

XV.

Ueber Anlegung einer künstlichen Magenöffnung am Menschen durch Gastrotomie.

Von Prof. Dr. E. Fenger,

Oberarzt am königl. Friedrichs-Hospital in Copenhagen.

Am 10. Januar 1853 wurde in die medicinische Abtheilung des Friedrichs-Hospitals Johann Mathias Mort, Schneidermeister von hier, aufgenommen. Er war 55 Jahre alt, von mittlerer Größe, etwas fett, starkknochig, hatte eine dunkle Farbe der Haut, dunkles Haar und ein dunkles, lebhaftes Auge. Er hatte als Kind die Blattern überstanden, welche deutliche Spuren in seinem Gesicht hinterlassen hatten, sonst aber im Ganzen einer guten Gesundheit sich erfreut, bis er vor einigen Jahren wiederholte Anfälle von Erbrechen bekam, vorzüglich nach schnellem Essen und starker Arbeit in gebeugter Stellung. In dem Erbrochenen war etwas flüssiges Blut gewesen. Den letzten Anfall von blutigem Erbrechen glaubte er vor 2 bis 3 Jahren überstanden zu haben, und wollte sich später durchgängig wohl befinden, nur zuweilen während der Arbeit an Schmerz in der Herzgrube, bisweilen an saurem Aufstossen, selten an Erbrechen — und zwar unblutigem — gelitten haben. Früher dem Genuß geistiger Getränke ergeben, war er vor $\frac{3}{4}$ Jahren wegen eines leichten Anfalls von *Delirium tremens* in ärztlicher Behandlung gewesen, und hatte auch seitdem nicht

ganz unterlassen, dieser Neigung zu fröhnen. Leichtes Zittern der Zunge und der Hände, wie es bei Trinkern vorzukommen pflegt, war an ihm zu bemerken. Appetit und Stuhlgang waren übrigens regelmässig gewesen, und Patient hatte nie an Hämorrhoiden gelitten.

14 Tage vor seiner Aufnahme ins Hospital begann er beim Niederschlucken Schmerzen an einer bestimmten Stelle, unmittelbar oberhalb der Herzgrube, zu fühlen, welche schnell zunahmen und sich mit der Empfindung eines an dieser Stelle von den Speisen zu überwindenden Widerstandes verbanden.

Die letzten 5 Tage hatte er keine festen Speisen genießen können, da jeder Bissen an der bezeichneten Stelle stockte und binnen Kurzem mit einem unangenehmen, sauern und bitteren Geschmack erbrochen wurde, indess ohne Blut und außer gleich nach dem Niederschlucken war kein Erbrechen erfolgt. Flüssigkeiten konnten, jedoch nur sehr wenig zur Zeit, verschluckt werden und selbst dann fand an der angegebenen Stelle eine Störung Statt, nach welcher die Flüssigkeit unter einem doch nicht sehr schmerzhaften Gefühl von Brennen, welches sogleich nach Beendigung des Niederschluckens verschwand, hinabglitt. In den letzten Tagen hatte auch vornübergebeugte Stellung den Schmerz hervorgerufen; der Kranke empfand meistens Schwere und Spannung in der Herzgrube, konnte den Druck der zugeknöpften Kleider nicht ertragen, hatte häufiger an saurem Aufstossen gelitten und bisweilen einen eigenthümlichen Schmerz längs des Rückgrats gefühlt. Wegen Mattigkeit, Stirnkopfschmerz, intercurrirendem Frost, dem Hitze und Schweiß folgten, hatte der Kranke die letzten 3 Tage das Bett hüten müssen; dabei war indess der Appetit nicht ganz geschwunden, der Geschmack war meistens rein und kein Durst da; der Schlaf war, wenn auch in den letzten Nächten durch Träume gestört, gut; der früher träge Stuhlgang war durch ein abführendes Pulver befördert worden; die Wärme der Haut war natürlich, die Zunge etwas schmutzig, der Puls ruhig. Der nicht eingefallene Bauch war in seinem oberen Theil ausgelehnt, so dass der Abstand zwischen dem Brustbein und dem

Nabel vergrößert erschien. Der Bauch war weich und gab, percutirt, einen hellen Schall, mit Ausnahme des obersten Theils der Herzgrube, der dumpf schallte. Hier konnte man durch Druck denselben brennenden Schmerz hervorbringen, den das Schlucken verursachte, doch nur an einer deutlich begrenzten Stelle, die sich von der Spitze des Brustbeins selbst ungefähr $1\frac{1}{2}$ Zoll nach Unten, etwas weniger in die Breite und etwas schief gegen Links erstreckte. Härte war nicht fühlbar, dagegen Pulsation bei tiefem Druck. Auscultation des Herzens und der Aorta ergab nichts Krankhaftes.

Es wurde eine hohle, elastische, 4 Linien im Durchmesser haltende Sonde durch die Speiseröhre eingebracht; sie stiefs in einer Entfernung von 13 Zoll von den Vorderzähnen auf einen scheinbar harten Widerstand; es entstand Würgen, und wiederholt wurden kleine Mengen Flüssigkeit durch die Mündung der Sonde, wie aus einer Spritze, hervorgestossen. Während des äusserst vorsichtigen vergeblichen Versuchs, den Widerstand zu durchdringen, fühlte der Kranke Schmerz in der Herzgrube; wenige Minuten nach Entfernung der Sonde empfand er Horripilationen, die indefs bald verschwanden.

Unter wiederholter Anwendung blutiger Schröpfköpfe und bei strenger Diät gelang es, den Schmerz zu lindern. Das Aufstossen wurde seltner, aber die Beschwerden beim Schlingen nahmen von Tag zu Tag zu und zwar so, dafs die halbfeste Nahrung der ersten Zeit (aufgeweichtes Brod, etwas Fisch, weichgesottene Eier) bald mit flüssigen Nahrungsmitteln vertauscht werden mufste. Auch trat nach 2 bis 3wöchentlichem Aufenthalt im Hospital eine deutliche Abmagerung ein.

Aber bald wurde auch der Durchgang flüssiger Nahrung durch die Verengerung unmöglich; ein solcher Zufall trat schon am 31. Januar ein: die Flüssigkeit stockte über der engen Stelle und wurde nach Verlauf weniger Minuten erbrochen, dann erfolgte häufiges Aufstossen, durch welches eine zähe, schäumende Flüssigkeit, mehrere Spucknäpfe voll, entleert wurde. Als dieser Zustand mehrere Tage fortgedauert, war es für mich aufser Zweifel, dafs ich es mit einem organischen Leiden des

untersten Theils der Speiseröhre zu thun hatte, welches, in schnellem Wachsthum begriffen, unfehlbar vollständigen Verschluss und in Folge dessen den Hungertod bewirken würde.

Ich habe früher wiederholt Gelegenheit gehabt, Patienten mit derselben Krankheit zu beobachten; das Resultat ist immer gleich gewesen und die Leiden, welche die Kranken erdulden mussten, waren so schrecklich, dass kaum je irgend eine andre Krankheit mich in diesem Grade das deprimirende Gefühl des Unvermögens zu helfen hat empfinden lassen. Die ärztliche Hülfe sieht sich darauf beschränkt, durch Surrogate die Qualen des Hungers zu mässigen und das Leben des Kranken um eine kurze Frist zu verlängern; doch lässt der Zustand dieses Lebens eine Verlängerung desselben kaum wünschenswerth erscheinen und man kann sich unmöglich des Gedankens erwehren, dass dem Kranken weit mehr mit der Beschleunigung des Lebensendes, als mit dem Hinausziehen eines solchen Daseins gedient sei. Das Drückende dieser Situation für den Arzt wird noch durch vergleichende Betrachtung der Hülfsmittel erhöht, welche bei Verengerungen und Verschlüssen so vieler anderen Kanäle des Körpers mit Erfolg angewandt werden, wenn der kranke Theil den Instrumenten zugänglich ist; in der Mehrzahl der Fälle ist Erweiterung oder Durchschneidung der Verengerung möglich; oder wo dies unthunlich ist, kann man gewöhnlich jenseits der ergriffenen Stelle eine künstliche Oeffnung anlegen, wodurch doch wenigstens Aussicht auf Lebensrettung des Patienten gewonnen wird. Dies hat man sowohl an der Luftröhre, als der Harnblase, der Gebärmutter und dem Darm in Ausführung gebracht, und wir können im Ganzen mit Befriedigung auf die Erfolge der Medicin in der Heilung von Zuständen hinblicken, welche ohne ärztliches Einschreiten sicher den Tod zur Folge gehabt haben würden. Nun giebt es freilich nicht seltne Fälle von Verengerungen der Speiseröhre, in denen mechanische Mittel die Schlingbeschwerden zu heben oder zu verringern im Stande sind; da man indessen in anderen Fällen auf diese Weise gar nichts ausrichtet und mit Ausnahme der einzelnen Fälle, in denen man eine Speiseröhrenfistel am

Halse hat anlegen können, sich gescheut hat, zu dem zweiten chirurgischen Mittel, der Anlegung einer künstlichen Oeffnung unterhalb der ergriffenen Stelle zu schreiten, so war der Arzt, solchen Fällen gegenüber, vollkommen ohnmächtig.

Ich kann nicht bezweifeln, dafs es vielen andern Aerzten bei der Beobachtung solcher Fälle wie mir gegangen ist, dafs ihnen nämlich die Frage entgegentrat, ob es denn vollkommen unzulässig sein sollte, da, wo der tödtliche Ausgang der Krankheit sich mit Sicherheit voraussehen liefs, einen operativen Eingriff, in vollkommenem Einklang mit zahlreichen andern chirurgischen Unternehmen gegen ähnliche Zustände an andern Körpertheilen, vorzunehmen. Es ist wohl wahr, dafs man zur Erreichung seiner Absicht gewöhnlich gezwungen sein würde, das Bauchfell und durch dieses den Magen zu verletzen, was mit Recht als ein äufserst gefährlicher Eingriff betrachtet wird; dennoch ist es nach unsern jetzigen physiologischen Kenntnissen nicht einleuchtend, dafs dieser Eingriff an und für sich gefährlicher ist, als die Oeffnung des Bauchfells, um entweder den gebärenden Uterus einzuschneiden, oder einen verengten Darm zu öffnen, oder einen degenerirten Eierstock zu entfernen — alles Operationen, welche mit glücklichem Erfolg an lebenden Menschen ausgeführt sind. Freilich hebt man gewöhnlich und sicher mit Recht, die besondere Gefahr penetrirender Magenverletzungen hervor, aber es giebt doch verschiedene Beispiele von Heilung solcher Wunden an Menschen, und unter diesen hat besonders das vom amerikanischen Arzte Beaumont mitgetheilte, welcher die gebildete Magenfistel zu einer Reihe wichtiger physiologischer Versuche benutzte, sich einen Ruf erworben. Dazu kommt, dafs die zur Anlegung von Magen fisteln nöthige Operation in neuerer Zeit sehr häufig an Thieren ausgeführt worden ist. Der erste Versuch in dieser Richtung wurde vor über 10 Jahren von dem französischen Physiologen Blondlot unternommen. Nach ihm verdienen besonders Cl. Bernard, Frerichs und Bidder genannt zu werden, welche die Operation unzählige Male an verschiedenen Thieren ausgeführt und deren Technik nach und nach so sehr verbes-

sert haben, daß jetzt selten ein Thier dabei verloren geht. Obwohl nun einzuräumen ist, daß sich von der Ausführbarkeit einer Operation an Thieren kein sicherer Schluß auf ihre Ausführbarkeit an Menschen ziehen läßt, besonders nicht von der an gesunden Thieren auf die an kranken Menschen, so ist es doch kaum zu leugnen, daß die Leichtigkeit und Sicherheit, mit der die Operation an Thieren ausgeführt wird, eine bedeutende Stütze für die Annahme enthält, daß dieselbe auch am Menschen bisweilen gelingen könne.

Wenn es aber aus diesen Gründen zulässig ist, vorläufig als möglich anzunehmen, daß der Mensch einen operativen Eingriff, durch welchen die Magenöhle geöffnet und eine permanente Verbindung zwischen dieser Höhle und der Oberfläche des Körpers zur Durchbringung von Nahrungsmitteln bewirkt wird, überleben könne, so dürfte dennoch die Frage hiermit noch nicht als abgemacht zu betrachten sein. Es erscheinen nämlich bei näherer Erwägung der Verhältnisse verschiedene Zweifel an dem Nutzen dieser Operation, welche dringend ihre soweit mögliche Beseitigung erheischen, ehe man sich zu einem so bedeutenden Eingriff entschließen kann. Die Fragen, welche mir bei Erwägung dieses Gegenstandes entgegentraten, sind folgende: Darf man annehmen, daß der Magen die unmittelbare Berührung mit der Luft wird ertragen können; wird seine Schleimhaut nicht hierdurch einer Irritation ausgesetzt sein, die Entzündung und die gefährlichen Zufälle in ihrem Gefolge bewirkt? — Ist es wahrscheinlich, daß der Verdauungsprozeß gehörig verlaufen wird, wenn die Nahrungsmittel in den Magen kommen ohne dem vorbereitenden Einfluß des Kauens und der Insalivation unterworfen gewesen zu sein? — Ist nicht in der Mehrzahl der Fälle das organische Leiden, welches die Verengerung der Speiseröhre hervorruft, von der Natur, daß es an und für sich den Tod nach sich zieht, und ist also nicht die durch die Operation möglicherweise herbeigeführte Besserung von zu kurzer Dauer, um des Unternehmens werth zu sein? — Falls auch bei glücklichem Ausfall der Operation das Leben des Patienten gerettet wird, wird dennoch nicht seine

Existenz ihm selbst und Andern so lästig sein, daß er, eines solchen Daseins enthoben zu sein, vorziehen dürfte? —

Es ist allerdings sehr wahrscheinlich, daß eine Schleimhaut, die im Normalzustande nur mit den kleinen Quantitäten Luft, welche mit der Nahrung verschluckt werden, in Berührung kommt, durch den freien Zutritt der Atmosphäre leicht einer ziemlich bedeutenden Irritation ausgesetzt werden wird. Auch hat es sich wiederholt an den an Thieren angelegten Magen fisteln gezeigt, daß ernsthafte, ja tödtliche Zufälle sich einstellen, wenn die Fistelöffnungen nicht hinlänglich gegen den Zutritt der Luft geschützt wurden; auf der andern Seite hat sich aber auch herausgestellt, daß bei gehörigem Verschluss und bei nur zeitweiliger Oeffnung der Fistel, wie sie täglich zum Einbringen der Nahrungsmittel und zum Auffangen des Ausfließenden nöthig wird, keineswegs eine Gefahr entsteht, welche sich der unbeschränkten Lebensfortdauer des Thiers entgegenstellt. So wie es sich auch am Menschen gezeigt hat, daß ein recht guter Gesundheitszustand mit einer sogar gröfseren Magen fistel verträglich ist, selbst wenn diese häufig zu physiologischen Versuchen benutzt wird. Es kann deshalb die Erwägung der Gefahr beim Zutritt der Luft uns wohl mit Nothwendigkeit zu gewissen Vorsichtsmaafsregeln zum Schutz der Fistel führen, uns aber nie von der Ausführung der Operation zurückhalten.

Es ist ferner kaum zweifelhaft, daß sowohl das Kauen, als die Insalivation für die Verdauung von wesentlicher Bedeutung sind. Aber das Kauen ist ein Prozeß, der sich so leicht nachahmen läßt, daß die Unmöglichkeit seiner wirklichen Ausführung uns nicht zurückschrecken kann; und der Werth des Speichels für die Verdauung ist, selbst nach den letzten darüber angestellten Versuchen, nicht ganz deutlich. Es ist wahrscheinlich, daß das Vermögen dieser Flüssigkeit, in kurzer Zeit Stärkemehl in Zucker umwandeln zu können, für die Verdauung nicht unwichtig ist, da aber dies Vermögen zugleich mehreren der andern Flüssigkeiten zukommt, welche sich in den Darmkanal ergießen, so dürfte sich nach meiner Ansicht aus den

peptischen Eigenschaften des Speichels kaum ein sichrer Schluss auf seine Unentbehrlichkeit bei der Verdauung ziehen lassen. Hierüber müssen erst neuere Versuche entscheiden; denn viele Beispiele lehren uns, daß Functionen, denen wir sogar eine hohe Bedeutung für den Organismus beilegen, ohne das Erliegen des letzteren, ihr Wirken eingestellt haben. Sollte es sich herausstellen, daß in der That der Speichel nicht auf längere Zeit für die Verdauung entbehrlich ist, so würde dies zu der Nothwendigkeit führen, Patienten mit Magen fisteln ihre Nahrung vor deren Einbringung durch die künstliche Oeffnung, kauen zu lassen, womit, unsrer Annahme nach, jener Unzuverlässigkeit abgeholfen sein würde.

Das organische Leiden, welches die Verengerung der Speiseröhre bedingt, ist sehr verschiedener Natur. Oft liegt eine Narbenbildung zum Grunde, indem durch vorhergegangene Krankheit, namentlich durch Vergiftung mittelst Säuren, grössere Strecken der Schleimhaut der Speiseröhre zerstört werden, was dann die Bildung constringirender Narben zur Folge hat. Andere Male sieht man die Verengerung auf einer Ulceration beruhen mit Verdickung des Bodens und der Ränder; sie kann mit keiner der bekannten Dyskrasien in Verbindung gebracht werden, zeigt aber häufig eine gewisse Neigung, um sich zu fressen, besonders in die Tiefe, und hierdurch können krankhafte Communicationen, z. B. mit der Höhle der Luftröhre, zu Stande kommen. Bisweilen sieht man auch die Verengerung durch Geschwülste bedingt, welche von Aussen die Speiseröhre drücken, z. B. von der Wirbelsäule, der Aorta, den Lungen, den Lymphdrüsen aus etc., doch ist dies im Ganzen genommen selten. Oefter dagegen — und in den von mir beobachteten Fällen ist dies die häufigste Ursache gewesen, — sieht man, daß die Verengerung durch eine massenhafte Verdickung in den Wänden der Speiseröhre entsteht, durch welche eine ringförmige oder halbseitige Verengerung des Kanals mit oder ohne Ulceration der Schleimhaut gebildet wird. Diese Verdickung ist dann gewöhnlich durch die Ablagerung einer fremden Substanz bedingt, welche sich mehr oder weniger deutlich als krebsig

zu erkennen giebt. Hierin liegt meiner Meinung nach der wichtigste Einwurf gegen die Operation; denn wenn man in der Mehrzahl der Fälle von massenhafter Verengung den Grund derselben in einer krebsigen Geschwulst suchen muß, so darf man gewiß mit Grund befürchten, daß der ganze Organismus so tief leidet, daß man kaum ein günstiges Resultat für dessen Erhaltung erwarten darf, oder daß wenigstens die zu erreichende Verlängerung des Lebens von kurzer Dauer und wenig befriedigend für den Patienten sein wird. Auf der andern Seite muß ich bemerken, daß ich fast in allen Fällen, wo eine mehr oder weniger deutliche Krebsgeschwulst der Verengung zum Grunde lag, diese als vereinzelt im Organismus beobachtet habe, und faßt man nun hierneben ins Auge, daß die Diagnose einer vereinzelt Krebsgeschwulst bisher stets als mehr oder weniger unsicher anzusehen war, so glaube ich doch kaum, daß man die Hoffnung zurückweisen kann, daß wenigstens ein Theil jener Geschwülste, der Irritation enthoben, welche der Durchgang der Nahrungsmittel bedingt, in ihrer Entwicklung stillstehen würde und daß so einer allgemeinen Krebsentwicklung vorgebeugt werden möchte.

Die Folge eines glücklichen Ausfalls der Operation würde die sein, daß der Patient seine Magenfistel wahrscheinlich sein ganzes Leben hindurch behalten und sich ihrer statt des Mundes zur Einführung aller Nahrungsmittel bedienen müßte. Dies würde nicht allein die Entbehnung der Freuden, welche das Essen dem Menschen gewährt, nach sich ziehen, sondern ihm auch eine Anzahl täglicher Unbequemlichkeiten und namentlich die Nothwendigkeit, seine Fistel mit großer Fürsorge zu behandeln, auferlegen. Es kann wohl sein, daß es Menschen giebt, denen solche Bürden sehr schwer zu tragen sein würden, aber es ist doch kaum zweifelhaft, daß die bei weitem größere Mehrzahl selbst eine solche Existenz als dem Tode vorzuziehen ansehen würden, und mir scheint es einleuchtend, daß die mit einer Magenfistel verknüpften Unbequemlichkeiten nicht so bedeutend sein können, als z. B. die im Gefolge einer

Darmfistel, deren Anlegung doch von keinem Chirurgen, wenn es die Rettung des Lebens gilt, in Bedenken gezogen wird.

Diese Erwägungen legte ich Anfang Februars in einer Versammlung der Herren Hospitalsärzte, welche die „Hospitals-meddelelser“*) herausgeben, dar. Nach Besprechung des Falls gaben mir meine geehrten Collegen den Rath, vor der Ausführung einer an und für sich so gefährlichen Operation, bei welcher sich so leicht unerwartete Hindernisse in den Weg stellen könnten, meine Versuche, Bougies durch die Fistel einzubringen, zu wiederholen. Diesem Rath folgte ich um so williger, als der Durchgang durch die Speiseröhre in den ersten Tagen des Februars wieder etwas freier geworden war, so daß Flüssigkeiten hindurchgleiten konnten. Ich versuchte deshalb die Einbringung eines Elfenbein-Dilatators, d. h. eines kurzen und stumpfen Doppelkegels aus Elfenbein, mit einem Durchmesser von 3 Linien an der dicksten Stelle, befestigt an einem Stiel aus Fischbein; doch war es mir trotz wiederholter Versuche unmöglich, das Instrument auch nur in die Verengung einzubringen.

Indessen fanden flüssige Nahrungsmittel noch eine Zeit lang einigermaßen freien Durchgang und der Patient wurde mit Fleisch-, Sago- und Hafersuppe, Milch, Eierbier, bairischem Bier und zuletzt mit etwas Wein ernährt; zuweilen bekam er auch Milch-Klystiere. Aber trotz der Einbringung dieser Nahrungsmittel magerte er ab und wurde matt. Es stellte sich ein brennendes Gefühl in den Augen mit einem schmalen injicirten Streifen an der inneren Fläche der Augenlider ein; der Bauch sank ein, sein tympanitischer Percussionsschall verlor sich; die Magerkeit nahm bedeutend zu und als es ihm wieder unmöglich wurde, selbst Flüssigkeiten zu verschlucken, schlug ich ihm gegen die Mitte des März die Operation vor. Ich konnte weder, noch wollte ich ihm die mit der Operation ver-

*) Eine in Kopenhagen erscheinende, für die wissenschaftliche Besprechung des in den hiesigen Hospitälern vorkommenden medicinisch Interessanten bestimmte Zeitschrift.

bundene Gefahr verhehlen, und versuchte durchaus nicht, ihn zu überreden; es ward ihm deshalb schwer, sich zu entschließen und es verlief etwas mehr als eine Woche unter Wiederholung von Versuchen, einen Durchgang zu ermöglichen, und zwar ohne irgend einen Erfolg. Endlich bewog ihn die Pein des Hungers am 23. März, sich zur Operation zu entschließen. Er war jetzt schon bedeutend abgemagert, seine Kräfte waren sehr bedeutend gesunken, der Puls war klein und langsam (60), die Zunge war in der Mitte schwach gelblich belegt, der ganze sehr eingefallene Unterleib gab bei der Percussion einen leeren Schall, als ob die Därme kein Gas enthielten; nur über den linken falschen Rippenknorpeln, nahe an deren freiem Rand, war der Percussionsschall tympanitisch und der Rand des linken Leberlappens liefs sich durch die Percussion deutlich abgrenzen. — Die Weise, auf welche die Magen-fistel angelegt werden sollte, hatte ich in der Zwischenzeit wiederholt zum Gegenstande meiner Ueberlegung und anatomischen Untersuchung gemacht. Mein erster Gedanke war, mittelst eines tief wirkenden Aetzmittels eine Verwachsung der Bauchwand mit der vorderen Magenwand durch einen Brandschorf zu bewirken, dessen Lösung dann eine Verbindung der Magenöhle mit der Körperoberfläche zur Folge haben würde. Diese Methode würde den Vorzug gehabt haben, dafs man die Höhle des Bauchfells nicht zu öffnen brauchte und dafs man so einer der bedeutendsten Gefahren der Operation entgangen wäre. Aber die Untersuchungen, welche ich an Cadavern vornahm, um die günstigste Stelle für die Application des Aetzmittels zu ermitteln, zeigten mir, dafs dies Verfahren unsicher sein würde. Es giebt nämlich keinen Punkt an der weichen Bauchwand, an der man einigermafsen sicher sein kann, den Magen unmittelbar unter der Bauchwand zu treffen; theils ist der Umfang der zunächst gelegenen Organe, des queren Theils des Dickdarms und des linken Leberlappens, sehr unsicher, so dafs es oft vorkommt, dafs man nach Oeffnung der Unterleibshöhle jene und keinen Theil des Magens vorliegen sieht, theils ist die Ausdehnung und Lage des Magens selbst veränderlich,

je nachdem dieser ausgedehnt oder zusammengezogen ist; und da ich nun früher bei der Section von Patienten, die längere Zeit vor ihrem Tode Nichts genossen hatten, den Magen öfters stark geschrumpft und hoch oben unter der Wölbung des Zwerchfells versteckt gefunden hatte, so mußte ich es als sehr ungewiß ansehen, ob ich bei Anlegung eines Brandschorfs durch die Bauchwand auf den Magen, oder vielleicht auf den Dickdarm oder die Leber stößen, und so meine Absicht durchaus verfehlen würde. Außerdem war dies Verfahren langsam und die Kräfte des Patienten waren so sehr herunter, daß ich aus allen Kräften schleunige Hülfe anstreben mußte. Ich beschloß deshalb, mich des Messers zu bedienen, mittelst desselben die Bauchhöhle zu öffnen, den Magen aufzusuchen und hervorzuziehen, einzuschneiden und an die Hautwunde festzunähen. Folgende waren die Fragen, in Betreff derer ich vor dem Beginn der Operation mit mir selbst einig sein mußte:

1. Welche muß die Stelle und die Richtung des Schnitts sein?
2. Welche Ausdehnung muß derselbe haben?
3. Wie ist der Magen aufzusuchen und hervorzuziehen?
4. Wie ist der Magen zu öffnen und wie seine Anheftung an die Bauchwand zu bewerkstelligen?
5. Wie muß die Nachbehandlung sein?

Der Theil der weichen Unterleibswand, welcher den Magen deckt, besteht außer der Haut und den zunächst unter ihr befindlichen Lagen von Bindegewebe und Fett hauptsächlich aus dem obersten Theil des linken graden Bauchmuskels. Wie bekannt, liegt dieser Muskel in einer starken aponeurotischen Scheide eingehüllt, von deren beiden Blättern das vordere die Vorderfläche, das hintere die Hinterfläche des Muskels bedeckt. Am äußeren Rande des Muskels vereinigen sich diese beiden Blätter ungefähr an der Spitze des 9ten Rippenknorpels; am innern Muskelrande vereinigen sie sich an der *Linea alba* und an beiden diesen Stellen ist also die Bauchwand aponeurotisch. Bei allen Operationen, welche das Eindringen in die Unterleibshöhle zum Ziel haben, ist es wünschenswerth, die Bauchwand

an einer der Stellen, wo dieselbe aponeurotisch ist, durchdringen zu können, theils wegen der geringeren Bedeutsamkeit der eintretenden Blutung, theils wegen der hier geringeren Dicke der Bauchwand. Letztere ist beim Angriff auf tiefer gelegene Theile von Wichtigkeit, da man sonst zu einer mehr als rathsamen Vergrößerung des Schnitts gezwungen sein würde, und da der durch die Wunde einer dünneren Bauchwand eingebrachte Finger tiefer zu reichen im Stande ist, als dies der Fall sein würde, wenn jene aus dickeren und fleischigeren Lagen bestände. Es war daher mein erster Gedanke, den Bauchschnitt in der *Linea alba* von der Spitze des Brustbeins nach abwärts vorzunehmen; freilich trifft man hier meistens den linken Leberlappen unmittelbar unter dem Bauchfell, aber dieser wird sich leicht zur Seite schieben lassen, und der Wölbung des Zwerchfells gegen links folgend, kann man sicher sein, den Magen zu treffen. Nimmt man indess diese Operation mehrmals am Cadaver vor, so überzeugt man sich bald, daß man oft gezwungen sein wird, den Finger ziemlich tief einzubringen, um den Magen zu erreichen, daß man also auf der einen Seite leicht auf Verhältnisse stoßen kann, die es ganz unmöglich machen, ihn zu erreichen, und daß man auf der andern Seite ihn viel weiter aus seiner natürlichen Lage zu entfernen haben wird, um ihn in die Wunde zu ziehen, was leicht üble Folgen haben kann. Außerdem wird man in der Wunde selbst sowohl durch den linken Leberlappen, als durch das Querstück des Dickdarms genirt sein, was die letzten Acte der Operation, sowie auch die Nachbehandlung sehr erschweren würde. Es schien mir demnach diese Stelle nicht die geeignetste für den Hautschnitt zu sein. — Wenn man die Bauchwand am äußeren Rande des linken geraden Bauchmuskels durchschneidet, so hat man wohl eine etwas dickere Lage zu durchschneiden und ist vor Blutung nicht so sicher, als wenn man in der *Linea alba* operirt, doch ist auch hier die Bauchwand ziemlich dünn, und man trifft nicht selten Individuen, bei denen der Magengrund nach Durchschneidung des Bauchfells sofort in die Wunde vorfällt. Ich zweifle deshalb durchaus nicht, daß man bei einer

gewissen Anzahl von Individuen an keiner Stelle den Magen so leicht als an dieser erreichen wird, obgleich die anatomische Untersuchung nachweist, daß dies bei Weitem nicht immer der Fall ist. Wo der Magen eingezogen und die Därme etwas aufgebläht sind, da stößt man an dieser Stelle, ob man auch den Schnitt durchs Bauchfell den Rippen zunächst macht, auf das Querstück des Dickdarms, ja ich bin hier sogar dem Dünndarm begegnet, und in diesem Fall kann der Finger einen bedeutenden Weg zurückzulegen haben, ehe er den Magen erreicht; so würde es bei dieser Operationsmethode sich leicht treffen können, daß ein Darmvorfall große Beschwerde verursachte und daß die Auffindung des Magens und die Vollendung der Operation mit ganz besonderen Schwierigkeiten verbunden sein würden. Dagegen lehrt die anatomische Untersuchung, daß man durch Ausführung eines Querschnitts durch die Fasern des linken graden Bauchmuskels zunächst unter dem Rande der Rippenknorpel die Bauchhöhle an einer Stelle öffnet, wo man entweder den Magen unmittelbar in der Wunde antrifft, oder jedenfalls auf dem kürzesten Wege ihn mit Sicherheit erreichen kann. Freilich wird man hier eine dickere Schicht von Weichtheilen zu durchschneiden haben und so kaum der Durchschneidung mehrerer Muskelpulsadern, meistens nicht einmal der der *Art. epigastrica superior* entgehen können; doch kann die Unterbindung derselben, in Folge der Retraction der durchschnittenen Fasern des Rectus, nicht so besonders schwierig sein, und die größere Dicke der Bauchwand ist eine Unbequemlichkeit, welche mehr als hinlänglich durch den Umstand aufgewogen wird, daß die Entfernung des Magens von der Wunde hier kürzer ist, als an jeder andern Stelle. Ich habe gefunden, daß wenn man sich dem Rande der Rippenknorpel möglichst nahe hält, die Leichtigkeit der Erreichung des Magens, so wie die Unwahrscheinlichkeit eines Darmvorfalls am meisten gesichert sind.

2. Der Schnitt durch die Bauchwand darf keine unnöthige Ausdehnung haben, damit diese Wand nicht zu sehr erschlaft werde, wodurch ein Vorfall der Baueingeweide begünstigt

werden würde. Er darf aber auch nicht so klein sein, daß hierdurch die Einführung von zwei Fingern, vielleicht mit gleichzeitiger Einführung einer Zange gestört werden kann. Ich entschloß mich, den Haut- und Muskelschnitt durch die ganze Breite des graden Bauchmuskels, also eine Strecke von etwas über 3 Zoll, zu führen, das Bauchfell aber nur in einer Ausdehnung von etwa $1\frac{1}{2}$ Zoll zu durchschneiden; dadurch wird dies eben hinlänglich geöffnet, um 2 Fingern den Durchgang zu erlauben und erweitert sich außerdem unter den verschiedenen Manipulationen; der größere Haut- und Muskelschnitt aber hat zur Folge, daß, besonders nach Retraction der Fasern des graden Bauchmuskels, der Platz für die Hand und die Leichtigkeit der tieferen Einführung der Finger vergrößert wird. Dies Verfahren wird es freilich nöthig machen, nach Hervorziehung des Magens einen Theil der Hautwunde zu vereinigen, ehe man weiter schreitet, dies ist aber so schnell geschehen, daß dadurch die Operation nicht merkbar erschwert wird.

3. Nach Oeffnung des Bauchfells kann sich der Magen in der Wunde zeigen; aber in dem geschrumpften Zustande, in welchem er sich bei diesen Patienten befindet, wird dies in der Regel kaum der Fall sein. Dann ist er also aufzusuchen und hervorzuziehen. Am linken Winkel der Wunde wird man meistens den freien Rand des linken Leberlappens finden; ihn muß man zur Seite schieben. Am unteren Wundrande wird man leicht dem Querstück des Dickdarms begegnen, der sich, wenn er von Gas ausgedehnt ist, wohl gar in die Wunde vordrängen und diese ausfüllen wird; dasselbe ist dann mit dem Zeige- und Mittelfinger der linken Hand nach Abwärts zu drücken, welche man zusammen in die Wunde einführt und mit der Rückenfläche nach Oben längs der Wölbung des Zwerchfells nach Hinten und etwas nach Links gleiten läßt; mitunter wird man einer hinaufgeschlagenen Falte des Netzes begegnen, welche man dann zur Seite schieben muß; dann aber wird man mit den Fingerspitzen den Magen oder die Milz treffen; im letzten Fall kann man die Finger von der Milz aus etwas gegen die rechte Seite des Patienten führen und wird auch so

den Magen erreichen. Ich halte es für günstig, wenn man sich der Einführung einer Zange zum Erfassen der Magenwand erwehren kann; theils weil hierdurch die Schwierigkeit wächst, die vordere Magenwand allein zu fassen, theils weil so die Häute des Magens leicht mehr als wünschenswerth gequetscht werden können. Bei meinen Versuchen gelang es mir stets, durch geringe Ausspreizung mit folgender Annäherung der beiden Finger gegen einander, mit hinreichender Sicherheit eine Falte der vorderen Magenwand zu fassen und dieselbe dann in die äußere Wunde einzubringen. Durch eine solche Anwendung der Finger als Zange erreicht man sein Ziel sowohl auf die sicherste, als auf die schonendste Art; doch will ich nicht leugnen, daß man die Magenwand so stramm und dick, oder so fest angeheftet treffen kann, daß dies Verfahren unmöglich wird und dann würde man genöthigt sein, auf den Fingern eine gebogene, am besten mit stumpfen gefensterten Spitzen versehene Zange einzuführen, mit ihr die Magenwand zu fassen und sie zugleich mit den Fingern herauszuziehen.

4. Nach Herausziehung der gefasteten Falte hat man dieselbe mit dem Gesicht und dem Gefühl genau zu untersuchen, um sich vollkommen zu überzeugen, daß das Gefaste wirklich der Magen ist; dies wird kaum jemals besonders schwer zu entscheiden sein, da sowohl die Dicke, als die Farbe und das übrige Aussehen des Magens ganz eigenthümlich sind. Sollte es sich dann herausstellen, daß der Magen in solcher Nähe einer seiner Bögen gefast war, daß ein solcher sich in der Wunde zeigte, oder sollte in dem hervorgezogenen Theile eine klopfende Pulsader fühlbar sein, so wird man, ohne die Falte loszulassen, diese so zwischen den Fingern sich verschieben lassen können, daß anstatt der zuerst hervorgezogenen Stelle eine andere nahe gelegene vorzuliegen kommt. Das weitere Verfahren hängt davon ab, ob man die Magenöhle gleich öffnen, oder eine Anheftung mit gradweiser Durchbohrung der Magenwand zu Stande bringen will. Die Physiologen, welche mit so vielem Glück diese Operation an Thieren vorgenommen haben, wählten gewöhnlich das letztere Verfahren, indem sie

die Falte der Magenhaut mit einem Metalldraht durchbohrten, sie an die Bauchwand anhefteten und später durch Zusammenschnürung des Drahts die Durchschneidung der eingeschnürten Stelle bewirkten, während sie zugleich, um der Störung des Anlöthungsprozesses vorzubeugen, die Thiere die ersten Tage nach der Operation fasten ließen. Es ist mir sehr wahrscheinlich, daß man bei Anwendung desselben Verfahrens am Menschen mehr Aussicht auf günstigen Erfolg hat, als wenn man den Magen sogleich öffnet und Nahrungsmittel einführt. Wo aber die Krankheit schon so weit vorgeschritten ist, daß der Patient mehrtägiges Fasten zu ertragen nicht mehr im Stande ist, da wird man sich gezwungen sehen, den Magen sofort zu öffnen. Dies war der Fall bei dem von mir behandelten Patienten; ich mußte deshalb überlegen, welches Verfahren bei gleichzeitiger Eröffnung der Magenhöhle einzuschlagen sei. Hier gilt es, unter der Operation den Magen hinlänglich festzuhalten, damit Nichts von seinem Inhalt in die Bauchhöhle entschlüpft, und ihn dann in seinem ganzen Umfang so an die Wunde zu befestigen, daß auch bei bedeutender Bewegung des Organs kein Punkt der Anheftung sich zu lösen im Stande ist. Dies fand ich am leichtesten dadurch erreichbar, daß man durch die vorgezogene Falte der Magenwand in einem gegenseitigen Abstände von 4 bis 5 Linien 2 starke, einfache oder doppelte seidene Ligaturfäden führte, deren jeder an jedem Ende eine krumme Suturnadel trug. Dadurch ist vor der Hand ein sicheres Mittel gefunden, den Magen unter dem folgenden Abschnitt der Operation in der Wunde zu erhalten. Demnächst hat man, wie ich glaube, den Bauchschnitt dadurch zu verkleinern, daß man ungefähr in seiner Mitte eine starke Nadel tief durch beide Wundränder führt, die man dann durch einen Faden zusammenzieht, so daß nur die äußere Hälfte der Wunde, in welcher die Falte des Magens liegt, offen bleibt. Hier faßt man nun die Falte wieder und durchschneidet ihre beiden Blätter mittelst kurzer, vorsichtiger, mit ihrem freien Rande unter rechtem Winkel sich kreuzender Schnitte zwischen den beiden Ligaturen in einer Länge von ungefähr 3 Linien, wodurch am

Magen eine Oeffnung von $\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser entsteht. Jetzt gilt es, den Magen schnell an die Wundränder anzuheften; dies bewirkt man, indem man mittelst einer winklig-gebogenen in den Magen eingeführten Sonde die zwei Ligaturfäden, welche man durch die Magenöhle führte, hervorzieht; man durchschneidet die beiden hervorgezogenen Schlingen und wenn man nun die 4 Suturnadeln, welche an den Enden der Ligaturfäden hängen, rasch durch die Bauchwand von Innen nach Ausen führt und die Enden dieser Fäden mit den entsprechenden durch die Magenwunde hervorthängenden Fäden verknüpft, so erhält man an 4 Stellen eine solide Nahtanheftung des Magens an die Bauchwand. (Noch vorzüglicher würde es vielleicht sein, vor Durchschneidung der Magenwand die 4 Suturnadeln durch die Wundränder zu führen; man würde in diesem Fall nach Eröffnung des Magens nur die Fadenschlingen hervorzuziehen, sie zu durchschneiden und jedes ihrer hervorstehenden Enden an das andre Ende desselben Fadens, wo er die Haut durchbohrt hat, festzubinden.) Dadurch wird die geöffnete Stelle der Magenwand in die Wunde hinausgebogen und die Schleimhaut erscheint in geringem Abstände von dem Hautrande der Wunde; um nun einen ganz genauen Verschluss zu bewerkstelligen, muß man die Schleimhaut in ihrem ganzen Umfang mit feinen Stichen an die Haut festsäumen.

5. Die Nachbehandlung besteht aus 2 Abschnitten. In der ersten Periode nach der Operation wird man theils den inflammatorischen und nervösen Zufällen vorzubeugen und sie zu bekämpfen haben, wie solche nach einem derartigen Eingriff zu befürchten sind, theils wird man vorläufig für die Ernährung des Patienten Sorge zu tragen haben. In der späteren Periode wird ein zweckmäßiger Plan für die fortdauernde Ernährung des Patienten zu entwerfen sein. Eine Hauptsache wird daneben ohne Zweifel in beiden Perioden, besonders aber in der ersten die Verhinderung des Luftzutritts zu der entblößten Magenschleimhaut sein. Wenigstens haben die Erfahrungen an Thieren gezeigt, daß diese sehr leicht Fieber und Unterleibs-entzündung bekommen, wenn die Luft eine Zeitlang freien Zu-

tritt zur Wunde erhält. Man muß daher in der ersten Periode die Wunde wohl mit Cerat-bestrichener Charpie bedecken und oben über diese Wachstafft oder Gutta-Percha-Papier legen, welches man mit Heftpflasterstreifen an der Haut befestigt, so wie in der zweiten Periode die Canüle, welche man zur Offenhaltung der Wunde einbringt; so eingerichtet sein muß, daß ihre Mündung leicht durch einen gut passenden Pfropfen verschlossen werden kann.

Die Ernährung des Patienten muß, wenn sie nicht einige Tage lang ganz ausgesetzt werden soll, jedenfalls so vorsichtig, als möglich geschehen; sie wird in der ersten Zeit durch Eingießen von etwas Milch oder Haferschleim zu bewerkstelligen sein. Später wird man zu festeren Nahrungsmitteln übergehen können, die indess kaum eingeführt werden dürften, ehe man die Fistel mit einem Rohre versehen hat, welches fortwährend in derselben liegen bleibt und aus diesem Grunde aus chemisch reinem Silber gearbeitet sein muß. — Die Principien für die nachfolgende Alimentation sind Folgerungen der allgemein bekannten physiologischen und diätetischen Hauptgrundsätze.

Nachdem ich so mit mir selbst über das bei der Operation einzuschlagende Verfahren ins Reine gekommen war, und nachdem der Patient, wie oben erwähnt, die Ausführung des Versuchs verlangt hatte und zwar im vollen Bewußtsein der damit verbundenen Gefahr, schritt ich am verwichenen 23. März, Morgens 9½ Uhr, an die Operation. Dieselbe wurde im Operationszimmer des Friedrichs-Hospitals, in Gegenwart mehrerer Collegen und einer großen Anzahl Studenten vorgenommen. Vorher hatte der Patient ein Lavement bekommen, welches gewirkt hatte. Er wurde auf den von Professor Stein angegebenen Operationsstuhl in halb aufgerichteter Stellung gelegt. Nachdem er durch Chloroform betäubt worden, machte ich einen Einschnitt von der Spitze des Brustbeins aus schräg gegen unten, außen und links, längs des Randes der Rippenknorpel bis an den äußeren Rand des graden Bauchmuskels, durch-

schnitten wurden die Hautdecken, das vordere Blatt der Muskelscheide, der Muskel selbst und das hintere Blatt der Muskelscheide, zugleich die *Arteria epigastrica superior*, welche unterbunden wurde. Nach Bloßlegung des Bauchfells und sorgfältiger Stillung jeder Blutung, ward jenes links vom linken Leberlappen; den man durchs Bauchfell schimmern sah, längs der Rippenknorpel durch einen Schnitt geöffnet, der hinlänglich groß war, um die Einführung des Zeige- und Mittelfingers meiner linken Hand in die Bauchhöhle zu gestatten. Diese beiden Finger führte ich nun an der Wölbung des Zwerchfells hinauf; sie wurden zuerst durch zusammengefaltete Netztheile gehemmt, trafen dann die Milz und glitten von dieser auf den Magen über, dessen vordere Wand von ihnen gefaßt und in die Wunde vorgezogen wurde. Zwei seidene Fäden, an jedem Ende eine Suturnadel tragend, wurden durch die gefaßte Falte der vorderen Magenwand durchgeführt. Um die innere Hälfte der Wunde in der Bauchwand zu schliessen, wurden demnächst die Wundränder mit einer goldenen Nadel durchbohrt und einander genähert; die 4 Suturnadeln wurden durch den klaffenden Theil der Wundränder so durchgebracht, daß ihrer 2 und 2 einander möglichst gegenüber standen. Dann wurde die losgelassene Falte der Magenwand mitten zwischen den Ligaturfäden mit einer Pincette gefaßt, und jetzt öffnete ich den Magen mit einem kleinen Bistouri mittelst kleiner, vorsichtiger Einschnitte in hinreichender Ausdehnung, um einen gebogenen stumpfen Haken in die Magenhöhle einbringen zu können. Mittelst des letzteren wurden dann die durch die Magenhöhle durchgeführten Fäden hervorgezogen; sie wurden in der Mitte durchschnitten und mit den Fadenenden verknüpft, welche mittelst Suturnadeln an 4 Stellen durch die Hautdecken geführt waren. Endlich ward die Schleimhaut mit 8 kleinen Suturen an den Rand der Hautwunde festgesäumt. Die goldene Nadel blieb sitzen; sie wurde zu einer *Sutura circumvoluta* benutzt, während der übrige Theil der Hautwunde durch einige Suturen und englisches Heftpflaster vereinigt wurde. Der Magen stieß während der Operation eine geringe Menge Luft, keine Flüssig-

keit aus. Nach dem Erwachen des Patienten aus dem Chloroformrausch entstanden einige Anstrengungen zum Erbrechen, unter denen einige Mundvoll geronnener Milch aus der Speiseröhre aufgestossen, aber Nichts aus dem Magen entleert wurde. Nachdem sich diese Anstrengungen gelegt hatten, wurde durch einen Glastrichter eine halbe Tasse dünnen Haferschleims in den Magen eingebracht, ohne wieder ausgestossen zu werden. Die Wunde wurde mit einigen Schichten von Plumaceaux, gerupfter Charpie und einem Stück Gutta-Percha-Papier bedeckt. — Im Verlauf des Tages entstanden ziemlich geringe colikartige Schmerzen, welche, ohne länger anzudauern, sich mehrmals wiederholten. Die Umgebung der Wunde ward empfindlich, die Wundränder schwellen an, doch trat keine Spannung des Unterleibs und kein Fieber ein. Der Puls hob sich gegen Abend, blieb aber ruhig; der Kranke klagte über Durst, es wurde ihm aber nur gestattet, den Mund auszuspülen, nicht, etwas niederzuschlucken. Dagegen wurde durch den Glastrichter 3 Mal dünner Haferschleim, vielleicht jedesmal ein halber Tassenkopf voll, eingebracht. Nachts schlief er ab und zu und am folgenden Morgen besonders ruhig. Er hatte keine Schmerzen, aber ein Gefühl von Uebelkeit, welches mitunter zunahm, als wie wenn etwas aufstossen wollte. Der Puls war ruhig, obwohl nicht so ruhig als Abends zuvor, die Wundränder waren geschwollen, es hatte sich etwas blutiges Serum entleert. Wiederum wurde durch den Glastrichter ungefähr $\frac{1}{2}$ Tasse etwas dickeren Haferschleims eingebracht, den aber der Magen scheinbar nicht so willig annahm, da das Durchfließen mehrmals ins Stocken gerieth und ein geringer Theil des Eingebrachten wieder aus der Wunde zurückfloß.

Später am Tage wurden in mehreren kleinen Portionen ungefähr 2 Seidel Milch und fast ebensoviel Haferschleim eingebracht. Der Kranke hatte wenig Schmerz, weder Frost noch Hitze, ziemlich viel Durst und Abends einen bis auf 96 gestiegenen Puls. Bei jedesmaliger Einführung des Trichters floß eine wasserhelle Flüssigkeit von saurer Reaction ab, welche Milch gerinnen machte, Käse auflöste und in der die chemische

Untersuchung viel Salzsäure, aber keine phosphorsauren Salze nachwies.

Patient hatte in der folgenden Nacht fast jede Stunde einen Ansatz von stechendem Schmerz in der Herzgrube und schlief nur wenig. Morgens den 25sten klagte er über Hunger. Der Puls war wieder sehr klein, 104, der Unterleib war im Umfang der Wunde nur wenig empfindlich, sonst vollkommen schmerzlos, weich und eingesunken. Der Verband war von einer bedeutenden Menge sauer riechender Flüssigkeit durchtränkt; in der Wundöffnung zeigte sich grauer Chymus. Bei Einführung des Trichters floß ungefähr $\frac{1}{2}$ Tasse grünlicher, wässriger Flüssigkeit, mit vielen kleinen käsigen Flocken ab. Nach Einbringung beiläufig eines halben Seidels Milch fühlte er sich gesättigt, doch nicht vollkommen und litt unter ziemlich schmerzhaften Anstrengungen zum Aufstossen. Ein einziges Mal stieg wirklich eine kleine Menge Gas durch die Speiseröhre in die Höhe.

Um 12 Uhr Mittags waren seine Gesichtszüge eingefallen, die Stimme war sehr schwach und der Radialpuls undeutlich fühlbar. Er klagte über Schmerz in der Umgebung der Wunde und der Bauch war nicht so eingesunken, als zuvor. Die Bandage war theilweise durchnäßt, bei ihrer Entfernung floß eine wässrige, schwach grünliche Flüssigkeit ab; von dem eingebrachten Haferschleim floß das Meiste, mit grünlichen Flocken untermischt, wieder heraus. Um $2\frac{1}{2}$ Uhr war er noch mehr eingefallen, der Mund halb geöffnet, die Stimme kaum vernehmlich, der Radialpuls nicht fühlbar. Nachdem schwanden die Kräfte mehr und mehr und der Tod erfolgte ruhig $7\frac{1}{2}$ Uhr Abends, 58 Stunden nach der Operation.

Die Section wurde 38 Stunden nach dem Tode und zwar in der Art vorgenommen, daß die die Wunde zunächst umgebende Hautpartie kreisförmig durchschnitten, das Brustbein in der Mitte durchsägt und die untersten Rippen mit der Scheere durchschnitten wurden. Hierdurch gelang es, während der ganzen Obduction die die Operationsstelle begrenzenden Theile der Brust- und Bauchwand an ihrem Platz und das Verhältniß zwischen der Bauchwand und den Unterleibseingeweiden ungestört zu erhalten.

In der Bauchhöhle wurde keine Flüssigkeitsansammlung gefunden; das Bauchfell war von normalem Ansehen, mit Ausnahme des Zwerchfell-Ueberzugs, der, besonders gegen Links, stark injicirt war; hier zeigte sich in der Umgebung der kleinen, gefalteten, oberflächlich stahlgrau gefärbten Milz eine spärliche Quantität einer dickflüssigen, pflaumsaftfarbigen Flüssigkeit; das Netz war durchsichtig, auffallend groß und bedeckte die Gedärme bis zum kleinen Becken hinab vollkommen. Die Gedärme waren stark zusammengezogen, so weit ungefähr, als Hundedärme, besonders war der Umfang des Dickdarms bedeutend verkleinert; übrigens zeigte weder ihre Oberfläche noch ihre Substanz etwas Abnormes. Der Magen war verhältnißmäßig weniger zusammengezogen als der Darm; sein Gewebe war von gewohnter Weichheit und Elasticität; die Wunde desselben befand sich an seiner vorderen Wand, ungefähr $2\frac{1}{2}$ Zoll und etwas nach rechts von der Cardiamündung, nahe am großen Bogen; sie schloß in ihrem ganzen Umfange genau an die Bauchwand, während von ausgeschwitzter Klebmasse nur schwache Spuren da waren. Die Schleimhaut des Magens zeigte hie und da einige Gefäßsfüllung, ohne daß dies jedoch mehr im Umfang der Wunde als anderswo der Fall gewesen wäre. Eine schmutzig-grünliche, dünne Flüssigkeit, mit einer Anzahl fester, weißer Klumpen geronnener Milch untermischt, füllte den Magen; eine ähnliche Masse fand sich im obersten Theil des Gallendarms. Der unterste Theil der Speiseröhre war der Sitz einer Geschwulst, die sich von der Cardia selbst ringförmig und zwar so nach Oben erstreckte, daß sie an der vorderen Wand der Speiseröhre einen Zoll, an ihrer hinteren 2 Zoll lang war. Diese Geschwulst wurde von einer zwischen die Häute der Speiseröhre abgelagerten, scheinend weißen, breiartigen, Fischmilch nicht unähnlichen Masse gebildet. Dadurch war die Lichtung der Speiseröhre an dieser Stelle so verengt, daß die Durchföhrung einer Knopfsonde grade möglich war; die Schleimhaut war gefaltet, aber nicht ulcerirt, und ging ununterbrochen in die Schleimhaut des Magens und die der übrigen Speiseröhre über; in dieser zeigten sich ganz bis an

den Schlund hinauf hie und da kleine flache, linsenförmige, grauliche Flecke von fester, doch nicht harter Consistenz. Oberhalb der Verengung war der Kanal der Speiseröhre nicht erweitert, doch war die Muskelschicht in der Ausdehnung von einigen Zoll merklich verdickt. Der äufsere Umfang der kranken Stelle war mit den Nachbartheilen nicht verwachsen und keine geschwollenen Lymphdrüsen fanden sich in der Nähe.

Bei der später vorgenommenen mikroskopischen Untersuchung liefsen sich in der krankhaften Masse deutlich Krebszellen nachweisen, doch fanden wir an keiner anderen Stelle des Körpers eine ähnliche Substanz. Es zeigte sich dagegen in beiden Lungenspitzen etwas Tuberkelablagerung und zwar theils in der Form graulicher Körnchen, theils in gröfseren käsigen Massen (doch nicht über die Gröfse einer Bohne hinaus), die in der linken Lungenspitze an einigen Orten im Schmelzen begriffen waren. Die Lungen waren stark pigmentirt, übrigens gesund; die Leber war etwas bleich und fettig; die übrigen Unterleibsorgane, so wie auch das Herz, die Luftröhre und die Bronchien waren normal. Das Gehirn war sehr blafs, seine erweiterten Höhlen füllte eine farblose, klare Flüssigkeit, seine Substanz war normal.

Die pathologische Sammlung der Universität bewahrt das Präparat.

Durch die Section wurde also die krebssige oder wenigstens krebsähnliche Natur der Speiseröhrgeschwulst dargethan; zunächst scheint sie mir dem von Monro beschriebenen „*milt-like tumour*“ zu stehen. Ihr Sitz war an der vor der Operation vermutheten Stelle; sie war nicht ulcerirt, aber die durch sie bedingte Verengung war auferordentlich bedeutend. Die Geschwulst war im ganzen Organismus die einzige ihrer Art; von sonstigem chronischen Leiden waren die grösstentheils absoluten Tuberkel der Lungenspitzen die einzigen Zeichen. Die Magenwunde hatte hinreichende Gröfse und einen angemessenen Platz erhalten; sie war in ihrem ganzen Umfange der Bauchwunde genau anschliessend, so dafs auch trotz der wiederholten Anstrengungen zum Erbrechen nicht der geringste

Theil des Mageninhalts hatte in die Bauchhöhle entweichen können. Die Entzündung des Bauchfells war auf eine Partie nächst der Operationsstelle beschränkt und so unbedeutend, daß unmöglich sie den Tod des Kranken würde bewirkt haben können, wenn sie nicht mit dem Inanitionszustande, welchem jener durch langes Fasten anheim gefallen war, combinirt gewesen wäre. Es will mir scheinen, daß alle diese Umstände zusammengenommen die Hoffnung rege machen, daß die Operation unter günstigen Verhältnissen wird glücken können, besonders wenn sie in einem früheren Zeitpunkt, ehe der Hunger die Kräfte des Kranken verzehrt hat und wo, wie es bei Thieren geschieht, die nachträgliche Oeffnung des Magens nach Herstellung der Verbindung zwischen seiner und der Bauchwand möglich ist, vorgenommen wird.

Es liegt in der Natur der Sache und die Erfahrung hat es oft bestätigt, daß Vorschläge zu Fortschritten in der Wissenschaft und Kunst leicht zu gleicher Zeit von mehreren Seiten zugleich ausgehen, wenn kein besonderes erfinderisches Talent, sondern nur eine glückliche Anwendung der schon gereiften Resultate früherer Forschungen zu ihrem Zustandekommen nöthig sind. Ich wurde deßhalb keineswegs durch die spätere Nachricht überrascht, daß die hier behandelte Operation in denselben Tagen, an denen ich meine Vorstudien machte und zu ihrer Ausführung den Plan legte, welchen ich erst meinen Herren Collegen an den Hospitälern, später einem größeren Kreise von Collegen und Studirenden mittheilte, in Straßburg von einem hochverdienten Chirurgen und klinischen Lehrer, Dr. Sédillot, ausgeführt worden war, nachdem derselbe sie schon einmal zuvor ausgeführt hatte. Dr. Sédillot hat, soweit bekannt, selbst über seine Operation noch Nichts veröffentlicht; doch hat er eine Abhandlung, die er darüber verfaßt, an die französische Gesellschaft der Wissenschaften eingesandt, deren Bulletin indeß nur eine ganz kurze Notiz enthält, worin die Abhandlung als für eine auszügliche Mittheilung zu weit-

läufig bezeichnet wird. Dagegen haben mehrere medicinische Zeitungen in Paris bezüglich Nachrichten geliefert, und da ich voraussetze, daß es die Leser dieser Zeitschrift interessiren wird, hier zusammengestellt zu finden, was bis zum jetzigen Zeitpunkt über die Versuche zur Anlegung einer Magenfistel am Menschen bekannt geworden ist, so will ich mittheilen, was ich hierüber habe finden können.

Die *Union médicale* vom 31. März d. J. enthält in ihrem Bericht über die Verhandlungen in der *Académie des sciences* vom 28. März (3 Tage nach dem Tode meines Patienten) Folgendes:

Hr. Sédillot theilt eine neue Beobachtung über Gastrotomie mit. Ungeachtet des am 10ten Tage nach der Operation eingetroffenen Todes des Patienten, wird jeder unpartheiische Beurtheiler, sagt Sédillot, anerkennen, daß die Heilung möglich sein wird, wenn man gewisse Momente, welche nach der Operation von ungünstigem Einfluß sein können, entfernt, und wenn man an der von mir benutzten Operationsmethode einige unbedeutendere Aenderungen eintreten läßt.

Sédillot entnimmt seinem Berichte folgende Hauptsätze:

1. Die Heilbarkeit von Magenwunden, die Unschädlichkeit von Magen fisteln, die Möglichkeit der Erhaltung des Lebens durch directe Ernährung mittelst der Schlundsonde weisen die Indication des Magenschnitts bei den vollkommenen Verengerungen der Speiseröhre nach, welche den Kranken einem unvermeidlichen Tode preisgeben.

2. Diese Operation bietet mehr Wahrscheinlichkeit eines günstigen Resultats, wenn die Krankheit der Speiseröhre umschrieben, nicht bösartig und an und für sich heilbar ist.

3. Die Ursachen der Todesfälle der beiden ersten Patienten, an denen der Magenschnitt ausgeführt worden, waren durchaus zufällig und sind auf pathologische Eigenthümlichkeiten zu schieben, welche theilweise zufällig und unvermeidlich waren.

4. Die Magenfistel muß mittelst eines Querschnitts durch den graden Bauchmuskel, etwas über 1 Zoll unterhalb des

Rippenrandes, ausgeführt werden. Der Magen, welcher sich nach Aufsen vom linken Leberlappen findet, wird mit einer krummen, mit stumpfen Spitzen versehenen Zange hervorgezogen, die man auf dem Finger eingeführt hat; er wird durch einen Elfenbeinstab in der Wunde festgehalten, welcher seine Wand in einer Ausdehnung von 4 bis 5 Linien durchbohrt und im Abstand ungefähr eines Zolls vom Umfang der Wunde auf einem Ringe aus Leinen ruht.

5. Die vordere Fläche des Magens ist flach, von bedeutender Gröfse, endet unten in einem convexen Rande, längs dessen viele gewundene Blutgefäße verlaufen; ihre Wand ist von bedeutender Dicke und kann so nicht mit dem Querstück des Dickdarms verwechselt werden, der allein in dieser Rücksicht einige Schwierigkeit bieten könnte.

6. Die durchstochene Partie muß langsam mittelst Ulceration durchbohrt werden, so dafs zur Bildung fester und vollständiger Verklebung zwischen den Bauchfellblättern Zeit gelassen wird.

7. Die Ernährung durch die Fistel darf nicht vor dem 8ten oder 10ten Tage nach Beseitigung jeder Furcht vor Complicationen und sonstigen Unfällen im Gefolge der Operation beginnen.

Hieraus sieht man, dafs Sédillot's Schlüsse in den meisten Punkten mit den meinigen sehr genau übereinstimmen, wie ich oben sie darzustellen mir erlaubt habe. Die einzige bedeutende Abweichung ist die, dafs er die allmähliche Durchbohrung der Magenwand, welcher ich auch den Vorzug einräume, sofern man zu ihrer Vollendung Zeit genug hat, als allein berechtigt ansieht. Wir werden indess sehen, dafs auch Sédillot die von ihm empfohlene Operationsmethode noch nicht in Anwendung gebracht hat. Die letzte der von ihm ausgeführten Operationen findet man in der *Gazette des hôpitaux* vom 2ten und 5ten April d. J. beschrieben unter Mittheilung einer ziemlich langen Krankheitsgeschichte von einem seiner Assistenten Hrn. Cochu. Von dieser Krankheitsgeschichte will ich den Inhalt anführen.

Ein Frachtfuhrmann aus Epinal, Namens Benoit Petit, 58 Jahr alt, wurde am 21. Januar 1853 in die medicinische Abtheilung des Strassburger Civil-Krankenhauses unter Prof. Schützenberger aufgenommen. Seine Constitution war früher robust gewesen, sein Temperament war lymphatisch-sanguinisch; er hatte stets ein regelmässiges Leben geführt und einer guten Gesundheit genossen; in seiner Familie waren keine erblichen Krankheiten.

9 Monate vor der Aufnahme hatte er, ohne bekannten Grund, beim Schlingen Schmerz und Beschwerde in der Höhe des untersten Theils der Kehle empfunden. Diese Beschwerde nahm so zu, dass er im November nur Flüssiges und Halbflüssiges geniessen konnte; Milch und Bouillon waren während der letzten 14 Tage seine einzige Nahrung gewesen. Im letzten Halbjahre hatten sein Wohlbefinden und seine Kräfte allmählig abgenommen; 4 Monate war er arbeitsunfähig gewesen.

Seine Stimme war in den letzten 3 Wochen merklich schwächer geworden; seine Gesichtsfarbe, früher bräunlich, war jetzt ungewöhnlich blass. Er hatte mehrere Aerzte zu Rathe gezogen, sich aber nie einer gehörigen Behandlung unterzogen; 3 oder 4 Mal hatte man vergeblich versucht, eine Sonde in die Speiseröhre einzuführen. Schützenberger führte zuerst eine grobe, dann eine sehr feine Sonde ein, aber beide stockten in einer Tiefe von 8 Zoll an einer undurchdringlichen Verengung. Bei Untersuchung des Halses ergab sich in der Höhe des untersten Theils der Kehle, etwas gegen hinten und links, ein Diverticulum an der Speiseröhre, in welches die Flüssigkeiten, welche der Kranke verschlucken wollte, eintraten; wenn dieser Sack gefüllt war, glitt die Flüssigkeit tropfenweise und sehr langsam durch die Verengung hinunter. Sédillot, welcher zugezogen wurde, versuchte ebenfalls wiederholt vergebens durch die verengte Stelle zu dringen und brachte darauf den Magenschnitt in Vorschlag, auf welchen der Kranke sogleich einging. Ehe man zur Operation schritt, wurde eine genaue Untersuchung aller Organe vorgenommen. Man fand nur etwas Bronchitis, deren Dauer sich nicht bestimmen liess, mit einer ziemlich bedeutenden Erweiterung der subcutanen Venen an Brust und Unterextremitäten, jedoch ohne Herzfehler. Da man in diesem Zustande keine Contraindication gegen die Operation fand, so wurde dieselbe am 20. Januar 1853 um 11 Uhr Vormittags vorgenommen.

Der Patient wurde schnell mit Chloroform betäubt. Sédillot machte einen Längsschnitt 2 Fingerbreit von der Mittellinie des Bauchs und $\frac{3}{4}$ Zoll unter dem Rande der linken falschen Rippenknorpel; senkrecht auf diesen führte er einen zweiten, viel kürzeren Schnitt, so dass der ganze Hautschnitt kreuzförmig wurde. Schnell bahnte er sich den Weg zum Bauchfell; eine kleine blutende Pulsader im oberen Theil der Wunde wurde durch leichte Compression tamponirt; das Bauchfell ward durchschnitten und der Operateur führte seinen Zeigefinger in die Bauchhöhle ein und auf ihm eine krumme Zange mit abgerundeten, etwas ausgehöhlten Enden, mittelst deren er schnell den Magen hervorzog. Bei Öffnung der Bauchhöhle und später mehrmals beim Einathmen wurde ein pfeifender Laut, beim Eindringen von Luft in die Bauchhöhle vernommen. Dieser Theil der Operation hatte 12 Minuten gebraucht. Dann wurde der Magen durch 5 oder 6 Suturen an die Bauchwand geheftet; dieselben durchbohrten einerseits die Haut, andererseits die

Muskelhaut und den Bauchfellüberzug des Magens; der so hervorgezogene Theil des Magens war injicirt, von bläulicher Farbe, einem durch eine Bauchwunde vorgefallenen Darmstück nicht ganz unähnlich.

Der Einschnitt in die Magenwand wurde bis auf den Zeitpunkt verschoben, wo sich zwischen dem Magen und der Bauchwand Adhärenzen gebildet haben möchten. Der ganze Verband der Wunde bestand in dem Bedecken mit einem lauen Foment.

Nach seinem Erwachen aus dem Chloroformrausch ward der Kranke mit grösster Vorsicht zu Bette gebracht; unter seine Kniee ward ein Querkissen und zu seinen Füßen eine Wärmflasche gelegt; die Temperatur des Zimmers ward auf 16° C. erhalten. Er war ruhig, sein Gesichtsausdruck natürlich, sein Puls 70.

Zwei Stunden später bekam Patient einen heftigen Anfall von Husten, unter welchem der Magen in die Bauchhöhle zurücktrat; bald folgten starke Frostschauder. Kurz darauf kam Sédillot hinzu, gab wieder Chloroform, führte den Zeigefinger durch die Wunde ein und fand den Magen, der durch das Halten einiger Suturen in der Nähe der Wunde geblieben war, sogleich; derselbe wurde dann mittelst einer Zange wiederum hervorgezogen, die Fäden wurden durchschnitten und herausgezogen, und jetzt wurde eine Falte des Organs zwischen die Arme einer Assalini'schen Schieberpincette gefasst und letztere, von Charpiebäuschen wohl gestützt, quer über die Mittellinie des Körpers gelegt. Dies geschah in der Absicht, durch den später eintretenden Brand des eingeklemmten Stücks einen Substanzverlust in der vorderen Magenwand zu bewirken, der indess nicht vor Bildung von peripherischen Adhärenzen Statt finden würde.

Nach dieser neuen Operation schien der Zustand des Patienten beunruhigend werden zu wollen. Die Haut am Bauch und am übrigen Stamm wurde heiss, die der Extremitäten kalt, der Puls wurde klein, zahlreich und gespannt. Doch trat Besserung nach Anwendung von Blutegeln in der Umgebung der Wunde ein; die Extremitäten wurden wieder warm; der Puls vergrösserte sich und sank auf 80, und nach Anwendung eines Opiumklysters am Abend verloren sich die Schmerzen und es trat ein ruhiger Schlaf ein.

Die folgenden beiden Tage hielt sich das Befinden des Kranken; weder Fieber noch andre irgend bedeutende entzündliche Erscheinungen waren zugegen und der nächtliche Schlaf war gut; doch plagte ihn der Husten nicht unbedeutend, der sich ziemlich oft einstellte und mit gutartigem bronchitischen Auswurf verbunden war; ausserdem fühlte er häufig Drang zum Uriniren, was dadurch besonders beschwerlich wurde, dass dies Geschäft nur in aufgerichteter Stellung abgemacht werden konnte.

Am 3ten Tage stellten sich etwas Uebelkeit und Colikschmerzen, dann einige flüssige Stühle ein, Abends Fieber unter zunehmendem Husten mit Auswerfen einer schäumenden, klebrigen, farblosen, mit kleinen weissen Körnchen untermischten Flüssigkeit. Doch schlief er die Nacht gut, nachdem sich diese Erscheinungen verloren hatten.

Am nächsten Morgen wurde die Pincette entfernt; die gefasste Magenfalte war schwarz und geschrumpft; um ihre Basis wurde eine aus einem einzelnen Faden bestehende Ligatur gelegt und mässig fest eingeschnürt. Zwischen dem Magen

und der Bauchwand hatten sich Anlöthungen gebildet, die dauerhaft zu sein schienen.

Der Durchfall dauerte indess fort und die Kräfte sanken; es trat wieder Fieber ein und in der Hautwunde zeigte sich etwas Brand. Am 6ten Tage wurde die Ligatur entfernt und Sédillot nahm trotz der Schwäche, des nicht unbedeutenden Fiebers und der Beschleunigung im Athmen des Kranken den übrigen Theil des Brandschorfs weg, worauf er durch die jetzt vollkommen gebildete Fistelöffnung ungefähr 1 Seidel Bouillon und etwas verdünnten Muskatwein in die Magenöhle einspritzte; eine ähnliche Injection wurde am Abend wiederholt, von der aber ein Theil in den Verband zurückfloss. Den nächsten Morgen wurde eine Portion schleimigen Getränks eingebracht und mittelst einer luftgefüllten Blase auf die Wunde eine Compression angebracht, um dem Ausfluss des Mageninhalts vorzubeugen. Das Fieber hatte jetzt nachgelassen und die Kräfte waren etwas gestiegen, aber der Durchfall hielt an, so wie auch der Husten, dessen Auswurf klebrig war, ohne dass das Gehör indess bestimmte Zeichen einer Pneumonie ergab. Ein silbernes Rohr, dessen Mündung ein Pfropfen verschloss, wurde in die Wunde eingeführt und mit 2 Bändern um den Leib befestigt; durch dasselbe wurden gegen 2 Seidel Mehlsuppe eingebracht, wonach er sich gestärkt fühlte und der Puls sich hob; dennoch war er im Ganzen später am Tage schwächer, Abends war der Umfang der Wunde roth und empfindlich, der Kranke war sehr unruhig und es stellte sich einige Male Erbrechen ein. Am 8ten Tage war die Abnahme der Kräfte noch bedeutender; er zitterte an den Händen, seine Farbe war bleich und Abends stieg der Puls auf 130, fiel freilich wieder bis auf 100 nach Einführung von Nahrungsmitteln; die letzten waren so schwierig im Magen zu halten, dass man nach vielen vergeblichen desfallsigen Versuchen mit Bandagen sich genöthigt sah, Gehülfen die Compression der Fistelöffnung zu übertragen.

Am 9ten Tage war der Zustand fast gleich; der Puls Abends 130, ziemlich starkes Sehnenhüpfen; Nachts indess ziemlich ruhiger Schlaf. Am nächsten Morgen sanken aber die Kräfte stärker; es bedeckte sich jetzt die Zunge mit einem grünlichen Ueberzuge; Patient durstete stark und wollte fortwährend seine Bedeckung abwerfen. Im Verlauf des Tages und in der folgenden Nacht fiel er mehr und mehr ein, der Puls wurde fast unfühlbar, die Extremitäten wurden kühl und der Tod erfolgte am 30. Januar Morgens gegen 10 Uhr, beinahe 10 Mal 24 Stunden nach der Operation.

Die Section ward 25 Stunden nach dem Tode vollzogen. Die äussere Wunde war rein; sie zeigte nur an einem einzelnen Punkte oben und links eine kleine, linsengrosse gangränirte Stelle. Die gebildeten Adhärenzen waren dünn, aber deutlich und gut; sie fehlten nur an einer einzelnen, sehr kleinen Stelle oben links. Die Bauchhöhle war mit eitriger und eitrig-seröser Flüssigkeit, besonders in der Beckenhöhle, gefüllt, das Netz injicirt und mit den Därmen verklebt, letztere, namentlich die dünnen. Gedärme, waren mit plastischer Ausschwitzung bedeckt und namentlich in der rechten *Fossa iliaca* unter einander verklebt; die hintere Fläche der Harnblase war gleichfalls mit Exsudat bedeckt. Die Schilddrüse war von sehr bedeutender Grösse. Die rechte Lunge war an ihrer Basis angeheftet und etwas

injcirt, enthielt in ihrer Spitze einige alte Tuberkel; die linke Lunge war gesund. Man scheint keine anatomischen Belege für die Bronchitis gefunden zu haben, aber die aufsteigende Aorta war bedeutend erweitert. Das Herz normal, die Leber umfangreich, jedoch von gewöhnlicher Farbe und Consistenz; der Magen hatte eine nicht unbedeutende Grösse, 3 Zoll Höhe bei 10 Zoll Breite. Die Wunde in demselben fand sich mitten zwischen dem Pylorus und dem Magenrunde, sie war 9 Linien breit und $4\frac{1}{2}$ Linien hoch. An der Vorderfläche des 7ten und zum Theil des 8ten Brustwirbels fand sich eine ungefähr $\frac{1}{2}$ Zoll vorragende Exostose. Die Speiseröhre nahm von Oben nach Unten merklich an Dicke zu, so dass ihre Wand unmittelbar über der Verengerung einen Durchmesser von 4—5 Linien hatte. Letztere bestand aus 2 Theilen, einem oberen, 4 Zoll unter dem oberen Rande (?) der *Cartilagine arytaenoideae*, und einem unteren, ungefähr $\frac{1}{2}$ Zoll tiefer gelegenen Ringe. Der untere Ring war bedeutend enger als der obere; zwischen denselben war die Speiseröhre zu einem weiten Sack ausgedehnt, der mit verwesten Substanzen gefüllt war; die Schleimhaut des oberen Ringes, so wie auch die einer links von ihr gebildeten Tasche, war ulcerirt; beide Ringe schienen aus Krebsmasse gebildet. An der Schleimhaut des Darmkanals zeigte sich nichts Abnormes.

Nach Abschluss dieser interessanten Krankengeschichte stellt Sédillot folgende Bemerkungen auf.

Die Oeffnung des Unterleibes und die Auffindung des Magens war keinen Schwierigkeiten unterworfen und die Sicherheit, mit welcher ich bei meinen beiden Operirten den mittleren Theil der Vorderfläche des Magens hervorgezogen und geöffnet habe, muß die Wichtigkeit des von mir benutzten Verfahrens darthun. Bei querer Durchschneidung des geraden Bauchmuskels in einer Ausdehnung von etwas über $\frac{1}{2}$ Zoll 2 Fingerbreit unter dem Rande der falschen Rippen habe ich keine Blutung zu befürchten, die Wunde klafft und das Bauchfell zeigt sich entblößt hinter den Muskelfasern. Das Eindringen der Luft, welches von einem deutlich pfeifenden Laut begleitet war, darf nicht erschrecken, und nach Einbringung des Fingers in die Wunde fühlt man sogleich den linken Leberlappen und das kleine Netz, und trifft so unfehlbar den Magen. Man braucht dann nur den Finger zu beugen, um das Organ der Bauchwunde zu nähern und das Querstück des Dickdarms und das große Netz ein wenig abwärts zu drücken, und man wird, nachdem man den Magen mit einer stumpfen Zange gefasst, ihn leicht in die Wunde hervorziehen können.

Das hervorgezogene Organ wird leicht als der Magen erkannt an seiner Dicke und regelmässigen Oberfläche, welche flach, groß und unten von einem convexen Rande, längs dessen die großen Gefäße verlaufen, begrenzt ist. Das einzige mit ihm zu verwechselnde Organ ist das Querstück des Dickdarms; aber dies ist von geringerem Umfange, cylindrisch, mehr abgerundet und hat viel dünnere Wandungen. Die gegen den Pylorus abnehmende Breite des Magens und der ringförmige Vorsprung des letzteren zeigen die Stelle für Anlegung der Fistel an, und es entspricht außerdem die Bauchwunde gewöhnlich dem Mittelpunkte des Magens.

Als ich zum ersten Male die Operation vornahm, öffnete ich den Magen sofort und führte ein silbernes Rohr mit doppelt zurückgebogenem Rande in die Wunde ein, um das Organ gegen die Bauchwand zu drücken und die Anlöthung desselben zu bewirken, ohne ein Extravasat in die Bauchhöhle befürchten zu müssen. Dies Verfahren gab ich indess wieder auf, weil die Gegenwart eines fremden Körpers im Unterleibe vom ersten Augenblick der Operation an gefährliche Zufälle nach sich ziehen, und es fast als unmöglich angesehen werden kann, in der Steigerung des Drucks die hinreichende Genauigkeit zu Stande zu bringen. Ich ging daher zur Anlegung von Nähten über; diese konnten indess nicht verhindern, daß der hervorgezogene Theil des Magens unter dem Husten in den Unterleib zurücktrat, und da sie außerdem durch die bewirkte Einschnürung zu Entzündung Veranlassung geben, so glaube ich, daß auch sie wegfallen müssen. Das Verfahren, dessen ich mich in dem so eben beschriebenen Fall bediente, hat den Fehler, daß die Pincette auf den Wundrand einen Druck ausübt, welcher Ulceration und Brand verursachen kann, daß im Magen ein Substanzverlust entsteht und daß die Fistel deshalb so groß wird, daß ihre Verschließung schwierig ist. Ich werde daher in Zukunft die hervorgezogene Magenwand in einer Ausdehnung von 4 bis 6 Linien mit einem dünnen Elfenbeinstabe durchbohren, dessen Enden sich auf einen ausgestopften Ring stützen sollen, welcher auf der gesunden Haut in der Entfer-

nung eines Zolls von der Wunde ruht und die gehörige Höhe hat, damit diese an keinem Punkte von dem Elfenbeinstabe berührt wird. Der Magen wird dann sehr langsam durchulceriren und erst nach geschehener Bildung fester Anheftungen durchbrochen sein. Die Wunde wird klein und leicht mit einem Rohr oder einem Pfropfen verschließbar sein und man wird höchst wahrscheinlich einer Peritonitis entgehen können.

Ebenfalls sah ich es als recht an, keinen Versuch zur Einführung von Nahrungsmitteln durch die Fistel zu unternehmen, bevor die Adhärenzen so fest sind, daß keine Loslösung derselben mehr zu befürchten steht; sollte also das Schlingen unmöglich sein, so würde man 10 bis 12 Tage nach der Operation den Kranken mittelst nährenden Klystiere hinzuhalten haben.

Die Bauchfellentzündung, an welcher mein Patient starb, ist aus verschiedenen Gründen herzuleiten, welche mit der Operation in keiner Verbindung stehen. Es herrschte im Hospital eine Art von epidemischer Infection, an der die meisten Operirten starben, und es sollen so 10 von 12 Amputirten verloren gegangen sein. Ein einfacher Stich in den Finger, welchen ich mir beim Verbinden des Patienten zuzog, veranlaßte eine Lymphdrüsenentzündung, gegen welche ich 4 Mal mit glühendem Eisen gebrannt werden mußte. In Folge dessen kann man annehmen, daß ein Punkt der Bauchwunde, der von der Pinette gedrückt wurde, am 4ten oder 5ten Tage nach der Operation von einer phagädenischen und ulcerativen Entzündung ergriffen worden ist, welcher Zerstörung der gebildeten Anheftungen und Peritonitis folgten. Uebrigens würde diese Complication auch aus unsern Versuchen, Nahrung einzuspritzen und diese im Magen zu erhalten, oder aus den Anstrengungen erklärbar sein, welche das Husten und das Urinlassen den Kranken kosteten. Patient hatte die Operation überaus wohl ertragen und wir betrachteten ihn um den 6ten Tag als außer Gefahr; da aber begann die Bauchfellentzündung, der wir höchst wahrscheinlich durch Beachtung der soeben angeführten Vorsichtsmaafsregeln entgangen sein würden.

Zweifelsohne muß der unglückliche Ausgang theilweise

auch auf Rechnung des krebsigen Geschwürs in der Speiseröhre gebracht werden, welches seinen Einfluß auf der einen Seite auf die Constitution ausübte, während es auf der andern Seite durch Absonderung jauchichter Flüssigkeit, welche unaufhörlich in den Magen hinabfließen mußte, die Verdauung zerstörte.

Eine ausführlichere Behandlung mehrerer sich zunächst an diese Operation knüpfenden Fragen wird man meiner Ansicht nach erwarten dürfen, wenn die Abhandlung, welche Hr. Sédillot bei der französischen Akademie der Wissenschaften eingereicht hat, gedruckt werden wird. Wie weit die Operation, welche durch ihn in die Wissenschaft eingeführt ist, hier festen Fuß gewinnen wird, läßt sich für jetzt kaum abmachen; ich hoffe indeß, daß man sowohl in seinen Fällen, als in dem meinigen Momente finden wird, welche zur Wiederholung des Versuches ermuthigen. Man wird, wie oben erwähnt, bemerken, daß ich in mehreren wichtigen Punkten zu Resultaten gelangt bin, welche sich den seinigen sehr nähern, z. B. in der Angabe des Orts für den Einschnitt und seine Richtung, der Art, den Magen aufzusuchen u. s. w., darin sind wir gleichfalls einig, daß es am zweckmäßigsten sein wird, die Oeffnung des Magens und die Einführung von Nahrungsmitteln durch die künstliche Magenöffnung so weit als möglich hinauszuschieben, wiewohl ich gestehe, daß meine Gründe für diese Ansicht von den seinigen etwas abweichen und mehr den Erfahrungen bei Vivisectionen entnommen sind. Gegen das von ihm künftig zur Durchbohrung des Magens zu benutzende Verfahren habe ich im Wesentlichen Nichts einzuwenden; es ist Bidder's Verfahren an Hunden ziemlich ähnlich, dürfte sich aber in vielen Fällen als allzulangsam herausstellen. Der Hauptunterschied zwischen unseren Methoden liegt darin, daß mein Schnitt durch die Bauchwand bedeutend größer ist; ob dies ein Vorzug oder ein Mangel ist, muß die Erfahrung zeigen; nach meinen an Leichen vorgenommenen Untersuchungen kann ich es nicht immer als eine Leichtigkeit ansehen, dem Dickdarm zu entgehen,

und habe ich es deshalb vorgezogen, die Oeffnung des Bauchfells so groß zu machen, daß sie die Durchführung von 2 Fingern in die Bauchhöhle gestattete. Ebenso muß ich auch das von mir zur unmittelbaren Oeffnung des Magens und zur Anheftung desselben an die Wunde benutzte Verfahren als besser, als das von Sédillot bei seiner ersten Operation angewandte betrachten, und ich bin überzeugt, daß man sich nicht selten bei solchen Patienten zur raschen Oeffnung des Magens aufgefordert fühlen wird, da Klystiere für einen vor Hunger halbtodten Kranken ein schlechtes Nahrungsmittel abgeben und es wenigstens in der nächsten Zeitperiode kaum möglich sein wird, in einer früheren Krankheitsperiode Jemanden sogleich zum Aushalten dieser Operation zu vermögen.
