruch lag an der äußern Seite der Schenkelarterie und bedeckte zum Theil den Schenkelnerven. Nach außen fand sich die Bruchgeschwulst nahe dem vordern obern Darmbeinstachel, neben dem geraden und dicken Schenkelmuskel, hinter dem innern Rande des M. sartorius. Ueber den Bruchhals hin verlief die Art. circumflexa ilium, da die Geschwulst hinter dieser Arterie sich durchgedrängt hatte. Die Art. epigastrica lag an der innern Seite des Bruchhalses. Die Bedeckungen des Bruches waren außer der Haut und der Fascia superficialis die Fascia lata (Fascia iliaca anterior n. Hesselbach) und die durch den Bruch vorgestülpte Darmbeinfascie (F. iliaca posterior n. Hesselbach). — Bisweilen liegt der Bruch nicht an der äußern Seite der Schenkelgefäße, sondern vor oder auf denselben (Cloquet, Hesselbach, Stanley u. A.). In Cloquets Fall verlief die Art. epigastrica an der innern Seite des Bruchsaackhalses. Stanley fand in zwei Leichen einen kleinen leeren Bruchsaack mit weiter Mündung gerade über den Schenkelgefäßen, und in einem Falle ging der gemeinschaftliche Stamm der Epigastrica und Obturatoria über die vordere Fläche des Bruchsaackes.

§. 117. Der Bruch des Gimbernatschen Bandes ³⁾ ist zuerst (1833) von Laugier beobachtet worden. Er fand nämlich einen Bruch, welcher nicht durch den Schenkelring, sondern an der innern Seite der Chorda umbilicalis von der innern Leistengrube aus durch eine Spalte des Gimbernatschen Bandes getreten war. Solche Brüche haben auch Cruveilhier, Demeaux und Ruhn beschrieben. Diese Brüche liegen noch weiter nach innen als die inneren Schenkelringbrüche, daher von den großen Gefäßen entfernter und nicht unter dem oberflächlichen Blatte der Fascia lata, sondern unmittelbar unter der Fascia superficialis.

¹⁾ Traité de Pathologie externe. 3. Edit. T. IV. Paris. 1851. p. 238. —

²⁾ Hesselbach, der äußere Schenkelbruch. Neuer Chiron. Bd. I. St. 1. Forrieps Notizen. 1821. Nr. 3. S. 44. — Zeis, Diss. herniae cruralis externae historia cum epicrisi. Lipsiae. 1832. Ein in v. Walther's Klinik in München vorgekommener Fall. — Demeaux, Annales de la chirurgie. T. I. Paris. 1841. p. 475. — ³⁾ Laugier, Archiv. gén. de Médecine. 1833. Mai. Bullet. chirurgical. T. I. 1833. — Cruveilhier, Dictionnaire de Médecine. Article hernie. — Demeaux, l. c. — Ruhn, Heidelberger Annalen. XIII. 1847. 2. Ueber die Hernia ligamenti Gimbernati, nebst einigen anatom. Bemerk. über das Gimbernatsche Band.

N u h n unterscheidet an dem G i m b e r n a t 'schen Bande eine Bauch- und eine Schenkelportion. Die Bauchportion ist der weiter nach innen liegende Theil des P o u p a r t 'schen Bandes, welches sich an die Spina ossis pubis setzt und den äußern Schenkel des Bauchringes bilden hilft, die Schenkelportion der an den zunächst nach außen gelegenen Theil der Crista ossis pubis sich setzende Theil des Leistenbandes, an welchen sich noch ein schmaler Theil der Schenkelbinde heftet. Diese Schenkelportion nun soll am ehesten dem Drucke der Eingeweide nachgeben und auseinanderweichen, wenigstens fand N u h n in der Leiche einer alten Frau rechterseits einen rundlichen Schenkelbruch, welcher zwischen der Schenkel- und Bauchportion des G i m b e r n a t 'schen Bandes durchgetreten war.

§. 118. Der innere Schenkelringbruch dringt in fast senkrechter Richtung von innen nach außen durch die Schenkelringlücke bis zur eiförmigen Grube und bildet sich auf diese Weise einen Canal (Schenkelcanal), welcher vorher nicht bestand. Bis dahin nennt man den Schenkelbruch noch einen unvollkommenen. Derselbe bildet in diesem Zustande eine tief in der Fossa ileopectinea liegende, nur undeutlich fühlbare, kleine, rundliche oder cylindrische Geschwulst, welche nicht umgriffen und abgehoben werden kann. Nach oben verschwindet sie unter dem obern Horn des Processus falciformis unmittelbar unter dem Poupert'schen Bande, und nach außen von der Geschwulst fühlt man die Schenkelarterie pulsiren. Häufig wird der Bruch in diesem Stadium der Entwicklung von dem Kranken gar nicht beachtet — Vergrößert sich die Hernie, so tritt sie, durch das untere Horn des sichelförmigen Fortsatzes aufgehalten, aus der Fovea ovalis gerade nach vorn hervor, ändert daher ihre frühere Richtung unter einem mehr oder weniger stumpfen Winkel und wird oberflächlicher. Der Schenkelbruch ist nun ein vollkommener geworden. Die Geschwulst hat jetzt breitere Basis, plattrundliche Form, überragt mit ihrem Umfange die Ränder des Proc. falciformis und stößt nach oben an das Poupert'sche Band. Da diesem die Fascia superficialis fester adhärirt, so wird dadurch der Ausdehnung der Geschwulst nach oben Widerstand geleistet und diese breitet sich längs der Schenkelalte aus, wodurch sie eine länglich ovale Gestalt erhält, deren Längendurchmesser jener Falte entspricht. Doch wird mitunter der Widerstand der Fasc. superficialis überwunden und der Bruch tritt mehr weniger über das Poupert'sche Band hinauf ¹⁾. — Fast nie erreichen die Schenkelbrüche einen solchen Umfang wie die Leistenbrüche, weil der Schenkelring weniger ausdehnbar ist, als der Leistencanal, und daher auch bei größeren Schenkelbrüchen doch meistens eng gefunden wird, und weil die dem Bruche überliegenden Fascien, wenn sie nicht durchbrochen sind, der Geschwulstausdehnung entgegenwirken. Sind diese Fascien aber durchbrochen oder durch vorausgegangene Bruchoperationen gespalten worden, dann erhält der Schenkelbruch mitunter eine ungewöhnliche Größe und kann bis zur Mitte des Schenkels herabsteigen a). Meistens ist die Oberfläche der Geschwulst glatt und eben, doch zeigt sie bis-

¹⁾ P a r r e y, Chirurg. Clinik. Bd. II. Leipzig. 1831. S. 133. Einschlägiger Fall.

weilen auch Unebenheiten und ist höckerig, wenn der Bruch an einzelnen Stellen das Septum crurale und die Lamina cribrosa durchdrungen hat. — Die Lage des Bruches in der Schenkelbuge bringt es mit sich, daß derselbe mehr weniger bei Bewegungen des Oberschenkels, namentlich bei der Streckung, gedrückt wird. wodurch ein Gefühl von Druck und Spannung an der Bruchstelle entsteht. Auf die Schenkelvene übt der Bruch in den wenigsten Fällen einen nachtheiligen Druck aus, da er meistens nur klein und von jener durch die Gefäßscheide geschieden ist. Nur wenn innerhalb dieser der Bruch herabtritt, kann der Druck ein stärkerer sein. Mehr ausgesetzt ist die V. saphena, wenn der Bruch bis zur Fovea ovalis herabgestiegen, oder mit ihr durch die gleiche Oeffnung aus der Lamina cribrosa hervorgetreten ist. Der Druck der Geschwulst, namentlich wenn es ein Netzbruch ist, kann in solchen Fällen Varicosität der Vene, ödematöse Anschwellung des Fußes der leidenden Seite u. s. w. hervorbringen. Dagegen ist die Anschwellung einzelner in der Fossa ileopectinea gelegener Lymphdrüsen eine gewöhnliche Complication der Schenkelbrüche.

a) Einschlägige Beobachtungen finden sich bei A. Cooper, Scarpa, Sinogowitz, ¹⁾ Teale u. A. Die meisten Schenkelbrüche haben nur die Größe einer Baumnuß, eines Hühnereies, oder eines kleinen Apfels. Brüche von dem Umfange einer großen Mannsfaust sind schon Seltenheiten.

§. 120. Der äußere Schenkelringbruch liegt auch unter dem Poupart'schen Bande, aber weiter nach außen, zwischen dem obern vordern Darmbeinstachel und der Stelle, wo man die Schenkelarterie pulsiren fühlt, und steigt in etwas schräger Richtung nach innen herab. In Hesselbach's Fall endete die Geschwulst mit einer stumpfen Spitze in der Gegend des kleinen Rollhügels. So lange der Bruch noch innerhalb der Gefäßscheide befindlich ist, läßt sich die Geschwulst nicht umgreifen. — Der Bruch des Gimbernat'schen Bandes liegt am weitesten nach innen, daher von der Schenkelarterie entfernt und dicht unter dem äußern Leistenringe.

§. 121. Die Schenkelbrüche sind ihrem Inhalte nach meistens Darmbrüche oder Darm-Netzbrüche. Reine Netzbrüche sind selten. — Wie bei den Leistenbrüchen, liegt fast immer Dünndarm vor, und zwar gewöhnlich nur eine Schlinge oder gar nur eine Darmwand, was bei keiner andern Bruchart so häufig gefunden wird. — Vorliegendes Netz ist in älteren Schenkelbrüchen meistens entartet und häufig mit dem Bruchsack verwachsen. — Ein anderer Inhalt ist selten a).

a) Das Coecum fanden A. Cooper, Zeis und Spence ²⁾ in rechtseitigen Schenkelbrüchen. Der von Zeis beschriebene Bruch war ein äußerer Schenkelringbruch. Das Colon ascendens traf Potter ³⁾ in einem rechtseitigen Schenkelbruche.

¹⁾ Russ's Magazin, Bd. XXIX. S. 118. — ²⁾ Edinburgh med. Journal. 1855. July. — ³⁾ Bei B. Cooper, The Lancet. 1852. Juny.

Das Colon hatte sich vor die Eintrittsstelle des Dünndarms in den Blinddarm gelagert, daß jener ganz undurchgängig war. — Von weiblichen Geschlechtstheilen sahen Hesselbach in einem linksseitigen Schenkelbruche den Eierstock mit der Tube, Vallemand ¹⁾ in einem rechtsseitigen Schenkelbruche die Gebärmutter mit den Tuben und Ovarien, mit einem Theil der Scheide und ein Stück Rect, Cruveilhier ²⁾ gleichfalls den Uterus, Mulert ³⁾ in einem linksseitigen Schenkelbruche den Eierstock, Berard ⁴⁾ in einem rechtsseitigen Bruche die Tuba Fallopii u. s. w. — Einen Harnblasenbruch beobachtete Verdier ⁵⁾.

§. 122. Im Allgemeinen, d. h. ohne Bezug auf Geschlecht, Alter u. s. w., nehmen die Schenkelbrüche rücksichtlich der Häufigkeit ihres Vorkommens die zweite Stelle nach den Leistenbrüchen ein a), welches Verhältniß aus der anatomischen Beschaffenheit der Schenkelringlücke sich erklärt, die zu keiner Zeit offen ist, keine Organe durchtreten läßt und ihrer Lage nach dem Andrang der Eingeweide weniger ausgesetzt ist. — Wie die Leistenbrüche, sind auch die Schenkelhernien bald einfach, bald doppelt, und häufiger auf der linken als rechten Seite b) aus bereits früher besprochenen Gründen. ⁶⁾ Bisweilen sind Leisten- und Schenkelbrüche zugleich vorhanden. — Einen großen Einfluß auf die Frequenz der Schenkelbrüche hat das Geschlecht, denn bei weiblichen Individuen kommen ungleich mehr Schenkelbrüche als bei männlichen vor c), was in der größeren Weite des weiblichen Beckens, in der schwächeren Musculatur des weiblichen Körpers und ganz besonders in den, Ausdehnung und Erschlaffung der vordern Bauchwand zur Folge habenden, Schwangerschafts- und Geburtsverhältnissen begründet ist. Deshalb fällt auch bei weiblichen Individuen die größte Frequenz der Schenkelhernien in die mittlere Lebenszeit d). Ueberhaupt aber sind bei beiden Geschlechtern die Schenkelbrüche im kindlichen und jugendlichen Alter sehr selten. — Rücksichtlich des Frequenzverhältnisses zwischen Leisten- und Schenkelbrüchen bei weiblichen Individuen ist es wohl keinem Zweifel unterworfen, daß die Schenkelbrüche überwiegen, doch haben hierauf bezügliche statistische Zusammenstellungen zu verschiedenen Zahlenverhältnissen geführt, und ist daher denselben kein großes Gewicht beizulegen e). — Was das Frequenzverhältniß der innern Schenkelringbrüche zu den äußern betrifft, so gibt Macilwain ⁷⁾ an, daß er unter mehreren tausend Schenkelbrüchen nur sechs äußere gefunden habe. Dagegen bemerkt aber Lawrence, daß die Diagnose dieser Brüche nicht ganz sicher sei; da keiner derselben durch die Section nachgewiesen wurde.

a) Eine hierauf sich beziehende Zusammenstellung von Bruchfällen nach Berichten der Londoner Bruchbandgesellschaft wurde schon früher (§. 11. Anmerk. c.) mitgetheilt. Wir fügen noch bei, daß L i n h a r t ⁸⁾ bei einer Gesamtzahl von 783 aus den Protokollen

¹⁾ Diction. des scienc. méd. de Paris. T. XL. p. 513. Art. Merocèle. — ²⁾ Anat. patholog. Livr. 34. Pl. 6. — ³⁾ Journal f. Chir. u. Augenh. Bd. IX. 3. — ⁴⁾ L'Expérience. 1839. Nr. 92. — ⁵⁾ Mém. de l'Acad. de Chir. T. II. p. 22. Recherches sur la hernie de la vessie. — ⁶⁾ §. 24. Anm. c. — ⁷⁾ Bei Teale a. D. S. 199. — ⁸⁾ A. D. S. 43.

des Wiener k. k. allgemeinen Krankenhauses gesammelten Bruchfranken beiderlei Geschlechts fand:

| | |
|--------------------------|-----|
| Leistenbrüche | 598 |
| Schenkelbrüche | 185 |

783.

b) Von 67 Schenkelbrüchen bei weiblichen Individuen waren nach Rivet¹⁾

| | |
|-----------------------------|----|
| rechterseits | 30 |
| linkerseits | 27 |
| auf beiden Seiten | 10 |

67.

Nach Berichten der Londoner Bruchbandgesellschaft²⁾ waren von 595 Schenkelbrüchen:

| | |
|------------------------|-----|
| rechterseits | 311 |
| linkerseits | 284 |

595.

c) Von diesen 595 Schenkelbrüchen fanden sich:

| | |
|-------------------------------------|-----|
| bei weiblichen Individuen | 510 |
| bei männlichen " | 85 |

595.

Von den durch L i n h a r t gesammelten 185 Schenkelbrüchen kamen:

| | |
|------------------------------------|-----|
| auf weibliche Individuen | 143 |
| auf männliche " | 42 |

185.

d) Nach der Zeit der Entstehung fand Rivet 65 Schenkelbrüche bei weiblichen Individuen in folgender Weise vertheilt:

| | |
|---|----------|
| vor dem 15. Jahre | 1 Fall |
| zwischen dem 15. u. 30. Jahre | 11 Fälle |
| " " 30. u. 45. " | 18 " |
| " " 45. u. 60. " | 16 " |
| " " 60. u. 75. " | 15 " |
| " " 75. u. 85. " | 4 " |

65.

M a l g a i g n e fand unter 24 Schenkelbrüchen:

| | |
|---|---|
| bei einem sehr jungen Foetus | 1 |
| vor dem 20. Jahre | 1 |
| zwischen dem 20. u. 30. Jahre | 6 |
| " " 30. u. 40. " | 5 |
| " " 40. u. 50. " | 4 |
| " " 50. u. 60. " | 3 |
| " " 60. u. 70. " | 4 |

24.

¹⁾ Gaz. méd. de Paris. 1837. Nr. 26. — ²⁾ Knox, Edinb. med. Journ. 1836, Nr. 128.

e) Nach der *Londoner Bruchbandgesellschaft* ist das Verhältniß der Leistenbrüche zu den Schenkelbrüchen wie 1 : 15, nach *Mathew* in Antwerpen wie 1 : 7, nach *Monnikoff* in Amsterdam wie 1 : 4. Durch diese abweichenden Angaben veranlaßt, stellte *Malgaigne* selbst Untersuchungen an und fand, freilich nur bei der kleinen Zahl von 62 Fällen ein ganz entgegengesetztes Verhältniß, nemlich ungefähr 8 : 1. Zu den genauesten Untersuchungen gehören diejenigen von *Cloquet*, welcher bei 121 mit Leisten- und Schenkelbrüchen behafteten weiblichen Leichen 42 Leistenbrüche und 79 Schenkelbrüche, also ungefähr ein Verhältniß der ersteren zu den letzteren wie 1 : 2 fand.

§. 123. Wie die Leistenbrüche, entstehen auch die Schenkelbrüche meistens nur langsam, obschon die Kranken öfters, blos eine rasche Vergrößerung der Hernie beachtend, ein plötzliches Entstandensein derselben angeben. Häufig beobachtet man bei Sectionen die mittlere Leistengrube sehr vertieft oder bereits eine kleine Ausstülpung des Bauchfells an der Schenkelringlücke als erste Anfänge eines Schenkelbruchs, und unter den allmählig wirkenden veranlassenden Ursachen der Bruchentwicklung sind ganz besonders die Fetthernien (§. 12) zu erwähnen, indem an keiner andern Bruchstelle so häufig subperitonäale Fettablagerungen gefunden werden. Auch mögen die in der Schenkelringlücke gewöhnlich vorfindigen Lymphdrüsen durch einen wechselnden Zustand ihrer Größe nicht ohne Einfluß auf die hierortige Entstehung der Brüche sein. Die Körperstellung, in welcher am leichtesten Schenkelbrüche entstehen, ist die aufrechte, und noch mehr die rückwärts gebogene, wenn zugleich mit den Armen eine Anstrengung gemacht und durch Anhalten des Athems die Bauchpresse in Wirksamkeit gesetzt wird. Das Tragen von Lasten auf den Armen oder auf dem Kopfe muß daher bei vorhandenen Dispositionen die Entstehung der Schenkelbrüche sehr begünstigen.

Die Gegenwart eines *Psoas minor* soll nach *Hesselbach* die Entstehung des äußern Schenkelringbruchs begünstigen, jedoch fehlte dieser Muskel in dem von *Zeis* erzählten Falle.

§. 124. Die Gegenwart kleiner Schenkelbrüche ist häufig schwierig zu erkennen. *A. Cooper* bemerkt, daß er bei manchen Individuen nach dem Tode auf beiden Seiten Schenkelbrüche gefunden habe, die während des Lebens nicht zu entdecken waren. Solche Brüche liegen noch unter und hinter dem *Poupart'schen* Bande verborgen, bilden keine äußerliche sichtbare Geschwulst und sind nur bei mageren Personen undeutlich zu fühlen. Um solche Brüche sicher zu erkennen, soll man nach *Malgaigne* die Spitze des Zeigefingers dicht unter dem *Poupart'schen* Bande an der innern Seite der Schenkelarterie aufsetzen, so daß der Finger mit seiner äußern Seite die Pulsationen fühlt und dann den Kranken aufstehen und husten lassen. Im Falle eines Bruchs soll dann der Finger an seiner innern Fläche den Anstoß des Bruchs deutlich fühlen. Die Unsicherheit dieses Zeichens ist einleuchtend, da ein leichter Anstoß der Eingeweide gegen die Schenkelringlücke auch gefühlt werden kann, wenn kein Bruch vorhanden ist und bei einem eingeklemmten, daher unbeweglichen Bruche in welchem Falle die Erkennung

des Bruches am wichtigsten ist, jeder Anprall des vorliegenden Eingeweides an den Finger fehlen kann. In solchen zweifelhaften Fällen wird es bei Gegenwart von Einklemmungszufällen, wenn der Kranke einen fixen Schmerz in der Schenkelbuge fühlt, und wenn an keiner andern Bauchstelle eine unbewegliche Bruchgeschwulst zu entdecken ist, stets gerechtfertigt sein, den Bruchschnitt zu unternehmen. Ist der Bruch einmal unter dem Poupart'schen Bande hervorgetreten, so sind an demselben die gewöhnlichen Zeichen eines Bruches nur in Ausnahmefällen zu verkennen. — Die Unterscheidung des innern Schenkelringbruches von dem äußern ergibt sich hauptsächlich aus der Lage der Schenkelarterie zur Bruchgeschwulst, da die Pulsationen dieser Arterie beim innern Bruche an der äußern Seite desselben, beim äußern Bruche an der entgegengesetzten Seite gefühlt werden. Dabei ist aber nicht außer Acht zu lassen, daß bei tieferem Herabsteigen der Brüche diese ihre Lage so verändern können, daß sie sich vor die Schenkelarterie legen, und man hat daher vorzüglich die Lage des Bruchhalses zu berücksichtigen.

§. 125. Mit Leistenbrüchen können Schenkelbrüche nur bei oberflächlicher Untersuchung, oder wenn abnorme Verhältnisse bestehen, verwechselt werden. Man berücksichtige hauptsächlich, daß, wenn die Brüche groß sind, der Schenkelbruch eine größtentheils unter der Schenkelfalte oder wenigstens in derselben liegende Geschwulst bildet, der Leistenbruch hingegen nach dem Hodensack oder nach der Schamlippe hin sich wendet, und daß, wenn die Brüche klein sind, der Schenkelbruch tief in der Schenkelbuge, fast unmittelbar auf dem horizontalen Aste des Schambeins gelegen ist und unter demselben keine Weichtheile mehr, welche in querrer Richtung verlaufen, zu ergreifen sind, die Leistenbruchgeschwulst aber mit ihrem Halse immer etwas über dem horizontalen Schambeinaste sich befindet und noch einen Theil der Bauchwand unter sich hat. Zu Täuschungen geben leicht solche Fälle Anlaß, bei welchen der Bruch, nachdem er ober- oder unterhalb des Poupart'schen Bandes vorgetreten ist, eine abnorme Richtung verfolgt und der Leistenbruch z. B. statt nach innen in die Schamlippe oder in den Hodensack, sich nach unten gegen die Schenkelfalte a), der Schenkelbruch sich nach auf- und einwärts gegen den äußeren Leistenring, oder nach ab- und einwärts in die Schamlippe b) begibt. In solchen Fällen muß man zur Sicherstellung der Diagnose die Lage des Bruchhalses und die Stelle, wo derselbe in die Bauchhöhle dringt, zu erforschen suchen. Als besondere Unterscheidungszeichen der Schenkelbrüche von den Leistenbrüchen sind noch hervorgehoben worden: 1) daß die Spina pubis beim Schenkelbruch nach innen vom Bruche und höher als dieser, beim Leistenbruch nach außen vom Bruche und tiefer als dieser liege (A. Cooper); allein abgesehen davon, daß diese Spina keineswegs immer deutlich zu fühlen ist, erleidet diese Annahme nach der Lage des Bruches und nach der Weite der Bruchpforte mancherlei Ausnahmen; 2) daß die Leistenbrüche mit ihrem Halse über einer von der

Spina iliaca ant. superior zur Symphyse gezogenen Linie liegen, die Schenkelbrüche unterhalb dieser Linie; allein diese Linie entspricht keineswegs immer dem Laufe des Poupart'schen Bandes und kann daher nicht für die Bestimmung der Bruchart maßgebend sein; 3) daß, wenn man den Bruch nach unten zieht, das Leistenband unmittelbar über dem Bruchhalse sichtbar werde (A. Cooper); dieses Zeichen kann natürlich nur beim Bruchschnitt in Betracht kommen; 4) daß bei einem vorhandenen Schenkelbruche der längs der Schenkelarterie nach aufwärts geführte Finger, wenn der Bruch reponirt ist, in den Schenkelring eindringen, oder, wenn der Bruch noch vorliegt, den Anstoß desselben beim Husten fühlen könne (Malgaigne), ein, wie schon früher bemerkt wurde, höchst unzuverlässiges Zeichen.

a) Bruns hat 5 Fälle gesehen, in welchen bei weiblichen Individuen die Leistenbrüche, nachdem sie den äußern Leistenring überschritten hatten, gerade nach unten herab stiegen in das subcutane Bindegewebe des Schenkels, so daß sie ganz die Lage der Schenkelbrüche hatten. In allen Fällen waren die Schenkel des Leistenbandes weit nach oben gegen das Darmbein hin von einander stehend.

b) Engel¹⁾ hat einen Fall der Art beobachtet bei einer 65jähr. Frau, die einen linksseitigen Schenkelbruch hatte, welcher nach ein- und abwärts gegen die große Schamlefze hin gedrungen war.

§. 126. Von andern Geschwülsten, welche durch ihre Lage einige Ähnlichkeit mit Schenkelbrüchen haben und zu diagnostischen Zweifeln oder Irrthümern führen können, sind zu nennen: Varicositäten der V. cruralis und saphena magna, angeschwollene Leistendrüsen, Psoasabscesse, seröse Cysten u. s. w. — Varicositäten der genannten Venen sind kaum mit einem Bruche zu verwechseln, da gleichzeitig mit jenen gewöhnlich noch an andern Stellen der Extremität varicöse Anschwellungen bestehen, welche dem Wundarzte die Natur der Geschwulst in der Schenkelbuge andeuten, und dann hat die varicöse Geschwulst meistens eine bläuliche Farbe, vergrößert sich der Varix bei einem Drucke auf die Vene oberhalb der Geschwulst und läßt sich deren Wiedererscheinen, wenn sie durch Compression zum Verschwinden gebracht worden ist, durch Verhaltung des Schenkelringes nicht verhindern beim Aufstehen des Kranken. Gleichwohl sind Verwechslungen der Art vorgekommen, und ließ man Bruchbänder gegen solche varicöse Anschwellungen tragen²⁾. — Angeschwollene Lymphdrüsen in der Gegend der Schenkelringlücke haben zuweilen nicht bloß durch ihre Lage und Form mit einem Schenkelbruche Ähnlichkeit, sondern auch dadurch daß sie bei einem Versuche der Taxis sich mehr oder weniger tief nach der Bauchhöhle zurückschieben lassen, namentlich wenn die Drüse in der Schenkelringlücke selbst gelegen ist; allein man wird doch stets fühlen, daß die Geschwulst nicht ganz reponirbar ist, daß sie beim Husten nicht den Anstoß

¹⁾ Oesterr. med. Jahrb. 1847. Febr. — ²⁾ Boinet, Gaz. méd. de Paris. 1836.p. 829.

gibt, wie eine bewegliche Hernie, und außerdem fehlen alle auf Vorlage eines Eingeweides sich beziehenden Beschwerden. Leicht ist Täuschung möglich, wenn gleichzeitig mit einer geschwollenen und schmerzhaften Drüse peritonitische Zufälle, und daher einzelne Erscheinungen der Brucheingklemmung bestehen; allein in solchem Falle wird die Drüse immerhin eine Art von Beweglichkeit zeigen, wie sie einem eingeklemmten Schenkelbruche nicht leicht zukommt. Bei wirklich entzündeten und in Eiterung übergehenden Drüsen sichert die Abwesenheit aller Einklemmungszufälle die Diagnose. Am schwierigsten ist der Fall, wenn mit einem kleinen eingeklemmten Bruche eine geschwollene Drüse zugleich vorhanden und so gelegen ist, daß sie jenen verdeckt, dann fühlt man oft nur die Drüse, welche ihrer Beschaffenheit nach einer Bruchgeschwulst nicht entspricht und doch sind Einklemmungszufälle zugegen. In solchen Fällen muß man stets einen Bruch annehmen und operiren a). — Bei Psoasabscessen sind die dieser Krankheit eigenthümlichen Zufälle vorhergegangen und theilweise noch vorhanden, liegt die Geschwulst meistens nicht so weit nach innen, wie der Schenkelbruch, ist dieselbe fluctuirend und weicht beim Drucke in ganz anderer Weise zurück, als eine Bruchgeschwulst. — Cystengeschwülste kommen nicht selten in der Schenkelbuge vor und können für Schenkelhernien gehalten werden oder solche verdecken. Meistens bestehen solche Geschwülste in obliterirten, hydropischen, zuweilen auch Eiter oder Blut enthaltenden Bruchsäcken, die daher ganz die Lage der Schenkelbrüche einnehmen und mit einem Stiele durch den Schenkelring dringen. Dieser Stiel, der frühere Bruchsackhals, ist bald ganz obliterirt, bald hat er noch eine feine, nur eine Sonde durchlassende Communicationsöffnung mit der Bauchhöhle. Bisweilen entzünden sich diese Cysten, werden schmerzhaft und können die Zufälle eines eingeklemmten Bruches simuliren. Daß es kein eingeklemmter Bruch ist, wird man erst bei der Operation nach Eröffnung und Entleerung der Geschwulst finden. Zu solchen Cysten kann sich aber ein eingeklemmter Bruch gesellen, sei es, daß sich eine neue Einstülpung in den alten Bruchsack bildet, oder daß der Bruch neben der Cyste sich hervordrängt. Indem man nur die fluctuirende Cyste fühlt, könnte man die Hernie verkennen, doch muß in solchen Fällen stets der Bruchschnitt gemacht werden, aber auch hierbei ist der Bruch noch zu verkennen, wenn man sich auf die Eröffnung der Cyste beschränkt, hinter welcher der Bruch liegt. Es muß daher stets genau untersucht werden, ob nicht hinter der geöffneten Cyste noch eine zweite Geschwulst fühlbar ist. Prichard ¹⁾ beobachtete den Fall eines entzündeten Schleimbeutels unter dem M. psoas und iliacus, welcher die Erscheinungen eines eingeklemmten Bruches darbot und deshalb geöffnet wurde. Eine seröse Cyste, deren Stiel mit dem Netz zusammenhing, sah Bardeleben ²⁾ u. s. w.

¹⁾ §. 33. Anmerk. c. — ²⁾ Ib.

a) Einschlägige Beobachtungen von B. Cooper, Brown und Windsor sind früher (§. 33. Anmerk. b) mitgetheilt worden. Wir fügen noch bei, daß selbst Wundärzte wie Sabatier ¹⁾ sich täuschen ließen. Ein Offizier hatte vor einigen Tagen nach einem Sprung über einen Bach plötzlich unter dem Leistenbände eine Geschwulst bekommen, welche fast rund, elastisch und unschmerzhaft war. Sabatier hielt dieselbe für einen Schenkelbruch und rieth ein Bruchband an. Aus dem vermeintlichen Bruche wurde später ein syphilitischer Bubo. In operativer Hinsicht bemerkenswerth ist noch der Fall von Schröder, welcher eine Geschwulst in der Schenkelbuge wegen Incarcerationsercheinungen operirte, aber nur eine geschwollene Drüse fand. Der Kranke starb und bei der Section ergab sich, daß hinter der Drüse noch ein eingeklemmter Darmwandbruch war.

b) Chassaignac ²⁾ hat eine Reihe hieher gehöriger Fälle beobachtet und mit andern von Sanson und Flaubert, die wir bereits früher erwähnt haben, zusammengestellt. In einem Falle hatte eine 35jähr. Frau, die zwei Tage nach einer vorausgegangenen Körperanstrengung von Einklemmungszufällen befallen worden war, in der rechten Schenkelbuge eine unbewegliche schmerzhaft Geschwulst, die man für einen Bruch hielt und die mehrfachen Taxisversuchen widerstand. Die Einklemmungssymptome steigerten sich, am dritten Tage schritt man zur Herniotomie. Nach dem Hautschnitt erschien eine eigroße, höckerige Geschwulst, die frei präparirt, einen Stiel hatte, welcher beim Anziehen der Geschwulst sehr schmerzhaft war. Aus einem kleinen zufällig entstandenen Risse drang etwas feröse vollkommen geruchlose Flüssigkeit. Ch. spaltete die Geschwulst, es entleerte sich eine ziemliche Menge derselben Flüssigkeit und die innere Fläche des leeren Sackes erschien glatt und rosig geröthet. Nach mehreren Versuchen gelang es, mit einem feinen elastischen Bougie durch den Stiel der Geschwulst in die Bauchhöhle zu dringen und sich zu überzeugen, daß es ein leerer Bruchsaack war. Der Bruchsaack wurde ausgeschnitten und die Kranke geheilt. In einem zweiten Falle waren ähnliche Verhältnisse vorhanden und wurde in selber Weise verfahren, die Einklemmungszufälle ließen aber nicht nach und die Kranke starb. Die Section wurde nicht gestattet. In noch zwei anderen Fällen gehörten die leeren Bruchsäcke früher dagewesenen Leistenbrüchen an und in einem derselben, war der Bruchsaackhals vollständig obliterirt, wurde die Geschwulst nur eingeschnitten und genas die Kranke, in dem zweiten communicirte der Sack mit der Bauchhöhle, wurde um den Bruchhals eine Ligatur gelegt und unterhalb dieser der Sack weggeschnitten. Es entwickelte sich eine erysipelatöse Entzündung der Leistengegend und die Kranke starb am fünften Tage. Man fand kaum Spuren von Peritonitis. — Eine hieher gehörige Beobachtung von Wutzer wurde früher (§. 33. Anmerk. c) mitgetheilt.

§. 127. Um zur Taxis des Schenkelbruches die Bruchpforte möglichst zu entspannen, muß der Kranke so liegen, daß das Becken etwas erhöht, der Oberkörper nach vorn gebogen ist, die Oberschenkel leicht angezogen und die Kniee einander genähert sind. Die Richtung, in welcher der Bruch zu reponiren ist, hängt ab von dem Wege, welchen derselbe bereits zurückgelegt hat. Kleine Brüche, welche noch nicht aus der eiförmigen Grube hervorgetreten sind, drückt man von unten nach oben unter das Leistenband zurück mit den früher erörterten Handgriffen. Hat der Bruch die Fovea ovalis verlassen und sich längs des Leistenbandes verbreitet, so muß die Geschwulst zuerst von oben nach unten und von außen nach innen in jene

¹⁾ Lehrbuch f. prakt. Wundärzte. A. d. Franz. v. Borges. Erster Thl. Berlin 1797. S. 117. — ²⁾ Revue méd. chir. 1855. Mai.

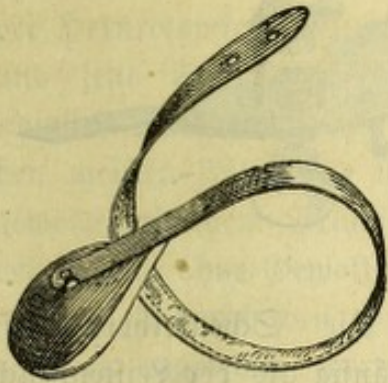
Grube zurückgedrängt und dann erst nach aufwärts unter das Fallopische Band geschoben werden ¹⁾. — Bei der Taxis der Schenkelbrüche, namentlich eingeklemmter, ist man mehrfachen Täuschungen ausgesetzt. Einmal kann die Bruchgeschwulst nur unter das Leistenband geschoben und dadurch fast bis zum Verschwinden gebracht worden sein, ohne daß vollständige Reposition stattgefunden hat, oder letztere ist wirklich gelungen, der dickwandige Bruchsaack aber bildet stets noch eine nicht reponirbare Geschwulst in der Schenkelbuge, welche zu weiteren Taxisversuchen veranlaßt. Im erstern Falle bestehen die Einklemmungserscheinungen fort, im letztern schadet der fortgesetzte Druck in der Schenkelbuge und kann zu Entzündung des Bruchsaacks und seiner Umgebungen führen. Um solchen Irrthümern und ihren nachtheiligen Folgen zu entgehen, muß man eben genau auf die bei der Taxis vorgehenden Veränderungen achten und bei Fortdauer der Einklemmungserscheinungen sich nicht durch die Kleinheit oder Unmerkbarkeit der Geschwulst von der Operation abhalten lassen, wenn die Geschwulst aber nicht ganz reponirbar ist, nie eine so gewaltsame Taxis anwenden, daß sie Schaden bringen könnte. Bei keiner Bruchart ist so häufig Zerreißung des Bruchsaacks durch gewaltsame Taxis beobachtet worden, als beim Schenkelbruch. Zwischen den einzelnen Repositionsversuchen läßt man den Kranken in der oben angegebenen für den Selbstrückgang des Bruches günstigen Lage verbleiben, indem man ein Kissen unter die Kniee legt und nöthigenfalls diese zusammenbindet.

§. 128. Die Schenkelbrüche sind viel schwieriger durch Bandagen zurückzuhalten, als die Leistenbrüche, weil die Schenkelringlücke ihrer Lage nach nicht mit Sicherheit durch eine Pelotte sich verschließen läßt. Im günstigsten Falle ist nur die äußere Mündung der Bruchpforte geschlossen zu erhalten, aber auch dieser Erfolg wird meistens nicht vollkommen erreicht, weil die Schenkelbinde und die in der Schenkelbuge liegenden Muskeln bei den verschiedenen Körperbewegungen, namentlich bei der Beugung und Streckung des Oberschenkels, stets einige Verrückung der Pelotte bewirken. Daher sind auch Schenkelbrüche kaum durch Bruchbänder radical zu heilen und schützt das Tragen derselben nicht vor eintretender Brucheinklemmung. Da die Schenkelringlücke ganz in der Nähe des äußern Bauchringes gelegen ist, nur etwas tiefer und weiter nach außen als dieser, so muß das Schenkelbruchband ähnlich beschaffen sein wie das Leistenbruchband, nur mit dem Unterschiede, daß der Hals der Feder etwas kürzer, aber mehr nach abwärts gebogen ist, und daß der Schild eine weniger schräge Stellung zum Halse der Feder hat (Fig. 33). Außerdem ist es von Wichtigkeit, daß der Schild in vertikaler Richtung geneigt ist, um in aufrechter Körperstellung nicht bloß von vorn nach hinten, sondern auch von unten nach oben zu wirken a). Uebrigens ist es bei Schenkelbrüchen ganz besonders nothwendig, das Bruch-

¹⁾ Vergl. B e t z, Wiener med. Wochenschr. 1854. 41. Reduction der Schenkelhernien.

band den individuellen Verhältnissen des Beckens, Bauches und Bruches anzupassen. Der Gürtel des Bruchbandes kommt wie beim Leistenbruche um das Becken zwischen großen Trochanter und vordere obere Darmbein- gräthe zu liegen, während die Pelotte mit ihrem untern Rande auf dem horizontalen Aste des Schambeins stehen muß. — Bei doppeltem Schenkelbruche

Fig. 33.



wird ein doppeltes Bruchband getragen in ganz gleicher Weise zusammengesetzt wie das doppelte Leistenbruchband. — Irreductile kleine Schenkelbrüche, zumal wenn sie Netz enthalten, lassen sich durch das erwähnte Bruchband an ihrer Vergrößerung verhindern. Bei großen irreductilen Brüchen muß eine dem Bruche wohl angepaßte hohle Pelotte, welche aber den Bruchhals nicht drückt, getragen werden b). — Ist der Bruch innerhalb der Schenkelgefäßscheide herabgetreten, so läßt er sich kaum durch eine Bandage zurückhalten, da jeder stärkere Druck derselben auch auf die Gefäße wirkt. Man hat in solchen Fällen nebst einem Bruchbande die Umwicklung des Oberschenkels versucht, das Vortreten des Bruches aber doch nicht verhindern können.

a) Die häufige Unzulänglichkeit der Schenkelbruchbänder hat zu mancherlei Abänderungen und künstlichen Vorrichtungen an denselben geführt. — Hauptsächlich suchte man der Pelotte eine gewisse Beweglichkeit an der Feder zu verschaffen, damit jene den Körperbewegungen nachgebe und sich nicht bleibend von der Bruchstelle verrücke, wie an den Bruchbändern von Chase, Salmon, Vogl u. A. Chases Pelotte hat an einer obern Platte einen vertikalen Ausschnitt, in welchem zwei Schrauben laufen, so daß jene nach der Längsaxe des Schenkels beweglich ist und daher stets in der Höhe des Poupart'schen Bandes verbleibt, wenn sie auch vorübergehend durch den Oberschenkel gehoben wird. Zugleich ist die Pelotte in horizontaler Richtung an der Feder verschiebbar, damit die Bandage bei verschiedener Beckenweite getragen werden kann. An Salmons Bruchband ist die Pelotte mit der Feder durch ein Kugelgelenk verbunden, daher sehr beweglich, und zugleich in horizontaler Richtung verschiebbar. Im Uebrigen hat das Bruchband noch eine Rückenpelotte und geht nicht wie sein Leistenbruchband um die gesunde, sondern um die kranke Seite des Beckens. Mechaniker Vogl suchte der Pelotte eine elastische Beweglichkeit dadurch zu verschaffen, daß er zwischen Schild und Feder einen spiralförmig gewundenen Draht anbrachte (Fig. 34). Endlich hat man auch die Neigung der Pelotte dadurch veränderlich zu machen gesucht, daß man den Schild an der Feder mittelst eines Zahnrades drehbar machte u. s. w. Alle diese Vorrichtungen taugen nicht zu allgemeinerer Anwendung. — Zur Retention großer Schenkelbrüche hat Malgaigne pilzenförmige Pelotten empfohlen, allein wegen der Schenkelbinde läßt sich der zapfenförmige Theil der Pelotte nicht gehörig tief in die Bruchspalte schieben. Vogl verbesserte diese Pelotten dadurch, daß er den zapfenförmigen Theil durch ein Charnir nach verschiedenen Richtungen beweglich und mittelst einer Schraube mehr oder weniger vorschiebbar machte (Fig. 35). — Charbonnier ¹⁾ führt, um die Pelotte mehr zu befestigen, den Ergänzungsriemen noch um den Schenkel der kranken Seite herum, so daß das Bruchband eine 8 Tour bildet.

¹⁾ L'Union méd., Nr. 5. Nouveau bandage pour la hernie crurale.

b) *Teale*¹⁾ empfiehlt seiner Erfahrung zu Folge solche hohle Pelotten, welche aus einer flachen metallenen Rahme (Fig. 36) bestehen, die der Gestalt und Größe des Bruches genau entspricht und von einer mit Leder überzogenen hohlen Metallplatte, welche den Bruch nur mäßig drückt, überdeckt ist.

Fig. 34.

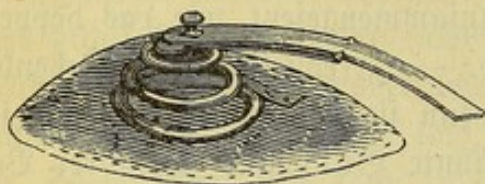


Fig. 35.

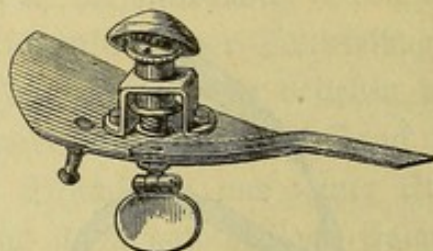
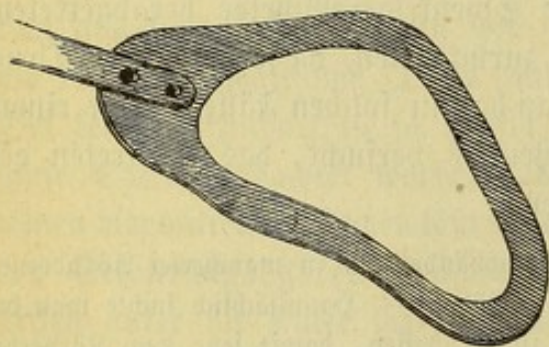


Fig. 36.



§. 129. Die Schenkelhernie ist nicht minder häufig als der Leistenbruch der Einklemmung ausgesetzt und öfters ist diese sehr acut und kommt schon bei ganz kleinen Brüchen, selbst bei Darmwandbrüchen vor. Der Grund hievon liegt in der sehnigen, daher unachgiebigen Beschaffenheit der Bruchpforte. Uebrigens kann der Sitz der Einklemmung ein verschiedener sein und

einseitig hat man bald dieses, bald jenes Gebilde ausschließlich oder wenigstens hauptsächlich als das einschnürende bezeichnet. Berücksichtigt man die anatomischen Verhältnisse des Schenkelbruches, so müssen verschiedene Gebilde die Einklemmung bewirken können und zwar: der Bruchsackhals, das Septum crurale oder die Fascia propria, das Gimbernat'sche Band und die Lamina cribrosa. Hält man damit die Ergebnisse der Erfahrung bei Bruchoperationen zusammen, so kann an dem Vorkommen dieser verschiedenen Einklemmungsarten, welche freilich nicht gleich häufig sind, kaum gezweifelt werden. — Die Einklemmung durch die Lamina cribrosa setzt natürlich einen größeren Bruch voraus, welcher schon die Fovea ovalis verlassen hat und ist wohl am seltensten. Daß diese Einklemmung aber vorkommen kann, beweist die schon früher erwähnte, von A. Cooper gemachte Beobachtung der Einschnürung einer Schenkelhernie durch diese Membran. Einen neueren Fall theilt *Pichaud*²⁾ mit. — Die Einklemmung durch den Bruchsackhals ist von *Jäger*³⁾ geläugnet worden, allein das Vorkommen derselben beweisen theils directe Beobachtungen a), theils die auch bei Schenkelbrüchen

¹⁾ A. D. S. 210. — ²⁾ Archives générales. 1851. Juillet. — ³⁾ Handwörterbuch der Chirurgie. Bd. 3. S. 591.

vorkommenden Reductionen en masse mit fortbestehender Einschnürung durch den Bruch sackhals. — Die Fascia propria ist von A. Cooper als der häufigste Sitz der Einschnürung bezeichnet worden, und in der That bildet diese den Bruch sack zunächst umgebende Fascie am Halse desselben eine sehnige Umhüllung, welche die Einschnürung wohl bewirken könnte, an deren Vorkommen nicht gezweifelt werden kann, wenn man bedenkt, daß es zuweilen bei Herniotomieen gelingt, ohne Eröffnung des Bruch sackes zwischen diesen und jene Fascie am Bruchhalse ein Messer einzubringen und den Bruch lediglich durch Spaltung dieser Fascie reponirbar zu machen. Jedoch ist in den meisten Fällen die Fascia propria durch das verdichtete subseröse Bindegewebe mit dem Bruch sackhalse so verbunden, daß keine isolirte Trennung der Fascie ohne Gewaltanwendung möglich ist, und die einschnürenden Ringe müssen als durch den Bruch sackhals und die Fascia propria gemeinschaftlich gebildet angesehen werden. — Dem Gimbernat'schen Bande wurde früher fast ausschließlich die Einschnürung der Schenkelbrüche zugeschrieben und diese Ansicht wird auch von einigen Neuern, z. B. von Ward ¹⁾ noch festgehalten. Dagegen erhob man (A. Cooper) den Einwurf, daß jenes Band den Bruchhals nur theilweise umgebe und daher nicht einschnüren könne. Daß die erste Ansicht nicht richtig ist, ergibt sich aus dem vorher Gesagten; aber auch die zweite ist eine zu extreme, denn nicht bloß muß man bei manchen Bruchoperationen wirklich das deutlich fühlbare Gimbernat'sche Band einschneiden um die bestehende Einklemmung zu heben und die Reposition des Bruches zu ermöglichen, sondern die eingeklemmt gewesenen Theile zeigen bisweilen auch eine Rinne oder Einkerbung, selbst Perforation, wenn es Gedärme sind, wo dieselben dem Gimbernat'schen Bande angelegen haben. Theils dieses Band, theils der Bruch sackhals mit der Fascia propria sind daher die den Schenkelbruch am häufigsten einschnürenden Gebilde. — Für den Operateur ist die nähere Kenntniß der einschnürenden Theile deßhalb von Wichtigkeit, weil er je nach Verschiedenheit derselben sein Verfahren zur Hebung der Einklemmung modificiren muß. — Da die Incarceration häufig sehr acut ist, findet man bei Schenkelhernien öfters als bei andern Brüchen nur wenig Bruchwasser, dagegen plastische Exsudate und Verwachsungen.

a) Es gehören dahin solche Operationsfälle, bei welchen nach extraperitonäaler Spaltung der sehnigen Ringe die Reposition nicht gelingt, bevor man auch noch den Bruch sackhals gespalten hat. C h e l i u s ²⁾ z. B. wurde in zwei Fällen beigezogen, weil, obgleich der Schenkelring so bedeutend eingeschnitten war, daß man den Finger leicht einführen und den Ring nach allen Seiten umgehen konnte, die Reposition der Eingeweide nicht möglich war. In beiden Fällen bestand die Einklemmung im Bruch sackhalse, nach deren Trennung der Darm leicht zurückwich.

¹⁾ Medical Times. 1851. Nov. — ²⁾ Handbuch der Chirurgie. 7te Aufl. Bd. I. Heidelberg 1851. S. 1388. Anmerk.

§. 130. Zum Bruchschnitt wird der Kranke wie bei der Operation des Leistenbruches gelagert. — Den Hautschnitt mit oder ohne Faltenbildung, macht man in der Richtung des größten Geschwulstdurchmessers, daher bei großen Brüchen in der Regel parallel mit dem Poupart'schen Bande, bei kleinen Brüchen in vertikaler Richtung a). — Hierauf trennt man das subcutane Bindegewebe und die Fascia superficialis. Dieses Bindegewebe kann sehr fetthaltig sein und das Fett eine körnige, dem Netz ähnliche Beschaffenheit haben und bei dickleibigen Personen eine sehr mächtige Schichte bilden. Man muß darauf gefaßt sein, den Bruch oberflächlich gleich unter dem subcutanen Bindegewebe oder unter der Fascia superf. zu finden und darf daher nur vorsichtig tiefer dringen. Bisweilen trifft man unter der oberflächlichen Fascie (Lamina cribrosa) angeschwollene Lymphdrüsen, unter welchen die Bruchgeschwulst verborgen liegt. Hat man diese Gebilde in der Richtung des Hautschnittes durchdrungen und zur Seite geschafft, so gelangt man zur Bruchgeschwulst, welche zunächst von der Fascia propria umgeben ist, wenn diese Fascie nicht durchbrochen worden ist. — Diese Fascia propria kann gleichfalls ein höchst verschiedenes Aussehen haben, und, um nur extreme Verhältnisse zu berühren, bald als eine derbe glänzend weiße, unverkennbar fibröse Membran erscheinen, welche den Bruchsack nicht durchsehen läßt, bald aber auch so ausgedehnt, dünn und von dem Bruchsack theilweise durchbrochen sein, daß sie zu fehlen scheint. Diese Fascie wird in vorsichtiger Weise geöffnet und auf der Hohlsonde gespalten. — In allen Fällen nun, in welchen die Besichtigung des Bruchinhaltes nicht nothwendig scheint, versuche man zwischen Bruchsack und Fascia propria ein gefnöpftes Messer bis an den Bruchhals zu führen und den diesen Hals umgebenden Theil der Fascie zu spalten, und dadurch die Reposition des Bruches ohne Eröffnung des Bruchsackes zu ermöglichen. — Gelingt dieser Versuch nicht, so eröffne man den Bruchsack in der gewöhnlichen Weise und spalte den einschnürenden Bruchsackhals. Dieser Bruchsack ist von einer mehr oder weniger dicken und fetthaltigen Lage subserösen Bindegewebes bedeckt, welches bisweilen durch Fettklumpen und erweiterte Venen einem Netzstücke ähnlich sieht und zu dem Irrthum führen kann, als habe man in der Fascia propria den Bruchsack eröffnet und nun den Bruchinhalt vor sich, während der eigentliche Bruchsack erst unter diesem vermeintlichen Netze gelegen ist b). Zuweilen findet sich unter der Fascia propria eine flüssige Ansammlung, welche für Bruchsackwasser gehalten werden könnte c). Wenn man nicht tiefer schneidet, als zur Trennung des Bruchsackhalses und der ihn umgebenden Fascia propria nothwendig ist, so kann dies ohne Gefahr in jeder beliebigen Richtung geschehen, wo man die einschnürenden Ringe am deutlichsten fühlt und ihnen am besten beikommen kann. Sollte aber der Bruch noch nicht zurückgebracht werden können und das Leistenband als einschnürender Ring gefühlt werden, so trenne man dasselbe nach innen

oder oben, wo der leitende Finger am besten anzubringen ist, durch einen oder mehrere leichte Einschnitte, wodurch kaum eines der hier in Betracht kommenden Gefäße verletzt werden kann d). Würde gleichwohl eine solche Verletzung stattfinden, so gilt rücksichtlich der Erkennung und Behandlung derselben das schon beim Leistenbruche über eine derartige Gefäßverletzung Angegebene.

a) Der Schnitt parallel dem Poupart'schen Bande ist als Normalschnitt von Scarpa angegeben worden. A. Cooper macht gewöhnlich einen umgekehrten J. Schnitt, wobei er den vertikalen Schenkel zuerst bildet. Den Vertikalschnitt von 1" oberhalb des Schenkelringes schräg nach ab- und auswärts über die Mitte der Geschwulst hin rieth Schreger an. Pelletan und Dupuytren machten öfters einen Kreuzschnitt. Helius sagt: der Vertikalschnitt ist verwerflich, Dieffenbach aber bemerkt: er sei immer mit einem senkrechten Schnitt ausgekommen u. s. w.

b) Einen hieher gehörigen Fall von Barrier haben wir früher, §. 20. Anmerk. c. ausführlich mitgetheilt.

c) A. Cooper ¹⁾ operirte einem 20jährigen Frauenzimmer einen rechtseitigen Schenkelbruch nach dreitägiger Einklemmung. Als Cooper die Fascia propria eröffnet hatte, überraschte ihn der Ausfluß von beinahe einer Pinte einer durchsichtigen Flüssigkeit. Der Bruchsack, welcher nun bloßlag, war klein, enthielt wenig dunkelgefärbte Bruchsackflüssigkeit und eine Dünndarmschlinge mit einem kleinen Stück Netz. Nach Lösung der Stricture wurden die Eingeweide reponirt und ein großes Stück eines außerhalb des Bruchsackes liegenden Balges excidirt.

d) Zur Vermeidung dieser Gefäße sind die verschiedensten Schnittrichtungen angegeben worden ²⁾ als:

- 1) nach außen und oben gegen das Darmbein hin (Koch, Sharp u. A.),
- 2) gerade nach aufwärts (Hesselbach u. A.),
- 3) nach oben und innen gegen die weiße Linie oder den Nabel hin (Redern, Sabatier u. A.),
- 4) nach innen und unten (Gimbernati, Scarpa u. A.),
- 5) nach unten oder hinten in das Ligamentum pubicum (Verpillat).

Alle diese Schnittrichtungen schützen nicht vor Gefäßverletzungen bei anormalem Ursprung und Verlauf der Gefäße, wenn das Leistenband tief eingeschnitten wird, daher kommt es weniger auf die Schnittrichtung, als vielmehr darauf an, daß man an keiner Stelle das Leistenband tief einschneidet, und dies beweist auch die Erfahrung, denn einerseits kommen Gefäßverletzungen bei vorsichtigen Schnitten, auch nach verschiedenen Richtungen nur äußerst selten vor ³⁾, andererseits ist in mehreren bekannt gewordenen Fällen solcher Verletzungen augenscheinlich viel zu tief geschnitten worden (Hey, Arnand u. A.). Die kleinen Einschnitte haben zuerst Scarpa und Schreger empfohlen. Letzterer macht dieselben außerhalb des Bruchsackes mit einer Knopfschere. Ein neuerer Empfehler des Debridement multiple ist Vidal ⁴⁾. — Die unblutige Erweiterung des Schenkelringes mit einem stumpfen Haken, der zwischen Bruchsackhals und Gimbernati'sches Band gebracht wird, hat Ar-

¹⁾ Vorlesungen über die Grundsätze und Ausübung der Chirurgie. Bd. III. Weimar. 1828. S. 85. — ²⁾ S. hierüber: Schreger, Grundriß der chirurgischen Operationen. Erster Thl. 3. Aufl. Nürnberg. 1825. S. 257 u. f. — ³⁾ Redfern, The Monthly Journ. of med. sc. 1850. Sept. führt 21 Fälle von Verletzung der Obturatoria und Epigastrica auf, von welchen 8 tödtlich verliefen. — ⁴⁾ A. D. S. 246.

n a u d angerathen. R u s t und Andere ¹⁾ wollen an dieser Stelle den Zeigefinger eindringen und mit diesem den Ring erweitern, selbst auch zerreißen. Diese unblutige Erweiterung hat in der neuesten Zeit an S e u t i n ²⁾ wieder einen Anhänger gefunden. Er will den Bruchschnitt möglichst beschränken; meistens soll es gelingen, die Spitze des Fingers mit Einstülpung der Haut in die Bruchpforte zu bringen und diese damit so auszudehnen, daß die Taxis gelingt.

§. 131. Beim äußern Schenkelringbruche muß die Taxis in der Richtung von unten nach auf- und auswärts geschehen. — Würde der Bruchschnitt nothwendig werden, so müßte besonders auf die über den Bruchfackels hingehende A. circumflexa ilei Rücksicht genommen werden.

§. 132. Radicalheilungen sind von Schenkelbrüchen nur wenige bekannt und bereits früher bei der Radicalheilung der Brüche überhaupt mitgetheilt worden.

3) N a b e l b r ü c h e.

(Herniae umbilicales. — Omphalocele. — Exomphalos.)

P i p e l e t, De exomphalo. Paris. 1737. — D e s a u l t, Abhandlung über den Nabelbruch der Kinder. Chirurg. Nachlaß. Bd. II. Thl. 4. S. 24. — C o p e r, A., Anatomy and surgical treatement of crural and umbilical hernia. London. 1807. — O f e n, Ueber die Entstehung und Heilung der Nabelbrüche. Preisschrift. Landshut. 1810. — S ö m m e r i n g, Ueber die Ursache, Erkenntniß und Behandlung der Nabelbrüche. Frankfurt. 1811. — T h u r n, Ueber die Ursachen der Nabelbrüche bei Kindern und deren Heilung, besonders durch Abbinden, im Chiron, Bd. II. St. 2, 3. — G i r a r d, Mém. sur la hernie ombilicale chez des enfans. Journal génér. de Méd. par Sédillot. T. XLI. 1811. Juill. — C r u v e i l h i e r, Anatomie pathologique. Livr. XXIV. Pl. 5. 6. — M ü l l e r, S., Ueber den Nabelbruch mit einem neuen Vorschlage zu seiner Behandlung. Inauguralabhandl. Erlangen. 1841. — V i d a l, Aug., Des hernies ombilicales et épigastriques. Thèse. Paris. 1848. 8. 134 p.

§. 133. Brüche, welche an der Stelle des Nabels sich befinden, heißen Nabelbrüche. Dieselben sind entweder erworben oder angeboren.

A. Erworbener Nabelbruch.

§. 134. Beim erworbenen Nabelbruch dringt das Eingeweide durch den Nabelring unter die äußern Bedeckungen (Nabelringbruch Hernia annuli umbilicalis n. O f e n). Von ihm zu unterscheiden sind diejenigen Brüche, welche zwar in der Nähe des Nabels, aber außerhalb des Nabelringes meistens durch Spalten der weißen Linie hervordringen und eigentliche Bauchbrüche sind a).

¹⁾ T r ü s t e d t, Rufts Magazin. Bd. III. S. 227, Ueber die Vorzüge der Ausdehnung vor dem Schnitte bei der Operation des eingeklemmten Schenkelbruchs. — ²⁾ Journ. de Brux. 1856. Févr.

a) Aeltere Schriftsteller (Pedran, Günz, Richter, Plouquet u. A.) haben auch die außerhalb des Nabelringes vortretenden Hernien zu den Nabelbrüchen gerechnet, was zu ihrer Unterscheidung als falsche, unächte Nabelbrüche (schon von Heister angeregt) führte. Ganz richtig machte aber Sömmerring geltend, daß diese Brüche gar nicht zu den Nabelbrüchen gehören, sondern Brüche der weißen Linie sind, die man näher bezeichnen könne durch den Beisatz, in der Nähe des Nabels (*Herniae lineae albae in vicinia umbilici*). Andere brauchten den Ausdruck falscher Nabelbruch auch für Krankheiten des Nabels, die gar nicht zu den Hernien gehören und nur eine entfernte Aehnlichkeit mit denselben haben, wie der Vorfall des Nabels, Auswüchse, Geschwülste am Nabel u. s. w.

135. Der Nabelringbruch entsteht am häufigsten bei kleinen Kindern zur Zeit, in welcher der Nabelring noch nicht vollständig und fest geschlossen ist, also in den ersten Monaten nach der Geburt. Die Anfänge des Bruches zeigen sich bisweilen schon in den ersten Lebenstagen, meistens jedoch erst einige Zeit nach Abfall der Nabelschnur, weil gewöhnlich erst dann die den Bruch veranlassenden Ursachen in Wirksamkeit treten, und während der nunmehr stattfindenden Obliteration und Retraction der Nabelgefäße, welche Vorgänge einen Zeitraum von 2—4 Monaten umfassen, der *Annulus umbilicalis* theils noch nicht ganz geschlossen, theils noch nachgiebig ist. Desault gibt an, daß ihm unter je 10 Nabelbrüchen 9 bei zwei- bis viermonatlichen Kindern vorgekommen sind. Wenn ein späteres Auftreten des Nabelbruches angegeben wird, so findet hierin öfters eine Täuschung statt, indem der Bruch, welcher schon längere Zeit bestand, erst bei einer gewissen Größe erkannt wird. Doch treten Nabelringbrüche wirklich auch erst in späteren Lebensmonaten, selbst erst im zweiten, dritten und vierten Lebensjahre auf, wenn zu solcher Zeit veranlassende Ursachen in höherem Grade wirken, und in Folge schlechter Constitution und mangelhafter Ernährung das Kind in der Entwicklung zurückgeblieben ist. Martin¹⁾ will bei Kindern, welche eine dicke und weiche Nabelschnur haben, mehr Nabelbrüche gefunden haben als bei andern, und nach Malgaigne²⁾ soll die Disposition zum Nabelbruche bei männlichen Kindern größer sein als bei weiblichen, womit meine Erfahrung übereinstimmt. Ein umgekehrtes Verhältniß gibt Girard³⁾ an. Zu den veranlassenden Ursachen gehören: heftiges Schreien, Brechanfälle, Husten, namentlich Keuchhusten, Flatulenz der Gedärme u. s. w. Diese Zufälle wirken um so nachtheiliger, je mehr zugleich die Körperstellung die Bruchentwicklung begünstiget, als welche Sabatier⁴⁾ besonders die wagrechte Lage der Kinder auf dem Rücken betrachtet. Auch kann ein unzweckmäßiger Verband der Nabelschnur, wodurch diese angespannt oder der untere Theil des Bauches zusammengedrückt wird, die Entstehung der Hernie begünstigen.

¹⁾ Journal général de Méd. par Sédillot. T. XLI. 1811. p. 164. — ²⁾ Leçons sur les hernies recueillies par Gelez. p. 219. — ³⁾ L. c. p. 275. — ⁴⁾ Lehrbuch f. prakt. Wundärzte. A. d. Franz. v. Borge's. Thl. 1. Berlin. 1797. S. 122.

§. 136. Bei Erwachsenen ist der Nabelbruch viel seltener, weil der Nabel, wenn einmal der Ring sich geschlossen hat, die unnachgiebigste Stelle der vordern Bauchwand bildet. Der Bruch entsteht dann nur unter besonderen Umständen, wenn nämlich durch bedeutende Ausdehnung der vordern Bauchwand der Nabelring auseinandergezogen, dadurch wieder geöffnet und die Bauchwand erschlafft worden ist. Diesen Zustand bringen am häufigsten wiederholte rasch aufeinander folgende Schwangerschaften hervor, weshalb der Nabelbruch Erwachsener bei Frauen, die öfters geboren haben, und überhaupt bei Frauen am häufigsten beobachtet wird. Nächstdem ist es chronische Bauchwassersucht, welche den Nabelbruch öfters zur Folge hat. Endlich disponirt auch Fettanhäufung in der Bauchwand und im großen Netz zu solchen Brüchen, die bisweilen erst entstehen, wenn durch rasches Schwinden des Fettes Erschlaffung der Bauchwand insbesondere des Nabelringes entstanden ist. — Was die Frequenz der Nabelbrüche überhaupt betrifft, so geben die hierüber gemachten statistischen Angaben nach der Zahl vertheilter Bruchbänder von Monnikhoff, Camper u. A. kein richtiges Verhältniß, da die meisten Nabelbrüche bei Kindern, welche weitaus die häufigsten sind, ohne den Gebrauch von Bruchbändern heilen. Es ist wohl erfahrungsgemäß, daß unter den vorübergehenden, d. h. geheilt werdenden Brüchen die Nabelbrüche die häufigsten sind, die bleibenden Nabelhernien aber rücksichtlich der Frequenz den Schenkelbrüchen folgen (§. 11. Anm. c.).

§. 137. Der Nabelringbruch entwickelt sich wie andere Brüche nur allmählig, indem sowohl das Bauchfell, welches an der Nabelgegend besonders fest angeheftet und daher wenig verschiebbar ist, als auch der Nabelring Widerstand leisten; jedoch ist dieser um so geringer und entwickelt sich der Bruch um so schneller, je weniger der Ring zusammengezogen und unnachgiebig ist, je jünger also das Kind ist. — Anfänglich erscheint der Nabel nur etwas vorgetrieben und fühlt der aufgesetzte Finger den geöffneten Nabelring, sowie den Anstoß der Eingeweide beim Schreien des Kindes. Später dringt das Eingeweide durch den Nabelring hervor unter die äußern Bedeckungen und bildet eine rundliche, zuweilen auch cylindrische oder conische Geschwulst, welche bei Zusammenziehungen der Bauchpresse prall gespannt wird, sich vergrößert und bei cylindrischer oder conischer Form gleichsam aufrichtet ¹⁾. Der Bruchhals ist immer kurz und die Bruchpforte von rundlichem Umfange. Da die Nabelgefäße, oder vielmehr ihre strangartigen Rudimente, fest mit einander verwachsen sind, so dringt der Bruch gewöhnlich nicht zwischen, sondern neben ihnen, und zwar meistens neben der weniger fest mit dem obern Nabelringrande zusammenhängenden Nabelvene hervor, also nicht durch die Mitte des Nabelringes, sondern dem obern

¹⁾ Neumann, Ferd., Caspers Wochenschrift. 1846. Nr. 21. Ein bemerkenswerther Fall.

Rande desselben näher als dem untern, und zwar nach Sömmerring häufiger auf der rechten als linken Seite der Vene, so daß die Nabelnarbe am untern Theil der Geschwulst und zugleich etwas seitlich sich befindet. Nur in seltenen Fällen wird der Gefäßnabel, indem sich die Bruchgeschwulst in den dreieckigen Raum desselben lagert, vorgetrieben und gehen die strangartigen Scheiden der obliterirten Nabelgefäße über die Bauchgeschwulst hin, wodurch diese bisweilen in mehrere Abtheilungen geschieden wird a). — Bei Kindern werden die Nabelringbrüche in der Regel nicht sehr groß, erreichen höchstens den Umfang eines Fingerhutes, einer welschen Nuß oder eines kleinen Apfels. Bei Erwachsenen hingegen trifft man zuweilen Brüche von der Größe einer Faust, eines Kindskopfes und noch größere, so daß die Bruchgeschwulst bis zu den Schenkeln herabhängt.

a) Scarpa untersuchte eine Umbilicalhernie, bei welcher der Bruchhals rund, der Bruchsackkörper aber in drei miteinander communicirende Abtheilungen getrennt war, von welchen die eine eine kleine Darmschlinge, die beiden andern Netz enthielten.

§. 138. Die Bedeckungen des Nabelbruchs sind: 1) die äußere Haut, 2) die Fascia superficialis, 3) die Fascia transversalis, 4) das Bauchfell. Bei großen und gespannten Brüchen können diese Bedeckungen durch Ausdehnung sehr verdünnt, theilweise selbst durchbrochen sein, so daß einzelne Schichten zu fehlen scheinen oder auch wirklich fehlen. Da das Bauchfell dem Nabelringe fest adhärirt und daher wenig verschiebbar ist, so wird besonders der Bruchsack sehr ausgedehnt, verdünnt und selbst bis zum Verschwinden gebracht, zumal bei Erwachsenen, bei welchen jene Adhärenz stärker als bei Kindern ist. Dadurch wurden ältere Wundärzte (Warengeot, Petit, Lafaye u. A.) zu der irrthümlichen Ansicht verleitet, daß die Nabelbrüche in der Regel keinen Bruchsack haben. Bisweilen sind die Bruchbedeckungen so verdünnt, daß man die Darmwindungen durchsehen kann. — Bei Kindern enthalten die Nabelringbrüche fast immer nur Dünndarmschlingen und kein Netz, weil letzteres noch sehr kurz ist. Bei Erwachsenen hingegen ist Netz ein ganz gewöhnlicher Inhalt des Bruchs, entweder für sich allein, oder, der häufigere Fall, in Verbindung mit Gedärmen. Das Netz liegt meistens vor den letzteren, dieselben mitunter wie ein zweiter Bruchsack ganz umgebend, doch ist das Netz zuweilen auch zusammengerollt, bildet verschiedene Formen und liegt neben den Gedärmen. Einen voluminösen Nabelbruch, welcher nur Gedärme enthielt, operirte Lawrence ¹⁾. Von Gedärmen sind es meistens Parthieen des Colon, namentlich des Colon transversum, die man in Nabelbrüchen Erwachsener findet. Ein sehr seltener Bruchinhalt sind Theile des Duodenum (Lassus ²⁾, Jobert), des Magens, der Leber und Gebärmutter a). — Sowohl bei Kindern als bei Erwachsenen enthält der Bruchsack, wenn nicht zugleich Bauchwassersucht

¹⁾ Traité des hernies. p. 451. — ²⁾ Pathologie chirurgicale. T. II. Par. 1806. p. 1.

besteht, gewöhnlich keine Flüssigkeit und liegen daher die Eingeweide unmittelbar den Bauchhüllen an.

a) Davis ¹⁾ berichtet, daß eine Frau während der Geburt des zweiten Kindes einen Nabelbruch bekam, welcher sich bei jeder folgenden Schwangerschaft vergrößerte und während der zwölften Schwangerschaft den größten Theil der Gebärmutter enthielt. Der Bruch hing bis zu den Schambeinen herab.

§. 139. Der Nabelringbruch hat bei Kindern mancherlei Störungen in der Darmfunction zur Folge, namentlich Blähungsbeschwerden, Koliken, Stuhlverstopfung, Diarrhoe u. s. w., wodurch das Kind zum Schreien veranlaßt und der Bruch rasch vergrößert wird. Ich habe öfters augenblickliches Schwinden solcher Zufälle nach Anwendung eines zweckmäßigen Bruchverbandes beobachtet, so daß an der Abhängigkeit jener Störungen von dem Bruche nicht gezweifelt werden konnte. Man muß daher, wenn derartige Zufälle vorhanden sind, nicht verabsäumen, den Nabel auf einen Bruch zu untersuchen, da dieser von den Angehörigen übersehen werden kann. — Bei Erwachsenen bringen diese Hernien ähnliche Zufälle hervor, nur sind bei ihnen wegen der häufigen Vorlagerung des Netzes und dicker Gedärme Magenbeschwerden und Obstructionen vorherrschend. Leicht werden diese Brüche unbeweglich durch Verwachsungen des Bruchinhaltes unter sich und mit dem Bruchfacke, sowie durch Entartungen des Netzes. Mitunter wird nur ein Theil des Bruches irreductil. Namentlich geht das Netz leicht Verwachsungen mit dem Bruchfacke ein und nimmt mannigfaltige Formen an. Diese Adhäsionen entstehen durch vorübergehende peritonitische Anfälle, welche bisweilen durch traumatische Einwirkungen, denen der Nabelbruch durch seine Lage sehr ausgesetzt ist, hervorgebracht werden. Bei alten Nabelbrüchen findet man zuweilen eine sehr feste, selbst knorpelartige Beschaffenheit des Nabelringes und hängende Nabelbrüche können den Ring bis in die Nähe der Schambeine herabdrängen. — Der Einklemmung sind Nabelbrüche seltener als andere Brüche ausgesetzt und fast immer kommt dieser Zufall höheren Grades nur bei Hernien Erwachsener vor. Die Veranlassungen der Einklemmung sind dieselben, wie bei andern Brüchen, doch kommen hier häufiger partielle Einklemmungen durch Netzstränge, pseudomembranöse Gebilde, Verschlingungen u. s. w. vor. Auch zufällig entstandene Oeffnungen im Netz oder im Bruchfacke (N. Cooper) bewirken zuweilen die Incarceration. Im Uebrigen wird die Einklemmung durch den Nabelring und den Bruchfackhals bedingt, welche beide in der Regel gespalten werden müssen, um die Einschnürung zu heben. Tritt Brand ein und bilden sich Rothfisteln oder ein künstlicher After, so sind zwar die Bedingungen zur Heilung derselben an der Nabelgegend weniger günstig als an andern Bauchstellen wegen der festen Adhärenz des Bauchfells am Nabelringe, in Folge dessen sich nicht

¹⁾ Bei Teale, a. D. S. 218.

leicht ein häutiger Trichter bilden kann, gleichwohl sind mehrere Fälle bekannt, in welchen derartige Fisteln heilten. Bei solchen brandigen Brüchen gehen bisweilen große Netzstücke und umfangreiche Theile der Bauchhaut verloren a).

a) Arnal ¹⁾ beobachtete bei einer 54jähr. Frau einen großen, eingeklemmten Nabelbruch, welcher brandig wurde und am sechsten Tage an mehreren Stellen aufbrach mit Ergießung flüssigen Koths. Ein großes Stück der Bauchhaut, 35 Centimeter lang und 30 breit, wurde brandig. Ein Netzstück kam zum Vorschein, unter welchem, sowie aus andern Oeffnungen, Koth hervortrat. Die brandigen Parteen stießen sich unter einer roborirenden Behandlung ab und nach vier Wochen hatte die Vernarbung bereits Fortschritte gemacht. Nach vier Monaten waren auch die Kothfisteln geheilt und zugleich Radicalheilung des Bruches eingetreten. Einen andern Fall eines brandigen Nabelbruches mit Bildung eines widernatürlichen Afters erzählt Usher ²⁾.

§. 140. In den meisten Fällen ist der Nabelringbruch an den gewöhnlichen Brucherscheinungen leicht zu erkennen, indem die Bruchgeschwulst von allen Seiten umgriffen und der Nabelring nach reponirtem Bruche deutlich gefühlt werden kann. Auch gestattet die Dünnhcit der Bruchbedeckungen häufig ein Durchfühlen des Bruchinhaltes. Nur wenn das Individuum sehr fettleibig und daher der Nabel vertieft ist, kann die Bruchgeschwulst keine Vorrangung bilden und der Bruch bei oberflächlicher Besichtigung verkannt werden. Doch wird der Nabel im Verhältniß zur Dicke des Fettlagers unter der Bauchhaut nicht tief genug liegen, und beim Zufühlen dann die Bruchgeschwulst sicher entdeckt werden. — Die Unterscheidung eines in der Nähe des Nabels liegenden Bauchbruches von einem Nabelringbruche beruht theils auf der abweichenden Form der Bruchgeschwulst, welche bei ersterem stets etwas länglich, bei letzterem rundlich ist, theils auf der Lage und Form der Bruchpforte, wenn die Hernie reponirt ist, da beim Nabelbruch jene rundlich und von einem wulstigen Ringe umgeben, bei der Bruchhernie spaltenförmig und ohne wulstige Ränder ist, während nebenbei die Nabelnarbe gefühlt wird. Kann der Bruch nicht reponirt und die Bruchpforte daher nicht so genau untersucht werden, so wird man gleichwohl an der Bruchgeschwulstbasis beim Nabelbruche den wulstigen Nabelring fühlen, nicht aber beim Bauchbruche, und wird bei diesem die Nabelnarbe eine mehr seitliche Stellung haben. Bisweilen ist ein Nabelring- und ein Bauchbruch gleichzeitig vorhanden, was sich sogleich ergibt aus der Möglichkeit, eine Geschwulst unabhängig von der andern reponiren zu können. Schwierig könnte die Erkennung zweier Geschwülste und die Unterscheidung derselben nur dann sein, wenn beide Brüche unbeweglich wären a). — Mit andern Geschwülsten des Nabels ist der Bruch kaum zu verwechseln. — Bisweilen dringen Bauchabscesse durch den Nabel und dehnen vorher diesen zu einer fluctuirenden

¹⁾ Gaz. des Hôpit. 1851. Nr. 46. — ²⁾ Med. Zeit. Russl. 1850. Nr. 16.

Geschwulst aus, oder es wird bei Bauchwassersucht, bei Offenbleiben des Urachus b) der Nabel in Form einer Blase vorgetrieben, daß es den Anschein hat, es sei ein Bruch vorhanden; allein theils die vorausgegangenen und begleitenden Zufälle, theils die Beschaffenheit der nur eine Flüssigkeit enthaltenden Geschwulst werden hinreichend aufklären über die Natur des Uebels. Jedoch ist zu berücksichtigen, daß mit einer Wasseransammlung im Nabel ein Bruch bestehen kann.

a) Nach A. Cooper operirte *Clinc* im Thomaspital eine Frau zweimal wegen eines eingeklemmten Nabelbruchs, wo zwei Brüche waren, die etwa einen halben Zoll von einander entsprangen, deren Säcke aber sich berührten. Auch A. Cooper hat gesehen, daß zwei Säcke zugleich vorhanden waren, indem einer neben dem andern vortrat und eine dünne Scheidewand beide an ihrem Ursprung trennte. In den meisten Fällen doppelter Brüche an der Nabelgegend wird der eine Bruch ein Nabelringbruch, der andere ein Bauchbruch, zumal ein Bruch der weißen Linie sein. Es scheint aber auch vorzukommen, daß zwei Bruchsäcke durch den Nabelring treten, die durch bandartige Streifen des Gefäßnabels oder der Fascia transversa getrennt sind. In Bezug auf letztere bemerkt *Bidal*¹⁾: *j'ai rencontrée trois fois une bande fibreuse appartenant au fascia transversalis qui perse sous la veine ombilicale, et près d'un centimètre au dessus du rebord supérieur de l'anneau inguinal. Sous cette bande fibreuse pourraient bien s'engager de petites portions d'épiploon ou d'intestin qui, étreintes, constitueraient une espèce de hernie ombilicale interstitielle.*

b) *Norman*²⁾ sah bei einem 18 Monate alten, gefunden Knaben am Nabel eine walnußgroße Geschwulst, welche schon seit einigen Wochen bestand. N. hielt dieselbe für einen Nabelbruch, doch gingen alle Functionen normal von Statten, mit Ausnahme des Harnens, welches wegen eines langen und mit einer sehr engen Oeffnung versehenen Präputium nur sehr langsam von Statten ging. B. operirte die Phimose und die Geschwulst am Nabel verschwand. Sehr wahrscheinlich war diese Geschwulst kein Nabelbruch, sondern in Folge einer Ausdehnung des nicht geschlossenen Urachus entstanden.

§. 141. Die Reposition beweglicher Nabelbrüche ist wegen der Zugänglichkeit der Bruchgeschwulst und Bruchpforte in der Regel sehr leicht. Man gibt dem Kranken eine Rückenlage mit etwas nach vorn gekrümmtem Körper, damit die Bauchdecken erschlafft sind, und reponirt gerade in der Richtung von vorn nach hinten. Bei sehr nachgiebigen Bauchwandungen ist es besser, den Kranken horizontal liegen zu lassen, damit jene nicht allzusehr nachgeben. Eine Reposition der Bruchgeschwulst mit dem Bruchsack kann bei Nabelbrüchen nicht wohl vorkommen, da der Sack allzusehr mit dem Nabelring zusammenhängt.

§. 142. Die Radicalheilung des Nabelbruchs bei Kindern hat keine Schwierigkeiten und ist die gewöhnliche Folge eines zweckmäßigen Verbandes, da der Nabelring in den ersten Lebensjahren stets Neigung hat, sich zu verengen und zu schließen. Man sieht daher bisweilen auch Nabelbrüche heilen, wenn gar keine Bandage getragen wird (*Desault, Sömmerring*

¹⁾ L. c. p. 271. — ²⁾ The Lond. med. Gaz. 1848. Aug.

u. A.). Doch kann darauf nicht gerechnet werden, und man muß von Seiten der Kunst stets die Hauptbedingung zur Radicalheilung eines Bruches, nämlich dauernde Retention desselben, erfüllen. Dieser Zweck läßt sich durch einen klebenden Bruchverband und durch Bruchbänder erreichen. Mag die eine oder andere Verbandweise gewählt werden, immer muß die Pelotte eine stumpfkonische Form haben, damit sie theilweise in den Nabelring dringt und diesen für die Eingeweide verschließt. Bloss convexe Pelotten oder gar nur flache Deckplatten verschieben sich leicht und halten den Bruch nicht vollständig zurück. — Bei kleinen Kindern ist ein klebender Verband im Allgemeinen den Bruchbändern vorzuziehen, da diese sich allzuleicht verschieben. Als Pelotten zu solchem Verbande empfahl man eine Halbkugel von Wachs (Platner), die Hälfte einer Muskatnuß (Nichter), einer Bleifugel (Stark), einer elfenbeinernen Kugel (A. Cooper), eine Kautschukplatte mit einem brustwarzenähnlichen Aufsatz (Vidal), eine in Leinwand eingenähte Charpiefugel mit Collodium übergossen (Voltoolini) ¹⁾ u. s. w. Die fugeiförmigen Pelotten halte ich für weniger zweckmäßig als die stumpfkonischen. Solche lassen sich in einfacher Weise dadurch herstellen, daß man einen platten beinernen oder bleiernen Knopf, dessen Größe dem Umfange des Nabelringes entspricht, auf ein scheibenförmiges Stück dicker Leinwand näht und auf jenen einen aus Wachs geformten Kegei setzt. Nun, mag diese oder jene Pelotte gewählt werden, so wird dieselbe durch ein Stück Heftpflaster befestigt und schließlich eine etwas elastische Bauchbinde umgelegt. Den Verband läßt man liegen so lange er hält. Beim Wechsel desselben wird die Fingerspitze auf den Nabel gesetzt, bis die Pelotte wieder aufgelegt ist. — Bedient man sich eines Nabelbruchbandes, dessen Construction später erörtert wird, so muß dasselbe bei kleinen noch liegenden Kindern meistens noch durch eine Bauchbinde festgehalten werden, um eine Verschiebung der Pelotte zu verhindern. Bei größeren Kindern ist diese Vorsicht weniger nothwendig. — In vielen Fällen ist nach einigen Monaten der Bruch geheilt und der Nabelring geschlossen, so daß die Pelotte, welche mit zunehmender Verengung des Nabelringes kleiner gemacht wird, wegbleiben kann, doch läßt man noch einige Zeit eine Nabelbinde tragen.

Andere Operationsweisen zur Radicalheilung des Nabelbruches sind: 1) Die Unterbindung des Nabels. Es ist leicht einzusehen, wie man zu der Idee gelangen konnte, durch Abbindung des beutelförmig vorgetriebenen Hautnabels den Bruch zu heilen. Auch findet sich diese Praxis schon bei den alten Aerzten, denn bereits Celsus gibt die Unterbindung mit mehreren Encheiressen an. Diese Operation wurde später von Savard, Thurn, ganz besonders aber von Dehaut in Schutz genommen und geübt, von nicht minder erfahrenen Chirurgen aber, als von Pott, Sabatier, Scarpa, A. Cooper u. A. verworfen. Es gibt verschiedene Verfahren zu dieser Unterbindung:

¹⁾ Casparys Wochenschrift. 1851. 8.

a) Das einfachste, bereits von Celsus angegebene, besteht nach Desaults Vorschriften darin, daß der Operateur dem auf dem Rücken liegenden Kranken den Bruch reponirt, mit einigen Fingern der linken Hand die Reposition sichert und mit den Fingern der rechten Hand die Haut des Nabels so hoch als möglich emporhebt. Alsdann umgibt ein Gehilfe die Basis der Nabelhaut mit einem mehrfachen, gewachsenen Zwirnfaden in einigen Touren. Nach jeder Kreistour wird ein doppelter Knoten gemacht und die Ligatur nur so fest geschnürt, daß sie einen geringen Schmerz verursacht. Ein einfach deckender Verband aus Charpie, einer Compresse und Binde wird angelegt. Nach zwei bis drei Tagen lockert sich die Ligatur und es wird eine zweite, gleich der ersten, fester umgelegt, welche gewöhnlich wegen der eingetretenen Entzündung der Theile schmerzhafter ist. Nach einigen Tagen legt man eine dritte Ligatur noch fester an und am achten oder zehnten Tage fällt der abgegebundene Theil, ein kleines Geschwür zurücklassend, das man mit trockener Charpie verbindet. Noch einige Monate läßt man eine Nabelbinde tragen.

b) Man sticht an der Basis der emporgehobenen Nabelhaut eine mit einem doppelten Faden versehene gerade Nadel durch und faßt die Haut in zwei Schlingen (Celsus, Martin ¹⁾). Letzterer umgibt die Basis noch mit einer gemeinschaftlichen Schlinge.

c) Thierry ²⁾ dreht mittels einer Torsionspincette die emporgehobene Nabelhaut $1\frac{1}{2}$ Mal um ihre Axe, sticht an der Basis der gedrehten Haut eine Nadel durch und umschlingt letztere mit einem Faden in Achtertouren.

d) Chicoyne ³⁾ legt an der Basis der zu einer Längsfalte emporgehobenen Nabelhaut zwei Holzstäbchen an und bindet deren Enden fest zusammen, bis die zwischenliegende Haut abgestorben ist.

Mag die Abschnürung der Nabelhaut nach dem einen oder andern Verfahren gemacht werden, immer ist jene schmerzhaft, auch nicht ganz ungefährlich ⁴⁾, und keineswegs mit Sicherheit radical heilend, da ja nur die äußere Mündung des Nabelringes durch eine Narbe verschlossen wird. Bei mehreren selbst von Desault, operirten Kindern ist keine Heilung des Bruches erreicht worden (Cestier, Boyer u. A.). Dagegen wird erfahrungsgemäß weitaus in den meisten Fällen der Nabelbruch bei Kindern durch oben erwähnte Bandagen gründlich geheilt. Daher ist mit Recht die Unterbindung des Nabels ziemlich verlassen und nur auf besondere Fälle beschränkt, nämlich, wenn eine beutelförmige Verlängerung der Nabelhaut besteht und die Anlegung eines Verbandes hindert (Walther ⁵⁾, Balthasar ⁶⁾), oder wenn bei Erwachsenen ein Versuch zur Radicalheilung gemacht werden soll, da in der That Fälle bekannt sind, in welchen die Unterbindung geholfen hat ⁷⁾.

2) Die Faltung der Nabelhaut, um dadurch, gleichwie mit einer Pelotte, den Nabelring zu verschließen. Nach Mößner ⁸⁾ wird die Nabelhaut mittels einer mit Canthariden-salbe bestrichenen Pelotte wundgemacht, dann nach einwärts gegen den Nabelring gerollt und in dieser Lage bis zur Vernarbung erhalten. Sahn ⁹⁾ scheint das Aetzen bei den oft dünnen Bruchbedeckungen nicht rathsam, und beschränkt sich darauf, die Haut von beiden Seiten gegen den Nabelring einwärts zu stülpen, so daß eine senkrechte Doppelfalte entsteht, die durch

¹⁾ Journal de chir. et de méd. par Sédillot. T. XLI. p. 267. — ²⁾ Des diverses méthodes opératoires pour la cure radicale des hernies. Thèse. Paris. 1841. p. 60. — ³⁾ Rev. théor. du Midi. 1853. 7. — ⁴⁾ Benedict, Russ Mag. Bd. 44. S. 2. Es trat Wundfellehtzündung ein mit bedenklichem Character. — ⁵⁾ Medicin. chir. Zeit. von Ehrhart. Bd. I. 1814. S. 426. — ⁶⁾ Zeitschrift von Chirurgen für Chirurgen. Bd. III. 1846. S. 283. Operirte zwei Fälle mit Erfolg. Erst am 15. Tage wurde eine zweite Ligatur umgelegt. — ⁷⁾ Neuere Fälle sind die von Balthasar a. D. und Borelli, Gazz. Sarda. 1852. 1. — ⁸⁾ Württemb. Corresp. Blt. 1835. S. 311. — ⁹⁾ Das. 1845. Nr. 39.

Heftpflasterstreifen in ihrer Lage gehalten wird. Hölder ¹⁾ versucht dieses Verfahren in drei Fällen, hatte aber nur in einem günstigen Erfolg. Bei Mößners Verfahren wird die wundgemachte Haut kaum verwachsen, verschließt die Hautfalte den Nabelring nur äußerlich und ist diese Faltung, wenn nicht Nadeln durchgestochen werden, schwierig in ihrer Lage zu erhalten. Die letzteren Vorwürfe treffen auch Hahns Verfahren.

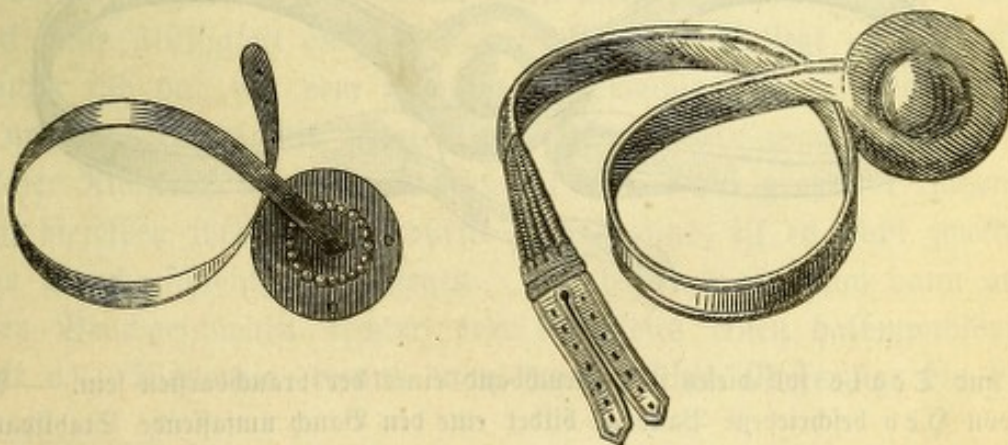
3) Die Invagination der Nabelhaut in den Nabelring nach Rothmund ²⁾. Nach Reposition des Bruches wird die Nabelhaut in den Nabelring gestülpt und eine mit einem Stab versehene, runde Platte nachgeschoben, die, eingeführt, um 2—3 Linien sich vergrößern läßt, so daß sie nicht mehr zurücktreten kann und die Theile an den innern Umfang des Nabelringes drückt. Auf den Stab wird nun eine zweite, größere Platte gesetzt, wodurch die innere Platte angeedrückt erhalten bleibt. Allmählig verstärkt man diesen Druck um adhäsive Entzündung hervorzurufen. Das Compressorium braucht nur 3—5 Tage zu liegen.

4) Die ³⁾ führte bei einem 9monatlichen Kinde einen doppelten Faden durch die in eine Querspalte erhobene Nabelhaut und entfernte den Faden schon nach 24 Stunden. Der Nabel war etwas fester und der Bruch heilte weiterhin von selbst.

§. 143. Bei Erwachsenen kann auf eine Radicalheilung des Bruches durch die oben beschriebenen Verbände nicht gerechnet werden, weil dem Nabelringe die Tendenz zur Contraction und Verschließung fehlt, und auch die Unterbindung des Hautnabels ist in den meisten Fällen nutzlos, indem dadurch nur eine Verkürzung desselben und eine außerhalb des offen bleibenden Nabelringes liegende Narbe gebildet wird. Man ist daher bei Erwachsenen in der Regel auf Retention des Bruches beschränkt, was am zweckmäßigsten durch Bruchbänder geschieht. Die Pelotte des Nabelbruchbandes muß einen runden oder länglich ovalen über den Umfang des Nabelringes hinaus gehenden Schild haben, auf welchem sich ein stumpfkönisches oder kugelförmiges Polster befindet, welches den Nabelring verschließt. Der Andruck der Pelotte geschieht in gewöhnlichen Fällen am einfachsten und zweckmäßigsten durch eine den Bauch zur Hälfte umgebende Bruchbandfeder a) (Fig. 37), deren Ergänzungsriemen in zwei kleinere Riemen auslaufend (Fig. 38) über die andere Bauchhälfte geht und an einen obern und un-

Fig. 37.

Fig. 38.



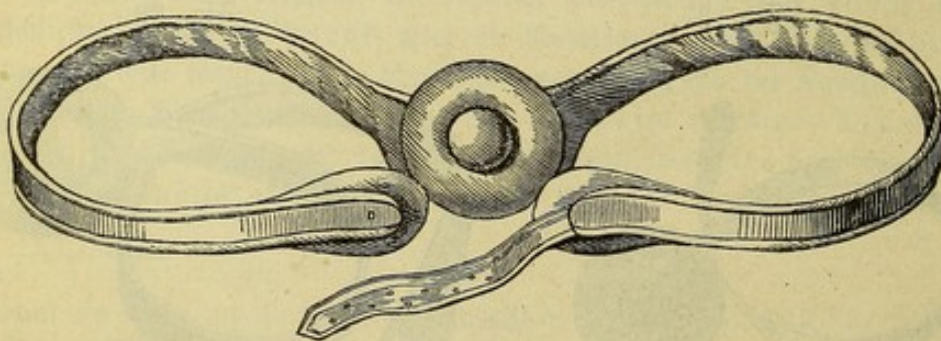
¹⁾ Uebersetzung von Teale a. O. S. 221. Anmerk. — ²⁾ Bei Müller a. O. S. 53. Taf. V. — ³⁾ Rheinisch-westphäl. Correspondenzblatt. 1846. Nr. 4. Febr.

tern Knopf des Pelottenschildes befestigt wird. Man hat auch Nabelbruchbänder, bei welchen die Feder den ganzen Bauch umfaßt, und behauptet von ihnen, daß sie besser als die Bänder mit halber Feder halten b). Unelastische Bruchbänder sind hier nicht brauchbar, weil sie dem in Folge der Respirationsbewegungen und des verschiedenen Anfüllungszustandes der Gedärme wechselnden Umfange des Bauches nicht nachgeben. Uebrigens sind auch die Federbruchbänder nicht in allen Fällen anwendbar, indem sie bei fettleibigen Personen und bei solchen mit Hängebauch meistens nicht halten oder zu stark drücken und man muß zur Befestigung der Pelotte einen breiten, elastischen Gürtel nehmen c). Ueberhaupt ist bei Nabelbrüchen Erwachsener die Bandage in mancherlei Weise zu modificiren bis sie tragbar und zweckentsprechend ist, wofür die unten erwähnten Nabelbruchbänder Anhaltspunkte gewähren. — Bei unbeweglichen Brüchen müssen theils zum Schutze der Bruchgeschwulst, theils um deren Vergrößerung zu verhindern, ausgehöhlte Pelotten getragen werden. Ist der Bruch sehr groß, so unterstützt man ihn durch eine Art Suspensorium d).

a) Damit die Feder bei verschiedenen Körperbewegungen weniger hinderlich sei, hat *Chase* den scheibenförmigen Pelottenschild mit einem 6" langen Halse aus weichem Eisen versehen, auf welchem zwei Schrauben stehen, die in einem 5" langen Fenster des vorderen Endes der Feder spielen.

b) Dahin gehören die Nabelbruchbänder von *Squire*, *Cagland*, *Morrison* u. A. — *Squires* Band hat einen concaven ovalen Schild von Stahl mit einer Pelotte, die mittels einer Schraube mehr oder weniger vorstehend gemacht werden kann. An den Seiten des Schildes sind mit ihm durch Charnire verbunden zwei um den Leib gehende Stahlfedern, die am Rücken durch Schnalle und Riemen geschlossen werden. — Ähnlich ist *Caglands* Bruchband. Es besteht aus zwei durch Charnire mit dem Schilde verbundenen Federn, hat aber eine gewöhnliche Pelotte (Fig. 39). Nach den Erfahrungen von

Fig. 39.



Herz und *Teale* soll dieses Nabelbruchband eines der brauchbarsten sein. — *Morrison*s von *Hey* beschriebene Bandage bildet eine den Bauch umfassende Stahlspringe, die hinten durch einen Riemen geschlossen wird und vorn am Nabel einen ovalen Ring darstellt. Von einer Seite dieses Ringes geht eine Stahlfeder nach der Mitte, welche die Pelotte trägt und gegen den Nabel drückt.

c) Gürtelbruchbänder haben Verdier, Oken, Brünninghausen, Hesselbach, Wittstock u. A. angegeben. — Verdiers Bandage besteht aus einer Pelotte gewöhnlicher Form, aus einem Abdominalstück, das auf die Pelotte zu liegen kommt, mit ihr durch Bänder verbunden wird und aus Hosenträgerfedern mit weichem Leder überzogen gefertigt ist, endlich aus einem 5—6 Quersfinger breiten Gürtel, welcher an das Abdominalstück geschnallt wird. — Oken hat eine länglich ovale Pelotte mit zwei vertical stehenden Klammern auf dem Rücken, durch welche der Gürtel gezogen wird. Dieser ist durch eingenähte Hosenträgerfedern elastisch gemacht. — Brünninghausen brachte zwischen Schild und Pelotte eine kegelförmig gedrehte Spiralfeder an, um die Pelotte selbst dadurch elastisch zu machen. Der Gurt, dessen vordere Enden durch eingenähte Spiralfedern elastisch sind, wird vorn auf dem Pelottenschild durch einige Riemen geschlossen. Ganz ähnlich ist Scarpa's Bruchband, nur hat er den Gürtel getheilt, so daß er aus zwei nebeneinander liegenden Riemen besteht. Statt der Spiralfeder in der Pelotte brachte Hesselbach daselbst zwei Kniefedern an, welche weniger leicht als jene eine Verschiebung der Pelotte zulassen. — Wittstock's ¹⁾ Gürtel besteht aus einem elliptischen Mittelstück mit eingenähten vertical stehenden Fischbeinstäbchen, und aus zwei schmalen Spiralfedern enthaltenden Gurten, die hinten zusammengeschnallt werden. Die Pelotte stellt eine mit einem Knopfe versehene Scheibe dar und wird von oben herab unter den umgelegten Gürtel geschoben, so daß der Knopf der Scheibe die Bruchpforte verschließt.

d) Erwähnt sei die Bandage von Fabriz von Hilden. Sie besteht aus einem Brustleibchen mit breiten Achselbändern, aus zwei Bindenstreifen und aus dem Tragbeutel. Die Bindenstreifen sind hinten am Leibchen in der Gegend der Schulterblätter befestigt, gehen an den Seiten des Bauches herab zum Tragbeutel und stehen mit diesem durch Schnallen in Verbindung, so daß der Beutel mehr oder weniger hinaufgezogen werden kann.

§. 144. Die Taxis eingeklemmter Nabelbrüche geschieht wie oben bei dem beweglichen Nabelbruche angegeben wurde. Ist der Bruch so groß, daß er mit den Händen nicht umfaßt werden kann, so soll man ihn nach A. Cooper mit dem Boden einer hölzernen Schüssel comprimiren. Mittels der Luftpumpe will Clemen's ²⁾ einen eingeklemmten Nabelbruch bei einer 60jähr. Frau reponirt haben. Als wirksamstes Hilfsmittel zur Taxis empfiehlt A. Cooper die Tabaksklystire.

§. 145. Bei der Operation des eingeklemmten Nabelbruches hat man zu berücksichtigen: daß die Bruchdecken meistens sehr dünn sind, daß der Bruchsaack keine Flüssigkeit enthält, daß häufig Nek vorliegt und der Bruchinhalt unter sich und mit dem Bruchsaack verwachsen ist. — Bei nicht sehr großen und vorher reductil gewesenen Brüchen mache man den Hautschnitt in verticaler Richtung über die Geschwulst hin. Bei großen Brüchen aber und wenn dieselben theilweise irreductil gewesen sind, ist es nicht zweckmäßig die ganze Bruchgeschwulst blozulegen, und besser macht man dann an der Basis der Bruchgeschwulst rechter- oder linkerseits einen halbmondförmigen Einschnitt a). Weiterhin trennt man durch leichte Messerzüge die Fascia

¹⁾ Meissenburg. med. Converg.-Bl. 1840. Nr. 2. Ueber eine verbesserte Nabelbruchbandage. — ²⁾ Hannov. Annal. N. F. 1841. S. 3.

superficialis und transversalis bis der Bruchsaack erreicht ist. — Alsdann werde der Versuch gemacht, wenn überhaupt die Verhältnisse dafür sich eignen (§. 11), ob durch Trennung außerhalb des Bruchsaackes die Einschnürung zu heben und der Bruch zu reponiren ist. Wenn der Bruch vor der Einklemmung unbeweglich war, würde das Uneröffnetbleiben des Bruchsaackes von besonderem Werthe sein. Diese Operation geschieht entweder auf die früher beschriebene gewöhnliche Weise, welche A. Cooper ¹⁾, Dieffenbach ²⁾ u. A. angewandt haben b), oder nach Key ³⁾, dem eindringlichsten Empfehler dieses Verfahrens, in der Art, daß man oberhalb des Nabelringes die Linea alba etwa einen halben Zoll lang bloßlegt, in dieselbe einen kleinen Einschnitt macht, durch diesen bis zum Nabelring eine Hohlsonde schiebt und auf dieser den Einklemmenden Ring von oben nach unten trennt. Teale ⁴⁾ führte durch die Deffnung den Zeigefinger bis unter die Einklemmende Stelle und trennte diese mit einem geknöpften Messer. — Ist dieses Verfahren nicht anwendbar oder ohne Erfolg, so öffnet man den Bruchsaack in gewöhnlicher Weise, untersucht den Zustand der Eingeweide und hebt die Einschnürung durch Spaltung des Bruchsaackhalses und Nabelringes. Für diese Spaltung hat man verschiedene Richtungen angegeben c), allein da hier nach keiner Richtung wichtige Theile zu verletzen sind, ist diese gleichgiltig und wir geben den Rath da zu erweitern, wo dem einschnürenden Ringe am besten beizukommen ist. Besser ist es, mehrere kleine Einschnitte an verschiedenen Stellen zu machen, als einen größern Schnitt nur nach einer Richtung hin. — Das weitere Verfahren bei der Reposition oder bei verwachsenem, brandigem Zustande des Bruchinhaltes ist wie bei den übrigen Brüchen. — Desters hat man, um die Wunde besser schließen zu können, Theile des Bruchsaackes und der Haut ohne Nachtheil entfernt d).

a) Ledran empfiehlt einen Kreuzschnitt, A. Cooper einen umgekehrten J Schnitt; den halbmondförmigen Schnitt an der Geschwulstbasis macht Scarpa bei irreductilen Brüchen, Dieffenbach bei allen eingeklemmten Nabelbrüchen u. s. w.

b) A. Cooper legte bei einer Miß. A., die schon lange einen großen irreponibeln Nabelbruch hatte, der sich Einklemmte, an der Geschwulstbasis den Bruchsaack bloß, brachte zwischen diesem und dem Rande der Nabelöffnung seinen Finger ein und erweiterte auf diesem den Nabelring nach aufwärts. Sofort konnte das eingeklemmte Darmstück reponirt werden.

c) Die meisten Chirurgen empfehlen die Dilatation nach aufwärts und zwar gerade nach aufwärts gegen den schwertförmigen Fortsatz hin A. Cooper, nach aufwärts und rechts Sabatier, nach aufwärts und links Richter u. A. Nach abwärts dilatirt Scarpa. Durch diese verschiedenen Schnittrichtungen will man besonders der Nabelvene ausweichen, weil diese bisweilen offen bleibt. Allein dieser Fall ist außerordentlich selten und wenn er

¹⁾ A. D. S. 96. — ²⁾ Operative Chirurgie. Bd. II. S. 615. — ³⁾ Archives de Méd. T. IV. p. 497. S. auch B. Cooper, Gaz. méd. de Paris. 1837. p. 505. — ⁴⁾ A. D. S. 224.

vorkommt, macht sich dieser Zustand durch eigenthümliche Erscheinungen bemerkbar so daß eine derartige Rücksicht in gewöhnlichen Fällen überflüssig ist. Auch wird die Vene bei den Schnitten nach aufwärts, mag man nach links oder rechts sich wenden, doch nicht sicher vermieden, da der Bruch bald auf der linken bald auf der rechten Seite der Vene vortritt.

d) Guttzeit¹⁾ entfernte den größten Theil des Bruchfades mit dem Messer, da er dem Nahtanlegen hinderlich war, bei einer 40j. Frau, und Klein²⁾ schnitt einen Theil der verlängerten Haut weg.

B. Angeborener Nabelbruch.

(Hernia umbilicalis congenita. — Nabelschnurbruch, H. runculi umbilicalis.)

Außer den angeführten Schriften über Nabelbrüche überhaupt: Thudichum, Illustrirte med. Zeitung. Bd. II. 1852. 4. u. 5. Ueber den Nabelschnurbruch. — Krämer, Zeitschrift f. rationelle Medicin. N. F. Bd. III. Heidelb. 1853. S. 2. S. 218. Heilung eines sehr großen f. g. angeborenen Nabel- oder Nabelschnurbruches.

§. 146. Bei dem angeborenen Nabelbruche liegt das Eingeweide in der Nabelschnur und ist die angrenzende Bauchwand mehr weniger defect. Dieser Zustand beruht meistens auf der Fortdauer einer fötalen Entwicklungsstufe in den ersten Lebensmonaten, in welchen noch ein Theil der Eingeweide in der Nabelschnur befindlich ist und die Bauchwände von den Seiten her noch nicht vollständig sich geschlossen haben a), und gehört daher nur uneigentlich zu den Brüchen, ist vielmehr eine Mißbildung und zwar der Entstehung nach eine Bildungshemmung, der Form nach eine Spaltbildung b). Je nachdem die Bildungshemmung früher oder später eingetreten ist, zeigt auch die Mißbildung verschiedene Grade von vollständiger Bauchspaltung mit Vorlage des größten Theils der Eingeweide bis zu fast gänzlichem Geschlossensein der Bauchwände, wobei nur ein kleiner Theil eines Eingeweides vorliegt. Nur die geringeren Grade dieses Bildungsfehlers haben chirurgisches Interesse und werden hier berücksichtigt.

a) In der ersten Zeit der Bildung des Darmcanals erscheinen die Bauchdecken nur als dünne, schmale Hautstreifen, welche an der Seite des Primitivstreifens hervorstechen und unmittelbar mit der Nabelschnurscheide zusammenhängen, in welcher die ersten Darmschlingen gelegen sind. Bauch und Nabelschnurscheide bilden in diesem Zeitraume nur eine Höhle. Gegen Ende des ersten Monates nimmt die Nabelschnurscheide eine mehr cylindrische Gestalt an und wachsen die Bauchdecken nach der Mittellinie hin; allein noch bis gegen den dritten Monat hin enthält die Nabelschnurscheide einen Theil der Gedärme, welche mit dem Nabelbläschen durch den Ductus vitello-intestinalis in Verbindung stehen. Auch sind die Bauchdecken noch unvollständig gebildet, indem ihnen Muskel- und Sehnenfasern fehlen, die jetzt erst von der Wirbelsäule her sich zu entwickeln beginnen. Bis dahin bestehen die dünnen und durchscheinenden Bauchdecken nur aus drei Membranen, welche die Oberhaut, die

¹⁾ Med. Zeit. Russl. 1846. Nr. 52. — ²⁾ Journal d. Chir. u. Augenh. Bd. I. 1820. S. 450.

Gutis und das Bauchfell repräsentiren. Gegen Ende des dritten Monates sind die Eingeweide vollständig in die Bauchhöhle zurückgetreten, haben sich die beiden Bauchplatten von den Seiten her vereinigt und bildet sich die Linea alba mit dem Nabelringe aus, welcher nur noch die Gefäße der zusammengezogenen Nabelschnur enthält. Diese besteht, absehend von den Nabelgefäßen, aus einer äußern durchsichtigen Membran, der Nabelschnurscheide, gebildet durch Einstülpung des Amnion und übergehend in die trichterförmige Haut des Nabels, und aus einer sehr elastischen, gallertartigen Masse, der Wharton'schen Sulze, welche die Nabelgefäße schützend umgibt und in das subseröse Bindegewebe des am Nabel gänzlich geschlossenen Bauchfells übergeht. Daß die Nabelschnur auch einige feine eigene Nervenfasern besitzt, ist nach genauen Untersuchungen kaum zu bezweifeln ¹⁾.

b) Krämer schlägt deshalb den Namen *Schistokolon* vor, und Thudichum meint, es könne die Krankheit nicht blos als Hemmungsbildung betrachtet werden, da in solchen Brüchen auch Organe gefunden werden, die bei normaler Entwicklung niemals im Nabelstrange sich aufhalten, so daß zum Bildungsfehler noch ein Vorfall hinzugekommen sein muß. Er definirt daher den Nabelschnurbruch als: „eine nur bei Früchten vom 3—10. Schwangerschaftsmonate, und besonders bei Neugeborenen vorkommende blasige Erweiterung des Ursprungstücks der Nabelschnur am Bauche, welche durch einen verschieden großen, dem Sack meist einen Hals anbildenden Nabelring mit der Bauchhöhle communicirt, und einen größern oder geringern, nicht selten pathologisch veränderten Theil der Eingeweide enthält.“

§. 147. Wie schon bemerkt, kann der Nabelschnurbruch in so geringem Grade bestehen, daß er nur als eine Verdickung der Nabelschnur erscheint, während Nabelring und Hautnabel vollständig gebildet sind. Häufiger jedoch ist der Bruch größer und bildet an der Nabelgegend eine kugelförmige, eiförmige, kegelförmige oder cylindrische Geschwulst mit breiter oder schmaler Basis. Die Bedeckungen des Bruches sind mehr weniger durchscheinend, im frischen Zustand feucht und glänzend und bestehen genauer untersucht aus verschiedenen Schichten, von welchen einige constant, andere wechselnd sind. Zu den constanten gehören: 1) die äußerste Umhüllung, durch die Nabelschnurscheide gebildet, welche einerseits in die Bauchhaut, andererseits in die Nabelschnur übergeht, 2) die innerste Hülle, durch das Bauchfell gebildet, welches den Bruchsack bildet. Beide Membranen sind durch eine Lage von Bindegewebe verbunden, das zuweilen eine ödematöse, gallertartige, an die Wharton'sche Sulze erinnernde Beschaffenheit hat. Nicht constant und in sehr wechselndem Grade der Ausbildung vorhanden sind fibröse Zwischenlagen, der Fascia superficialis, transversalis und den sehnigen Ausbreitungen der schiefen Bauchmuskeln und des M. transversus entsprechend, welche von der Hautgrenze aus verschieden weit über die Geschwulst hin sich ausbreiten und den Bedeckungen eine derbere Consistenz verleihen. Der Uebergang der Nabelschnurscheide in die Bauchhaut hat bisweilen eine regelmäßige Grenze, bisweilen aber ist diese auch ungleich und

¹⁾ Vergl. Schott, die Controverse über die Nerven des Nabelstrangs. Frankfurt a. M. 1836, 4.

an verschiedenen Stellen sieht man die Haut weiter als an andern vortreten. Die Nabelschnur geht bald vom Mittelpunkte der Geschwulst, bald mehr seitlich und häufiger links als rechts von derselben aus. Von den Nabelgefäßen, da die Eingeweide in dem dreieckigen Raume derselben liegen, läuft die Vene über den obern Theil der Geschwulst hin, während die Arterien, von welchen mitunter eine fehlt, nach unten liegen, öfters von dem Bruchinhalte mehr nach der einen oder andern Seite hin gedrängt. Die Bauchwände sind in der Regel um so vollständiger entwickelt, je enger die Bruchpforte ist, aber auch bei großer Bauchöffnung findet man keineswegs einen dieser Größe entsprechenden Defect der Bauchwände, vielmehr sind diese gewöhnlich bis auf den Nabelring vollständig vorhanden und mehr nur an der Bruchstelle auseinander gedrängt, so daß die innern Ränder der geraden Bauchmuskeln weit von einander abstehen, oberhalb und unterhalb der Bruchgeschwulst aber die Linea alba besteht und den Nabelring andeutende sich kreuzende Sehnenfasern den Bruchhals umgeben, die theilweise noch über die Bruchgeschwulst hin sich verbreiten. Je größer die Bruchgeschwulst, desto kleiner ist die Räumlichkeit der Bauchhöhle.

§. 148. Die kleinsten Nabelschnurbrüche enthalten meistens nur Dünndarmschlingen, zuweilen nur ein Darmdivertikel (Thaulow). Mittlere Brüche bergen in der Mehrzahl der Fälle einen Theil der Leber, einzelne Darmschlingen und etwas Mez. Seltener liegen Leber oder Gedärme allein vor. Die letzteren bestehen gewöhnlich aus dem in der Nabelgegend liegenden Jejunum, seltener aus Parthieen dicker Gedärme. In den großen und größten Nabelschnurbrüchen kann der größte Theil der Daunungsorgane enthalten sein ¹⁾. — Von der Leber liegt meistens ein Theil des rechten Lappens vor und ist das Organ durch die abnorme Lage mehr weniger in seiner Form verändert, namentlich in die Länge gezogen und an seinen Rändern abgerundet. Das Ligamentum coronarium und suspensorium hepatis sind nach vorn abwärts gezogen, so daß letzteres ganz in der Nähe des Bruchsackes liegt. Die Nabelvene und daher auch später das runde Leberband sind verkürzt. Bei enger Bruchpforte ist der hierin liegende Lebertheil zusammengeschnürt, und der außerhalb befindliche voluminöser. — Nicht selten zeigen sich Spuren dagewesener Entzündung des Bruchsackes und seines Inhaltes, indem diese Theile mit einander verwachsen sind. Auch hat man den Bruchsack zuweilen hydropisch gefunden (Crueilhier).

§. 149. Nach den angegebenen Erscheinungen kann der Nabelschnurbruch, selbst wenn er klein ist, von dem Sachkundigen nicht wohl übersehen oder mit einer andern Krankheit verwechselt werden. Wohl aber

¹⁾ Von neueren Fällen: Berthelot, Gaz. des hôp. 1832. 14. Janv. Der Bruch enthielt: den Magen, die Leber, alle Gedärme mit Ausnahme des Colon descendens und des Rectum, ferner die Milz. — Velpeau, Tr. compl. d'Anat. chirurg. T. II. Par. 1837. p. 21. — Dupuy, ibid. — Goyrand, bei Vidal, l. c. T. IV. p. 249,

sind Irrthümer der Art von Hebammen und unerfahrenen Aerzten begangen worden, denn es sind mehrere Fälle bekannt, in welchen solche Brüche bei Abbindung der Nabelschnur mitunterbunden a), oder, da man Flüssigkeit in der Geschwulst vermuthete, geöffnet wurden ¹⁾. Die dünnen und öfters durchsichtigen Bedeckungen lassen mitunter den Bruchinhalt, Leber und Darmschlingen, durchsehen, jedenfalls deutlich durchfühlen, so daß bei keiner Bruchart der Inhalt genauer diagnostiziert werden kann. Auch der Verlauf der Nabelgefäße ist meistens leicht durch das Gesicht und das Gefühl erkennbar. Liegt die Leber vor, so geht fast immer die Nabelschnur mehr links und unten von der Geschwulst ab. Bei den In- und Expirationen vergrößert und verkleinert sich die Geschwulst und durch Druck läßt sich dieselbe entweder ganz oder theilweise zurückdrängen.

a) *Sabatier* ²⁾ bemerkt, daß ihm mehrere Fälle der Art zur Kenntniß gekommen seien, wobei die Kinder gestorben sind. Auch *Dupuytren* ³⁾ soll 6 oder 7 solcher Unterbindungen gekannt haben, die theils tödtlich, theils mit Bildung eines widernatürlichen Afters endeten, der in einzelnen Fällen geheilt wurde. In einem von *Stanley* ⁴⁾ mitgetheilten Falle hatte eine lange bewegliche Darmschlinge in der Nabelschnur gelegen und wurde von der Hebamme unterbunden. Am 4. Tage bildete sich an der Spitze des Nabelstranges eine Rothfistel, gleichwohl starb das Kind am 7. Tage.

§. 150. Der Nabelschnurbruch ist viel seltener als der Nabelringbruch. Man rechnet gewöhnlich einen Bruchfall auf 200 Kinder. Jedenfalls ist die angeborene Nabelhernie, insoweit sie Gegenstand chirurgischer Behandlung sein kann, eine seltene Erscheinung. Ob diese Bruchart häufiger bei weiblichen oder männlichen Kindern vorkommt, ist statistisch noch nicht zu ermitteln, da nur bei einer verhältnißmäßig kleinen Zahl von Fällen das Geschlecht angegeben ist. — Als ursächliche Verhältnisse dieser Brüche hat man angenommen: eine zu langsame und unvollkommene Entwicklung der Bauchmuskulatur bei unverhältnißmäßig starker Massenzunahme der Eingeweide, namentlich der Leber (*Scarpa*); eine fehlerhafte Lage des Fötus, namentlich Zurückbeugung des Körpers, wodurch die Eingeweide nach der vordern Bauchwand gedrängt werden (*Cruveilhier*); einen Zug von Seiten der durch Umschlingung (*Müller*) oder durch allzustarke Drehung (*Otto*) verkürzten Nabelschnur; abnorme Adhäsionen des Bruchinhaltes mit dem Bruchsaße in Folge vorausgegangener fötaler Peritonitis, wodurch das Zurücktreten der Eingeweide verhindert wird (*Simpson* ⁵⁾); Erschlaffung und Verlängerung der Mesenterien, in Folge dessen die Eingeweide nicht zurückgezogen werden (*Thudichum*). Bezüglich der Leber erinnert letzterer daran, daß diese aus dem Zwölffingerdarm sich entwickle und ihre Lage daher von derjenigen des Darmes abhängig sei, so daß bei längerem Verweilen

¹⁾ Bei *Paré*, édit. de *Malgaigne*. T. II. p. 795. — ²⁾ *A. D. S.* 123. —

³⁾ *Sabatier*, Médecine opératoire, édit. de *Bégin* et *Sanson*. T. III. p. 631.

— ⁴⁾ *Méd. Times*. 1852. July. — ⁵⁾ *Archives générales de Méd.* T. VI. 1839. p. 24, De la péritonite chez le fœtus considérée comme cause des hernies etc.

desselben im Nabelstrange auch die Leber in dieser abnormen Lage verbleibe. Man sieht leicht ein, daß diese verschiedenen Annahmen einzeln nur unzureichend die Entstehung dieser Brüche erklären können und daß mit Nothwendigkeit die Verschiedenartigkeit der pathologischen Zustände bei diesen Brüchen auf mehrfältige und verschiedenartige Entstehungsweisen derselben hindeuten. Namentlich ist in dieser Beziehung hervorzuheben: 1) daß bei manchen Nabelschnurbrüchen die Bauchwände so mangelhaft gebildet und zugleich noch andere Spaltbildungen vorhanden sind, daß allerdings eine retardirte oder in einer gewissen Fötalperiode gänzlich gehemmte Formation der Bauchwände als nächster Grund zur Entstehung des Nabelschnurbruches angesehen werden muß; 2) daß in andern Fällen die Bauchwände so vollständig gebildet und in der Nabelgegend durch die Bruchgeschwulst nur auseinandergedrängt gefunden werden, daß die Ursache der Bruchbildung nicht sowohl in einem zurückgebliebenen Wachsthum jener Wände liegen kann, als vielmehr in einem behinderten Rücktritt, der in einer früheren Fötalperiode vorliegenden Eingeweide gesucht werden muß; 3) daß endlich in noch andern Fällen bei vollständiger Ausbildung der Bauchwände und des Nabelringes Theile in dem Bruchsaacke gefunden werden, welche bei normalem Entwicklungsvorgange niemals den Inhalt der Nabelschnurscheide bilden, so daß angenommen werden muß, der Nabelschnurbruch habe sich erst in einer späteren Fötalperiode durch Vorfall von Eingeweiden in ähnlicher Weise wie der erworbene Nabelringbruch gebildet. Ueber die weiteren Veranlassungen zur Genesir dieser verschiedenen Bruchformen lassen sich nur Vermuthungen aussprechen, von welchen wir hier Umgang nehmen.

§. 151. Große Nabelschnurbrüche sind immer das Leben der Kinder in hohem Grade gefährdende pathologische Zustände, besonders wenn dieselben noch mit andern Mißbildungen vergesellschaftet sind. Nicht selten hat dieser Bildungsfehler frühzeitiges Absterben der Leibesfrucht und Abortus zur Folge, oder es tritt wenigstens so frühzeitig die Geburt ein, daß das Kind nicht lebensfähig ist. Aber auch rechtzeitig geborene Kinder sterben mit solchen Brüchen, auch wenn keine mechanische Verletzung oder spontane Zerreißung derselben stattfindet, meistens bald nach der Geburt, indem die Bruchdecken ganz oder theilweise verbranden und die Eingeweide von ausgebreiteter Entzündung ergriffen werden. — Viel günstiger ist die Prognose bei mittelgroßen und namentlich kleinen Nabelschnurbrüchen, da die Erfahrung bereits mehrfältig bewiesen hat, daß solche Brüche einer Heilung fähig sind und zwar in der Weise, daß nur die äußere Hülle des Bruches, die Nabelschnurscheide abstirbt, von den tiefer liegenden Schichten aber, indem sie oberflächlich eitern, Granulationen hervorsprossen, in Folge dessen an der Bruchstelle ein Narbengewebe sich bildet, das sich stark zusammenzieht und die Hautdecke hier ersetzt. Der Nabel fehlt dann und statt dessen sieht man eine glatte, oder mehr weniger wulstige strahlige Narbe. Die Bauch-

decken haben sich in Folge der Narbencontraction bedeutend genähert und der Bruchinhalt ist ganz oder größtentheils in die Bauchhöhle zurückgetreten a). Dieser Heilungsproceß kann um so eher erwartet werden, je kleiner die Bruchgeschwulst ist, je derber und sehniger die tieferen Bruchhüllen sind und je leichter zurückdrängbar der Bruchinhalt ist. — Uebrigens sind diese Brüche, wenn sie eine engere Bruchpforte haben, auch der Einklemmung ausgesetzt, indem nach der Geburt durch Schreien des Kindes, oder durch Anfüllung der Gedärme in Folge der Nahrungsaufnahme der Bruchinhalt sich rasch vermehrt oder der Bruch in Folge der äußern Reizung entzündlich anschwillt.

a) Bei Thudichum und Krämer sind 14 Fälle geheilter Nabelschnurbrüche gesammelt und beschrieben. Diesen Fällen fügen wir noch bei eine neuere Beobachtung von Margarieau ¹⁾. Bei einem lebenskräftigen und sonst wohlgebildeten Neugeborenen männlichen Geschlechts saß der Nabelstrang auf einer hühnereigroßen Geschwulst mit gallertartigen Hüllen. Bei der Größe der Geschwulst glaubte Vf. von jedem operativen Eingriffe absehen zu müssen und hatte sich, von dem lethalen Ausgange überzeugt, nicht weiter um das Kind bekümmert. Allein am 18—20. Tage war die Nabelblase mit dem Strange abgefallen und deren Lösung so allmählig erfolgt, daß eine von den Grenzen der Nabelgeschwulst central vorschreitende Narbenbildung den Vorfall der Gedärme verhütet hatte. Der Knabe ist jetzt 8 Jahre alt. Die Hervortreibung der Nabelgegend ist gering. Ein Nabel ist nicht vorhanden und das Narbengewebe verbreitet sich strahlenförmig vom Centrum nach der Peripherie. — Sehr belehrend ist der von Krämer mitgetheilte Fall. An der Nabelgegend eines kleinen aber ausgetragenen neugeborenen Kindes fand sich eine bruchartige, schmutzig rothe, drüsige, mannsfaustgroße Geschwulst mit breiter Basis, an welcher weder ein scharfrandiger Nabelring, noch eine deutliche Bruchpforte sich fühlen ließ. Die Hautdecken, in specie die Haut, hörten, sich allmählig verdünnend, in verschiedener Höhe der Geschwulst auf. Die Bruchdecken bestanden in einer dünnen schmutzigsleischrothen, häutigen Hülle, welche dem Gefühl aber nicht dem Gesicht den Inhalt (Leber und Darm) genügend erkennen ließ. Bei jeder Inspiration trat die Geschwulst stärker hervor und reponirt konnte sie nur durch fortdauernden Druck erhalten werden. Die Nabelschnur entsprang links unten von der Geschwulst. Diese wurde für den Augenblick mit einer in Camillenthee getauchten Compresse bedeckt und durch ein mäßig fest angelegtes Wickelband so gut als möglich zurückgehalten. Am andern Tag war die Hülle der Geschwulst mehr grau. Durch um den Leib gelegte Pflasterstreifen suchte man die Geschwulst möglichst zurückzuhalten und die Hautränder einander zu nähern. Nach 2 Tagen auf der zum Theil mißfarbigen Oberfläche der stets noch hervorquellenden Geschwulst eine stinkende jauchige Absonderung, die in der folgenden Zeit einem guten Eiter und leicht blutenden Granulationen Platz machte. Nun Verband mit Bleipflasterstreifen. Nach 8 Tagen Anwendung einer Zinksalbe nebst den Pflasterstreifen. Reichliche Granulationen, und allmähliche Ueberhäutung der Geschwulst von den Rändern aus; 65 Tage nach der Geburt vollständige etwas wulstförmige Vernarbung. Nach 3 Wochen unerwarteter Tod des Kindes in einem Anfälle von Clampsie. Section: Der Nabelwulst hatte einen Umfang von 2" im Durchm. und war noch größtentheils durch den untern Theil des rechten Leberlappens ausgefüllt, mit dem er, außer durch die Ligamente, durch zellgewebige Adhäsionen zusammenhing. Die Leber abnorm geformt, ihr linker Lappen fast ganz verklümmert. Zwischen den Nabelgefäßen hing der Bruchsack durch einen ligamentösen Appendix, einem Rudimente des Ductus vitello-intestinalis, mit

¹⁾ Bullet. de Thér. 1855. Juin.

einer Schlinge des Ileum zusammen 16'' oberhalb der Valvula coeci. Die in den Bauchdecken vollständig entwickelten M. recti standen in der Nabelgegend 2'' von einander ab, welchen Zwischenraum der durch Narbengewebe überhäutete und aus dem Peritonäum und den Fascien der Bauchmuskeln gebildete Bruchsaack einnahm. Das rechte Herz sehr erweitert; Foramen ovale und Ductus Botalli noch offen; die rechte Lunge oben stark hyperämisch und stellenweise leicht hepatisirt.

§. 152. Von Seiten der Kunst sind verschiedene Heilverfahren gegen den Nabelschnurbruch angerathen und mit mehr oder weniger Erfolg in Anwendung gebracht worden, als da sind: ein schützender und comprimirender Verband, die Unterbindung der Bruchdecken und der Bruchschnitt.

§. 153. Der schützende und comprimirende Verband ist das gefahrloseste und am allgemeinsten anwendbare Kunstmittel zur Unterstützung der Heilung, welches bereits in manchen Fällen sich bewährt hat. Besonders eignet sich solcher Verband für mittelgroße und große Nabelbrüche, welche beweglich sind; man hat denselben in verschiedener Weise ausgeführt a); am zweckmäßigsten möchte folgende Verbandweise sein. Unmittelbar auf die Geschwulst wird ein weicher, hinreichend großer Charpiebausch, welcher anfänglich mit einer milden, später zusammenziehenden leicht austrocknenden Salbe bestrichen ist, gelegt und durch vom Rücken her um den Bauch geführte Heftpflasterstreifen, welche zugleich die auseinander stehenden Bauchdecken heranziehen, niedergedrückt, um damit, insoweit es ohne allzustarken Druck möglich ist, den Bruchinhalt reponirt zu erhalten. Schließlich wird noch eine Nabelbinde umgelegt. Nach Bedürfniß erneuert man den Verband ein- bis zweimal täglich und reinigt dazwischen die sphacelirenden und eiternden Stellen mit Chlorwasser, Chamillenthee u. dgl. Immer stirbt die äußerste Bauchhülle, die Nabelschnurscheide, ab, und nur die tieferen Schichten können erhalten bleiben, wenn die eintretende Entzündung nicht einen zu hohen Grad erreicht und deßhalb ist der Verband anfänglich in möglichst schützender und reizloser Weise einzurichten. Nur ganz kleine Brüche können in der Regel bei angemessenem Drucke sogleich vollständig zurückgehalten werden, bei größeren, auch wenn sie ganz beweglich sind, ist dies meistens ohne eine nachtheilige Compression anzuwenden, nicht möglich, zunächst aus dem Grunde, weil die Bauchhöhle zur Aufnahme der Brucheingeweide nicht hinreichend geräumig ist und erst ausgeweitet werden muß, wozu es einiger Zeit bedarf. Bisweilen wird die Reposition und Retention wesentlich dadurch erschwert, daß die Gedärme in Folge der nunmehr stattfindenden Nahrungsaufnahme allzusehr angefüllt sind, und man muß dann durch Beschränkung dieser Aufnahme, durch Klystiere und Abführmittel, und, was die Bruchgeschwulst betrifft, durch eine passende Taxis die Gedärme zu entleeren suchen. Ist der Bruchinhalt mit dem Bruchsaack verwachsen, so stülpt man diesen mit jenem ein. Kann der Vorfall wegen seines Mißver-

hältnisses zur Weite der Bruchpforte nicht reponirt werden, ohne jedoch eingeklemmt zu sein, so muß man entweder den Bruch belassen und nur für Uebernarbung der Bruchhüllen sorgen, oder vorher durch Erweiterung der Bruchpforte die Reposition ermöglichen.

a) Hey ¹⁾ drückte bei einem hühnereigroßen Bruche von der Wurzel der Nabelschnur aus den Bruchinhalt in den Unterleib zurück, näherte die Ränder der Bruchöffnung durch Heftpflaster, brachte auf dieses eine kleine aus Heftpflaster gefertigte konische Pelotte mit einer Compresse und befestigte das Ganze durch eine Binde. Am 8. Tage nach der Geburt fiel die Nabelschnur von selbst ab und nach 14 Tagen war der Nabelring schon so verengt, daß die Eingeweide bei Abnahme des Verbandes selbst beim Schreien des Kindes nicht mehr vortraten. — Ribke ²⁾ suchte einen größeren Bruch, bei welchem die Bauchdecken gegen 2" voneinander standen, dadurch zu schließen, daß er denselben mit einem aus einem Handtuche gedrehten Kranz umgab. Schon nach 24 Stunden war die Schafhaut undurchsichtig geworden. Am 3. Tage löste sich dieselbe an mehreren Punkten im Umfange der Geschwulst ab und sproßten an diesen Stellen Fleischwärtchen hervor. Um deren Bildung zu befördern, legte man ein mit Gerat bestrichenen Lappchen auf und nach 4 Wochen war die ganze Geschwulst übernarbt. — Einen sehr umfangreichen Nabelbruch, welcher 24 Centimeter im Umfang hatte und einen großen Theil der Gedärme enthielt, konnte Theil ³⁾ durch eine sanfte allmählig verstärkte Compression nach und nach zurück und zur Heilung bringen. — Krämers Verfahren ist oben angegeben worden u. s. w. ⁴⁾.

§. 154. Die Unterbindung der Bruchdecken ist bei Nabelschnurbrüchen verschiedener Größe in verschiedener Weise versucht worden a) und hatte in mehren Fällen einen guten, in andern aber einen üblen Erfolg, indem die Kinder bald hernach unter Krampfszufällen starben. Rathsam kann die Ligatur nur sein einmal bei ganz kleinen Nabelschnurbrüchen, welche vollständig reponibel sind und dann bei größeren Brüchen, wenn der Bruchinhalt auch vollkommen zurückbringbar und die Bruchpforte eng ist. Rücksichtlich der Ausführung der Operation verweise ich auf das hierüber bei den Nabelringbrüchen Gesagte.

a) Hamilton ⁵⁾ legte nach Reposition des Bruches eine Ligatur um die Basis des Nabelstranges und vereinigte die Ränder der Bauchdecken durch zwei eingeführte silberne Nadeln und durch Heftpflaster. — Pochhammer ⁶⁾ spaltete bei einem gänseigroßen Nabelschnurbruche, dessen Inhalt sich nicht reponiren ließ, die äußern Bedeckungen, und fand die Leber mit wohlerhaltener Gallenblase vorliegend. Nachdem er die ringsum angewachsene Haut vorsichtig lospräparirt hatte, brachte er die Leber in die Bauchhöhle zurück, schob sie möglichst weit nach der rechten Seite hin und legte eine Ligatur dicht um den Anfang der Nabelschnur, der Erfolg übertraf fast die Erwartungen. Die Nabelschnur löste sich und es entstand eine glatte Narbe. Gegenwärtig, wo das Kind bereits 1 Jahr alt ist, hat der Nabelring noch den Umfang eines Thalers und seither wurde der Bruch lediglich durch eine Binde zurückgehalten. — Beispiele von erfolgreicher Unterbindung sehr großer Nabelbrüche finden sich bei Müller ⁷⁾, Bal ⁸⁾ u. A.

¹⁾ Practical observations in surgery. Lond. 1803. p. 227. — ²⁾ Rußs Magazin f. d. ges. Heilkunde. Bd. VIII. 1820. S. 130. — ³⁾ Journal de chirurgie, 1844. p. 187. — ⁴⁾ Buchholz, Diss. de hepatomphalocoele congenita. Argent. 1768. Fall von Lobstein in 4 Wochen übernarbt bei ganz einfach deckendem Verbande. — ⁵⁾ Bei A Cooper, l. c. p. 54. — ⁶⁾ Caspers Wochenschr. 1846. Nr. 9. — ⁷⁾ Rußs Magaz. Bd. XV. 1823. Nr. 62. — ⁸⁾ Bei Vidal, Pathologie externe, T. IV. p. 254.

§. 155. Der Bruchschnitt, ausgeführt nach den beim Nabelringbruch gegebenen Regeln kann nothwendig werden, wenn die Hernie eingeklemmt wird, oder wenn der Inhalt des Bruches wegen bestehender Verwachsungen oder wegen Mißverhältnisses der vorliegenden Theile zur Weite der Bruchpforte, was namentlich bei Vorlage der Leber öfters der Fall ist, nicht zurückgebracht werden kann. Pochhammer hat in dem vorhin erwähnten Falle einen nicht reponirbaren Leberbruch durch den Bruchschnitt zur Heilung gebracht.

Oken's Vorschlag die Bruchdecken an der Hautgrenze abzutragen und die Wundränder durch die Naht zu vereinigen ist bei beweglichen Brüchen kaum zu empfehlen. Wohl aber könnte die Anfrischung der Hautränder und ihre Vereinigung dann versucht werden, wenn die Bruchdecken durch Brand ganz oder theilweise verloren gegangen und die Eingeweide dadurch bloßgelegt wären.

4) Bauchbrüche.

(Herniae ventrales.)

Garengeot, Mémoires de l'Académie de Chirurgie. T. I. p. 699. Sur plusieurs hernies singulières. — Pipelet, Ib. T. IV. p. 188. Nouvelles observations sur les hernies de la vessie et de l'estomac. — La Chausse, Diss. de hernia ventrali. Argent. 1746. — Klinkosch, Progr. quo divisionem herniarum novamque herniae ventralis speciem proponit. Pragae, 1764. — Dreax, de herniis abdominalibus. Lugd. Batav. 1777. — Sömmerring, S. I., Ueber die Brüche am Bauche und Becken, außer der Nabel- und Leistengegend. Frankfurt, 1811. — Klein, Journal d. Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. I. 1820. S. 445. Operation eines Bauchbruchs. — Mauke, De hernia ventrali laterali. Lips. 1834. — Vidal, Aug., Des hernies ombilicales et épigastriques. Thèse. Paris, 1848. — Chassaingnac, Archiv. génér. de Méd. 1855. Mai.

§. 156. Die Bauchbrüche (§. 11.) sind viel seltener als die bisher abgehandelten Brucharten und kommen an den verschiedensten Bauchstellen, jedoch wenn man von den nach Bauchwunden entstehenden Hernien absieht, an einzelnen Stellen häufiger als an andern vor. Hauptsächlich ist es die vordere Bauchwand und an dieser vorzüglich die weiße Linie, überhaupt der Raum zwischen den geraden Bauchmuskeln, welche die meisten Bauchbrüche zeigen. Nächstdem folgen die Umgebungen der gewöhnlichen Bruchstellen, also außer der Umgegend des Nabelringes, welche dem vorhin erwähnten Gebiete angehört, die Leistengegend. Ungleich seltener sind Bauchbrüche an der äußern Seite der geraden Bauchmuskeln oder an der seitlichen und hintern Bauchwand, zwischen den untersten Rippen oder zwischen diesen und dem Darmbeinkamme. — Diese Brüche dringen bald durch Oeffnungen oder Spalten der gesammten muskulösen oder tendinösen Bauchdecken, bald sind nur einzelne Schichten perforirt oder sämmtliche Lagen sind lediglich sackartig durch die Eingeweide vorgetrieben, ein Zustand, welcher streng genommen zwar nicht zu den Brüchen gehört, diesen aber aus praktischen Rücksichten

wohl beigezählt werden kann. Daß unter solchen Verhältnissen die Bauchdecken nach Zahl und Mächtigkeit sehr wechseln können, ist leicht einzusehen. Der Bruchsaack jedoch wird nur dann fehlen, wenn der Bruchbildung eine Verwundung oder Zerreißung des Bauchfells vorhergegangen ist. — Der Bruchinhalt ist nach Lage und Größe des Bruches höchst verschieden. — Als die Bruchbildung vermittelnde Verhältnisse sind besonders hervorzuheben: Verwundung oder Zerreißung der Bauchwände durch äußere Einwirkungen oder starke Spannung derselben, Schwächung, Lähmung der Bauchdecken durch Contusion und Comotion derselben, bedeutende Ausdehnung und Erschlaffung der Bauchwände durch Schwangerschaft, Wassersucht und Fettsucht, endlich mangelhafte Bildung einzelner Bauchmuskeln und ihrer sehnigen Ausbreitungen, wodurch das bisweilen erbliche und mehrzählige Vorkommen der Bauchbrüche sich erklärt.

§. 157. Die Brüche der weißen Linie (*Herniae lineae albae*) sind die häufigsten Bauchbrüche, die sowohl oberhalb als unterhalb des Nabels, sowie in nächster Umgebung von diesem erscheinen. Die Brüche der letztern Art nennt man Nebennabelbrüche oder nach Sömmerring Brüche der weißen Linie in der Nähe des Nabels (*Hern. lineae albae in vicinia umbilici*). Oberhalb des Nabels ist die weiße Bauchlinie breiter als unterhalb derselben, weil dort die geraden Bauchmuskeln weiter auseinander stehen, und hier kommen nicht selten auch seitlich von der weißen Linie neben dem schwertförmigen Fortsatze des Brustbeins Brüche vor. Nun, sowohl die medianen als lateralen Brüche oberhalb des Nabels nennt man seit Leveille¹⁾ epigastrische Brüche (*Hern. epigastricae*). Es scheint, daß die Brüche oberhalb des Nabels häufiger sind als diejenigen unterhalb desselben und daß linkerseits von der Bauchlinie mehr Brüche vorkommen als rechterseits. Bald ist nur ein Bruch vorhanden, bald bestehen mehrere zugleich, z. B. ein medianer und ein lateraler, oder die weiße Linie ist oberhalb und unterhalb des Nabels gespalten. Auch sind diese Bauchbrüche nicht selten noch mit Nabelring-, Leisten- und Schenkelbrüchen vergesellschaftet²⁾ was auf vorhandene Bruchdispositionen schließen läßt, und in der That sieht man die Brüche der weißen Linie mitunter bei jüngeren Individuen auf so geringfügige Veranlassungen hin entstehen, daß eine besonders schwache Organisation dieser aponeurotischen Naht des Unterleibes in manchen Fällen angenommen werden muß, was mit der anatomischen Untersuchung insofern übereinstimmt, als die Linea alba bisweilen auffallend dünn und an einzelnen Stellen sogar lückenhaft gefunden wird (*Scarpa, A. Cooper*). Eine solche Dünnhheit und Mangelhaftigkeit des Sehngewebes zeigt sich am häufigsten in der

¹⁾ Nouvelle doctrine chirurgicale. T. III. Paris, 1812. p. 180. — ²⁾ Maligne, Leçons cliniques sur les hernies. p. 236.

epigastrischen Gegend, dann auch im Umfange des Nabels, seltener am untern Theil des Bauches, wo dieser Zustand jedoch auch beobachtet wurde a). In andern Fällen entstehen derartige Lücken, welche zu Bruchpforten werden, erst nach beträchtlicher Ausdehnung des Sehnengewebes durch Schwangerschaft, Wassersucht oder Fettsucht. Auch bei solcher Ausdehnung ist es gewöhnlich der obere Theil der Bauchlinie, welcher am meisten verdünnt wird. Die Bruchpforte stellt eine bald vertical bald mehr weniger schräg stehende Spalte, oder eine rautenförmige Oeffnung dar, welche durch den Druck der vorliegenden Eingeweide eine ovale oder rundliche Form erhält, daher findet man die Bruchgeschwulst bald von länglich ovaler, bald aber auch von rundlicher Gestalt. Zuweilen ist gar keine Spalte vorhanden, indem die sehr erschlaffte, ausgedehnte und verdünnte Bauchlinie nur sackartig vorgetrieben ist.

a) Klingebiel¹⁾ fand in einem Falle von Bauchbruch an der Unterbauchgegend die Bauchdecken vom Schambein bis fast zum Nabel und seitlich bis an den Leisten canal ganz dünn nur aus der Haut, einer dünnen Fettschichte und dem Bauchfell bestehend. Der M. rectus hörte unterhalb des Nabels auf.

§. 158. Die Brüche unterhalb des Nabels enthalten meistens dünne Gedärme, zuweilen die Gebärmutter oder die Harnblase. Die Nebennabelbrüche kommen rücksichtlich des Inhaltes ganz mit den Nabelringbrüchen überein. Die epigastrischen Brüche enthalten meistens eine Wand des Colon transversum, auch Netz, nur selten den Magen. Ältere Wundärzte (Vlegni, Garengeot, Pipelet, Chopart u. A.) hielten diese Brüche für Magenbrüche, gestützt auf ihre Lage und auf die Beschaffenheit der begleitenden Zufälle, allein die anatomische Untersuchung hat bis jetzt nur das Colon transversum (Lapeyronie, Littre) und Netz (Scarpa) in diesen Brüchen nachgewiesen. Doch scheint in einzelnen Fällen wirklich ein Theil des Magens vorgelegen zu haben, wie sich aus den von Walter mitgetheilten Fällen, die wir schon früher erwähnt haben²⁾, schließen läßt. Diese Brüche der weißen Linie, und namentlich der lateralen epigastrischen Brüche, sind manchmal sehr klein, nur von der Größe einer Bohne, einer Olive u. dgl., so daß sie kaum bemerkt und leicht übersehen werden. Von größerem Umfange sind meistens die medianen Brüche, welche mitunter von solcher Ausdehnung erscheinen, so daß die ganze Bauchlinie vom Schwerdtsfortsatz bis zur Symphyse bruchartig vorgetrieben ist und der Bruch den größten Theil der Gedärme oder die ganze schwangere Gebärmutter a) enthält.

a) Joseph Bell³⁾ erzählt zwei Fälle in welchen die weiße Linie von dem Schwerdtsfortsatz bis zur Symphyse gespalten war und der Uterus vorgelegen hatte. Ähnliche Beobachtungen machten die Boivin, Duges u. A.

§. 159. Manchmal bestehen Hernien der Linea alba gleich anderen

¹⁾ Preuß. Vereinszeit. 1844. Nr. 37. — ²⁾ §. 29. Anmerk. — ³⁾ The monthly Journal of med. sciences. 1848. July.

Brüchen ohne weitere Zufälle; so daß nicht einmal Bandagen dagegen getragen werden. In anderen Fällen sind Bruchbeschwerden geringeren oder höheren Grades zugegen, und namentlich sind es die kleinen epigastrischen Brüche, welche, wenn sie auch ziemlich beweglich sind, öfters von sehr lästigen Zufällen begleitet werden und zwar von solchen, die auf Mitleidenschaft des Magens hinweisen, wodurch man eben verleitet wurde als gewöhnlichen Inhalt dieser Brüche einen Theil des Magens anzunehmen, obschon dieß in den wenigsten Fällen der Fall ist. Solche Zufälle sind: große Empfindlichkeit der Magenegend, welche bisweilen nicht den geringsten Druck erträgt, spannende, ziehende Schmerzen daselbst, zumal in aufrechter oder rückwärts gebeugter Körperstellung, Reizbarkeit des Magens bis zu Zeichen von Magenentzündung, so daß nur leicht dauliche Nahrungsmittel in geringer Menge ertragen werden, öftere Uebelkeiten, Neigung zum Erbrechen, wirkliches Erbrechen, Schluckzen u. s. w., insgesamt Zufälle, welche bei dem Zusammenhang des Magens mit dem Colon transversum und dem Netze leicht als Folgen der Vorlage dieser letztern Gebilde sich erklären lassen. Bisweilen sind diese örtlichen Zufälle, wie es bei Brüchen überhaupt vorkommen kann, noch von allgemeiner Nervenverstimmung, Körperschwäche und Abmagerung begleitet, wodurch das Bild einer allgemeinen Krankheit hergestellt wird. — Die Brüche der weißen Linie sind häufig sehr beweglich, weil die spaltenförmige Bruchpforte der Reposition aber auch dem Wiedervortritt des Eingeweides kein Hinderniß entgegensetzt; jedoch gibt es auch Brüche, namentlich der epigastrischen Gegend, bei welchen die Bruchspalte so eng ist, daß alle Hilfsmittel der Taxis in Anwendung kommen müssen, um die Reposition zu ermöglichen, und endlich findet man Brüche, zumal Netzbrüche, mit so enger Bruchpforte und dünnem Bruchhalse, daß die Hernie ganz irreductil ist, und die Geschwulst einer der Linea alba aufsitzenden Asterbildung gleicht. Einklemmung ist bei diesen Brüchen ein seltenes Vorkommniß und fast immer sind es kleine Brüche, welche eingeklemmt werden, gewöhnlich ist dann die Einklemmung durch die scharfen sehnigen Ränder eine sehr starke, rasch zum Brande führende. Die größeren und großen Brüche dagegen sind öfters Obstructionen und entzündlichen Zufällen ausgesetzt, die vorübergehend einen Einklemmungszustand simuliren und lebensgefährlich werden können, — Radicalheilung dieser Brüche ist nur dann zu hoffen, wenn dieselben in Folge einer Verwundung oder Zerreißung des Sehnengewebes entstanden sind, indem hier eine Verschließung der Bruchpforte durch Vernarbung möglich ist.

§. 160. Größere Brüche der weißen Linie sind immer leicht zu erkennen, kleinere Brüche der epigastrischen Gegend aber sind schon öfters verkannt worden, weil man die begleitenden Zufälle auf einen ganz andern Krankheitszustand bezog, oder weil man keine Bruchgeschwulst fand, oder weil der Bruch für eine Geschwulst anderer Art, für einen Absceß, einen Markschwamm, eine Balggeschwulst u. dgl. gehalten wurde a). Es bedarf

manchmal einer sehr genauen Untersuchung der epigastrischen Gegend in verschiedenen Körperstellungen und Lagen, um die Bruchgeschwulst zu entdecken und als solche zu erkennen. — Andererseits sind Irrthümer insofern möglich, als hier belegene Geschwülste anderer Art für eine Bruchgeschwulst gehalten werden. So ist es vorgekommen, daß man einen Leberabsceß in der epigastrischen Gegend für einen Bruch hielt (Horner¹). Besonders aber sind es subperitonäale Fettgeschwülste, welche durch Oeffnungen des Sehnenwebes getreten sind, die leicht mit Eingeweidebrüchen namentlich mit Netzbrüchen, verwechselt werden können, zumal da jene Fettmassen zuweilen gleich Hernien sich zurückdrängen lassen b), und von ähnlichen Zufällen wie die Netzbrüche begleitet sein können, was schon zu Bruchoperationen geführt hat (Maunoir, Ollivier d'Angers u. A.). — Die diagnostischen Kennzeichen eines Magenbruches sind schon früher bei den Magenbrüchen (§. 29) besprochen worden. Bezüglich des Unterschiedes eines Nebennabelbruches von einer Nabelringhernie verweise ich auf diese (§. 140).

a) Ich habe oft, berichtet Sabatier²), Kranke eine lange Zeit an Uebelkeiten, Neigung zum Erbrechen, Kolikschmerzen und Verstopfung leiden sehen, bei welchen alle möglichen Hilfsmittel ohne Erfolg angewandt wurden und welche endlich, wie durch einen Zauber, mit einem Bande geheilt wurden, welches ihren kaum bemerkbaren Bruch zurückhielt. Solche Erfahrungen sind auch von Andern gemacht worden³) und es muß daher der Wundarzt nicht verabsäumen, bei derartigen Zufällen, welche in eigenthümlicher Weise hartnäckig verbleiben, den Unterleib genau auf eine Hernie zu untersuchen. — In einem von den durch Walter bekannt gewordenen Fällen von Magenbruch hat man die Geschwulst bald für einen Absceß bald für einen Markschwamm gehalten.

b) Laennec⁴) fand eine solche bewegliche Fettgeschwulst bei einer an einer acuten Krankheit verstorbenen Frau von der Größe eines kleinen Apfels rechts vom Nabel und etwas oberhalb desselben. Die Geschwulst konnte wie ein Bruch zurückgedrängt werden, erschien aber sogleich wieder bei einem Drucke auf die Seitenwände des Bauches.

161. Die Reposition und Retention dieser Brüche geschieht nach den bei den Nabelbrüchen gegebenen Regeln. Bei den epigastrischen Brüchen wird häufig keine andere Bandage als eine Art Schnürleib getragen, was schon Garengot, Pipelet u. A. empfohlen haben. Die von Tre court angegebene Bandage, bei welcher die Bruchspalte durch zwei seitlich aufgelegte Pelotten geschlossen werden soll, um dadurch den Bruch nicht bloß zurückzuhalten sondern auch zur Heilung zu bringen, hat den Erwartungen keineswegs entsprochen. — Im Falle der Brucheingklemmung macht man den Bruchschnitt in ähnlicher Weise wie beim eingeklemmten Nabelbruche. — Eine nach einem brandig gewordenen Bruche der weißen Linie oberhalb des

¹) Archiv. génér. de Méd. T. VI. 1834. p. 111. — ²) Lehrb. f. prakt. Wundärzte. Erst. Thl. 1797. S. 142. — ³) S. Vidal, l. c. T. IV. p. 291. Mittheilungen von Jalade-Lafond. — ⁴) Bei Scarpa. Traité des hernies, traduction de M. Cayol. p. 397. Note sur une nouvelle espèce de hernie que l'on pourrait appeler intra-péritonéale.

Nabels zurückgebliebene Rothfistel heilte Chassaignac ¹⁾ durch die Naht a) — Fettgeschwülste, oder irreductile Netzbrüche mit dünnem Stiele, welche erhebliche Beschwerden veranlassen, können ohne nachtheilige Folgen blossgelegt und an der Basis abgeschnitten werden b).

a) Ein 51jähr. Arbeiter hatte seit 20 Jahren eine nußgroße bewegliche Hernie an der Nabelnarbe, welche durch ein Bruchband zurückgehalten wurde. Im Februar 1853 klemmte sich der Bruch ein. Ein beigerufener Arzt reponirte die Hernie, die Einklemmungserscheinungen ließen nach, allein über dem Nabel erhob sich eine Anschwellung, die sich entzündete. Man behandelte diese Geschwulst mit lokalen Blutentziehungen und Cataplasmen. Nach etwa 4 Wochen fand Ch. über dem Nabel eine fluctuirende, sehr schmerzhaft, bei der Percussion hell tönende Geschwulst, die, da man eine Perforation des Colon transversum und einen stercoralen Absceß vermuthete, mit einem Bogenschnitt die Converitität nach unten geöffnet wurde. Darmgas, Eiter und Fäcalsmasse drangen aus der Incision. Nach einigen Tagen hatte sich eine Fistel gebildet. Fortwährend mußten Klystire und Abführmittel gebraucht werden. Sowie der Kranke verstopft war, ging der gesammte Koth durch die Fistel ab, während bei Stuhlgang nur ein Theil der Fäces, schaumiger Schleim und Eiter abgingen. Schon aus dem Umstande, daß in den abfließenden Fäces nie unveränderte Nahrungsmittel entdeckt wurden, mußte geschlossen werden, daß die Perforation im Dickdarm war. Unter der Fistel trat die Nabelhernie häufig hervor, konnte aber leicht zurückgebracht werden. Es hatte also über dem Nabelbruche noch ein kleiner bloß ein Stück der vordern Dickdarmwand enthaltender Bruch bestanden, der eingeklemmt war und brandig wurde. In den folgenden Monaten bildeten sich mehrmals in der Umgebung der Fistelöffnung Abscesse, die geöffnet wurden und wieder verheilten. Rings um die Fistelöffnung war die Haut unterminirt und die Darmöffnung lag ziemlich tief. Es wurden wiederholt Einspritzungen von Jodtinctur gemacht, welche die Vernarbung der Fistelöffnung zur Folge hatten, allein 3 Wochen später entstand unter heftigen Fieberbewegungen eine entzündliche Geschwulst über dem Nabel, die nach einigen Tagen fluctuirte, von selbst an der Narbe aufbrach und auch links vom Nabel eine zweite Perforation erzeugte. Große Massen von Fäcalsmaterie, mit Eiter und Blut gemischt, entleerte sich. Um die anatomischen Verhältnisse in der Tiefe des Fistelganges näher kennen zu lernen, wurden einige Centim. von der Fistelöffnung entfernt um diese zwei elliptische Schnitte in querer Richtung gemacht mit Abtragung der zwischenliegenden Haut. Man fühlte nun in der Tiefe in der Linea alba eine ziemlich abgerundete, mit scharf vortretenden Rändern versehene Oeffnung. Ein durch diese Oeffnung eingebrachter weiblicher Katheter gab sofort zur Entleerung einiger Flocken von Koth mit Schleim Veranlassung. Zwischen der Linea alba und der Haut existirten nach allen Seiten hin Ausbuchtungen. Mittels einer Hakenpincette gelang es, die tiefe Oeffnung so zu erheben, daß die Ränder derselben abgetragen werden konnten. Hierauf legte er mit krummen Nadeln unter dem Rande der innern Oeffnung von innen nach außen einige Suturen à points passés an, wodurch die innere Oeffnung in die Höhe gezogen und dicht an die äußere gebracht wurde, und vereinigte die äußere Wunde durch drei Zapfennähte. Nach mehreren Tagen wurden die Hefte entfernt; die Hautwunde hatte sich durch erste Vereinigung geschlossen. Nach 14 Tagen floß aus einem Stichkanal einiges Serum ab, auch drangen einige Luftblasen hervor, allein nach drei Wochen war diese kleine Oeffnung verschlossen und der Kr. von seiner Rothfistel geheilt.

b) Ein 32jähr. Künstler, welcher nie an Magenbeschwerden gelitten hatte, klagte im J. 1794 zuerst über unangenehme Gefühle in der Oberbauch- und Nabelgegend, besonders

¹⁾ Archiv. génér. de Méd. 1855. Mai.

nach dem Genuße von Nahrungsmitteln. Anfangs bemerkte man nichts Abnormes an diesen Bauchgegenden. Nach Verlauf von drei Jahren aber zeigte sich in der weißen Linie über dem Nabel eine kleine Geschwulst, welche im Verlaufe einiger Monate sich beträchtlich vergrößerte und schmerzhaft zu werden anfing. Gleichzeitig nahmen die Beschwerden zu, welche mit Magenkrämpfen und Kolikschmerzen Aehnlichkeit hatten. Eine angelegte Unterleibsbinde wurde nicht vertragen. In diesem Zustande untersuchte *Mauoir* den Kranken und hielt die Geschwulst für einen Netzbruch, von welchem er die Magenbeschwerden herleitete. Er schlug die Exstirpation der Geschwulst vor, welcher sich der Kr. unterwarf. Nachdem die allgemeinen Bedeckungen durchschnitten und die weiße Linie bloßgelegt worden waren, zeigten sich zwei kleine, birnförmige, röthliche Geschwülste, in ihrer Consistenz den Gebärmutterpolypen ähnlich. Die obere hatte die Größe einer Bohne, die untere diejenige eines Taubeneies. Die Spalten in der weißen Linie, durch welche diese Geschwülste, welche an einem kleinen Stiele hingen, hervorgebracht waren, waren sehr klein. *Mauoir* schnitt beide Geschwülste dicht an der weißen Linie weg und verhinderte nicht das Zurückweichen des Stielrestes in die Unterleibshöhle. Die Wunde vernarbte in kurzer Zeit und alle Magenbeschwerden waren verschwunden.¹⁾

§. 162. Bauchbrüche in der Nähe des Leistenkanales (Nebenleistenbrüche) fallen mit den bei den Leistenbrüchen erwähnten interstitiellen Hernien (§. 102) zusammen oder sind Brüche des Fallopiischen Bandes, die auch schon daselbst besprochen wurden, weshalb wir uns hier auf Mittheilung noch einiger bemerkenswerther Fälle beschränken.

*Russel*²⁾ beobachtete einen Bruch, welcher durch eine Spalte des queren und innern schiefen Bauchmuskels gedrungen und dann durch den äußeren Leistenring hervorgetreten war. — *Venturoli*³⁾ erzählt von einem Manne, welcher schon lange einen rechtsseitigen Leistenbruch hatte, der durch ein Bruchband gut zurückgehalten wurde, daß jener bei einer Stuhlausleerung plötzlich einen heftigen Schmerz in der rechten Regio iliaca empfand, welcher sich steigerte und permanent blieb. In der Meinung, der Bruch sei vorgetreten und werde von dem fest anliegenden Bruchband gedrückt, wurde dieses entfernt, allein der Leistenkanal ganz frei gefunden. Es traten bald alle Erscheinungen der Brucheinklemmung ein. Nach 6 Stunden untersuchte V. den Kr. und fand den Leistenkanal frei, allein nach außen und oben von demselben eine zwar nicht umschriebene noch sehr vorragende aber doch deutlich sichtbare Geschwulst, welche gegen Berührung sehr empfindlich war. Vent. vermuthete hier eine eingeklemmte Hernia ventralis, und machte den Bruchschnitt. Es wurde 1½" über dem Annulus inguinalis schräg nach außen bis zur Regio epicolica ein 3" langer Schnitt durch die Bauchdecken gemacht; es kam die sehr gespannte und vorragende Aponeurose des M. obliquus extern. zum Vorschein. Durch einen kleinen Einschnitt wurde diese durchbohrt und, da alsobald eine Darmschlinge hervorquoll, der Schnitt auf dem eingebrachten Finger vorsichtig erweitert. Jetzt trat die ganze Darmschlinge, ein Stück des Ileum 6" lang, hervor, sie lag in einer Höhle, deren obere Wand durch den Obliquus extern., deren untere durch den Obliquus intern. gebildet wurde. Muskelfasern des Obliquus intern. schnürten den Darm ein. Nach Trennung dieser Fasern konnte die Darmschlinge zurückgebracht werden und die Operation hatte glücklichen Erfolg.

§. 163. Bauchbrüche an noch andern Bauchstellen sind viel seltener,

¹⁾ Journal de Méd. par M. M. Corvisart, Leroux etc. T. XX. 1810. Octob. — ²⁾ Transactions of the royal society. Vol. V. p. 23. Siebold's Chiron. Bd. II. St. 1. S. 141. — ³⁾ Novi comm. acad. scient. instit. Bononiens. T. IV. 1840. —

übrigens an der hintern, seitlichen und vordern Bauchwand gesehen worden a). — Meistens entstehen diese Brüche in Folge subcutaner Zerreißungen einzelner Muskelschichten oder sehniger Ausbreitungen durch momentane heftige Spannung der Bauchwände oder durch heftige Erschütterung, Quetschung derselben. Auch Bauchwunden durch von außen eingedrungene Körper, penetrirende und nicht penetrirende, können diese Brüche veranlassen, die mitunter erst sich bilden, nachdem die Wunde vernarbt ist. Ferner können Bauchwandabscesse, bei welchen ein Substanzverlust stattgefunden hat, zu Bauchbrüchen disponiren, oder diese entstehen lediglich in Folge einer Erschlaffung einzelner Bauchwandstellen und einer abnormen Locomobilität einzelner Bauchorgane, namentlich der Nieren ¹⁾. — Diese Ventralhernien charakterisiren sich wie andere Brüche, doch sind die auf traumatischem Wege entstandenen bisweilen durch Anschwellung der verletzten Theile oder durch Bluterguß mehr weniger verdeckt oder läßt sich wenigstens die Lage der Bruchpforte nicht näher bestimmen, wodurch natürlich die Reposition erschwert wird b). — Selten werden diese Brüche eingeklemmt, meistens gelingt die Reposition wenn auch nicht augenblicklich so doch später nach antiphlogistischer Behandlung, nach ausleerenden Mitteln und nach zweckmäßiger Lagerung des Kranken. Würde die gefüllte Harnblase vorliegen und in diesem Zustande nicht zurückgedrängt werden können, so wäre vorerst die Entleerung derselben durch den Katheter zu versuchen (Larrey ²⁾). — Im Falle wirklicher Einklemmung ist der Bruchschnitt zu machen und dabei wo möglich der Bruchsaß uneröffnet zu lassen c).

a) Brüche der Lendengegend (*Herniae lumbales*) wurden von *Monro* und *Petit* beobachtet. *Monro* fand bei einem Kinde von sechs Wochen unter den falschen Rippen zwei blos von der Haut bedeckte Geschwülste, deren jede eine Niere enthielt. Gelegentlich dieses Nierenbruches bemerkte ich, daß mir ein Fall bekannt ist, in welchem beide Nieren in den Leistengegenden einen Bruch bilden, wogegen ein doppeltes Bruchband getragen wird. *Petit* sah bei einer Schwangeren einen Bruch von der Größe eines Kindskopfes zwischen den falschen Rippen und dem Darmbeinkamme, der sich zwischen dem viereckigen Lendenmuskel und dem hintern Rande des *Obliquus extern.* vorgeedrängt hatte. Anfänglich hielt man die Geschwulst für eine Milchgeschwulst, später klemmte sich der Bruch ein, über den weitem Ausgang hat man Nichts erfahren. — Einen faustgroßen Netzbruch zwischen den Knorpeln der 8. und 9. Rippe linkerseits sah *Cruveilhier*. — Einen Netzbruch in der Scheide des geraden Bauchmuskels linkerseits nahe den falschen Rippen beobachtete *Ledran*. Der Bruch war von dem Muskel bedeckt; das Netz vereiterte und der dadurch gebildete Absceß wurde durch einen T Schnitt geöffnet. Einen Bauchbruch rechterseits vom Nabel in Folge einer Zerreißung des geraden Bauchmuskels nach dem Anprall einer matten Kanonenkugel theilt *Larrey* mit ³⁾ u. s. w.

¹⁾ *Baillie*, London med. and phys. Journ. 1825. Dec. — *Ling*, The Lancet, 1837. 21. Jan. — *Winternitz*, Oesterr. med. Wochenschr. 1841. Nr. 21. — *Aberle*, Jahrb. des ärztl. Vereins zu München. Bd. III. 1842. S. 169. Theilt 4 Beobachtungen mit. — ²⁾ *Chirurgische Klinik*. A. d. Franz. v. Amelung. Bd. II, 1831. S. 91. — ³⁾ *N. D. S.* 80 u. 74.

b) *Lange wicz* ¹⁾ erzählt von einem 30jähr. mageren Viehhirten, daß derselbe von einem Stiere plötzlich überfallen und auf dem Boden hin und her gewälzt wurde. Der Verletzte klagte über Schmerz und Spannung des Unterleibes und man fand nahe der *Linea alba* eine die untere Hälfte der *Regio epigastrica* und die ganze Seitenfläche der mittleren und untern Bauchgegend bis an die Leistengegend einnehmende 3—4" hohe, schmerzhaft, unbewegliche Geschwulst mit einer Sugillation auf der erhabensten Stelle. In der Geschwulst fühlte man theils teigige Stellen, theils gespannte Darmwindungen, die Austrittsstelle konnte aber nicht ausgemittelt werden. Der Leistencanal und Schenkelbug waren frei zu fühlen, es mußte daher eine *Hern. ventralis* angenommen werden. Harn- und Stuhlausleerung gingen unbehindert von Statten. Die *Taxis* wurde eine Stunde lang ohne Erfolg versucht. Man verordnete eine Venäsection und kalte Umschläge. Nach anderthalbstündiger Anwendung der letztern war die Geschwulst unbemerkt verschwunden. Jetzt erst entdeckte man einen Riß der Bauchdecken, der ungefähr 1½" unter dem Nabel und 1" von der weißen Linie entfernt anfing, in schräger Richtung gegen das Darmbein verlief und mit wulstig klaffenden Rändern eine Länge von 4" einnahm. Bei einer passenden Lage mit an den Bauch gezogenen Schenkeln und einer entzündungswidrigen Behandlung war der Pat. nach 3 Wochen geheilt und man fühlte unter der Bauchhaut eine 3" lange Narbe.

c) Von Operationsfällen mögen folgende hier Platz finden. — Ein Mann, der an Symptomen von Brucheinklemmung litt, hatte seit 29 Jahren an der jetzt schmerzhaften Stelle an der rechten Bauchseite zwischen Nabel und Darmbeinkamm eine kleine Geschwulst gehabt, die in Folge eines Messerstiches zurückgeblieben war. Bei der damaligen Perforation waren mehrere Darmschlingen vorgefallen, die jedoch reponirt wurden; die Wunde heilte mit fester Narbe, aber eine kleine Geschwulst blieb an der Narbenstelle zurück. Vor 2 Tagen war die Geschwulst schmerzhaft geworden und Abführungsmittel hatten keinen Erfolg. Ins Hospital gebracht folgten auf Klystire zwei Stuhlentleerungen und verkleinerte sich die Bruchgeschwulst bis zum folgenden Morgen. Am Nachmittag jedoch schwellte die Geschwulst von Neuem an, kehrte das Erbrechen zurück und verschlimmerte sich der ganze Zustand. Man spaltete nun die Bauchdecken über die Geschwulst hin, löste ein Stück adhärens Netzes und fand unter demselben eine intensiv geröthete Darmschlinge von beträchtlichem Umfange. Die Einklemmung wurde durch den obern scharfen Rand der frühern Bauchwunde bewirkt und ließ nach einer leichten Incision dieser Stelle nach, so daß der Darm reponirt werden konnte. Die Wunde vereinigte man durch Suturen. Die Heilung ging ziemlich schnell von Statten ²⁾. — Nach *Teale* ³⁾ wurde im Sommer 1842 ein 69jähr. Mann auf seine Abtheilung im Krankenhause zu Leeds gebracht. Derselbe litt an unzweifelhaften Einklemmungserscheinungen. Auf der linken Seite des Bauches zwischen dem Nabel und der *Spina iliaca anter. super.* fand sich eine flache, harte, unbewegliche und auf Druck schmerzhaft Geschwulst, welche als Bruch erkannt wurde. Da die *Taxis* erfolglos blieb, machte *Teale* einen 2½" langen Einschnitt parallel der Längsachse der Geschwulst. Derselbe entsprach dem Verlaufe der Muskelfasern des *Obliquus extern.* Die *Aponeurose* wurde gespalten, es kam eine dicke Schichte von Bindegewebe und nach diesem der Bruchsaß. Nach Eröffnung des letztern erschien ein Theil des Netzes und eine Dickdarmschlinge in hohem Grade mit Blut überfüllt. Der eingeführte Finger fühlte deutlich die einschnürende Oeffnung, deren gegen das Darmbein gekehrter Rand fleischig war, während der innere mit der *Linea semicularis* correspondirende eine sehnige scharfe Kante zeigte. Die Strictur wurde gerade nach aufwärts gespalten und der Darm zurückgebracht. Das Netz war so vielfältig verwachsen,

¹⁾ Oesterr. med. Wochenschr. 1844. Nr. 22. — ²⁾ Middlesex-Hospital, The Lancet, 1851. 16. Aug. — ³⁾ A. D. S. 227.

daß man es im Sacke liegen lassen mußte. Eine halbe Stunde nach der Operation trat eine Stuhlentleerung ein und der Unterleib wurde weicher, die heftigen Schmerzen dauerten aber fort. Zwölf Stunden nach der Operation starb der Kranke. Bei der Section fand man den unterhalb des Bruches gelegenen Theil des Colon außerordentlich stark entzündet.

5) Zwerchfellsbrüche.

(Herniae diaphragmaticae, phrenicae.)

Sömmerring, Ueber die Ursache, Erkenntniß und Behandlung der Brüche am Bauche und Becken außer der Nabel- und Leistengegend. Frankfurt a. M. 1811. — Fehleisen, Diss. sist. observat. de herniis in fissuris diaphragmat. Tubing. 1828. — Autenrieth u. Dreifus, Abhandlung über die Brüche des Zwerchfells in Beziehung auf gerichtliche Arzneikunde u. s. w. Tübingen, 1829. — Stierling, De hernia diaphragm. Heidelb. 1834. — Peters, Diss. de hernia diaphragm. Götting. 1834. — Schöller, J., Magazin f. d. ges. Heilkunde. Bd. 59. 1842. S. 3. S. 437. Hernia diaphragmatis congen. u. Versuch zur Erklärung ihrer Entstehungsweise. — Würth, Ueber Zwerchfellsbruch. Würzb. 1847. — Bochdalek, Prager Viertelj. Bd. V. 1848. 3. Einige Betrachtungen über die Entstehung des angeborenen Zwerchfellsbruches. — Schrant, Nederl. Weekbl. 1854. Maart en April. Ueber angeborenen Zwerchfellsbruch.

§. 164. Beim Zwerchfellsbruch treten die Baueingeweide durch eine Oeffnung im Zwerchfell in die Brusthöhle, oder es ist dieser Muskel nur bruchartig gegen jene Höhle hin ausgedehnt. — Als Bruchpforte findet man: bald die natürlichen Oeffnungen des Zwerchfells, durch welche die Speiseröhre, Aorta, untere Hohlvene, der N. sympathicus und N. splanchnicus m. treten, bald widernatürliche Oeffnungen oder Spalten des Diaphragma, die entweder auf mangelhafter Bildung dieses Muskels, oder auf Zerreißung, Verwundung desselben, oder endlich auf Substanzverlusten durch vorausgegangene Absceßbildung und Schwärung beruhen. — Der Zeit der Entstehung nach unterscheidet man angeborene und erworbene Zwerchfellsbrüche a).

a) Unter 55 von Autenrieth und Dreifus gesammelten Fällen waren 14 angeboren und 41 erworben.

§. 165. Die Fälle, in welchen das Zwerchfell nur verdünnt und bruchartig nach der Brusthöhle hin ausgedehnt ist, sind selten, übrigens hin und wieder beobachtet worden a) und zwar sowohl bei Neugeborenen als bei Erwachsenen. Der Zwerchfellsack war mitunter so groß, daß er Magen, Milz und einen großen Theil der Gedärme enthielt. — Der Durchtritt von Eingeweiden durch natürliche Oeffnungen des Zwerchfells ist gleichfalls nicht häufig, weil das Foramen oesophageum und aorticum durch die Kreuzung starker Muskelbündel von einer Erweiterung geschützt, das Foramen pro vena cava infer. von der Leber verdeckt und die Durchgangsöffnungen für die Nerven sehr klein sind b). Am häufigsten sah man Ein-

geweide durch das For. oesophageum treten c). — Die zahlreichsten Zwerchfellsbrüche sind diejenigen, bei welchen die Eingeweide durch abnorme Lücken, Spalten oder schwache Stellen im centralen d) oder peripherischen Theile des Diaphragma in die Brusthöhle gelangen. Als solche schwache Stellen im Umfange des Zwerchfells, worauf in neuerer Zeit besonders Schöller aufmerksam gemacht, sind hervorzuheben:

1) der Raum zwischen den Muskelbündeln des Zwerchfells, welche vom Schwertfortsatze des Brustbeins und von den zunächst gelegenen falschen Rippen ausgehen e); 1) die Stelle, wo der äußerste Theil der Pars lumbalis des Zwerchfells mit dem hintersten Theil der Pars costalis dieses Muskels zusammentritt f).

Mag übrigens die Bruchpforte im centralen oder peripherischen Theil des Zwerchfells gelegen sein, immer wird sie viel häufiger auf der linken als rechten Seite des Muskels gefunden g).

a) Nach J. L. Petit¹⁾ fand man bei einem Manne, der an Engbrüstigkeit und Erstickungsanfällen litt, das Zwerchfell linkerseits sackförmig ausgedehnt, ohne daß ein Auseinanderweichen der Muskelfasern stattfand. Der Bruchsack vom Bauchfell gebildet enthielt Magen, Netz und Colon, welche Eingeweide theils unter sich theils mit dem Bruchfackel verwachsen waren. — Von einem ähnlichen Falle bei einem neugeborenen Kinde berichtet Pyl²⁾. Der Sack des Zwerchfells enthielt den Magen, die Milz, einen Theil des Ileum und des Colon Proc. vermiformis. ³⁾.

b) Merkwürdig ist die von St. André⁴⁾ gemachte Beobachtung, welcher einen Theil des Colon, des Netzes und des Pankreas in die Brusthöhle getreten fand durch eine Oeffnung, welche einen Ast des N. sympathicus durchließ; dabei war die Vena pancreatica geborsten und die linke Brusthöhle mit Blut erfüllt.

c) Ein angeborener Bruch dieser Art ist bei Bonn⁵⁾ abgebildet. Durch ein sehr weites For. oesophageum waren Milz und der größte Theil des Magens, das Bauchfell vor sich her drängend, in die Brusthöhle gestiegen. — Clanderus⁶⁾ fand bei einem jungen Manne, der unter heftigem Erbrechen gestorben war, Magen, Milz und einen Theil des Netzes durch das For. oesophageum in die Brusthöhle getreten. — Eine ähnliche Beobachtung machte Schöber⁷⁾.

d) Dahin gehören die Fälle von J. L. Petit⁸⁾, Verminier⁹⁾, Morgan¹⁰⁾ u. A. Letzterer sah bei einem reifen männlichen Kinde, das eine Stunde nach der Geburt bei sehr unvollkommener Respiration starb, im Centrum tendinosum eine große Oeffnung, durch welche die ganze Masse der dünnen Gedärme hindurchgeschlüpft war und ein großer Theil der Leber in die rechte Brusthöhle ragte. Von der rechten Lunge war nur ein Rudiment sichtbar.

e) Es fand die Bruchpforte: hinter dem Schwertfortsatze Leprotte¹¹⁾, zwischen den

¹⁾ Bei Sabatier a. a. O. S. 151 und bei Cruveilhier, Anat. path. T. I. p. 618. — ²⁾ Aufsätze aus der gerichtl. Arzneiw. Thl. 5. Nr. 5. — ³⁾ Noch ein anderer Fall bei einer Mißgeburt von Meckel beschrieben in: Tab. anat. pathol. 1826. Tab. XXXII. — ⁴⁾ Phil. Transact. Nr. 351. — ⁵⁾ Tab. anat. chir. 1828. Tab. XX. — ⁶⁾ Bei Klinkosch, De herniarum divisione. Prag. 1764. p. 188. — ⁷⁾ Ibid. — ⁸⁾ Bei Sabatier a. O. — ⁹⁾ Nouveau Journal de Médec. T. VII. 1820. Mars. — ¹⁰⁾ Lond. med. Gaz. Vol. XXVIII p. 390. — ¹¹⁾ Bei Morgagni, Epist. 54. §. 12.

Muskelbündeln des Schwertfortsatzes und der 7. Rippe linkerseits Fothergill¹⁾, im linken Rippentheile des Zwerchfells Gisel²⁾, am linken Rande des Brustbeins dicht hinter den Knorpeln der drei untern falschen Rippen Luschka³⁾, hinter dem Brustbein und den Knorpeln der 6—9. Rippe rechterseits Textor⁴⁾ u. s. w.

f) Bochdalek geht zu weit mit der Behauptung, daß die meisten angeborenen Zwerchfellsbrüche in einer fest constant sich vorfindenden, entweder ganz oder zum größten Theile fleischlosen, blos häutig verschlossenen Lücke im hintern Theile der Costalparthie des Diaphragma ihren Entstehungsgrund haben, da eben nicht die meisten angeborenen Zwerchfellsbrüche an dieser Stelle gefunden werden. Bei Neugeborenen soll diese Lücke gewöhnlich an Länge 1—1½“, an Breite ¾—1½“ und darüber betragen. — Von Bruchfällen am hintern Umfange des Zwerchfells gehören hieher die Beobachtungen von Granville⁵⁾, Schöller, Schrant u. A.

g) Autenrieth und Dreifus fanden das Verhältniß der linksseitigen Zwerchfellsbrüche zu den rechtsseitigen wie 5 : 1, und unter 32 von Textor zusammengestellten Zwerchfellsbrüchen kamen 22 auf der linken und 7 auf der rechten Seite vor. — Einzelne Beispiele von rechtsseitigen Zwerchfellsbrüchen finden sich bei Maculay⁶⁾, Seiler⁷⁾, Schöller, Textor u. A.

§. 166. Nach Größe und Form ist die Bruchpforte sehr verschieden. Es gibt Oeffnungen, welche kaum einen Finger durchlassen und Lücken von mehreren Zollen im Durchmesser bis zum Fehlen eines großen Theils des Diaphragma. Bei Hernien, die schon einige Zeit bestanden haben, ist die Bruchpforte meist rundlich, oval, oder auch von unregelmäßiger Gestalt. Die Ränder sind gewöhnlich abgerundet und wulstig bei Oeffnungen im muskulösen Theil des Zwerchfells, dagegen dünn, selbst scharf bei Oeffnungen in der Pars tendinosa. Verwachsungen einzelner Eingeweide mit den Bruchpfortenrändern sind keine seltene Erscheinung. — Häufig fehlt den Zwerchfellsbrüchen der Bruchsack a) und Peritonäum und Pleura gehen an den Bruchpfortenrändern in einander über. Ist ein Bruchsack vorhanden, so wird er von dem Bauchfell und Brustfell zugleich gebildet. Findet nur eine Ausstülpung des Zwerchfells statt, so liegen zwischen den serösen Membranen noch muskulöse oder tendinöse Fasern. — Die linksseitigen Brüche enthalten meistens den Magen und damit häufig das Netz, die Milz, das Colon transversum und mehr weniger dünne Gedärme b). Ist die Cardia des Magens im Bruche enthalten und dieser nicht durch das Foram. oesophageum getreten, so bildet die Speiseröhre unter dem Diaphragma durch ihren Ein- und Austritt einen Bogen. In viel selteneren Fällen enthält der Bruch nur Theile des Colon, dünne Gedärme, oder ein Stück Leber. Dessen dagegen ist letztere in rechtsseitigen Brüchen des Zwerchfells gefunden

¹⁾ Philos. Transact. Vol. 44. 1746 Nr. 478. — ²⁾ Destr. med. Wochenschrift. 1841. Nr. 25. — ³⁾ Archiv f. phys. Heilk. Bd. VI. 1847. 1. — ⁴⁾ Bayr. Corresp.-Bl. 1847. Nr. 20. — ⁵⁾ Hamburgisches Magazin f. d. ausl. Literat. d. ges. Heilk. Bd. I. 1817. St. 5. S. 82. — ⁶⁾ Medical observations and inquiries. Vol. I. Art. 4. — ⁷⁾ Rußs Handb. d. Chirurgie, Bd. VII. 1832. S. 515.

worden ¹⁾. Bisweilen enthalten diese nur Theile des Colon oder dünne Gedärme, welche neben der in der Bauchhöhle verbliebenen Leber emporgestiegen sind. — Die in der Brusthöhle befindlichen Baucheingeweide, zumal wenn sie keinen Bruchsaack haben, reichen in jener mitunter sehr hoch bis zu den obersten Rippen hinauf und verdrängen das Herz und die Lunge nach der entgegengesetzten Seite. Nicht selten findet man letztere in dem Grade comprimirt, daß sie gar nicht mehr lufthaltig ist und ein kleines Rudiment darstellt. Auch ganz fehlend ist die Lunge der einen Seite mit ihren Adnerven gefunden worden. Durch den Bruch selbst wird das Zwerchfell mehr weniger tief herabgedrückt.

a) Unter 35 von Textor gesammelten Bruchfällen hatte der Bruch nur 7 mal einen Bruchsaack.

b) Bei 41 von Autenrieth und Dreifuss zusammengestellten Fällen fand man:

| | |
|-------------------------------|---------|
| den Magen | 32 Mal, |
| das Colon | 24 „ |
| die dünnen Gedärme | 14 „ |
| die Milz | 11 „ |
| das Netz | 10 „ |
| das Pankreas | 8 „ |
| den Zwölffingerdarm | 6 „ |
| die Leber | 4 „ |

§. 167. Von den angeborenen Zwerchfellsbrüchen scheinen einige sehr frühzeitig zu entstehen in der Periode, wo die Trennung der Bauchhöhle von der Brusthöhle durch das Zwischentreten des Zwerchfells stattfindet, welches wegen abnormer Lage einzelner Baucheingeweide nur unvollkommen sich bilden kann, und die abnorm gelegenen Eingeweide zwischen sich nimmt. In solchen Fällen mangelt zuweilen ein großer Theil des Zwerchfells, oder steht umgekehrt die Größe der Bruchpforte mit dem Umfange der abnorm gelagerten Theile in gar keinem Verhältnisse, oder treten die Brucheingeweide durch verschiedene Oeffnungen im Zwerchfell aus und ein, und sind die Brusteingeweide, wenigstens bei großen Brüchen, theilweise fehlend oder unvollkommen entwickelt. In einzelnen Fällen scheint fehlerhafte Bildung einzelner Bauchorgane, namentlich der Leber, die Entstehung des Bruches zu bedingen, wie Schöller vermuthet, der einen gesonderten Leberlappen (Hepar accessorium) in einer Hernie fand. — Andere Brüche sind späteren Ursprungs, und dahin möchten besonders diejenigen zu rechnen sein, bei welchen der Bruch einen Bruchsaack hat, die Brusteingeweide vollkommen gebildet nur verdrängt sind und die Bruchpforte nicht sowohl auf einem Defecte des Zwerchfells als vielmehr auf einem Auseinandergewichen sein schwa-

¹⁾ L a m b r o n, Mémoire sur l'hépatocèle diaphragmatique. Gaz. méd. de Paris. T. VII. 1839. p. 177. Enthält eine eigene und fünf fremde Beobachtungen. Weiterer Fall von Nivet, Journal de médecine de Lyon, 1844. Juillet.

cher Stellen desselben beruht. Als Veranlassungen solcher Brüche sind zu betrachten: die umgestürzte Lage des Fötus, in Folge dessen die Baucheingeweide dem Zwerchfell aufliegen, das Angezogensein der Schenkel an die Bauchfläche, wodurch die Ausdehnung des Bauches in seiner Circumferenz behindert wird, Compression des Bauches während der Geburt, zumal bei Unterendgeburten, Erschütterung des Unterleibes der Mutter u. s. w. Daß solche Brüche häufiger auf der linken als rechten Seite entstehen, hat seinen Grund hauptsächlich in der verschiedenen Beschaffenheit der dem Zwerchfell unterliegenden Eingeweide, indem die rechterseits gelegene Leber wegen ihrer Größe, Form und festen Anheftung viel weniger leicht dislocirbar ist als der linkerseits gelegene, bewegliche und verschiedenen Ausdehnungszuständen unterworfenen Magen. — Von den erworbenen Brüchen hat man diejenigen, welche durch das For. oesophageum getreten sind, mehrmals in Folge heftigen Erbrechens entstehen gesehen (Clauderus, Schöber u. A. — Berard beobachtete einen Fettbruch des Zwerchfells neben dem schwertförmigen Fortsätze und Cruveilhier meint, daß solche Fettbrüche wohl auch einen Eingeweidebruch nach sich ziehen könnten. — Die meisten erworbenen Brüche entstehen nach Zerreißungen des Zwerchfells durch heftige Erschütterung des Körpers a), starke Compression des Bauches, oder krampfhaftes Zusammenziehen der Bauchmuskeln, und nach Verwundungen des Zwerchfells durch Kugeln b), Stichwaffen c) und Rippenbrüche d). Häufiger zerreißt die Pars tendinosa als die Pars carnosa des Zwerchfells und bei Wunden entsteht der Bruch manchmal nicht sogleich nach denselben, sondern erst später, nachdem bereits Vernarbung stattgefunden hat, indem die Narbe nachgiebt oder durch eine Oeffnung die Eingeweide erst in Folge einer späteren Erschütterung, eines Brechanfalles u. dgl. austreten.

a) Einen hieher gehörigen Fall, von B é c l a r d erzählt, haben wir bei den Wunden des Zwerchfells §. 1279 Anmerk. c. d. E. mitgetheilt. Eine ähnliche Veranlassung hatte der von M i c h e l ¹⁾ beschriebene Fall, und die Bruchpforte fand sich gleichfalls im Centrum tendinosum.

b) Einen Fall von P a r e f. §. 1278 Anm. a. m. E.

c) Einen Fall von M a r c. f. §. 1279 Anm. b. — B e r n h u b e r ²⁾ fand bei einem 43jährigen Manne, der unter Einklemmungserscheinungen nach 30 Stunden gestorben war, ein 9' langes Stück Dünndarm in der linken Brusthöhle. Die linke Lunge war comprimirt, luftleer und nach oben geschoben. Das Herz etwas nach rechts gedrängt lag auf den Gedärmen. Die Bruchpforte fand sich nahe der Wirbelsäule links mit wulstigen vernarbten Rändern, und dieser Stelle entsprechend war auf dem Rücken eine von einer Stichwunde herührende Narbe. Nach B u j a l s k y ³⁾ starb am 17. April ein 14jähr. Mädchen im Pawlow'schen Erziehungsinstitute, welches als zweijähriges Kind mehrere Stichwunden erhalten hatte, deren Narben noch jetzt an der linken Brusthöhle, wozu sich nicht selten Uebelkeit und Erbrechen gesellten. Am 15. April trat plötzlich unter Erblaffen stehender Brustschmerz

¹⁾ Württemberg. med. Corresp.-Bl. 1853. Nr. 14. — ²⁾ Jahresbericht über das Stadtfrankenhaus zu Passau, 1850. — ³⁾ Medic. Zeit. Rußl. 1852, 26.

auf mit Uebelkeit und Erbrechen und am folgenden Tage waren die heftigsten Zufälle von Darmentzündung vorhanden. Der Tod erfolgte am 17. April. Bei der Section fand man zwischen der 3. und 9. Rippe links entsprechend der erwähnten Narbe eine fingerdicke Oeffnung und daneben eine zweite 3 Finger breite Oeffnung, durch welche ein Theil des Colon transversum und Omentum in die Brusthöhle gedrungen und eingeklemmt waren. Der eingeklemmte Darm war theilweise mit der Bruchpforte verwachsen.

d) A. Cooper¹⁾ erzählt, daß ein Mann von 30 Jahren in das Guyhospital aufgenommen wurde, welcher 56 Fuß hoch herabgestürzt war und sechs der untern Rippen rechts gebrochen hatte. Er athmete mit Schwierigkeit, klagte über heftigen Schmerz, brach heftig, hatte häufiges Schluchzen und starb am folgenden Morgen. Bei der Section fand sich in der Brusthöhle auf der rechten Seite ein Stück Darm von livider Farbe. Die Darmschlinge, ein Theil des Ileum, war hinter der Leber aufwärts durch eine gerissene Oeffnung im Zwerchfell gedrungen und eingeschnürt. Diese Oeffnung befand sich im fleischigen Theil des Zwerchfells, etwa 2" von dem Centrum tendinos. entfernt rechts und war durch das Bruchende der 10. Rippe bewirkt worden. In der Brust- und Bauchhöhle hatte sich beinahe ein Quart blutiges Serum ergossen. — In einem von Thompson²⁾ mitgetheilten Falle scheint die Hernie ebenfalls durch einen Rippenbruch veranlaßt worden zu sein.

§. 168. Häufig ist der congenitale Zwerchfellsbruch noch mit andern Bildungsfehlern verbunden und kommen die damit behafteten Kinder entweder todt zur Welt oder sterben wenigstens bald nach der Geburt, indem der Bruch die Functionen des Herzens und der Lungen allzusehr beeinträchtigt. Auch die erworbenen Zwerchfellsbrüche sind lebensgefährliche Zustände und haben den Tod häufig kurze Zeit nach ihrer Entstehung zur Folge, sei es, daß der Bruch eingeklemmt wird oder rasch dermaßen sich vergrößert, daß er Erstickung bewirkt, oder die Herzthätigkeit aufhebt und einen plötzlichen Tod herbeiführt. Doch sind mehrere Fälle bekannt von angeborenen und erworbenen Brüchen, in welchen das Leben längere selbst lange Zeit erhalten blieb³⁾ und der Bruch entweder gar nicht tödtlich wurde, oder erst auf besondere Veranlassungen hin durch eingetretene Entzündung, Einklemmung oder rasche Vergrößerung des Bruches a). — Bei solchen länger bestandenen Brüchen waren die begleitenden Zufälle bisweilen so unbedeutend, daß gar keine ärztliche Hilfe dagegen in Anspruch genommen und der Bruch erst zufällig bei der Section entdeckt wurde⁴⁾. In den meisten andern Fällen aber war der Bruch von mancherlei Zufällen begleitet, die sich mehr oder weniger alle bei dem Bruche betheiligten Gebilde, also auf das Zwerchfell, die Lungen, das Herz und die Unterleibsorgane, namentlich auf den am häufigsten vorliegenden Magen bezogen, übrigens in mannigfaltigster Combination und Stärke sich zeigten, wie aus den in den Anmerkungen mitgetheilten Fällen hinreichend zu ersehen ist. — Wird der Bruch eingeklemmt, so steigern sich diese Zufälle und gesellen sich noch die charakteristischen Erscheinungen der Brucheinklemmung bei b).

¹⁾ Vorles. über d. Grundf. u. Ausübung d. Chirurgie. Bd. III. Weimar, 1828. S. 113.
— ²⁾ The Lond. med. Gaz. 1847. Oct. — ³⁾ Schrant a. O. Aufzählung verschiedener Fälle. — ⁴⁾ Lesser, Russ's Magazin. Bd. 57. 1840. S. 1.

a) Wegen der Todesart ist folgende von Schrant mitgetheilte Beobachtung erwähnenswerth. Ein 15jähriger Knabe, der früher öfters an Ohnmachtszufällen gelitten haben soll, so daß er umfiel, war im Waisenhause, wo er seit $1\frac{1}{4}$ J. sich befand, immer sehr still, hatte etwas Gedrücktes und lief vorn übergebogen, erfreute sich aber sonst einer guten Gesundheit. Am 27. Jan. 1854 hatte er mit Appetit Reissuppe gegessen, klagte aber bald darauf über Schwere und Leibweh, welche Erscheinungen während der Nacht zunahmen, sich aber am andern Morgen besserten. Am Nachmittag nahm er an fröhlichen Gesprächen Theil, allein bald nachher fand man ihn in ruhiger Haltung und mit offenen Augen todt im Bette liegen. Das Gesicht soll zuerst blaß gewesen, später aber bläulich geworden sein. Bei der Section fand man den ganzen durch Luft ausgedehnten Magen, die Milz, ein Stück Quergrimmdarm nebst dem großen Netze in der Brusthöhle. Die linke Lunge war stark comprimirt aber noch lufthaltig und lag an der Wirbelsäule; das Herz war nach rechts gedrängt. Die Brucheingeweide sahen gesund aus und waren nicht eingeklemmt. Die Bruchpforte von länglich runder Gestalt, 58''' lang und 32''' breit, befand sich linksseits zwischen der Pars costalis und lumbalis und hatte glatte Ränder, an welchen Pleura und Peritonäum ineinander übergingen.

b) Fälle von Einklemmung haben A. Cooper, Norris¹⁾, Botallia²⁾, Thompson, Ferrario³⁾. Bujalsky, Copeman⁴⁾ u. A. mitgetheilt.

§. 169. Da die Zwerchfellsbrüche mitunter von gar keinen auffälligen Symptomen begleitet sind, so bleiben sie öfters dem Kranken und Arzte ganz verborgen. Aber auch wenn der Bruch, wie meistens, von Beschwerden begleitet ist, sind diese gewöhnlich von der Art, daß bei der Seltenheit dieser Bruchart an dieselbe nicht gedacht und jene verschiedenen andern Brust- und Unterleibsleiden zugeschrieben werden. Weniger leicht ist eine solche Verkennung möglich bei den traumatischen Brüchen oder wenn der Bruch eingeklemmt wird, weil im ersten Falle die Art der Verletzung und die derselben gewöhnlich folgenden stürmischen Zufälle bedingt durch die Dislocation der Eingeweide, im letztern der Aus tritt von Einklemmungssymptomen bei Abwesenheit einer äußern Bruchgeschwulst, die Aufmerksamkeit des Arztes auf das Bestehen einer solchen Bruchart lenken müssen. Daß ein solcher Bruch aber wirklich vorhanden ist, wird sich hauptsächlich aus einer genauen physikalischen Untersuchung des Bauches und der Brust ergeben, wodurch man einerseits die Leerheit des Bauches, die Anwesenheit des Lufttones in der Magengegend, welche größtentheils von der Leber ausgefüllt wird, andererseits die Abwesenheit des Respirationsgeräusches in der leidenden Brustseite, welche mitunter vorgetrieben erscheint; den bisweilen hoch hinauf reichenden tympanitischen Magenton, ein gurgitirendes Geräusch in den dislocirten Gedärmen, die veränderte Lage des Herzens u. s. w. erkennen wird.

§. 170. In therapeutischer Hinsicht kann wegen der Unzugänglichkeit des Bruches nur wenig gethan werden und namentlich ist bei nicht eingeklemmten Brüchen kaum an eine andere als palliative Hilfe zu denken,

¹⁾ Gazette méd. de Paris. 1837. p. 705. — ²⁾ Giornale delle scienze mediche di Torino. 1845. Aprile. — ³⁾ Gaz. med. ital. 1850. Nr. 32. — ⁴⁾ Assoc. Journ. 1855. March.

darin bestehend, daß man dem Kranken körperliche Ruhe, strenge Diät, überhaupt Vermeidung alles dessen anrath, was zur Vergrößerung des Bruches führen könnte, und stets für regelmäßige Leibesöffnung Sorge trägt. Aber auch bei eingeklemmten Brüchen wird man sich auf ein antiphlogistisches Verfahren und auf Anwendung solcher Mittel beschränken müssen, die zur Beschwichtigung der Einklemmungszufälle dienlich und dieselben wie bei andern Brucheinklemmungen sind a).

a) Kirschbaum¹⁾ machte den Vorschlag, durch laufendes Quecksilber den Rücktritt des Bruches aus der Brusthöhle herbeizuführen, und Laennec²⁾ meinte, es wären die Bauchwandungen so weit einzuschneiden, daß man zwei Finger einbringen, damit die Eingeweide in die Unterleibshöhle herabziehen und dann die Retention durch fortgesetzte aufrechte Stellung und Hungerleiden erhalten könnte. Auch Bochdalek ist der Ansicht, daß bei sicherer Diagnose ein Einschnitt dicht unter der 12. Rippe, ungefähr 1 $\frac{1}{9}$ " von dem Dornfortsatz des 1. Lendenwirbels entfernt, zu wagen wäre, um mittels des eingeführten Fingers die Niere und Nebenniere vom äußeren Rande her zu umgehen oder herabzudrücken, auf diese Art an die Bruchpforte zu gelangen und durch sanftes Anziehen der einzelnen Bruchtheile die Reposition derselben zu erwirken.

A n h a n g.

(Innere Brüche, Herniae internae. — Innere Einklemmungen, Incarcerationes, Strangulationes internae.)

Rofitansky, Oesterr. med. Jahrb. Bd. X. St. 4. Handb. d. patholog. Anatomie. Bd. III. Wien, 1842. S. 215. — Chomel, Gaz. des Hôp. 1846. Nr. 50, 55. et 61. — Ulmer, Württemb. Zeitschr. 1850. 3. — Bitot, Journ. de Bord. 1850. Sept. — Robinson, London Journal of med. sciences. 1851. July.

§. 171. Die Baueingeweide und unter diesen besonders die beweglichen Gedärme sind verschiedenen Lage- und Richtungsveränderungen innerhalb der Bauchhöhle unterworfen, wodurch das Darmlumen verengt, selbst gänzlich verschlossen werden kann und Zustände herbeigeführt werden, die mit der Brucheinklemmung größte Aehnlichkeit haben, unter Umständen auch eine chirurgische Behandlung zulassen, selbst erheischen und deshalb von Seiten der Chirurgie nicht unberücksichtigt gelassen werden dürfen. — Im Einzelnen können diese Lageveränderungen der Gedärme bestehen in

¹⁾ Diss. de hernia ventriculi. §. 12. Halleri Dissert. chirurg. T. III. —

²⁾ L'auscultation méd. T. I. Par. 1829. p. 450.

einer Axendrehung, Verschließung, Knickung, Zusammenlegung und Ineinanderschiebung derselben.

Von andern Eingeweiden zeigen am häufigsten die Nieren in Folge einer besonderen Locomobilität Lageveränderungen, wodurch sie eine täuschende Aehnlichkeit mit beweglichen Geschwülsten im Unterleibe erhalten, oder zu Bruchgeschwülsten Anlaß geben. Schon oben bei den Bauchbrüchen §. 163 sind einschlägige Beobachtungen mitgetheilt worden.

1) Axendrehung der Gedärme.

§. 172. Diese ist unter verschiedenen Formen beobachtet worden. —

1) Ein Darmstück hat sich um seine Längensaxe gedreht, so daß an der Drehungsstelle die Wegsamkeit des Darmcanals aufgehoben ist, wozu bereits eine halbe Drehung des Darmrohres ausreicht. Eine solche Verdrehung ist bei den dünnen Gedärmen wegen ihrer Beweglichkeit, mit Ausnahme des wenig beweglichen Zwölffingerdarmes a), nicht wohl möglich. Meistens zeigt sich dieselbe an den dicken Gedärmen, namentlich an den Flexuren, und besonders häufig an der Flexura sigmoidea b). Rothanhäufung an den Umbiegungsstellen scheint die erste Veranlassung der Drehung des beweglicheren Darmschenkels zu sein, die dann um so eher einen höheren Grad erreicht, je unbeweglicher das Darmstück unterhalb der Biegungsstelle ist, welche Unbeweglichkeit Folge eines zu kurzen Gefröses c) oder abnormer Adhäsionen nach vorausgegangenen Entzündungen sein kann, wie es in dem von Poland mitgetheilten Falle gewesen zu sein scheint. — 2) Die Schenkel einer Darmschlinge haben sich umeinander und damit auch um ihre Längensaxe gedreht. In Brüchen wird eine solche Verdrehung öfters gefunden und bildet dieselbe ein Hinderniß für das Zurückdrängen des Darminhaltes und somit für die Reposition des Bruches (§. 72). Aber auch innerhalb der Bauchhöhle kommt diese Verdrehung vor, wenn eine Darmschlinge von einer andern d) oder von einem einschnürenden Strange umschlungen wird, oder jene durch eine Gefrösöffnung dringt. — 3) In noch andern Fällen findet eine Zusammendrehung des Gefröses statt, wodurch der Darm dermaßen gekrümmt und zusammengelegt wird, daß seine Wegsamkeit gänzlich aufgehoben ist. Eine solche Zusammendrehung ist nur bei einem längeren Gefröse, also bei dem Dünndarmgefröse möglich, und kann kleinere und größere e) Parthieen davon betreffen. Besondere Länge und Schlaffheit des Gefröses muß eine derartige Zusammendrehung desselben begünstigen.

a) Poland ¹⁾ erzählt, daß ein 38jähr. Mann bei guter Gesundheit plötzlich des Nachts von heftigem Schmerz in der Mitte des Bauches befallen wurde, wozu sich Brechen gesellte wogegen alle Mittel nichts halfen. Der Unterleib wurde nicht aufgetrieben. Nachdem das Erbrechen 7 Tage fortgedauert und Stuhlverstopfung bestanden hatte, starb der Kranke.

¹⁾ Guys Hosp. Rep. 2. Ser. 1843. I.

Bei der Section fand man: das Peritonäum trocken, die Leber durch alte zellulose Bänder mit dem Zwerchfell und Colon transversum verwachsen, ein altes Band fest mit dem Jejunum und mit der Bauchwand in der Gegend der Spina zusammenhängend, und einen Ring bildend, durch welchen das ganze Jejunum gegangen aber nicht eingeklemmt war. Die Ursache der Obstruction lag im Duodenum, welches um sich selbst gewunden war.

b) Nach Abercrombie¹⁾ hatte ein Mann von 60 J. schon seit einer Woche an den gewöhnlichen Symptomen des Ileus gelitten. Er war im höchsten Grade erschöpft, brach beständig und der Unterleib erschien dermaßen tympanitisch aufgetrieben, daß er dem Bauche einer Frau in der letzten Zeit der Schwangerschaft glich. Gegen Druck war der Bauch nicht empfindlich. Nach weiteren 5 Tagen starb der Kranke. Section: die Flexura sigmoidea so ausgedehnt, daß sie bis in die Magenregion hinaufreichte und die Hälfte der Bauchhöhle ausfüllte; ihre Farbe schwärzlich gelb; ihr Inhalt Luft und sehr dünne Fäces; sie hatte sich auf besondere Weise um sich selbst gewunden, so daß der Mastdarm zur Linken in Berührung mit dem absteigenden Colon lag und die aufsteigende Portion desselben vor und an der rechten Seite von jenem sich befand. An der Stelle, wo der Mastdarm die erste Windung des absteigenden Colon aufnimmt, war er gleichsam halbrund zusammengedreht, und da hörte auch die Ausdehnung und dunkle Farbe des Darmes plötzlich auf und war der Rest desselben weiß und zusammengefallen. Das Colon hielt an einigen Stellen nicht weniger als 5—6" im Durchmesser. Der Magen war zusammengezogen, der dünne Darm weiter nach unten ausgedehnt und von dunkler Farbe.

c) Eine dem vorstehenden Falle ähnliche Beobachtung hat Gruber²⁾ mitgetheilt, bei welchem Anlaß derselbe auf eine an der Flexura sigmoidea befindliche neue Bauchfellduplicatur (Ligamentum mesenterio-mesocolicum) aufmerksam macht, die vorzüglich das zu tiefe Herabsinken des Mastdarmschenkels der Flex. sigmoidea verhindern und bei anormaler Kürze, wie sie in seinem Falle gefunden wurde, das Entstehen der beschriebenen Arendrehung begünstigen soll. Zugleich erörtert Gr. in ausführlicher Weise den mechanischen Hergang dieser Arendrehung.

d) Chomel fand bei einer Frau am untern Dritttheil des Ileum eine Darmschlinge, welche durch eine andere Intestinalschlinge, die theils mit dem Netze theils mit dem Becken zusammenhing, eingeklemmt und zugleich noch halb um sich selbst gedreht war.

e) Hieher gehört wohl eine von Andral³⁾ mitgetheilte Beobachtung, wo der ganze bewegliche Tractus intestinorum eine Drehung um seine Axe erlitten hatte und der Kranke unter den Erscheinungen eines eingeklemmten Bruches gestorben war.

(2 Verschlingung der Gedärme.

§. 173. Diese Lageveränderung ist die häufigste und zeigt sich in mannigfaltiger Weise. Wir zählen dahin: — 1) diejenigen Fälle, bei welchen einzelne Darmstücke oder Darmschlingen von andern Darmschlingen oder Darmanhängen umgeben und eingeschnürt sind. Seltener ist der Fall, daß eine Darmschlinge selbst die Strangulation bewirkt, wie in den von Chomel, Parker, Levy u. A. beschriebenen Fällen a). Viel häufiger sind

¹⁾ Pathologische und praktische Untersuchungen über die Krankheiten des Magens, des Darmcanals, der Leber und anderer Organe des Unterleibes. A. d. Engl. v. Busch. Bremen, 1843. S. 151. Fall 39. — ²⁾ Wiener med. Zeitschr. 1848. März. I. — ³⁾ Bei Chomel l. c.

diejenigen Verschlingungen und Strangulationen, welche durch den Proc. vermiformis b) oder einen andern Darmanhang, wahren oder falschen c) vermittelt werden, indem das Ende des Anhanges irgendwo an den Gedärmen selbst, oder am Mesenterium, Netze, an einem andern Bauchorgane, oder an einer Stelle der Bauchwand angeheftet ist und dadurch einen Ring, eine Spalte, Schlinge u. dergl. bildet, welche ein anderes Darmstück umfaßt. Gewöhnlich sind Dünndarmschlingen eingeschnürt; von diesen Gedärmen ist nur der freie Zapfen des Blinddarms und das S romanum solcher Einschnürung fähig. Die Umschlingung entsteht bald primär bald secundär, d. h. der Anhang umgibt bald vor seiner Anwachsung mit dem freien Ende das Darmstück, oder dieses tritt erst nachher in die gebildete Oeffnung; — 2) diejenigen Fälle, bei welchen die Umschlingung und Strangulation eines Darmstückes durch irgendwo adhärende Netzstränge d), oder durch pseudoplastische Bildungen e) in Form von Ligamenten, Platten, Membranen u. s. w., die irgendwo übergespannt sind, oder endlich durch die seitlich auslaufenden Parthieen der weiblichen Sexualorgane f) vermittelt wird. Adhärende Netzstränge finden sich besonders häufig in der Nähe alter Bruchpforten und können Einklemmung reponirter Hernien bewirken. Die pseudoplastischen Bildungen scheinen häufiger beim weiblichen als männlichen Geschlechte vorzukommen und sind bei ersterem ganz gewöhnlich an irgend einem Theile der inneren Geschlechtsorgane angeheftet, weil die mannigfaltigen Reizzustände dieser Organe sehr häufig entzündliche Zustände ihres serösen Ueberzuges herbeiführen; — 3) diejenigen Fälle, bei welchen Gedärme und zwar die beweglichen dünnen Gedärme, durch angeborene oder traumatische Oeffnungen im Gefröse oder in den Netzen getreten sind g).

a) *Chomels* Fall wurde früher erwähnt. — *Parker* ¹⁾ fand die Basis der Flexura sigmoidea von einem Theil des Ileum umgeben und eingeschnürt. Das Ileum lief von seiner Insertion in den Blinddarm gerade über die S Schlinge weg, schlug sich um dieselbe herum und begab sich zwischen ihr und der Wirbelsäule in das Becken. — *Levy* ²⁾ sah vor dem Coecum mehrere Dünndarmwindungen von einer höher liegenden Darmwindung umschlungen und eingeklemmt. Durch Ziehen am Coecum ließ sich das untere Darmende aus der umschlingenden oberen Windung herausziehen. Eingeklemmtes und einklemmendes Darmstück waren brandig und leicht zerreißlich.

b) Beispiele hievon sind von *Löwenhardt* ³⁾, *Lane* ⁴⁾, *Coze* ⁵⁾ u. A. mitgetheilt worden. — In *Löwenhardt's* Fall hastete der zu einem soliden Strange umgewandelte Wurmfortsatz am Becken rechterseits in der Gegend der Linea arcuata und hatte einen Theil des Ileum eingeschnürt. — In *Lane's* Fall hing der Wurmfortsatz einer Stelle des Ileum an, welches wiederum durch eine alte Adhäsion dem Coecum angeheftet war, wodurch ein Ring gebildet wurde, durch welchen sich von oben herab ein Theil des

¹⁾ The Edinburgh med. und surg. Journal. 1845. Oct. — ²⁾ Preuß. Vereinszeit. 1855. 25. — ³⁾ Das. 1845. Nr. 3. — ⁴⁾ The London medic. Gazette. 1851. 29. Aug. — ⁵⁾ Gaz. méd. de Paris. 1851. p. 316.

Ileum gedrängt hatte. — Coze sah eine ganz schwarz gefärbte Dünndarmschlinge durch den mit seinem freien Ende an der entgegengesetzten Seite des Coecum angehefteten Proc. vermiformis eingeschnürt.

c) Einschlägige Fälle haben Bougon¹⁾, Falk²⁾, Levy³⁾, Parise⁴⁾, Bouvier⁵⁾ u. A. mitgetheilt. — Bougon's Fall, von Veclard und Cloquet anatomisch untersucht, ist mit instructiven Abbildungen begleitet, die wir hier wiedergeben. Die tödtliche Einklemmung fand bei einem sonst ganz gesunden 19jähr. Menschen statt. Der Tod war schon 2 Tage nach der Einklemmung eingetreten. Das Divertikel (Fig. 40. B C D) sechs Zoll lang ging bei A vom Krummdarm aus und hier war dieser etwas verengt. Die eingeklemmte Schlinge war anderthalb Fuß lang. Bei C hatte sich das Divertikel um die Schlinge gewandt, war bei D wieder gegen sich selbst zurückgegangen und hatte sich bei E nahe seinem Ursprung gekreuzt, indem es unter dem Anfangstheile durchgetreten ist. Es bildete somit einen eigentlichen Ring, welcher die Darmschlinge mit dem Gefäße umfaßte. Von den eingeklemmten Darmschenkeln oberhalb des Knotens war der obere roth, entzündet und sehr erweitert, der untere bleich, nicht entzündet und verengt. Die eingeklemmte Darmschlinge war roth, sehr erweitert und enthielt ungefähr eine Pinte schwarzen, stinkenden, flüssigen Blutes. Der Appendix selbst war mit ähnlicher Flüssigkeit gefüllt. Bei Fig. 41. ist das Divertikel entwickelt dargestellt. — Ueber Divertikelbildungen am Darmcanal sind die Untersuchungen von Struthers⁶⁾ und G. Schröder⁷⁾ nachzusehen.

Fig. 40.

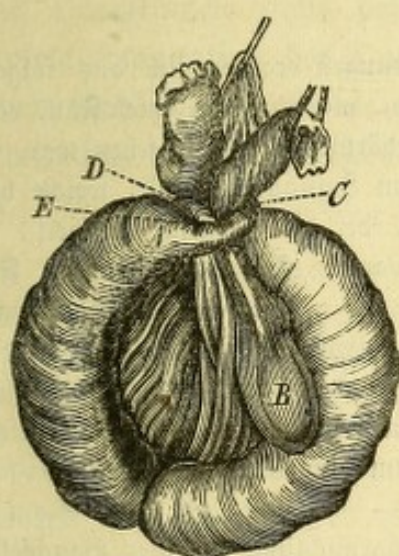
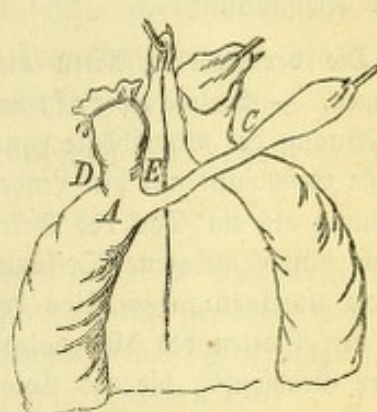


Fig. 41.



d) Ueber angewachsene Netzstränge als Ursache innerer Einklemmungen hat sich besonders Schuch⁸⁾ verbreitet. Nach ihm finden sich solche Anheftungen an der untern Gegend der vordern Bauchwand, an dem Poupart'schen Bande der einen oder andern Seite, so daß das ganze Netz einem entfalteten Fächer gleicht, oder sie finden sich an den innern weiblichen Geschlechtsorganen, am S romanum, an einem andern krankhaft fixirten Darmstücke im Becken, oder es besteht die Adhäsion in der Nähe eines Bruchfades, oder in demselben. Auch kann das Netz mit einer im Bruchfaden angewachsenen, aber nicht incarcerirten Darmschlinge verwachsen sein, oder es ist in der untern Bauchgegend gespalten und ein Strang

¹⁾ Bulletins de la faculté de Méd. de Paris. 1816. Nr. 10. — ²⁾ De ileo e diverticulis, adjecta morbi historia. Berol. 1835. — ³⁾ Gaz. méd. de Paris. 1845. Nr. 9. — ⁴⁾ Bullet. de l'acad. de Méd. 1851. p. 373. — ⁵⁾ Ibid. p. 683. — ⁶⁾ The monthly Journal of med. sc. 1854 Apr. — ⁷⁾ Ueber Divertikelbildungen im Darmcanale. Inauguralabhandl. Augsburg, 1854. — ⁸⁾ Oesterr. med. Jahrb. 1844. Febr.

desselben lagert in einem Bruchfacke, während ein zweiter in der Nähe desselben innerhalb der Bauchhöhle angeheftet ist.

e) Hierher gehörige Fälle finden sich bei Abercrombie ¹⁾, Poland ²⁾, G. Bird und Hilton ³⁾, Ulmer ⁴⁾, Pirogoff ⁵⁾ u. A. — Abercrombie fand zwischen zwei Darmwindungen ein altes Band von 1" Länge. Eine andere Darmwindung hatte sich zwischen die mit einander verbundenen Darmportionen eingesenkt, wodurch das Pseudoligament angespannt und die peristaltische Bewegung in dem Darmstücke aufgehoben wurde, welches den untern Befestigungspunkt des Ligamentes bildete. — Poland fand das Ileum 3" vor seinem Eintritt in das Coecum durch ein dichtes strangförmiges Gebilde constringirt, welches über ihn wegging, nicht mit ihm zusammenhing und links am untern Theil der Wurzel des Gefröses, rechts am Nef, das in einen Leistenbruch trat, fixirt war. — Andere Anheftungspunkte solcher pseudoplastischer Stränge waren das Becken (Bird und Hilton), die Wirbelsäule (Ulmer), die Bauchwand, die weiblichen Geschlechtsorgane (Pirogoff) u. s. w.

f) Ribbentrop ⁶⁾ beschreibt eine merkwürdige Verschlingung des rechten vergrößerten Eierstockes mit dem etwas nach rechts hinübergezogenen S. romanum. Das Band des Ovarium, sowie das breite Mutterband waren sehr lang gezogen und bildeten einen fingerdicken, 2—3" langen Strang, so daß das Ovarium bis zur linken Darmbeinfläche hinüberreichen konnte. Das Ovarium war mit seinem strangartig langgezogenen Bande schraubenförmig einmal um die Basis der S. Schlinge gewunden, so daß das Ovarium rechts, die Schlinge links lag. Der Strang hatte sich nicht von oben sondern von unten her um die Schlinge gewunden.

g) Die verschiedenen Arten dieser Lageveränderungen ergeben sich aus folgenden Beobachtungen. — A. Cooper ⁷⁾ beschreibt als Hern. mesenterica einen Fall, bei welchem nach Eröffnung der Bauchhöhle von den dünnen Gedärmen nichts zu sehen war, wohl aber eine große Geschwulst auf den Leidenwirbeln bis zum Heiligbein herab, welche bei näherer Untersuchung als ein Sack des Gefröses sich erwies, der die Gedärme enthielt, die durch eine nach hinten gelegene Oeffnung eingetreten waren. In einem andern Falle, den Cooper als Hern. mesocolica beschreibt, fand er den größten Theil der dünnen Gedärme zwischen den Platten des Mesocolon linkerseits. Die Eintrittsoffnung war an der rechten Seite der Geschwulst, die das Colon in die Höhe gehoben hatte. — Eine große Portion des Dünndarms in der Winslow'schen Spalte vom übrigen Darmcanale abgeschnürt sah Rokitsansky ⁸⁾. — In Rissen des Mesenterium eingeklemmte Darmschlingen fanden Biagini ⁹⁾, Ridge ¹⁰⁾, Spörner ¹¹⁾ u. A. — Carteron und Caussier ¹²⁾ beobachteten den Fall der Einschnürung einer Dünndarmschlinge in einer Bauchfelltasche gebildet durch das Bauchfell des kleinen Flügels des breiten Mutterbandes, welches das runde Mutterband bedeckt.

3) Knickung und Zusammenlegung der Gedärme.

§. 174. Knickungen der Gedärme ¹³⁾ sind scharfwinflige Biegungen

¹⁾ A. D. S. 150. — ²⁾ A. D. — ³⁾ Med. chir. Transact. 1847. XII. — ⁴⁾ Würt. Ztschr. 1850. 3. — ⁵⁾ Abhdl. aus d. Gebiete d. Heilk. v. einer Ges. prakt. Aerzte zu Petersburg. 1854. 8. Samml. — ⁶⁾ Preuß. med. Vereinszeit. 1846. Nr. 1. — ⁷⁾ A. D. S. 114. — ⁸⁾ A. D. S. 218. — ⁹⁾ Omodei. Annali univ. di Med. 1846. Nov. — Gazzeta Toscana delle scienze med. fisiche. 1847. 5. — ¹⁰⁾ Schmidt's Jahrb. Bd. 85. 1855. S. 333. — ¹¹⁾ Abhandl. aus d. Geb. d. Heilk. Petersb. 1854. 8. Samml. — ¹²⁾ Annal. de Chir. 1843. Mars. — ¹³⁾ Rokitsansky, a. D. S. 226. und Oesterr. med. Jahrb. Bd. XVIII. St. 1.

derselben, wobei die eingebogene Darmwand klappenartig in das Darmrohr ragt. Solche Knickungen können hervorgebracht werden:

1) durch Adhäsion einer Stelle der convexen Darmwand mit der Bauchwand, mit den innern weiblichen Geschlechtsorganen, mit einer andern fixirten Darmparthie u. s. w., wodurch die Darmwand angezogen und ihre Krümmung in eine spitzwinklige Biegung verwandelt wird. Je stärker diese Anziehung, je entfernter also von dem gewöhnlichen Lagerungsorte des Darmes die Anheftungsstelle und je unbeweglicher diese ist, desto mehr sind die Bedingungen zu scharfer Knickung gegeben:

2) durch Verkürzung und Verwachsung des Gefröses, wodurch die entsprechende Darmwand eingezogen und überhaupt das Darmstück unbeweglich gemacht wird;

3) durch Verwachsung neben einander liegender Schenkel einer Darmschlinge und mehrerer Darmschlingen zusammen, ein Zustand, welcher zuweilen in Bruchsäcken a), aber auch innerhalb der Bauchhöhle mitunter in großer Ausdehnung beobachtet wird, so daß die dünnen Gedärme einen festen in den einzelnen Theilen unbeweglichen Klumpen darstellen.

Diese Knickungen sind, auch wenn die klappenartig vorstehende Darmwand das Darmlumen nicht vollständig verschließt, gleichwohl im Stande eine complete Stagnation des Darminhaltes zu bewirken, da die die Knickung bedingenden Adhäsionen und die mit jener gewöhnlich verbundene Spannung des Darmstückes die peristaltische Bewegung desselben in hohem Grade beschränken, selbst ganz aufheben.

a) Ein hieher gehöriger Fall von Ulrich ist schon früher ¹⁾ erwähnt worden. — Rokitsansky ²⁾ berichtet von einem durch Obstipation tödtlich gewordenen Fall, wo innerhalb einer verdickten Peritonäalkapsel ein bei 24" langes Stück des Krummdarms auf einen Raum von 4" zusammengeschoben und darin festgehalten worden war.

§. 175. Eine Zusammenlegung der Darmwände bis zu gänzlicher Unwegsamkeit des Darmrohres ist möglich:

1) durch einfache Compression des Darmes von Seiten eines festen Gebildes oder der Gedärme selbst. Jedoch ereignet sich dies selten wegen der runden Form, Glätte und Beweglichkeit des Tractus intestinorum. Am meisten einer solchen Compression ausgesetzt ist der fixirtere der unnachgiebigen hintern Bauchwand anliegende Dickdarm, namentlich in seinen untern Parthieen, auf welchen bisweilen die durch Senkung herabgetretenen und mit festeren Massen angefüllten dünnen Gedärme dermaßen lasten, daß sie zusammengelegt werden. Von dünnen Gedärmen ist es, absehend von herniösen Zuständen, einerseits das in das Coecum mündende Ende des Ileum, welches solcher Compression unterworfen ist, andererseits der An-

¹⁾ §. 22. Anmerk. a. — ²⁾ A. D. S. 226.

fangstheil des Dünndarms, das Duodenum, welches von Seiten des Pankreas, wenn dasselbe vergrößert ist, zusammengedrückt werden kann ¹⁾;

2) durch starke Anspannung einer Darmschlinge, wenn dieselbe einem unbeweglichen oder doch wenig beweglichen Gebilde angeheftet ist a).

a) Heller ²⁾ fand bei einer unter den Erscheinungen des Ileus verstorbenen Frau den Dünndarm außerordentlich ausgedehnt und entzündet, das Colon dagegen zusammengezogen. Das Ende des Ileum, etwa 5" vom Eintritt in das Coecum entfernt, war mit dem Fundus uteri verwachsen und durch diesen so stark über das Promontorium herabgezogen, daß die angewachsene Darmschlinge spitzwinklig verzogen und die Wandungen derselben bis zur Unwegsamkeit des Darmes zusammengelegt waren.

4) Ineinanderschiebung der Gedärme.

(Invagination, Intussusception der Gedärme.)

W. Thomson, Edinburgh med. and surg. Journal. T. XLIV. 1835. p. 373. Hat 35 Fälle gesammelt. Nachtrag, ib. 1836. Nr. 127. — J. Gorham, Guy's hospital reports 1838. Nr. VII. Oct. — Rokitsansky, Dester. med. Jahrb. Bd. XIV. 1840. St. 4. Ueber Darmeinschiebung.

§. 176. Einstülpung eines Darmstückes in ein anderes wird bei Leichen häufig gefunden als Folge unregelmäßiger Darmbewegungen in den letzten Augenblicken des Lebens. Diese in der Agonie entstandenen Invaginationen sind meist kurz, mehrzählig vorhanden, ohne alle Reactionsercheinungen, nur am Dünndarm vorfindig und zu unterscheiden von den während des Lebens als besonderes höchst bedeutendes Leiden auftretenden Darmeinstülpungen, von welchen hier allein die Rede ist. — Diese findet man in den meisten Fällen nach abwärts (Invag. descendens), nur ausnahmsweise nach aufwärts (Invag. ascendens) gerichtet und von sehr verschiedener Ausdehnung, denn es gibt Intussusceptionen von wenigen Zollen und solche von mehreren Schuhen Länge. Die Stelle der Einstülpung findet sich bald am Dünndarm; der häufigste Ausgangspunkt derselben ist die Einmündungsstelle des Jejunum in das Colon, so daß jenes in dieses eingestülpt ist. — Die Invagination kann einfach und doppelt sein. Bei der einfachen steckt lediglich ein Darmrohr in dem andern, zwischen welchen das umgestülpte ist. Rokitsansky nennt das äußere Darmrohr die Scheide, das Intussusciens, das innere das eintretende Rohr, das mittlere das austretende oder umgestülpte Rohr und beide letztere zusammen das Intussusceptum oder den Volvulus. Die Vergrößerung der Einstülpung geschieht immer auf Kosten des äußeren Darmrohres oder der Scheide. Äußeres und mittleres Darmrohr sind mit ihren Schleimhautflächen, mittleres und inneres Rohr mit ihren serösen Flächen einander zugewandt. Zwischen

¹⁾ Holscher, Medic. chirurg. u. ophthalmolog. Wahrnehmungen. Hannöv. Annal. Bd. V. S. 2. — ²⁾ Württemb. Zeitschr. f. Chir. u. Geburtsh. 1851. 1.

dem mittleren und inneren Darmrohr findet sich das Gefröse der eingeschobenen Darmparthie im Zustande der Spannung, welche natürlich an der entferntesten Stelle der Einstülpung, nämlich an der Umbiegung des ein- und austretenden Rohres am stärksten ist, und eine Krümmung des Volvulus sowie eine Verziehung seiner Mündung zu einer Spalte zur Folge hat. — Stülpt sich das innere Rohr noch einmal ein, so entsteht die doppelte Invagination, bei welcher dann fünf Darmröhren ineinander stecken, deren innerste die serösen Flächen einander zuwenden.

§. 177. Die Bedingungen zur Entstehung einer Intussusception scheinen nicht häufig vorzukommen, wie aus der Seltenheit der letzteren sich ergibt a), übrigens ist jedes Alter und Geschlecht der Darmeinstülpung unterworfen b). — In den meisten Fällen sind Diarrhoen, krankhafte oder durch Arzneimittel künstlich bewirkte, Coliken, Flatulenz u. s. w., überhaupt Zustände vorhergegangen, bei welchen eine gesteigerte, mehr oder weniger unregelmäßige Darmbewegung stattfand. In selteneren Fällen war Erbrechen Vorläufer der Krankheit, oder fehlten merkbare Veranlassungen auch ganz, oder entdeckte man erst bei der Section in der Nähe der Intussusception, als mit ihr höchst wahrscheinlich in ursächlichem Zusammenhang stehend, Würmer, von außen eingedrungene Körper, z. B. Fruchtsteine, polypöse Gewächse u. s. w. — Nächste mechanische Bedingungen zur Entstehung der Invagination sind, daß ein Darmstück im Zustand der Verengung also zusammengezogen, ein angrenzendes aber erweitert und zugleich mehr oder weniger fixirt ist, während jenes gegen dieses durch den Motus peristalticus hingedrängt wird. Es ist leicht einzusehen, daß oben erwähnte Krankheiten diese Bedingungen herbeiführen können, zumal bei reizbarem Darmcanal und etwas schlaffer Schleimhaut, welche dann an der zusammengezogenen Darmstelle in Form einer conischen Wulst vorgeedrängt wird. Daß diese Darmeinstülpung am häufigsten in der Gegend des Blinddarms eintritt, erklärt sich aus der anatomischen Beschaffenheit dieser Darmstelle, welche in hohem Grade dem Eintritt obiger Bedingnisse günstig ist, da hier ein dünnerer Darm in einen dickeren übergeht und dieser zugleich fixirter als jener ist. Nach aufwärts steigende Intussusceptionen können sich wohl nur bei antiperistaltischen Darmbewegungen bilden, wie solche bei Erbrechen, bei Krampfcoliken u. s. w. vorkommen. Ist einmal ein Darmstück invaginirt, so wird dieses als fremder Körper reizend auf das Intussuscipiens wirken und dasselbe zu verstärkter peristaltischer Bewegung treiben, wodurch jenes trotz der entgegenwirkenden Spannung der Mesenterien sich immer mehr vergrößert. Man hat mehrfach beobachtet, daß auf diese Weise das ganze Colon bis in den Mastdarm eingestülpt wurde ¹⁾.

¹⁾ Cunningham, The London medical Gazette. 1838. Sept. Oct. — Sirsch, Wochenschrift für die ges. Heilk. 1838. Nr. 40. S. 647. — Schumann, Zeitschrift f. d. ges. Medic. Bd. XIV. S. 3. — Delaharpe, Schweizer. Zeitschr. 1851. 1. u. s. w.

a) Rokitanzky hat den Volvulus als selbstständige Krankheit des Darmcanals seit einer Reihe von Jahren nur 7 Mal gesehen und doch jährlich 1000—1200 Leichen secirt.

b) Nach Thomson kamen von 34 Fällen 20 beim männlichen und 14 beim weiblichen Geschlecht vor. Dem Alter der Individuen nach waren 14 Fälle unter 30 J. und 16 über 30 J.

§. 178. Die weiteren Folgen der gebildeten Intussusception sind: entzündliche Reizung der eingestülpten Darmparthie, zumal des mittleren Darmrohres, und Behinderung der Circulation in den Gefäßen des gespannten und comprimierten Gefäßes, in Folge dessen Anschwellung der eingestülpten Theile, blutige Absonderung von der Darmschleimhaut, plastische Ausschwizung auf den einander zugewandten serösen Flächen, und mechanische Verstopfung des innern Darmrohres, wozu sich häufig ringförmige Einklemmung von Seiten des äußern Darmrohres meist an der Eintrittsstelle des Volvulus gesellt. — Häufig wird diese Darmeinstülpung tödtlich durch die Folgen der Darmverstopfung, durch Verbreitung der Entzündung nach aufwärts auf den übrigen Theil der Gedärme und auf das Bauchfell, zumal wenn Einklemmung besteht, durch Verbrandung und Perforation der eingestülpten Parthieen mit Rothergießung in die Bauchhöhle u. s. w. In andern Fällen hat man einen günstigen Ausgang in der Weise beobachtet, daß an der Eintrittsstelle des Volvulus Verwachsung des mittleren und inneren Rohres zu Stande kam und die unterhalb gelegenen Darmstücke abgestoßen und durch den Mastdarm ausgeführt wurden a). Man hat auf diesem Wege Darmstücke von sehr verschiedener Länge austreten gesehen. Bisweilen wird nur ein Theil des Volvulus abgestoßen und ein größerer oder kleinerer Theil desselben bleibt zurück oder unter Abnahme der Entzündungserscheinungen verbleibt der ganze Volvulus, indem das mittlere und innere Darmrohr fest mit einander verwachsen sind (Rokitanzky). In beiden Fällen bleibt die kranke Darmstelle für die Fortleitung des Darminhaltes mehr oder weniger insufficient und es entwickelt sich weiterhin eine Darmstenose, oder eine consecutive Vergrößerung der Darmeinstülpung, oder wiederkehrende Entzündungsanfälle gewinnen an Ausbreitung und werden dadurch tödtlich u. s. w.

a) Nach Thomson scheint unter 32 Fällen das abgegangene Darmstück 22 Mal vom Dünndarm, 3 Mal vom Dünn- und Dickdarm und 7 Mal vom Dickdarm allein hergekommen zu sein. In den meisten Fällen ging der Darmsequester in einem einzigen Stücke ab und betrug dessen Länge 6—40". Eine Zusammenstellung verschiedener Fälle, bei welchen Darmstücke abgegangen sind, finden sich auch bei Hallaguen ¹⁾.

§. 179. Mag die mechanische Verschließung des Darmcanals durch die eine oder andere der angeführten Lageveränderungen herbeigeführt werden,

¹⁾ Bullet. de l'acad. T. XX. 1855. 18 et 19. Août et Sept.

die Zufälle sind im Wesentlichen dieselben, nämlich diejenigen des Ileus. Es tritt hartnäckige, durch keine pharmaceutischen Mittel zu überwindende Stuhlverstopfung ein, der oberhalb des Hindernisses befindliche Theil des Darmcanals wird von sich anhäufendem Darminhalt mehr oder weniger ausgedehnt, die Darmbewegung wird antiperistaltisch und es stellt sich Erbrechen ein, wodurch nicht blos Magen, sondern auch Darminhalt entleert wird. Uebrigens zeigen sich nach Art und Sitz der Lageveränderung große Verschiedenheiten in dem Ausritte obiger Haupterscheinungen und gesellen sich meistens noch manche andere Zufälle bei, wie sie bei nervösen und entzündlichen Darmleiden höheren Grades überhaupt vorkommen. — Höchst schwierig ist es in der Mehrzahl der Fälle, Sitz und Art des mechanischen Hindernisses genau zu bestimmen, zumal da neben der Vielfältigkeit der Lageveränderungen auch noch krampfhafte Zustände des Darmrohres, mechanische Verstopfung desselben durch fremde Körper und organische Verengung einzelner Darmstellen die Zufälle des Ileus hervorbringen können, und doch ist es für das einzuschlagende Heilverfahren, namentlich wenn es sich um ein operatives handelt, von größter Wichtigkeit, diese Verhältnisse näher zu kennen. Im Einzelfalle muß daher stets eine sehr genaue Untersuchung und die Berücksichtigung folgender diagnostischer Momente stattfinden.

§. 180. Was zuerst den Sitz des mechanischen Hindernisses betrifft, so gibt hierüber der Ausgangspunkt der Schmerzen, zumal im Beginn des Uebels, öfters Auskunft, sei es, daß der Kranke selbst in deutlicher Weise jenen Punkt anzugeben vermag, oder daß der Arzt denselben durch Palpation des Unterleibes herausfindet. Alsdann ist gewöhnlich, wenn nicht die Ausdehnung der Gedärme bereits einen zu hohen Grad erreicht hat, an der schmerzhaften Stelle eine Geschwulst zu fühlen, welche entweder von den dislocirten Gedärmen selbst oder von der Ausdehnung derselben oberhalb des mechanischen Hindernisses herrührt. — Ferner ist zu berücksichtigen, daß bei tiefem Sitze des letztern im untern Theil des Dickdarmes das Hinderniß bisweilen mit dem Finger oder mit einer elastischen Sonde durch den Mastdarm gefühlt werden kann, daß Klystire entweder gar nicht oder nur in geringer Menge eindringen, daß bisweilen heftiger Stuhlzwang vorhanden ist, daß der Bauch gewöhnlich sehr bedeutend tympanitisch aufgetrieben wird und zwar zuerst nach dem Verlaufe des Colon, daß Erbrechen erst später eintritt, nachdem bereits der Bauch einen großen Umfang erreicht hat, und daß durch das Erbrechen, wenn es mehrmals eingetreten ist, Kothmassen ausgeleert werden. — Hat das Hinderniß im Anfange des Colon oder noch höher oben im Dünndarm Sitz, so betrifft die Auftreibung des Unterleibes hauptsächlich die Mitte desselben, während die seitlichen Gegenden, wo das Colon liegt, mehr eingesunken sind und ist überhaupt die tympanitische Auftreibung geringer; ferner gehen die im Dickdarm enthaltenen Kothmassen und Gase bisweilen noch ab, während einzelne Erscheinungen des Ileus schon vorhan-

den sind; Klystire können in größerer Menge noch beigebracht werden und längere Zeit verbleiben; das Erbrechen tritt früher ein und nur der Inhalt von dünnen Gedärmen wird dadurch entleert.

§. 181. Bezüglich der Art des Hindernisses muß man zuerst durch genaue Untersuchung des Baues, Beckens und der Brust die Abwesenheit oder Anwesenheit eines Bruches constatiren und im letztern Falle, wie ich einen solchen beobachtet habe, sorgfältig erforschen, ob die Obstruction nicht im Bruche gelegen ist. Ueber allfällig vorhandene fremde Körper im Darmcanal geben die vor dem Eintritte des Ileus genossenen Nahrungsmittel oder allfällige Abgänge durch den Stuhl, auch eine Untersuchung durch den Mastdarm mitunter Aufschluß. Der Obstruction durch Darmverengung sind meistens längere Zeit dieses Uebel characterisirende Erscheinungen vorhergegangen. Gegen den spastischen Ileus werden kaum je narcotische Mittel unwirksam bleiben. — Rücksichtlich der hier uns besonders interessirenden Lageveränderungen der Eingeweide innerhalb der Bauchhöhle als Ursache des Ileus ist Folgendes zur Diagnose in Erwägung zu bringen. — Eine Achsendrehung der Gedärme wird gewöhnlich nur bei älteren Personen übrigens selten, beobachtet, kommt meistens an der S Schlinge, überhaupt fast nur am Dickdarm vor a), setzt durchaus keinen entzündlichen Zustand voraus, wohl aber gingen meistens Obstructionsanfälle vorher, und trat der Ileus gewöhnlich nach Diätfehlern, zumal nach dem Genuß blähender Speisen oder nach Körpererschütterung ein. — Verschlingungen der Gedärme mit dem wurmförmigen Fortsatze haben stets ihren Sitz, normale Lage der Eingeweide vorausgesetzt, in der Regio iliaca dextra und betreffen meistens dünne Gedärme b); immer sind früher oder erst mit dem Eintritt des Ileus entzündliche Erscheinungen dieser Bauchgegend dagewesen und jedes Alter und Geschlecht ist dieser Verschlingung unterworfen. Umschlingungen durch Darmdivertikel betreffen auch fast immer nur dünne Gedärme, kommen übrigens an verschiedenen Bauchstellen vor. Strangulationen durch Pseudoligamente oder Netzstränge finden sich am häufigsten an den in der Beckengegend gelegenen Darmparthieen, sind öfters mit Brüchen verbunden und Netzstränge lassen sich bisweilen durch die Bauchdecken fühlen. — Einer Knickung der Gedärme sind immer mehr oder weniger deutliche Erscheinungen von partieller oder ausgebreiteter Bauchentzündung vorhergegangen und öfters stellt sich die Knickung und damit der Ileus erst ein, nachdem irgend eine auffällige Lageveränderung der Gedärme, z. B. durch Entleerung eines Bauchabscesses oder durch Verkleinerung und Senkung der Gebärmutter in Folge einer Geburt u. s. w. stattgefunden hat. Die Zusammenlegung der Gedärme kommt, absehend vom Zwölfingerdarme, gewöhnlich nur bei älteren Personen vor, zumal bei solchen, die mit voluminösen Brüchen der Leistenegend behaftet sind und kündigt sich durch wiederholte Obstructionen des Dickdarms an. — Die Intussusceptionen beginnen

meistens in der Blinddarmgegend, zeigen sich vorzüglich häufig bei Kindern im Verlaufe von Diarrhöen, bisweilen fühlt man eine feste wurstförmige Geschwulst in der Gegend des aufsteigenden Colon, mit Stuhlzwang geht schleimig blutige Flüssigkeit ab, hat sich der Volvulus bis in den Mastdarm erstreckt, so ist der Stuhlzwang sehr heftig und mit dem Finger kann man zuweilen die spaltförmige Oeffnung des invaginirten Darmstückes fühlen, gehen Darmstücke ab, so ist an der Gegenwart einer Intussusception nicht mehr zu zweifeln ¹⁾.

a) Eine Ausnahme beobachtete K o s c h n y ²⁾. Ein Kutscher, der wiederholt von einem Wagen herabgesprungen war, bekam heftige Kolikschmerzen mit Stuhlverstopfung. Aberrlässe, Blutegel, Klystire aller Art, kalte und warme Umschläge, verschiedene Einreibungen, Bäder, Drastica u. s. w. wurden vergeblich angewandt, der Unterleib blieb verstopft, schwellt tympanitisch auf und es kam zum Rothbrechen. 15 Tage nach dem Vorfalle starb Pat. Bei der Section fand sich, daß das Ileum da, wo es in das Coecum übergeht, eine Umdrehung um seine Ase erlitten hatte. Die Umdrehung war einfach, aber das Darmstück wie ein Strick festgewunden. Nach Entwicklung des Darmes zeigte sich derselbe vollkommen durchgängig. Der ganze Dünndarm war leicht geröthet und von Luft außerordentlich ausgedehnt, der Dickdarm hingegen zusammengefallen und von weißlicher Färbung.

b) Den seltenen Fall einer Umschlingung des S romanum fand B l ö t ³⁾ bei einem 15jähr. Mädchen, welches unter den Erscheinungen des Ileus gestorben war. Der Proc. vermiformis S war nach innen gegen die Bauchhöhle gekehrt und mit dem rechten Ovarium durch eine ältere Pseudomembran verwachsen. Zwischen diesen Theilen und der hintern Wand des Beckens hatte sich die S Schlinge hinabgesenkt und war hier eingeklemmt worden. Zugleich hatte diese Dislocation eine Antroversio uteri bewirkt.

§. 182. Was die operative Behandlung des Ileus anbetrifft, so hat man nach fruchtloser Anwendung von Abführmitteln, Klystiren u. s. w., worüber wir die Medicin berichten lassen, den Bauchschnitt ⁴⁾ (Laparotomia) vorgeschlagen und auch wirklich mehrfach ausgeführt, um damit entweder bei der Operation eines eingeklemmten Bruches das Hinderniß zu beseitigen oder über demselben einen künstlichen After anzulegen; und in der That läßt sich aus der hoffnungslosen Lage solcher Kranken, sowie aus der durch Sectionen außer Zweifel gesetzten Möglichkeit, manche der erwähnten Lageveränderungen im Falle ihrer Auffindung beseitigen zu können, eine dringende Aufforderung zu operativer Hilfe herleiten. Allein trotz dieser Aufforderung stehen in den meisten Fällen einer gehörig begründeten Uebernahme solcher Operationen so viele Schwierigkeiten entgegen, daß die operative Hilfe meistens nur ein Pium desiderium bleiben muß, wie sich aus Folgendem ergeben wird.

¹⁾ Vergl. Van Nes, Hannov. Annal. Bd. VII. 1847. 2. — ²⁾ Caspers Wochenschr. 1844. Nr. 4. — ³⁾ Bajer. med. Corresp.-Bl. 1845. Nr. 6—9 u. 12. — ⁴⁾ Pfeiffer, De laparotomia in volvulo necessaria. Marb. 1843. — Maisonneuve, Archiv. génér. de Méd. 1845. Oct. — Ulmer, Württemb. Zeitschr. f. Chir. 1850. 3. — Bitot, Journal de Bord. 1850. Sept. — Crisp, Lond. med. Examiner. 1851. July. Hat 13 Fälle gesammelt, wovon die Operation bei 7 einen tödtlichen Ausgang, bei 6 einen guten Erfolg hatte.

§. 183. Will man zur Beseitigung des mechanischen Hindernisses die Laparatomie vornehmen, so setzt dies vorerst eine genauere Kenntniß dieses Hindernisses nach Sitz und Art voraus, indem ersterer die Operationsstelle bezeichnet und letztere über Zulässigkeit und Nichtzulässigkeit der Operation entscheidet, da nur einzelne der angeführten Lageveränderungen und diese zum Theil nur unter besonderen Bedingungen auf operativem Wege entferntbar sind, wohin gehören: Axendrehungen, ganz frische Intussusceptionen, Strangulationen durch Darmanhänge, Pseudoligamente, Netzstränge, Gefrösspalt und durch Darmschlingen, vorausgesetzt, daß zwischen Darm und strangulirendem Gebilde keine unlösbaren Verwachsungen bestehen, was aber vor der Operation wohl nie bestimmbar ist. Ältere Intussusceptionen lassen sich nicht mehr entwickeln, bei mit Verwachsungen verbundenen Strangulationen ist die Einklemmung kaum zu heben, ohne den Darm zu verletzen und dasselbe gilt von den meisten Knickungen. Man sieht hieraus, daß schon die pathologischen Zustände an und für sich der operativen Hilfe enge Schranken setzen und diese Beschränkung wird vermehrt durch die Schwierigkeit der Erlangung einer nur einigermaßen den Ansprüchen einer rationellen Chirurgie genügenden Diagnose, wozu noch kommt, daß öfters, wenn alle übrigen Mittel nutzlos versucht sind und die Operation unternommen werden sollte, die enteritische und peritonitische Reizung bereits solchen Grad erreicht hat, daß sie eine Contraindication bildet. Aus Allem diesem erklärt sich hinreichend, warum der sachkundige und umsichtige Arzt nur höchst selten diese Operation für zulässig halten kann und warum dieselbe, in allzugroßem Vertrauen auf glücklichen Zufall unternommen, nur selten den gehegten Erwartungen entspricht ¹⁾. Es hat die Erfahrung gelehrt, daß man bald das Hinderniß gar nicht fand a), oder wenigstens nicht richtig erkannte, daß man das aufgefunden Hinderniß nicht beseitigen konnte b), oder unerwartet eine Verletzung der Gedärme herbeiführte c), daß der Kranke trotz Beseitigung des Hindernisses an den Folgen der Unterleibsentzündung zu Grunde ging d) u. s. w. — Zur Ausführung der Operation wird man an der Stelle, wo das Hinderniß zu vermuthen ist, durch einen verticalen oder schrägen, geraden oder bogenförmigen Schnitt von 3—5" Länge die Bauchhöhle eröffnen, dann die Finger in die Bauchhöhle führen, in vorsichtiger Weise die abnorm sich anfühlende Darmparthie wo möglich zu genauer Untersuchung hervorziehen, hierauf je nach der Art des mechanischen Hindernisses den abnormen Zustand heben, dann die Eingeweide wieder reponiren und die Wunde schließen. Würde man des Sitzes der Lageveränderung nicht ganz sicher sein und gleichwohl die

¹⁾ Fuchsius, Hufelands Journal 1825. 2. — Reali, Fror. Notiz. 1849. Mai, Nr. 182.

Operation unternehmen, so wäre ein Schnitt in der weißen Linie wohl am geeignetsten.

a) Pauli¹⁾ machte bei einem 60jähr. Manne, der seit 25 Jahren einen äußern Leistenbruch hatte, der trotz bestehender Einklemmungssymptome zurückging, so daß eine innere Einklemmung angenommen werden mußte, einen gegen 3" langen schrägen Einschnitt 2" von der Spina il. ant. super. entfernt nach innen und unten gegen den Leisten canal hin, konnte aber das mechanische Hinderniß nicht auffinden. Die Section ergab als Ursache der vorhanden gewesenen Strangulation einen mit der vordern Bauchwand verwachsenen Netzstrang.

b) Nach Pirogoff²⁾ wurde wegen einer Intussusception bei einem 16j. Knaben der Bauchschnitt gemacht. Die Krankheit hatte mit plötzlichem Schmerze in der Ileo-Coecal-Gegend begonnen. Am 2. Tage Stuhlverstopfung, Uebelkeit und mäßige Ausdehnung des Bauches, in der genannten Gegend eine empfindliche, harte, faustgroße Geschwulst fühlbar. Die Bauchhöhle wurde durch einen 4" langen Schnitt geöffnet, das Coecum war stark ausgedehnt, in demselben lag eine härtliche Geschwulst, gebildet durch das invaginirte, bereits mit den serösen Flächen verwachsene Ileum, welches sich nicht mehr entwickeln ließ. Man öffnete die drei Wände des Volvulus und nähte die Ränder in die Bauchwunde ein. Der Kranke starb in Folge der Entzündung. Der invaginirte Theil war bereits brandig geworden.

c) Jones³⁾ operirte bei einer 22j. Dienstmagd einen rechtsseitigen Schenkelbruch und brachte denselben zurück, gleichwohl dauerten die Einklemmungserscheinungen fort. Es wurde nun 5 Tage nach der ersten Operation die Laparotomie gemacht durch eine 5" lange Incision zwischen Umbilicus und Pubes. Theile des Ileum und Jejunum lagen vor, das erstere mehr injicirt als das letztere. Man führte nun den Finger nach der untern Bauchwand und fand den Canalis femoralis ganz frei. Als man den Finger nach ab- und auswärts gegen die Crista ilei gleiten ließ, schien es, als löste sich eine Adhäsion und es stürzte aus der Bauchwunde eine große Menge Fäcalmassen hervor. Schnell wischte man Alles auf, und vereinigte, einen plötzlichen Tod befürchtend, die Bauchwunde durch die unterbrochene Naht. Die Operirte starb erst am 8. Tage nach der Operation. Bei der Section fand sich im Ileum 2" von der Einmündung in das Coecum entfernt eine mit Granulationen bedeckte Oeffnung von der Größe eines Frankenstückes.

d) In operativer Hinsicht sehr bemerkenswerth sind folgende von Hilton⁴⁾ gemachte Laparotomien. 1) Ein 20 J. alter, hagerer, aber kräftiger Mann, der öfters einige Tage ohne Leibesöffnung gewesen war, hatte vor 8 Tagen ein leichtes Ziehen oder Ausweichen des Darms an einem Punkte 2" vom Nabel gegen das rechte Darmbein hin bemerkt, und bald darauf Schmerz empfunden. Trotz Crotonöl, Calomel und Tabaksklystiren wurde in den folgenden Tagen Nichts ausgeleert. Seit 3 Tagen wurde alles Genossene schnell ausgebrochen nebst Inhalt des Dünndarms. Der Unterleib war nur an jenem Punkte schmerzhaft und nicht aufgetrieben. Coecum und Colon schienen leer, waren ohne Resonanz bei Percussion und an der schmerzhaften Stelle fühlte man eine einzelne Geschwulst. Im Alter von 3 J. hatte der Kr. an Mesenterialkrankheit, einige J. später wahrscheinlich an Peritonitis und vor 4 J. an einem ähnlichen Uebel gelitten. Bird, welcher den Kr. behandelte, diagnostisirte eine Darmeinklemmung durch eine Pseudomembran wenige Zolle oberhalb der Coecalflappe. Es wurden jeden Abend Klystire mit ʒj Tinet. Opii verordnet und gegen

¹⁾ Bayerisch. Corresp.-Bl. 1849. Nr. 39. — ²⁾ A. D. — ³⁾ Med. Times and Gaz. 1854. Aug. — ⁴⁾ Med.-chir. Transact. 1847. XII. u. Assoc. Journ. Schmidts Jahrb. d. in- u. ausländ. ges. Med. Bd. 85. 1855. S. 333.

3 Pfund laufendes Quecksilber gegeben. Am 15. Tage der Krankheit verlangte der Kr. die Operation, welche von Hilton ausgeführt wurde. Die Zimmerwärme wurde auf 88—90° F. gebracht und die Luft etwas feucht erhalten. Nach Entleerung der Harnblase machte H. in der weißen Linie einen Hautschnitt vom Nabel bis 1" von der Symphysis oss. pub. herab, trennte die Linea alba und das Bauchfell. Es floß etwas blutiges Serum aus. Mehrere Windungen des leicht gerötheten und ausgedehnten Dünndarms drängten sich hervor. H. ging mit der Hand in die Bauchhöhle, konnte aber weder links noch rechts etwas entdecken. Die sich vordrängenden Gedärme machten eine Erweiterung der Wunde von 1½" links vom Nabel vorbei nothwendig. Auf der rechten Seite konnte man die Einklemmung nicht finden, aber links über dem S. romanum fand sich ein Theil des Dünndarms mit einem andern durch ein altes zelliges Band verwachsen. Bei Trennung dieser Verwachsung mußte eine kleine Arterie nach vergeblichen Torsionsversuchen unterbunden werden. Diese Verwachsung konnte aber nicht die Ursache der Einklemmung sein. Man untersuchte daher abermals rechterseits, schob die ausgedehnten Darmtheile auf die Seite und fand endlich ein 6—7" langes Stück Dünndarm weniger beweglich und dunkler gefärbt. Darunter lag das leere Coecum mit gewundenem verklebtem Anhang und einem zusammengezogenen bloßen Theil des Ileum. Jenes dunkle Darmstück war durch eine ringförmige Oeffnung getreten, welche ein Stück des Ileum und eine alte Pseudomembran bildeten, wodurch es über der Art. iliaca ext. mit dem Beckenrande zusammenhing. Durch sanfte Tractionen nach oben konnte das Darmstück von der Einklemmung befreit werden und das leere Stück des Ileum fing sogleich an sich zu füllen. Mit einiger Schwierigkeit wurden die Gedärme in die Bauchhöhle zurückgebracht und die Wundränder durch eine fortlaufende Naht vereinigt. Die ganze Operation dauerte etwa 1 Stunde und der Kr. hatte wenig dabei gelitten. Nach einigen Stunden stellte sich Hitze und Spannung im Leibe ein und am folgenden Morgen starb der Operirte. Die Section zeigte, daß das mechanische Hinderniß gehoben und nirgends eine Beschädigung der Gedärme war. — 2) Ein 14jähr. Knabe wurde am 6. Aug. plötzlich von einem heftigen Schmerze im Unterleib befallen, wozu sich Erbrechen gesellte. Der Schmerz begann etwas unterhalb und links vom Nabel und zog sich nach der rechten Seite. Die Untersuchung des Unterleibes ließ nichts Abnormes entdecken. Am 8. Aug. Schmerz und Erbrechen wie früher, Puls fadenförmig, Gesichtszüge verfallen. Calomel ohne Erfolg, 3 Klystire blieben. Einem 4. Klystir am 9. August folgten einige übelriechende Ausleerungen von unverdauten Massen. In der Nacht vom 10—11. Aug. entschloß man sich auf Drängen des Knaben zur Operation. Hilton machte in der Mittellinie des Bauches einen 3" langen Schnitt von etwas oberhalb des Nabels an der linken Seite desselben herab. Es erschien das Quercolon mit dem Netze. Das Colon war zusammengefallen, das Netz bedeckte gänzlich die dünnen Gedärme, zeigte strotzend gefüllte Blutgefäße und konnte nicht erhoben werden. Der unter den linken Rand des Netzes geführte Finger entdeckte einen Strang von Nabensederkiel Stärke, der vom Netze nach der Wirbelsäule mitten unter den zusammengezogenen Dünndärmen ging und sich an der linken Seite der Wurzel des Gefröses anheftete. Mit dem Fingernagel wurde der Strang getrennt, nirgends jedoch hatte derselbe Gedärme eingeschnürt und konnte daher nicht Ursache der Einklemmung sein. Man untersuchte nun die Foramina obturatoria, fand diese aber frei. Der Finger wurde nun nach aufwärts gegen den Anfang des Jejunum geführt und hier entdeckte man, daß ein Stück desselben gegen die rechte Seite des Unterleibes zu durch ein abnormes Loch des Mesenterium geschlüpft war und daselbst festgehalten wurde. Durch anhaltenden Zug befreite man diese Parthie und führte sie nach außen. Sie war 6—8" lang aufgetrieben, dunkel gefärbt aber nicht gangränös. Das Loch im Mesenterium ließ die Fingerspitze leicht passiren. Die Wunde wurde durch Suturen geschlossen. Schon am Nachmittag des folgenden Tages stellten sich Zeichen von Erschöpfung ein und Abends 10 Uhr starb der Operirte.

§. 184. Die Anlegung eines künstlichen Afters wird nur dann gerathen sein, wenn mit der Lageveränderung eines Darmstückes nicht zugleich Einklemmung verbunden ist, da diese durch jene nicht gehoben, daher fortbestehen und immerhin das Leben in hohem Grade gefährden wird, ein Umstand, dessen nothwendige Berücksichtigung allein schon diese Operation nur selten als indicirt erscheinen lassen kann, wobei noch in Betracht kommt, daß wenn das Hinderniß am Dünndarm Sitz hat, die Anlegung eines künstlichen Afters hier, da letzterer möglicher Weise fortbestehen muß, stets eine mißliche Sache ist und zwar um so mehr, je höher oben am Darmcanal die Eröffnung desselben nothwendig wäre. Mechanische Hindernisse in den dicken Gedärmen, die nicht mit Einklemmung verbunden sind, wohin besonders die Axendrehungen gehören a), möchten daher allein die künstliche Afterbildung als zulässig erscheinen lassen, wenn das Hinderniß durch die vorhin beschriebene Laparotomie nicht zu heben wäre.

a) Versuche bei Intussusceptionen an dem Volvulus selbst den künstlichen After zu etabliren haben fast immer fehlgeschlagen ¹⁾.

¹⁾ Ein Fall in: Med. Annal. Bd. VIII. 1841. S. 3. — Pirogoff, a. D.

