



DIE
OPERATIONSMETHODEN
DES
RECTUMCARCINOMS.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

VERFASST UND DER

HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

GROSSH. HESS. LUDEWIGS-UNIVERSITÄT GIESSEN

VORGELEGT VON

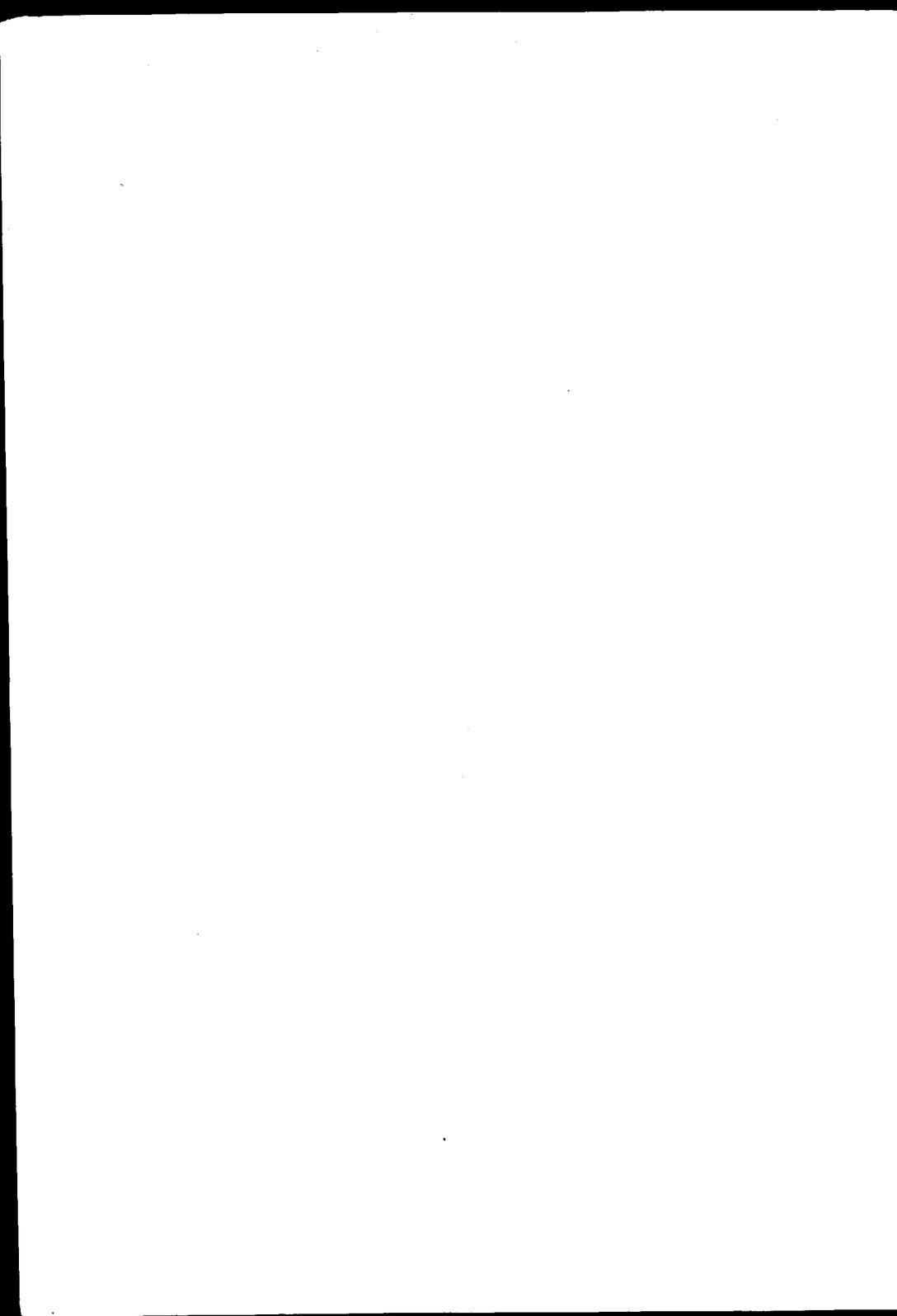
CARL HEINRICH HEYDER

APPROBIRTEM ARZT AUS GERN SHEIM a. Rh.



GIESSEN 1890.

C. v. MÜNCHOW, UNIVERSITÄTS-DRUCKEREI.



DIE
OPERATIONSMETHODEN
DES
RECTUMCARCINOMS.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

VERFASST UND DER

HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT

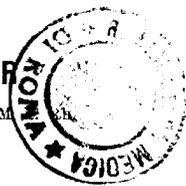
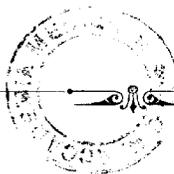
DER

GROSSH. HESS. LÜDEWIGS-UNIVERSITÄT GIESSEN

VORGELEGT VON

CARL HEINRICH HEYDER

APPROBIRTEM ARZT AUS GERNESHEIM



GIESSEN 1890.

C. v. MÜNCHOW, UNIVERSITÄTS-DRUCKEREI.

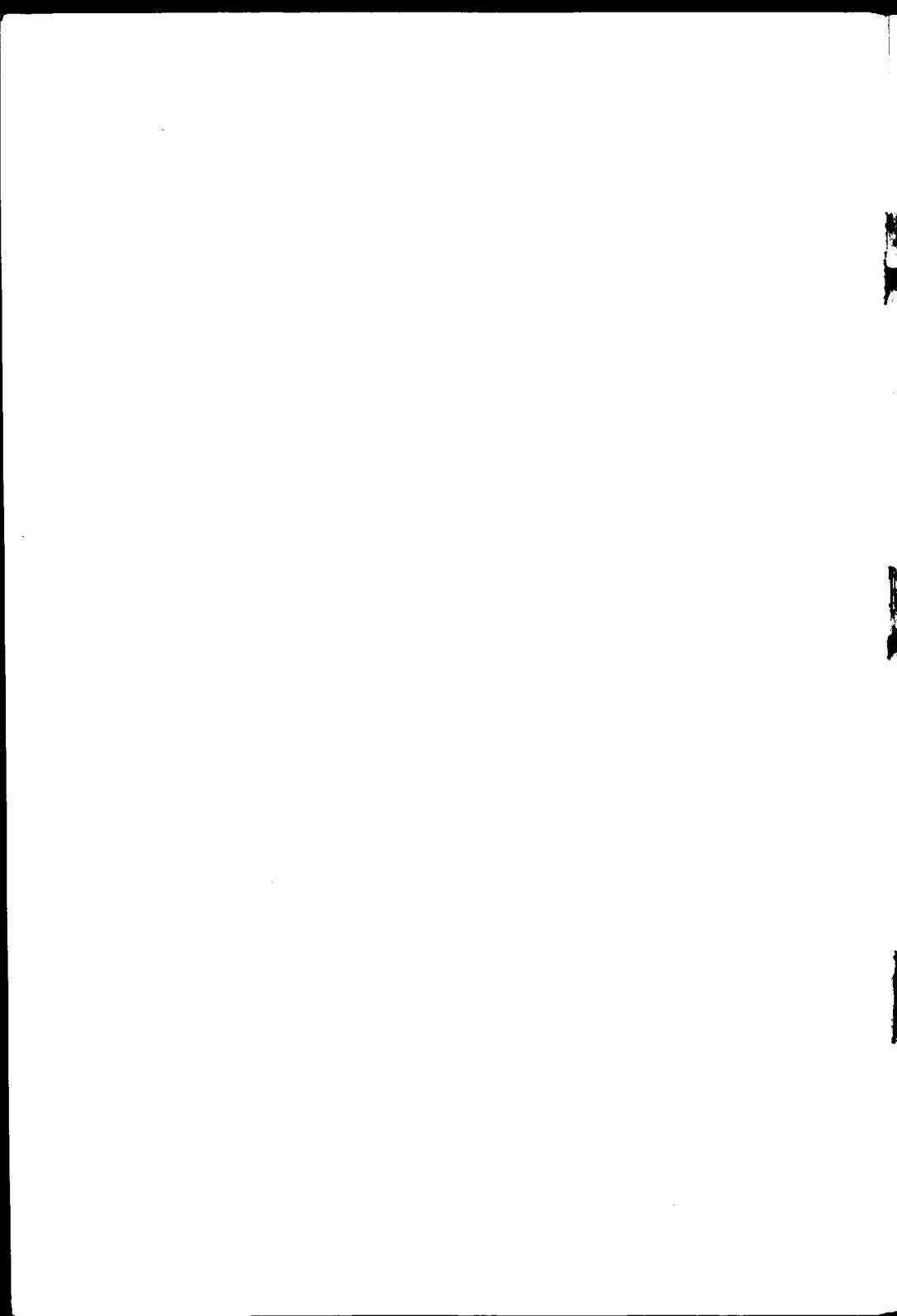


SEINEN
LIEBEN ELTERN

IN DANKBARKEIT

GEWIDMET

VOM VERFASSER.

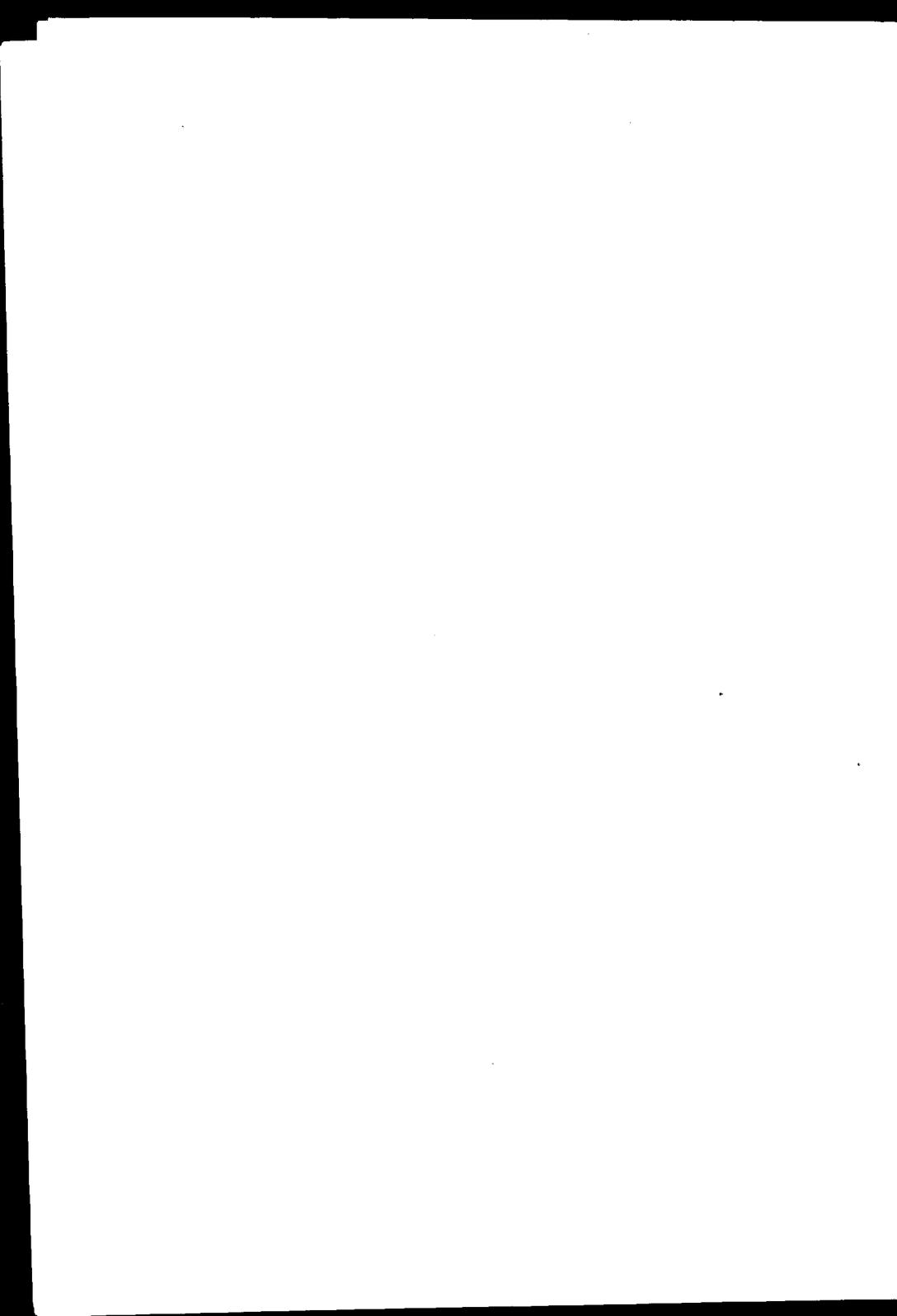


Literatur.

1. J. C. Werner, Cancer intestini recti, 1824.
2. Lisfranc, Ueber Ausschneidung des unteren Theiles des Rectum, wenn es carcinomatös geworden ist.
3. J. A. Erfurth, Scirrhus et carcinoma intestini recti.
4. Bardeleben, Lehrbuch der Chirurgie, Band III.
5. Küster, Fünf Jahre im Augustahospital.
6. C. F. Müller, Krankheiten des Mastdarms, 1827.
7. A. Ravenstein, Beitrag zur Therapie der Rectumcarcinome, 1840.
8. H. Schultz, Exstirpatio recti carcinomatosi, 1847.
9. Dieffenbach, operative Chirurgie, 1848, Band II.
10. W. Wagner, Ueber die Behandlung des Mastdarmkrebses, 1859.
11. Schuh, Wiener medicinische Wochenschrift, 1861.
12. Pagenstecher, Krebs des Mastdarms; Langenbeck's Archiv, Bd. II, 1861.
13. v. Nussbaum, Die Operation des Blasenmastdarm- und des Scheidenmastdarmkrebses; bayr. ärztl. Intelligenzblatt 1863, No. 31.
14. Samuel Sully, Colotomie wegen Mastdarmkrebs, Med. Tim. and Gaz. 1864.
15. Simon, Mittheilungen aus der chirurg. Klinik zu Rostock, 1865.
16. F. Scharlach, Ecrasement linéaire bei Rectumcarcinom, 1865.
17. Petersen, Ueber Mastdarmkrebs und dessen Exstirpation, 1868.
18. v. Nussbaum, Herausnahme des Mastdarms, bayr. ärztl. Intelligenzblatt,
19. v. Pitha & Billroth, Allgemeine Chirurgie und specielle Chirurgie, Bd. III, 1872.
20. Esmarch, Krankheiten des Mastdarms und des Afters, 1873.
21. Nélaton, Neue Prozedur zur Exstirpation des unteren Mastdarmstückes bei Frauen; Gazette des hop. No. 6.
22. Hüter, Die Exstirpatio recti mit Bildung eines musculocutanen Hautlappens, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, I., 1872.

23. v. Volkmann, Ueber Mastdarmkrebs und die Exstirpatio recti, Sammlung klinischer Vorträge, 1877, No. 131.
24. Kocher, Mastdarmkrebs, Deutsche Zeitschrift für Chir., Bd. XIII., 1880.
25. Gurlt, Zur Statistik der Darmkrebse, Berl. klin. Wochenschrift, 1880.
26. C. Landrock, Beitrag zur Lehre vom Carcinoma recti, 1881.
27. König, Specielle Chirurgie, Band II, 1881.
28. Bardenheuer, Zur Frage der Drainirung der Peritonealhöhle, 1881.
29. S. Fischer, Ueber Ursachen der Krebskrankheit; Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, 1881.
30. Billroth, Allgemeine Chirurgie, Pathologie und Therapie, Berlin 1882.
31. F. Fischer, Exstirpation des Mastdarmkrebses, 1882.
32. Busch, Mastdarmexstirpation mit Bildung eines musculocutanen Perinaeallappens; Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie, 1883.
33. Heuck, Zur Statistik und operativen Behandlung des Mastdarmkrebses; Archiv f. klin. Chir., 1883.
34. Völckers, Zur Behandlung des Mastdarmkrebses, 1883.
35. Kompe, Zur Kenntniss des Mastdarmkrebses, 1883.
36. Juliusburger, Stricturen des Mastdarms, 1884.
37. Hermann, Krankheiten des Mastdarms, 1885.
38. Lagaite, Cancers du rectum, Lyon 1884.
39. Neidhardt, Ueber den Werth der Colotomie bei inoper. Mastdarmcarcinom, 1884.
40. Buhot, Colotomie iliaque; Paris 1885.
41. Kraske, Zur Exstirpation hochsitzender Rectumcarcinome. Verhandlungen der deutschen Gesellschaft f. Chir. zu Berlin. Centralblatt f. Chir., 1885.
42. Baumert, Zur Operation hochsitzender Mastdarntumoren, 1885.
43. Voigt, Operative Behandlung des Mastdarmcarcinoms. 1885.
44. Schoening, Vorkommen des Mastdarmkrebses, 1885.
45. Kraske, Zur Exstirpation hochsitzender Mastdarmkrebse; Archiv. f. klin. Chir., 1886, XXXIII.
46. Kraske, Impfcarcinome; Centralblatt f. Chir., 11. Jahrgang.
47. Sonnenberg, Die Colotomie in der Behandlung des Mastdarmcarcinoms; Berlin. klin. Wochenschr., No. 49.
48. Ueber arzneiliche Behandlung des Krebses; Berlin. klin. Wochenschr., 1886, No. 50.
49. Rinne, Zur Exstirpation hochsitzender Mastdarmkrebse; Centralblatt f. Chir. 14, 1886.
50. Götz, Operative Behandlung des Mastdarmkrebses, 1887.
51. Voss, Ueber Rectumtumoren, 1887.
52. Baumgärtner, Anus praeternaturalis; Berl. klin. Wochenschr., 1887.

53. v. Bergmann, Wiener med. Wochenschrift 1887, No. 52, S. 1713.
 54. Esmarch, Krankheiten des Mastdarms und des Afters, 1873 und 1887.
 55. Kraske, Die sacrale Methode der Exstirpation des Mastdarmkrebses und der Resectio recti; Berl. klin. Wochenschrift 1887, No. 48.
 56. König, Die Bedeutung der Colotomie bei schweren Erkrankungen des Mastdarms; Berl. klin. Wochenschr. 1887, No. 2.
 57. Scheuerlein, Der Bacillus des Carcinoms; Wiener med. Wochenschr. 1887, No. 49, S. 1605.
 58. v. Bergmann, Beitrag zur infektiösen Natur des Carcinoms. Wiener med. Wochenschr. 1887, S. 1713.
 59. Schede, Zur Operation des Mastdarmkrebses. Deutsche med. Wochenschr. 1887, No. 48.
 60. Heinecke, Ein Vorschlag zur Exstirpation hochgelegener Rectumcarcinome. Münchener med. Wochenschr. No. 37, S. 615, 1888.
-



Wie alle carcinomatösen Erkrankungen innerer Organe, so wurde auch das Mastdarmcarcinom zu allen Zeiten von dem Arzt als undankbares Heilobjekt angesehen und als ein Leiden gefürchtet, welches nicht nur durch die äusserst schmerzhafteste Defécation und den quälenden Tenesmus den unglücklichen Kranken heftig peinigt und sein Leben durch zeitweise eintretende heftige Blutungen und durch in Folge von absoluter Verschlussung des Mastdarmlumens sich einstellenden Ileus, sowie durch Resorption von Krebsjauche in die Säftemasse gefährdet, sondern ihn auch sich und seiner Umgebung durch die Absonderung stinkender Jauche zur Last fallen lässt, bis es endlich dem Leben des befallenen Individuums unter den quälendsten und schrecklichsten Martern ein Ende macht. Angesichts eines solchen Krankheitsverlaufs ist es denn auch erklärlich, dass von den frühesten Zeiten an kein Mittel, das nur die geringste Hoffnung auf Erfolg versprach, unversucht gelassen und bei diesem Suchen auch mancher Irrweg betreten wurde.

So sind denn im Laufe der Jahrhunderte eine Unzahl von Arzneimitteln empfohlen worden, die zwar für praktischen Erfolg sich nie irgend welche Bedeutung zu gewinnen vermochten, aber verewigt in der Literatur, beredtes Zeugniß ablegen von den rastlosen Bemühungen, diesem schrecklichen Leiden zu begegnen, und manche von ihnen haben sich sogar bis in die neueste Zeit einen gewissen Ruf bewahrt, wie Leberthran, Arsenik, Kali chloricum, Chiosterpentin u. a. m.

Obschon die Hoffnungen, welche sich an alle diese inneren Mittel knüpften, ebenso wie die, welche man auf alle erdenklichen Salben setzte, stets getäuscht wurden, finden wir doch

erst verhältnissmässig sehr spät, im Jahre 1822, von Béclard¹⁾ darauf hingewiesen, dass bei carcinomatöser Erkrankung des Mastdarms der kranke Theil wie beim Krebs anderer Organe excidirt werden solle. Dieser Gedanke musste um so näher liegen, als schon über ein halbes Jahrhundert vorher, im Jahre 1759, Faget ein Stück des Mastdarms aus anderer Ursache excidirt hatte.

Gleichwohl aber wurde die neue Idee von den damaligen Autoritäten der Chirurgie verworfen und die Furcht vor der Schwere eines solchen Eingriffes, wie ihn die Radicaloperation des Rectumcarcinoms vor der antiseptischen Zeit bedeutete, liess seit Béclard wiederum elf Jahre vergehen, bis endlich Lisfranc im Jahre 1833 die Extirpation des carcinös erkrankten Rectums in die praktische Chirurgie einführte, indem er die theoretischen Gründe der Gegner durch die erfolgreiche Ausführung der Operation widerlegte.

Als Bedingungen für das Gelingen seiner Operation stellte Lisfranc²⁾ auf, dass

1. die obere Grenze des Tumors mit dem Zeigefinger noch erreichbar sei, indem er glaubte, dass dann der Tumor extraperitoneal liegen müsse;
2. der Darm noch frei beweglich, nicht mit den Nachbarorganen verwachsen sein dürfe.

Natürlich passten in diesen engen Rahmen der Bedingungen nur sehr wenige Mastdarmkrebse und trotzdem sah man sich noch bei der Operation sehr häufig getäuscht, da das Peritoneum durch das in Folge der Darmstenose unausbleibliche starke Drängen tiefer getreten und eine Verletzung desselben unvermeidlich war.

Da somit trotz ihrer so engen Grenzen die Bedingungen Lisfranc's keine genügende Sicherheit boten für das Gelingen der Operation, so wurde diese nur selten ausgeführt. Die von Lisfranc angegebene Operationsmethode aber hat als Grundlage für alle folgenden bis auf den heutigen Tag in der operativen Chirurgie ihren Platz behauptet. Er verfuhr so, dass er den Patient in Steinschnittlage brachte, bei Weibern zur Kontrolle für das vordringende Messer einen Finger der linken Hand in die

¹⁾ Aerztliches Intelligenzblatt 1863, Nr. 31.

²⁾ Lisfranc: „Ueber Ausscheidung des unteren Theils des Rectums, wenn es carcinomatös erkrankt ist.“ Vortrag vom 24. März 1830.

Scheide, bei Männern einen Katheter in die Harnröhre einführt, dann mit zwei halbmondförmigen Zügen den After in der von der Ausdehnung des Carcinoms gebotenen Entfernung umschneidet, den erkrankten Theil abpräparirt, indem er in schräger Richtung in die Tiefe drang, ihn herunterzog und durch Querschnitt vom gesunden Theil trennte. Das untere Ende des gesunden Darms wurde dann mit der Haut des Afters vereinigt.

Aus der Literatur jener Zeit geht zur Genüge hervor, dass die Lisfranc'sche Operationsmethode des Mastdarmkrebses in der Zeit ihrer ersten Ausführung keineswegs allgemeine Anerkennung fand. Man machte ihr den Vorwurf, dass durch Wegnahme der Sphincteren und dadurch eintretende Incontinentia alvi der Zustand des Patienten ein unerträglich würde. Wiege man diesen Nachtheil und die grossen Gefahren der Operation, Peritonitis und Recidive gegen die wirklich eintretende Schmerzlinderung ab, so müsste die Wagschale sehr zu Ungunsten der Operation sich neigen.

Kann es auch keinem Zweifel unterliegen, dass ein solch schwerer Eingriff in der vorantiseptischen Zeit die denkbar grössten Gefahren in sich barg, so ist doch der Vorwurf, dass die Sphincteren zerstört und der Patient die grossen Beschwerden der Incontinenz eintausche, dadurch machtlos, weil Lisfranc, wie die beschriebenen Fälle beweisen, nur Carcinome operirte, die vom Anus ausgingen, die Sphincteren bereits ergriffen und so schon vorher Incontinenz hervorgerufen hatten.

Diese Form der vom Anus ausgehenden Krebsinfiltrate ist es auch, für welche sich die Lisfranc'sche Methode trotz aller späteren Verbesserungsbestrebungen bis in die neueste Zeit behauptet hat.

Modificirt wurde Lisfranc's Methode zuerst durch Velpeau. Dieser spaltet die hintere Mastdarmwand und zieht bei tiefsitzendem Tumor den kranken Theil des Mastdarms herab, so dass er vor den After zu liegen kommt. Bei hochsitzender Geschwulst wird, um den Darm herunterziehen zu können, dieser erst zwischen Sphincter und Tumor durchgeschnitten. Dann legt er, bevor er durch einen Schnitt im gesunden den kranken Theil abtrennt, einige Fadenschlingen durch das obere zurückbleibende Darmstück, löst dann den carcinomatösen Theil des Darmes aus

und vereinigt mit den Fäden der Schlingen den Darmrand mit der äusseren Hautwunde. Gegen letzteres Verfahren ist v. Volkman n aufgetreten, indem er, um die Nähte mit der nöthigen Exaktheit anlegen zu können, für nöthig hielt, frische und feinere Fäden zu verwenden, als die zu Fadenschlingen sind.

Eine vollständig neue Art der Operation publicirt im Jahre 1848 Dieffenbach ¹⁾. Dieser empfiehlt, wenn die Gegend des sphincter externus gesund geblieben ist und die Erkrankung erst über den Sphincteren beginnt, letztere in der Weise zu schonen, dass man den After durch einen Längsschnitt nach der Steisspitze und, wenn nöthig auch nach vorne, ungefähr einen Zoll den Damm spaltet und hierauf durch Querschnitte über und unter dem kranken Theil, diesen extirpirt. Zuletzt werden dann die beiden gesunden Darmenden sowohl, wie auch der Vertikal-Schnitt durch die Naht vereinigt. Auf diese Art functionirt der Sphincter nach der Heilung wieder. In einigen Fällen wurde bei Anwendung der Dieffenbach'schen Operationsmethode, um das Operationsfeld übersichtlicher zu machen, schon das Steissbein exarticulirt.

Ungefähr in dieselbe Zeit fällt die Veröffentlichung der besonders in Frankreich üblichen und von Nélaton ²⁾ empfohlenen Rectotomia posterior (Rectotomie linéaire), d. h. die Spaltung der ganzen hinteren Mastdarmwand bis an das Steissbein. Dieses Operationsverfahren ist ein palliatives, worunter man nach Esmarch ³⁾ ein Hinhaltungs- oder Erleichterungsverfahren versteht, welches, ohne das Uebel selbst anzugreifen, nur dazu bestimmt ist, die hauptsächlichsten Beschwerden des Kranken zu lindern.

Da die qualvollen Schmerzen hauptsächlich durch den dauernden Reiz bedingt sind, den die durchpassirenden Kothmassen an der verengten Stelle ausüben, so werden durch die Rectotomia posterior in der That die Leiden sehr verringert. Sie ist ausser von Nélaton besonders von Verneuil dem Aelteren geübt worden, hat aber in die deutsche Chirurgie nie dauernden Eingang finden können, weil das Verfahren nur bei sehr tiefem Sitz der Neubildung an-

¹⁾ Dieffenbach, operative Chirurgie, Band II.

²⁾ Nélaton: „Nouvelle Procédure pour l'extirpation des tumeurs du rectum chez les femmes“, Gazette des hop., Nr. 6.

³⁾ Esmarch, Krankheiten des Mastdarms und des Afters, 1887.

wendbar ist, sofern sein Zweck, den Fäces einen Ausgang zu verschaffen, ohne den Tumor zu reizen, erreicht werden soll, indem der Schnitt natürlich die obere Grenze der Neubildung noch treffen muss. Da nun aber in der grössten Mehrzahl derartiger Fälle, wie Caspersohn ausführlich beschreibt, sicherlich die Exstirpation recti noch ohne besondere Schwierigkeiten möglich sein wird, so ist das Gebiet der Rectotomia posterior als Heilmittel bei carcinomatöser Strictur äusserst beschränkt, so schätzenswerth das Verfahren zur Bekämpfung anderer, z. B. luetischer Stricturen Mastdarmes, auch sein mag. —



Da ich genöthigt war, durch die zeitliche Aufeinanderfolge, an dieser Stelle das palliative Verfahren von Nélaton zu beschreiben, so möge es mir gestattet sein, diesem zugleich auch die übrigen palliativen Operationsmethoden des Rectumcarcinoms anzureihen, da die Kenntniss ihrer Vorzüge und Nachtheile bei der Beurtheilung der weiter zu beschreibenden Methoden der Radicaloperation des Mastdarmkrebses nicht ohne Belang ist.

So sehr man nämlich stets nach Kräften bestrebt war, durch radicale Entfernung des krebzig entarteten Darmstückes mit einem Schlage auch all das Quälende, Lebensgefährliche und Unangenehme dieses so schweren Leidens zu entfernen, so gab es doch immer wieder Fälle, in welchen das Carcinom wegen zu grosser Ausdehnung, wegen starker Verwachsung mit den Nachbarorganen, oder wegen sonstiger Complicationen, die nach den einzelnen Zeiten immer verschieden waren, für inoperabel angesehen werden musste. In solchen Fällen konnte durch palliatives Operationsverfahren den Patienten wenigstens noch bedeutende Linderung verschafft werden.

Ausser der Rectotomia posterior unterscheidet man von Palliativoperationen nach Esmarch im wesentlichen noch

1. die Auskratzung der Geschwulst mit dem scharfen Löffel und die nachfolgende Thermokauterisation;
2. die Colotomie resp. Colostomie.

Die Auskratzung mit nachfolgender Thermokauterisation ist besonders bei weichen, wenig ausgedehnten, auch nicht tiefgreifenden Geschwulstformen zuweilen mit Erfolg angewandt worden, um dem Patient Erleichterung zu verschaffen, doch ist die Wirkung

eine nur sehr kurze, da schon nach 2—3 Monaten in der Regel die Geschwulst die alten Dimensionen wieder erreicht hat. Das Auskratzen hat ferner den Nachtheil der sehr grossen Gefahr, dass zuweilen der Darm und das mit demselben verwachsene Peritoneum perforirt wird und der Patient dann unter den Erscheinungen der Perforativperitonitis rasch zu Grunde geht. Kauterisation und Galvanokaustik haben jedenfalls die Vortheile für sich, dass 1. starke Blutungen vermieden werden, 2. Eintritt einer Pyämie nicht zu fürchten ist. Vor Nachblutungen ist man jedoch nicht gesichert, wie dies ausser Billroth auch Kocher bestätigt. „Die mittelbaren Blutungen aber, sagt Kocher, lassen sich leicht vermeiden bei langsamem Vorgehen und bietet die Galvanokaustik auch grossen Schutz gegen Wunddiphtherie und grössere Sicherheit gegen Recidive.“

Doch bei langsamem Vorgehen, gibt Kocher zu, lassen sich diese Vortheile auch mit dem Messer erreichen. Ist dies aber der Fall, so ist nicht abzusehen, warum man sich den Gefahren der eventuellen Nachblutung aussetzen soll, wenn man dieselben Vortheile auch mit dem Messer erreichen und sich weit besser bei langsamem Vorgehen vor Nachblutungen sichern kann. Dazu kommt noch der Umstand, dass die Kauterisation bei weitem nicht dieselbe Garantie gewährt wie das Messer, nämlich dass die ganze erkrankte Partie entfernt ist und keine Krebszellen zurückgeblieben sind. Man ist in richtiger Würdigung des Gesagten in neuester Zeit fast vollständig von der Auskratzung und Kauterisation bei Mastdarmkrebs abgekommen. Sie dürfte heutzutage vielleicht nur noch Anwendung finden,

1. wenn die Patienten eine eingreifendere Operation verweigern,
2. wenn der Kräftezustand keine solche mehr gestattet, dabei aber das Darmlumen so verengert ist, dass es den Fäcalmassen nur einen ungenügenden oder gar keinen Durchgang mehr gestattet und die Patienten dabei von andauernden Tenesmen gequält werden, welche die furchtbarsten Schmerzen verursachen.

Eine Operationsmethode für solche Fälle ist von Esmarch angegeben:

Man führt zuerst die gewaltsame Récamier'sche Dilatation des Afters aus, indem man in der Narkose zwei Finger einer jeden

Hand in den Anus einführt und auseinanderzieht. Durch subcutane Zerreißung der Muskelfasern wird die Afteröffnung so weit, dass gewöhnlich sofort das untere Stück des Darmes, eventuell auch der Tumor, vorfällt und in jedem Fall aber zugänglich wird.

Hat man sich so Zugang geschaffen, so werden die Krebsmassen mit Scheere und scharfem Löffel ausgeräumt und dann mit dem Thermokauter die ganze Wundfläche intensiv gebrannt, wodurch auch die Blutung zum Stehen kommt. Dann folgt eine Ausspülung des Afters mit Bor-Salicyllösung und hinterher mit Sublimatwasser. Dann Tampon in das Rectum und T Binde.

Diese ganze Operation kann aber nur den Zweck haben, für einige Zeit die quälenden Schmerzen in Folge fortwährender Tenesmen und den lästigen, übelriechenden Abfluss von blutigen und jauchigen Secreten zu beseitigen. Die Krebswucherung schreitet nach der Operation gewöhnlich rapider fort als vorher.

Als weitere Palliativoperation haben wir oben erwähnt die Colotomie resp. Colostomie.

Es ist dies eine Operation, die von den englischen und französischen Chirurgen besonders häufig, in Deutschland nur bei sehr ausgedehnten inoperablen Carcinomen angewandt wird

1. um die das Leben bedrohende Obstruction zu beseitigen und
2. die Reizung der geschwürigen Darmwand durch herabrückende Fäces aufzuheben.

Soll dieser letzte Zweck vollkommen erreicht werden, so darf man sich natürlich nicht begnügen mit der einfachen Anlegung einer Darmfistel, der Colostomie, da dann immer noch ein Theil der herabrückenden Kothmassen in das untere kranke Darmstück gelangt.

In solchen Fällen dürfte der von Schinzinger auf der Naturforscherversammlung in Salzburg im Jahre 1881 und neuerdings von Madelung¹⁾ empfohlenen Colotomie der Vorzug zu geben sein. Der Darm wird möglichst nahe oberhalb der Neubildung an der flexura sigmoidea quer durchtrennt, das untere Ende fest vernäht in die Beckenhöhle versenkt und das obere,

¹⁾ XIII. Congress der deutschen Gesellschaft für Chirurgie (Centralblatt f. Chir., Nr. 23).

ausführende Ende in der Bauchwunde befestigt; es wird also der Mastdarmkrebs in einen Beckenkrebs verwandelt. Die Eröffnung der flexura sigmoidea geschieht nach der alten von Littré angegebenen Methode am besten in der linken vorderen Bauchgegend (Colotomia iliaca).

Die Operation wird folgendermaassen ausgeführt: Man führt einen Schnitt, der etwa 2—3 cm oberhalb der spina ilei beginnt und 7—8 cm lang parallel dem lig. Poup. zunächst durch die Haut und dann in derselben Ebene durch die Muskeln läuft. Jede Blutung wird sofort gestillt, dann die fascia transversa getrennt, das Bauchfell, welches mit einem Haken erhoben wurde, eröffnet und in gehöriger Weise die Wunde erweitert. Die Fixirung des Darmes in der Wunde geschieht, indem man einige vorläufige Nähte an den beiden Ecken der Wunde durch die Muscularis des Darmes, nicht durch die ganze Wand legt. Dann näht man den Darm mit reichlichen Nähten rings um die Stelle, welche eingeschnitten werden soll, mit der Haut zusammen. Jetzt erst wird zwischen den Fäden die Eröffnung des Colon vorgenommen. Der Darm muss sehr exakt mit der äusseren Haut vereinigt werden. Die einfache Colostomie hat bei inoperablem Mastdarmkrebs jedenfalls weniger Werth als die von Schinzinger vorgeschlagene Colotomie, indem bei letzterer der mechanische und septische Reiz der Kothmassen auf das Carcinom, sowie die Anhäufung von Kothmassen im Rectum völlig vermieden wird; dagegen ist auch das Verfahren complicirter und schwieriger. Die Resultate der bis jetzt ausgeführten Colotomien waren im ganzen befriedigende, indem das Leben der Patienten in vielen Fällen auf $\frac{1}{2}$, in einzelnen auf 1—2 Jahre hinaus in leidlichem Zustand verlängert wurde. Doch sind mitunter bei der Operation unangenehme Zweifel aufgetreten, welches das zu- und welches das abführende Ende des Colon sei. Für solche Fälle ist der Vorschlag gemacht worden, beide Darmenden in die Bauchwunde zu nähen und eventuell erst später das abführende Stück zu vernähen und zu versenken. Jedenfalls dürfte die Colotomie weiterer Versuche werth und vorkommenden Falls als Hinhaltungsoperation anzuwenden sein, doch immer erst dann, wenn die Radikaloperation durchaus unausführbar erscheint.

Nachdem ich hiermit alles Wesentliche in Bezug auf Palliativ-Operationen erschöpft zu haben glaube, kehre ich nunmehr zur weiteren Besprechung der Radikaloperationen beim Mastdarmkrebs in ihrer von mir zu Grunde gelegten zeitlichen Aufeinanderfolge zurück.

Die letzte Neuerung im Operationsverfahren, die wir abgehandelt haben, war im Jahre 1848 die Dieffenbach'sche Operation. Er führte, um ein freies Operationsfeld zu schaffen, einen Vertikalschnitt nach der Steissbeinspitze und eventuell verlängerte er den Schnitt noch um etwa einen Zoll in den Damm. Im Uebrigen aber bleibt Dieffenbach noch vollständig bei den von Lisfranc angegebenen Indicationen stehen. Diesen verhältnissmässig engen Kreis der Indicationen erweiterte zuerst im Jahre 1861 Schuh ¹⁾, indem er die von Dieffenbach angegebene Methode auch dann noch anwendbar und gerechtfertigt erklärt, wenn die Krankheit schon auf die Scheide übergegriffen hat. Somit war der Kreis der operablen Rectumcarcinome um etwas vergrössert und schon kurz darauf, im Jahre 1863, rath Nussbaum ²⁾, die Operation auch dann noch auszuführen, wenn bereits ein grösserer Theil der Scheide und der Blase ergriffen ist, vorausgesetzt jedoch, dass noch keine Cloakenbildung stattgefunden hat.

Nach Nussbaum gab es fünf Klassen von Fällen, welche für die Indicationsstellung von Bedeutung waren, nämlich:

1. Der Krebs ist auf den Mastdarm beschränkt, die obere Grenze ist mit dem Finger zu erreichen und seine Beweglichkeit lässt keine bedeutenderen Verwachsungen annehmen.

2. Die hintere Scheidewand ist mit oder ohne Fistelbildung am Krebs betheiligt, die Grenzen des Gesunden jedoch noch mit dem Zeigefinger zu erreichen und Beweglichkeit vorhanden.

3. Die Harnblase ist an einer kleinen Stelle mitergriffen, sonst die Verhältnisse wie bei 2.

4. Die Harnblase ist in grosser Ausdehnung, aber nicht bloss die hintere Scheidewand, sondern auch die Gebärmutter und die

¹⁾ Schuh, Ueber die Operation des Mastdarmkrebses. Wiener med. Wochenschrift, 1861.

²⁾ Nussbaum, Exstirpation des Mastdarmkrebses. Bayr. ärztl. Intelligenzblatt, Nr. 31.

seitlichen Scheidewände mitergriffen oder Kreuz- und Steissbein mitverwachsen.

5. Der Darm ist nicht mehr herabziehbar.

Während Nussbaum in den ersten drei Fällen unter allen Umständen die Radikaloperation ausführt, begnügt er sich in den beiden letzten mit Wiederherstellung der Darmfunktion, indem er die Stellen des Carcinoms, welche einen jener Theile ergriffen haben, einfach sitzen lässt und darüber den gesunden Darm herunterzieht. Er ist der Ansicht, dass diese sitzengebliebenen Reste des Carcinoms keinen besonders schädlichen Einfluss mehr ausüben könnten, indem sie abgekapselt würden und jedenfalls doch vor der Infektion durch die Fäces geschützt seien.

Dieser Ansicht Nussbaum's schliesst sich Simon vollständig an, besonders redet er der Wiederherstellung der Darmfunktion nach Nussbaum's Methode entschieden das Wort, während v. Volkman und Esmarch ¹⁾ die Indicationen Nussbaum's nicht billigen, sondern vorläufig noch auf Dieffenbach's Standpunkt stehen bleiben, da nach ihrer Ansicht nicht abzusehen war, wie durch einen derartigen Eingriff dem Kranken wirklich genützt und sein Zustand gebessert werden sollte. Es sind später einige Fälle veröffentlicht worden, in denen mit Nussbaum's Operationsverfahren günstige Resultate erzielt worden sind, doch mahnten die grossen Gefahren, die in der vorantiseptischen Zeit mit der Setzung so ausgedehnter Wundflächen verbunden waren, stets zu grosser Vorsicht, wodurch zu erklären, dass die Zahl derartiger Operationen immer nur eine beschränkte blieb. So warnt Esmarch noch im Jahre 1872 vor der Ausführung der Operation des Mastdarmkrebses, wenn nicht die Bedingungen Lisfranc's erfüllt seien.

Mehr Anhänger als Nussbaum haben in jener Zeit drei von v. Volkman ²⁾ angegebene Operationsverfahren gefunden. Er unterschied nämlich je nach dem Sitz und der Ausdehnung des Carcinoms drei Arten der Exstirpation:

1. Bei *circumscrip*tem Tumor Excision desselben mit einem Theil des Mastdarms. Die Wunde wird durch die Naht geschlossen. Sitzen die Tumoren am Mastdarneingange, so bieten sie keine

¹⁾ S. Esmarch, Krankheiten des Mastdarms und des Afters.

²⁾ Volkman, Sammlung klin. Vorträge, Nr. 131.

Schwierigkeiten bei der Excision; sitzen sie aber hoch über dem Sphincter, so müssen sie zugänglich gemacht werden durch gewaltsame Dilatation des Anus nach Récamier, wie bereits oben beschrieben. Zur Naht bedient sich v. Volkmann der Seide; die Wunde wird bis zu den eingelegten Drains fest zugenäht. Es ist empfohlen worden, bei der Operation darauf zu achten, der Wunde eine solche Form zu geben, dass die Vereinigung derselben durch die Naht in querer Richtung erfolgen kann, da andernfalls eine Stricture des Mastdarms eintreten würde. Operirt man aber in der Ampulle, so ist diese Vorsicht überflüssig, da diese viel weiter ist, so dass sie eine geringe Verengung ohne Nachtheil für die Defécation erleiden kann.

2. Wenn das Carcinom vom Anus aufwärts den Darm allseitig ergriffen hat, so wird die Lisfranc'sche Methode angewandt, d. h. der erkrankte Darmtheil geschlossen als Rohr herausgenommen. Ist die hintere Vaginalwand nur so weit mitergriffen, dass sich nachträglich die Vagina wieder plastisch herstellen lässt, dann excidirt v. Volkmann die kranke hintere Vaginalwand und vernäht sie sorgfältig wieder, ehe er den Darm herabzieht. Ist mehr Platz zur Operation nöthig, so kann der hintere Rectalschnitt vom Anus bis zum Steissbein geführt werden, eventuell sogar der vordere vom Scrotum bis Anus. Das herabgezogene Darmstück wird an die Haut genäht.

3. Wenn das Carcinom erst ein Stück über dem Anus beginnt, dann ist sogleich der hintere und vordere Rectalschnitt zu machen, der Darm wird rechts und links unter dem Tumor durchschnitten, der erkrankte Theil desselben aus der Continuität reseziert und das obere Darmstück mit dem unten stehen gebliebenen Sphincterenlappen durch die Naht vereinigt (Dieffenbach'sche Methode).

Alle diese Methoden haben das gemeinsam, dass sie unter allen Umständen das Leiden radikal zu beseitigen suchen und deshalb die Exstirpation des kranken Darmes sammt dem Tumor bezwecken, während die Engländer und Franzosen die Bildung eines anus præternaturalis durch Colotomie vorziehen ¹⁾. Als Unter-

¹⁾ Samuel Sully, Colotomie wegen Mastdarmcarcinom. Med. Tim. and Gaz. 1864, V. I., pag. 461.

bindungsmittel gebraucht v. Volkmann Catgut, da die vielen Seidenligaturen leicht langwierige Eiterungen verursachen. Er hat durch seine Methoden sehr gute Resultate erzielt. —

Während früher das Peritoneum allgemein als ein *Noli me tangere* angesehen wurde, da seine Verletzung unter allen Umständen den *exitus letalis* herbeiführen müsse, machten v. Volkmann und Bardenheuer nunmehr darauf aufmerksam, dass die Gefahr einer Peritonitis bei Eröffnung der Peritonealhöhle äusserst gering sei, wenn nur zweckmässig drainirt würde. Zwar war diese Schlussfolgerung etwas weit gegangen, allein schon der Umstand, dass in einigen Fällen die Eröffnung des Peritoneums ohne direkte schlimme Folgen geblieben war, hatte den einen Grund, in welchem so häufig die Furcht vor der Radikaloperation wurzelte, mit einem Schlage beseitigt. Jetzt brauchte man sich nicht mehr zu scheuen, auch hochsitzende Tumoren durch die Radikaloperation zu entfernen, das Gebiet der Indication für Ausführung der Operation war somit erheblich erweitert worden, seitdem die eventuell notwendige Eröffnung des Peritoneums nicht mehr als absolute *Contraindication* angesehen werden konnte. Nun galt es aber noch das zweite Hinderniss zu beseitigen, das dem Operateur jetzt um so fühlbarer wurde, als das Peritoneum nicht mehr als unbedingte Grenze des Vordringens gelten konnte. Und dies zweite Hinderniss bestand darin, dass es in vielen Fällen nicht möglich war, sich die Theile zugänglich zu machen. Und so sehen wir denn auch von jetzt ab das Hauptbestreben bei Verbesserungen der Methode darauf gerichtet, ein freies Operationsfeld auch für hochsitzende Tumoren zu schaffen.

Die ersten Verdienste in dieser Beziehung hat sich Hüter erworben, der behufs ausgiebiger Freilegung des Operationsfeldes eine plastische Operation empfahl, die er ungefähr folgendermaassen ausführte:

Durch einen zungenförmigen Schnitt um den After wird ein musculocutaner Lappen gebildet, der durch einen Stiel mit der Raphe in Verbindung bleibt. Dann wird gleich oberhalb das Rectum in querer Richtung durchschnitten und der Lappen zurückgeschlagen, so dass dann temporär das Operationsfeld freiliegt. Der musculocutane Lappen wird durch einen Schnitt gebildet, der im Peritoneum

da beginnt, wo der m. sphincter ani in den m. bulbocavernosus übergeht. Die hier quere Incision biegt auf beiden Seiten in langem Bogen so um, dass der Schnitt in der Höhe der Anusöffnung in die sagittale Richtung übergeht und etwa einen Centimeter weiter hinten endigt.

Nachdem dann die Exstirpation gemacht, wird der obere gesunde Schleimhauttheil des Rectums mit dem Schleimhautsaume des wieder an seine Stelle gebrachten, zungenförmigen Lappens vernäht und dann durch Hautnähte auch die Schnitte, welche die Lappen bildeten, geschlossen.

Wenn auch nicht zu leugnen war, dass durch die Hüter'sche Methode ein für den Operateur gegenüber den früheren Verfahren geradezu ideales freies Operationsfeld geschaffen wurde, so vermochte andererseits dieser Vorzug den Nachtheil nicht zu überwiegen, dass dabei eine Drainage nicht möglich war, da eine genaue Vereinigung des Lappens nothwendig erfolgen musste, damit die beiden Lumina der Analportion und des herausgezogenen Darmes genau mit einander correspondirten. So kam es denn auch, dass die Hüter'sche Methode weder in der Praxis noch in der Literatur eine besondere Bedeutung erlangt hat, vielleicht auch, dass die im Jahre 1874 publicirte mehr epochemachende Kocher'sche Operation die Aufmerksamkeit von der weiteren Ausbildung der Hüter'schen Operation ablenkte und diese selbst in den Hintergrund drängte.

Durch die allgemeine Einführung des im Jahre 1867 von Jos. Lister zum ersten Male publicirten antiseptischen Wundverbandes trat um jene Zeit ein riesenhafter Umschwung in der operativen Chirurgie ein. Ermuthigt durch die guten Erfolge der neuen Wundpflege ging man immer kühner vor, alle Operationen verloren seit jener Zeit von ihren Schrecken und so denn auch die Operation des Mastdarmcarcinoms. In dieser günstigen Zeitperiode publicirte Kocher seine neue Operationsmethode, die im Wesentlichen eine Modification des oben beschriebenen Velpéau'schen Verfahrens darstellt.

Um nämlich

1. einen günstigeren Abfluss der Sekrete zu schaffen und

2. ein freieres Operationsfeld zu sichern und einen besseren Zugang zum Rectum zu ermöglichen, führt er eine Resection des Steissbeins aus.

Die Kocher'sche Operationsmethode hat in kurzer Zeit die allgemeinste Verbreitung gefunden und das Gebiet der Indicationen für die Abtragung krebsiger Tumoren im Rectum erheblich erweitert.

Die Operation ist im Wesentlichen folgende:

Der Schnitt wird vom Anus in der Gesässspalte rückwärts bis zur Spitze des Steissbeins geführt, was meist nach Ablösung und Durchschneidung der Fascien und Muskeln, welche das Rectum an die Rückenfläche des Beckens fixiren, genügt, die kranke Partie des Mastdarms bis zur Spitze des Steissbeins herunterzuziehen; oder der Schnitt geht bis zur Kreuz-Steissbeinverbindung und das Steissbein wird ganz oder theilweise excidirt.

Darauf werden Fascie, Zellgewebe und Muskulatur bis auf die Aussenfläche des Rectums gespalten.

Die Freilegung des Rectums findet unter fortwährender exakter Blutstillung statt durch Anlegen von Seidenligaturen. — Je nach der Ausdehnung des Carcinoms verfährt nun Kocher auf dreifache Weise:

1. Reicht die Geschwulst nicht bis zum Analsaum, dann wird die hintere Rectalwand durch den Anus hindurch bis zum Tumor gespalten.

2. Greift vorn und seitlich die Krebswucherung bis zum After, dann wird dieser unter allseitiger Anspannung umschnitten.

3. Erstreckt sich die krebsige Infiltration nicht bis zum After-saum, so wird die Schleimhaut an deren unterer Grenze im Gesunden quer getrennt bis in den hinteren Schnitt hinein. Die Loslösung der Aussenfläche des Rectums seitlich und vorn erfolgt unter exakter Blutstillung mit der Scheere unter stetiger Controle der Grenzen der Neubildung von innen und aussen her. Ist die Aussenfläche des Rectums freipräparirt, so findet die quere Durchtrennung des Mastdarms oberhalb der Geschwulst im gesunden Gewebe statt. Die Nachbehandlung anlangend, legt Kocher grosses Gewicht darauf, dass der Sekretabfluss in keiner Weise gehemmt sei, dass die Wunde durch antiseptische Verbandwässer

häufig gereinigt werde und eine Verunreinigung durch Fäcalmassen mittelst künstlich herbeigeführter Obstipation in Folge verabreichter Opiate möglichst lange hingehalten werde.

Die auf solche Weise ausgeführte Radikaloperation hat sich in der Folge sehr gut bewährt. Das Operationsfeld, das nach Lisfranc's Methode für das Auge unzugänglich war, lag jetzt frei und offen zu Tage, die Blutungen, die früher bei dem Vordringen in die Tiefe kaum zu stillen waren, konnten durch langsames Vorgehen jetzt auf ein Minimum reducirt werden und auch für die antiseptische Wundbehandlung war freies Feld geboten. Gegenüber letzterem Vorzug stellte Völckers die Behauptung auf, ein aseptischer Verlauf sei bei den Exstirpationen des Mastdarms überhaupt nicht zu erzielen, wohl aber sei eine Localisirung der Entzündung zu erreichen durch sorgfältige primäre Desinfection, sowie durch antiseptische Nachbehandlung.

Dass bei Anwendung der früheren Operationsmethoden, bei denen das Operationsfeld für das Auge nicht zugänglich war, die Antisepsis nicht exakt durchgeführt werden kann, da häufig überhaupt nicht in die Tiefe vorgedrungen werden konnte, ist bereits von mir angedeutet worden. Seitdem aber die von Kocher angegebene Methode dem Operateur alle Theile der Wunde leichter zugänglich gemacht hat, ist auch die Durchführung einer guten Antisepsis und in Folge dessen auch in der Mehrzahl der Fälle ein aseptischer Verlauf ermöglicht. Einer guten Antisepsis ist allerdings gerade in diesen Regionen um so mehr Aufmerksamkeit zuzuwenden, als man bei der Operation fast nicht vermeiden kann, etwas von den jauchigen Massen in die Wundhöhle zu bringen, besonders, da man ab und zu immer wieder einmal mit dem Finger nachfühlen muss. Und darin bestand immer die Hauptgefahr der Operation: Es bildete sich entweder durch Infektion der Wunde während der Operation oder durch nachträgliche Verjauchung stauender Wundsekrete eine von der Wunde fortgeleitete eiterige Entzündung aus.

Beiden Ursachen ist bei freiem Operationsfeld zu begegnen 1. durch sorgfältigste Desinfection, 2. durch zweckmässige Drainage, um das Anstauen der Wundsekrete zu verhüten.

Alle diese Anforderungen waren durch die Kocher'sche

Methode erfüllt worden. Sie hatte vorläufig alle Hoffnungen befriedigt und war in kurzer Zeit allgemein anerkannt worden. Stets neue Berichte kündeten von überallher die glänzenden Resultate, welche durch Anwendung des neuen Verfahrens erzielt worden waren und mit der allgemeinen Zufriedenheit trat zugleich ein gewisser Stillstand in dem Streben nach Verbesserungen ein. Zwar bildeten auch in der Folgezeit die Operationsmethoden des Mastdarm-Carcinoms ein Lieblingsthema der Chirurgencongresse, doch handelte es sich bei diesen Verhandlungen mehr um Referate über die Brauchbarkeit früherer Methoden als um wesentliche Neuerungen. Die Kocher'sche Methode kam fortan fast ausschliesslich in der ganzen deutschen Chirurgie zur Anwendung und bewährte sich, indem sie zu aller Zufriedenheit leistete, was man lange Zeit vergebens zu schaffen bemüht war, „ein freies Operationsfeld“.

Erst in der allerneuesten Zeit, nachdem der Kocher'schen Methode etwa ein Decennium zu ihrer Entwicklung belassen war, hat man die Frage weiterer Verbesserungen wieder auftauchen sehen und sind es in dieser Zeit besonders Kraske, Esmarch und Bardenheuer, denen das Verdienst zukommt, zur weiteren Verbesserung der Operationsmethoden des Rectumcarcinoms beigetragen zu haben.

Wenn nämlich auch durch Kocher das Gebiet der Indicationen für Exstirpation des Rectums erheblich erweitert worden war, indem jetzt Carcinome zugänglich gemacht werden konnten, die nach den früheren Methoden von unten her dem Messer des Chirurgen unzugänglich waren, so huldigte man bis dahin doch immer noch der Ansicht, dass Mastdarmkrebse, die nach oben nicht vollständig abtastbar seien, auch wenn sie gegen ihre Umgebung noch verschieblich sind, als inoperabel betrachtet werden müssen.

Und so begegnete man noch häufig genug Carcinomen des Rectums, die auch für die Kocher'sche Operationsmethode zu hoch, oder, wie v. Volkmann sagt: „zu hoch für die Operation von aussen und zu tief für die Laparotomie sassen“.

Für solche Fälle die Operationstechnik verbessert zu haben, ist in erster Linie das Verdienst Kraske's, der auf dem

XIV. Congress der deutschen Gesellschaft für Chirurgie im Jahre 1885 eine Operationsmethode empfahl, durch die es möglich sein sollte, auch solche Mastdarmkrebsse zu exstirpiren, welche bis dahin wegen ihres hohen Sitzes für inoperabel gehalten wurden. Kraske hatte in zwei Fällen, in denen selbst bei Druck auf den Bauch nur die unterste Grenze der Geschwulst hatte abgetastet werden können, die Operation gemacht, aber beide Patienten verloren. Er war der Ueberzeugung, dass der Ausgang der Operation ein besserer geworden wäre, wenn dieselbe in einer weniger dunklen Tiefe und mit grösserer Accuratesse hätte ausgeführt werden können, so dass der Blutverlust geringer gewesen wäre. So kam er auf den Gedanken, um sich den Zugang zum Mastdarm zu erleichtern, der von Kocher empfohlenen Fortnahme des Steissbeins noch die Resection des untersten Theiles des linken Kreuzbeinflügels hinzuzufügen.

Er giebt hierfür folgende Operationsmethode an ¹⁾, die ich nach seinem Autorreferat wiedergebe: In der rechten Seitenlage führt man einen Schnitt in der Mittellinie etwa von der Mitte des Kreuzbeins bis zum After, der bis auf den Knochen dringt. Dann wird die Glutaealmusculatur an ihrer Insertion von dem untersten Theile des linken Kreuzbeinflügels abgelöst, das Steissbein umschnitten und excidirt und darauf der unterste Theil des nach Anspannung des äusseren Wundrandes frei zu Tage tretenden lig. tuberoso-sacrum und darunter das lig. tuberoso-spinosum dicht an deren Anheftung am Kreuzbein durchtrennt. Schon jetzt kann man, wenn man sich mit scharfen Haken die Weichtheile kräftig nach aussen ziehen lässt, von unten und von der Seite her überraschend weit auf der inneren Fläche des Kreuzbeins mit dem Finger vordringen und den durch lockeres Zellgewebe angehefteten Mastdarm ablösen. So ist schon mit der Durchschneidung der Ligamenta tuberoso-sacrum und tub.-spinosum für die Zugänglichkeit der oberen Mastdarmpartieen sehr viel gewonnen. Noch freier wird der Zugang, wenn man mit einem Hohlmeissel das unterste Stück des linken Kreuzbeinflügels in einer Linie abschlägt, die im Niveau des foramen sacrale post. tertium vom linken Rande beginnend, in nach links concavem Bogen, nach innen und unten,

¹⁾ Archiv für klinische Chirurgie 1886. XXXIII. Band. S. 564.

am unteren Rande des dritten Kreuzbeinloches vorbei und um das vierte herum bis zum linken unteren Kreuzbeinhorn zog.

Auf die hinteren Aeste der Kreuzbeinnerven nimmt Kraske dabei keine Rücksicht; die ventralen Aeste der fünften und vierten Sacralnerven werden durchtrennt, der des dritten jedoch geschont. Nachdem dann die Meisselfläche gut geglättet, sowie Zellgewebe und Muskulatur an der Hinterseite des in grosser Ausdehnung freiliegenden Mastdarms bis auf dessen Wand durchschnitten ist, wird Patient in die Steinschnittlage gebracht mit stark erhöhtem Becken, worauf die eigentliche Exstirpatio recti beginnt. Kraske hat gefunden, dass man so den ganzen Mastdarm bis zu seinem Uebergange in die flexura sigmoidea, also bis zur Basis des Kreuzbeins, mit der grössten Leichtigkeit und, da die Theile dem Gesicht zugänglich sind, mit der grössten Accuratesse und verhältnissmässig geringem Blutverlust ablösen kann.

Auch die Resection eines Stückes aus der Continuität des Mastdarmrohres mit Schonung des unteren Abschnitts desselben soll nach Kraske auf diese Weise sehr leicht auszuführen sein.

Als Kraske dieses Referat gab, hatte er bereits in zwei Fällen, in denen der Zeigefinger, auch wenn die Geschwulst heruntergedrängt wurde, die obere Grenze derselben nicht fühlen konnte, seine Methode am Lebenden mit bestem Erfolg angewandt. Die ganze Ablösung konnte unter Controle des Gesichts erfolgen, so dass es möglich war, jedes blutende Gefäss sofort zu unterbinden. Das Peritoneum wurde geöffnet; die Verwachsungen mit dem Finger und durch kurze Scheerenschnitte gelöst.

Das Resultat der Operation war in beiden Fällen das denkbar günstigste. Störungen, welche auf die Durchschneidung der Kreuzbeinbänder, die partielle Resection des Kreuzbeins oder auf die Verletzung von Nerven hätten bezogen werden können, sind nicht wahrgenommen worden.

Kraske fügt dieser seiner Beschreibung noch bei, dass er bei noch ausgedehnterer Verwachsung des Tumors kein Bedenken tragen würde, noch mehr vom Kreuzbein nach rechts hin wegzunehmen und den Sacralkanal zu öffnen, da der Duralsack ja nicht so weit herunterreicht, so dass er verletzt würde und die Durchtrennung des filum terminale wohl ohne Belang sein dürfte.

Dass die Eröffnung des Sacralkanals ohne Schaden für den Kranken gewagt werden kann, beweist ein Fall, in welchem v. Volkmann einen erheblichen Theil des Kreuzbeins durch dessen ganze Dicke mit Eröffnung des Rückenmarkskanals wegen eines myelogenen Sarkoms resecirte. Es blieben bei jener Kranken keine Störungen zurück.

Bald nach Veröffentlichung des neuen Operationsverfahrens beschreibt Rinne in Greifswald einen Fall, in welchem er die Kraske'sche Methode angewandt hat und sagt von derselben:

Die Kraske'sche Methode ist technisch leichter ausführbar, nicht mit grosser Blutung verbunden und schafft einen vorzüglichen Zugang zu dem erkrankten Rectum nach relativ leichter und schnell auszuführender Arbeit. Er rühmt ferner, dass sich dabei der Darm in grosser Ausdehnung herunterziehen lasse, und der Douglas'sche Raum vorzüglich durch das heruntergezogene Darmstück abgeschlossen würde. Kraske's Methode hatte es also ermöglicht, den Darm bis zur Flexur ohne Schwierigkeit zu extirpiren, so dass die Ausdehnung des Carcinoms im Darm nach oben keine Contraindication mehr darstellte.

Durch Kraske's Modification, schreibt Rinne, hat die Operationstechnik des Rectumcarcinoms eine neue, sehr wesentliche Verbesserung erfahren und die erste Forderung, die man an die Exstirpation maligner Geschwülste stellen muss, radicale Entfernung im Gesunden, wird durch diese Methode in bester Weise erfüllt, weil sie einen directen Zugang zum Operationsfelde schafft und dasselbe dem Auge und der Hand möglichst nahe bringt.

Während so durch Kraske die eine der seither massgebenden Contraindicationen für das Gelingen der Operation hinfällig gemacht war, hatten bereits früher, wie schon oben beschrieben, v. Volkmann und Bardenheuer die Furcht vor Eröffnung des Peritoneums, das vorher immer als ein Noli me tangere angesehen worden war, eingeschränkt, indem sie die zufällige Eröffnung des Peritoneums nicht mehr als unbedingt den exitus letalis bewirkende Ursache betrachteten. Während v. Volkmann auch in Zukunft auf diesem Standpunkte stehen blieb, stellte Bardenheuer¹⁾ bald darauf folgende drei Sätze auf:

¹⁾ Drainage der Peritonealhöhle, Stuttgart, Verlag v. Enke 1881, S. 157.

1) Die freie Eröffnung des Peritoneums ist unter allen Umständen vorzunehmen, wenn der Tumor der Insertion desselben nahe kommt und ist nicht zu scheuen. Bardenheuer hatte somit die bewusste freie Eröffnung der Peritonealhöhle als oft für nothwendig zur Operationsmethode hingestellt und nach eignen Beobachtungen, die er zu diesem Zwecke angestellt, gezeigt, wie man durch zweckmässige Drainirung der Wundhöhle und Lagerung des Kranken den Gefahren der septischen Peritonitis fast mit Sicherheit vorbeugen könne.

2) Es wird das Rectum weit im Gesunden, möglichst fern von der erkrankten Stelle resecirt, und damit dies möglich ist, muss derselbe bis weit über die erkrankte Stelle hinaus frei zugänglich sein. Hierdurch wird

3) die weite Eröffnung des Darmes in jedem Fall nöthig und um das Gesichtsfeld übersichtlicher zu machen, empfiehlt er von vorneherein das ganze Steissbein zu extirpiren.

Bei seinen Operationen unterscheidet Bardenheuer:

1) Amputatio recti, worunter er dasjenige Verfahren versteht, bei welchem das Rectum sammt dem Sphincterentheil entfernt wird.

2) Resection des Mastdarmes, wenn die ganze Continuität des Mastdarmes oberhalb des Sphincterenabschnittes entfernt wird. Letzere wird im Allgemeinen viel häufiger ausgeführt, weil die Carcinome des Anus viel seltener sind.

3) Mastdarmextirpation, wenn das ganze Rectum oder ein grösserer Theil desselben beim hochgelagertem Carcinom, welches auch zugleich auf den After übergegriffen hat, weggenommen wird.

Bardenheuer¹⁾ führte anfänglich die Operation nach v. Volkmann's Methode mit Erhaltung der Sphincteren aus; dann ging er zur Besserung des Heilungsergebnisses zur amputatio recti über, weil sich hierbei die Drainage besser ausführen lasse. Zuletzt hat er in allen Fällen, wo es zugänglich war, zur Besserung des functionellen Resultates die Resection ausgeführt.

Die Nachtheile der amputatio recti in Bezug auf Incontinenz sind aber nach Bardenheuer's Ansicht nicht so grosse, wie dies zu erwarten gewesen wäre nach einem solchen Eingriff.

¹⁾ Bardenheuer, After und Mastdarm.

Der Patient braucht nur Morgens und Abends ein Klystier zu nehmen, um Tags über rein zu sein. Die Ringmuskeln des Rectums scheinen nach Bardenheuer in der That eine relative Schlussfähigkeit zu bekommen.

Bardenheuer¹⁾ hatte zuerst eine unglückliche Art der Ausführung der Resection des Mastdarms, indem er das herabgezogene obere Darmstück in das unten stehengebliebene hineinführte und in den Sphincter vernähte. So kam die wunde Darmwand des oberen Theiles mit der gesunden Schleimhaut des unteren Theiles in Berührung, eine Verwachsung war in Folge dessen nicht möglich, das obere Stück wurde nekrotisch, der Patient starb an Sepsis. Deshalb führte er seitdem immer die Totalresection aus, auch wenn das Carcinom erst weiter oben begann. Dicht über dem Sphincter wird der Darm quer durchschnitten und zwar

- 1) um die Schwierigkeiten einer Naht in der Tiefe zu vermeiden und
- 2) um eine Verunreinigung der Wunde durch den abfließenden Koth zu verhüten,
- 3) weil im Bereiche des unteren, scheinbar gesunden Stückes schon die ersten Anfänge zu Metastasen sitzen können, wie sie Kraske²⁾ als Impf-Carcinome bezeichnet.

Das obere gesunde Darmstück wurde nur mit dem stehengebliebenen Anus durch einzelne Situationsnähte rechts und links fixirt. — Früher machte das Herabziehen des Darmes Schwierigkeit. Doch jetzt, wo Bardenheuer die freie Eröffnung des Peritoneums unter allen Umständen vornahm, und die Operation bis auf die mobilen nur durch das Mesorectum befestigten Theile ausgedehnt wurde, stand dem Herabziehen des Darmes, wenigstens bis zur Streckung des S-Romanum kein Hinderniss mehr entgegen.

Diese Art des Bardenheuer'schen Verfahrens hat wenig Anhänger gefunden und sind deshalb in der Literatur auch keine Erfahrungen hierüber von anderen Autoritäten veröffentlicht worden. Selbst Bardenheuer ist von dieser Art der Resection nach kurzer Zeit abgekommen.

¹⁾ Sammlung klin. Vorträge Nr. 298, S. 2788.

²⁾ Centralblatt für Chirurgie. 11. Jahrgang. Nr. 48, S. 802.

Im Jahre 1887 publicirte er eine neue Beschreibung seiner Operationsmethode ¹⁾. Darnach ist die Ausführung der Operation eine verschiedene, je nachdem das Carcinom 1. auf das Rectum beschränkt ist, 2. hoch oder tief sitzt oder 3. in der flexura sigmoidea sitzt oder 4. auch auf den Anus übergegriffen hat.

Zur Operation²⁾ wird der Patient in Steissrückenlage mit erhöhtem Steiss gebracht, damit man die Gegend des os sacrum gehörig überschauen kann. In allen Fällen macht Bardenheuer zur gehörigen Entleerung des Darmes einige Tage vorher eine Vorbereitungskur, indem er Ricinusöl verabreichen und Ausspülungen mit schwacher Salicyllösung machen lässt.

I. Operationsmethode bei hochsitzendem Tumor.

Zuerst führt er einen Schnitt vom Anallumen bis zur Mitte des os sacrum; der Schnitt durchtrennt zugleich den hinteren Theil des Sphincter, während der früher gebrauchte Dammschnitt ganz in Wegfall kommt. Dann wird das Steissbein und der untere Theil des Kreuzbeins freigelegt, die ligamenta sacrotuberosa und sacrospinosa durchtrennt und das os sacrum möglichst hoch, selbst bis in die Gegend des foramen sacrale post. III, mit einer starken Knochenscheere quer durchtrennt. Der linke Zeigefinger geht jetzt in den After, möglichst nahe bis zum Tumor und drängt die hintere Rectalwand in die Wunde, worauf man das Rectum, meist mit stumpfer Gewalt vorgehend, freilegt. Dann zerreisst man mit dem hakenförmig gekrümmten Zeigefinger der rechten Hand das perirectale Gewebe bis zum unteren Rand des Tumors³⁾, während der linke im Rectum befindliche Zeigefinger als Leiter dient und hülft so den ganzen subtumoralen Abschnitt des Rectums aus. Dieser Theil wird dann mit einem festen Faden gefasst und nach unten gezogen, dann der Tumor mit der Hand stumpf aus seinen Verwachsungen gelöst. Die Blätter des Mesorectums werden zur besseren Mobilisirung des zu transplantirenden Colons zerrissen und dann das Rectum vor der Fadenschlinge quer durchtrennt.

Der untere Resectionsschnitt soll zur Entspannung des oberen Darmstückes möglichst nahe der unteren Grenze des Tumors

¹⁾ v. Volkmann, Sammlung klin. Vorträge. Nr. 288, S. 2788.

²⁾ Esmarch, Mastdarm und After.

³⁾ Esmarch, Mastdarm und After.

angelegt werden, doch müssen mit Rücksicht auf die Gefahr eines Recidivs wenigstens 2 cm Abstand gehalten werden.

Sodann wird an der vorderen Seite das Peritoneum durch stumpfe Gewalt losgelöst, was, wie auch Esmarch hervorhebt, oft bis oberhalb der Geschwulst gelingt, ohne einzureissen. Reisst es aber ein, so schliesst er die Peritonealhöhle durch Thymolgaze ab. Er vollendet jetzt rasch die Operation, indem er in die excavatio rectovesicalis eingeht, den Tumor von vorne fasst und herunterzieht. Der obere Resectionsschnitt muss mindestens 4 cm über den Tumor liegen. Das Colon wird dann heruntergezogen und die Darmenden mit einander durch tiefgehende Nähte vereinigt, während der hintere Sphincterenschnitt offen bleibt. Eine Vernähung der Peritonealöffnung ist nur nöthig, wenn die Darmschlingen stark prolabiren. Man näht alsdann die Peritonealränder theils unter einander, theils an das Colon an.

Es kommt Bardenheuer ganz besonders darauf an, mit der ganzen Hand ins Becken eindringen zu können, um sich die Operation zu erleichtern und alles Krankhafte, speciell auch die retrorectal gelagerten Lymphgefässe, sowie Drüsen und das ganze Fettgewebe zu entfernen und dem Secrete in der Nachbehandlungsperiode einen günstigeren Abfluss zu verschaffen. Deshalb muss, je enger das Becken, desto weiter das Kreuzbein abgetragen werden, weshalb bei Männern immer ein grösseres Stück entfernt wird als bei Frauen.

Da die folgenden Operationsmethoden Bardenheuer's das Wesentliche mit der eben beschriebenen gemeinsam haben, so werde ich sie sogleich hier anreihen und dann erst die Kritik derselben nach den veröffentlichten Erfahrungen folgen lassen.

II. Operationsmethode bei tiefem Sitz.

Es wird ein medialer Schnitt vom Scrotum bis zur hintern Fläche des os sacrum geführt, welcher den After sammt Sphincter vorn und hinten spaltet. Die beiden Wundflächen werden mit Simon'schen Haken auseinander gezogen und dann 2 cm über dem Anus ein Querschnitt durch die Schleimhaut des Rectums geführt. Dann wird, wie oben beschrieben, das Rectum freigelegt, die Verwachsungen werden gelöst u. s. w.

Bardenheuer räth hierbei, wenn die Spannung des herab-

gezogenen Colons zu gross ist, dieses eventuell an den Blasenfundus anzunähen.

III. Die *Amputatio recti*, d. h. Entfernung des Anus sammt dem untern Abschnitt des Rectums.

Diese ist nach *Bardenheuer* nur sehr selten berechtigt, wenn das Carcinom vom Anus ausgeht, respect. auf denselben von höher gelegenen Theilen übergegriffen hat.

Der mediale Schnitt umgiebt den Anus kreisförmig. Sonst wird die Operation ausgeführt, wie bei *Resectio recti*, indem man von oben nach unten die Geschwulst stumpf lospräparirt.

IV. Die *Resection der flexura sigmoidea*. Dieselbe wird von *Bardenheuer* ausgeführt wie die *Resectio recti*. Er will dabei die laterale Kreuzbeinresection *Kraske's* durch die Querresection ersetzt haben.

Wenn sich die Entfernung auf diesem Wege nicht bewerkstelligen lässt, so hält er für geboten, vom *Symphysio-inguino-iliacal-Schnitt* aus die *flexura sigmoidea* und den unteren Theil des *Colon descendens* freizulegen und das *Mesocolon* geräumig zu lockern. Doch ist selbst von *Bardenheuer* noch nicht diese Operation am Lebenden ausgeführt worden.

Dieser Publication seiner Operationsmethoden fügt *Bardenheuer*¹⁾ eine Zusammenfassung der Hauptgrundsätze, auf denen sein Verfahren beruht, bei, welche ich der folgenden kritischen Besprechung zu Grunde legen möchte. Dieselben sind

- 1) Anlegung eines sehr grossen Medianschnittes;
- 2) Ausfall des vorderen Dammschnittes;
- 3) Ausgedehnte Querresection des *os sacrum*;
- 4) Erhaltung des Sphincterentheils;
- 5) Directes Vordringen auf die hintere Rectalwand;
- 6) Stumpfe Durchtrennung der das Rectum umgebenden Gewebstheile;
- 7) Stumpfe Ablösung des Peritoneums;
- 8) Gehörige Lockerung des *Mesocolon*;
- 9) Ausdrehen des retrorectalen Fettgewebes und der Lymphdrüsen;
- 10) Ausstopfung der Wunde mit Jodoformgaze.

¹⁾ v. *Volkman*, Sammlung klin. Vorträge Nr. 298, S. 2799.

In Bezug auf den ersten dieser von Bardenheuer aufgestellten Hauptgrundsätze für eine erfolgreiche Operation, die Anlegung eines sehr grossen Medianschnittes mit 2) Ausfall des vorderen Dammschnitts, schliesst sich Bardenheuer den früher publicirten Operationsmethoden von Kocher und Kraske vollständig an. Ist ja doch der vordere Dammschnitt aus den Berichten über Operationsmethoden ¹⁾ des Mastdarmcarcinoms bereits verschwunden, seitdem diese nicht mehr von unten, sondern von hinten her das erkrankte Rectum zugänglich zu machen suchten²⁾. In den seltenen Fällen des sehr tiefen Sitzes des Rectumcarcinoms, wo dasselbe zugleich auch auf den After übergegriffen hat, wird dieser nach Bardenheuer, wie bei allen früheren Operationsmethoden, quer umschnitten; bei tiefem Sitz des Carcinoms im Rectum, wenn dasselbe nicht auf den Anus übergegriffen hat, führt aber Bardenheuer nach der von ihm beschriebenen Methode einen medialen Schnitt vom Scrotum bis zur hintern Fläche des os sacrum, welcher den After sammt Sphincter vorn und hinten spaltet, lässt also in solchen Fällen auch den vorderen Dammschnitt nicht ausfallen, wie er dies unter den allgemeinen Hauptgrundsätzen für das Gelingen der Operation aufführt.

Die Anlegung eines sehr grossen Medianschnittes aber ist bei Bardenheuer's Methode schon allein geboten durch die anatomische Lagerung des quer zu resecirenden Kreuzbeins, das den dritten Hauptgrundsatz der Bardenheuer'schen Methode bildet. Die ausgedehnte Querresection wird von Bardenheuer vorgeschlagen, weil er Kraske's Methode, die nur den linken Kreuzbeinflügel abzumeisseln empfiehlt, für zu eingreifend hält. Wie aber Kraske in der Berl. klin. Wochenschrift richtig entgegen, ist vielmehr die von Bardenheuer angegebene Querresection eingreifender, da der Sacralwirbel getrennt und der Sacralkanal geöffnet wird. Ausserdem hat Kraske bereits bei der ersten Publication seiner neuen Methode, also schon vor Bardenheuer, darauf aufmerksam gemacht, dass eventuell die Querresection des os sacrum und die Eröffnung des Sacralkanals nöthig werden könnte, beschränkt jedoch diesen schwereren Eingriff

¹⁾ v. Volkmann, Sammlung klin. Vorträge.

²⁾ Berliner klin. Wochenschrift vom 28. Nov. 1887.

auf die schwierigsten Fälle, in denen z. B. die Verwachsung des Tumors eine ausgedehntere ist und beschreibt später einen Fall, in welchem eine Querresection nöthig war und die Eröffnung des Sacralkanals keine Störung hervorgerufen hat. Die von Bardenheuer für Exstirpation hochsitzender Mastdarm-Carcinome empfohlene Querresection, schreibt Kraske, schafft sicher mehr Platz als die Abmeisselung des linken Flügels des Kreuzbeins¹⁾, jedoch dürfen nicht ohne Weiteres grössere Verletzungen gemacht werden, wenn man mit weniger bedeutenden Eingriffen auskommen kann. Als Rechtfertigung für ausnahmslose Anwendung der Querresection führt Bardenheuer die Nothwendigkeit an, den Tumor mit der ganzen Hand fassen zu können.

Dadurch, dass man den Tumor mit der ganzen Hand fassen kann, wird, schreibt er

- 1) die Operation abgekürzt,
- 2) der Blutverlust vermindert,
- 3) nur so ist dauernde Heilung zu erzielen, dadurch, dass alle umgebenden Lymphgefässe, Drüsen und Fettgewebe sicher ausgeräumt werden,
- 4) nur so kann das Mesocolon gehörig gelockert und der Darm entspannt werden, was sonst nicht möglich ist.

Kraske hat gezeigt, dass dieselben Erfolge mit etwas mehr Mühe- und Zeitaufwand auch bei der von ihm angegebenen Methode erzielt werden können und für die Fälle, für welche diese Vortheile nicht zu erreichen sind, hat er schon früher die Querresection empfohlen. Von dem Grundsatz ausgehend, dass Zeit und Mühe, die der Operateur aufwenden muss, bei der Bestimmung eines Operationsverfahrens in den Hintergrund zu stellen sind, ist auch in dieser Beziehung zweifellos der Kraske'schen Methode vor der Bardenheuer'schen der Vorzug zu geben.

Der weitere Grundsatz Bardenheuer's für eine erfolgreiche Operation, Erhaltung des Sphincterentheils und directes Vordringen auf die hintere Wand des Rectum, findet sich gleichfalls bereits in Kocher's und Kraske's Methode vertreten.

Was aber die stumpfe Durchtrennung der das Rectum um-

¹⁾ Sammlung klin. Vorträge Nr. 298, S. 2789.

gebenden Gewebstheile betrifft, so huldigt auch Kraske der Ansicht, dass man möglichst stumpf vorgehen soll, da man in der Kreuzbeinaushöhlung kaum anders operiren könne. Doch hält er Bardenheuer's Art des Vorgehens jedenfalls für gefährlich: 1) weil durch das Zerren und Reissen das heruntergezogene Darmstück leicht brandig wird und 2) weil das Herausreissen und Herausdrehen der Gewebe keineswegs vor Blutungen schützt, wie denn Bardenheuer auch wirklich mehrere Kranke durch Blutung verloren hat.

Dagegen werden nach Bardenheuer die Gefässe dadurch, dass sie sammt dem umgebenden Bindegewebe durchgerissen werden, so torquiert, dass sie fast gar nicht bluten. Er berichtet, dass, während er früher 50 bis 60 Ligaturen angelegt habe, er nach dem jetzigen Verfahren nur zwei bis vier Unterbindungen zu machen brauche.

Ohne Zweifel ist Kraske's langsames Vorgehen, bei welchem alle blutenden Gefässe sofort unterbunden werden, ungleich viel sicherer als die schnellere Methode Bardenheuer's, der es dem Zufall überlässt, dass die Gefässe durch das Herausreissen torquiert werden.

Ein weiterer Grundsatz Bardenheuer's ist die stumpfe Ablösung des Peritoneums, dessen Verletzung sich nach seiner Meinung sehr oft umgehen lässt, da der Tumor das Peritoneum längere Zeit vor sich herschiebe, ohne es zu durchwachsen. Demgegenüber hält Heinecke bis in die neueste Zeit den Grundsatz aufrecht, dass das Peritoneum in keinem Falle zu schonen sei, da durch die Communication zwischen Wund- und Peritonealhöhle für den Wundverlauf ein erheblicher Vortheil erwachse, welcher darin bestehe, dass dann Blut und seröses Sekret aus der Wundhöhle in das Peritoneum eindringe, wo es dann leicht resorbiert würde, während es in der Wundhöhle längere Zeit stagnirend einen günstigen Nährboden für pathogene Mikroorganismen abgeben könnte.

Die Communication mit der Bauchhöhle sollte also gewissermassen die Drainage ersetzen. Somit sehen wir Heinecke auf jenem Standpunkte angelangt, auf welchem einst Bardenheuer stand, als er den Grundsatz aufstellte: „Die freie Eröff-

nung des Peritoneums ist unter allen Umständen vorzunehmen, wenn der Tumor der Insertion desselben nahe kommt.“ Bardenheuer hat später, wie wir soeben gesehen haben, diesen seinen aufgestellten Grundsatz in das Gegentheil umgewandelt, wenn er gleich zugiebt, dass man die Peritonealhöhle ohne Gefahr weit eröffnen könne. Er sucht, wenn irgend möglich, die Peritonealhöhle zu schonen und behauptet sogar, er habe sich an der Leiche überzeugt, dass es relativ sehr leicht sei, die Flexur fast ganz extraperitoneal zu entfernen. Kraske dagegen giebt an, dass sich dies in Wirklichkeit anders verhalte. Die practische Ausführung zeige, dass eine Lösung des Peritoneums ohne Einreißen bei solch hochsitzenden Tumoren in dem Stadium, in welchem dieselben zur Operation kommen, für gewöhnlich überhaupt nicht möglich ist. Er empfiehlt die frühzeitige Eröffnung der Peritonealhöhle, da dieselbe die Operation in so hohem Grad erleichtere, dass die damit verbundene Gefahr heutzutage dagegen kaum in Betracht kommen könne.

Dementgegen steht Bose's Ansicht über die Eröffnung des Peritoneums in der Mitte zwischen Bardenheuer und Kraske, indem er räth, das Peritoneum nicht zu früh aufzuschneiden, da in diesem Falle die Gefahr der Infection jedenfalls grösser sei. Bose giebt zu, dass es ja allerdings dann viel leichter sei, den Darm zu lösen, aber auch viel gefährlicher. Er sucht also das Peritoneum so lange zu schonen als eben möglich, ohne vor dessen Eröffnung zurückzusehen, wenn im Laufe der Operation die Verhältnisse es gebieten. Und dies ist nach dem heutigen Stande unserer Wissenschaft jedenfalls die natürlichste und richtigste Lösung der Frage von der Eröffnung des Peritoneums.

Des Weiteren legt Bardenheuer ein Hauptgewicht auf gehörige Lockerung des Mesocolon, sowie Ausdrehen des retrorectalen Fettgewebes oder der Lymphdrüsen. Dadurch wird, sagt er, die lange Dauer der Operation wesentlich abgekürzt. Er giebt an, zur Operation heute nur noch 15, höchstens 30 Minuten nöthig zu haben, was durch die stumpfe Zerreißung der den Mastdarm umgebenden Gewebe und durch das directe Vordringen auf das Rectum bedingt sei, sowie hauptsächlich durch die Querresection des Kreuzbeins.

Dass im Interesse einer kürzeren Dauer der Operation nicht eine viel gefährlichere Methode angewendet werden darf, ist bereits oben erwähnt worden. Die lange Dauer der Chloroformnarkose hat ja allerdings oft sehr unangenehme Nachwehen im menschlichen Organismus zur Folge. Doch sind dieselben jedenfalls unverhältnissmässig leichter und rascher überwunden als die Nachtheile, die ein übereiltes, gewaltsames Verfahren nach sich ziehen muss.

Was endlich den letzten der Punkte anlangt, die *Bardeneuer* als Hauptgrundsätze für eine erfolgreiche Operation aufstellt, die Ausstopfung der Wundhöhle mit Jodoformgaze, so thut er dies aus zwei Gründen und zwar:

1. damit kein Sekret stagniren kann und
2. damit das Sekret gleich vom Jodoform desinficirt wird.

Den ersten dieser beiden Punkte betreffend wird von *Bose* besonders darauf aufmerksam gemacht, dass die Wirkung vorgestopfter Jodoformgaze oft gerade in das Gegentheil umschlägt von dem, was bezweckt wurde, indem durch die Jodoformtampons das Stagniren des Wundsekretes nicht verhindert, sondern sogar befördert wird, da durch die vorgestopften Tampons der Abfluss des Sekretes gehemmt wird und dasselbe viel leichter stagnirt als wenn drainirt worden wäre.

In zweiter Linie soll durch das Jodoform alsdann das Sekret gleich desinficirt werden. Nun ist aber gerade in den letzten Jahren die Frage: „Ist das Jodoform ein Antisepticum in chirurgischer Beziehung?“ vielfach verneint worden und damit auch der Vorzug, den *Bardeneuer* in dieses Verfahren legt, zweifelhaft.

So lehrreich demnach *Bardeneuer's* Einwände gegenüber *Kraske's* Verbesserung waren, so wenig hatten sie an derselben zu ändern vermocht. Dieselbe fand allgemeinen Beifall und bewährte sich so, dass auch die kühnsten Hoffnungen in derselben erfüllt waren.

Nachdem *Kraske* zwei Jahre lang weitere Beobachtungen bezüglich der Zweckmässigkeit und Verwendbarkeit seiner Methode angestellt hatte, publicirte er am 28. Novbr. 1887 in der Berliner klin. Wochenschrift seine weiteren Erfahrungen über die auf dem XIV. Congress der deutschen Gesellschaft für Chirurgie angegebene

Operationsmethode und sah sich, gestützt auf seine ausgezeichneten Erfolge, zur Aufstellung folgender Sätze berechtigt:

1. Die sacrale Operation erleichtert nicht nur wesentlich die Exstirpation von Mastdarmkrebsen, sondern sie macht die Entfernung der hochsitzenden Geschwülste, welche früher für inoperabel galten, überhaupt erst möglich.

2. Die Blutstillung macht bei dieser Methode in keiner Weise Schwierigkeiten, da man das Operationsfeld offen hat und jedes blutende Gefäss sofort unterbinden kann.

Ich habe bereits oben bei der Besprechung der ersten Publikation der *Kraske'schen* Modifikation, gestützt auf die mir bekannt gewordenen Urtheile hervorragender Autoritäten, deren Vorzüge besprochen und dabei hervorgehoben, dass mit dem Bekanntwerden dieses neuen Verfahrens das Gebiet der operablen Mastdarmkrebsen wieder erheblich vergrössert worden ist, indem hochsitzende Carcinome, die früher für inoperabel gelten mussten, jetzt dem Messer und sogar dem Gesichte des Chirurgen zugänglich gemacht werden können. Somit habe ich mich dem ersten von *Kraske* aufgestellten Satze, dass die sacrale Operation die Entfernung hochsitzender Geschwülste, die früher für inoperabel galten, überhaupt erst möglich macht, vollkommen angeschlossen.

Auch der zweite Vorzug, die Sicherheit und Leichtigkeit der Blutstillung bei vollkommen freiliegendem Operationsfeld, ist bereits von mir eingehend im Gegensatz zu *Bardenheuer's* Torquieren der Gefässe durch Ausreissen aller Gewebe besprochen worden. Dieser letztere Vorzug der *Kraske'schen* Methode ist um so höher zu schätzen, als die Gefässunterbindung bei den früheren Operations-Methoden des Rectumcarcinoms in der grossen Tiefe der Wunde stets ungemein schwierig war.

In welcher Ausdehnung die neue Methode im einzelnen Fall zur Anwendung kommen soll, ob nur die *ligamenta sacrotuberosa* und *sacrospinosa* zu durchtrennen sind, oder auch der linke untere Kreuzbeinflügel reseziert werden soll, darüber giebt *Kraske* folgende Anhaltspunkte: Hat man von dem bis auf den Knochen gehenden Medianschnitt aus die Weichtheile nach links bis zum Rande des Kreuz- und Sitzbeins vom Knochen abgelöst, so schneide

man die Kreuz- und Sitzbeinränder beide bis etwa zur Höhe des dritten Kreuzbeinloches vollständig durch. Darauf trenne man auch nach rechts im Bereiche des Steissbeins die Weichtheile und resecire dieses in der verknöcherten Gelenklinie mit einer Knochenscheere. Dann fühlt man, indem man sich die Weichtheile kräftig mit scharfen Haken auseinanderziehen lässt, von der Wunde aus nach dem Tumor. Ist seine obere Grenze abzutasten, oder reicht sie nur wenig über den oberen Wundwinkel hinauf, so kann man sofort zur Exstirpation schreiten; sitzt die Geschwulst aber höher, oder ist die Verwachsung mit den Weichtheilen in der vorderen Kreuzbeinaushöhlung fester, so ist es rathsam, noch mehr Platz zu schaffen durch Abmeisselung des unteren Theils des linken Kreuzbeinflügels. Reicht der Platz immer noch nicht, dann erst, sagt *Kraske*, ist die Querresection indicirt.

Ist so das Operationsgebiet, dem Sitz und der Verwachsung des Tumors entsprechend, freigelegt, so beginnt die eigentliche Exstirpation des Carcinoms. Wenn der unterhalb des Tumors gelegene Abschnitt miterkrankt oder auch nur verdächtig ist, so wird in der Rückenlage mit erhöhtem Becken der Anus umschnitten, der Mastdarm ringsum bis über die Geschwulst gelöst und so das heruntergezogene Rectum amputirt. Bei gesundem unteren Ende ist es ein wesentlicher dritter Vortheil der *Kraske'schen* Operationsmethode, die Geschwulst unter Schonung des Sphincters und des gesunden unteren Theiles des Rectums aus der Continuität reseciren zu können, so dass der Kranke später die Defécation wie ein Gesunder verrichten kann.

Die Resection führt *Kraske* ähnlich wie *Bardenheuer* aus. Nur führt er den unteren Querschnitt nicht wie jener in allen Fällen 2 cm über dem Anus aus, sondern 2—6 cm unterhalb des Tumors. Dabei warnt er, den Darm nach unten zu weit auszuhülsen, wie *Bardenheuer* empfiehlt, da alsdann leicht Gangrän des zurückgelassenen Stückes eintreten kann. Der obere Theil des so eingeschnittenen Mastdarms wird durch Fadenschlingen, die in 1 cm Abstand durch die ganze Dicke der Darmwand gelegt sind, nach hinten gezogen, allmählig wird rechts und links weiter eingeschnitten und Fadenschlingen eingelegt, bis der Darm vollständig von seinem unteren Ende getrennt ist. Dann wird der

Kranke auf den Rücken gelegt, der Darm an den Fadenschlingen heruntergezogen und mit den Fingern ringsum stumpf abgelöst.

Das Peritoneum sucht Kraske, wie wir bereits oben gesehen haben, nur dann zu erhalten, wenn der Tumor ganz extraperitoneal gelegen ist. In allen andern Fällen empfiehlt er, sobald wie möglich in die vordere Peritonealtasche (Excavatio vesico-rectalis, bezw. vesico-uterina) einzugehen, den erkrankten Darm über dem Tumor zu fassen und herunterzuziehen. Dann wird die vordere Peritonealtasche nach beiden Seiten zu in ihrer Umschlagsfalte noch weiter geöffnet und der Darm bis zu der Stelle freigemacht, wo er ein wirkliches Mesenterium besitzt. Dadurch erhält der Darm sehr grosse Beweglichkeit und diese kann durch Einkerbungen des Mesenteriums so gross werden, dass die Entfernung einer Geschwulst sogar aus dem unteren Theil der Flexur ohne Schwierigkeit möglich ist. In dem Strecken des S der Flexur hat natürlich das Herunterziehen seine Grenze.

Bei Veröffentlichung dieser Details seines neuen Operationsverfahrens hatte Kraske bereits weitere zwei Jahre hindurch sein neues Verfahren in zahlreichen Fällen angewandt und wie er selbst, so hatten eine Reihe von Operateuren festgestellt durch eingehende Versuche, dass der glückliche Gedanke Kraske's einen neuen wichtigen Fortschritt in der operativen Behandlung des Rectumcarcinoms bedente, der Procentsatz der prognostisch ungünstigen Fälle sich wieder um ein Bedeutendes verkleinert habe. Rinne schreibt über Kraske's neues Operationsverfahren wie folgt: „Die erste Forderung, die man an die Exstirpation maligner Geschwülste stellen muss, radicale Entfernung im Gesunden, wird durch Kraske's neue Operationsmethode in bester Weise erfüllt, weil sie für alle Fälle einen directen Zugang zum Operationsfeld schafft und dasselbe dem Auge und der Hand des Operateurs möglichst zugänglich macht.“

Als Kraske mit der ersten Publication seines neuen Verfahrens an die Oeffentlichkeit getreten war, hatte er schon dem Gedanken Ausdruck gegeben, dass es auf diese Weise möglich sein könnte, den Sphincterentheil des Rectum zu erhalten und den Kranken in den Stand zu setzen, die Defäcation später wieder wie ein Gesunder zu verrichten. Doch stellten sich diesem sehr

naheliegenden Gedanken sehr erhebliche, bis heute noch nicht beseitigte Schwierigkeiten in den Weg. — Es lag am nächsten, nach Freilegung des Operationsfeldes nicht wie früher das untere Mastdarmende zu spalten, sondern das Carcinom quer zu exstirpieren und sofort die Continuität des Mastdarms durch die Naht wiederherzustellen. Dies ist sowohl von *Kraske* als auch von verschiedenen andern Autoritäten eifrig versucht worden, doch in den meisten Fällen ohne Erfolg. So beschreibt *Schede*¹⁾ einen Fall, in welchem er nach Resection eines 14 cm langen erkrankten Darmstückes die beiden Darmenden dadurch vereinigte, indem er genau nach der *Kraske*'schen Methode verfuhr. Der Ausgang war ein nur sehr unbefriedigender. Die Darmenden wichen am hintern Drittel wieder auseinander und konnten weder durch secundäre Naht noch durch plastische Deckung zum Verschluss gebracht werden. Eine Fistel war selbst nach Jahresfrist noch vorhanden.

Kraske selbst hatte auch nicht bessere Erfolge²⁾. Er berichtet von zwei Fällen, in welchen er die beiden Darmenden nach der Operation vollständig durch eine zweireihige (*Czerny*'sche) Naht vereinigt hat. Beide Patienten starben und zwar in Folge von Kothaustritt, indem schon in der ersten Naht trotz gewissenhafter Vorbereitungskur, eine sehr heftige Vorwärtsbewegung der Fäcalmassen erfolgte, sodass das obere Darmende vollständig in der Nahtlinie abriss, sich hinter die zum Abschluss der Peritonealhöhle eingeführten Jodoformgazetampons zurückzog und seinen Inhalt in die Bauchhöhle entleerte.

Da diese beiden Fälle misslungen waren, versuchte *Kraske* den Kothaustritt dadurch zu ermöglichen, dass er an der vorderen Hälfte der Peripherie den Darm zusammennähte, hinten aber eine Oeffnung liess, die gross genug war, um selbst dickere Kothballen austreten zu lassen. Aber die secundäre Naht an dieser Stelle erwies sich später als unmöglich und so erfolgte Heilung mit Bildung eines anus praeternaturalis sacralis. Da dieser nur sehr schwer und erst durch verschiedene Nachoperationen geschlossen werden kann, so empfiehlt sich auch dieses Verfahren nicht, ob-

¹⁾ Deutsche medicinische Wochenschrift 1887, Nr. 48.

²⁾ Berliner klin. Wochenschrift Nr. 48.

schon es eine ziemliche Sicherheit gegen das Abreißen der Darmenden bietet, besonders wenn man nach *Kraske* noch das obere Darmstück jederseits mit einer tiefgreifenden Naht an die äussere Haut befestigt.

Die gleichen Versuche der primären Cirkelnaht sind auch von *Bose* gemacht worden, nur mit dem Unterschied, dass von ihm stets das Peritoneum gegen die Serosa des oberen Darmstückes vernäht wurde, wodurch ein Zurückschlüpfen in die Bauchhöhle wenigstens verhütet worden ist. Doch ist bis jetzt auch hier in keinem Versuche einer circulären Darmnaht primäre Heilung erfolgt. Dessen ungeachtet will *Bose* ebenso wie *Kraske*, jedenfalls bei weniger vorgeschrittenen Carcinomen, immer wieder die circuläre Darmnaht versuchen, besonders, wenn es möglich ist, die Stenose mit einem Rohr zu passiren und Ausspülungen zu machen, oder wenn der Zustand des Kranken es noch gestattet, eine wochenlange Vorbereitungskur durchmachen zu können, so dass man in den ersten Tagen der Operation vor copiösem Stuhlgang sicher ist. *Bose* hat ausserdem versucht, ein dickes Drainrohr im Darm bis über die Nahtlinie hinaufzuführen, um so dem Koth einen Abfluss zu verschaffen. Doch auch diese Vorsichtsmassregel war ohne Erfolg. *Kraske* ist nun der Ansicht, es sei in solchen Fällen keine andere Möglichkeit, sich vor copiösem Stuhlgang und Zerreissung der Naht zu schützen, als dass man entweder 1. die Darmwände anders vereinigt als durch circuläre Naht, wobei er eine Art Invagination im Auge hat, worüber er seine Versuche noch veröffentlichen will; oder 2., dass man einen provisorischen künstlichen After anlegt. Auch *Schede* war, nachdem einerseits die alten zurückgehaltenen Fäcalsmassen Ruptur der Naht bei seinen Versuchen veranlasst hatten, andererseits die secundäre Heilung der Fistel durch fortwährenden Kothaustritt vereitelt worden war, auf den Gedanken gekommen, beides zu verhüten durch Hinzufügung einer zweiten Operation, nämlich temporäre Anlegung eines künstlichen Afters. Er ging zu diesem Zweck von der Bauchseite aus auf das Colon descendens ein, legte in diesem den künstlichen After an und schloss von letzterem aus das periphere Ende durch einen Wattetampon. *Schede* beschreibt den Erfolg als einen glänzenden. Die Leiden des Kranken, schreibt er, waren viel geringer

als dieselben sonst nach Mastdarmexstirpation zu sein pflegen. Die durch die Naht vereinigten Mastdarmenden heilten etwa $\frac{4}{5}$ per primam, der Rest durch Granulationen. Nach $2\frac{1}{2}$ Monaten war die Vernarbung der grossen Wunde vollendet, dann wurde der künstliche After wieder geschlossen und so war nach 4 Monaten der Mastdarm des Patienten völlig wieder in normaler Funktionsfähigkeit, während der Sphincter intact geblieben war.

Dieser Bericht S c h e d e's, demzufolge völlige Heilung schon nach vier Monaten erfolgt ist, dürfte es sehr verlockend erscheinen lassen, sämtliche Rectumcarcinome auf diesem Wege völlig zu heilen. Und in der That scheint S c h e d e auf diesen Gedanken gekommen zu sein. Wenigstens berichtet er von einem Fall, in welchem er, obwohl das Carcinom so tief sass, dass es sehr gut hätte von unten entfernt werden können, und bei dessen Exstirpation das Peritoneum überhaupt nicht verletzt wurde, gleichwohl die Exstirpation lediglich von hinten her vornahm unter völliger Schonung des Sphincter und indem er den Koth ebenfalls durch Anlegung eines künstlichen Afters von der Wunde fernhielt. Er hofft, dass, da ein Herabziehen des centralen Darmendes sehr schwer oder auch gar nicht möglich ist, die Narbenkontraktion, eventuell über einem eingelegten Bougie, Darm und Sphincter schliesslich wieder vereinigen würde.

Dass aber in diesem Vorgehen ein Vorzug vor der gewöhnlichen Operationsmethode zu finden ist, der allgemeine Aufnahme erlangt, dürfte wohl deshalb nicht anzunehmen sein, weil der einen immerhin lebensgefährlichen Operation eine zweite hinzugefügt wird, die mit jener die gleichen Eigenschaften theilt. Wir setzen den gewöhnlich nur wenig mehr widerstandsfähigen Menschen einer zweiten gefährlichen Operation aus, um dem Patienten eine Unbequemlichkeit zu ersparen, welche die Natur und künstliche Mittel wenn auch nicht ganz beseitigen, so doch erträglich machen können.

Dieses von S c h e d e neuerdings vorgeschlagene Verfahren ist übrigens schon drei Jahre früher, im Jahre 1884, von Maurice Polosson angegeben worden, um den Darm mit Sicherheit zu entleeren und die Anorectalregion aseptisch machen zu können. Derselbe schreibt ¹⁾:

¹⁾ Adrien Lagnaite, Cancers du rectum. Lyon 1884.

„On peut par une operation préliminaire rendre la region du rectum aseptique et y permettre l'antisepsie. Cette operation préliminaire consiste à établir un anus contre nature sur le colon et à s'opposer par un artifice opératoire au passage des matières dans le bout inférieure“.

Von der Einlegung eines Rohres bis über die Nahtstelle hinauf verspricht sich Kraske ebensowenig Erfolg wie von der Ausserdienststellung des Sphincter durch Durchschneiden desselben, weil die Nähte nicht erst platzen, wenn der Koth die Nahtstelle passirt, sondern schon durch die plötzliche gewaltsame Ausdehnung der über der Nahtstelle gelegenen Partie.

In der allerjüngsten Zeit, am 11. Sept. 1888, hat Heinecke in Erlangen einen neuen Vorschlag zu dem Kraske'schen Verfahren veröffentlicht¹⁾, der bezweckt, die nach Exstirpation des Steissbeins sowohl, wie besonders nach linksseitiger oder querer Resection des Kreuzbeins eintretende störende Schwächung des festen Beckenbodens zu beseitigen, welche manchmal zu Darmprolaps Anlass gab. Ausserdem glaubt Heinecke, dass durch Wegnahme der hinteren Insertion der Sphincter nach Exstirpation des Steissbeins in seinen Funktionen beeinträchtigt werden könnte. Er schlägt deshalb statt der gänzlichen Entfernung erwähnter Knochen deren temporäre Resection vor. Das Steissbein und wenn nöthig auch das Kreuzbein werden median mit einer feinen Blattsäge gespalten. Um die gespaltenen Knochen zur Seite klappen zu können, werden dann an dem oberen Ende der medianen Spalte Querschnitte nach aussen geführt, welche bei einfacher Beseitigung des Steissbeins an der unteren Kreuzbeingrenze nur durch Weichtheile gehen, während, wenn auch das untere Kreuzbeinende zur Seite gelegt werden soll, das Kreuzbein horizontal nach aussen durchgemeisselt werden muss. Heinecke betont, dass dabei die Höhe des vierten Kreuzbeinloches ohne Gefahr für die Innervation der Blase nicht überschritten werden darf. Er hat sich durch Präparation am Cadaver überzeugt, dass, wenn man den Querschnitt ein wenig schräg nach abwärts führt, so dass er den unteren Rand des vierten Kreuzbeinloches nur tangirt und in dieser Linie das

¹⁾ Münchener med. Wochenschrift, No. 37.

Kreuzbein durchmeisselt, alsdann der vordere Ast des vierten Kreuzbeinnerven geschont wird und nachträglich keine wesentliche Funktionsstörung der Blase eintritt.

Im Uebrigen operirt Heinecke nach Kocher. Inwieweit Heinecke's Vorschlag sich bewährt, darüber sind Erfahrungen von anderer Seite noch nicht publicirt. Doch möchte es bei rein sachlicher Beurtheilung den Anschein erwecken, als würde das Streben nach einem freien Operationsfeld bei Heinecke's Vorschlag mehr als bei den zuletzt beschriebenen Methoden in den Hintergrund gesetzt, da kaum anzunehmen ist, dass nicht die zurückgehaltenen Knochenstücke ein neues Hinderniss für ein freies Manipuliren des Operateurs bedeuten. Dazu kommt noch, dass zur Ausführung der Heinecke'schen Methode mehr Assistenz nöthig ist als zur Kocher-Kraske'schen, da die gespaltenen Knochenstücke während der Operation mit scharfen Haken zurückgehalten werden müssen. Setzen wir demgegenüber den verhüteten Nachtheil, welchen die Kraske'sche Methode hat, dass nämlich vielleicht ein Darmprolaps eintreten könnte, über dessen Häufigkeit leider statistische Veröffentlichungen fehlen, so dürfte, vorläufig wenigstens, wohl die Heinecke'sche Methode nicht qualificirt sein, die von Kraske empfohlene Modifikation verdrängen zu können.

Die Frage der Herstellung eines normal funktionirenden Afters lässt Heinecke unberührt. Er bleibt in dieser Beziehung vollständig auf dem Kocher'schen Standpunkte stehen, dass ein normal funktionirender After nur durch eine Nachoperation zu erzielen sei, welche den Verschluss des geschlitzten und offen gebliebenen Sphincter bezweckt. Die Darmwand muss von dem mittlerweile verheilten Sphincterenschlitz abpräparirt, der Darm zu einem am natürlichen After mündenden Rohr durch submucöse Naht verschlossen und endlich der Sphincter sammt seiner Hautbedeckung durch tiefe und oberflächliche Nähte vereinigt werden.

Bis heute ist am Lebenden die Operation in dieser Weise noch niemals vollständig ausgeführt worden. Ob und inwieweit Heinecke's Vorschlag unter den Chirurgen Anhänger findet, darüber wird die Zukunft noch Bericht erstatten.

Heinecke beschliesst mit seinem nur an der Leiche bis jetzt versuchten, am Lebenden aber in seinem ganzen Umfange

noch nicht angewandten Operationsverfahren die grosse Reihe der verschiedenartigsten Methoden, welche zur Operation des Mastdarmkrebses vorgeschlagen worden sind.

Die stattliche Anzahl der vorgeschlagenen Methoden legt ein beredtes Zeugniß ab von dem rastlosen Bestreben, die ungünstige Prognose dieses furchtbaren Leidens in etwas zu bessern, wenngleich die meisten, wie wir aus den bis jetzt veröffentlichten Verfahren gesehen haben, nur als temporäre Versuche oder Uebergangsstadien zu allgemein anerkannt brauchbaren Methoden zu betrachten sind, die in Wirklichkeit die früher schlechte Prognose günstiger zu gestalten vermögen und sich deshalb auch raschen Eingang in die operative Chirurgie verschafft haben.

Als solch epochemachende Verbesserung der früher üblichen Operationsmethoden sahen wir im Jahre 1874 die Kocher'sche Methode zur allgemeinen Anwendung kommen. Dieselbe ist als ein so bedeutender Fortschritt in der Operationstechnik des Mastdarmcarcinoms empfunden worden, dass nach ihrer Einführung volle 11 Jahre verstrichen, bis eine wesentliche neue Verbesserung zu Tage trat in der von Kraske angegebenen Modifikation der Kocher'schen Methode. Und so hat sich bis auf den heutigen Tag die Kocher'sche Operationsmethode in Verbindung mit der von Kraske angegebenen Modifikation gegenüber allen anderen Versuchen und Verfahren stets am besten bewährt. Während vor 1874 die operativen Erfolge bei Rectumcarcinom als im höchsten Grade unbefriedigende angesehen werden mussten, da die Mortalität infolge der vorgenommenen Operationen eine geradezu erschreckende war, so sehen wir schon in den nächsten Jahren nach Einführung des Kocher'schen Verfahrens die Procent-Verhältnisse sich um vieles günstiger gestalten. Während früher die Entfernung eines Rectumcarcinoms zu den hoffnungslosesten Operationen gehörte, hat sich nach Billroth schon im Jahre 1876 die Mortalität auf 39.9 %o reducirt. Die Einführung der Antisepsis trug weiter dazu bei, die Mastdarmkrebsoperation in gleichem Verhältniss wie alle übrigen Operationen prognostisch günstiger zu gestalten und die in der jüngsten Zeit veröffentlichten Erfahrungen berechtigen zu dem Schluss, dass in den letzten Jahren kaum eine andere Operation so viel an Sicherheit des Erfolges gewonnen hat, wie die exstirpatio recti. So z. B. stellt

sich die Mortalität bei den von Heucke veröffentlichten 43 Fällen auf ca. 4 0/0, während v. Volkmann versichert, dass ihm jetzt kaum einer seiner Operirten infolge der Operation sterbe, so dass bei ihm also die Mortalität fast = 0 wäre. Wenn diese statistischen Aufzeichnungen auch im allgemeinen wenig absoluten Werth haben, da die subjective Ueberzeugung des Operateurs stets eine zu grosse Rolle dabei spielt, so geht doch jedenfalls das aus ihnen hervor, dass die Scheu vor der operativen Behandlung des Mastdarmkrebses vollständig geschwunden ist. Man hat sich durch Erfahrungen überzeugt, dass der Eingriff zwar ein sehr schwerer und blutiger ist, dagegen an und für sich nicht sehr gefährlich, wenn nur unter den strengsten antiseptischen Cautelen, soweit dies möglich ist, verfahren wird.

Im Allgemeinen muss es deshalb zur Zeit als Regel gelten, dass hinten die Naht offen bleiben und der Sphincterentheil gespalten werden muss. Störend ist dabei in der Regel die incontinentia alvi. Um diese zu beseitigen, kann man eventuell später den Sphincter auf der getrennten Seite wieder anfrischen und zusammennähen.

Die Heilung bei gespaltenem Sphincter geht in der Weise vor sich, dass zunächst die Schleimhaut verwächst. Dann sieht man Granulationen, welche allerdings längere Zeit benöthigen, bis sie mit einander verwachsen sind. Ist dies aber geschehen, dann ist die Mastdarmöffnung nicht viel grösser als normal. Anfänglich klagen oft die Patienten überhaupt nicht über Incontinenz. Doch ist darauf kein sehr hoher Werth zu legen, da dieselbe im Bette von den Patienten nicht immer deutlich gespürt wird, sondern erst beim Aufstehen und sind nachträglich die meisten Kranken im Stande, wenigstens harte Fäces längere Zeit bei sich zu behalten. Bei Diarrhöen freilich treten fast stets secessus involuntarii ein, ebenso wie flatus gewöhnlich nicht gehalten werden können.

Doch selbst diese unangenehmen Folgezustände kommen den Qualen und Leiden gegenüber, welche die mit vorgeschrittenem Carcinom behafteten Patienten zu erdulden haben, kaum in Betracht, ebenso wie sie sehr eingreifenden, das Leben des Patienten in hohem Grad gefährdenden Eingriffen vorzuziehen sind, da immerhin

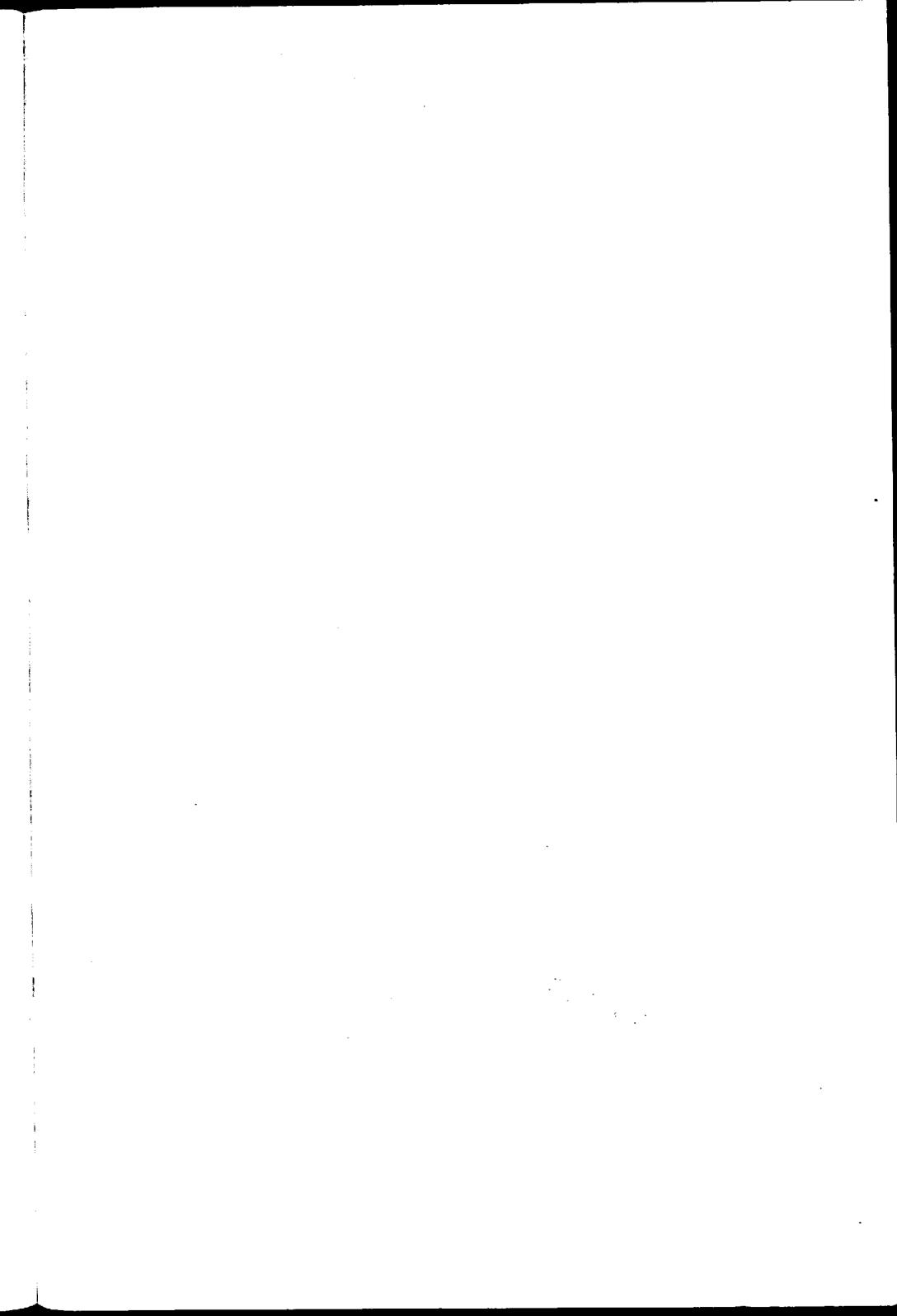
durch zweckmässige Bandagen und die gehörige Vorsicht derartige Zustände erträglich gemacht werden können.

So haben wir denn gesehen, dass nach dem Stand unserer heutigen Wissenschaft der von Kocher angegebenen und von Kraske modificirten Operationsmethode von allen Verfahren, welche zur Exstirpation von Mastdarmcarcinomen empfohlen worden sind, unzweifelhaft in der grössten Mehrzahl aller vorkommenden Fälle der Vorzug zu geben ist. Dabei kann natürlich kein Zweifel bestehen, dass es dem Operateur überlassen bleiben muss, ob im speciellen Falle eine der unzähligen weiteren Modificationen und Verbesserungen vortheilhafter erscheint, und dies um so mehr, als es in Bezug auf den Werth der meisten neueren Verbesserungen noch nicht angängig erscheint, ein abschliessendes Urtheil zu fällen, weil die veröffentlichten Erfahrungen noch viel zu gering sind und ganz ausserordentlich verschiedene Operationsmethoden in den einzelnen Fällen zur Anwendung kamen.

Bewährt hat sich bis jetzt vor allen anderen das Kocher-Kraske'sche Verfahren. Alle übrigen Methoden waren nicht fähig, der öffentlichen Kritik gegenüber sich unter allen Umständen zu behaupten und können daher vorläufig nur als Versuche angesehen werden, zu denen der Operateur im speciellen Falle im Interesse des Patienten sich verpflichtet glaubt.

13987





18412