

Handwritten text on a label on the spine of the book, possibly indicating a library or collection number.

Handwritten text on a label on the spine of the book, possibly indicating a library or collection number.



FREIHEIT IN BINDUNG

EX LIBRIS

LÖSETE DORN ZWANIG



Dr. Helmut Hester

ULB Düsseldorf



+4179 837 01



UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
- Medizinische Abt. -
DUSSELDORF
V 2484

EX LIBRIS
UNIVERSITÄT DÜSSELDORF
BIBLIOTHEK

1461
Die Fische

DIE IMPFUNG
DER
ARZNEIKÖRPER

NEBST RÜCKBLICK
AUF
EINIGE MEINER FRÜHEREN ARBEITEN.

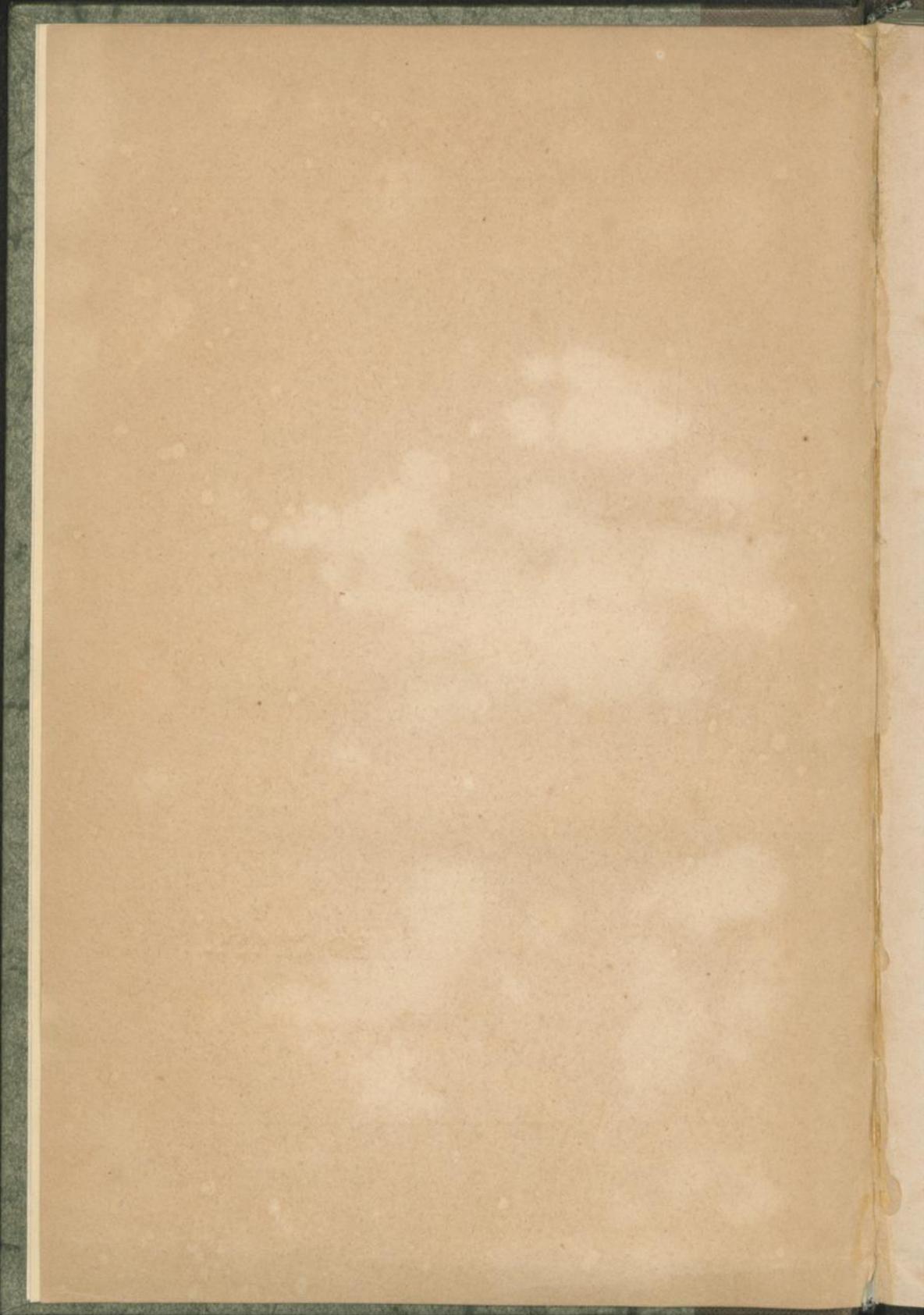
VON
MAX. LANGENBECK,
PROFESSOR, DR. MED.



ED:CLAUS.

HANNOVER.
CARL RÜMPLER.
1856.

1/2



Dr. 1461

DIE
IMPFUNG DER ARZNEIKÖRPER.

IMPETUS PER ANNATIM

DIE IMPFUNG
DER
ARZNEIKÖRPER

NEBST RÜCKBLICK
AUF
EINIGE MEINER FRÜHEREN ARBEITEN.

VON
MAX. LANGENBECK,
PROFESSOR, DR. MED.

HANNOVER.
CARL RÜMPLER.
1856.

§. 1.

Der erste Theil des trefflichen Archivs für Ophthalmologie, welches, erst seit Kurzem begonnen, unter der Leitung seiner Herausgeber, Arlt, Donders und v. Gräfe, voraussichtlich einer glänzenden Zukunft entgegengeht, enthält in seiner zweiten Abtheilung den werthvollen Aufsatz unseres ausgezeichneten Forschers Helmholtz über die Accommodation des Auges. Für mich ist dieser Aufsatz von speciellem Interesse, weil die darin mitgetheilten Untersuchungen ein Resultat ergeben, welches meine in Betreff dieses Gegenstandes schon vor acht Jahren mit Entschiedenheit ausgesprochene Ansicht auf das Genaueste bestätigen, obschon die Sache zu jener Zeit von mancher Seite hartnäckigen Widerspruch fand. Ich verharrte indess seither zuversichtlich auf meiner dazumal gewonnenen Ansicht, weil es kein vermeintes Factum war, worauf ich meine Annahme gestützt hatte, keine blosse Hypothese, vielmehr eine unumstößliche, aus sicherer Wahrnehmung hervorgegangene Überzeugung.

So oft ich früher manchem Collegen gegenüber meine Versicherung wiederholte, wie ich an vielen Augen, je nachdem dieselben sich für die Nähe oder Ferne zu accommodiren veranlasst wurden, in der Stellung und Grösse der Sanson'schen Lichtbildchen eine gewisse Verschiedenheit und Abweichung wahrzunehmen im Stande sei, musste ich stets die Bemerkung hören, dass eine derartige Beobachtung für das unbewaffnete Auge ausserhalb der Grenzen der Möglichkeit liege, daher nur auf Täuschung beruhen könne,

eine Erwiederung, die von vielen Seiten mit bedenklicher und der Subtilität meiner Wahrnehmung spötelnder Miene wiederholt wurde. Die Schlussfolgerung aber, welche sich aus jenen Erscheinungen, worauf ich zuerst bei Gelegenheit der Untersuchung pathologischer Augen aufmerksam wurde, von selbst ergab, dass nämlich das Accommodationsvermögen des menschlichen Auges in einem Wechsel von Ab- und Zunahme der Convexität des Linsensystems begründet sein müsse, wollte man, wie ich mich aus mancher Unterredung über diesen Punkt erinnere, gar nicht gelten lassen und war höchstens geneigt, mir einzuräumen, dass jene mir auffälligen Veränderungen in der Erscheinung der Lichtbildchen, falls dieselben wirklich existirten, für eine Locomotion der Linse sprechen dürften, ob ich gleich darauf hinzuweisen bemüht war, jene Differenzen in der Stellung der Lichtbildchen zu einander und in der Grösse derselben seien nach optischen Gesetzen mit einer Locomotion der Linse nicht im Entferntesten in Einklang zu bringen. Später hatte ich die Genugthuung zu sehen, dass einige jener Zweifler, nachdem sie durch meine diesen Gegenstand betreffenden Abbildungen, wie ich sie in der ersten Lieferung meiner klinischen Beiträge im Jahre 1849 brachte, angeregt, sich der Beobachtung der genannten Erscheinungen eifriger zugewandt hatten, die zweifellose Richtigkeit meiner Beobachtung erkannten, und in neuerer Zeit ward mir von mehreren Seiten mit Bezugnahme auf Helmholtz's oben erwähnte Schrift über diesen Gegenstand die dringende Aufforderung, das Recht einer mehrjährigen Priorität, welches in derselben durchaus nicht genügend anerkannt worden sei, öffentlich zu beanspruchen, weil es, wie man sich richtig ausdrückte, von unserm Meister in der optischen Untersuchungsmethode eher zu erwarten gewesen sei, dass er meinen besondern Antheil an der Lösung der Accommodationsfrage mit Stillschweigen übergehen, als denselben auf eine so wenig verbindliche Weise berücksichtigen würde, wie es am Eingang seiner Schrift der Fall ist. Es bedurfte übrigens dieser Aufforderung nicht, inso-

fern die Resultate der mühsamen Forschungen Helmholtz's die Wahrheit meiner frühern Untersuchungen auf eine zu schlagende Weise bekräftigen, als dass ich nicht im Rückblick auf meine eigene Schrift ein Wort der Berichtigung darüber sollte fallen lassen. Überdies habe ich meinen verehrlichen Herren Collegen in Betreff eines Gegenstandes aus dem Gebiete der Therapeutik eine Vorlage zu machen, dessen Werth ich nach fast vierjähriger unbefangener Prüfung nicht gering anschlagen zu dürfen mich berechtigt halte. Ich meine die Impfung der Arzneimittel. Es gehört demnach meine gegenwärtige Mittheilung, gleich meinen frühern Arbeiten speciell der Ausübung unserer Kunst, der Praxis, an. Nach dieser Seite hin kann und muss für die Zukunft viel geleistet werden, zumal die eigentliche Heilkunst, im praktischen Sinne des Wortes, wie sie am Krankenbett wirkt und schafft, den Fortschritten der sogenannten Hilfswissenschaften der Medicin gegenüber einigermaassen zurückgeblieben ist, eine Ansicht, deren Richtigkeit übrigens nicht dem Physiologen von Fach, vielmehr dem praktischen Arzt allein zu bekräftigen, oder zu verwerfen obliegt. Die Bestrebungen J. Vogel's, Benecke's und Anderer, welche sich in neuerer Zeit kund gaben, zeugen für dieses ausgesprochene Bedürfniss.

Jene Hilfswissenschaften, welche schon gegenwärtig die Heilkunde beherrschen, werden die Basis bilden, worauf der fernere Ausbau der letztern ruhen muss. Die organische Chemie wird dereinst den praktischen Arzt in seinem Wirken am Krankenbett vorzugsweise leiten und den Weg zu bewunderungswürdigen Fortschritten für ihn anbahnen. Dazu gehört indess, falls nicht ganz unerwartete und vorerst unwahrscheinliche Entdeckungen im thierischen Chemismus gemacht werden sollten, noch eine sehr lange Reihe von Jahren. Gegenwärtig übt dieselbe auf die Heilfähigkeit des Arztes am Krankenbett einen noch nicht allzu fühlbaren Einfluss aus, wenigstens sind die Vorzüge und Erfolge des höchst anerkennenswerthen Strebens der Introchemiker der Gegenwart nicht in dem Maasse augenfällig, als

sich aus dem Umfang der chemischen Studien wohl vermuthen liesse. Gleichwohl wird die Chemie den Heilkünstler viel weiter geleiten, als es die pathologische Anatomie, die physikalische Diagnostik und die mikroskopischen Untersuchungen bisher im Stande waren, da sie uns in jenen zwei Hauptpunkten, welche so eigentlich den Kern für die ausübende Heilkunst enthalten, chemische Zusammensetzung nämlich der gesunden und krankhaften Gewebe und Säfte und chemisches Verhalten der dem Magen einverleibten Arzneistoffe mit der Zeit ein klares Licht zu verbreiten, mit einiger Sicherheit verspricht.¹⁾ Wenn auch

¹⁾ So richtig der Ausspruch eines berühmten Physiologen ist, das Mikroskop müsse den praktischen Arzt in Zukunft immer an das Krankenbett begleiten, so darf darüber doch eine heut zu Tage für die Heilkunde weit erfolgreichere Anwendung des Mikroskops nicht vergessen werden, der Gebrauch dieses Instruments nämlich in sanitäts-polizeilicher Beziehung. Die Zeit ist gekommen, wo die Nahrungsmittelfrage unter die Controle der Wissenschaft tritt, ein Umschwung, welchen der praktische Arzt mit Freuden begrüßen muss, da er theils für die Diätetik, den Haupthebel des ärztlichen Wirkens, ausserordentliche Vortheile und Entdeckungen mit sich führt, theils aber in volkswirtschaftlicher und gesundheitspolizeilicher Hinsicht überaus heilbringend sein wird. Den ersten Schritt von Bedeutung hat in England A. H. Hassal in seinem kürzlich erschienenen Werke „Food and its adulterations, London 1855“ gethan, in Frankreich Chevalier mit seinem Dictionnaire des falsifications und in Deutschland werden wir binnen Kurzem eine diesen Gegenstand umfassend behandelnde Schrift von unserm bekannten H. Klencke besitzen, der diesen Punkt schon in früheren kleinern Schriften fragmentarisch berührte, unter dem Titel „Die Verfälschungen der täglichen Lebensbedürfnisse und deren mikroskopische Erkennung unter Berücksichtigung von Hassall's Arbeit auf Grundlage eigener Prüfungen und Erfahrungen etc. mit vielen Illustrationen.“ Wie wichtig und heilbringend die mikroskopischen Untersuchungen in diesem Gebiete sind, geht, um nur eines anzuführen, aus den durch Hassall aufgefundenen Verfälschungen der ächten Theeblätter mit dem Blatt von *Chloranthus inconspicuus*, dem Eichen-, Buchen-, Hagedorn- und Schlehenblatt hervor, und den Vermischungen des ächten Kaffees mit Cichorien, geröstetem Bohnenmehl, Eicheln, Tannin u. s. w. Ich selbst habe im Lauf des Sommers eine Reihe mikroskopischer Beobachtungen an verschiedenen von Kaufleuten und Bäckern erhaltenen Mehlsorten gemacht, welche ergaben, dass fast

jene andern eben genannten Zweige des ärztlichen Studiums für die Beurtheilung des Sitzes und des Wesens der verschiedenen Krankheitserscheinungen entschieden förderlich gewesen sind und in mancher Beziehung ungeahnte Klarheit verbreitet haben, wie, um nur eines der neuern diagnostischen Hülfsmittel zu gedenken, die Anwendung des von Helmholtz construirten Augenspiegels, so gestehe ich doch unverhohlen, dass ich als grosser Freund entschiedener Erfolge es schmerzlich empfinde, wie die Hoffnungen so vieler Patienten, welche auf raschere, oder, wie es oft genug heissen dürfte, endliche Genesung harren, ungeachtet des rastlosen Vorschreitens unserer Kunst noch immer nicht all zu lebendig sein dürfen. Füge ich dem Gesagten noch hinzu, dass ich in allen Systemen und Theorien der neuern Zeit, welchen ich, weil dieselben weniger ausschliesslich auf Erfahrung als auf Naturstudium sich gründen, mit einer gewissen Parteilichkeit zugethan bin, gleichfalls nicht sehr erhebliche Vortheile für die ausübende Heilkunst wahrnehme, indem ich natürlich derselben solche Fälle nicht zu Gute rechnen zu dürfen glaube, in denen die Natur ohne alle Arznei eben so gut und rasch Heilung herbeigeführt haben würde und ziehe ich endlich, natürlich abgesehen von der heutigen zweckmässigen Einrichtung und der sehr ver-

keine unverfälscht war. Das Amylum Marantae oder Arrow root der meisten Kauffleute enthält fast kein einziges Mehlkörperchen, wie sie der Pfeilwurzel (*Maranta arundinacea*) eigen sind; es war, wie Klencke fand, gewöhnlich Mehl von Aron. Eine Mehlsorte, welche ich ohne alle Beimischung fand, ist ein völlig reines Erbsenmehl unter dem bekannten Namen „Revalenta arabica“ im Handel. Es scheint mir, insofern ein solches Mehl völlig unschädlich und sehr nahrhaft ist, das Verbot, welches man hinsichtlich dessen Verkaufs in Frankreich kürzlich erlassen haben soll, nicht genugsam begründet. Vorstehende Wahrnehmungen deuten darauf hin, dass sich gegenwärtig, da die Wissenschaft zu solchen Prüfungen reif genug ist, den bestehenden und zu diesem Zweck vielleicht neu zu gründenden Medicinalbehörden, welche sich bislang fast nur mit Staatsprüfungen beschäftigen, die weit passender den Universitätslehrern überwiesen werden durften, ein sehr ausgedehnter Wirkungskreis erschliesst.

mehrten Zahl der Krankenhäuser, welchen allein gar manches Menschenleben zu verdanken ist, in Erwägung, dass ich oft ältere Ärzte, denen die neueren Untersuchungsmethoden fremd und ungeläufig waren, in der Behandlung der Krankheiten sicherer und glücklicher sah, als andere, die sich der Reagentien, des Stethoskops und ähnlicher Hilfsmittel mit Gewandtheit bedienten, so liegt es nah, dass ich wie jeder andere Arzt, der während seiner Laufbahn von mancherlei Zweifel bedrängt wird, auf dem Wege unbefangener Beobachtung und Prüfung auf einen Standpunkt grösserer Befriedigung zu gelangen suche. Es führen mich diese Betrachtungen immer auf einen Gegenstand des Bedauerns, welches der praktische Arzt aus vollem Herzen auszusprechen leider nicht umhin kann, dass es nämlich den Bestrebungen der neuern Medicin noch immer nicht gelungen ist, uns eine klare Einsicht rücksichtlich der chemischen Verhältnisse und der Säftemischung jener chronischen Cardinalübel zu verschaffen, der Tuberkulose und des Carcinoms, denen so viele Menschen nach langen Leiden erliegen. Die von mir mehrfach versuchte Transfusion des Bluts von einem gesunden, kräftigen Menschen in die Armvene Solcher, die an Carcinom und Markschwamm litten, hatte keinen weitem Erfolg, als dass die Kranken sich in den ersten Tagen nach der Operation wohler befanden und weniger über Schmerzen klagten. So sah ich auch in unserm Klima niemals einen Fall von Heilung der Lungentuberkulose, wohl aber einigemal Patienten dieser Gattung von Madeira und Hiere (nicht den Hierischen Inseln, wo meistens Schweine leben und die Luft lange nicht so mild ist, als in dem durch Höhen nach Ost und Nord geschützten Städtchen selbst) völlig geheilt wiederkehren, ohne dass das Übel bis jetzt, nach Verlauf von mehreren Jahren wieder aufgetreten wäre! *) Ich hebe jene beiden Krankheitszu-

*) Durch diese und andere ähnliche Beobachtungen ist mir die feste Überzeugung geworden, dass man, insofern die Quelle der etwa möglichen Heilung der entwickelten Tuberkulose der Lungen offenbar in

stände, Tuberkulose und Carcinom, hervor, weil ich die vorhin angedeutete Methode der Impfung auch gegen diese

der chemischen Einwirkung der andauernden Athmung einer sehr milden und gleichmässigen Luft auf das Blut zu suchen ist, und Wenige sich ein so theueres Recept aus der Ferne holen können, diese Nothwendigkeit in unserm Klima, wo der häufige und rasche Wechsel der Temperatur, selbst im Laufe eines Sommertages so feindlich auf die Patienten jener Gattung einwirkt, auf das Strengste in's Auge zu fassen habe. Ich halte deshalb, so viel wie irgend möglich darauf, dass von Seiten solcher Patienten ein Respirator getragen werde. Wenn sich nun auch leider nicht Viele unter den Brustkranken finden, welche sich zu dem vorschriftsmässigen Gebrauch dieses allerdings nicht angenehmen Mittels, das will sagen, zum mindesten $1\frac{1}{2}$ —2 Jahre lang ohne Unterbrechung Tag und Nacht fortgesetzten Gebrauch desselben verstehen, so darf ich, einigen Fällen nach zu urtheilen, wo dieses Mittel mit Ernst und Ausdauer lange Zeit angewendet ward, die Heilkraft desselben ausser allen Zweifel setzen.

Um überhaupt die sogenannte innere Behandlung bei Lungenkrankheiten möglichst zu beschränken, habe ich seit dem Jahre 1851 Manches versucht, um auf dieses Organ durch die Athmungswege direct einzuwirken. Namentlich habe ich seit jener Zeit eine Vorrichtung häufig in Gebrauch gezogen, welche dazu dient, Luft, Dünste und Dämpfe aller Art und verschiedener Temperatur einathmen zu lassen. Die Beschreibung dieses Apparats von Seiten des Mannes, welcher denselben angefertigt hat, lasse ich nachstehend aus dem Grunde folgen, um damit einerseits den Beweis zu liefern, dass ich diese Heilmethode schon seit mehreren Jahren praktisch angewendet habe, andererseits um die vor Kurzem von Gieseler hervorgehobene (S. Henle's und Pfeufer's Zeitschr. f. ration. Medic. n. Folge. V. B. 3. Heft, 1854) wohlthätige Wirkung der Inhalation des Chlorammoniums zu bestätigen.

„Im Herbst des Jahres 1851 liess Herr Prof. Langenbeck von mir einen Kasten zur Einathmung von Luft für Engbrüstige machen. Die Höhe des Kastens ist 3 Fuss, die Breite 18 Zoll, unten ungefähr 2 Zoll vom Boden ist eine Öffnung, deren Thür dicht schliessen muss. Auf dem obern Theil des Kastens muss gleichfalls eine Öffnung sein, wo ein Apparat von Horn mit einem Mundstück aufgeschoben wird. Die Hauptsache ist, dass das Ganze solide und accurat gearbeitet ist, um keine Luft durchzulassen. Hannover, im Nov. 1855. A. Bergmüller, Buchbinder.“

Aus vorstehenden Zeilen des Buchbinders geht hervor, dass der Respirationsapparat von sehr grossem Umfang ist. Ich liess ihn deshalb so gross anfertigen, theils um eine hinreichende Quantität der betreffenden Gase und Dämpfe darin entwickeln zu können, theils um den

dem praktischen Arzt leider so oft begegnenden Übel ziemlich häufig angewandt habe. Wenn ich nun auch weit entfernt bin, in der Impfung ein Heilmittel gegen dieselben finden zu wollen, so liegt doch rücksichtlich der Tuberkulose der Lungen eine gewisse Anzahl von Fällen vor, wo dieselbe die Weiterentwicklung derselben augenscheinlich und auf längere Zeit, selbst unter den ungünstigsten Umständen verhindert, in andern Fällen ihrer Entwicklung vorgebeugt hat. Was das Carcinom betrifft, so müssen die Resultate der Impfung den Erfolgen Landolfi's beim Scirrhus und Markschwamm äusserer Theile, falls das darüber bekannt Gewordene seine Richtigkeit hat, allerdings bei Weitem nachstehen. Gleichwohl sah ich die Methode der Impfung beim Carcinoma ventriculi und dem Hautkrebs die Grenzlinien der frühern Behandlung dieser Übel überschreiten, rücksichtlich des letztern sogar überraschende Erfolge, welche von manchen neuern Mitteln, wie Asterias, Coniin, Fucus veruculosus u. s. w. keineswegs gesehen worden sind. Weiter unten wird das Nähere darüber angegeben werden.

Die ersten Versuche, welche ich zur Prüfung dieser Behandlungsweise vor vier Jahren anstellte, munterten mich auf, dieselben alsbald in ausgedehnterm Maassstabe in Gebrauch zu ziehen, so dass ich gegenwärtig nach einer mehr

Nachtheil zu vermeiden, dass letztere, was bei kleinen Apparaten sehr leicht ist, zu heiss inhalirt werden, zugleich aber, weil sich derselbe neben dem Stuhl oder Bett des sitzenden oder liegenden Patienten auf den Fussboden bequem aufstellen lässt. Ich habe auf diese Weise Wasser- und Essigdämpfe, aromatische Wasser, Ätherarten, harzige Stoffe, unter andern auch Asphalt, Chloroform, um dasselbe anhaltend und verdünnt athmen zu lassen, auf chemischem Wege entwickelten Sauerstoff, Salmiak, den Dunst von Pferde- und Kuhmist inhaliren lassen. Von letzterm habe ich bei Phthisis, von den Wasserdämpfen und dem Salmiak bei chronischem Katarrh entschiedenen Nutzen gesehen; im Übrigen aber glaube ich mich dahin aussprechen zu müssen, dass solche Inhalationen die Schleimhaut der Lungen auf eine nachtheilige Weise irritiren. So fand ich die Inhalation von vermehrtem Sauerstoff der Luft bei Weitem reizender als sie nach der gazz. Lombard. Nr. 19, 1852, beim gesunden Menschen gefunden ward.

als 400maligen Anwendung desselben nicht Anstand nehme, dasselbe als höchst erspriesslich anzuempfehlen.

Wenngleich auf die muthmaasslichen Vorzüge dieser Methode schon von Einigen, wie namentlich von Kürschner in dessen Artikel „Aufsaugung,“ welcher in R. Wagner's Handwörterbuch der Physiologie, 1. Lief. 1842, abgedruckt ist, hingewiesen worden ist, so wurde dieselbe doch bis jetzt noch von Niemandem zur Methode erhoben, vielmehr nur hie und da bei Gelegenheit physiologischer Untersuchungen, nicht aber vom therapeutischen Standpunkt aus berührt. Wie ich hoffe, wird sie dem Arzt besonders deshalb von Nutzen sein, weil sie in schwierigeren, lange andauernden Krankheitszuständen vorzugsweise ihre Anwendung findet.

§. 2.

Bevor ich indess in dieser Mittheilung fortfahre, sei mir gestattet, eine die Kritik betreffende Vorbemerkung und einige, oben angedeutete, auf meine frühern Arbeiten bezügliche Erörterungen einzuschalten.

Jede Beurtheilung meiner Arbeiten aus der Feder vorurtheilsfreier und wohlwollender Fachgenossen, welche das Ziel zweifelloser Lösung der zahlreichen schwierigen Fragen und Aufgaben, die uns die Wissenschaft stellt, vor Augen haben, ist mir erwünscht. Sie wird von mir, fällt sie noch so ungünstig aus, dennoch eben so dankbar aufgenommen werden, als ich eine Recension, wie sie R.... in Vierordt's Archiv für physiologische Heilkunde, 10. Jahrg. p. 341, in Bezug auf meine klinischen Beiträge lieferte, entschieden habe zurückweisen müssen. Da ich Herrn R.... für einen sehr geistvollen Mann halte, so thut es mir fast leid, dass derselbe so viele Recensionen geschrieben und nicht die Zeit, welche ihm das Studium so vieler zu beurtheilenden Schriften wegnehmen musste, lieber auf eigene Erzeugnisse verwandt hat. Dies mag auch wohl vorzugsweise der Grund sein, dass Werke, wie z. B. Ruete's Ophthalmologie, die ihm ebenfalls einer Strafpredigt werth schien, binnen kurzer Zeit mehrere Auflagen erleben, während von seiner Seite

nichts Grosses erscheint. Da meine Erwiderung auf jene Recension sich in einem wenig verbreiteten, kaum von allen Ärzten meines engern Vaterlandes gelesenen Blatte, dem medicinischen Conversations- und Correspondenzblatt für die Ärzte des Königreichs Hannover, III. Jahrg., Nr. 1, 1851, abgedruckt ist, also wohl wenigen meiner Fachgenossen zu Gesicht gekommen sein mag, dieselbe ausserdem zur Verständigung, hinsichtlich einiger die Accommodationsfrage betreffender Bemerkungen von Belang ist, so lasse ich sie in nachstehender Anmerkung folgen. ³⁾ Ich habe derselben

³⁾ Da die dritte Lieferung meiner klinischen Beiträge noch nicht erscheinen wird, so hoffe ich doch, dass Herr R., der geehrte Recensent der zweiten Lieferung, dieselbe einer Kritik würdigt und zwar einer solchen, welche der bekannten Tüchtigkeit und dem Rufe Herrn R.'s angemessen ist, nicht einer Kritik, wie die frühere, die, aller Gründlichkeit und aller Gegenbeweise entbehrend, neben guter Laune und einigen Exclamationen die Tendenz hat, das schärfste Schwert der Kritik zu schwingen, ohne recht auf den Treffer schlagen und Lufthiebe gehörig vermeiden zu können. Den zahlreichen Recensionen nach zu urtheilen, welche Herr R. über die Schriften seiner Fachgenossen veröffentlicht hat, von denen Manche ihm selbst an Fähigkeit und Erfahrung gleich, Einige aber über ihm stehen, müsste derselbe schon jetzt den locus primus unter den jetzt lebenden Chirurgen und Ophthalmologen einnehmen, was auch mit der Zeit der Fall werden kann, sobald er sich entschliesst, eine gleich gestrenge Kritik auch seinen eigenen Leistungen zuzuwenden, und uns mit Fortschritten erfreut, die von ihm mit Recht zu erwarten sind. Indem ich es somit dem Ermessen meiner hochgeehrten Herren Collegen überlasse, ob Herrn R.'s Beurtheilung meiner Klin. Beiträge, welche sich in Vierordt's Archiv f. phys. Heilk., 10. Jahrg. p. 341, findet, gegründet ist, will ich für Diejenigen, die mein Buch oder die fragliche Recension nicht kennen, die wesentlichsten Punkte hier aufführen.

Nachdem Recensent ausgesprochen, dass in meiner Schrift eine Tendenz zum Paradoxen, Aussergewöhnlichen obwalte und zwar in einem Grade, wie das noch selten vorgekommen, heisst es 1. „Am auffallendsten zeigt sich diese Paradoxie in dem, was Verfasser über die Syphilis bemerkt.“ Es bezieht sich diese Bemerkung nämlich auf meine Ansicht (Klin. Beitr., 2. Lief., p. 58), dass zur syphil. Infection kleine Verletzungen, Excoriationen des Gliedes oder der Scheide unerlässlich seien, und dass solche wunde Stellen, die dem blossen Auge oft entgehen, weil sie zu klein sind, mit dem syphilitischen Secret selbst in

heute nichts weiter beizufügen, als dass ich mich rücksichtlich des darin Herrn R. . . . gemachten Zugeständnisses, dass

Berührung kommen müssen. In Bezug auf meine Behandlung ruft Recensent aus: Gehungert, gebadet, geschwitzt! und fährt fort: „Wahrscheinlich sind die Resultate des Verfassers wenig zahlreich; denn da alle Welt heutzutage mit einfacherer Behandlung zurecht kommt, so dürften sich nur wenige Patienten finden, die Lust hätten, eine martervolle Hunger-, Schwitz-, Quecksilber-, Bade- und Schmiercur, gegründet auf solche völlig aus der Luft gegriffene Quecksilbertheorien, an sich experimentiren zu lassen.“ Diese Theorie ist: dass das Quecksilber mit dem syphilitischen Gift eine Verbindung eingehe (was übrigens nach mir auch von Herschmann, Wiener medic. Wochenschrift 1851, ausgesprochen ist), wodurch dessen Nachtheile auf den Organismus gemildert werden, dass man aber auch zugleich die Ausscheidung dieses dritten Körpers zu vermitteln habe durch die kräftigste Bethätigung der Hautausscheidung. In dieser Beziehung sage ich p. 69 meiner Schrift: „Die Häufigkeit der Recidive nach vorläufigem Schwinden der primären und secundären Geschwüre trotz der systematischen Anwendung der Quecksilber- und Jodpräparate, des Zittmann'schen Decocts etc., so wie die durch jene Mittel selbst veranlassten Nachkrankheiten beweisen, dass noch andere Umstände bei der Cur der Syphilis ins Auge zu fassen sind, dass es nicht mit der innerlichen und äusserlichen Gabe jener Mittel allein geschehen ist. Ich darf mit Bestimmtheit behaupten, dass man bei der Behandlung dieser Krankheit nur dann sicher geht, wenn auf die Thätigkeit der Haut eine ganz besondere Sorgfalt verwendet wird. Allein die gewöhnlich anempfohlene Schonung, warmes Zimmer etc. können den Zweck keineswegs erfüllen, vielmehr muss die Hauptcur in ihrer Verbindung mit antisiphilitischen Mitteln eher einen Haupttheil der Behandlung ausmachen, denn als einfache Beihülfe betrachtet werden.“ Später p. 70 sage ich: „Aber auch das Quecksilber bedarf zu seiner Ausscheidung besonders der Hautfunction und muss dasselbe ausgeschieden werden, wenn Genesung erfolgen soll. Deshalb soll die Bethätigung der Hautfunction nicht allein gleichzeitig mit dem Gebrauch des Quecksilbers auf das Kräftigste befördert, sondern auch noch eine gewisse Zeit lang nach erfolgter Heilung der syphilitischen Geschwüre fortgesetzt werden.“ Daher jene systematische Bade- und Schwitzcur, welche die Haut, ein Organ, auf dessen hohe Bedeutung uns kürzlich sogar politische Blätter! (Hannoversche und Norddeutsche Zeitung) aufmerksam gemacht haben, ganz besonders in Anspruch nimmt. (Jene Zeitungen enthalten eine Mittheilung der sehr dankenswerthen, doch noch nicht genugsam begründeten Untersuchung der Hautpapillen von R. Wagner, der Auffindung der Corpuscula tactus nämlich, welche

derselbe nämlich, aus der Schärfe seiner Kritik zu schliessen, in Kurzem den locus primus unter den Chirurgen und

wie Wagner versichert, von ausserordentlichen Folgen für die Wissenschaft sein wird. [???)

Um indess den Zweck dieser Zeilen nicht zu verfehlen, will ich mich kurz fassen. Ich gestehe gern, dass ich bis jetzt mit der fraglichen Methode noch nicht mehrere Dutzende von Patienten, aber doch wohl eines behandelt habe, und füge zum Beweise, dass die Cur nicht so martervoll ist, als Recensent sie zu machen sucht, die Aussagen einiger Patienten, deren jetzigen Aufenthalt ich gerade kenne, bei: Nachdem ich gegen Ende des Jahres 1848 zur Heilung des Chankers ärztlich behandelt war, auch im Frühling 1849, als secundäre Erscheinungen im Halse sich zeigten, mich einer weitem ärztlichen Behandlung unterzogen hatte (immer auf die einfache Weise, mit der Recensent zurecht kommt), vertraute ich mich im Sommer desselben Jahres nach wiederholtem Hervortreten dieses secundären Übels in sehr bedeutender und gefährlicher Weise der Behandlung des Herrn Professor Dr. Langenbeck in Hannover an, wonach ich mich einer vollständigen Herstellung bis auf den heutigen Tag zu erfreuen habe. März 1852. N. N.

Ein Anderer, welcher ebenfalls auf dem einfachen Wege des Recensenten zur tertiären Form der Syphilis gelangt war (Nasenaffectio und syphilitisches Exanthem), gestattet mir, seine eigenen Worte rücksichtlich meiner Behandlung mitzutheilen. Sie lauten: Es hat mich keiner meiner früheren Ärzte so streng gehalten; die grosse Wärme im Zimmer und die Bäder waren mir nicht unangenehm, da ich rasche Besserung danach eintreten sah. Gegenwärtig ist das Übel, woran ich trotz aller Medicin so lange gelitten, ganz verschwunden.

Ein Dritter und Vierter, deren Aufenthaltsorte ich kenne, gaben eine ähnliche Erklärung. Ich zweifle übrigens nicht, dass einer jener Herren, welche zuweilen reisen, auf meinen Wunsch sich dem sehr geehrten Herrn Recensenten zur Untersuchung vorstellen oder ihm auf Verlangen auch eine nähere Beschreibung der ausgestandenen Qualen schriftlich mittheilen würde.

2. Hinsichtlich des von mir beiläufig behuf Eröffnung eines oberhalb der Clavicula befindlichen Eiterherdes und Vermeidung des Ergusses in den Saccus pleurae empfohlenen Bügelns ruft Recensent aus: „Wer in aller Welt wird aber hier mit warmen Umschlägen noch Zeit verlieren, wenn man die Gefahr vor Augen sieht? Hier findet doch Jedermann nicht das Bügeleisen am Platz, sondern das schneidende Eisen.“ Diese Bemerkung ist richtig und das Wortspiel ist gelungen. Doch ist jeder gute Anatom als solcher vorsichtig genug, lieber noch ein anderes Mittel zu versuchen, als das Bistouri bei tief sitzendem

Ophthalmologen der Gegenwart einzunehmen berufen scheine, geirrt haben muss, insofern sein züngelndes Licht noch immer nicht zu hellen Flammen emporlodert.

Eiter sogleich in die Fossa supraclavicularis eindringen zu lassen. Habe ich doch einmal die Axillaris unterbunden, da sie bei Eröffnung eines in der Tiefe der Achselhöhle befindlichen Abscesses angestochen war. Oberhalb der Clavicula sind aber ausser einer grossen Arterie noch mehrere kleinere, so wie grosse Venen zu berücksichtigen. Ist aber eine Eiteransammlung an fraglicher Stelle durch einigermassen fühlbare Fluctuation oder gar durch Emporgehobensein der Fossa supraclavicularis constatirt, dann hat es mit der Spitze des Recensenten gar keine Eile, im entgegengesetzten Falle aber dürfte dieselbe gerade das treffen, was sie am wenigsten sucht.

3. Über meine Methode gegen Rückgratsverkrümmungen sagt Recensent: „Das Neue ist, dass Patient, anstatt im Streckbett zu liegen, an einer Strecksäule halb steht, halb hängt.“ Alles Andere, was Recensent darüber sagt, sind derbe Worte des Unglaubens rücksichtlich der von mir erwähnten Vorzüge meiner Methode, welche ich, da sie gar keine Kritik enthalten, weglasse. Zur Widerlegung des obigen Tadels sei nur aus meiner Arbeit Folgendes citirt: p. 5. „Der Kranke muss in dem Apparat aufrecht stehen; horizontale Lage ist verwerflich, nicht allein, weil sich dabei die Druckkraft nur sehr unvollkommen anwenden lässt, sondern, was die Hauptsache ist, weil die aufrechte Stellung des Kranken die Muskeln des Bauches, des Beckens und der unteren Extremitäten in wohlthätiger Spannung und Thätigkeit erhält. Die Beine sollen während der Wirkung des Apparats den Körper tragen, nicht aber, wie beim Streckbett der Fall ist, in absoluter Ruhe verharren. — Eine Zugkraft, welche extendirend auf die Längsaxe der Wirbelsäule wirkt, kann die Wirkung des Apparats unterstützen.“ Auf p. 9 ist dann, worauf es besonders ankommt, die Rede von Arm- und Brustgymnastik, welche vom Patienten während des Gebrauchs der Maschine anzustellen ist. Wahrscheinlich hat Recensent das Stehen auf den Fussspitzen, welches ich erwähnt habe, für halbes Hängen genommen, ohne zu berücksichtigen, dass dasselbe die unteren Extremitäten viel mehr in Anspruch nimmt, als das Ruhen auf der ganzen Planta Pedes. Dem sei nun, wie ihm wolle; der Bericht, das Wichtigste für den Leser einer Recension, ist unrichtig und wesentliche Punkte sind weggelassen, ob absichtlich, ob aus Flüchtigkeit, weiss ich nicht. Wie meine Arbeit über Verkrümmungen, so ist das ganze Buch beurtheilt, indem Recensent Einzelnes aus dem Zusammenhange herausnimmt, um es für paradox zu erklären. Dies wohl fühlend, macht er nur folgende Schlussbemer-

Überdies stellt sich gegenwärtig deutlich heraus, wie Herr R.... die in meinen klinischen Beiträgen vorkom-

kung: „Wir sind weit entfernt, alle die in vorliegender Schrift enthaltenen paradoxen Neuigkeiten hier zur Sprache bringen zu wollen. „Es lag mehr in unserer Absicht, gegen den Gesichtspunkt zu protestiren, von dem diese Schrift ausgeht, als dass wir gegen die vielen Einzelheiten, die wir unrichtig fanden, zu Felde ziehen wollen.“

Ob nun die Ausfälle, welche Recensent gegen mein Buch, wie gegen unzählige andere, unternimmt, kritikrechtlich sind, überlasse ich der Beurtheilung meiner geehrten Collegen, welche den Gesichtspunkt, von dem eine Recension mit ungetreuem Bericht und mit dem Vorwurf von Paradoxien ohne vorherige praktische Prüfung ausgeht, gewiss nicht billigen werden. Was übrigens die gegen meine orthopädische Behandlung gerichteten Angriffe betrifft, so bin ich im Stande, denselben das in vollem Maasse anerkennende Urtheil einiger ausgezeichneten Ärzte, welche meine Methode lange Zeit hindurch persönlich geprüft und adoptirt haben, entgegenzustellen.

4. In der Beurtheilung des von mir erzählten höchst merkwürdigen Falles von Fungus Diploës und dessen Beseitigung verräth Recensent offenbar eine gewisse Unbekanntschaft mit dergleichen Geschwülsten. Rücksichtlich der Knopfsonde, deren ich mich, nachdem ich eine Ligatur durch die Geschwulst gezogen hatte, zu dem Zweck bediente, um mich zu überzeugen, ob die Pseudomasse mit der dura Mater in Verbindung stehe, oder aus der Diploë hervorgekommen war, sagt er: „Es ist hier offenbar mehr verkündet, als man von einer Knopfsonde erwarten oder verlangen kann; wir wenigstens getrauten uns nicht, die äussere Fläche der harten Hirnhaut im Grunde von einer 4 Zoll hohen Fungusgeschwulst mittelst der Sonde zu unterscheiden. Sodann aber müssen wir bemerken, dass eine Operation, wie die sofort unternommene, nämlich (nach der Ligatureinführung) die partielle Exstirpation des Fungus nicht erzählt werden sollte, ohne dass der Leser des 18 Quartseiten langen Aufsatzes auch ein wenig erführe, von welcher histologischen Beschaffenheit der Tumor gewesen wäre. Im Jahre 1850 wäre dies wohl nicht zu viel von einem Schriftsteller verlangt.“

Durch letztere Bemerkung zieht sich Recensent abermals den Vorwurf der ungetreuen Berichterstattung zu, da er kein Wort dessen erwähnt, was ich über die Gewebsbeschaffenheit der Geschwulst auf p. 83 sage. Es lautet wie folgt: „Die Substanz des Fungus war jener durchaus ähnlich, wie sie an anderen Knochen in den schwammigen Knochenauswüchsen, den sogenannten fungosen Exostosen, deren Entwicklung durch die Substantia spongiosa des Knochens, hier durch die Diploë, sehr begünstigt wird, vorkommt. An den Extremitäten der

menden Gegenstände doch nicht eigentlich tief zu durchschauen im Stande gewesen ist, es hätte ihm sonst als viel-

„Längenknochen, des Humerus, des Femur und der Kinnladen habe ich
 „sie öfter beobachtet. Mikroskopisch sind sie nicht von einander ver-
 „schieden. Zahlreiche Blutgefäße und eine halbweiche, wenig elastische
 „Masse, welche mit dem von Kalk befreiten Knochenknorpel innig ver-
 „bunden ist, bilden die Bestandtheile. Der Gefässreichthum gehört der
 „spongiosen Substanz der Diploë an, die übrige Masse dem mit dem
 „Knochen selbst organisch vereinigten Pseudoplasma. Daher die Bil-
 „dung der Stacheln und Zacken an der Basis der Geschwulst und die
 „Perforation der Tafelknochen. Die Geschwulst scheint gleichsam an
 „diesen Nadeln zu stecken oder in eine Knochenlücke eingeklemmt zu
 „sein, wie Chelius und Wenzel angeben, es findet aber, zufolge der
 „pathologisch-anatomischen Beschaffenheit und der Entstehungsweise,
 „keine blos mechanische Verbindung, als wäre die Substanz nur auf die
 „Nadeln gespiesst, sondern ein allmäliger Übergang der Knochensubstanz
 „in die krankhafte Masse statt (unter Verlust der Terra ossea, Bildung
 „eines Chondro-Steatoma —).“ Dass ich über die Gewebsbeschaffenheit
 der Geschwulst weiter nichts sagte, geschah aus dem einfachen Grunde,
 weil einerseits in obigen Worten die histologische Beschaffenheit der
 Masse bestimmt angegeben wurde, andererseits aber, weil die Abhand-
 lung weniger eine histologisch-mikroskopische Beschreibung zum Zweck
 hatte, als vielmehr die für jeden erfahrenen Praktiker höchst inter-
 essante Geschichte des Verlaufs und der Behandlung der Krankheit,
 welche bekanntermaassen ein Zankapfel zwischen bedeutenden Männern,
 wie Louis, Wenzel, Sandifort, Siebold, Walther u. A.
 war. Die nähere Beleuchtung dieser verschiedenen Ansichten, wo-
 durch der Aufsatz die dem Recensenten tadelswerth erscheinende
 Ausdehnung von 18 Quartseiten erhielt, schien mir daher dem Praktiker,
 dem meine Schriften gewidmet sind, erwünschter als eine detaillirte
 Beschreibung des mikroskopischen Befunds oder einer chemischen
 Untersuchung der Pseudomasse, welche letztere ich auch gar nicht vor-
 genommen habe, weil ich, offenherzig gesagt, nichts davon verstehe
 und Recensent mich gewiss auch nicht darüber hätte belehren können.

Wenn endlich Recensent behauptet, ich habe rücksichtlich der Ex-
 ploration mit der Knopfsonde mehr verkündigt, als er für möglich hält,
 so finde ich diese Bemerkung ganz dem Charakter seiner Recensionen
 angemessen. Ich wiederhole aber, dass eben die Exploration mittelst
 der Sonde mich bestimmte, die Operation zu unternehmen, welche ich
 gewiss unterlassen haben würde, falls ich die dura Mater nicht frei
 und glatt gefunden hätte. Diese Exploration war ausserdem kein Kunst-
 stück, da es sehr leicht war, zwischen den scheibenartigen, durch

seitig gebildeten Ophthalmologen nicht entgehen dürfen, dass in meiner Schrift, welche er kurzweg paradox nennt, doch eine grosse Wahrheit, ein mannichfacher Stoff für eine gute wissenschaftliche Kritik enthalten war, eine Wahrheit, deren nähere Beleuchtung und weitere Begründung ihm den Ruhm hätte erwerben können, der jetzt Cramer und Helmholtz gebührt, nämlich die Lösung der wichtigen Accommodationsfrage.

Ich habe im Eingang dieser Schrift schon erwähnt, wie ich von Seiten des Letztgenannten, eben weil ich ihn so hochschätze und seine überaus scharfsinnige Untersuchungsmethode bewundere, mit Recht eine etwas rücksichtsvollere Erwähnung meiner seinen eigenen Untersuchungen so lange Zeit vorausgegangenen Beobachtungen hätte erwarten dürfen. Ich befinde mich daher in Betreff dieses Punktes in einer ähnlichen Lage, wie rücksichtlich meiner Heilmethode der Contracturen der Gelenke durch Anwendung der Schwefeläther-, später Chloroformnarkose, welche einige Zeit nachher, nachdem ich den überraschenden Erfolg dieser Methode schon öffentlich gezeigt hatte, gleichfalls von B. Langenbeck, ohne dass derselbe die geringste Kenntniss davon gehabt hätte, aufgefunden wurde. ⁴⁾ Es versteht sich daher

Zwischenräume von einander getrennten Lamellen der Pseudomasse eine Sonde hinzuschieben und noch leichter von dem deutlich fühlbaren zackigen Knochenrande aus die völlige Integrität der harten Hirnhaut zu constatiren.

Hannover, im März 1852.

⁴⁾ Es befindet sich die jenen Gegenstand betreffende Veröffentlichung in derselben Nummer des genannten medicin. Correspondenzblattes. Damit auch diese einem grössern Kreise meiner Herren Collegen nicht unbekannt bleibe, lasse ich das Wesentlichste davon hier folgen:

Ich habe eben angedeutet, dass wir seit Kurzem ein Mittel besitzen, den Arzt der frühern gegen Contracturen und selbst Ankylosen gerichteten meistens fruchtlosen Bemühungen zu überheben. Der Erfolg desselben ist ein wahrhaft glänzender. Ich meine die durch Äther oder Chloroform bewirkte Narkose. B. Langenbeck in Berlin hat im Jahre 1850 eine Schrift veröffentlicht, „*Commentatio de contractura et*

von selbst, dass ich in gegenwärtigem Fall die Gelegenheit der Veröffentlichung meiner Methode der Impfung nicht

ancylosi genu nova methodo violentae extensionis ope sanandis,“ worin des bewunderungswürdigen Einflusses der Chloroformathmung behuf der Heilung von Contracturen und Ankylosen des Knies gedacht wird. Wenn diese Schrift rücksichtlich der glücklichen Erfolge, welche mit Hülfe dieses Mittels in den fraglichen Fällen erzielt werden, mit meinen Beobachtungen völlig übereinstimmt, so bleibt mir nur in Betreff der historischen Erörterungen über diese Heilmethode eine Berichtigung über. Nachdem Verf. die Ansicht ausgesprochen, dass eine gewaltsame Streckung contrahirter und ankylosirter Gelenke nur dann ohne Gefahr ausführbar sei, wenn dieselbe nicht plötzlich, nicht zu rasch vollzogen werde, sondern unter Anwendung einer allmählig zunehmenden, dauernden Extension, heisst es in §. 2: *Haud ita multo post chloroformum inter remedia, quae anaesthetica audiunt, receptum experimenta me edocuerunt, musculos, licet permagnum temporis spatium contracti fuissent, prorsus relaxari et sine magna difficultate extendi possi nullis fasciculis disruptis, cum narcosis chloroformo inhalando exorta ad altiozem gradum perducta esset. Quae cum observassem, fugiendum esse in tenotomia perficienda anaestheticorum usum judicabam, quod tendinis intentionem, ad tenotomiam recte perficiendam necessariam auferunt.*

Simul autem in eam incidi sententiam fieri posse ut sola narcoseos ope musculorum contracturae tollerentur quin etiam hocmodo, tenotomia ommissa, ancyloseos conditiones ita immutari, ut chirurgica sanari posset ratione.

Quae prima Decembr. mense a. 1847 institui experimenta, insigni quodam commendari eventu gaudebam quidem sed hieme demum a. 1848 ulliorem experientiarum otium et copia dabatur. Daraus geht hervor, dass die ersten hieher gehörigen Versuche von B. Langenbeck im December des Jahres 1847, und weitere Beobachtungen im Anfang des Jahres 1848 angestellt wurden, gebührt ihm deshalb das Verdienst, dieses grosse Mittel mit dem besten Erfolg, ohne von einer andern Seite darauf aufmerksam gemacht zu sein, in Anwendung gezogen zu haben. Gleichwohl war B. Langenbeck nicht der erste, der diese Operation ausführte, indem ich selbst schon vor ihm zu einer Zeit, als das Chloroform noch unbekannt war, mit Hülfe des Schwefeläthers diese Heilmethode mehrfach angewandt hatte. Der Beweis, dass dem so sei, ist leicht zu führen. In den ersten Tagen des November des Jahres 1847 theilte ich meinen damaligen Zuhörern die Absicht mit, die Schwefeläthernarkose zum gewaltsamen Abbrechen einer Ankylose des Kniegelenks zu benutzen. Ich sprach mit Bezugnahme auf meine frühern Erfahrungen hinsichtlich der die verkürzten Muskeln und Sehnen relaxirenden

vorübergehen lasse, ohne meinen geehrten Fachgenossen einige jenen Gegenstand betreffende Zeilen zur unparteiischen Beurtheilung vorzulegen.

Einwirkung der Äthernarkose die Hoffnung aus, dass der Versuch wohl nicht erfolglos bleiben dürfte. Derselbe gelang vollkommen, wie sich wohl Manchen der damals Anwesenden, dem diese Zeilen vielleicht zu Gesicht kommen, erinnern wird. Die Kranke, ein erwachsenes Mädchen aus Moringen, konnte nach Verlauf von 8 Wochen das gerade gestreckte, doch, wie sich von selbst versteht, wieder ankylosirte Bein beim Gehen gut gebrauchen. Es ist demnach diese wichtige Heilmethode, die, falls nicht gar zu bedeutende Verstümmelungen des Gelenkes vorliegen, zum vollkommenen Gebrauch des kranken Gliedes zurückgeführt und den Sehnenschnitt seiner Unzulänglichkeit wegen demnächst ganz ausschliessen wird, nicht in Kiel, woselbst B. Langenbeck im Jahre 48 noch weilte, sondern in Göttingen, meinem damaligen Wohnsitze, zuerst in Ausführung gebracht worden. Ich hebe diesen Fall hervor, weil er der erste einer wahren Ankylosis ossea ist, welche ich behuf einer bessern Stellung des Gelenks, auf diese Weise brach, und weniger bedeutende Fälle von einfacher Contractur, die ich früher mit Äther, später mit dem neu entdeckten Chloroform behandelte, übergehend, will ich hier nur noch einige Fälle mittheilen, die sich durch den Grad der Verkrümmung und die Dauer der Krankheit, so wie dadurch auszeichnen, dass der Sehnenschnitt mindestens einmal ganz erfolglos unternommen worden war. (Folgen Krankheitsfälle.)

Ich habe indess dies Verfahren von Anfang an nicht auf Curvaturen des Kniegelenks beschränkt, sondern auf alle übrigen Gelenke ausgedehnt. Schon im Jahre 1846 wandte ich dasselbe bei einem jungen Manne von einigen 20 Jahren gegen Contractur der Adductoren des Oberarmes an. Die Härte und Unnachgiebigkeit der Sehnen des Pectoralis maj. latissimus dorsi und tenes maj. wich auf die Anwendung der Schwefeläthernarkose vollständig, doch gelangte Pat. zu einem ganz freien Gebrauch seines Armes nicht, weil der Gelenkkopf des Humerus nebst der Cavitas glenoid. scapulae absorbirt war. Auch stellte ich Versuche an, Verkürzungen und Ankylosen im Hüftgelenk auf diesem Wege zu heben. Keiner derselben aber gelang, da die Kraft und die Manipulationen, welche man mit freier Hand zu entwickeln vermag, an diesem Gelenk nicht hinreichen, um eine inveterirte Luxation oder eine Ankylose des zum Theil absorbirten Gelenkkopfes zu heben. B. Langenbeck hat das Verdienst, dieses Ziel mittelst eines sehr sinnreichen Apparats erreicht zu haben, dessen Construction darauf berechnet ist, allmählig die Ectopie des Gelenkkopfes zu beseitigen. Es liegen schon einige sehr befriedigende Resultate der Heilung von Verkürzungen des Beines nach Coxalgie vor.

§. 3.

Nachdem ich seit dem Jahre 1845 mich angelegentlichst mit der Erklärungsweise der Accommodation beschäftigt

So wie am Kniegelenk kommen auch an der Hüfte einfache Muskel-Contracturen vor, ohne Betheiligung der Gelenkflächen der Knochen. Sind die acuten Erscheinungen vorüber, so leistet auch hier die Chloroformnarkose sehr viel, wie ich noch kürzlich bei einem Frauenzimmer von 20 Jahren erfahren habe. Die Rigidität der Sehnen der Glutaei einerseits und der Adductoren des Oberschenkels andererseits war so stark, dass Patientin der freien Bewegung im Hüftgelenk völlig entbehrte und eine Ankylose des Gelenks zugegen zu sein schien. Während der tiefsten Chloroformnarkose gelang es mir, jede mögliche Bewegung des Schenkelbeinkopfes auszuführen. In den ersten Tagen nach der Operation war die Empfindlichkeit in der Hüfte sehr gross, doch ist die Bewegungsfähigkeit jetzt, 10 Wochen später, so frei, dass Patientin ungehindert zu gehen vermag.

Endlich erlaube ich mir noch, den günstigen Erfolg der Chloroformnarkose in einem Falle von *Pes equinus* mitzuthemen, weil die Anwendung derselben gegen dieses Übel gewiss noch zu den Seltenheiten gehört. Ein 14jähriger Mensch schwächerer Constitution bekam gleichzeitig mit rascher Abnahme von Schwerhörigkeit, woran er lange gelitten hatte, eine acute Fussgelenkentzündung, welche mit einer starken Verkürzung des *Tendo Achillis*, des *Tibialis poster.* und der *Fascia plantaris* endigte. Als ich den Kranken zuerst sah, waren Geschwulst des Gelenks und die Verschiebung der Knochen der *Amphiarthrosis* sehr bedeutend. *Processus ant. tali* stand zu weit nach Aussen, *Cavitas sinuosa* war aufgetrieben, der Fuss ganz gestreckt unbeweglich, der innere Fussrand und die *Planta concav.* die genannten Sehnen und die *Fascie* sehr hart. Nachdem ich drei Wochen lang *Derivantia acria* auf das Gelenk angewandt und blande nahrhafte Kost verordnet hatte, zeigte sich ein Pustelausschlag, der durch *Ung. tart. stib.* noch eine Woche unterhalten wurde, worauf Geschwulst und Empfindlichkeit des Gelenks abnahmen. Da indess der Fuss in der abnormen Stellung fest beharrte, so versuchte ich während der Chloroformnarkose die Knochenverschiebung und Sehnenverkürzung zu heben. Es gelang, doch war es wegen der ausserordentlichen Schmerzen, die der Kranke nach dem Erwachen empfand, unmöglich, den Fuss in der Flexion zu erhalten, es konnte daher die dazu angefertigte Maschine nicht angelegt werden. Nach wenigen Tagen der Ruhe zeigte sich indess eine freiere Beweglichkeit und grössere Nachgiebigkeit der Sehnen, so dass es gelang, den Apparat anzulegen, dessen bewegliches Fussbrett bald so gerichtet werden konnte, dass der Fuss die normale

hatte, gelangte ich im Jahre 1847 endlich zu dem Resultat, dass das Accommodationsvermögen des menschlichen Auges auf einer Veränderung des Meridiandurchmessers des Linsensystems beruhe, dass bei der Adaption in die Nähe eine stärkere, bei der Adaption in die Ferne eine schwächere Wölbung beider Flächen des Linsensystems eintreten müsse, wenn ein scharfes und deutliches Bild des betrachteten Objects auf der Netzhaut entstehen solle.

Cramer in Groningen ⁵⁾ sowie der mir kürzlich eingehändigte Aufsatz von Helmholtz haben rücksichtlich dieser interessanten Frage in der Hauptsache allen Zweifel gehoben und es ist jetzt jede etwa noch laut werdende Ansicht, dass die Accommodation einer Locomotion der Linse zuzuschreiben sei, als verspätet und unrichtig zu bezeichnen. In der neuesten Auflage von Ruete's Ophthalmologie ist letztere Anschauungsweise noch vertreten, wahrscheinlich weil dem Herrn Verfasser Helmholtz's Schrift, da beide fast gleichzeitig erschienen sind, noch nicht bekannt war und ihm Cramer's Beweise als ungenügend vorkamen, meine eigenen Beobachtungen aber, wie ich mich noch aus früherer Zeit, wo ich neben ihm in Göttingen die Augenheilkunde lehrte, als der Beachtung nicht werth.

Abgesehen nun von dem noch nicht genau ermittelten Bewegungsorgan der Accommodation, mit einfacher Berücksichtigung des nunmehr feststehenden Vorgangs selbst, dass nämlich Krümmungsveränderungen der Linsenflächen (besser der Linsenkapsel) das Adaptionsvermögen erzeugen, wird man in gegenwärtiger Sachlage nichts Anderes von mir erwarten können, als dass ich die in Frage stehenden Resul-

Stellung wieder erhielt. Gegenwärtig, 6 Wochen nach der gewaltsamen Biegung, ist der Fuss völlig wohlgebildet und die früher verkürzten Sehnen functioniren frei, so dass der Kranke darauf gehen und stehen kann.

⁵⁾ Phys. Abhandlung über das Accommodationsvermögen der Augen unter Red. des Autors vermehrt und aus dem Holländ. übersetzt von Dr. D. den, Landphysikus in Leer.

tate der Forschungen Cramer's und Helmholtz's aus den Jahren 1853 und 1855 vergleichsweise dem gegenüber stelle, was ich in meinen klinischen Beiträgen schon im März des Jahres 1848 auf das Entschiedenste ausgesprochen und dem Druck überwiesen habe. Es geschah dies, wie die Dedication der Schrift andeutet, zur Feier des im März des genannten Jahres stattgehabten fünfzigjährigen Doctorjubiläums meines geliebten seligen Vaters; nur schob ich die weitere Veröffentlichung des Buchs der damaligen Zeitumstände wegen noch um ein Jahr hinaus. Um also in der Kürze den Gegenstand einer vergleichenden Erörterung zu unterziehen, möchte ich etwa folgendermaassen darüber mich aussprechen. Während Cramer das in Frage stehende Ergebniss, wenigstens Krümmung der vordern Linsenfläche durch die genauesten anatomischen Untersuchungen und eine sinnreiche Vorrichtung, das Ophthalmoscop, erzielte, Helmholtz zum Theil gleichfalls mit Hilfe scharfsinnig construirter Beobachtungs- und Messapparate, deren Basis das Ophthalmometer ist, theils auf dem Wege der genauesten mathematischen Berechnung, war mir dasselbe schon 7 Jahre früher gelungen, obschon, wie ich gern gestehe, nicht auf eine so geistvolle und schlagende Weise, immerhin aber auf einem Wege, der mich jedes Zweifels an der Richtigkeit der Sache überhob. Ich erkannte nämlich bei Gelegenheit täglicher Untersuchung kranker und gesunder Augen mit unbewaffnetem, aber sehr scharfem Auge aus einer gewissen Bewegung und Grössenverschiedenheit der Sanson'schen Lichtbildchen, welche ich ganz zu Anfang für Täuschung hielt, die mich indess bei ihrer häufigen Wiederkehr allmählig ernstlich fesselten, dass dieselben mit Krümmungsverschiedenheiten der Linsenflächen in nothwendigem Zusammenhang und diese wieder in Beziehung zum Adaptionvermögen stehen mussten. Die einzige instrumentale Hilfe, welche ich dabei benutzte, war ein etwa 1 Zoll im Durchmesser haltender und 2 Zoll langer, schwarz ausgekleideter Cylinder, durch welchen ich neben dem vorgehaltenen Kerzenlicht das zu

untersuchende Auge fixirte, hauptsächlich aus dem Grunde, um das Licht der brennenden Kerze und der umgebenden Gegenstände von meinem Auge abzuhalten. Ich würde mich in dieser Beziehung auf das Zeugniß mehrerer Collegen, namentlich des Herrn Dr. Schönian berufen können, welcher Letztere durch mehrere Jahre mein Assistent war, wäre nicht ein unumstößlicher Beweis für die mir gebührende Priorität in meiner vorerwähnten Druckschrift vom Jahre 1848 geliefert. Zu meiner vollständigen Rechtfertigung möge indess nachstehender kurzer Vergleich der Untersuchungsergebnisse selbst dienen, wie sie von Helmholtz und mir gewonnen wurden. Die Gesammtheit der Veränderungen, welche das Auge den Beobachtungen Helmholtz's zufolge bei der Accommodation in die Nähe erleidet, umfasst folgende Momente:

Verengerung der Pupille, Bewegung des Pupillarrandes der Iris nach vorn.

Zurücktreten des peripherischen Theils der Iris.

Größere Wölbung der vordern Linsenfläche und Vortreten ihres Scheitels.

Gleichzeitige, aber weit schwächere Wölbung der hintern Linsenfläche. Die Ortsveränderung der hintern Linsenfläche (ihres Scheitels) ist kaum merklich.

Bei der specielleren Betrachtung dieser Punkte aber heisst es, um zuerst die bedeutsamsten derselben hervorzuheben, auf pag. 49 von Helmholtz's Schrift: „Bei der „Accommodation in die Nähe wölbt sich die vordere Fläche der Linse stärker, ihr Krümmungshalbmesser wird kleiner.“ Um diese Thatsache zu demonstrieren, benutzt er, seiner nähern Angabe zufolge, eine ähnliche Anordnung, wie die zur Messung des Krümmungshalbmessers der vordern Linsenfläche gebrauchte, nur mit dem Unterschied, dass bei der genannten Messung, also ohne stattfindende Accommodationsbewegung des Auges, ein einfacher Fixationspunkt für das beobachtete Auge und ein Schirm mit zwei Öffnungen nöthig sind, welche zwei künstlichen Lichtern das beobachtete Auge in der

Weise zu treffen gestatten, dass das Lichtbild der vordern Linsenfläche neben das Lichtbild der Hornhaut zu stehen kommt, eine Stellung, welche einen Vergleich zwischen der Grösse des intensivern Hornhautlichtchens und des viel schwächern Lichtchens der vordern Kapsel mit einiger Leichtigkeit anzustellen erlaubt. Durch diese höchst scharfsinnige Vorrichtung, welche nicht allein die Grössendifferenz beider Lichtbildchen genau zu messen erlaubt, sondern auch, weil der Radius der Hornhaut bekannt ist, die Grösse des Radius der vordern Linsenfläche zu bestimmen geeignet ist, wurde der Schritt gethan, der es möglich machte, auch die Veränderungen an dem Krümmungshalbmesser der vordern Linsenfläche ziemlich genau zu messen und zu berechnen. Zu letztem Zweck lässt Helmholtz den vorerwähnten Schirm mit den kleinen Flammen weg und stellt auf die frühere Fixationslinie ein zweites näheres Gesichtszzeichen auf, am besten ein Fadenkreuz, welches also genau das hintere schon früher fixirte Gesichtszzeichen deckt, wie die Abbildungen auf pag. 46 der genannten Schrift versinnlichen. Sobald der Beobachter bei der gedachten Aufstellung des Instruments mit bewaffnetem oder unbewaffnetem Auge die beiden grössern Sanson'schen Lichtbildchen, also die beiden der Hornhaut und der vordern Kapselwand angehörigen Bildchen, aufgefunden hat, lässt er dasselbe sich für das nähere Gesichtszzeichen accommodiren. Sogleich nähern sich die beiden Bildchen bis auf etwa die Hälfte ihres früheren Abstandes.

„Wenn das gespiegelte Bild,“ sagt Helmholtz auf pag. 50 weiter, „aus zwei Lichtpunkten besteht, ist seine „Verkleinerung beim Nahsehen auffallender, als wenn man blos „eine dem Auge nahe gerückte Lampenflamme spiegeln lässt. „Man erkennt aber auch im letztern Falle deutlich, „dass beim Nahsehen ihr Bild auf der vordern Linsenfläche kleiner und zugleich schärfer wird.“

Diesem durch jenen Messapparat mit Sicherheit erwiesenen Ergebniss stelle ich nun meine eigenen ohne allen Apparat gemachten Beobachtungen vom Jahre 1848 zur

Seite, deren Identität mit jenen so augenscheinlich ist, dass sich wohl Niemand mehr geneigt zeigen dürfte, dem früher von Einigen missgünstiger Weise gethanen Ausspruch, als habe ich diese Wahrnehmungen rein aus der Luft gegriffen, beizupflichten.

In dem in meinen klinischen Beiträgen enthaltenen Artikel „Lichtprobe“ spreche ich zuvor es deutlich aus, dass man aus der verschiedenen Beschaffenheit der drei im zu untersuchenden Auge sichtbar werdenden Lichter, ausser der Gegenwart einer *Cataracta incipiens*, noch manche andere höchst wichtige krankhafte Zustände des Auges mit grosser Bestimmtheit zu erkennen im Stande sei. Diese von einem ungeübten Auge allerdings kaum wahrnehmbaren Verschiedenheiten der Lichter betreffen, sage ich auf pag. 52, deren Entfernung von einander, ihre Grösse, Farbe und Stellung.

In Bezug auf eine pag. 54 gegebene Abbildung der Purkinje-Sanson'schen Lichtbildchen, wie sie in der Norm gesehen werden, erwähne ich, dass man nur nach vorhergegangener häufiger Wiederholung der Lichtprobe sich einen sicherern unterscheidenden Blick rücksichtlich der oben angedeuteten Abweichungen aneignen könne. Die Grösse, Farbe der Lichter, ihre Stellung zu einander u. s. w. wird, wie ich dort angebe, an den Augen verschiedener Individuen, deren optischer Apparat übrigens keineswegs krankhaft verändert ist, nicht immer ganz gleich gefunden, was in mannigfachen Umständen, wie z. B. grössere oder geringere Entfernung des vorgehaltenen Kerzenlichts, Stellung des Beobachters, Richtung und Bau des zu untersuchenden Auges u. s. w. seinen Grund habe und eben darum sei es nöthig, durch zahlreiche Wiederholung dieses Experiments sich die Fähigkeit anzueignen, solche physiologische Verschiedenheiten von den pathologischen Veränderungen zu unterscheiden.

Rücksichtlich der Entfernung der Lichter von einander führe ich auf pag. 55 an, dass man oft bei Vergleichung mehrerer gesunder Augen eine kleine Ver-

schiedenheit des Raumes zwischen dem ersten und zweiten oder zweiten und dritten Lichtchen wahrnehmen, dass die Lichtchen nur in dem einen Auge um ein Weniges einander näher zu stehen scheinen, als in dem andern, dass man eine solche Differenz sogar bei wiederholter Prüfung ein und desselben Auges bemerke, eine Erscheinung, welche ihren Grund habe in einer nicht vollkommenen Gleichheit der Krümmung der drei Spiegel, wie aus der Lehre der Katoptrik hervorgehe. Die als parallel zu betrachtenden Lichtstrahlen, welche den sphärischen Hohlspiegel, die hintere Kapsel treffen, werden bei stärkerer Krümmung derselben in einem, dem Spiegel näher liegenden Hauptfocus reflectirt, bei schwächerer Krümmung wird der Focus sich mehr von dem Spiegel entfernen und ebenso verhalten sich die scheinbaren Brennpunkte der beiden Convexspiegel, Hornhaut und vordere Kapselwand. So unbedeutend, füge ich hinzu, diese Raumdifferenzen auch seien, entgingen sie einem geübten und scharfen Auge doch nicht und könne man aus ihnen die geringere oder grössere Krümmung jener Spiegel in verschiedenen Augen diagnosticiren. Finden sich aber Abnormitäten der Spiegelkrümmung, welche als wichtige Fehler des dioptrischen Systems genannt zu werden verdienen, so gäbe die Lichtprobe darüber den sichersten Aufschluss. Ich unterscheide nun auf pag. 56 folgende Fälle, welche durch beistehende Abbildungen, so wie mir die Raumdifferenzen erschienen waren, erläutert sind.

- a. Das erste, aufrecht stehende Hornhautlicht und das zweite, verkehrt stehende, hintere Kapsellicht stehen zu weit auseinander.
- b. Beide stehen dichter hintereinander, als normal ist.
- c. Das zweite und dritte Licht stehen auffallend weit voneinander entfernt und
- d. Beide stehen einander näher, als gewöhnlich.

Bei diesem vorläufigen, allgemeinem Rückblick auf die Spiegelkrümmungen habe ich der Hornhaut, gleich den Linsenspiegeln eine, wenn auch sehr geringfügige, Fähig-

keit, Krümmungsveränderungen zu erleiden, zugeschrieben. Helmholtz leugnet dieselbe ganz, da er mittelst der mit seinem Ophthalmometer angestellten Messungen, ebensowenig wie Senff und Cramer, die geringste Änderung in der Krümmung der Hornhaut bei der Accommodation des Auges hat entdecken können. Gleichwohl glaube ich früher sowohl als auch in neuerer Zeit, wo ich denn diese Prüfungen mit unbewaffnetem Auge mit erneuertem Interesse wieder aufgenommen habe, bei sehr starker Accommodation des Auges in die Nähe ein schwaches Vorrücken des Hornhautlichtchens bemerkt zu haben. Doch ist dies von untergeordnetem Werth für unsere Fragen und wenden wir uns daher zu dem die Kapsellichter und Accommodationsbewegung der Linse selbst betreffenden Vergleich.

Auf pag. 51 meiner Schrift, in dem Artikel „Musc. accommodatorius,“ dessen Annahme auf die schon im Jahre 1848 als feststehend von mir ausgesprochene Erklärung der Adaption durch Krümmungsveränderungen im Linsensystem sich stützt, drücke ich mich folgendermaassen aus:

„Es scheint mir auch die Purkinje-Sanson'sche „Lichtprobe einen Beweis für die Accommodation zu liefern. Beobachtet man nämlich, während Jemand sein Auge „verschiedenen Entfernungen adaptirt, die Lichter, welche „durch ein dicht vorgehaltenes Kerzenlicht, dessen Spitze „der sich Accommodirende als nächstes Object fixiren kann, „in demselben entstehen, so wird man nicht die geringste Veränderung in dem Abstand des der hintern Kapsel angehörigen, verkehrt stehenden Lichtchens von dem ersten, „durch die Hornhaut erzeugten, wahrnehmen; beide stehen „unbeweglich, so lebhaft auch das adaptirende Auge bald „einen sehr fernen Gegenstand, bald die Spitze der ganz „nah stehenden Kerzenflamme erfasst. Dagegen bemerkt „man an dem dritten, allerdings sehr schwachen, durch „die vordere Kapselwand erzeugten Lichtchen eine unbestimmte Bewegung, die durch nichts anders, als die „wechselnde Zu- und Abnahme der Convexität der „vordern Kapsel veranlasst werden kann.“

Vergleicht man diese Worte mit den obigen von Helmholtz ausgesprochenen, sowie mit dem Ergebniss, welches Cramer vor Helmholtz mittelst seines Ophthalmoscops aufgefunden, so ist damit schon der Beweis geliefert, dass meiner subtilen Beobachtung keine Täuschung zum Grunde lag. Übrigens mache ich darauf aufmerksam, dass ich die Bewegung des dritten Lichtbildchens eine **unbestimmte** nenne. Sie konnte der Subtilität der Beobachtung wegen, da dieselbe mit unbewaffnetem Auge geschah und ich die Construction eines Ophthalmometers, wie sie Helmholtz gelang, damals nicht für möglich hielt, nicht anders bezeichnet werden, insofern der Krümmungsradius der vordern Linsenfläche nach Helmholtz's an zwei verschiedenen Augen angestellten Messungen beim gewöhnlichen Sehen 11,9 und 8,8 mm betrug, bei der Adaption dagegen in grosse Nähe 8,6 mm für das erste Auge und 5,9 mm für das letztere. Diese Differenz von 3,1 mm und 3,3 mm, obgleich sie, wie meine Schrift lehrt, mit Sicherheit beobachtet wurde, liess demnach keine genauere Angabe zu. Dass ich ferner die Stellung des verkehrt stehenden Lichtbildchens vorläufig als eine unbewegliche bezeichne, deutet, wie aus dem Folgenden sich ergibt, gleichfalls auf die grosse Feinheit der hier in Rede stehenden Linearbewegung und besonders darauf hin, dass in allen Fällen, wo ich dennoch eine Bewegung des verkehrten Lichtchens wahrzunehmen glaube, dieselbe von dem sogenannten Adaptions-Ruhepunkt aus nur in der Richtung nach vorn, nicht auch nach hinten stattfindet. Dass ich übrigens diese Bewegung, sobald ich jenem verkehrt stehenden Licht besondere Aufmerksamkeit schenkte, unzweifelhaft wahrgenommen, beweisen die nächsten Zeilen, worin ich ebenfalls Helmholtz's und meine eigenen hierher gehörigen Beobachtungen zusammenstelle.

Ersterer äussert sich rücksichtlich der Krümmung der hintern Linsenfläche pag. 57 seiner Schrift folgendermaassen:

„Bei der Accommodation des Auges für die Nähe verändert sich der Ort des spiegelnden Punktes auf der hin-

„tern Linsenfläche nicht merklich. Wenn ich bei den
 „Beobachtungen, die ich zur Ermittlung des Ortes der hin-
 „tern Linsenfläche angestellt habe, das beobachtete Auge
 „einen nahen Gegenstand fixiren liess, ohne seine Rich-
 „tung zu ändern, so blieb der scheinbare Ort des Reflexes von
 „der hintern Linsenfläche ganz unverändert, man mochte von
 „Rechts oder Links in das Auge hineinsehen. Da der schein-
 „bare Ort der hintern Linsenfläche fast gar nicht verändert
 „wird und die Änderungen, welche die optischen Constanten
 „der Linse bei der Accommodation erleiden, einen entge-
 „engesetzten und sich theilweise aufhebenden Einfluss auf
 „den scheinbaren Ort der genannten Fläche haben müssen,
 „so können wir schliessen, dass der wahre Ort des mitt-
 „lern Theils der hintern Linsenfläche sich nicht merklich
 „ändert.“

Aus diesen Worten geht hervor, dass auch mit Hülfe des Ophthalmometers es nicht gelungen ist, eine deutliche Bewegung des verkehrt stehenden Lichtchens der hintern Kapsel zu erkennen, obschon dies, wäre die Bewegung und demnach die Krümmungsveränderung der hintern Kapsel nur einigermaassen erheblich, wegen der Schärfe und Deutlichkeit, womit dies Bildchen im Vergleich zu dem der Kapsel erscheint, nicht sehr schwierig sein möchte. Gleichwohl zieht Helmholtz aus der auf pag. 60 seiner Schrift mitgetheilten Beobachtung, mittelst des Ophthalmometers nämlich Grössenveränderungen des von der hintern Linsenfläche entworfenen Bildchens wahrgenommen zu haben, den richtigen Schluss, dass in der That die hintere Fläche der Linse (Kapselwand), natürlich bei der Accommodation in die Nähe, ihren Krümmungsradius verringern müsse, obgleich sich nicht berechnen lasse, um wie viel, weil bis jetzt keine genaue Schätzung des Vorrückens der Listing'schen Knotenpunkte des Auges möglich geworden sei.⁶⁾ Doch

⁶⁾ Listing's Knotenpunkte des Auges, verschieden von den Gauss'schen Punkten, liegen zwischen den Knotenpunkten der Linse und der Hornhaut.

geht, wie Helmholtz auf pag. 62 sagt, aus der, so weit es möglich war, angestellten Berechnung dieser Knotenpunkte hervor, dass jedenfalls nicht die ganze Grössenveränderung des Spiegelbildchens von den Veränderungen der davor liegenden brechenden Medien herrühren kann, sondern dass die hintere Fläche der Linse sich ebenfalls krümmen muss, wenn auch in einem geringern Verhältniss, als die vordere.

Was die eben angeführten Angaben betrifft, so darf ich denselben das, was ich auf pag. 57 meiner klinischen Beiträge behuf der Erklärungsweise, wie die Linsenwölbung zu Stande kommen könne, niederschrieb, gegenüberstellen. Nachdem ich in pathologischer Beziehung bemerkt habe, dass, wenn der Concavspiegel der hintern Kapsel nicht stark genug gekrümmt, also die tellerförmige Grube zu flach sei, in diesem Falle das verkehrte Lichtchen dem Hornhautlichtchen auffallend nahe stehe, man dasselbe zuweilen dicht hinter der Pupille zu erblicken glaube, dass aber der entgegengesetzte Fall kaum vorkomme, weil die hintere Kapselwand schon in der Norm eine sehr bedeutende Krümmung besitze, führe ich dort zwei vorkommende Erscheinungen auf, dass nämlich zuweilen das zweite (verkehrt stehende) und dritte Lichtchen auffallend weit voneinander entfernt gesehen werden, oder beide einander näher, als gewöhnlich, stehen, und füge dieser Beobachtung noch folgende Erläuterung hinzu, welche zum Theil sich auf eine Reihe von Beobachtungen gründen, die ich an sehr weitsichtigen Augen anstellte.

„Es leuchtet schon,“ sagte ich auf pag. 57 meiner Schrift, „aus dem Vorhergehenden ein, dass bei sehr geringer Wölbung der hintern Kapsel der Raum zwischen dem zweiten und dritten Licht grösser erscheinen muss, um so mehr, da in solchen Fällen die vordere Kapselwand durch stärkere Convexität den Mangel der Wölbung der hintern Kapsel nicht corrigirt, im Gegentheil selbst flacher ist, als in der Norm. Wir dürfen nämlich annehmen, dass mit dem ursprünglichen Bau der tellerförmigen Grube, mit ihrer

„geringern oder stärkern Concavität, der Grad der Krüm-
 „mung der Linsenflächen übereinstimmt. Je flacher die
 „Fossa hyaloidea in einem übrigens gesunden Auge, desto
 „flacher die Linse. Pathologische Veränderungen des Glas-
 „körpers, Verflüssigung desselben oder Hydrops veranlassen
 „ebenfalls eine Abflachung der tellerförmigen Grube, indess
 „gleichfalls ohne vicariirende Krümmungszunahme der vor-
 „dern Kapsel, weil bei solchem Zustande des Auges die
 „Linse, welche durch die auf ihre hintere Fläche drückende
 „Flüssigkeit nach Vorn gegen die Iris hin getrieben wird,
 „keinen Gegendruck von Seiten des oben erwähnten Tensor
 „capsulae mehr erfährt.⁷⁾ Findet aber ein solches Vor-
 „rücken der ganzen in ihrer Gestalt nicht veränderten Linse
 „statt, so wird der Raum zwischen den beiden Kapsellich-
 „tern unverändert bleiben, beide aber werden gleichmässig
 „sich dem Lichtbilde der Hornhaut nähern. Wenn nun
 „gleich ein Auseinanderweichen des zweiten verkehrt ste-
 „henden und des dritten Lichtes in dem oben erwähnten
 „Verhalten der hintern Kapsel begründet sein kann, so ist
 „dem nicht so rücksichtlich der abnormen Annäherung der-
 „selben. Letzteres wird durch die Bewegung des dritten
 „im Grunde des Auges sichtbaren Lichtes verursacht, da
 „die vordere Kapsel, sobald das Auge sich im Zustande der
 „Ruhe befindet, zur Accommodation in die Nähe, d. h. durch
 „die Einwirkung des Tensor capsul. convexer werden kann.
 „Die Erschlaffung des genannten Muskels aber kann, zum
 „Zweck der Accommodation in die Ferne, die vordere Kapsel
 „ein wenig abflachen, wodurch ein Zurücktreten des dritten
 „Lichtes herbeigeführt wird. Das mittlere Licht also be-
 „wegt sich nur nach Vorn (von dem mittlern oder Ruhe-
 „punkt ausgehend), das dritte dagegen macht in Wahrheit

⁷⁾ Tensor caps. ist ein von mir beobachtetes zartes Faserstratum, an der hintern Fläche des die vordere Linsenkapsel berührenden Corpus ciliare kreisförmig gelegen, dessen sehr schwache Contraction schon im Stande sein dürfte, eine bedeutende Wölbung der vordern Kapsel, an der hintern dagegen, wenn auch nicht eine gleich starke, jedenfalls aber eine Krümmung zu bewerkstelligen.

„vor- und rückschreitende Bewegungen, jedoch sind letztere „sehr undeutlich. Aus diesen Entfernungsverschiedenheiten „der drei Lichtbildchen untereinander sind wir somit in „Stand gesetzt, die Wölbung der im Auge befindlichen „Brechungsspiegel zu beurtheilen.“

Fand ich, wie aus dem Vorstehenden hervorgeht, die Stellungsverschiedenheiten der Sanson'schen Lichtbildchen, welche für die Wölbungsveränderungen der verschiedenen im Auge befindlichen Spiegel sichere Beweise liefern, durch freie Beobachtung, ohne dieselbe einer vielleicht vorher gebildeten Hypothese zu Liebe gesucht zu haben, so blieb mir ebensowenig eine Grössenverschiedenheit der Bildchen verborgen, welche an kranken Augen allerdings deutlicher erkennbar und mit auffallenden Abnormitäten der Färbung, des Glanzes und der Schärfe der Conturen derselben gewöhnlich vereinigt ist, wie ich denn in dieser Beziehung pag. 58 meiner klinischen Beiträge Folgendes anführe: „Man sollte glauben, dass man bei vollkommener Durchsichtigkeit des dioptrischen Systems verschiedener Augen, wenn sie nur abweichende Krümmung „der Spiegel darbieten, Grössenverschiedenheiten der Lichter „mit normaler Färbung wohl entdecken könnte; dies zu „unterscheiden ist jedoch wegen der ausserordentlichen Feinheit der Beobachtung sehr schwierig, fast unmöglich. Das „verkehrte Licht zeigt sich bisweilen recht gross, das dritte „etwas breiter als gewöhnlich, eine Erscheinung, welche „übrigens behuf der Ausmittelung der Spiegelkrümmungen „ganz unberücksichtigt bleiben kann, weil die Differenzen „der Entfernung der Lichter voneinander weit leichter und „sicherer zu beobachten sind.“

Es reicht vorstehende Zusammenstellung, ob ich sie gleich noch viel weiter ausführen könnte, schon hin, um Jeden, der die Sache einer unbefangenen Beurtheilung unterwerfen sollte, zu überzeugen, dass die neuere, durch mathematische Beweise fest begründete Ansicht über die Spiegelbewegung des Linsensystems sich der meinigen völlig anschliesst, worin für mich eine Rechtfertigung liegt, die

mir, ohne Helmholtz's grosses Verdienst um diese Frage, besonders da er meine Schrift nicht einmal gekannt hat, so bald wohl nicht zu Theil geworden wäre; zugleich aber wird man mir die Bemerkung verzeihen, wenn ich es unerklärlich finde, wie Helmholtz, ein Forscher, dessen scharfsinnige Instrumentaluntersuchung des Auges noch um so höher zu stellen ist, als er andern Ophthalmologen gegenüber einer selbstständigen, eigenen Construction seiner Apparate sich rühmen darf, an ein mir gebührendes Vorrecht in Bezug auf jene fragliche Entdeckung kaum zu denken scheint, viel weniger dasselbe anzuerkennen geneigt ist, wie dies folgende Worte im Eingang seines Aufsatzes beweisen: „Die Notizen,“ sagt er pag. 1, „welche Cramer selbst (1851) und Donders (auch im Jahre 1851) darüber veröffentlicht hatten, waren mir leider entgangen, weil ich keine Gelegenheit gehabt hatte, die beiden holländischen Zeitschriften, in denen sie enthalten sind, einzusehen. Ebensowenig kannte ich Max Langenbeck's schon 1849 gegebene, aber von den Physiologen bis dahin nicht beachtete Notiz über diesen Gegenstand. Das möge mir zur Entschuldigung dafür dienen, dass ich meine Beobachtung als neu betrachtete und in der ersten Veröffentlichung darüber Cramer's mir damals gänzlich unbekannte Arbeit nicht erwähnte. Des Letztern (nämlich Cramer's) Priorität in dieser Sache, mir selbst gegenüber, steht unzweifelhaft fest, was ich bereitwilligst anerkenne.“

Dieses Cramer gemachte Zugeständniss könnte man vielleicht als ein solches gelten lassen, welches nur die Methode der Untersuchung, nämlich eine bis jetzt unbekannte Anwendung feiner optischer Instrumente, keineswegs aber die Entdeckung selbst beträfe, liefe nicht die klare und verständliche Ausdrucksweise einer derartigen Auffassung geradezu entgegen. Schon hierin musste ich genügende Veranlassung finden, die obigen vergleichenden Citate aus meiner Schrift meinen Herren Fachgenossen vorzulegen und bemerke dazu, dass insofern ich nicht im Stande gewesen bin, dergleichen Instrumente zu construiren und

jene Berechnungen anzustellen, ich dem Schöpfer jener Untersuchungsmethode freudig zurufe: *palma* qui *meruit*, *ferat*, im Übrigen aber dem Ermessen meiner Herren Collegen zur Beurtheilung anheimgebe, ob die Weise, welche mich um so viel früher zur Auffindung jener Spiegelbewegungen und zu den die Lösung der Accommodationsfrage in sich schliessenden Schlussfolgerungen geleitete, einige Anerkennung verdient, oder nicht. Dass meine Schrift, wie Helmholtz sagt, von den Physiologen unbeachtet geblieben, liegt wohl weniger im Unwerth derselben, wie der vorliegende Gegenstand zur Genüge beweist, als vielmehr darin, dass theils die Herren Physiologen Erzeugnisse Anderer, welche nicht ihre Specialfachgenossen sind, oftmals übersehen, theils die oben erwähnte Recension des unbescheidenen Herrn R.... Manchen von der nähern Berücksichtigung des Inhalts derselben abhielt.⁵⁾

§. 4.

Ich habe schon angedeutet, dass trotz der Übereinstimmung der eben erwähnten Beobachtungen rücksichtlich der Spiegelbewegung des Linsensystems doch eine kleine Differenz stattfindet. Sie betrifft nichts Wesentliches, nur den Grad der Bewegung des verkehrt stehenden Lichtchens. Während Helmholtz mit mir darin übereinstimmt, dass die Bewegung desselben äusserst schwach, kaum merklich sei, hebe ich hervor, dass sich das Lichtchen vom Punkte des mittlern Accommodationszustandes aus nur nach vorn bewege, dass also die Krümmungszunahme der hintern Linsenfläche (Kapsel) eigentlich gleich Null sei, eine wenn auch sehr geringe Krümmungsabnahme bei der Adaption in der Ferne aber vorkomme. Helmholtz dagegen scheint anzunehmen, dass ein Vortreten und Zurückweichen des Bildchens von

⁵⁾ So nannte vor längerer Zeit ein College, derselbe, welcher mir R....'s Recension überreichte, meine Untersuchungen hinsichtlich der Lichtprobe „Erzeugnisse der Einbildungskraft.“ Im weitem Gespräch über diesen Gegenstand fand ich aber, dass derselbe überhaupt nicht einmal wusste, dass die *Sanson'schen* Lichtchen existirten.

diesem Punkte aus, demnach eine Krümmungszu- und Abnahme der hintern Linsenfläche, stattfindet. Eine andere unerhebliche Verschiedenheit beider Ansichten liegt darin, dass Helmholtz eigentlich mehr Gewicht auf die Beobachtung der Grösse legt, in welcher die Bildchen erscheinen, während mir die Beobachtung ihrer Bewegung rücksichtlich der Beantwortung der Accommodationsfrage von grösserer Bedeutung schien und noch scheint. Der Grund zu dieser abweichenden Ansicht liegt in der Methode der Untersuchung selbst, ob dieselbe mittelst des Ophthalmometers oder mit unbewaffnetem Auge angestellt wird. Da man aber nicht immer ein Ophthalmometer bei sich tragen kann, auch dessen Aufstellung der Räumlichkeit wegen oft sehr schwierig wird, so muss ich einer die Entfernung der Bildchen berücksichtigenden Untersuchung deshalb den Vorzug geben, weil dieselbe mit unbewaffnetem Auge ungleich leichter wahrzunehmen ist, als der Unterschied in der Grösse der Lichtchen.

Ausserdem habe ich in meiner Schrift in Betreff der Stellung der Sanson'schen Bildchen eine Beobachtung mitgetheilt, wozu sich Helmholtz leider die Gelegenheit nicht geboten zu haben scheint, obgleich sie für den Gebrauch des Ophthalmometers eine sehr interessante ist, nämlich eine Stellung dieser Lichtchen, welche eine Schiefelage der Linse beweist. v. Graefe theilte kürzlich in seinem Archiv für Ophthalmologie vom J. 1855, B. 1., Abth. II., pag. 291, genau dieselbe Beobachtung mit, und zwar als etwas Neues, noch nicht Gesehenes, und zieht daraus auch denselben Schluss. Er erwähnt, obgleich die Erscheinung zu den Raritäten der ophthalmologischen Diagnostik gehört, meiner vor 8 Jahren gemachten Mittheilung mit keiner Silbe, weshalb ich den Leser bitte, auch auf diesen Punkt einen vergleichenden Blick zu werfen, nicht als ob ich unsers berühmten v. Graefe's Selbstständigkeit der Beobachtung im Geringsten in Zweifel ziehen wollte, sondern nur, um noch ein Merkmal mehr vorzulegen, was die Zuverlässigkeit meiner damaligen Beobachtungen

und die Grundlosigkeit des Urtheils bestätigen dürfte, welches manche meiner Widersacher über mich zu fällen sich erlaubten, indem sie nicht ahneten, dass sich ihre Lehren von der Wahrheit eben so weit entfernten, als die meinigen derselben nahe kamen.

v. Graefe wurde nämlich bei einem Kranken mit von oben und aussen nach innen und unten verzogener Pupille, da derselbe, wenn er mit dem kranken Auge allein die Objecte fixirte, mit der Sehaxe wohl um 10—15 Grad nach innen — unten vom Objecte vorbeischoß, auf die Lage der Linse aufmerksam. „Bei schiefer Beleuchtung „mit convergentem künstlichem Licht entstand,“ sagt er, „nach erweiterter Pupille ein diffuser Reflex der ganzen „vordern Kapsel, welcher zeigte, dass die letztere sich nicht „in dem Maasse gegen die Synechie hin von der Iris entfernte, als dies bei normal gebliebener Lage des Linsensystems hätte der Fall sein sollen. Es war vielmehr „jenseits 1 Linie von der Verwachsung sowohl im untern „als im innern Theile noch kein Abstand zwischen der „stark nach vorn convergenten Iris und der Linsenkapsel „nachweisbar, ein solcher trat erst dicht an der Synechie „hervor, schien aber auch hier weit geringer, als er im „Normal hätte sein müssen. Ebenso bewiesen die Reflexexperimente, dass, wenn man, so gut es sich abschätzen „liess, in der Richtung der Augenaxe ein Kerzenlicht vorbrachte, und selbst in der Verlängerung der Augenaxe „beobachtete, sich alsdann die Reflexbilder der vordern „und hintern Kapsel durchaus nicht deckten, wie es bei „richtig centrirtem Stand der Linse der Fall ist. Dagegen „nähereten sich diese Reflexbilder, ohne sich zu decken, „wenn der kleine Patient selbst das Licht fixirte und hierbei in der oben angegebenen Weise mit seiner Augenaxe „vorbeischoß. Endlich bewies sich, wenn man den Reflex „der hintern Kapsel beim Purkinje'schen Experiment recht „gegen die Äquatorialgegend hin wandern liess, der Abstand derselben von der Hornhaut nach innen und unten „ohne Zweifel weit geringer, als nach aussen und oben.

Hieraus,“ fährt v. Graefe fort, „sahen mir der Nachweis „einer Schiefstellung der Linse ohne Bedenken geliefert.“

Meine vor langer Zeit gemachte, auf pag. 62 meiner klinischen Beiträge abgedruckte Beobachtung lautet dagegen wie folgt: „Rücksichtlich der Abnormitäten in der „Stellung der Lichtchen habe ich, weil die Fälle zu selten, nur wenig Erfahrung. In einem Falle von Schiefsehen des Patienten bemerkte ich auch eine ungewöhnliche Stellung der beiden Kapsellichter, die auf schiefe „Lage der Linse schliessen liess. Sie standen nämlich, „wenn man das Kerzenlicht gerade der Mitte der Hornhaut „gegenüberhielt, nicht in einer sich deckenden Reihe, sondern das verkehrte Licht ein wenig seitlich und nach „unten, das dritte zu weit nach der entgegengesetzten Seite.“

Ich glaubte damals noch, die Schiefstellung der Linse sei etwas höchst Seltenes, habe mich aber seitdem überzeugt, dass dieselbe verhältnissmässig häufiger ist, als ich erwartete, da sie ziemlich oft in Gesellschaft verschiedener Formen von Synechie, auch nach künstlicher Pupillenbildung und in ähnlichen Zuständen auftritt. Nur muss man nicht glauben, dass durch das schwierige Experiment der Lichtprobe in solchen Fällen diese Abnormität jedem ungeübten Auge auf den ersten Blick deutlich werden müsse. Abweichungen von der dem Schwinkel angehörenden Axenrichtung im Blicke des Kranken und eine entsprechende seitliche Entfernung der Lichtchen voneinander, sobald sie sich, wäre die Linsenstellung eine normale, decken müssten, lassen übrigens hierüber keinen Zweifel zu.

Ausserdem habe ich in meiner genannten Schrift auch der Abweichungen der Lichtchen von der lothrechten Stellung Erwähnung gethan, womit in der Regel von Seiten des Patienten ein Krummsehen und Visus interruptus Hand in Hand geht und diese Erscheinung durch die Gegenwart einer Brechungsverschiedenheit dicht nebeneinander liegender Linsenpunkte erklären müssen.

Neben dem mir längst Bekanntem finde ich nun in Helmholtz's Aufsatz auch etwas für mich Neues. Es betrifft

den Umstand, dass eine vom Scheitelpunkt der Hornhaut (senkrecht) gezogene Linie nicht genau die Scheitelpunkte der Kapselkrümmungen trifft, sondern auf der Nasenseite der Linsenaxe verläuft, oder wie sich Helmholtz selbst p. 58 jenes Aufsatzes ausspricht: „Der Krümmungsmittelpunkt des „Scheitels der Hornhaut liegt auf der Nasenseite der Linsen- „axe oder genauer ausgedrückt, auf der Nasenseite eines „beide Linsenflächen senkrecht schneidenden Lichtstrahls.“ Weniger deutlich, wohl fast gerade umgekehrt, drückt er sich p. 18 aus, wo es heisst: „Der Scheitel des Ellipsoids „(der Hornhaut nämlich) entspricht, wie sich in Folgendem „zeigen wird, ungefähr der Mitte der Hornhaut, weicht „aber merklich von der Gesichtslinie ab, welche (Gesichts- „linie nämlich) bei allen von mir untersuchten Individuen „vom Scheitel aus nach der Nasenseite hinliegt.“ Doch geht aus den Berechnungen hervor, dass die erstere Ausdrucksweise die richtige ist, es muss also entweder heissen: „Die Gesichtslinie liegt vom Scheitel der Linsenflächen aus „nach der Nasenseite hin, oder, die Gesichtslinie liegt vom „Scheitel der Hornhaut nach der Schläfenseite hin.“

Bei dieser Gelegenheit sei erwähnt, dass man Czermak, ⁶⁾ wenn er einen Zusammenhang zwischen Convergence der Augenaxen und Accommodation der Augen, oder eine relative Entfernung des Kreuzungspunkts der Sehaxen als zusammenfallend mit dem deutlichen Sehen in verschiedene Entfernungen hervorhebt, vollkommen bestimmen muss, wenngleich ohne jenen Vorgang, wie er dies zu thun scheint, als zwei nothwendig von einander abhängige Erscheinungen aufzufassen. Seine Schlussfolgerung: „Jede Veränderung der Augenstellung hat Veränderung des Refractionszustandes der Augen zur Folge „und umgekehrt,“ ist deshalb nicht ganz richtig, weil man im Stande ist, beide Augen auf ein entferntes oder nahliegendes Object zu richten, ohne dasselbe deutlich (adaptiv) ins Auge zu fassen, ohne nämlich den Refractionszustand

⁶⁾ Sitzungsber. d. k. acad. math. nat. Klinik. Phys. Stud. Bd. 12. S. 3.

der Augen der gegebenen Entfernung anzupassen. Man erblickt in diesem Falle das Object, auf welches die Augen gerichtet sind, in undeutlichen Umrissen, da die Accommodationsthätigkeit im Ruhepunkte, d. h. die Linsenkrümmungen im mittlern Accommodationszustand verharren, ein Zustand, welcher weder entfernten noch sehr nahen Objecten entspricht, und den man gemeinhin mit dem Ausdruck „in Gedanken sitzen“ richtig zu bezeichnen pflegt. Derselbe tritt nur ein, wenn für den mittlern Adaptionsgrad kein auffallendes Object vorhanden ist, vielleicht nur atmosphärische Luft, hört indess sogleich auf, wenn man einen Körper in die dem sogenannten Ruhepunkte der Accommodation entsprechende Sehweite bringt, wodurch ein scharfes Bild auf der Retina entworfen und in Folge dessen die Aufmerksamkeit des Individuums erregt wird.

Ein anderer von mir bis dahin zum Theil unbeachtet gelassener Gegenstand endlich ist das Ergebniss der Messungen Helmholtz's, dass nämlich der Druck der Augenflüssigkeiten die Hornhautkrümmung bestimmt, letztere also desto grösser wird, je grösser jener Druck ist. Dies ist vom physikalischen Standpunkt aus sehr verständlich, so lange es sich um normales Hornhaut- und Scleroticalgewebe handelt; verändern sich diese aber, so dürfte, der Hornhauttrübungen, welche die optische Untersuchung und Messung des Hornhauthalbmessers meistentheils ganz verhindern, gar nicht zu gedenken, der Schluss, welchen Helmholtz daraus zieht, dem praktischen Arzt wenig nützen, gelegentlich wohl zu einem Irrthum in der die Cohärenz der Augenhäute oder den Druck der Augenflüssigkeiten betreffenden Diagnose Veranlassung geben. Dem Ausspruch Helmholtz's, es lasse sich erwarten, dass in allen Krankheiten des Auges, welche mit einer Veränderung des Druckes der Augenflüssigkeiten verbunden sind, sich diese Veränderungen an der Hornhaut verrathen werden, auch selbst dann, wenn der zufühlende Finger sie noch nicht erkennen kann, muss ich daher vollkommen beistimmen, so lange die Häute des

Bulbus ihre normale Festigkeit haben. Hydropische Augen, welchen ich mit Bezugnahme hierauf neuerdings besondere Aufmerksamkeit geschenkt habe, scheinen mir dieses Verhältniss des Drucks der Augenflüssigkeit zu der Dichtigkeit der Häute des Bulbus ziemlich aufzuklären. An solchen Augen mit normaler Hornhaut sah ich allerdings, wie es dem Streben des Augapfels, das Ellipsoid der Hornhaut mehr der Kugelform des übrigen Bulbus zu nähern, entspricht, dass die Verbindungsstelle der Cornea und Sclerotica mehr hervortrat, der einspringende Winkel dieser Stelle mehr verstrichen war, an einem Auge aber, wo die Hälfte der Cornea leucomatos verdichtet war, glaube ich dennoch deutlich einen Unterschied im Vergleich mit der andern Seite gesehen zu haben. Der genannte Winkel schien nämlich an der leukomatosen Seite nicht so stark vorzuspringen, als an der pellucid gebliebenen, demnach die ganze Hornhaut etwas verschoben.

Ich sagte so eben, dass ich diese Erscheinungen nur zum Theil unbeachtet gelassen habe. Abgesehen davon, dass ich, wie weiter oben erwähnt ist, bei hohem Grade der Adaption in die Nähe eine Ortsveränderung des Hornhautlichtes wahrgenommen zu haben glaube, findet sich schon in meinen klinischen Beiträgen pag. 56 in Berücksichtigung der Entfernungsverschiedenheiten des Hornhaut- und hintern Kapsellichtchens die Bemerkung, dass die Ursache davon bei pathologischen Veränderungen theilweise auch in der Hornhaut liegen könne. Zum Beweis dafür mögen namentlich folgende Worte dienen, die ich damals niederschrieb. „Abnorme Wölbung der Hornhaut bei Hydrops camerae und Staphyloma pellucidum, Hyperkeratosis „veranlasst ein Vorrücken des scheinbaren Focus (der Cornea), so dass derselbe in manchen seltenen Fällen in dem „Parenchym der Cornea selbst zu liegen scheint, zu flache „Krümmung ein Zurückweichen desselben.“ Das Experiment der Lichtprobe, fügte ich diesen Worten hinzu, habe übrigens in dieser Beziehung weniger Werth, weil die Diagnose schon durch einfache Scopie der Hornhaut gestellt werden könne. Doch sei es bei jenen allerdings nur von

Wenigen, z. B. Hamilton (gaz. méd. de Paris, Juin 1848) beobachteten Fällen von Ungleichheit der senkrechten und horizontalen Wölbung der Hornhaut, die wohl der genauesten Scopie anfangs entgehen können, dem Kranken aber wegen Brechungsverschiedenheit der einzelnen Hornhautstellen die schlimmsten Gesichtsstörungen veranlassen, von der grössten Bedeutung.

§. 5.

Wenden wir nun in der Kürze noch einen Blick auf das muthmaassliche Bewegungsorgan, unter dessen Einwirkung die Wölbung des Linsensystems und ihre Abflachung zu Stande kommt. Helmholtz spricht in den Schlussbemerkungen seiner Schrift, nachdem er verschiedene Erklärungsweisen, wie die von Cramer, Donders, Fick geprüft hat, auf pag. 73 die Ansicht aus, dass man kaum anstehen dürfe, den Ciliargebilden in einer oder der andern Weise eine Mitwirkung bei der Adaption zuzuerkennen. Schenkte dieser ausgezeichnete Forscher meiner frühern Auffindung dessen, was seine spätern Untersuchungen vollständig bekräftigt haben, keine Aufmerksamkeit, so ist es erklärlich, dass er meine gleichfalls zu jener Zeit ausgesprochene, aber bislang noch nicht bestätigte Ansicht in Betreff des fraglichen Bewegungsorgans auch unberücksichtigt liess, obschon sie unter allen hieher gehörigen Theorien der seinigen wohl am nächsten kommt. Während er nämlich eine wesentliche Mitwirkung der Ciliargebilde bei diesem Vorgang neuerdings für wahrscheinlich hält, stellte ich schon im Jahre 1848 (s. p. 46 m. Schrift) die Ansicht auf, dass im Corpus ciliare allein das accommodative Bewegungsmittel zu suchen sei, da ich gegen alle bis dahin ausgesprochenen Hypothesen gegründeten Zweifel hegen zu müssen glaubte. Ich erinnere hier nochmals an die Erklärung der Adaption durch Compression der mm. rect. (Camper, Olbers), der mm. obliqui (le Camus), des rectus ext. (Meyer), durch abnehmende Dichtigkeit der Linse nach der Peripherie hin (Treviranus, Pouillet), durch die Falten der Macula lutea mit dem

Sömmering'schen Loch (Valentin), sowie durch Ortsbewegung der Linse, Erectilität des Corpus ciliare und Anschlopfung des Canalis Petiti (Hueck). Damals machte ich die Mittheilung, wie es mir bei Gelegenheit wiederholter microscopischer Untersuchung geschehen habe, als lägen an der hintern Fläche des Corpus ciliare (vielleicht in demselben) Kreisfasern, welche, wie die Fasern des Sphincter iridis, eine Öffnung umschliessen, in welche die Linse eingepasst liegt, so dass dieselben mit letztern wohl dürften verglichen werden, ob sie gleich geringer an Zahl und bei Weitem zarter seien. Ich nannte sie daher *M. compressor lentis s. accommodatorius* und bildete sie in der meinen Beiträgen anhängenden 4. Tafel Fig. 4a ab. Bis jetzt ist die Existenz dieser Ringfasern noch von Niemandem bestätigt, von Cramer und Kölliker geradezu in Abrede gestellt, indem Letzterer meine Beobachtung für eine Verwechslung mit der Zonula Zinnii erklärte. Ich kann darauf nur erwiedern, dass eine solche Verwechslung allerdings möglich, doch unwahrscheinlich ist, da ich vor dieser Beobachtung schon manche Zonula Zinnii microscopisch betrachtet hatte. Überdies reicht Kölliker's einfache Verneinung ohne anderweitige Aufklärung des fraglichen Punktes keineswegs hin, mich von der Unrichtigkeit meiner Angabe zu überzeugen; auch muss ich darauf aufmerksam machen, wie in Berücksichtigung dessen, dass schon die Circularfasern der Iris sich microscopisch als ein sehr zartes Gewebe darstellen, es keineswegs unmöglich ist, dass noch bei Weitem zartere Kreisfasern des Corpus ciliare, der bei der Microscopie unvermeidlichen Manipulationen, wodurch dieselben leichter zerstört werden dürften, als die Irisfasern nicht einmal zu gedenken, bis jetzt leicht können unerkant geblieben sein. An Augen junger kräftiger Menschen glaube ich die Kreisfasern des Strahlenkörpers ziemlich häufig gesehen zu haben, an Kindern und ältern Verstorbenen sah ich sie nie. Die fernern Untersuchungen, welche darüber entscheiden werden, erwartend, will ich nur noch hervorheben, wie ich es schon damals niederschrieb, dass ich schon seit längerer Zeit

ein solches Accommodationsorgan in der nächsten Umgebung der Linse vermuthet hatte und aufzufinden bemüht gewesen war. Haben sich meine Beobachtungen der die Adaption vermittelnden Formveränderungen der Linse als richtig herausgestellt, so habe ich einige Hoffnung, dass vielleicht auch dieser Punkt demnächst Bestätigung finden wird und darf ich dies um so eher erwarten, als Helmholtz selbst aus seinen mühsamen und genauen Untersuchungen die Schlussfolgerung zu ziehen sich genöthigt sieht, den Ciliargebilden wenigstens eine Mitwirkung bei der Adaption einzuräumen, den Ort also gewissermaassen bezeichnet, wo ich die *Fibrae accommodatoriae* gesehen zu haben glaube. Diese Bemerkung führt natürlich auf die Frage, welchen andern Theilen des Auges Helmholtz neben der Mitwirkung der Ciliargebilde die accommodative Hauptwirkung zuschreibt, sowie auf die vor dem Erscheinen der Helmholtz'schen Schrift von Cramer und Donders in dieser Beziehung aufgestellte Theorie. Fassen wir die Ansichten jener drei Forscher zusammen, so ist es die Iris nebst dem Brücke's *Musc. tensor choroideae*, welchen die betreffende Function zugeschrieben wird, Cramer's Meinung zufolge eigentlich der Iris allein, während Donders den genannten Muskel für die Accommodation ebenso wichtig hält, als die Iris selbst.⁷⁾ Das Zustandekommen der Accommodation durch die Iris allein wird für die Nähe einer gleichzeitigen Spannung der Kreis- und Radialfasern dieser Haut zugeschrieben, einem Tonus also, welcher für die Kreisfasern nicht mit Pupillenerweiterung zu verwechseln ist, gleichwohl als solcher zur Folge haben soll, dass die Iris, indem sie die mit Recht angenommene und durch Helmholtz bewiesene Convexität ihrer vordern Fläche mehr abflacht, mit

⁷⁾ Ich habe mehrfach Gelegenheit gehabt zu hören, dass die Existenz dieses Brückeschen Muskels von einigen Fachgenossen ganz geleugnet wird, kann aber die Versicherung geben, dass ich oft im Stande war, sein zartes Faserstratum mit unbewaffnetem Auge zu unterscheiden.

der hintern Fläche einen Druck auf die Ciliarfortsätze, die Zonula und einen Theil der Peripherie der Linse ausübt, welchem die Corticalsubstanz derselben in der Weise nachgeben müsse, dass (bei der Unveränderlichkeit ihres Volumens) ihre vordere Fläche bis zum Scheitel sich wölbe, in Folge dessen dann ein Vortreten des Pupillarrandes nothwendig wird. Diese Theorie kann nur unter der Voraussetzung bestehen, dass die allerdings vorhandene Wölbung der Iris durch ein unmittelbares Aufliegen derselben auf den Ciliarfortsätzen, der Zonula und der Linse, wie es Cramer annimmt, erzeugt werde, sonach der Raum einer mittlern Augenkammer durchaus fehle, eine Ansicht, welcher auch Czermak huldigt (Prag. Vierteljahrschr., B. 43), indem er die Convexitätszunahme der vordern Linsenfläche ableitet, 1) von einem unmittelbaren Druck der Iris auf die Linse und 2) von einer Erection der Ciliarfortsätze, woraus ein mittelbarer Druck derselben auf die Linse mit Hülfe der dazwischen liegenden Zonula entstände. Die elastische? Linse soll dem Drucke folgend dahin ausweichen, wo der geringste Widerstand sich ihr entgegenstellt, d. h. nach der Pupille hin und bei eintretender Entleerung der Ciliarfortsätze soll die Linse in ihre frühere Gestalt zurückkehren. Eine innige Berührung der genannten Theile kann ich indess nur in so weit zugeben, als der Pupillenrand der Iris bei starker Pupillenverengerung allerdings die vordere Linsenfläche, um mich so auszudrücken, streift, rücksichtlich des ganzen übrigen Raums der hintern Augenkammer muss ich mich, wie auch Budge neuerdings, für dessen vollständiges Vorhandensein erklären und zwar aus folgenden Gründen: *) Erstens kann man sich bei vorsichtigem

*) Ich habe früher p. 51 meiner klinischen Beiträge geäußert, dass das leicht zu beobachtende Vor- und Rücktreten der Iris bei den Adaptionsversuchen in dem Wechsel der Wölbung und Abflachung der vorderen Linsenkapsel, indem dieselbe auf den Humor aqueus der mittleren Augenkammer wirke, seine Erklärung finde. Im Laufe der Zeit habe ich diese Ansicht dahin modificirt, dass ich bei der Adaption in die

Präpariren der Augen unter Wasser vom Vorhandensein dieses unregelmässig gestalteten, nach der Mitte des Auges schmaler werdenden Raumes überzeugen, eines Raumes, der am Auge der Leiche noch viel weniger zugegen sein dürfte, als am Lebenden, da die Linsendurchmesser Helmholtz's Messungen zufolge am Todten viel bedeutender sind, als am Lebenden. Zweitens kann man bei einiger Vorsicht und erweiterter Pupille die Staarnadel durch letztere in die vordere Augenkammer schieben, ohne die Cataract zu berühren, eine Manipulation, die man deshalb als Beweis nicht gelten lässt, weil man annimmt, dass die Kapsel bei jedem Einstich per scleroticam sogleich geöffnet wird, nur könne man dies bei der Operation der Cataract nicht unterscheiden. Dagegen aber habe ich viermal bei amaurotischen Augen mit fester mässig weiter Pupille eine Staarnadel behuf der Irisreizung, oder um einen elektrischen Strom in das Auge zu leiten, durch die Sclerotica dicht hinter der Iris bis zur Pupille geführt, ohne dass Trübung der Linse eintrat, obgleich in einigen andern Fällen dieser Art die Verdunklung sich später zeigte. Immerhin geht aber die Möglichkeit aus jener Beobachtung hervor, ohne die Kapsel zu verletzen, durch die mittlere Augenkammer zur Pupille zu gelangen, zugleich aber auch der Beweis, dass bei weiter Pupille dieser kleine Raum wirklich vorhanden ist. Drittens kenne ich mehrere Individuen, deren übrigens vollkommen bewegliche Iris fortwährend oscillirt, eine Erscheinung, woraus man zu schliessen hätte, dass der Iris die normale Stütze des Anlehns an die Linse fehle. Nichts desto weniger erfreuen sich diese Menschen des besten Accommodationsvermögens, welches nicht zugegen sein könnte, falls die fest an der vordern Linsenfläche aufliegende Iris die Ursache der adaptiven Spiegelbewegungen wäre. Viertens ist es unmöglich, dass eine Haut, wie die Iris, einer so freien spielenden Bewegung fähig sein sollte, wenn die genannten hinter ihr

Nähe eine unmittelbare Berührung der Kapsel und des Pupillarrandes der Iris mit Bestimmtheit glaube annehmen zu dürfen.

liegenden Gebilde sie so nah berührten, dass sie dieselben nach vorn drücken. Fünftens hat Budge an gefrorenen Augen den Raum einer mittlern Augenkammer deutlich erkannt. Sechstens ist die Annahme, dass eine die Accommodation in die Nähe begleitende Pupillenverengerung so wie die mit der Adaption in die Ferne zusammenfallende Pupillenerweiterung einen entschiedenen Antheil der Iris an diesen Veränderungen der Sehweite beweise, meines Erachtens durchaus nicht fest begründet, vielmehr lehrten mich öfter angestellte Beobachtungen, dass hell beleuchtete Augen, wenn die Pupille bis zum Minimum ihres Durchmessers sich verkleinert hatte, im Stande sind, sich ohne Erweiterung der Pupille in die Ferne zu accommodiren, so wie eine Adaption für sehr nahliegende Gegenstände auch bei weiter Pupille ausführbar ist, Erscheinungen, welche, falls die Iris das Organ wäre, welches die einer vitalen Contraction völlig entbehrende Linse wölbt und abflacht, gar nicht auftreten dürften. ⁹⁾ Cramer's Experimente an Thieren, besonders Taubenaugen sind aber, wemgleich sie unter allen Versuchen, die Richtigkeit jener Ansicht zu beweisen, am meisten für sich haben, doch keineswegs maassgebend und überzeugend. Er fand nämlich, dass die Linse beim Durchleiten eines electricen Stromes, sobald vorher die Iris entfernt war, einer Krümmungszunahme nicht fähig war. Wurde dagegen der electriche Strom auf das unverletzte Auge lange fortgesetzt, so zeigte sich eine solche Wölbung der vordern Linsenfläche, dass der Pupillarrand durch sie förmlich emporgehoben ward. Diese Versuche, so interessant und dankenswerth sie sind, liefern mir den fraglichen Beweis deshalb nicht, weil die fehlende Wölbung an einem Auge beobachtet wird, welches eine bedeutende Verletzung erlitten, wodurch die Functionen des Auges überhaupt eine

⁹⁾ So habe ich mehrfach gesehen, dass Leute im hellsten Sonnenschein im Freien sich für die weiteste Ferne accommodirten, ohne dass die Pupille, welche in dem hellen Licht sehr eng war, sich merklich erweiterte.

sehr erhebliche Störung erfahren haben, eine Verletzung, die der Linse und jenem Organ, in welchem ich die accommodative Bewegungsfähigkeit allein zu suchen nicht umhin kann, dem Corpus ciliare nämlich, so nah liegt. Ebenso halte ich es, den Gegenversuch am unverletzten Auge betreffend, für ganz natürlich, dass der Strahlenkörper, welchen ich als accommodatives Bewegungsorgan betrachte, indem er der Iris so nah liegt, unter dem dauernden Einfluss des electricen Stromes auch eine aussergewöhnliche Thätigkeit entwickelt und jene sehr starke Wölbung der Linse bewerkstelligt, aus demselben Grunde, wie im umgekehrten Falle bei vorhandener Mydriasis oder Irideremie das Accommodationsvermögen leidet, wenn auch nicht ganz erlischt und nach und nach wieder zunimmt. Es scheint mir auch darin noch ein Beweis für die Unrichtigkeit der Ansicht zu liegen, der Iris ausschliesslich die Besorgung dieser Bewegungen des dioptrischen Systems zuschreiben zu müssen, dass diese Haut ein Gebilde ist, welches vornehmlich den Zweck eines vor der Camera obscura des Auges ausgespannten Diaphragma hat, dessen Öffnung eine bewegliche ist, theils um ein bald grösseres bald kleineres Bündel von Lichtstrahlen einfallen zu lassen, je nachdem das Licht mehr oder weniger intensiv ist, theils um ein sehr kleines oder nahes so wie ein grosses oder fernliegendes Bild auf der Netzhaut scharf abzugrenzen.

In Betreff der eben erwähnten Beobachtung, dass die Accommodation bei Mydriasis nicht erlischt, nimmt nun Helmholtz besonders Brücke's *M. tensor choroideae* zur Hülfe. Dieser soll, da er ihm mit Donders ohnehin einen Antheil an der Adaption für die Nähe zuschreibt, diese Function, falls dieselbe von Seiten der Iris nicht mehr erfüllt wird, nach und nach allein übernehmen. Seine Erklärungsweise leuchtet mir nicht ein und habe ich mich schon im Jahre 1848, p. 49 meiner Schrift, rücksichtlich der Function dieses Muskels dahin ausgesprochen, dass er eigentlich nur im Stande sei, die Linsenwölbung zu verringern, meinen muthmaasslichen Kreisfasern des Corpus ciliare gegenüber anta-

gonistisch zu wirken. Ich sagte nämlich: „Die Fasern
 „dieses Muskels können, sobald sie sich contrahiren, ihrer
 „Richtung nach von vorn nach hinten auf die Aderhaut
 „wirken, doch so, dass sie die nach hinten vom Insertions-
 „punkt des Muskels gelegene Partie der Aderhaut mit der
 „an der Ora serrata adhären den Netzhaut ein wenig an-
 „spannen. Ein Vortreten des Corpus ciliare (nach dem
 „Mittelpunkt der Linse zu), sowie der Linse nach der Iris
 „zu, kann durch die Action dieser Fasern nicht veranlasst
 „werden, wohl aber, insofern dieselben das Corpus ciliare
 „nach aussen von dem Linsenrande abziehen, eine Abflachung
 „der Linse, so dass man diesen Muskel nicht mit Unrecht
 „als Antagonisten des Sphincter capsulae betrachten könnte,
 „welcher den Radialfasern der Iris entsprechend mit diesen
 „sich gleichzeitig contrahirt.“ Dieser Ansicht bin ich noch
 heute und halte es für unmöglich, dass dieser Muskel in
 Anbetracht des Verlaufs und der Diagonalwirkung seiner
 Fasern den Strahlenkörper zu einem Druck auf die Linse
 veranlassen sollte; ich kann nämlich nicht annehmen, dass
 der Muskel in einer andern Richtung als vom Ligamentum
 ciliare scleroticae, der hintern Wand des Schlemm'schen
 Canals aus, seinem Punctum fixum, auf die Aderhaut hin-
 wirkt, nicht aber umgekehrt, weil, wengleich Kölliker
 das Stroma der Aderhaut für ein nicht völlig entwickeltes
 elastisches Gewebe hält, diese Haut dennoch für ein Punctum
 fixum des genannten Muskels viel zu schwach ist. Sie ver-
 mag nicht zum Ausgangspunkt der Kraftentwicklung dieses
 Muskels zu dienen, einem Punkte gegenüber, der, wie die
 Wand des Canalis Schlemmii, eine doppelte Widerstands-
 fähigkeit besitzt, nämlich die seines festen Gewebes und
 diejenige, welche ihm der nach der Peripherie des Aug-
 apfels hinwirkende Druck der Augenflüssigkeiten ver-
 leiht. Contrahirt sich der Muskel, so vermag er nicht das
 feste Gewebe der Wand des Schlemm'schen Canals zu
 verschieben, ebensowenig den peripherischen Theil der Iris
 nach innen zu ziehen; er vermag aber, als Tensor choro-
 i-deae, den Strahlenkörper nach vorn und etwas nach aussen,

also von der Linse abzuziehen, eine Wirkung, welche der Adaption in die Ferne, der Abflachung des Linsensystems entspräche. Hatte man früherhin manche Hypothesen über die Accommodation aufgestellt, welche eine sehr complicirte Functionslehre der dem Auge angehörigern Organe umfassten, so ist die gegenwärtige auf die Wölbung der Iris basirte nicht weniger verwickelt. Da ich aber aus den eben angeführten Gründen, der Beobachtung Budge's, der an gefrorenen Augen eine hintere Augenkammer allerdings vorfand, nicht einmal zu gedenken, eine Druckwirkung der Regenbogenhaut auf die Linse leugnen muss, so fehlt für mich jener Theorie der nöthige Ausgangspunkt, da ferner die wirklich vorhandene Convexität der Iris aber bei mittlerer Accommodation und bei weiter Pupille, durch die Loupe gesehen, mir im Allgemeinen stärker erschienen ist, als im umgekehrten Falle, so scheint dieselbe offenbar auf einer gewissen activen Kräuselung der Radialfasern und bei starker Adaption in die Ferne auf einem Vortreten des Strahlenkörpers bis zur Berührung mit der Iris zu beruhen, das gleichfalls vorhandene Vortreten des Pupillarrandes aber bei enger Pupille, sei es, dass Adaption in die Nähe damit verbunden ist, oder nicht, in einer ähnlichen activen Kräuselung der Kreisfasern begründet zu sein. Wenn dagegen die Adaption in die Nähe einen sehr bedeutenden Grad erreicht, so tritt in diesem Fall bei enger Pupille meinen Beobachtungen zufolge allerdings eine Berührung der Linsenkapsel mit dem Pupillarrand der Iris und stärkeres Ausweichen der letztern ein. Ich glaube dies durch die Loupe von der Seite an geeigneten Augen mit Bestimmtheit wahrgenommen zu haben. Was endlich das Einsinken der Peripherie der Iris während starker Adaption des Auges für nahe Gegenstände betrifft, so bezweifle ich dasselbe gleichfalls nicht, obschon es mir nicht gelingt, dies durch ein Vergrößerungsglas wahrzunehmen. Es kann dies indess, abgesehen von der Täuschung, welche bei stark vortretendem Pupillarrand das Einsinken des peripherischen Theils der Iris auffälliger macht, nicht seinen Grund darin haben, dass die Regen-

bogenhaut gewissermaassen der Gestalt der convexer gewordenen Linse folgend, an der Peripherie einsinkt, sondern der Humor aqueus der vordern Kammer muss als nicht compressibles Fluidum an der Peripherie derselben so viel Raum gewinnen, als er in der Mitte verliert, wie denn auch die Flüssigkeit der hintern Augenkammer durch die Verkürzung des sogenannten Äquatorialdurchmessers der Linse bei der Accommodation in die Nähe einen Ersatzraum findet. Überdies ist die Annahme einer Knickung der Iris eine gezwungene und habe ich nie etwas dergleichen wahrnehmen können.

Die knieförmige Knickung der Iris an ihrem peripherischen Rande, in der Form eines stumpfen Winkels, dessen vorderer Schenkel das eigentliche Diaphragma dieser Haut bis zum Pupillarrande darstellt, während der andere nur sehr kurze Schenkel an der innern Wand des Canalis Schlemmii bis zu dessen hintern Winkel, wo er inserirt, verläuft, ist eine Annahme Cramer's, eine Voraussetzung, welche nöthig wurde, um die von ihm adoptirte Druckwirkung der auf der vordern Linsenfläche aufliegenden Iris behuf der Krümmungsvermehrung der letztern zu erklären. Dieser hintere kurze Schenkel der Knickung, welcher der innern Wand des Schlemm'schen Kanals anliegt, soll nur an seinem äussersten hintern Endpunkte an das fibröse Gewebe der Wand dieses Canals befestigt sein. Von dieser Insertionsstelle bis zur knieförmigen Umbeugung soll durch Verkürzung der Radialfasern der Iris ein Abheben des hintern Schenkels des Iriswinkels vom Schlemm'schen Canal stattfinden, wodurch eine Streckung der gedachten Knickung entstehen würde, welche dem früher erwähnten Zurückweichen des peripherischen Iristheils entsprechend, nothwendig einen Druck auf die peripherische Hälfte der Linse auszuüben bestimmt wäre, um letztere für die Accommodation in die Nähe zu wölben. Helmholtz's Abbildung, Fig. 5, zeigt diese Knickung auf der einen und deren Streckung auf der andern Seite, nur sind in der beigefügten Tafelerklärung linke und rechte Seite des Augendurchschnitts mit einander verwechselt.

Indem ich nun rücksichtlich des motorischen Organs, welches die adaptiven Spiegelkrümmungen im Auge bewerkstelligt, Cramer's Anschauungsweise nicht theilen kann, Helmholtz sich aber über diesen Punkt nicht entschieden und überzeugend ausspricht, gewissermaassen indess der früher von mir aufgestellten Ansicht mit der Behauptung sich zuneigt, dass der Strahlenkörper bei diesem Vorgang in nicht geringem Grade betheilt sein müsse, so finde ich mich vorerst, obschon meine Annahme der kreisförmigen Fasern des Sphincter capsulae lentis bislang keine Bestätigung gefunden hat, dennoch veranlasst, die Theorie, dass die Ursache der gedachten Bewegungen des Linsensystems ausschliesslich vom Corpus ciliare ausgehen müsse, aufrecht zu halten.

§. 6.

Schliesslich möchte ich noch eines nicht unwichtigen Punktes erwähnen, dass nämlich die Linsensubstanz an sich von den zur Accommodation nöthigen Krümmungsveränderungen ganz ausgeschlossen bleibt; diese gehören der Kapsel allein an. Untersucht man nämlich die Linsen frischer Leichen, wo der Liquor Morgagni, wenn er überhaupt existirt, noch ziemlich in normaler Quantität vorhanden sein dürfte, so zeigt sich immer, so häufig ich auch dies Experiment wiederholte, ein auffallendes Missverhältniss zwischen Volumen der Linse selbst und dem sie aufnehmenden Raume der Kapsel. Erstere füllt letztere nicht aus, was sich am deutlichsten zeigt, wenn man die Kapsel an einer feinen Pincette, womit man dieselbe an dem Vereinigungspunkt ihrer beiden Flächen fasst, ohne sie zu zerreißen, aufhängt. Am Lebenden muss dies Missverhältniss noch auffallender sein, da Helmholtz's optische und ältere mikroskopische Messungen das Ergebniss geliefert haben, dass Linsen der Todten noch um etwas dicker sind, als am Lebenden, und es scheint diese Vorrichtung in der That den Zweck zu haben, bei lebhaften Accommodationsbemühungen des Auges ein im andern Fall sehr mögliches Zerreißen der zarten Kapsel zu vermeiden, ein Vorgang, den ich schon früher

in meiner Klinik in Betreff der Causalmomente der Cataract hervorgehoben habe. Stellt man dieses Volumenverhältniss der Linse dem Rauminhalt der Kapsel entgegen, so zeigt sich die Unmöglichkeit einer Compression des Linsenparenchyms ohne vorhergehende Compression des Kapselsackes. Zugleich aber ist nicht zu verkennen, dass der grössere Rauminhalt des Kapselsackes fast mehr beträgt, als für den höchsten Grad der Accommodation in die Nähe vonnöthen ist, dass also die Krümmung der Kapsel für sich dem Zweck vollkommen entspricht, ohne diese Krümmungsveränderung auf die Linsensubstanz zu übertragen. Ruht nämlich die Linse in der hängenden Kapsel, so beträgt der grösste Durchmesser des überschüssigen, leer bleibenden Raumes je nach der verschiedenen Grösse der Linsen 3—4 mm. Die Kapselkrümmung verhält sich im Übrigen ganz wie die vorerwähnte Linsenkrümmung. Eine Druckkraft, welche die Peripherie der Kapsel mit vorwiegendem Angriffspunkt an ihrer vordern Fläche trifft, muss eine Wölbungszunahme beider Wände derselben zu Wege bringen und zwar muss der Scheitel der vordern Kapselwand stärker hervortreten, als jener der hintern Kapselwand zurücktritt; denn die kreisförmige Compression wirkt mehr auf die erstere, als auf letztere ein. Der sogenannte Liquor Morgagni würde sich bei diesem Vorgang wie der Humor aqueus der Augenkammern verhalten. Der Raumverlust an der Peripherie wird durch die Zunahme des Meridionaldurchmessers des Kapselraumes ersetzt. Gegen diese aus der nicht vollständigen Füllung des Kapselraumes durch die Linse nothwendig hervorgehende Erklärungsweise wurde mir einigemal gesprächsweise eingewandt, dass durch die auf diesem Wege zu Stande kommende Wölbung der Kapsel keine Refractionszunahme der Kapsel veranlasst werde. Diesem Einwurf, der sich auf eine Verwechselung des äussern Drucks mit einem solchen von innen her, wie die Abflachung der Hornhaut durch den Druck des Humor aqueus, gründet, brauche ich nur die einfachsten Sätze aus der Lehre der Dioptrik und Kat-

optrik entgegenzustellen, dass nämlich hinsichtlich der vordern Kapselwand der Sinus des Brechungswinkels in einem constanten Verhältniss zum Sinus des Einfallswinkels steht, rücksichtlich des Hohlspiegels der hintern Kapselwand aber der Reflexionswinkel dem Einfallswinkel gleich ist. Die Einfallsebene für die Kapselwände wird nun mit dem Wechsel der Convexität derselben gleichfalls verändert. Eine Convexitätszunahme der Kapsel muss aber offenbar eintreten, sobald auf ihren Rand, sei es durch das Corpus ciliare, sei es nach Cramer's Annahme durch die Iris, ein kreisförmiger Druck ausgeführt wird, ein Druck, den man sehr leicht an dem unverletzten Linsensystem nach vorhergegangener Abtragung der Hornhaut und Iris oder auch, wenn man die Linse mit der Kapsel herausnimmt, mit Hülfe eines ringförmigen an einem Stöckchen befestigten seidenen Fädchens imitiren kann. Sobald man den Fadenring, welcher dem Durchmesser der Kapsel entsprechen muss, auf den Rand der vordern Wand derselben schwach aufdrückt, zeigt sich dem unbewaffneten Auge an letzterer deutlich ein Vortreten ihres Scheitels. Dieselbe Erscheinung sieht man, obschon in weit geringerm Grade, an der hintern Kapselwand. Die Lichtprobe entspricht bei diesem Experiment vollkommen der künstlich hervorgebrachten Krümmungszunahme der Spiegel. Zum Schluss noch die Bemerkung, dass man durch ernstliche Übungen von Seiten des betreffenden Individuums ein mangelhaftes Accommodationsvermögen, falls das adaptive Bewegungsorgan, dessen Sitz bis jetzt in Frage steht, überhaupt noch nicht erloschen ist, vollständig herstellen kann. Der Gebrauch eines einfachen Optometers von schwarzer Pappe, 3—5 Fuss lang, mit einer Linienscala zur Aufstellung und allmäligen Annäherung oder Entfernung eines feinen Gegenstandes, wie eines Fadenkreuzes, einer Nadel, ist zu diesen Übungen sehr zweckmässig und einfacher, als Berthold's Myopodiorthoticon.

§. 7.

Ich nehme den Faden wieder auf, welchen ich im Eingang dieser Schrift verliess, um das vorzuschicken, was

rücksichtlich meiner frühern Leistungen zu sagen nöthig schien. Dort erwähnte ich einer bis jetzt nicht gebräuchlichen Methode ärztlicher Behandlung, der Impfung der Arzneistoffe, als eines Mittels, das wohl geeignet sein dürfte, das praktische Feld unserer Wissenschaft zu erweitern und für diejenigen, die es cultiviren, ergiebiger zu machen.

Wenn ich früher oftmals bei Gelegenheit der allzuhohen Meinung, welche Manche meiner Fachgenossen von den Fortschritten der neuern Zeit im Gebiet der Therapeutik gefasst zu haben schienen, im Vorbeigehen meine in mancher Beziehung jener entgegretenden Ansichten auszudrücken suchte, blieb mir schliesslich wenig Hoffnung, dass eines Theils bei der rein chemisch-physikalischen Richtung, andern Theils bei einer noch sehr verbreiteten, tadelnswerthen Gleichgültigkeit besonders älterer Ärzte, womit dieselben dem heutigen Streben in unserer Kunst zusehen, meine einzelne schwache Stimme ein geneigtes Ohr finden würde. Den naturwissenschaftlichen Fortschritt der Medicin nämlich erkannte ich allerdings für die richtige Bahn an, auf welcher das den menschlichen Kräften erreichbare Ziel erstrebt werden müsse, für den praktischen Arzt aber stellte ich noch die besondere Aufgabe, er möge durch Versuche und Prüfungen der verschiedensten Heilmethoden, falls auch dieselben noch keine positive, durch das physiologische Experiment selbst sanctionirte Stütze sollten gefunden haben, soweit keine Gefahr für den Kranken daraus erwachse, mehr für seine Kunst zu erreichen bemüht sein, als ein, wie sich von selbst versteht, sehr langsamer Entwicklungsgang der Wissenschaft ihm für die kurze Zeit seiner Wirksamkeit in Aussicht stellt. Was den letztgenannten Punkt des Versuchs in praxi betrifft, so muss ich bekennen, dass ich auf diesem Wege, den ich seither mit Unverdrossenheit und Beharrlichkeit verfolgte, zuweilen, indem ich hie und da zu weit ging, einem unerquicklichen Ereigniss begegnete.¹⁰⁾

¹⁰⁾ So habe ich einigemal Phtisichen durch Inhalation von Mitteln, denen ich eine gewisse Heilfähigkeit zuschrieb, wenn sie in Dunst-

Gleichwohl stehen solche Fälle einer grossen Anzahl anderer gegenüber, welche den Versuch, auf ungewöhnlichem Wege gegen den herrschenden Gebrauch einer Krankheit entgegengetreten zu sein, nicht bedauern lassen, zu sehr vereinzelt da, als dass ich mich durch dergleichen ungünstige Erfolge und durch die Schwierigkeiten, auf die ich oft genug stossen musste, von der weitem Verfolgung dieses Weges gänzlich sollte abschrecken lassen, nur lehrten mich dergleichen Erfahrungen, mit ähnlichen Versuchen grössere Vorsicht zu verbinden und später einer gewissen Anwendung von Verwegenheit, meine Kräfte gegen etwas Unüberwindliches messen zu wollen, kein Gehör zu geben. Hatte ich also, wie ich eben andeutete, wenig Hoffnung, die Methode des Versuchs in einer Weise verbreitet zu sehen, wie ich sie zur Erzielung rascherer und unerwarteter Fortschritte in der Therapeutik erspriesslich halte, so musste es demnach für mich um so angenehmer und befriedigender sein, nicht unerhebliche Ergebnisse auf diesem Wege zu erzielen. Als ich den ersten Versuch der Streckung eines ankylosirten Knies unter der Einwirkung des Schwefeläthers machte, war ich in den ersten Tagen, bevor sich der günstige Ausgang dieses gewaltsamen Eingriffs herausgestellt hatte, in grosser Sorge und manches krankhafte Auge, an dem ich die Wölbungsverschiedenheiten des Linsensystems auffallend gut unterscheiden konnte, habe ich wohl zum Nachtheil desselben mehr, als zulässig war, mit dem Experiment der Lichtprobe angegriffen. Ebenso war es wohl ein vom Standpunkt der Wissenschaft aus nicht ganz zu rechtfertigender Versuch, zur Hervorrufung chronischer und acuter Exantheme, auch der Masern und des Scharlachs bei Kindern, eine die

gestalt mit der innern Fläche der Luftwege in Berührung gesetzt würden, offenbar geschadet, und in einem Falle von *Fractura femoris*, welche ich ohne alle *Contraextension* zu heilen versuchte, nachdem diese Behandlung in mehreren früheren Fällen, also mit Ersparung des für den Kranken eben so lästigen als schmerzhaften Beckenzuges, zu dem befriedigendsten Resultat geführt hatte, durch Verschiebung der Fragmente Verkürzung des Beines herbeigeführt.

Oberfläche des ganzen Körpers treffende Einreibung von Crotonöl (gt. vi — β mit 3i Mandelöls vermischt) anzuwenden, oder einen an Febris intermittens Leidenden während der Frostperiode in ein Senfbad (℥ i—ii Senfmehls auf ein Bad) zu setzen. Nichtsdestoweniger habe ich in diesen Mitteln die wohlthätigste und rascheste Hilfsleistung in jenen Krankheiten kennen gelernt.¹¹⁾

Ich schob die vorstehenden Zeilen ein, weil sie theilweise andeuten sollen, was mich zur Methode der Impfung

¹¹⁾ Der bösartige Charakter der Scharlach- oder Maserepidemie, wie wir namentlich erstere in den letzten Jahren gehabt haben, wird durch diese Einreibung wesentlich gemildert, da derselbe besonders durch die Neigung zur Suppressio exanthematis bedingt wird; auch scheint die mit der Eruption des Exanthems gleichzeitig sich entwickelnde Crotonpustel ohne allen Nachtheil zu sein. Was die Senfbäder gegen intermittens betrifft, so hatte ich Gelegenheit bei der kürzlich hier stattgefundenen ziemlich allgemeinen Verbreitung der Krankheit die Vortheile derselben mehrfach zu prüfen und zwar, ohne die kleinste Dose Chinins dabei zu reichen. Der Schweiss, welcher nach genommenem, natürlich warmem Senfbade, worin die Kranken sich frottiren müssen, eintritt, ist sehr profus und muss durch Einwickelung in wollene Decken möglichst lange unterhalten werden. Nach sechs- bis achtmaliger Wiederholung der bei Febris quotidiana und tertiana gebrauchten Bäder war das Fieber immer bleibend verschwunden, es trat dagegen entweder ein eczematöser Ausschlag oder was öfter der Fall war, eine ausgebreitete Forunkelbildung an den verschiedenen Körpertheilen, gleichsam als Krise, auf, welche deutlich für eine Fieber erregende Materie spricht, welche als Krankheitsursache im Organismus zugegen ist. Zur Bekräftigung des Gesagten füge ich das Zeugniß einer Dame bei, welche an heftiger intermittens tertiana wochenlang gelitten, aus diesem Grunde schon Chinin genommen, selbst auch ihre Wohnung, doch ohne Besserung, gewechselt hatte; mehrere Tage vor dem Gebrauch des ersten Senfbades unterliess sie, das Chinin weiter zu nehmen, dessen Wirkung auch hier, wie ich das schon oft beobachtet habe, erst zu einer Zeit eingetreten sein würde, wo das Fieber schliesslich von selbst aufhört, nachdem unzählige Anfälle stattgefunden haben. Sie äussert sich selbst darüber, wie folgt: „Ich war durch das kalte Fieber sehr schwach und mager geworden. Die von Herrn Prof. Langenbeck verordneten Bäder mit Senfmehl erlösten mich aber in wenigen Tagen von dieser Krankheit. Das Schwitzen nach dem Baden war sehr heftig, aber nicht so unangenehm, wie der Schweiss, welcher jedesmal auf den Fieberfrost folgte.“

hinführte, muss aber zur weitem Verständigung noch hinzufügen, dass ich einerseits von dem Werth und der Wahrheit des ärztlichen Wirkens durchdrungen, dennoch andererseits die ernstliche Überzeugung hege, es möchte für manchen Patienten erspriesslicher sein, des Arztes ganz zu enthalten, es möchte Mancher leichter genesen, oder, wenn dies nicht möglich, in einem leidlichem Zustand verharren, falls der Arzt sich der Gabe innerer Arzneimittel ganz enthalten wollte. Das Bedürfniss für manche, besonders eingebildete Kranke, dem Arzt tagtäglich ihr Leid zu klagen, bleibt hier natürlich unberücksichtigt, insofern dies die Nothwendigkeit, demselben viel Arznei einzugeben, nicht in sich schliesst. Auch will ich damit nicht jene launige Behauptung von der ersten Seite aufgefasst haben, welche ich kürzlich in einer neuern Broschüre fand, dass nämlich der blutigste Krieg und die Cholera nicht so viele Opfer forderten, als der Feldzug der Ärzte gegen die Krankheiten. Es hat dieselbe aus dem Munde eines Arztes für Ärzte einen ebenso verständlichen Sinn, als J. J. Rousseau's Worte: *Vis selon la nature, sois patient et chasse les médecins* u. s. w.

Die gegenwärtig sehr gangbare Annahme, als werde heut zu Tage weit weniger Arznei gereicht, als in früherer Zeit, entbehrt allen Grundes. Durch Auffindung mancher neuer Stoffe ist in der neuern Zeit vielmehr der Gebrauch innerer Arzneimittel vervielfacht und Niemandem wird es bei genauerer Untersuchung entgehen, dass neben den früher unbekanntem Arzneistoffen die früher gebräuchlichen grösstentheils noch ihr Recht behaupten.¹²⁾

¹²⁾ Die Homöopathie, welcher man, was die grossen Arzneigaben betrifft, einen wohlthätigen Einfluss zuzuschreiben pflegt, verdient dieses Lob in sehr beschränktem Maasse und zwar vornehmlich nur hinsichtlich der in ältern Zeiten beliebten Mischung zahlreicher Arzneikörper, wie in dem *Electuarium theriaca*, *Elixir ad longam vitam*, der *Aqua foetida Pragnensis*, dem *Diagrydion* und unzähligen andern, insofern nämlich manche homöopathische Dosis eine allopathische Gabe an Intensität bei Weitem übertrifft. Überhaupt schliessen sich die Lehren

Um indess nicht missverstanden zu werden, will ich ausdrücklich hervorheben, wie aus den vorstehenden Zeilen keineswegs gefolgert werden soll, dass ich mich von der Darreichung innerer Arzneigaben lossagen wolle, nur so viel soll damit angedeutet sein, dass ich letztere in weit engere Grenzen zurückgedrängt sehen möchte. Der Grund davon liegt nah, die Dauungsorgane nämlich vor übermässigem und andauerndem Gebrauch von Arzneien zu sichern, deren nachtheiligen Einfluss ich im Allgemeinen als ausserordentlich bezeichnen muss.¹³⁾

Um mich also kurz zu fassen, spreche ich mich, mit Bezugnahme auf beigefügte Anmerkung und zwar nicht

mit ähnlichem Wahlspruch, wie das bekannte „*contraria contrariis*“ und „*similia similibus*“ den frühern Systemen an, worin nach und nach die möglichen Anschauungsweisen und Standpunkte alle vertreten sind, von der elementaren Zusammensetzung aber der gesunden und krankhaften organischen Materie, deren genaue Kenntniss in Zukunft die Grundstütze der Medicin sein muss, noch wenig die Rede ist. Auch Rademacher's Lehre zeichnet sich eben nicht durch Schonung des Magens aus und die Wasser- und Kräutercuren, sogar die Semmelcur haben wenigstens noch den Vorzug, den Magen mit weniger schädlichen, der Verdauung und Assimilation weniger fremden Stoffen zu füllen.

¹³⁾ Ich will mit dieser Bemerkung nicht blos auf den Missbrauch hinweisen, welcher zum Nachtheil so vieler Menschen mit manchen Mitteln, z. B. den Morisson'schen, Stahl'schen Pillen, den *Pilulae benedictae Fulleri*, *Pilulae balsamicae Hoffmanni*, dem Elixir *aperitivum Claudi* und ähnlichen Compositionen, sowie mit jenem Heer von Mitteln getrieben wird, deren tägliche Anpreisung in den Tagesblättern zu finden ist (obschon unter letztern auch mancher völlig unschädliche Stoff vorkommt, dessen beiläufiger Gebrauch, wenn er nicht von Dauer ist, dem Consumenten recht wohl bekommt), ein Missbrauch, für den Jeder, welcher dem Gegenstand einige Aufmerksamkeit schenkt, leicht vielfache Belege finden dürfte, wie mir selbst eine nicht geringe Anzahl von Personen bekannt sind, die es auf das Tiefste beklagen, lange Zeit hindurch solche Mittel, die ihnen namentlich zu Anfang gewöhnlich momentane Erleichterung verschafften, in Anwendung gezogen zu haben; ich will also nicht nur gegen jene gewissermassen populär gewordenen Arzneien obige Bemerkung gerichtet haben, auch der grossen Anzahl *lege artis* verschriebener Recepte soll dieselbe gelten.

etwa vom theoretischen Standpunkt aus, sondern gestützt auf mehrjährige Beobachtung, dahin aus, dass einerseits gegen chronische Krankheiten kein ungünstigeres Heilverfahren eingeschlagen werden kann, als anhaltender Gebrauch innerer Arzneimittel, dass ich andererseits in acuten Krankheiten die Indication der Gabe innerer Mittel vollständig anerkenne, ohne indess auch in dieser Beziehung die Ansicht unterdrücken zu können, dass auch hier eine wesentliche Beschränkung derselben durchaus erforderlich und zeitgemäss sei.

Diese Ansicht, welche ich erfahrungsmässig auf das Umfassendste bestätigt finde, folgert sich von selbst aus der für alle Krankheiten höchst wichtigen Nahrungsmittelfrage, welche hier im speciellen Falle einer Krankheit gegenüber von noch grösserer Bedeutung ist, als in volkswirthschaftlicher Beziehung und in Zeiten grosser Theuerung. Es können zur Abwendung der Krankheiten und zur Beseitigung derselben, wenn sie vorhanden, die eine bestimmte Diät im Allgemeinen, ins Besondere aber die Ingerenda betreffenden Vorschriften und Verordnungen nicht streng genug gegeben und befolgt werden und es wird für die Ärzte der Zukunft die Angabe der jedem besondern Krankheitszustand entsprechenden Nahrungsmittel ein Hauptgegenstand praktischer Thätigkeit sein. Die Chemie der Gegenwart hat dieses wichtige Werk begonnen und steht sie uns gegenwärtig am Krankenbette noch nicht so hilfreich und klarsehend, als wir es wünschen, zur Seite, so ist es doch nicht unwahrscheinlich, dass die Einsicht in die chemische Natur der Krankheiten und der Nahrungsmittel eine so scharfe und entschiedene werden wird, dass die Heilkünstler der fernen Zukunft ein, nach dem Beispiel des Brillat-Savarin gebildetes, für uns noch unerreichbares, ideales Motto: „Sage mir, was Du issest und ich will Dir sagen, woran Du leidest,“ zur Thatsache werden sehen.

Jene Ansicht in Betreff der Beschränkung der Gabe innerer Arznei gründet sich aber ferner noch auf ein Zu-

geständniss, welches wir zu machen leider nicht umhin können, nämlich das einer völligen Unkenntniss hinsichtlich der Wirkungsweise der Arzneistoffe vom Magen aus, unter der Voraussetzung natürlich, dass man nicht gewisse Erscheinungen, welche wir dem Genuss von Arzneikörpern folgen sehen, ohne einen Beweis für unsere Frage darin zu erkennen, höher anschlagen wolle, als sie verdienen. Wenn ich also von diesem Gesichtspunkt aus der üblichen Anwendungsweise der Arzneimittel nicht das Wort rede, so geschieht es, um vor Allem solche Mittel zu umgehen, deren Darreichung eigentlich nur durch Tradition uns überliefert worden sind, ohne dass ich mich erinnern könnte, je den geringsten Nutzen von ihrer Application gesehen zu haben.¹⁴⁾ Ich leugne nun z. B. den Einfluss der Narcotica, des flüchtigen Laugensalzes, der Spirituosa und ätherischen Mittel auf das Nervensystem und eine die Resorption anregende Wirkung des Jods durchaus nicht, habe vielmehr die augenfälligsten Beweise dafür, nur möchte ich die Frage aufwerfen, warum man, um die Wirkung irgend eines Mittels auf ein bestimmtes Organ zur Geltung zu bringen, durch Einführung desselben (z. B. des Jods, drachmenweise) in den Magen den ganzen Organismus der schädlichen Einwirkung des Mittels aussetzt, während die vortheilhafte Seite desselben an dem kranken Organe kaum wahrnehmbar wird, warum man überhaupt, da es sich in der Arzneikunde in der Mehrzahl der Fälle um entschiedene Einwirkung auf ein bestimmtes Organ oder System

¹⁴⁾ Zur nähern Verständigung mache ich einige hierher gehörige Mittel namhaft, wie die Belladonna in ihrer Anwendung gegen Keichhusten, gegen Magenkrebs, wo ich gewöhnlich auf ihre Gabe, ähnlich wie nach Anwendung des *Argentum nitricum*, anderer Nachtheile nicht zu gedenken, Zunahme der Schmerzen folgen sah, das Bilsenkraut gegen Millarsches Asthma, Brust- und andere Krämpfe, so wie gegen Tuberkulose der Lungen, den Phosphor bei allgemeiner Entkräftung und Lähmung, den Bleizucker bei Brustleiden, das Aconit und *Colchicum* bei rheumatischen und gichtischen Zuständen, die *Ipecacuanha* bei drohender Lungenlähmung, das Jod gegen Hypertrophie und Verhärtung verschiedener Organe und so manche Mittel gegen Leber- und Nierenleiden.

handelt, das betreffende Mittel den Verdauungsorganen überweist? Dahin gehören, genau genommen, nur die Emetica und Cathartica und solche Mittel, die im Allgemeinen auf das Blut oder Nervensystem wirken sollen. Diese Fälle sind aber die bei Weitem seltener vorkommenden. Überdies zeigen Beaumont's Beobachtungen am lebenden Menschen und eine Reihe späterer Versuche an Thieren mit künstlichen Magen fisteln, dass alle Arzneikörper, je fremdartiger sie dem geringern oder grössern Gehalt an nährenden assimilirbaren Elementen zufolge für den Verdauungsact sind, eine desto grössere Störung in den Functionen der Dauungsorgane erzeugen. Der erste Act der Magenverdauung, Röthe und eine gewisse Erectilität der Magenwände scheint der naturgemässe Erfolg einer jeden Ingestion zu sein, gleichviel ob verdauungsfähige und unassimilirbare Stoffe eingeführt werden oder nicht. Je schwieriger die Zersetzung der Ingesta, desto lebhafter ist der Process der Absonderung des Magensaftes und scheint derselbe mit der Festigkeit des Aggregatzustandes des eingeführten Stoffes an Lebhaftigkeit zuzunehmen, durch dessen mechanischen oder chemischen Reiz aber den höchsten Grad zu erreichen, so dass diese Reaction von den Magenerven aus sich zur antiperistaltischen oder vermehrt peristaltischen Reflexbewegung, dem Erbrechen oder Purgiren steigert. So sind nahezu alle Arzneimittel, sobald sie nicht animalischen oder vegetabilischen Nahrungsstoff in gewisser Menge enthalten, in zulängender Dosis gereicht, Brech- oder Purgirmittel, oder sie gehen chemische Verbindungen mit den Magensecreten oder dessen Geweben ein, in welchem letztern Falle sie zerstörend auf die Magenwände einwirken. Der erstere Fall dagegen, nämlich das chemische Verhalten zum Magensaft, ist derjenige, worauf, falls die organische Chemie die Affinität des Arzneimittels zum Krankheitsstoff, wie sie durch die zersetzenden Eigenschaften des Magensaftes vermittelt ist, aufgeklärt haben wird, eine verständliche und durchgreifende Therapeutik der innern Arzneimittel fussen würde. Gegenwärtig schon ein auf die che-

mischen Vorgänge der Arzneimittelverdauung gegründetes System schaffen zu wollen, würde verfrüht sein, ¹⁵⁾ dagegen

¹⁵⁾ Stellen wir die ungefähren Bestandtheile der in der vorhergehenden Anmerkung beispielsweise angeführten Arzneistoffe, neben die Bestandtheile des Magensaftes und des Speichels, so ist es, abgesehen davon, dass einige derselben unverändert in das Blut gelangen, bis jetzt unmöglich, die Verbindungen nachzuweisen, welche aus der Berührung der Verdauungsflüssigkeiten mit jenen Arzneien hervorgehen, viel weniger wie deren Wirkung sein muss. Eben so unklar sind unsere Begriffe rücksichtlich der unverändert in das Blut gelangenden Stoffe; was aber diejenigen Medicamente betrifft, die unverändert im Harn wiedergefunden werden, so kann ich deren Wirksamkeit gar nicht anerkennen, da der Organismus dieselben als ihm völlig fremd auszuscheiden scheint.

R. Bellad.	Ar-	Phosph.	Sacch.	H. aconit.	R. colchici.	R. Ipecac.	Jod.	Magen-	Speichel.
Atropin.	gent.		Sa-	Aconitin.	Veratrin.	Emetin.		saft.	Organi-
Pseudo-	nitr.		turni.	Schleim.	Colchicin.	Fett.		Orga-	sche
toxin.	Sil-		Biel-	Eiweiss.	Fettsäure.	Wachs.		nische	Materie.
Atropin-	ber-		oxyd.	Wachs.	Farbestoff.	Gummi.		Materie.	Hyalin.
saure ?	oxyd.		Essig-	Gummi.	Genlin.	Stärke-		Salze.	Salze.
Pflanzen-	Sal-		säure.	Kalk-	Gummi.	mehl.		Fett.	Rhodac-
schleim,	peter-		Was-	salze.	Stärke-	Gallus-		Milch-	kal.
Eiweiss,	säure.		ser.	Chloro-	mehl.	säure.		säure.	Schleim.
Stärke-				phyll.					Eiweiss.
mehl.									Fett.
Gummi.									Wasser.
Wachs.									
Kalisalze.									

Beim Rückblick auf vorstehende Tabelle muss ich mir die Frage vorlegen, wie verhalten sich die Bestandtheile jener Stoffe zu einander und wie können die verschiedenen Verbindungen, die sie muthmaasslich eingehen, auf die Krankheitsmaterie und Krankheitszustände einwirken? Die Beantwortung ist mir unmöglich, es fehlt also am ersten Anhaltspunkt, wenn ich durch diese und andere Mittel vom Magen aus wirken soll. Nur so viel weiss ich, dass die Nahrungs- und Respirationsstoffe, welche darin enthalten sind, vom Organismus gerade so aufgenommen und verbraucht werden, wie die Bestandtheile der Speisen.

Diesem Skepticismus gegenüber könnte man anführen, dass z. B. gegen Syphilis der innere Gebrauch des Jods oder des Quecksilbers entschieden nütze. Ich glaube nach mannigfacher Prüfung vollkommen zu der Erwiderung berechtigt zu sein, dass ich die Wirksamkeit der fraglichen Mittel gegen diese Krankheit nicht in Abrede stelle, aber es für unrichtig halte, dieselben dem Magen einzuverleiben. Durch die Impfung dieser Mittel habe ich in den letzten Jahren diese Krankheiten,

aber ist es seit Frerichs' umfassenden Untersuchungen über die Verdauung dem praktischen Arzt möglich geworden, die curative Diätetik schärfer, als früher geschehen konnte, ins Auge zu fassen und nach gewissen fragmentarischen Gesetzen zu reguliren. Allerdings ist es mir oft genug begegnet, dass bei dem Versuch, darin weiter vorzugehen, der erwartete Erfolg mit der Theorie in Widerspruch trat, im Allgemeinen aber ist dieselbe trotz der Periode der Kindheit, worin sich diese Doctrin noch befindet, mit dem günstigsten Erfolge schon in einer Weise brauchbar, dass ich viele Kranke durch Regulirung der Diät ausschliesslich zu behandeln pflege, wenngleich theils der im Publicum ziemlich allgemein verbreitete Glaube, nur Pillen, Pulver oder Mixturen aus der Apotheke seien die Mittel, womit eine Krankheit zu heben sei, theils aber auch Gewohnheit, Charakterschwäche und Unfähigkeit, gewisse Entbehrungen in der täglichen Lebensweise zu tragen, so wie endlich manche andere Hindernisse, welche die Stellung, die Geschäfte und die Dürftigkeit der Pa-

wie aus dem später Folgenden hervorgehen wird, zum Besten des Organismus immer rasch und dauernd beseitigt.

Auch des Missbrauchs des Calomel, namentlich bei Kindern, kann ich beiläufig hier nur rügend erwähnen. Wenn auch ähnliche Fälle, deren mir kürzlich einer vorkam, dass ich einem siebenjährigen Kinde, welches längere Zeit hindurch eingranige Calomelpulver genommen hatte, die linke nekrosirte Hälfte der Maxilla inferior mit dem Finger aus dem Munde nahm, zu den seltenen Ausnahmen gehören, so ist dennoch das Quecksilberchlorür, dem Magensaft beigemischt, der Gesundheit meiner Überzeugung nach immer nachtheilig. Was im Magen daraus wird, kann ich allerdings nicht angeben, habe danach auch schon manchen Chemiker gefragt, doch ohne Aufschluss zu erhalten. Ich verordne es deshalb gar nicht, da ich seine antiphlogistische und verflüssigende Wirkung weit durchgreifender durch täglich mehrmals wiederholte Clysmate oder Suppositoria von Gummi guttae erziele.

Gm. gut. gr. iv—viii	Gm. gut. gr. iv
L. Kal. carb. ʒ i	Ext. aloes gr. iv
Us. Zu 3 od. 4 Lavements	Suc. liquir. q. s.
mit Wasser vermischt.	ut f. supposit.
	gr. iv nro. iv.

tienten mit sich bringen, zu manchen Schwierigkeiten und Kämpfen Veranlassung geben. ¹⁶⁾

¹⁶⁾ Da diese Schrift nicht geeignet ist, das reichhaltige Material einer Krankenküche, welches ich im Lauf der letzten Jahre gesammelt habe und in einer besondern Schrift meinen geehrten Fachgenossen demnächst vorzulegen beabsichtige, genauer zu berücksichtigen, so gebe ich hier nur einen kurzen Abriss davon. Es musste die Bearbeitung dieses Gegenstandes von der Kenntniss der chemischen Zusammensetzung der verschiedenen Nahrungsstoffe ausgehen; ich führe letztere deshalb, der Kürze wegen ohne Aufzählung der einzelnen organischen und anorganischen Bestandtheile und ohne Angabe der atomistischen und procentigen Zusammensetzung, zur Vergleichung mit dem Nahrungsbedarf in Krankheiten hier an.

A. Die vorzugsweisen Respirations- oder Athemmittel der Küche.

I. Vegetabilien.

- 1) Amylum, Stärkemehl verwandelt sich unter der Einwirkung des Speichels aus den Mundspeicheldrüsen und wahrscheinlich auch des Pancreas im Magen in Traubenzucker, um als solcher in das Blut überzugehen.
- 2) Rohrzucker geht wahrscheinlich als solcher in das Blut über, ohne unter der Einwirkung des Magensaftes sich, wie Manche annehmen, in Traubenzucker und eine Säure (Kohlensäure, Milchsäure) zu zersetzen.
- 3) Alkohol geht rasch in das Blut über, um durch die Lungen exhalirt zu werden. Zersetzungen desselben in Kohlensäure, Wasser und Essigsäure scheinen im Magen nur bei übermässigem Genuss des Alkohols einzutreten. In den gegohrenen Getränken, wie Wein, Branntwein, Bier finden sich neben dem Alkohol noch Alkohol- und Ätherverbindungen, Oenanthäther, Kornöl, Fuselöl und eine grosse Menge reiner Athemmittel, Zucker, Gummi, Extractivstoffe, Essigsäure, sehr wenig Nährstoff, wie im Malzextract des Biers.
- 4) Essig und Fruchtsäure.
- 5) Gummi. Fast unverdaulich.
- 6) Öle, (Buchen-, Mohn-, Rüböl etc.) Pflanzenfette scheinen lange unverändert im Magen und Darmcanal zu bleiben, werden aber ohne Zweifel doch zum Theil unverändert in das Blut aufgenommen.
- 7) Gewürze, wie Pfeffer, Senf, Meerrettig, Zwiebel, Knoblauch, Zimmt, Coriander, Muskatblüthe u. s. w. sind fast gar nicht nährend; enthalten ausserdem manchen reizenden Stoff, ätherisches Öl, wenige ein Alkaloid, wie der Pfeffer.

Dass ich jene diätetische Rücksichten, so weit es in meinen Kräften steht, mit der Impfung der Arzneistoffe

II. Animalische Stoffe.

- 8) Fett des Fleisches der Vierfüssler, Vögel, Crustaceen, Speck, vornehmlicher Repräsentant der Kohlehydrate unter den animalischen Nahrungsmitteln. Liefert dem Blut zur Bethätigung der Respiration viel Kohlenstoff. Ist übrigens gleich den Pflanzenfetten schwer verdaulich.
- 9) Butter, Schmalz. Beide liegen lange im Magen, bevor sie als Kohlenhydrate aufgenommen werden.
- 10) Knochenmark. Wegen des Fettgehalts meist erst im Dünndarm verdaut.
- 11) Adiposirte Gänseleber und ähnliche in Fett verwandelte Organe; schwer verdaulich.

B. Gemischte Speisen. Nahrungs- und Respirationsmittel zugleich.

I. Vegetabilien.

- 1) Cerealien. Brot. Roggen, Weizen, Gerste, Hafer, Reis, Gries, Buchweizen, Mais, in denen die Proteinstoffe, durch eiweissartigen Substanzen und Kleber ziemlich vertreten sind, ebenso die der wärmeerzeugenden Kohlehydrate.
- 2) Leguminosen. Erbsen, Bohnen, Linsen, Saubohnen, deren Nahrungswerth den Cerealien ohngefähr gleich, auch wohl etwas höher steht.
- 3) Kartoffeln, deren Proteingehalt, Eiweiss, verhältnissmässig sehr gering ist, so dass sie sich fast den reinen Athemmitteln nähern.
- 4) Pectinreiche Stoffe, wie Möhren, Rüben, Kohlrabi, Sellerie und ähnliche Stoffe, deren Gehalt an Proteinstoffen (Hämatogetenen) noch geringer ist als in den Kartoffeln.
- 5) Obstarten, ebenfalls pectinreich, Stein- und Beerenfrüchte, Feigen, Melonen, Datteln, Bananen, Mandeln, Nüsse, Gurken.
- 6) Krautgemüse, Kohlarten, grüne Gemüse, deren Nahrungswerth dem der pectinhaltigen Mittel noch nachsteht, deren Gehalt an Kohlehydraten aber ebenfalls sehr gering ist.
- 7) Kaffee, Thee. Der darin enthaltene Gerbstoff und das ätherische Öl entsprechen den Kohlehydraten; das Kaffeein und Theein, welche in verhältnissmässig beträchtlicher Menge darin vorkommen, sind allerdings vermöge ihres Stickstoffgehalts nahrungsfähig, doch lange nicht in jenem Grade, als Manche annehmen. Sie wirken gleich vielen andern Pflanzenbasen, z. B. Morphinum, Strychnin, Chinin eigenthümlich, selbst feindlich auf den Organismus, Blut und Nervensystem erregend. Das Alkaloid der Chocolate, Theo-

selbst in Verbindung setze, brauche ich wohl nicht zu erwähnen. Wenden wir uns deshalb zu der nähern Betrachtung

bromin, ist schon nährender, weil es indifferent auf Blut und Nerven wirkt und die Menge des Harnstoffs nicht in dem Grade vermehrt, als Kaffeein und Theein.

II. Animalische Stoffe.

- 8) Das Ei enthält Kohlenhydrate und Nahrungsstoff, so wie mineralische Bestandtheile in einer solchen Mischung, dass der Organismus unter Zusatz von Wasser damit lange Zeit gesund erhalten werden kann. Am besten wird es roh genossen. Eben so Fischeier, Caviar.
 - 9) Milch verhält sich ähnlich, wie das Ei, doch mehr dem kindlichen Organismus entsprechend.
 - 10) Käse, dessen nährnde Bestandtheile, Casein, Albumin, ihn besonders als Nahrungsmittel charakterisiren.
 - 11) Fleisch (Muskelfaser) von Säugethieren und Vögeln des reichen Proteingehalts im Fibrin und Albumin und des damit vermischten Fettes wegen, Blutbilder und Respirationsmittel.
 - 12) Leber, Nieren, Fleischwurst, Gehirn und andere Organe neigen sich dagegen mehr den Kohlehydraten zu; besonders enthält das Hirn neben dem Eiweiss viel Fett.
 - 13) Fische. Durchschnittlich gute Blutbilder wegen des Eiweissgehalts.
 - 14) Gelatine, Chondrin (Leim), Sehnen, Fascien, Knorpel, weniger gute Blutbilder, da das Ferment und die Magensäure zu schwach zu sein scheint, sie hinlänglich zu lösen. Werden sie längere Zeit genossen, so leidet die Verdauung. Mit Wein gekocht ist sie leichter verdaulich, weil der Leim in Alkohol und Äther leichter löslich ist.
 - 15) Crustaceen, Austern, Schnecken etc. sehr gute Hämatogeneten, wegen des reichen Eiweissgehalts.
 - 16) Fleischbrühe, Bouillon. Guter Blutbilder.
- C. Die approximativ reinen Nährmittel. Hämatogeneten.
- 17) Das Eiweiss des Eies. Albumin.
 - 18) Das Blut, Blutwurst, wegen des Reichthums an Fibrin, Albumin und Globulin.

Die anorganischen Bestandtheile der Nahrungsmittel, die als integrirende Theile denselben, wie dem Organismus angehören, habe ich der Raumersparniss wegen nicht mit aufgezählt.

Indem ich jene im gewöhnlichen Leben gebräuchlichen Nahrungsmittel dem krankhaften Organismus gegenüberstelle, erlaube ich mir darüber in der Kürze einige Bemerkungen mitzutheilen, die ich am Krankenbett zu machen Gelegenheit hatte.

tung dieser Methode, deren Entstehung und Anwendung zum Theil Folge jener von mir ausgesprochenen Ansicht

Verletzungen, die einen vermehrten Zufluss des Bluts und Entzündung des leidenden Theils veranlassen, erheischen, je wichtiger jener Theil ist, eine desto strengere diätetische Vorschrift, d. h. solche Speisen, die wenig eigentlichen Nährstoff enthalten, also aus der ersten Classe sub A. Demnach dünne Mehlsuppe (kühl genossen), Zuckerwasser, schwaches säuerliches Getränk. Sie bethätigen, ohne Blut zu bilden, die Athmung, die Exhalation der Lungen.

Congestivzustand einzelner Organe, Hypinosis, erfordert, da er gewöhnlich chronisch ist, neben der Befolgung desselben eben erwähnten Regimes, auch leichte Proteinstoffe. Patienten dieser Art befinden sich weit besser beim fortgesetzten ausschliesslichen Genuss von dünner Milch, am besten sauer und abgerahmt, rohen Eiern und etwas altem Weizenbrote. In Fällen von habituellem Kopfweh, namentlich durch Menstrualstörung, Milzcongestion etc. habe ich auffallende Wirkung dieser Diät ohne die geringste Arzneigabe gesehen. Alle Vegetabilien aus der zweiten Classe sub B, wie Gemüse, Leguminosen, Kartoffeln, pectinhaltige Stoffe, vor Allem Kaffee und Thee, wirken nachtheiliger. Manche haben gegen Eier und Milch einen gewissen Widerwillen, in diesem Falle ist eine leichte Fleischbrühe, Fisch, namentlich Schleie, Käse sehr passend.

Fieber und Entzündungen. Hyperinosis. Am wirksamsten ist in diesen Zuständen neben Zuckerwasser, säuerlichen Getränken und reinem Wasser 24—48 Stunden lang keinerlei Nahrung zu geben, da Beaumont's und die Beobachtungen Anderer erwiesen haben, dass die Magenwand während des Fiebers die Absonderung des Magensaftes gänzlich suspendirt, dagegen in überraschend kurzer Zeit eine grosse Quantität Wassers aufnimmt. Mit dem Nachlass des Fiebers muss etwas Nahrung gereicht werden, aber so lange die Zunge belegt ist und kein Speichel abgesondert wird, sind alle an Kohlenhydraten reiche Nahrungstoffe und solche, die viel unbrauchbares Gewebe (z. B. die Cellulose der Vegetabilien) enthalten, zu vermeiden. Selbst Haferschleim, gekochtes und frisches Obst, Gallerte, Stoffe, welche die Angehörigen der Patienten gern recht bald zu geben geneigt sind, passen nicht. Hier ist etwas reines Eiweiss oder eine sehr dünne Fleischbrühe weit zweckmässiger.

Allgemeine und örtliche Hypertrophie und Atrophie. Spannaemia. Die Wahl der Diät liegt hier auf der Hand; sie betrifft rücksichtlich letzterer die vorzüglichsten Proteinstoffe.

Phthise der Lungen. In dieser Krankheit sind alle sogenannten Athemmittel möglichst zu vermeiden, um die Thätigkeit der Lungen herabzustimmen. Häufiger Genuss von Kohlenhydraten beschleunigt die

ist, welcher gemäss ich das Verfahren, die Arzneien der Magenverdauung zu übergeben, für die Mehrzahl der Fälle

Respiration, wie ich mit Bestimmtheit beobachtet habe. Daher ist es am zweckmässigsten bei Lungenleiden, etwas frisches Eiweiss, Fisch, leichte Bouillon, gutes mageres Fleisch und Kalbsblut zu reichen. Letzteres ist ein leicht zu nehmendes Mittel, wenn das frische Blut abgedampft und getrocknet wird. Leberthran, Lichenarten, Gelatine passen also nicht.

Hydrops. Albuminurie. Am zweckdienlichsten scheint es mir erfahrungsmässig zu sein, in diesen Krankheiten alle eiweisshaltigen Stoffe fern zu halten, dagegen möglichst viel fibrinhaltige Nahrung (geschlagenes Blut) mit wenig Fleischbrühe und etwas Gewürz, Zwiebel, Knoblauch vermischt zu reichen; auch pectinreiche Stoffe und dann und wann etwas Wein. Diese Diät schien mir in der That in mehreren Fällen von Ascites sehr einflussreich.

Obgleich die Ansicht, dass der Stickstoff im Organismus durch Aufnahme stickstoffloser Speisen vermindert werde, hinreichend widerlegt ist, so kann ich doch die Bemerkung nicht unterdrücken, dass ich in der Praxis von der Anwendung dieses Satzes offenbaren Nutzen sehe. Bei der Hydropsie bezieht sich dies allerdings nur auf möglichste Vermeidung des Albumin. Im Allgemeinen kann ich mich aber dahin aussprechen, dass es zweckdienlich sei, in Krankheiten mit überwiegenden Proteinstoffen des Bluts proteinarme Nahrungsmittel zu reichen.

Diabetes, eine Krankheit mit abnormem Wasser- und Zuckergehalt des Bluts. Albumin- und fibrinhaltige Nahrung verändert den Zustand wenig, amylnreiche Kost verschlimmert denselben. Den häufigern Genuss von Gewürzen aller Art, so wie pectinhaltiger Stoffe und scharfer Speisen, wie Häringe und Sardellen, doch ohne dabei übermässig zu trinken, darf ich hier mit Recht anrathen.

Hieran schliesse ich eine Bemerkung hinsichtlich der Nierenleiden. Vieles Trinken ist bei diesen Krankheiten, wo der Harn quantitativ und qualitativ verändert ist, nicht zu empfehlen, obgleich die Ursache meistens nicht in den Nieren selbst zu suchen ist, am wenigsten ist zum Genuss des Kaffees oder Thees und alkoholhaltiger Getränke zu rathen, welche, wenigstens die erstern, die Ausscheidung des Harnstoffs erheblich vermehren, insofern es sich nämlich hier, so wie bei allen kranken Organen, um Schonung rücksichtlich der Function des Organs handelt. Deshalb auch reizlose Kost, schleimige Abkochungen der Cerealien, Eier, Caviar, Sago und möglichst kleine Quantität derselben. Wirkliche Degeneration des Nierengewebes aber, Bright'sche Krankheit, entzieht sich dem Einfluss der diätetischen Vorschriften gänzlich.

Blennorrhoea. In allen eigentlichen Schleimhautflüssen, so wie den entzündlichen Albuminabsonderungen derselben ist das Vortheil-

für unrichtig halte, ohne indess die Heilkraft vieler Arzneistoffe überhaupt in Abrede stellen zu wollen, wie dies denn zur

hafteste, viel Wasser und säuerliche Flüssigkeiten trinken und vornehmlich kohlehydrathaltige Speisen geniessen zu lassen.

Scrophulosis, ihrem Wesen nach Mangel an Fibrin im Blut, weil das Albumin des Chylus sich nicht zum Fibrin entwickelt. Überall albuminöse Ablagerungen. Ich halte es nun meinen Beobachtungen zufolge für zweifellos, dass das Albumin der Vegetabilien, wenn es von scrophulösen Individuen genossen wird, die Krankheit verschlimmert, selbst Brot muss oft fast ganz gemieden werden, dagegen eine leichte, rein animalische Kost mit Entfernung aller thierischen Fette aber mit pectinhaltigen Stoffen, zuweilen auch mit Kohlehydraten untermischt, wie Amylum, Zucker, führt offenbar zur Besserung.

Arthritis. Überschuss von Salzen und Erden im Blut, namentlich phosphorsaure und harnsaure Salze, welche zu Ablagerungen neigen. Hier gilt der hauptsächlichste Genuss von Kohlehydraten, Abstinenz von aller animalischen Kost, selbst der leichtern, wie Eier, Käse, Milch, Vermeidung der Delicatessen, wie Austern und der geistigen und stickstoffhaltigen Getränke, des Kaffees, Thees, der Chocolate. Es soll möglichst wenig Harnstoff und Harnsäure gebildet, von den leichtern Vegetabilien überhaupt auch nur so viel genossen werden, als der Organismus zum Stoffwechsel gerade bedarf, was bekanntlich beim ausgewachsenen Menschen sehr wenig ist. Die meisten Salzverbindungen, welche in den Vegetabilien vorkommen, sind in dieser Krankheit unschädlich, eher nützlich zur Bethätigung der Functionen der Dauungsorgane. Auch die Gewürze sind hier nicht gerade nachtheilig. Mit der Gicht hat die sogenannte rheumatische Dyskrasie manche Ähnlichkeit, nur ist es hier nicht nöthig, die Vermeidung der animalischen Kost ganz so streng und consequent durchzuführen.

Haemorrhoids, ein Zustand, den man von jeher gern als den ersten Act der Arthritis angesehen hat, weil er sich bei einer ähnlichen Lebensweise zu entwickeln pflegt, fordert, als dem Wesen nach, ganz verschieden von der Gicht, auch eine andere Diät. Vor Allem ist Maass im Genuss der Nahrungsmittel zu halten. Im Übrigen können vegetabilische und animalische Speisen genossen werden, nur sind Gewürze, Fette, Ballast machende Speisen (Cellulose, Gallerte, Faser schlechten Fleisches), alkoholhaltige Getränke, Kaffee, Thee etc. sorgsam zu meiden, so lange die Hämorrhoiden nicht fließend oder noch unentwickelt sind.

Es wird diese Andeutung der nutritiondiätetischen Grundsätze für die genannten Krankheiten genügen, um den Standpunkt zu erkennen, von welchem der Arzt das grosse Heer der Krankheiten, meiner Ansicht nach ins Auge zu fassen hat. Ich glaubte diese Andeutung geben

Genüge daraus hervorgeht, dass ja die Impfung selbst auf die Annahme einer wohlthätigen Einwirkung der geimpf-

zu müssen, um den Weg zu bezeichnen, den ich zum Ersatz der theilweisen Beschränkung innerer Arzneigaben und als Beihülfe der Impfung eingeschlagen habe.

Nur ist rücksichtlich der Nutritionsdiätetik das Princip der Consequenz und Ausdauer ganz besonders zu würdigen. Die Zügelung der Ungeduld des Kranken, welche den durch Veränderung der Lebensweise angeregten Umwandlungen der Natur gewöhnlich weit voraus eilt, ist für den Arzt der Gegenstand manches schweren Kampfes.

Der fortwährende Verlust, welchen der Körper, so lange derselbe lebt, zu erleiden hat, in welcher Beziehung viele Organe, Darm, Lungen, Leber, Nieren, Haut ununterbrochen thätig sind, wird durch Aufnahme von nährenden Stoffen in verhältnissmässig kurzer Zeit wieder ersetzt. Nach einem Zeitraum von acht bis vierzehn Tagen zeigen sich dann auch, sobald man genau darauf achtet und das Individuum vorher gekannt hat, die ersten Spuren der veränderten Lebensweise durch mancherlei, wenn auch unbedeutende und einem Laien nicht auffällige Merkmale. Eine auffallende Veränderung in der festen Materie des Organismus nach so kurzer Zeit zu erblicken wird Niemand erwarten, da der Umsatz und Stoffwechsel der festen Bestandtheile des Körpers, wie wir wissen, verhältnissmässig sehr langsam von Statten geht und man, wie mir wohl gegen diese Annahme eingeworfen wurde, ein bei manchen Leuten schon in den ersten Tagen veränderter Nahrung und spärlicherer Kost eintretendes Angegriffensein und eine gewisse Neigung magerer zu werden, durchaus nicht für eine schon vorgeschrittene Rückbildung der festen organischen Stoffe anzusehen hat. Es fällt dies vielmehr mit dem hinlänglich erwiesenen Umstand zusammen, dass die flüssigen Bestandtheile, die Säfte des Organismus, noch mehr die gasförmigen, einem sehr raschen Wechsel unterworfen sind. Die Dauer der Aufsaugung fester Exsudate gegenüber derjenigen eines in das Unterzellgewebe ergössenen Fluidi, kann in dieser Rücksicht wohl als Beispiel, nicht aber als maassgebend für die Differenz des Zeitraums, welcher für den Umsatz fester und flüssiger Körpertheile anzunehmen ist, dienen, weil in diesem Fall die aufsaugenden Organe des abnormen Zustandes wegen wahrscheinlich in gesteigerter Thätigkeit sich befinden. Als eifriger Verfechter der Gesetze einer passenden Diätetik habe ich seit Jahren diesem Gegenstand eine ununterbrochene Aufmerksamkeit zugewandt. Die Resultate meiner Beobachtungen, welche ich bei Gelegenheit der Darreichung von Brechmitteln, Klystiren und Purgirmitteln gemacht habe, stimmt, mehrfache Ausnahmen ungerechnet, so ziemlich mit Beaumont's Mittheilungen, welche derselbe, wie bekannt, unter sehr seltenen Umständen am lebenden Menschen zu sam-

ten Stoffe sich gründet. Anderntheils aber wurde ich zur Anwendung dieser Heilmethode durch manche Beobach-

—
 meln Gelegenheit hatte, überein. Es ist nämlich $4\frac{1}{2}$ — 6 Stunden nach dem Genuss mittel- und schwerer verdaulicher Speisen beim Erwachsenen der Act der Magenverdauung völlig beendigt, bei Kindern nach 2—3 Stunden. Es findet sich dann von den genossenen Speisen im Magen keine Spur mehr und sind diese Stoffe je nach ihren Bestandtheilen oder ihrem Aggregatzustand entweder schon vom Magen aus in das Venenblut übergegangen oder der Dünndarmverdauung unter dem Einflusse der Drüsen dieses Darms und der Bauchspeicheldrüse überwiesen, oder es sind endlich die nicht assimilirbaren Stoffe schon im Ileum und Colon angelangt. Hier sei noch gleichzeitig erwähnt, dass ich die Gegenwart von Galle im Magen während und nach der Verdauung abgesehen von krankhaften Zuständen, nicht bemerkt habe, wohl aber bei übrigens gesunden Menschen vor dem Genuss von Speisen nach mehrstündigem Hungern und, wie es mir scheint, zugleich stärkerer Bewegung des Körpers, als gewöhnlich, ein Umstand, der nicht für die Verwendbarkeit der Galle bei dem Verdauungsact spricht. Angenommen nun, dass ein Mensch täglich $2\frac{1}{2}$ — 3 Pfund Nahrung zu sich nehme, ein Quantum, von dem etwa $1 - 1\frac{1}{2}$ Pfund den Ausscheidungsstoffen anzurechnen ist, so würden, falls die Regeneration auf alle Theile und Organe des Körpers gleichmässig vertheilt würde, etwa 70 — 80 Tage nöthig sein, um den Stoffwechsel für einen Körper von 140 — 150 Pfund Gewicht auf die festern Gewebe zu übertragen und etwa ein halbes Jahr, um ihn zu vollenden. Es zeigt sich auch bei dem Übergang von einer gewissen Lebensweise zu einer andern, dass erst, vom Tage des Anfangs der veränderten Diät angerechnet, nach 8 — 10 Wochen ein erkennbarer Einfluss sich äussert. Es ist also gewiss für den Arzt von der grössten Wichtigkeit, die Diätetik mehr zu würdigen, als bis jetzt im Allgemeinen zu geschehen pflegt. Chlorotische und Leukophlegmatische habe ich oft ohne die geringste innere Gabe von Eisen bei einer fortgesetzten ausschliesslichen Kost von rohen Eiern, wenig warmer Kuhmilch, gehacktem Rindfleisch und sehr altem Rockenbrot, nach Verlauf eines Vierteljahrs vollständig aufblühen sehen. Was die Magenverdauung betrifft, so wissen wir, dass dieselbe sich vorzugsweise mit stickstoffhaltigen Nahrungsmitteln beschäftigt, indem der durch die Magenwände und ihre Drüsen erzeugte Magensaft dieselbe allein zu verändern, zu assimiliren vermag oder auch die Sauggefässe des Magens manche dieser Nahrungsmittel frisch, wie sie sind, aufnehmen und in das Blut führen, z. B. Eiweiss, während stickstofffreie Nahrungsstoffe, kohlenwasserstoffige und fette Speisen nur durch Insalivation verdaulich werden, ohne Speichel also im Magen ziemlich unverändert bleiben würden. Letztere müssen durch den Speichel so

tungen vermocht, welchen zufolge ich eine sehr intensive Einwirkung gewisser Arzneistoffe vom Unterhautzellgewebe aus wahrnahm.⁴⁷⁾ Vielfache fruchtlose Versuche, die verschiedenartigsten Arzneistoffe auf endermatischem Wege mit Erfolg anzuwenden, führten mich schliesslich vor etwa vier Jahren zu der Methode, dieselben unter die Haut, in das Unterhautzellgewebe, tief einzuschieben und zwar besonders an solchen Stellen des Körpers, welche bekanntermaassen reich an Sauggefässen sind, wo Convolute von lymphatischen Drüsen zu liegen pflegen. Eine weit grössere Aufnahmefähigkeit der Mittel und befriedigendere Wirkung

lange zersetzt werden, bis ein Stoff aus ihnen hervorgeht, welcher von den Magenvenen direct in das Blut aufgenommen werden kann, wie dies die Zersetzung des Mehls am deutlichsten beweist, indem dasselbe unter Einwirkung des Speichels in Gummi und Traubenzucker zerlegt wird, zwei Stoffe, deren einer, der Zucker, sogleich in die Saftmasse übergeht, während das Gummi, ähnlich wie andere stickstofffreie Substanzen, z. B. die das Amylum enthaltenden Gehäuse der Cellulose und der Pflanzenschleim, wieder ausgeschieden wird, da die Dünndarmverdauung diese Stoffe ebenfalls nicht wesentlich umzuändern im Stande zu sein scheint. Rücksichtlich der Dünndarmverdauung verhält es sich im Ganzen umgekehrt. Stickstoffhaltige Nahrung, deren Zersetzungsheerd der Magen ist, erreichen den Darm kaum; nur die kohlenstoffigen und fetthaltigen Ingesten werden hier mit Hülfe des Darmsaftes und des Secretes der Bauchspeicheldrüse verarbeitet. Über die Blinddarmverdauung beim Menschen kann ich mir keine klare Vorstellung machen. Einen besondern eigenthümlichen Vorgang dürfen wir in ihr wohl nicht suchen, die bis jezt unbekanntede Bedeutung des Appendix vermiformis vielleicht ausgenommen, und scheint dieselbe vielleicht nur eine Fortsetzung der Dünndarmverdauung zu sein.

⁴⁷⁾ Ich führe hier einen solchen an. Ein 7jähriges Kind hatte sich von einer diffusen Verbrennung des Armes durch siedendes Wasser so weit erholt, dass es ohne Schmerzen war und wieder herumliefe. Der grösste Theil der Verletzung war unter Auflegen von mit Cold cream bestrichener Leinwand schon geheilt. Da das Mittel theuer ist, so nahmen die Eltern des Kindes, weil es schon seit mehreren Wochen nicht mehr klagte, statt dessen das billigere Ceratum saturni, welches wie sie wussten zur Heilung wunder Stellen oft benutzt wird. Nach mehreren Wochen ward ich plötzlich gerufen und fand das Kind im Todeskampfe unter den Erscheinungen der vollständigsten Bleivergiftung.

auf die erkrankten Organe, als es bei der endermatischen Methode der Fall gewesen, zeigte sich schon bei den ersten Versuchen, so dass ich diese Verfahrungsweise, welche wohl hypodermatische, subcutane Methode genannt werden dürfte, bald in grösserer Ausdehnung in Gebrauch zog.

Der Zweck dieses Heilverfahrens ist demzufolge ein doppelter; erstens, ein Arzneimittel, welches auf irgend einen Körpertheil, ein Organ oder System des Organismus einzuwirken bestimmt ist, mit diesem Theile entweder in unmittelbaren Contact zu bringen, oder dasselbe dem fraglichen Körpertheil so nah als möglich in das Unterhautzellgewebe niederzulegen. Es soll also auf diese Weise die irgend einem Arzneikörper eigenthümliche Wirkung in Bezug auf einen leidenden Theil geltend gemacht werden. Ist die Berührung nicht unmittelbar, ist die Impfung nicht direct, oder gar parenchymatos, wie z. B. die Einschiebung von Medicamenten in das Gewebe der Mamma, so muss die fragliche Einwirkung, da sie offenbar stattfindet, durch die Sauggefässe, Blutgefässe und Nerven vermittelt werden.

In derselben Weise, wie auf ein einzelnes Organ, kann man aber auch auf den Gesamtorganismus durch die Impfung einwirken, und es würde dies auf die physiologischen Fragen über die Nervenverbindung und Leitungsfähigkeit der Nerven, besonders auf die Resorptionsfrage führen. Zweitens aber ist bei der Impfung der Zweck der Ableitung in's Auge zu fassen. Keiner der praktischen Ärzte wird in Abrede stellen, dass die ableitenden Mittel zu den wichtigsten zu rechnen sind. Sie allein sind es sehr oft, welche den günstigen Ausgang einer schweren Krankheit herbeiführen. Die Impfung aber schliesst, wie aus dem Nachstehenden sich ergeben wird, die Eigenschaft der Ableitung in einem Maasse in sich, wie kein anderes derivatives oder revulsorisches Mittel, die Moxa und den heissen Hammer nicht ausgenommen. Die ableitende, antagonistische Wirkung beruht weniger in augenblicklicher Intensität derselben, sie hat vielmehr ihren Grund in der Dauer und in dem Sitz des ableitenden Reizes.

Bevor ich zu dem Act der Impfung selbst übergehe, mag es wohl zulässig sein, rücksichtlich der Möglichkeit der beabsichtigten Wirkungsweise geimpfter Arzneikörper, welche von Manchen, denen ich darüber Mittheilungen machte, beanstandet worden ist, in der Kürze einige Worte zu sagen. Von mehreren Seiten ist mir der Einwurf gemacht worden, um die Unwirksamkeit eines in das Unterzellgewebe eingeschobenen Arzneistoffs zu beweisen, dass ein solcher Stoff ohne weitem Nutzen durch Verschwärung aus dem Körper wieder entfernt werde. Dem ist wohl so rücksichtlich eines jeden fremden unlöslichen Körpers, der, mit organischen Bestandtheilen des Organismus in Berührung kommend, unverändert bleibt und durch das Bestreben der Natur, ihn unschädlich zu machen, eingekapselt oder durch Eiterung entfernt wird, keineswegs aber in Betreff organischer Stoffe, wie viele Arzneimittel es sind, oder anorganischer Stoffe, die unter der Einwirkung von Wärme oder Feuchtigkeit sich zersetzen oder auflösen. Mit der geringsten chemischen Veränderung, welche dergleichen eingeschobene Stoffe erleiden, verfallen sie auch der Einwirkung der Resorption. Dass letztere in dem Unterhautzellgewebe des Körpers zugegen sei, wird gegenwärtig Niemand mehr in Abrede stellen. Die Cutis, ein Organ, arm an Venen und Lymphgefäßen, reich dagegen an arteriellen Capillaren, wie sie zur Ernährung der in derselben liegenden Gebilde, Hautdrüsen, Haarzwiebeln nöthig sind, ist zur Aufnahme fremder Stoffe mittelst Resorption allerdings wohl geeignet, obgleich in der Haut die vornehmliche Bestimmung der Ausscheidung nicht zu verkennen ist, die Resorptionsfähigkeit derselben ist aber jener des Unterhautzellgewebes bei Weitem untergeordnet. Die Haut kann diesen Vorgang, genau genommen, nur insoweit vermitteln, als sie sich mit einem flüssigen Stoff tränkt und denselben endosmotisch zu ihrer innern Fläche gelangen lässt, wo Venen und Sauggefäße in Überfluss sich finden. Die Untersuchungen über die Resorption haben aber das unzweifelhafte Resultat geliefert, dass nicht die Lymphgefäße

allein es sind, welche diesen Vorgang besorgen, dass vielmehr die Venen einen sehr thätigen Antheil daran haben, auch scheint dies um so entschiedener der Fall zu sein, sobald das Lumen kleiner Venen auf irgend eine Weise geöffnet ist. Die Resorption tritt dann als einfache Inbibition auf, wie es denn überhaupt höchst wahrscheinlich ist, dass der für die praktische Medicin so wichtige Act der Resorption, sobald er augenfällig wird, namentlich feste, in organischer Schmelzung begriffene Stoffe betrifft, weniger nach den Gesetzen der Endosmose und Exosmose, als durch Inbibition völlig geöffneter Haarvenen vor sich geht. Die Einführung einer zweischneidigen und spitzen Impfnadel lässt nun rücksichtlich der Öffnung des Lumen von Venen und Saugadern keinen Zweifel zu, aber auch jedes in der Resorption begriffene Gewebe zeigt mikroskopisch stets Gefässe, welche gleichsam per diabrosin geöffnet sind. Wollten wir nun auch die sichern Merkmale der wirklich stattfindenden Aufnahme der Arzneimittel vom Unterhautzellgewebe aus, wie sie ein Jeder leicht beobachten kann, unbeachtet lassen und sogar mit Magendie die Resorption der Lymphgefässe ausschliesslich auf den Dauungscanal beschränkt annehmen, im ganzen übrigen Körper aber als nicht zulässig ansehen, so blieben doch die zahlreichen Capillarvenen, welche überall die Aufsaugung bewerkstelligen würden, da die Versuche durch Unterbindung unzugänglich gemachter Lymphgefässe von Magendie, Westrumb, Brodie und Andern, sowie das Wiederfinden vieler in den Magen eingebrachter Stoffe im Blut und Harn, ohne dass dieselben gleichzeitig in den Lymphgefässen angetroffen wurden, die Venenresorption ausser allen Zweifel setzen, sogar darzutun scheinen, dass dieselbe, was die Aufnahme von dem Organismus fremdartigen Stoffen betrifft, lebhafter sei, als die Aufsaugung der Lymphgefässe selbst. Erinnern wir uns übrigens nur daran, dass viele in den Magen aufgenommene Arzneistoffe nicht allein im Harn wieder angetroffen, sondern auch in andern Theilen des Organismus deponirt wiedergefunden werden, wie das Quecksilber in

den Knochen, Arsenik in allen Geweben, salpetersaures Silberoxyd in der Haut u. s. w., und wir gegenwärtig als erwiesen anzusehen haben, wie die giftige Einwirkung vieler Stoffe, z. B. der Blausäure, des Strychnins, nur dann sich entfalten kann, wenn der betreffende Stoff wirklich in das Blut gelangt, also resorbirt wird, keineswegs, wie man früher durch die enorm rasche Wirkung mancher Gifte verleitet annahm, durch Verbreitung mittelst des Nervensystems, wie an einem electrischen Leitungsapparat.

Ich dürfte also, da keine Stelle des Organismus, wo sich Gefässe finden, der Resorptionsfähigkeit entbehrt, als zweifellos annehmen, dass das Unterhautzellgewebe diese Eigenschaft ebenfalls besitze, und zwar obwohl in geringerem Maassstabe, als einige andere Gewebe, z. B. das der Lymphdrüsen selbst oder die Schleimhaut der Lungen, indem durch letztere die mit ihr in Berührung gesetzten, natürlich nur dunstförmigen Stoffe direct in das arterielle Blut übergehen, dennoch in einem weit höhern Grade, als die äussere Haut, welche, so lange sie von der Epidermis bekleidet ist, eigentlich gar keine resorbirende Eigenschaft besitzt, insofern die stärksten und raschwirkenden Gifte mit der Haut in diesem Falle ohne allen Nachtheil in Berührung gebracht werden können, wenn sie nicht die Eigenschaft haben, augenblicklich die Hornschicht der Epidermis zu zerstören. Das Chankergift vermag keine Ansteckung hervorzubringen, falls nicht eine kleine Ruptur an der Epidermis oder dem Epithelium der Geschlechtstheile stattfindet, die Gewichtszunahme des Körpers im warmen Bade, wie sie Berthold beobachtet hat, vermag ebensowenig für eine Absorptionsfähigkeit der normalen, unverletzten Haut zu sprechen, weil in einem solchen Bade an unzähligen Stellen das Epithelium aufgeweicht und abgestossen wird, in Folge dessen die Transsudation der Flüssigkeit durch das Corion rasch vor sich geht. Gleichwohl muss ich gestehen, dass ich die Resorptionskraft des Corion um so viel geringer gefunden habe, als jene des Unterhautzellgewebes, dass ich zufolge einer seit länger als drei Jahren

ununterbrochen fortgesetzten Beachtung dieses Gegenstandes die Aufsaugungsfähigkeit beider Gewebe nicht im Entferntesten miteinander vergleichen möchte und sonach der Annahme von Kürschner nicht beipflichten kann, wenn er angiebt, dass, sobald die äussere Haut auf irgend eine Weise von der Epidermis entblösst sei, Substanzen, die für die Aufnahme in die Gefässe befähigt seien, durch die äussere Haut eben so schnell und unter denselben Erscheinungen, wie vom Zellgewebe aus, aufgenommen würden. Dies mag hinsichtlich einiger Stoffe der Fall sein, besonders wenn sie sehr leicht löslich sind und besonders leicht ihre Wirkung auf die Nerven entfalten; auch andere Stoffe, wie Quecksilber, werden durch die Haut aufgenommen, besonders bei hohem Temperaturgrade, doch lange nicht mit jener Leichtigkeit und in der Menge, als wir z. B. bei der Schmiereur anzunehmen gewohnt sind, weil in diesem Fall das Meiste durch Verdunstung durch die Schleimhaut der Luftwege absorbirt wird. Eine gleiche Quantität reinen Jodes auf eine von der Epidermis entblösste Hautstelle gelegt oder mittelst der Impfnadel tief in das Zellgewebe eingeschoben, gleichviel an welcher Stelle des Körpers, eben so gleiche Mengen von Extractum hyoseyami, einer Sublimatlösung, oder Strychnins und vieler anderer Arzneistoffe, auf dieselbe Weise vergleichend angewandt, offenbaren eine sehr bedeutende Differenz in der Wirkung. Sehr oft habe ich die resorbirende Kraft des Jodes, in der Quantität von ᵛi auf dem Wege der Impfung angewandt, im Laufe von 6—8 Tagen eine weit augenfälligere Wirkung entwickeln sehen, als durch den drachmenweisen Verbrauch dieses Mittels auf endermatischem Wege erzielt worden war. Auch spricht der von Peril angeführte Fall von tödtlicher Vergiftung mittelst 2 gr. Strychnins durch eine Fontanellwunde, welchen Kürschner zum Beweis mittheilt, wie kräftig die Resorption der Haut sei, entschieden für die Aufsaugungsfähigkeit des Unterhaut-Zellgewebes, da bei einer Fontanellwunde die Haut nicht in Betracht und das Mittel auf diese Art mit der Cutis gar nicht in Berührung

kommt.¹⁸⁾ Ich selbst habe daher niemals gewagt, mehr als $\frac{1}{2}$ gr. des Strychnins pro dosi zu impfen, da ich nach dieser Gabe gewöhnlich schon schwache Spuren tetanischer Zuckungen eintreten sah. Ausserdem habe ich die Bemerkung zu machen, dass die Mittel, sobald sie in das Unterhautzellgewebe eingeschoben werden, im Allgemeinen eine dauern- dere, nachhaltigere Wirkung entwickeln, als von irgend einer andern Gegend des Körpers, selbst vom Magen aus, vorausgesetzt, dass es sich nicht um eine gewebsverändernde Einwirkung auf irgend ein Organ, z. B. die Lungen, handelt, wo die dem Dauungsapparat einverleibten Mittel völlig nutzlos sind. So fand ich mehrmals, dass z. B. die Zuckungen nach der Impfung des Strychnins mehrere Tage lang anhielten, die Wirkung des Bilsenkrauts nach der im Laufe von 4 Tagen allmäliger Impfung von etwa 4 gr. extr. hyoseyami in die Schläfe unter den Erscheinungen von reissenden Kopfschmerzen, Schwindel, Röthe des Gesichts, Pupillenerweiterung, momentane Verstandesverwirrung, Brennen im Schlunde mit heftigem Durst bis zu ihrem plötzlichen Verschwinden fast 3 Tage währen. Imgleichen bemerkten mehrere Patienten, denen ein Mittel mit Zusatz einiger Tropfen Anisöl oder Pfeffermünzöl in das Zellgewebe der Brust oder des Rückens eingepfist worden war, ohne von meiner Seite darauf aufmerksam gemacht worden zu sein, einige Stunden nach der Impfung deutlich einen anhaltenden Geschmack nach Anis oder Pfeffermünz auf der Zunge¹⁹⁾ und endlich will ich noch, nicht allein zum Be-

¹⁸⁾ Hierher gehören auch die Anschwellungen der Achselrüsen nach Verletzungen der Hand und ein in den Medical Times Nr. 181, Dec. 1853, mitgetheilter Fall vom Auftreten eines scharlachähnlichen Exanthems nach Verletzung des Mittelfingers bei der Section eines an Scarlatina verstorbenen Kindes.

¹⁹⁾ Ich schreibe zur Bekräftigung des Gesagten die Äusserung eines Herrn mit dessen Erlaubniss hier nieder: „Jedesmal, wenn Hr. Prof. Langenbeck gegen meinen Brustcatarrh das Impfpflaster mir auf den Rücken gelegt hatte, empfand ich einige Zeit nachher grosse Erleichterung, aber auch einen Geschmack nach Anis. Sp.“

weis der Nachhaltigkeit der Wirkung dieser Methode, sondern um eine Angabe auffallender Lebendigkeit der Resorption im Unterhautzellgewebe zu machen, unter manchen andern hierher gehörigen Beobachtungen hervorheben, wie ich sehr oft, meistens bei Frauen in dem Alter von 40—60 Jahren wahrzunehmen Gelegenheit hatte, dass nach einer allmäligen Impfung von etwa $\frac{1}{2}$ Ung. tartari stibiati mit Zusatz von gr. 4—6 ol. Crotonis ein mindestens 3 Tage, in einem Fall 7 Tage lang andauerndes Jucken, Pruritus, der Haut des ganzen Körpers theils in Verbindung mit einem Urticaria ähnlichen Exanthem, theils ohne dasselbe auftrat. Je mehr die Kranken scheuerten und kratzten, desto heftiger ward das Gefühl, welches, nach den Erscheinungen zu schliessen, ein intensives Erregtsein der Hautnerven beurkundet und, beiläufig gesagt, am besten durch Bestreichen der Haut mit Cold cream gemildert wurde. Erwähne ich noch, dass man durchgängig wahrnimmt, wie die eingepfunden Stoffe, bisweilen sogar sehr rasch, immer aber vollständig an der geimpften Stelle verschwinden, ohne dass man aus dem Impfgange einige Zeit nach vollzogener Nadelimpfung etwas Anderes herauszudrücken im Stande ist, als die Secrete der reinsten localen Entzündung, anfangs wässrige Lymphe, später aber etwas Pus mit wenig Blut untermischt, so ist für die Wirkungsweise und die daraus hervorgehende Brauchbarkeit dieser Methode ein genügender Beweis geliefert, welchem ich weiter unten noch die Resultate der Behandlung beizufügen beabsichtige.

§. 8.

Wenngleich nun der Act der Impfung selbst, die Einführung der Impfnadel in das unter der Haut liegende Gewebe, oder die Application eines Impfpflasters in manchen Fällen wegen der Reizfähigkeit des Arzneimittels in dem benachbarten Gewebe selbst den Process der Aufsaugung schon in hinreichender Ausdehnung anzuregen vermag, so giebt es doch eine Menge Stoffe, namentlich solche, die nicht im flüssigen oder halbflüssigen Zustand eingeführt

werden können, deren Aufsaugung, weil es eines grössern Reizes auf das umgebende Gewebe bedarf, als welchen das Mittel selbst auszuüben im Stande ist, schlecht und langsam von Statten geht. Aus diesem Grunde bediene ich mich eines Vehikels oder Impfrägers, welcher jedem einzuimpfenden Arzneistoff beigemischt wird, da derselbe die Eigenschaft hat, einen localen kräftigen Reiz zu veranlassen, mit dessen Erzeugung denn der lebhafteste Resorptionsprocess zusammenfällt. Das Vehikel, dessen ich mich ohne Ausnahme bediene, obgleich man dafür manche andere Substanzen substituiren könnte, ist entweder das Crotonöl, oder Brechweinstein, oder beide mit einander vermischt, und zwar wähle ich gewöhnlich das Unguentum tartari stibiati, welches mit einigen Tropfen Crotonöls und je nachdem mehr oder weniger festen Aggregatzustand des von diesem Vehikel aufgenommenen Medicaments mit der erforderlichen Quantität Mandelöls versetzt wird, um dem Mittel die Form einer dickflüssigen Salbe, wie dasselbe, für mich wenigstens, am leichtesten zu impfen ist, zu geben. Nachstehende Formeln enthalten die Zusammensetzung eines solchen Impfrecepts:

Rp.	Rp.	Rp.
Ungt. tart. stib. ℥β	Ungt. tart. stib. ℥β	Ol. Croton. gt. iv
Ext. bellad. gr. vi	Ol. Croton. gt. v	Hydr. mur. corros. gr. iv
Ol. amygd. ℥i.	Jod ℥i	Ung. terebinth. ℥β
MS. Z. Impfung.	Ol. amygd. ℥i.	Ol. amygd. gt. viii.
	MS. Z. Impfung.	MS. Z. Impfung.

Aus dieser Zusammensetzung geht hervor, dass, je grösser die Fähigkeit des Constituens ist, die Resorption in dem umgebenden Gewebe anzuregen, in desto geringerem Grade diese Eigenschaft für den Vehikel erforderlich ist. Extracte von Belladonna, Digitalis, Aconit etc. können längere Zeit, ohne den hinreichenden Reiz zur Erweckung der Resorption auszuüben, im Zellgewebe liegen, ebenso das Jod, indem es das umhüllende Gewebe durch Wasserentziehung leicht austrocknet und erhärtet. Beide beispielsweise angeführte Stoffe bedürfen eines kräftiger reizenden

Vehikels, um in verhältnissmässig kurzer Zeit vollständig absorbirt zu werden, als z. B. der Sublimat, der gleich einigen andern Stoffen einer solchen Beihülfe kaum bedarf. Doch ist die grössere oder geringere Löslichkeit eines Stoffes in dieser Rücksicht nicht ganz maassgebend, da ich oft feste Substanzen rascher resorbirt werden und ihre Wirkung entfalten sah, als andere, die im flüssigen Zustande geimpft wurden; nur so viel steht fest, dass die Arzneistoffe nur dann von den Lymphgefässen und Capillaren absorbirt werden können, wenn sie überhaupt in der Feuchtigkeit des Zellgewebes löslich sind. Jeder unlösliche Körper wird im Zellgewebe, wie im Dauungsapparat die Verbindung des Eisenoxydulhydrats mit der arsenigen Säure, des Eiweisses mit dem Sublimat, ohne Wirkung bleiben. Ich würde daher auch die flüssige Gestalt für die zu impfenden Stoffe durchgängig gewählt haben, wäre nicht die Impfung der Medicamente im dickflüssigen Zustande weit leichter und bequemer auszuführen, und gewährte der Zusatz von Fett nicht ausserdem den Vortheil, an sich schon mildernd auf die reizende Eigenschaft mancher scharfen Stoffe einzuwirken.

Eines Umstandes muss ich bei dieser Gelegenheit noch Erwähnung thun, dass nämlich bei der Anwendung mancher Mittel auf dem Wege der Impfung nicht dieselbe Wirkungsweise beobachtet wird, die sie sonst im Darmcanal zu entfalten pflegen. Der Moschus z. B. ist als Impfmittel eines der kräftigsten Anodyna, grosse Empfindlichkeit mancher Theile, heftige Zahn- und Ohrenscherzen weichen seinem Einfluss, wenn er durch Impfung einverleibt wird, rasch. Bei einer Dame, welche schon mehrere Jahre lang an Gesichtsschmerz gelitten hatte, liess sich das Übel durch Moschusimpfung in die Schläfe in einer Gesamtmenge von etwa 8 gr. binnen 14 Tagen heben, ohne dass dasselbe bis jetzt, nach 2 Jahren, wiedergekehrt wäre. Heftige Erregung der sensibeln Sphäre sah ich danach nie eintreten, nur schmerz- und krampfstillende Wirkung und gesunden Schlaf. Auf die Impfung des Crotonöls ferner habe ich niemals, selbst wenn dieselbe am Unterleib vorgenommen ward, Durchfall

eintreten sehen; nur pflegt, wenn habituelle Verstopfung zugegen ist, normale Stuhlentleerung zu folgen. Obgleich ich oftmals binnen 14 Tagen \ni dieses Öls auf die genannte Weise verbrauchte, zeigte sich doch kein Durchfall. Andere Mittel dagegen veranlassen genau dieselben Erscheinungen, wie vom Darmcanal aus, jedoch immer mit deutlicher ausgesprochener Beziehung zu den der Impfstelle benachbarten Organen. Jedenfalls muss jene Verschiedenheit der Wirkung auf einer die Wirksamkeit dieser Stoffe umstimmenden chemischen Zersetzung beruhen, welche dieselben vielleicht schon im Zellgewebe oder bei ihrer directen Aufnahme in das Blut erfahren, und es scheint mir aus mancher Beobachtung soviel hervorzugehen, dass die reizende Wirkung vieler Mittel auf die Schleimhaut des Darmcanals von einer andern auf das Blut oder Nervensystem zu unterscheiden ist, welche letztere aber durch erstere, weil sie die Expulsion des Stoffes beschleunigt, geschwächt oder aufgehoben wird. Übrigens hat Kürschner in seiner Bearbeitung der Aufsaugung auf diesen Umstand als einen solchen, der mehr Beachtung verdient, als ihm bisher gezollt wurde, ebenfalls aufmerksam gemacht. Das Klapperschlangen- und Hundswuthgift z. B. wirkt vom Darmcanal aus nicht tödtlich, es führt den Tod nur herbei, wenn es unmittelbar in das Blut gelangt, wie beim Biss der Thiere.

Die Wahl der das Vehikel darstellenden Stoffe, um uns von unserm Gegenstand nicht zu weit zu entfernen, verräth, dass der durch dieselben im Unterhautzellgewebe verursachte Reiz kein geringer sein kann. Man darf indess nicht glauben, dass dieser Reiz, so intensiv er an sich ist, für den Patienten sehr lästig und allzu schmerzhaft wäre. Dass, je nach der Empfindlichkeit und Reizbarkeit des Individuums, das Mittel bald mehr, bald weniger fühlbar ist, versteht sich von selbst, ebenso, dass man durch Vermehrung oder Verminderung der genannten Stoffe des Vehikels die Empfindlichkeit steigern oder schwächen kann. Ausserdem noch erheischt manche Localität des Körpers, ähnlich wie eine allgemein gesteigerte Reizbarkeit des

Nervensystems, eine mildere Gabe. Körpertheile, wo weniger Weichgebilde zwischen Knochen und Haut sich befinden, die Knochenhaut wohl dicht unter der Haut liegt, wie am Arcus zygomaticus, am Kopf, Schienbein u. s. w. oder die Nachbarschaft eines grössern Nervenstammes sind natürlich in dieser Rücksicht maassgebend. Im Allgemeinen aber ist die Einwirkung dieser Stoffe rücksichtlich der Schmerzhaftigkeit ganz anders, als sich wohl erwarten liesse. Das Crotonöl und der Brechweinstein werden durch Impfung in das Unterhautzellgewebe fast ohne Ausnahme leicht vertragen, da in der Mehrzahl der Fälle die Kranken nur in den ersten Stunden der Anwendung jener Stoffe durch Spannung, Brennen und Stechen an den betreffenden Stellen incommodirt werden. Nach kurzer Zeit lassen diese Symptome nach und die Patienten haben, so lange bis die Impfung wiederholt wird, gewöhnlich weiter keine Empfindung an jener Stelle. Um einen Vergleich anzustellen, darf man annehmen, dass im Durchschnitt die Empfindung an der Impfstelle kaum so schmerzhaft ist, als diejenige, welche einen Sinapismus oder ein Empl. cantharidum begleitet, ein Umstand, welcher seine Erklärung leicht darin findet, dass letztere Mittel die im Corion gelagerten Nerven stärker zu irritiren geeignet sind, als das genannte Vehikel, welches die Hautnerven weniger trifft, die Nerven im Unterhautzellgewebe aber wegen der Weichheit und Nachgiebigkeit des Gebildes nicht so zu reizen vermag.

In der äussern Haut, welche gleichsam der peripherische Brennpunkt der Empfindungsnerven ist, findet eine solche Disposition der s. g. Nervendigungen statt, dass dieselben, gleichviel ob schlingen- oder papillenförmig, ein zartes Nervenstratum, ähnlich der Ausbreitung der Retina und des Nervus acusticus im Labyrinth darstellen. Dieses feine, im Corion fest eingebettet liegende Stratum würde, wäre eine so subtile Präparation möglich, wie ein durchsichtiges, von Central- oder Axenfasern der Endfibrillen gebildetes Häutchen auf dem Wasser flottiren. Im Zellgewebe dagegen finden sich die feinen Endfibrillen der Nerven noch nicht

so getheilt, vielmehr immer noch in dickere Fädchen gesammelt, welche aus einer Anzahl von kleinen Röhrchen mit gemeinschaftlicher Neurilemhülle bestehen und der grössern Lockerheit des Gewebes gemäss mehr oder weniger verschiebbar sind. Unter dem grossen Oberhäuser'schen Präparirmikroskop lässt sich an Hautstückchen, welche lange im Wasser gelegen haben, jene Nervenausbreitung in der Cutis wenigstens annäherungsweise darstellen und erkennen.

Heftige Schmerzen treten daher nach der Impfung in das lockerere Zellgewebe nur dann auf, wenn die Menge des auf einmal eingebrachten Vehikels zu gross ist, was indess leicht vermieden werden kann, aber zu vermeiden auch um so nöthiger ist, als nach geschehener Nadelimpfung das Mittel nicht wohl wieder entfernt werden kann. Doch pflege ich eben so häufig, als die Nadelimpfung eine andre Anwendungsweise in Gebrauch zu ziehen, die Pflasterimpfung nämlich, welche sogleich näher angegeben werden soll. Bei dieser fällt die Schwierigkeit, das eingebrachte Mittel behuf augenblicklicher Linderung der Schmerzen nicht wieder entfernen zu können, hinweg und sie gewährt überdies noch den Vortheil, dass die Patienten diese Art der Impfung leicht selbst wiederholen können.

Der einfache Verlauf der Nadelimpfung mit den genannten Vehikeln ist folgender: Die Stelle, wo das Vehikel unter die Haut eingeschoben ist, röthet sich mehr oder weniger, je nach der Quantität des Mittels. Werden vielleicht 2—3 Tropfen Crotonöl oder 4—6 Gran Brechweinsteinsalbe auf einmal genommen, so tritt eine intensive Röthe schon in wenigen Stunden ein. Zugleich wird die Haut wärmer und ist hart anzufühlen. Es entsteht also eine subcutane locale Entzündung, die an Intensität zunimmt, je öfter die Einschiebung einer gewissen Menge dieser reizenden Stoffe wiederholt wird. Auch modificirt sich diese Erscheinung zum Theil je nach der tiefern und oberflächlichen Einsenkung der Nadel, so dass man bei sehr tiefer Impfung oft nur eine leichte Härte des Gewebes wahrnimmt, anderntheils aber auch auf mannichfache Weise nach dem

Verhalten des dem Vehikel beigemischten Arzneistoffs, so wie nach dem Zustand des getroffenen Gewebes selbst, ob dasselbe nämlich weich, fleischig, schlaff, gespannt u. s. w., normal oder krankhaft ist. Ist das Gewebe normal, so bildet sich ein sogenannter Impfgang von der Länge der eingeschobenen Nadel, welcher sich strangförmig hart anfühlen lässt und sich gewöhnlich erst dann schliesst, wenn der Act der Resorption in der Tiefe vollendet ist. Aus demselben lässt sich anfangs ein limpides, später eiterartiges Fluidum ausdrücken, doch selten eine Spur des eingeführten Arzneistoffes, falls der Druck nicht in den ersten Stunden nach vollführter Einimpfung stattfindet, obgleich von dem Impfmittel immer ein Theil an der Wandung des Impfganges zunächst der Eingangsöffnung hängen bleibt. Hat man von einem Punkt aus nach mehreren Richtungen hin die Nadel eingesenkt, so bilden sich solcher Gänge mehrere, die, wenn sie sehr dicht neben einander liegen, sich leicht vereinigen und unter demselben Verlauf, wie ein einzelner Gang, zu einer kleinen Höhle sich ausbilden. Ein einzelner Impfgang bleibt beim Erwachsenen nach zwei- bis dreimaliger Impfung, ohne dass diese wiederholt zu werden brauchte, 8—10 Tage offen, so dass die Nadel bei dem nächsten Versuch mit Leichtigkeit ohne Widerstand eindringt. Liegen mehrere Eingangsöffnungen für getrennte Impfgänge dicht neben einander, so bilden sie durch ihre Vereinigung ein Ulcus. In dasselbe hat man, da es einen grössern Raum darbietet, nur nöthig, das später zu impfende Medicament hineinzulegen, und in diesem Falle kann man dann für dasselbe auch die flüssige oder feste Form wählen, obschon erstere die bessere ist. Das Mittel wird nämlich in kurzer Zeit vollständig in die von dem Ulcus ausgehenden Impfcannälchen aufgenommen, wenigstens ist dies zweifellos anzunehmen, da es nach 4—6 Stunden gewöhnlich spurlos verschwunden ist und die Impfgänge, wie die zur Prüfung eingesenkte Nadel zeigt, sich nicht geschlossen haben. Das abnorme, krankhafte Gewebe verhält sich, wenn es von der Impfung direct getroffen wird, je nach seiner Beschaffenheit ver-

schieden. Im Allgemeinen halten sich die Impfgänge desto länger offen, je fester und härter dasselbe ist.

Was endlich die Manipulation der Nadelimpfung und das dazu benutzte Instrument betrifft, so hat dieselbe grosse Ähnlichkeit mit der Vaccination, unterscheidet sich nur darin wesentlich von letzterer, dass sie das tiefer unter der Haut gelegene Zellgewebe zur Niederlegung des Arzneistoffes wählt und im Vergleich zur Quantität der Pocklymphe eine weit grössere Menge desselben einzuschieben ist, daher das zu diesem Zweck bestimmte Instrument, die Impfnadel, auch anders construirt ist, als die Vaccinationsnadel. Die Nadel ist nämlich vorn myrtenblattförmig, zweischneidig, spitz und auf der einen Seite des myrtenblattförmigen Endes tief löffelförmig ausgehöhlt, um den zu impfenden Stoff aufnehmen zu können. Der zweischneidige Löffel geht in einen stumpfen, schmalen Stiel oder Hals über, welcher an einem Handgriff mit doppelter Lamelle durch ein Charnier so befestigt ist, dass die Nadel wie eine Lancette eingeschlagen werden kann. Ich habe solche Nadeln in verschiedener Grösse anfertigen lassen, von denen die feinsten an dem zweischneidigen, löffelförmigen Ende eine Breite von 1—2 Linien haben und abgesehen vom Handgriff eine Länge von etwa 1 Zoll; die grösste Gattung derselben hingegen, welche zur Impfung in dicke Weichtheile, Geschwülste etc. gebraucht wird, ist wohl um das Vier- bis Fünffache grösser. Um den Act der Impfung selbst auszuführen, wird die Nadel, deren löffelförmige Spitze das Medicament trägt, an der gewählten Stelle mehr oder weniger schräg, je nachdem man eine oberflächlichere oder tiefere Impfung auszuführen beabsichtigt, durch die Haut eingeschoben, und zwar so, dass man die Convexität des Löffelchens, welche gleichviel nach innen oder aussen gerichtet sein kann, etwas mehr andrückt, um aus dessen Concavität möglichst wenig des Medicaments an der Eingangsöffnung zu verlieren. Bei dem Zurückziehen der Nadel lässt man den Druck umgekehrt mehr gegen die Concavität des Löffelchens wirken und sucht denselben noch durch

einen Fingerdruck von aussen her zu verstärken, damit das Gewebe die Delle der Nadel gleichsam auswische. Aus diesem Grunde ist es auch zweckmässig, die hohle Seite der Nadel beim Zurückziehen derselben nach aussen zu kehren. Geschieht die Impfung mit einer sehr feinen Nadel, so comprimirt man die Stichöffnung, nachdem die Nadel herausgezogen ist. Auf diese Weise kann die Nadel an mehreren dicht neben einander liegenden Stellen, oder wiederholt in dieselbe Öffnung eingesenkt werden. Ist aber das Gewebe an der Impfstelle sehr blutreich oder soll eine grössere Nadel gewählt werden, trifft man auch wohl ein grösseres Haargefässstämmchen, so lässt man zuvor das Blut ausfliessen, um die Einschiebung des Medicaments zu wiederzuholen. In diesem Fall bediene ich mich zuweilen eines kleinen Löffelchens von Horn oder Knochen, welcher der Grösse der Nadel und des Impfkanales entspricht.

Ich deutete oben an, dass ich ausser der Impfung mit der Nadel, dieselbe noch auf eine andere Weise auszuüben pflege und letztere Weise besonders den Vortheil gewährt, dass der Arzt diese Hülfeleistung nicht immer persönlich zu bringen genöthigt sei und man durch Entfernung des reizenden Stoffes augenblickliche Linderung verschaffen könne. Es ist dies die Pflasterimpfung. Sie besteht darin, dass das Medicament, anstatt mit einer Nadel in das Unterhautzellgewebe eingeführt zu werden, mittelst einiger Fädchen Charpie in eine kleine Hautwunde gelegt und mit einem Stückchen Heftpflasters festgehalten wird. Unter der Hautwunde muss man sich indess keinen irgend bedeutenden Einschnitt vorstellen, sondern nur einen mit der Spitze eines scharfen Instruments etwa 3—4 Linien langen Hautritz. Nur muss derselbe das Corion völlig trennen und in das Zellgewebe eindringen. Meistens geschieht dies von meiner Seite mit Hülfe einer sehr kleinen Lancette, welche dem Kranken kaum zu Gesicht kommt, damit derselbe nicht durch den Anblick des, wenn auch noch so unbedeutenden, Instruments in ungegründete Furcht vor dem sogenannten Schneiden versetzt werde. Zuweilen bringe

ich auch diese kleine Verletzung, wenn ich sehr ängstliche Patienten vor mir habe, welche die kleine Lancette gar nicht erblicken dürfen, mit einer kleinen an einem Fingerring befestigten Schneide, ähnlich, wie das bekannte Ophthalmostat von Ollenroth, oder selbst mit einer Nähnadel bei.²⁰⁾ Die kleine Verletzung wird in dem Augenblick beigebracht, wo der Kranke in dem Glauben ist, dass das Pflästerchen, auf dessen Mitte das mit dem Medicament bestrichene Charpiebäuschchen sich befindet, aufgelegt werde und nicht selten kommt es vor, dass die Verletzung dem Kranken ganz unbekannt bleibt, da er das leichte Stechen, welches dieselbe veranlasst, der augenblicklichen Einwirkung des Mittels zuschreibt. Kommt etwas mehr Blut, als gewöhnlich, so wartet man einige Minuten mit dem Auflegen des Pflästerchens, gewöhnlich aber wird die Blutung durch das augenblicklich aufgelegte Mittel ganz unterdrückt. Nur muss man bemüht sein, das länglichgedrehte Charpiebäuschchen genau auf die kleine Längswunde zu legen.

Der Verlauf dieser Weise, die Arzneimittel nebst dem genannten Vehikel zu appliciren, ist nicht ganz derselbe, wie bei der Nadelimpfung, auch ist die Wirkung der Mittel nicht völlig so intensiv, immerhin aber kräftig genug, um diese leichtere Anwendungsweise in vielen Fällen wählen zu können. Die Resorption geht übrigens ebenfalls rasch von Statten. Nach zwei- bis dreimaliger Pflasterimpfung, deren Wiederholung oftmals im Lauf der ersten Tage, natürlich ohne den Hautritz zu erneuern, in Inter-

²⁰⁾ Eine Dame, welcher früher einmal ein Abscessus mammae geöffnet worden war, ergriff beim Anblick des kleinen Instruments sogleich die Flucht. — Ein älterer Herr mit arthritischem Augenleiden, scheute das Impfpflaster ebenfalls und schrieb mir nach einiger Zeit, dass ein sehr renommirter Augenarzt ihm von dieser gefährlichen (?) Cur dringend abgerathen habe. — Eine Dame mit einem lästigen Pseudoplasma bonae indolis, zu dessen Hinwegnahme sie nicht zu bewegen war, trug seit etwa 14 Tagen ein Impfpflaster, als sie auf einer Reise einen namhaften Chirurgen consultirte. Letzterer hielt das Pflaster für eine Fontanelle und rieth mit Erfolg davon ab.

vallen von 8, 6 oder 4 Stunden geboten sein kann, hebt sich die Haut in der Umgebung der kleinen Impfstelle vom Zellgewebe aus, so weit das Medicament unter das Corion eingedrungen ist, gewöhnlich in der Ausdehnung von einviertel Zoll, sobald nämlich die wiederholte Impfung jedesmal vorschriftsmässig genau den anfänglich gemachten Hautritz trifft. Wird das Mittel aber nachlässiger Weise mehr auf die umgebende Haut gebracht, so entwickeln sich daselbst Crotonöl- und Brechweinsteinpusteln unter den Erscheinungen von Röthe und Anschwellung in grösserem Umfang und es wird die Stelle in diesem Fall nicht allein weit schmerzhafter, sondern es tritt auch, wie ich das oft bemerkt habe, falls das Verbinden der Impfstelle von Seiten des Kranken selbst auf unvorsichtige Weise besorgt wurde, die Wirkung des dem Vehikel beigemischten Mittels nicht so deutlich hervor, während in der Regel die vorschriftsmässige Behandlung der Impfstelle dem Patienten, falls die Krankheit selbst dies gestattet, nicht einmal in der Wahrnehmung seiner Geschäfte hinderlich ist. Nach einiger Zeit, gewöhnlich nach sechs- bis achtmaliger Pflasterimpfung, bildet sich der sogenannte Impfkuchen. Ein Theil nämlich des Unterhautzellgewebes nebst der ihn bedeckenden Haut, stösst sich in ebengenanntem Umfang, mit einer, missfarbiges Gewebe von gesundem scharf abgrenzenden, Demarcationslinie ab. Die daraus entstehende, oft nicht unerhebliche Vertiefung zeigt einen lebhaft gerötheten Grund, an welchem man sich nach abermaligem Einlegen des Medicaments von der Lebhaftigkeit der resorbirenden Thätigkeit überzeugen kann. Das Aussehen des Impfkuchens, seine Farbe und die Dichtigkeit seines Gewebes lassen deutlich eine gewisse Verschiedenheit wahrnehmen, welche der Constitution des Kranken, der Säftemischung und dem Krankheitszustand zu entsprechen scheint. Bei scrophulösen Subjecten z. B. ist er gelblich, locker, bei Chlorotischen blass und zähe, bei Abdominalleiden dunkler, fest, bei Syphilitischen mehr geröthet.

Hat sich der Kuchen noch nicht ganz gelöst, so lässt

sich dessen Abstossung leicht beschleunigen, wenn man etwas von dem Impfmittel an einer Seite, welche schon gelöst ist und ohne Empfindung für den Kranken aufgehoben werden kann, unter denselben einschleibt. Hört man auf, das Mittel einzulegen, so eitert die Stelle gewöhnlich noch einige Tage und schliesst sich nach Verlauf von etwa 8—10 Tagen ganz. Bei sehr dyskrasischen Leuten habe ich dieselbe indess wohl 6—8 Wochen ohne weitere Anregung offen bleiben sehen. Mit der Pflasterimpfung lässt sich auch die Nadelimpfung vereinigen, indem man von dieser Stelle aus nach allen Richtungen mittelst der Nadel Impfgänge anlegen kann.

§. 9.

Wenden wir uns nun zur Betrachtung der eigentlichen Impfstoffe und der Behandlung der verschiedenen Krankheiten, so weit es die Impfung betrifft. Diejenigen Krankheitszustände, in welchen ich dieselbe nicht anzuwenden Gelegenheit hatte, oder nicht mit Nutzen anwenden zu dürfen, geglaubt habe, lasse ich selbstverständlich unberührt. Auch gestatten es Raum und Zweck dieser Schrift nicht, diesen Gegenstand allzu ausführlich zu besprechen, was bei übrigens verständlicher Beschreibung der Methode auch nicht erforderlich ist, um so mehr, da der Inhalt dieser Zeilen dem sachverständigen praktischen Arzt nur als einfache Mittheilung gewidmet ist, deren wenig zeitraubende Kürze dem beschäftigten Arzt am willkommensten ist. Nur möchte ich hier nochmals darauf aufmerksam machen, dass auch Injectionen mancher Arzneistoffe in die Venen bei gewissen abnormen Zuständen des Bluts ohne Zweifel von Nutzen sein dürften. Obgleich ich oft daran gedacht, ist der Versuch doch nicht zur Ausführung gekommen, weil er gewissermaassen zu den früher berührten Wagnissen gehört. Wie oben angedeutet worden, erfüllt das Impfmittel in der Composition, wie ich dieselbe adoptirt habe, eine zwiefache Bestimmung. Es entfaltet in dem von dem Vehikel aufgenommenen Medicament eine dem letztern eigenthümliche Wirkung, die gar mannichfaltig variirt. In

dem Vehikel aber besitzt es eine auf durchgreifende Weise ableitende, derivirende oder revulsorische, epispastische, antagonistische Kraft. Da es wenige Blut- und Nervenkrankheiten giebt, in denen diese Wirkungsweise eines gegebenen Mittels unwillkommen wäre, so ist das Vehikel für sich als derivans schon von Bedeutung. Neben dieser Eigenschaft besitzt es aber jene zweite ebenfalls schon hervorgehobene, die Absorption nämlich kräftig anregende Eigenschaft. Da es sehr leicht ist, dem Vehikel eine schwächere oder intensivere Einwirkung zu verleihen, je nachdem es die vorkommenden Umstände erheischen, so wird man kaum jemals in die Nothwendigkeit versetzt werden, dasselbe ganz auszuschliessen, wenigstens ist es mir unter nahezu 300 Fällen der Impfung, selbst bei den sensibelsten Individuen, nicht vorgekommen, dass das mildeste Vehikel, d. h. der Zusatz von einigen Tropfen Crotonöls auf $\gamma\beta - i$ des Impfmittels nicht vertragen worden wäre.

Was demnach die Wahl der Arzneimittel behuf der Impfung betrifft, so folge ich darin ausser dem schon erwähnten Grundsatz, nur solche Stoffe zu verwenden, welche im Unterhautzellgewebe oder im Parenchym von Organen, denen sie einverleibt worden, löslich sind, noch einem andern, d. h. nur die kräftigern, intensiver wirkenden Arzneistoffe zu diesem Zweck zu brauchen. Mehr indifferente Stoffe, selbst solche, die im Dauungscanal noch als leidliche Purgirmittel auftreten, wie die meisten Neutral- und Mittelsalze, Jalappe, Aloe, Rhabarber, Coloquinthen und die meisten in der folgenden Scala nicht aufgezählten Mittel, habe ich ausgeschlossen, weil ich von ihrem Gebrauch nichts Besonderes erwartete, indess vielleicht mit Unrecht. Die Reihe der Mittel, welche ich bis dahin zur Impfung benutzt habe, ist folgende:

- 1) Alkaloide. Atropin, Morphinum, Strychnin, Coniin, Veratrin, Chinin.
- 2) Extracte. Ext. hyoscyami, Belladonnae, Lactucaae vir., Conii mac., Digitalis, Aconiti, Rhois toxic., Arnicae, Squillae, Helleb.

- 3) Einfache Mittel. Opium, Secale corn., Cantharid., Gm. guttae, Castoreum, Camph., Cubeb., Moschus, Phosph., Sulphur., Jodum, Ambra, Creosot.
- 4) Tincturen und Spiritus. Tr. arnicae, Sp. formic. Tr. s. colchici, Tr. catechu, Spir. ror. mar., scordii. Aeth. sulph., Aeth. acet.
- 5) Öle, Balsame und Säfte. Ol. croton., sinap., Bals. copaiv., Ol. terebinth., Sabin., Cajeput., Menth. p. Anisi, Carvi, Animale dip., Ol. amygd., Succ. liquir., Suc. rec. express. rad. allii.
- 6) Salze. Ammon. carb., Kali nitr., Natr. borac., Natr. mur., Calcar. chlor., Argent. nitr., Zinc. sulph., Cupr. sulph., Cupr. acet., Plumb. acet., Tartarus stib., Hydrargyr. muriat. corros., Kali hydrojod., Zinc. hydrocyanic., Bismuth. nitr., Ammon. mur.
- 7) Säuren verdünnt. Acid. mur., sulphuric., acetic.
- 8) Sulphate, Oxyde. Sulph. stib. aurant., Calcaria sulphur-stib., Zinc. oxydat. alb., Hydrarg. oxydul. nigr., Hydrargyr. oxydat. rubr.
- 9) Seifen. Sapo medic., Liniment. ammoniat. und camphorat.

Wenn auch einige der genannten Stoffe, wie der Succus liquirit., der Salmiak etc. für diesen Zweck viel zu schwach, und deshalb nutzlos sind, so habe ich sie doch, weil ich sie mehrmals gebraucht, mit aufgeführt. Bei Weitem die Mehrzahl derselben habe ich aber offenbar wirksam gefunden und zwar ihre Wirkung auf das Organ entfaltend, in dessen mittelbare oder unmittelbare Nähe sie gebracht wurden. Die jedesmalige Dosis der genannten, zur Impfung verwandten Mittel war in der Regel, wenige derselben wegen sehr intensiver Einwirkung auf gewisse Organe, wie das Atropin auf das Auge, das Strychnin auf das Rückenmark, ausgenommen, die doppelte der sonst zum innern Gebrauch gebräuchlichen Gabe, häufig noch grösser. Die Wirkung derselben lässt sich in Folgendem zusammenfassen.

Atropin. Davon $\frac{1}{2}$ —3 gr. in 6—8 Impfungen ver-

braucht. Erweiterung und Unbeweglichkeit der Pupille treten etwa eine Viertelstunde nach der Pflasterimpfung des Mittels in die Praeauriculargegend ein, nach der Nadelimpfung an dieser Stelle in den wenigen Fällen, wo ich sie ausübte, fast augenblicklich. Die verschiedenartigsten Erscheinungen vor den Augen, meist von dunkler Farbe, Undeutlichkeit des Sehens in jede Entfernung, Verschwimmen der Gegenstände, doch ohne das Accommodationsvermögen aufzuheben. Es wird dem Kranken nur schwerer, sich zu adaptiren, wie überhaupt alle Functionen des Auges geschwächt sind. Im Ohr ähnliche Störungen, Klopfen, Sausen. Sehr geringe Empfindlichkeit der entsprechenden Kopfseite. Eingenommenheit des Kopfes, Schlagsucht, doch ohne zum Schlaf leicht gelangen zu können, Auffahren. Trockenheit des Schlundes. Schlingbeschwerden und schwere Sprache, Lähmung der Blase und des Rectum, Respirationsstörungen u. s. w. habe ich nicht beobachtet. Auch treten alle jene Kopferscheinungen in geringerem Grade auf, wenn die Impfung dieses Mittels statt in der Schläfe an irgend einem andern Körpertheile stattfindet. Da sich das Atropin in der Wärme leicht zersetzt, was unter dem Einfluss der Körperwärme nach geschehener Impfung wahrscheinlich der Fall ist, so kann man dasselbe ohne Zweifel in grösserer Gabe pro dosi impfen, als beistehende Formel andeutet. (Atrop. gr. $\frac{1}{2}$, Ung. cer. gr. vi, Ol. erot. gt. iii.)

Das Extract. Belladonnae, besonders herbae recentis zu gr. iii—vi auf etwa 3—6 Impfungen, ruft ähnliche Erscheinungen hervor und zwar verhältnissmässig in nicht geringerem Grade. Auch hier sah ich indess keine Merkmale, welche deutlich auf besondere Affection des Nervus vagus hindeuteten, ob schon das Mittel, wenn es bei schmerz- und krampfhaftem Zustande des Magens, des Zwergfells, der Brust und des Halses in die entsprechenden Körperstellen geimpft wird, sehr wirksam ist. Es scheint daher, als wenn die specifische Einwirkung auf den Pneumogastricus, die in den hydrophobischen Erscheinungen ihren Culminationspunkt erreicht, vornehmlich vom Magen aus stattfindet. Dagegen

scheint eine das Blut excitirende, erhitzende, Congestion erzeugende Wirkung, besonders, wenn die Impfung am Kopfe und Halse geschieht, auffallender, als beim Atropin hervorzutreten. Eine die Resorption befördernde, auflösende Wirkung dieses Extracts, wie man sie demselben auf indurirte Drüsen, auf die Leber, Milz etc. wohl zuschreibt, glaube ich nicht wahrgenommen zu haben, wenigstens muss ich solche Einflüsse, wo sie sich zeigten, eben so wie eine vermehrte Haut- und Harnsecretion, mehr dem Vehikel, ohne welches ich dasselbe nicht reichte, und andern damit vermischten Mitteln zuschreiben.

Die Krankheitsformen, in welchen ich das Atropin und das Extractum belladonnae mit Erfolg impfte, gehören daher dem Nervensystem an und zwar sind es Krankheiten mit Erscheinungen gesteigerter oder perverser Nerventhätigkeit. Es nützten diese Mittel nichts, sobald die Nerven-anomalie ihren Grund in Gewebsveränderungen oder in Abnormitäten des Bluts und Gefässsystems hatte; was letztere betrifft, fand ich die Impfung der beiden genannten Stoffe, so wie des Extractum hyoseyami, lactucae vir. aconit., wenn auch letztere in nicht so hohem Grade, schädlich.

Krämpfe und Schmerzen Hysterischer halte ich erfahrungsmässig für Belladonnaimpfung sehr geeignet. Selten habe ich die erwartete rasche Einwirkung derselben ganz vermisst ²¹⁾ und meistens trat, wenn die Patientinnen zugleich den Vorschriften der allgemeinen Körper- und Seelendät einige Folge leisteten, ein Zustand dauernden

²¹⁾ Eine verheirathete, sehr erregbare Dame, hoch in den Dreissigen, regelmässig menstruiert, litt an sehr schmerzhaften Gebärmutter- und Nierenkrämpfen, welche durch die geringste Seelen- oder Gemüthsverstimmung, so wie durch Erkältung hervorgerufen wurden und sich oft bis zur Ohnmacht steigerten. Sie fand in der Impfung des Atropins, nachdem sie lange Zeit hindurch grosse Mengen von Asa foetida, Castoreum, Valeriana und andere Mittel genommen hatte, ein Mittel, welches die Zufälle nicht allein weit seltener und schwächer auftreten liess, sondern auch die Schmerzen im Leibe, die gewöhnlich mehrere Tage anhielten, schon nach 6—8 Stunden beseitigte. (Atrop. gr. i, Ol. crot. gt. iv, ung. cer. \varnothing β , tart. stib. gr. iii, Ol. amygd. \varnothing β z. 4—8 Impfungen.)

Besserbefindens ein.²²⁾ Um den Plexus renalis, welcher vorzugsweise mit dem Uterus in Verbindung steht, zu treffen, lege ich die Impfstelle in diesen Fällen gewöhnlich auf die Nierengegend, doch habe ich dieselbe auch mit ähnlichem Erfolg auf dem Unterleibe angebracht und zwar seitlich, um dem Plexus hypogastricus und sacralis möglichst nahe zu kommen.

Einigen Beobachtungen zufolge glaube ich die Impfung des Atropins längs der Wirbelsäule auch gegen Epilepsie und Chorea ($\frac{1}{2}$ —2 gr. im Laufe von 2 Tagen) anrathen zu dürfen, da die Anfälle dieser Krankheit offenbar milder und seltener danach wurden. Doch liessen die Patienten dieser Gattung die Impfstellen nach der zu kurzen Frist von wenigen Monaten schon zuheilen und sah ich sie nicht wieder, so dass ich kein entschiedenes Urtheil darüber habe. Ebenso verhält es sich rücksichtlich einiger Fälle des Schreibekrampfes, wo ich das Atropin an den innern Rand des Biceps oder zwischen die Schulterblätter impfte.

Gegen Pertussis leistet die Impfung des Atropins (auch Atrop. valer. $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{2}$ gr. auf 2—5 Impfungen) und des Extr. belladonnae offenbar sehr gute Dienste, wenn auch auf plötzliches Beseitigen des Hustens nicht zu rechnen ist. Die convulsivischen Erscheinungen der Krankheit, die Häufigkeit der Paroxysmen, das Erbrechen lassen aber meist schon in den ersten Tagen der Gabe des Mittels auffallend nach und damit ist die Hauptsache gewonnen, die

²²⁾ Sehr wohlthuend wirkt bei solchen Individuen zur Unterstützung der Impfung ausser passender Nutritionsdiät eine mit Strenge eingehaltene tägliche Bewegung von mindestens einer Stunde im Freien, gleichviel in welcher Jahreszeit und ob die Witterung freundlich oder stürmisch, eine Bewegung, welcher beim Nachhausekommen Kleiderwechsel und Friction des ganzen Körpers folgen muss; desgleichen im Hause Übungen mit Bleigewichten täglich mehrmals etwa 5 bis 10 Minuten lang. Diese und ähnliche Verordnungen werden gewöhnlich von der einen Seite nicht befolgt, von der andern nicht controlirt oder gar nicht gegeben. Aus diesem Grunde erinnere ich an deren umfassendere Berücksichtigung, weil der hysterische Kobold, der den Arzt so oft ruft und neckt, durch sie am besten verscheucht wird.

Eltern solcher Kinder werden beruhigter und der Dauungsapparat der Kinder wird geschont. In der Regel lege ich hier ein Impfpflaster in die Herzgrube. Die Impfung von Wismuth, blausauerm Zink, Castoreum, Asa foetida, Valeriana scheint dem Atropin nachzustehen. Ähnlich jedoch wirkt das Extractum hyoscyami.

Photophobie, wie sie gewöhnlich bei scrophulösen Kindern vorkommt und zuweilen halbe Jahre lang in den Hütten armer Leute andauert. Da gewöhnlich eine Ophthalmie damit verbunden ist, so habe ich das Extractum belladonnae (auch hyoscyami) selten rein gegen diese Krankheit geimpft. Doch glaube ich, wie aus der Anmerkung hervorgeht, die oft beobachtete, verhältnissmässig rasche Beseitigung der Lichtscheu diesem Mittel zuschreiben zu müssen.²³⁾ Die Impfung hat mich bis jetzt in den hartnäckigsten Fällen dieser Art nicht im Stich gelassen, wohl aber das von Manchen so sehr gerühmte Einblasen oder Einstreichen des Calomels.

Die Impfung des Atropins oder Extractum belladonnae ist auch bei Neuralgien von Einfluss und zwar besonders, wenn dieselbe mit der Nadel geschieht, um die Stoffe dem betreffenden Nerven recht nahe bringen zu können, doch sah ich in diesen Fällen von dem Moschus noch mehr. Immerhin aber muss der kräftig ableitenden Einwirkung des Vehikels auch ein Antheil zugeschrieben werden.

²³⁾ Ein vierjähriges Kind armer Eltern, an dem höchsten Grad von Lichtscheu leidend, lag seit einem Jahr trotz fortwährender Anwendung innerer und äusserer Mittel, selbst im dunkeln Zimmer auf dem Gesicht. Es wurden unter der Form von Impfpflastern auf beide Schläfen in Zeit von 3 Wochen Ol. crot. gt. iii, Ung. tart. stib. gr. viii, Extr. bellad. gr. vi, Ol. amygd. gt. viii verbraucht. Am 10. Tage öffnete das Kind zum erstenmale die Augen. Die Worte der Frau, welche ich mit ihrer Bewilligung mittheile, lauten: „Bei meinem Kinde wollte keine Medicin anschlagen, die Augen blieben dick und dunstig und zugekniffen. Nachdem Hr. Prof. Langenbeck zwei kleine Pflaster gelegt hatte, die ich jeden Tag neu verbunden habe, hat es sich so gebessert, dass das Kind jetzt, nach 4 Wochen, Alles sieht und alle Tage ausgeht.“
Frau L.“

Der Anwendung des Extr. belladonnae in Augenkrankheiten erwähne ich nicht weiter; ich setze es wie das Extr. hyoscyami den Impfmitteln zu, sobald Erweiterung der Pupille erwünscht ist.

Morphium aceticum, Opium. Letzteres habe ich selten, ersteres (gr. $\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ pro dosi) häufiger zur Impfung benutzt. Es hat dieselbe der innern Gabe des Morphium gegenüber den Vortheil, dass davon das Sensorium bei Weitem nicht in dem Grade ergriffen wird, während die schmerzlindernde Eigenschaft des Mittels sich rasch und entschieden entfaltet. Immerhin aber steht das Morphium andern Narcoticis, und selbst dem Moschus, insofern nach, als sich die wohlthätige Wirkung desselben nur auf die augenblickliche Milderung neuralgischer Paroxysmen zu beschränken, dagegen die eigentliche Umstimmung der betreffenden Nervenstränge oder deren Endverzweigungen, wie ich sie von den andern genannten Stoffen, auch von dem blausauern Zink, dem salpetersauern Wismuth gesehen habe, nicht vermitteln zu können scheint. Die Nadel- oder Pflasterimpfung von $\frac{1}{2}$ —1 gr. des Morphiums thut daher die besten Dienste, sobald es geboten ist, die Heftigkeit eines eingetretenen Schmerzes schleunig zu besänftigen, daher bei Zahnschmerzen, besonders in die Grube zwischen Processus mastoides os. temp. und hintern Rand der Maxilla inferior oder zunächst dem Foramen infraorbitale. Die Gelegenheit zu dieser Anwendung des Morphiums kommt oft vor und man ist im Stande, dem Kranken damit gewöhnlich eine ruhige Nacht zu verschaffen. Es cursirt eine Menge sogenannter Zahnwehmittel und ich kenne mehrere Ärzte, welche, im Besitze eines solchen, dasselbe fast wie ein Geheimmittel hegen. Viele derselben enthalten Morphinum. Gleichwohl kann ich, von der innern Darreichung des Mittels ganz abgesehen, diese Methode der Impfung desselben als höchst wirksam empfehlen.

Um heftige prosopalgische und andere neuralgische Zustände zur Zeit möglichst rasch zu beseitigen, wende ich die Morphinumimpfung bis zu 1 und $1\frac{1}{2}$ gr. pro dosi

an,²⁴⁾ desgleichen bei heftigen Schmerzen, wie sie den Scirrhus und das Carcinom begleiten. In letztern Krankheiten ist besonders die Nadelimpfung ganz besonders zweckmässig, weil sie neben der Vermeidung der innern Morphiungabe, welche kurze Zeit fortgesetzt zu Betäubung und Delirium führt, noch den Nutzen gewährt, als Anodynum durchgreifender und dauernder zu wirken, als auf endermatischem Wege.

Gegen Asthma spasticum wiederholte ich mit Erfolg die Impfung von Opüi gr. i, Ung. tart. stib. gr. v, Ol. crot. gt. ii pro dosi; auch setzte ich wohl Moschus (gr. $\frac{1}{2}$) zu.

Retentio urinae spastica. Ein Impfpflaster aus Opium (gr. i), Extr. bellad. (gr. iii), Ol. crot. (gt. iii), Ung. tart. stib. (gr. v), Ol. amygd. (gt. vii) sah ich mehrmals bei diesem Übel Ausserordentliches leisten, obgleich dasselbe einen so hohen Grad erreicht hatte, dass man schon an Punctio vesicae dachte, da der Catheterismus vergebens war. Das Pflaster wird, nachdem das Haar rasirt ist, auf das Perinaeum, gerade der Symphysis os. pubis gegenüber oder auf die innere Schenkelfläche zunächst der Plica pubo-femoralis gelegt, und ist es der raschern Wirkung wegen rathsam, statt eines Hautritztes eine etwas tiefere Incision an dieser Stelle zu machen. Am besten würde wohl die Nadelimpfung hier sein, doch habe ich diese nicht versucht.²⁵⁾

Colica renalis, durch Nierensteine veranlasst, sah ich wiederholt weichen, einigemal mit darauf folgendem Abgang kleiner Concremente, nach em ein Impfpflaster aus Opium (gr. i—ii), Extr. hyosc. (gr. iv), Ol. crot. (gt. iii), Ung. tart. stib. (gr. v) einige Stunden lang gelegen hatte.

²⁴⁾ Eine Dame, etwa 30 Jahr alt, unverheirathet, welche seit Jahren an periodisch wiederkehrender Neuralgia ischiadica leidet, findet, seitdem sie die Morphiumpfung anwendet, eine wesentliche Milderung und Abkürzung ihres Leidens. Sie legt sich, sobald sie die Annäherung des Übels spürt, sogleich ein Impfpflaster, enthaltend $\frac{1}{4}$ —1 gr. Morph. in die Vertiefung hinter den Trochanter major.

²⁵⁾ Die Chloroforminhalation that mir einmal dieselben Dienste. Die Retentio hatte nach einem Fall auf das Kreuz 38 Stunden angehalten. Schon während der Chloroformnarkose lief der Urin von selbst ab.

Gegen Febris typhosa und intermittens perniciosa gebrauchte ich mehrmals eine Impfung von Opium (gr. i — ii), Ung. tart. stib. (gr. vi), Ol. crot. (gt. v), Aeth. acet. (gt. v) in die Gegend des Coecum, der Leber, des Magens, der Milz. Die nächste Wirkung davon war immer eine beruhigende oder belebende.

Bei Leberstockung, Icterus leistet neben passender Diät ein längere Zeit fortgesetztes Impfpflaster von Opium (gr. $\frac{1}{2}$), Sublimat oder Quecksilberoxyd (gr. $\frac{1}{4}$), auch Jod (gr. viii) nebst dem Vehikel von Crotonöl so befriedigende Dienste, dass ich dasselbe als Hauptmoment der Behandlung betrachten muss.

In Fällen von Dysenterie, Diarrhoe gab ich das Opium mit dem einfachen Vehikel von Tart. stib., unter Hinweglassung des Crotonöls, allein.

Strychninum purum. Ich habe ziemlich häufig dieses Mittel gegen Rückenmarksschwäche und Lähmung in den Rücken dicht neben die Columna vertebr. geimpft und sah fast jedesmal bei einem gewissen Sättigungsgrade Andeutungen von tetanischen Zuckungen auftreten, wo ich dann den Gebrauch des Mittels sofort unterbrach. In einem Fall, wo ich binnen 6 Tagen 3 gr. Strychnin verbrauchte, waren diese Erscheinungen im Rücken und den obern Extremitäten am auffallendsten. Die unwillkürlichen Streckungen wiederholten sich einen Tag hindurch etwa von 10 zu 10 Minuten. Im Übrigen kann ich nicht behaupten, bei Paralysen irgendwie befriedigende Erfolge davon gesehen zu haben. Dasselbe gilt von den Amaurosen, deren ich keine einzige durch Strychninimpfungen in die Schläfe im Geringsten gebessert zu haben mich erinnere.

Da bei Incontinentia urinae die innere Gabe des Strychninum nitricum und dessen Injectionen in die Blase einigen Beobachtungen zufolge nützlich zu sein scheint, so würde ich bei dem nächsten mir vorkommenden Fall eine nachdrückliche Impfung mit diesem Mittel zu versuchen nicht verfehlen, um so mehr, da ich selbst einen Fall von Blasenlähmung, welcher übrigens in Verbindung mit allge-

meiner Lähmung der untern Körperhälfte auftrat, mit Impfungen von Strychninum purum in die Nierengegend behandelt habe. Nach 8—10wöchentlicher Anwendung des Mittels, in welcher Zeit etwa 8 gr. reinen Strychnins verbraucht wurden, traten Zuckungen der untern Extremitäten ein und etwa 8 Tage lang konnte die Kranke den Urin willkürlich halten und lassen, eine Veränderung, welche sie mit lebhaften Hoffnungen auf Genesung erfüllte, da sie schon Jahre lang in dieser traurigen Lage zugebracht hatte. Indess trat der frühere Zustand wieder ein, ohne dass sich später trotz des vorläufigen Fortgebruchs des Mittels irgend eine Besserung wieder einstellte.

Im Allgemeinen erregt das Strychnin in der Impfstelle für sich, ohne Zusatz des Vehikels, eine grössere Reaction als viele andere Mittel. Röthe, Stechen, Brennen steigern sich bei fortgesetzter Gabe zu heftigem Schmerz, die Haut wird wärmer und feucht, wie auch Richter (in Rost's Mag. Bd. 32) dasselbe in geringerm Grade bei der endermatischen Anwendung des Strychnins bemerkt hat.

Coniin. Dasselbe will mit grosser Vorsicht angewendet werden. So heftig auch seine Wirkung auf das Nervensystem im Normalzustande ist, so wenig Vorzüge scheint es in therapeutischer Hinsicht zu besitzen. Versuche an Thieren haben fast einstimmig gezeigt, dass das Coniin vornehmlich die Medulla oblongata irritirt, dass der Facialis, Glossopharyngeus, Vagus, Accessorius die heftigsten Krämpfe auf die betreffenden Muskeln und Organe übertragen, dass dagegen ein eigentlicher Reizzustand des Bluts gar nicht eintritt. Die innere Gabe von $\frac{1}{16}$ gr. brachte bei einer Frau mit Brustkrebs Verdrehungen des Halses, Verzerrungen der Gesichtsmuskeln und Bewusstlosigkeit hervor (s. B. Hirschel, Arch. f. reine und angew. Arzneiwirkungsl. B. 1. J. 1853).

Ich selbst habe das Coniin öfter äusserlich gegen Wucherungen der Augenlidschleimhaut angewandt. Es brachte jedesmal, in möglichst geringer Menge aufgetragen, die heftigsten Schmerzen hervor, zu deren Linderung die

Kranken eine Viertelstunde lang die kalte Augendouche nahmen. Veränderungen auf der Schleimhaut des Lids bemerkte ich gar nicht, auch keine Verschlimmerung, keine erhöhte Röthe, noch Anschwellung. So oft ich das Mittel zum Zweck der Impfung zu benutzen versuchte, musste ich der grossen Schmerzhaftigkeit wegen wieder davon absehen. Da indess dasselbe sehr intensiv auf das Rückenmark einzuwirken scheint, so beabsichtige ich in Zukunft davon öfter Gebrauch zu machen, und zwar an der Stelle des Strychnins; nur muss es in einer Verbindung oder Mischung gegeben werden, in welcher es weniger schmerzhaft ist.

Veratrin. In kleinen Gaben entfaltet dieses Mittel seine Wirkung, wenn es innerlich genommen wird, in der Sphäre der Magennerven; Vomituritionen und Erbrechen folgen bei einer Gabe von $\frac{1}{2}$ —1 gr. Wenn es nicht zum Erbrechen kommt, wird die Hautthätigkeit sehr vermehrt, in grösserer Gabe tritt Emeto-Catharsis ein. Es ist dem Tart. stibiatus sehr ähnlich, so lange die Gabe nicht 3 gr. übersteigt. Gelangt eine grössere Menge in den Magen, so wirkt das Mittel giftig, das Blut zersetzend.

Ich benutze das Veratrin zur Impfung häufig und zwar:

Gegen Hautkrankheiten, wo die Haut besonders zur Trockenheit und Rigidität geneigt ist (Lepra vulgaris, Psoriasis, Pityriasis, einige Lichenarten). Dem Vehikel von gr. viii— β werden Veratr. gr. iii—v zugesetzt und auf zwei bis fünf Impfungen verbraucht. Hier ist für den Anfang die Nadelimpfung vorzuziehen, indem man das Mittel je nach der Ausbreitung der Krankheit an einer oder mehreren Stellen, doch immer an solchen Punkten, wo die Eruption am schlimmsten ist, tief einschleibt. Auch ist es ein sehr brauchbares Mittel zur Tödtung der Hautparasiten. Solchen Leuten, die ihrer Verhältnisse oder Geschäfte wegen gegen Scabies nicht gehörig einschreiten, ist mit einigen Impfpflastern aus Veratr. gr. ii, Ung. tart. stib. gr. vi, Ol. croton. gt. v, welches an die Stelle, wo sich mehrere Bläschen befinden, gelegt wird, namentlich im Anfang der Krankheit sehr rasch geholfen.

Ferner benutzte ich das Veratrin als eines der kräftigsten Mittel gegen chronische und acute Rheumatismen und Rheumarthrosis. Das Veratrin scheint offenbar eine Beziehung zu dem Gefässsystem der Haut zu haben, da bei wiederholter Impfung desselben eine grössere Turgescenz und starke Absonderung derselben eintritt, Erscheinungen, die rücksichtlich der oben genannten Krankheiten sehr erwünscht sind. Selten gewährt das Mittel nicht schon nach kurzer Zeit fühlbare Abhülfe, indem die Schmerzen nachlassen und die Beweglichkeit des befallenen Gliedes oder Gelenks zunimmt. Sehr häufig setze ich, besonders wenn eine Spurgichtischer Diathese vorhanden ist, noch Jod hinzu.²⁶⁾

Arthritische Gelenkaffectionen. Arthagra. Ein oder mehrere Impfpflaster aus Veratrin, Ungt. tart. st., Ol. crot. unter Zusatz von Jod, Extr. hyosc. oberhalb des ergriffenen Gelenks gelegt, beim Podagra z. B. auf den Fussrücken, lindert nicht allein die Schmerzen, sondern kürzt auch die Dauer der Krankheit ab. Frühzeitig gelegt, erreicht man es oft, dem Ausbruch eines solchen Anfalls vorzubeugen. Sehr wohlthätig ist bei arthritischer Disposition das andauernde Tragen eines Impfpflasters, welches gar keine weitere Beschwerden verursacht und zu verhindern

²⁶⁾ Von einer grössern Anzahl solcher Patienten, führe ich das Urtheil zweier Männer und einer Frau hier an:

„Seitdem ich das kleine Pflaster, welches mir Herr Prof. Langenbeck in den Rücken gelegt hat, trage, sind meine rheumatischen Schmerzen, die mich seit mehreren Jahren geplagt hatten, verschwunden. Ich hatte früher Vieles dagegen gebraucht, aber ohne Wirkung. C.“

„Ich hatte lange Zeit an starken Schmerzen und Lahmheit in der Hüfte gelitten, die immer bei Veränderung in der Witterung schlimmer waren. Ich habe zweimal deshalb längere Zeit in einem Hospital gelegen, aber es blieb so. Als es wieder so schlimm war, dass ich kaum noch auf das Pferd steigen konnte, denn ich muss viel reiten, legte mir Herr Prof. Langenbeck ein kleines Ätzpflaster. (Impfpflaster, — es war Veratr., Jod., Ol. crot.) Danach war ich in 4 Wochen ganz gesund. Auch kam die Krankheit nicht wieder. T.“

„Ich litt seit lange an peinlichen Schmerzen im Rücken. Seit ich das kleine Pflaster trage, ist fast Alles weg. Ich trage es schon über ein halbes Jahr und kann mich auch nicht davon trennen. H.“

scheint, dass der Giftstoff die Gelenke ergreift. Bei solchem dauernden Gebrauch des Impfpflasters lasse ich das Veratrin und alle übrigen Mittel weg und beschränke mich auf das Vehikel, Ungt. tart. stib. mit Crotonöl oder letzteres allein. Die Kranken verbinden sich selbst, etwa wöchentlich zweimal, bekommen auch bald Übung genug darin, um die kleine Impfstelle nicht grösser werden zu lassen, als nöthig, nämlich 3—4 Linien im Durchmesser. Von Zeit zu Zeit löst sich ein kleiner Impfkuchen oder die Stelle wird feuchter, als gewöhnlich, was mit einer arthritischen Reigung zusammenzufallen scheint.²⁷⁾

Chinin. Ich habe weiter oben der Senfbäder gegen Intermittens Erwähnung gethan, insofern ich durch dieselben die innere Anwendung des Chinins zu ersetzen suchte. Zwei Fällen nach zu urtheilen, scheint es mir nun fast, als wenn das Chinin, falls es vom Magen aus als Febrifugum wirkt, dieselbe Eigenschaft auch

²⁷⁾ „Ich unterhalte schon über ein Jahr das Langenbeck'sche Impfpflaster am Unterbein, ohne genirt zu sein. Seit der Zeit habe ich Anschwellungen des Fussgelenks weit seltener, sie machen auch, wenn sie noch kommen, nicht mehr die Schmerzen, wie früher und sind nicht so schlimm, dass ich mich legen müsste. Wenn sie da sind, läuft die Impfstelle viel stärker, die rothe Geschwulst bricht aber nicht mehr auf. R.“ (Ein Herr von einigen 50 Jahren.)

Eine bejahrte Dame litt seit ihrem Wochenbett 10—12 Jahre an einem sogenannten Salzfluss des Unterschenkels. Jährlich brach die Stelle mehrmals auf, um ein umfangreiches Geschwür zu bilden; dabei ödematöse Anschwellung des Fusses. Sie trug das Impfpflaster oberhalb jener Stelle mehrere Jahre, ohne dass dieselbe wieder aufgebrochen wäre.

Ein junger Mann von scrophulöser Constitution, bei dem nach erlittenem Bruch der Tibia dicht oberhalb des Fusses Kraftlosigkeit und Geschwulst zurückgeblieben waren, so dass er schon ein Jahr lang seine Geschäfte nicht versehen konnte, vermochte unter dem Gebrauch des Impfpflasters nach einigen Monaten schon Jagdpartieen zu machen, welche stundenlanges Gehen erforderten.

Dasselbe fand bei einem andern Herrn, einem Ökonomen, statt, welcher in Folge einer Verdrehung des Fusses lange Zeit nur mit Hilfe eines Stockes langsam und kurze Zeit gehen konnte.

als Impfmittel hat. In jenen Fällen legte ich dem einen Patienten auf die Brust, dem andern am Unterleibe, in die durch Tart. stib. und Ol. croc. in Thätigkeit versetzte Impfstelle von der Grösse eines halben Zolls im Durchmesser, täglich fast 3i schwefelsauren Chinins und sah die Febris tertiana binnen 5 und 8 Tagen völlig verschwinden.²⁸⁾ Doch will ich diese Beobachtung nicht für maassgebend halten, da sie sich auf nur zwei Fälle bei jungen, kräftigen Leuten stützt.

Dyspepsie ist die andere Krankheitsform, gegen welche ich Chininimpfung in die Magengegend in Anwendung gebracht habe, sobald das Übel einen chronischen Charakter annahm. Das Mittel mit Fenchel-, Pfeffermünzöl, Tr. aurant. c. und ähnlichen Stoffen vermischt, wirkt hier ohne Zweifel sehr wohlthätig. Der Appetit nimmt zu, die Zunge reinigt sich, das Crotonöl des Vehikels unterhält eine regelmässige Stuhlentleerung, ohne Durchfall zu verursachen.²⁹⁾ Es entstehen leicht in der Umgebung der Impfstelle Bläschen und kleine Pusteln, auch wenn eine Zeit lang Chinin ohne Vehikel eingelegt wird. Bei Milzhypertrophie und Anschwellung, glaube ich, würde das Mittel ebenfalls werthvoll sein, doch habe ich es hier noch nicht versucht.

*28) »Ich bekam auf einer Reise in Hannover das kalte Fieber und konnte nicht weiter reisen. Nachdem die Krankheit schon eine Woche täglich wiedergekommen war, schickte ich zum Arzt. Hr. Prof. Langenbeck ritzte mir an zwei Stellen des Leibes die Haut und legte ein Pflaster darauf. Es wurde eine kleine Wunde, wo ich so viel Chininpulver hineinthat, dass ich beinahe 2 Messerspitzen voll jeden Tag brauchte. Das Fieber kam noch einigemal wieder, dann blieb es aus.
D.«

*29) »Ich litt schon lange an Halskrampf, der bis in die Brust stieg. Immer grosse Trockenheit im Hals und schlechter Stuhlgang. Nach dem Pflaster, das mir Hr. Prof. Langenbeck auf die Brust legte, welches stark lief, blieb das Gefühl im Hals schon am zweiten Tag aus und ist nicht wieder gekommen, so dass ich mich jetzt schon über einen Monat ganz gesund fühle. Der Stuhlgang kommt von jener Zeit an täglich. Ich habe das Pflaster noch. F.« (Ein Mädchen, einige 40 Jahr alt.)

Von einigen narcotischen Extracten, deren ich mich bislang zur Impfung bedient habe, war schon bei dem Atropin zum Theil die Rede.

Das Extractum digitalis habe ich öfter zu 3—8 gr. im Laufe von 6—8 Tagen gegen Herzfehler, nervöses Herzklopfen und Hydropsie, namentlich Hydrops pericardii geimpft. Es hat auf diese Weise offenbar eine ähnliche Wirkung, als vom Magen aus, und ich versäume die Anwendung des Mittels bei Brust- und Herzkrämpfen hysterischer und hypochondrischer Individuen nicht. Die Impfung geschieht im Scorbiculus cordis. Von der resorbirenden Eigenschaft dieses Extractes bei Hydrops, bei vorhandenen Exsudaten u. s. w. sah ich dagegen nichts, ebensowenig von einer das Nervensystem sehr herabstimmenden, erschlaffenden oder narkotisirenden Wirkung.

Das Extractum aconiti impfte ich in der Gabe von 8 bis 10 gr. binnen wenigen Tagen gegen Rheuma und Gicht, meist aber unter Zusatz anderer Mittel, ebenso gegen Angien und Spasmen, ohne indess ein Urtheil darüber gewonnen zu haben. Das Extr. hyoscyami scheint in ähnlichen Zuständen vorzuziehen zu sein. Überhaupt sind das Extr. aconiti, lactucae, Conii macul. in ihrer Wirkung, wenn sie geimpft werden, sich ziemlich gleich, sie wirken als Anodyna und locale Reize.

Die Impfung des Extractum rhois toxicodendr. habe ich nur einigemal gegen Lähmungen, Hemiplegie vorgenommen, und zwar in den Rücken dicht neben die Wirbelsäule. Ich glaube das Mittel als eins der kräftigsten Reize zur Erweckung der Nerventhätigkeit ansehen zu dürfen. Wenn ich auch keine vollständige Heilung erzielte, so trat doch sichtbare Besserung nach verhältnissmässig kurzer Zeit ein, d. h. Bewegungsfähigkeit der gelähmten Gliedmaassen.³⁰⁾

³⁰⁾ „Ich war ganz lahm, so dass ich lange Zeit vom Bett nach meinem Sessel getragen werden musste. Die Beine konnte ich kaum bewegen, die Arme etwas. Alle Gelenke waren geschwollen und schmerzhaft. Eine Badereise half nichts, sie griff mich nur an, da ich nur getragen werden konnte. Herr Prof. Langenbeck legte mir auf alle

Ich impfe pro dosi etwa 2—3 gr. unter Einwirkung eines kräftigen Vehikels.

Extractum squillae. Dasselbe innerlich genommen reizt die Dauungsorgane zu sehr, bei gesteigerter Gabe zuweilen bis zu blutigen Stühlen. Seine bekannte Wirkung als Diureticum offenbart sich, wenn es als Impfmittel in die Nierengegend verwandt wird, genugsam. Ich ziehe es daher in Fällen verringerter Harnsecretion in Verbindung mit Canthariden, Borax, Gummi guttae in Gebrauch. (Ungt. cantharid. gr. vi, Extr. squill. gr. ii, Ol. crot. gt. ii, Ol. amygd. gt. viii. MS. Zu einer Impfung.) Mehrmals impfte ich dasselbe bei heftiger Nierenkolik mit Opium oder Hyoscyamus mit dem auffallendsten Erfolg.³¹⁾

In Brust- und Herzbeutelwassersucht impfe ich das Mittel mit grossen Gaben von Gummi guttae gemischt auf die Nierengegend und die Brust zugleich, gegen Ascites auf den Bauch und die untern Extremitäten. In diesen Krankheiten wirken jene Mittel, wie ich aus den Erfolgen schliessen muss, wenn sie auch das Übel, sobald eine höhere Stufe seiner Entwicklung eingetreten ist, nicht heben, dennoch augenscheinlicher, als die Behandlung vom Magen aus. Ich habe zu wiederholten Malen bemerkt, dass

Gelenke Impfpflaster und impfte, als ich mich einige Wochen in Hannover aufhielt, täglich zwei Stellen im Rücken, die etwas schmerzten. Danach bekam ich wieder Bewegung in die Glieder, die auch dünner wurden. Jetzt kann ich gottlob wieder mit einem Stock in das Freie gehen. Die sehr strenge Diät habe ich genau befolgt. W.“ (Eine Dame in den Funfzigern.)

³¹⁾ „Ich litt schon lange Zeit an den qualvollsten Schmerzen, die im Rücken anfangen und nach dem Leibe zu gingen, ohne durch irgend eine Arznei Hülfe zu bekommen. Zwei Impfpflaster, welche mir Herr Prof. Langenbeck auf den Rücken legte, halfen der Art, dass die Anfälle, welche gewöhnlich eine Woche durch jeden Tag kamen, sich an den folgenden Tagen nicht einstellten. Da sie nicht wieder kamen, legte ich nach 4 Wochen das Pflaster nicht mehr auf. Aber es dauerte nicht lange, so stellten sich die Schmerzen wieder ein. Das Impfpflaster hob sie bald wieder und da ich dasselbe nun schon lange trage, sind sie nur zuweilen sehr schwach wiedergekommen. S.“ (Eine verheirathete Dame in den klimakterischen Jahren, kräftig; zuweilen an Harngries leidend.)

eine Impfstelle des Unterschenkels grosse Mengen Wassers entleerte, so dass das Impfpflaster im strengsten Sinne des Wortes ab gespült wurde, eine Entleerung, welche wochenlang die grösste Erleichterung brachte.³²⁾ Dass ich indess eine ausgebildete Hydropsie auf diese Weise geheilt hätte, behaupte ich nicht, nur so viel bemerke ich, dass, falls Hydrops pericardii und andere Formen der Hydropsie noch in den ersten Stadien begriffen sind und die Krankheit nicht zu tief in einem zerrütteten Zustand des ganzen Organismus oder einem organischen, z. B. Herzfehler, begründet ist, diese Behandlungsweise mit einem richtigen diätetischen Verhalten vereinigt, jedenfalls die bessern Resultate zu liefern im Stande zu sein scheint.³³⁾

Da chronischer Catarrh älterer Leute und Emphysema pulm., Asthma sen. zur Hydropsie in gewisser Beziehung stehen, insofern Hydrothorax und allgemeine Wassersucht die nächsten Entwicklungsstufen jener Übel zu sein pflegen, so wende ich die Impfung des Extr. squill. und des Gummi guttae unter Zusatz von Extr. hyosc., Sulph. stib. aurant. auch hier an und habe die Bemerkung gemacht, dass eine wesentliche Erleichterung in den Erscheinungen selten ausbleibt.

³²⁾ Eine Frau in den Funzigern, Mutter von erwachsenen Kindern, hatte Hydrothorax in hohem Grade. Eine Impfstelle am Unterschenkel, welche im Laufe einer Woche wohl $\text{Ḳ}ii$ Gummi guttae und $\text{Ḳ}i$ Extract. squillae aufnahm, secernirte so viel Wasser, dass einige Tage lang in 24 Stunden ein Waschbecken voll davon gesammelt wurde, indem es von dem Stuhl, worauf das Bein ruhte, herabtröpfelte. Das Oedem der Beine verschwand mit diesem Abfluss rasch und die Respiration ward und blieb fast 6 Wochen völlig frei und unbeengt. Es wurde endlich nicht mehr geimpft; die Krankheitserscheinungen kehrten wieder und die Frau starb bald. Die Section zeigte beide Brusthöhlen ganz mit Wasser gefüllt.

³³⁾ Erscheinungen des anfangenden Hydrops pericardii, erzeugt durch Missbrauch der Spirituosen oder atonische Gicht, habe ich bei mehreren männlichen Individuen nach längerer Impfung des Squillaextracts, mit Extractum hyoscyami, Gmi. gutt. etc. verbunden, gänzlich und dauernd verschwinden sehen. Dass auf die Befolgung der diätetischen Vorschriften streng gehalten ward, versteht sich von selbst.

Das Extr. arnicae habe ich nur als Zusatz zu andern Mitteln benutzt; für sich allein impfte ich die Arnica nur in der Form von Tinctur, wie weiter unten folgen wird.

Extractum hellebori nigri. Die Verwendung desselben zur Impfung bezieht sich auf Unterleibsstockungen, Leber-, Milzleiden, Amenorrhoe, anomale Haemorrhoids, in den höhern Entwicklungsgraden dieser Krankheiten. Da man von diesem Mittel gr. 4—8 in einem Tage ohne Nachtheil impfen kann, so wandte ich dasselbe gewöhnlich allein, nur mit Zusatz des Vehikels (Ungt. tart. stib. gr. iii, Ol. crot. gt. v) an. Auf die Leber- und Milzgegend geimpft, wirkt es höchst wohlthätig auf den Unterleib ein, indem es Torpor des Gangliensystems und der untern Rückenmarksplexus, Stockungen im Pfortadersystem bessert, auf die Nierengegend, indem es Hämorrhoidal- und Menstrualfluss (durch Einwirkung auf den Uterinplexus) hervorzurufen geneigt ist. Aus diesem Grunde ist das Mittel auch bei allen auf Infarkten der Unterleibsorgane beruhenden Affectionen der Haut vom Chloasma bis zu den ausgedehnten Flechten von grossem Werth und ich impfe es dann gerade an solche Stellen der Haut, die besonders von dem Exanthem befallen sind. Dass das Mittel reizende, auflösende, namentlich die Schleimhäute der Unterleibsorgane in ihrer Secretion anspornende Eigenschaften besitzt, ist ebensowenig zu bezweifeln, als seine directe Wirkung auf das Gangliensystem, da, wie Emmert zuerst fand, kleine Mengen davon in die Venen von Thieren injicirt, rascher Erbrechen verursachen, als irgend ein anderes Mittel.³⁴⁾

³⁴⁾ Da bei den chronischen Krankheitszuständen die Gabe der Mittel ebenfalls eine dauernde sein muss, so würde es erforderlich sein, auch die Niesswurz durch längere Zeit innerlich zu geben, was aber mit meinen ausgesprochenen Grundsätzen in Widerspruch steht. Gleichwohl mag zum Beweise, dass ich diese Ansicht keineswegs auf eine extreme Weise durchgeführt wissen will, erwähnt sein, dass ich gerade aus der Classe der Acria mehrere Mittel zum innern kurzdauernden Gebrauch sehr häufig anwende. Wo keine Purgantia frigida passen, ist

Das *Secale cornutum* schliesst sich gewissermaassen der Niesswurz in seiner Wirkungsweise an, indem es ebenfalls gewisse Beziehungen zu dem Uterinplexus und Sexualorganen manifestirt. Ruft es in grösserer Gabe Narkose hervor, so ist seine Wirkung in kleinen Dosen doch bekanntlich für die Nerven des Uterus anregend, Contractionen desselben veranlassend, auf welchen Umstand auch die hämatostatische Eigenschaft des Mittels zu beruhen scheint.

Zur Beseitigung von Zögerung des Geburtsactes in Folge zu schwacher oder ganz aufgehörender Wehen habe ich dasselbe noch nicht geimpft, da ich nicht weiss, ob die Impfung für die in diesem Fall erforderliche rasche Beseitigung dieses Zustandes schnell genug wirkt. Ebenso wenig bei profusen Blutungen der Gebärmutter. In Betreff des letztern Punktes habe ich indess auch von dem innern Gebrauch des *Secale corn.* wenig augenfällige Erfolge gesehen. Die Tamponade thut hier das Meiste. Bei chronischen, von Zeit zu Zeit wiederkehrenden Hämorrhagien des Uterus dagegen ist die Impfung desselben offenbar von Nutzen, da dieselbe der innern Gabe des Mittels ganz ähnlich wirkt und längere Zeit fortgesetzt werden kann, indem die Nachtheile des Contacts mit den Magen- und Darmhäuten wegfallen.

Auch im Torpor der Vagina und männlichen Urethra, bei inveterirter Leukorrhöe der Scheide ist der Nutzen des Mittels, durch Impfung auf die innere Schenkelfläche beigebracht, nicht zu verkennen (*Secale corn. gr. iii—vi, Ungt. tart. stib. gr. vi, Ol. croton. gt. iii. Z. 1—2 Impfungen*).³⁵⁾

eines der besten Abführungsmittel eine Mischung von *Elect. len.* und *Pulp. tamar. a* \mathfrak{z} i, *Ol. ric.* \mathfrak{z} i theelöffelweise zu nehmen, eines der vorzüglichsten *Drastica Inf. sen. comp.* \mathfrak{z} i, *Ext. coloquinth. gr. ii—iv, Syr. rhei* oder *Sp. cerv.* \mathfrak{z} i theelöffelweise zu nehmen.

³⁵⁾ Hier kann ich die Bemerkung nicht unterdrücken, wie es höchst zweckdienlich ist, einen Scheidenausfluss nicht zu unterdrücken, vielmehr im Gegentheile zu unterhalten oder wieder hervorzurufen, besonders in und kurze Zeit nach den klimakterischen Jahren. Ich kenne manche

Cantharides. Ich benutze die Spanischen Fliegen zur Impfung theils in der Gestalt der Ung. irritans, doch gewöhnlich nur als Adjuvans anderer Mittel und nicht ohne das Impfvehikel, da das darin enthaltene Wachs die Impfstelle leicht mit einem zähen Überzug bedeckt, der die meisten Mittel unwirksam macht, theils für sich in Substanz. Ihre Impfung des Pulvis canthar. an irgend einem Punkt des Beckens ruft die Erscheinungen im uropoetischen und Sexualsystem hervor, Dysurie, Strangurie, Harnschneiden, veränderten Harn,³⁶⁾ Priapismus u. s. w. Auf den untern Theil des Rückens oder das Kreuzbein geimpft, wirken die Canthariden sehr günstig, indem sie den untern Theil des Rückenmarks anregen, weshalb dies Verfahren bei unvollkommenen Lähmungen der untern Extremitäten und Beckenorgane, bei Retentio urinae paralytica,

Frauen, bei denen nicht unerhebliche Störungen, Krämpfe, Algien, selbst psychische Krankheiten mit dem Verschwinden des Ausflusses auftraten. Ich suche deshalb denselben durch Injectionen von leicht reizenden Stoffen, z. B. einer Lösung von Tart. stib. gr. β —iii auf \mathfrak{z} ii Wassers herzustellen. Mehrmals habe ich davon die unzweideutigsten Erfolge gesehen.

³⁶⁾ Ich bin nicht im Stande gewesen, die Beschaffenheit des Harns während der Anwendung der Impfmittel näher zu untersuchen, da mir als praktischem Arzt Zeit und Ort dazu fehlten. Doch habe ich bei regelmässiger Besichtigung des gelassenen Harns wahrgenommen, dass nach Impfungen scharfer Mittel am Unterleib, besonders auf die Nierengegend, ein heller und klarer Urin sich fast ohne Ausnahme dunkler färbt, viel Schleim enthält und Niederschläge macht, dass ausserdem alle normalen Bestandtheile des Harns sich zu vermehren scheinen, während die abnormen Bestandtheile abnehmen. Die Vermehrung der normalen Bestandtheile schien mir oft nicht allein relativ in Bezug auf die dieselben verringernde Krankheit, sondern absolut. Der Rückstand beim Abdampfen des Harns schien beträchtlicher, reicher an organischen Bestandtheilen und Salzen, als in der Norm, die Menge des Albumins, der Zucker mehrmals offenbar geringer, als vorher, ein Zusatz von Schwefelsäure, zuweilen ein bedeutendes Quantum Harnsäure zu fallen, eine Erscheinung, mit welcher gewöhnlich auch wieder saure Reaction der Flüssigkeit, wenn dieselbe vorher neutral oder alkalisch war, eintrat, und endlich die Neigung zur Fäulniss und Ammoniakentwicklung grösser zu sein.

Enuresis paralytica, Mastdarmlähmung mit Recht seine Anwendung findet. Aber nicht allein ein locales Darniederliegen des Nervenlebens stellt für mich die Indication zur Impfung der Canthariden, auch allgemeine Nervenschwäche und krankhafte Erregtheit, welche ihren höchsten Grad in der Febris nervosa stupida und versatilis erreichten. In diesen Fällen impfe ich die Canthariden allein, oder mit Moschus, Phosphor, Arnica und ähnlichen Nervinis vereinigt, tief in das Gewebe längs der Wirbelsäule und zwar, je nach dem vorzugsweisen Ergriffensein der Bauch-, Brust- oder Kopftheile des Nervensystems, an den oberen oder untern Theilen der Säule. Mehrjährigen Beobachtungen gemäss halte ich diese Impfungen in allen acuten Krankheiten, die mit besonderm Darniederliegen des Nerven- und Gefässsystems auftreten, für den Mittelpunkt der ärztlichen Behandlung. Ich versäume deshalb ihre Application nicht allein in deutlich entwickelten nervösen, ataktischen Fiebern nicht, sondern wende sie auch an im Typhus, bei Febris putrida, septica, sowie in dem Febris gastrica und pituitosa, sobald in letztern eine entfernte Andeutung der besonderm Mitleidenschaft des Nervensystems sich kundgiebt.³⁷⁾ Bei Neigung zur Sepsis pflege ich Antiseptica, Camphor etc. zuzusetzen und 2—6 Impfstellen anzulegen.

Die ferneren Krankheitszustände, worin ich die Canthariden mit Vortheil angewandt habe, sind Entzündungen

³⁷⁾ Bei einem unverheiratheten 40 jährigen Mädchen, welches schon längere Zeit über Abgeschlagenheit, Verstimmung, dumpfen Kopfschmerz geklagt hatte, traten schliesslich die Symptome torpiden Fiebers, Asthenie, leichte Delirien, Diplopie, Ohrenklingen, Appetitlosigkeit, Schlaflosigkeit, absolute Schwäche, theilweise Lähmung eines Arms auf. Die Kranke nahm ausser einem mässig gereichten Abführmittel aus Inf. sen. comp., Ext. coloquth., Syr. rhei keine innere Arznei; dagegen ward täglich mehrmals anfangs Moschus mit Ung. tart. st. und Ol. crot., einige Tage später Cantharid. veratr. mit dem genannten Vehikel in den Nacken geimpft. Alle Erscheinungen nahmen im Lauf von 8 Tagen sichtbar ab, zuerst der dumpfe Druck im Kopf und die Diplopie und nach zwölf Tagen fühlte sie sich wohl genug, einige Stunden aufzustehen.

seröser Häute, Pleuritis, Meningitis, Pericarditis, Peritonaeitis, Entzündung der Gelenkkapseln im ersten Stadium, acuter Charakter der Neuralgien, die ihren Grund in Hyperämie und Phlogose des Neurilema zu haben scheinen, wie im ersten Auftreten der Ischias, chronische habituelle Gelenkentzündungen, Phlebitis (Phlegmasia alba), Coxalgie, Arthrocaecie, Tumor albus, atonischer Zustand der Respirationswege, Schleimcatarrh, Bronchialcatarrh, Schleimasthma, Pneumonia notha, anomale Gicht.³⁸⁾ Der Hauptbestandtheil eines für die oben genannten Krankheiten bestimmten Impfmittels ist neben dem kräftigen Vehikel das Pulvis cantharidum (Ung. tart. st. gr. viii, Ol. croc. gt. vi, P. cantharid. ʒβ, Ol. amygd. ʒβ. Zu 2—3 Impfungen). Doch habe ich nach Umständen manche andere Mittel zugesetzt, wie beim chronischen Brustcatarrh, z. B. Sulph. stib. auranth., Ol. anisi, Ol. menth., bei den genannten Entzündungen Sublimat, rothes Quecksilberoxyd, Jod, bei den Neurosen Morphinum; auch pflege ich, sobald die Krankheitserscheinungen abnehmen oder bei der Pflasterimpfung der Kuchen sich gelöst hat, die Intensität des Vehikels zu schwächen. Besondere Anwendung findet hier auch das Gesetz, dass man, je höher der Grad der Krankheitsentwicklung und je wichtiger das Organ ist, desto näher ihm mit dem Impfmittel zu kommen suche. Beim Bronchialcatarrh und Bronchitis fand ich es vortheilhafter, die Impfstelle nicht auf dem Sternum, vielmehr seitlich davon in einem Interstitium intercostale anzulegen und zwar, wenn der Herzbeutel ergriffen ist, links vom Brustbein, bei Bronchialaffection rechts von demselben. Bei Gehirnleiden wählt man am vortheilhaftesten zu diesem Zweck jene Stellen des Kopfes, wo die Knochen am porösesten sind und sich Suturen oder

³⁸⁾ Die Impfstelle pflege ich bei Arthritis anomala auf den Fussrücken oberhalb der Articulatio metatarso-digitalis hallucis oder an das Knie oder Handgelenk zu legen, wonach ich mehrmals die Freude hatte, eine Art von Podagra, Gonagra, Chiragra mit entschiedener Besserung des Allgemeinbefindens auftreten zu sehen.

Emissaria Sant. befinden, da die Verbindung der äussern Kopffläche mit dem innern Raume mittelst Venen, Lymphgefässen und Nerven hier am lebendigsten ist, also ausser den Suturae sagittalis, coronaria, lambdoidea, temporo-parietalis besonders die Tubera parietalia. Bei Phlebitis und Gelenkaffectionen ist die Grenze aufzusuchen, bis wohin die Krankheit sich ausgedehnt hat, und auf dieser in das gesunde Gewebe das Impfmittel zu deponiren.³⁹⁾

Gummi guttae. Der Impfung dieses Mittels in hydroptischen Krankheiten habe ich schon oben gedacht. Ausserdem habe ich es gegen Adipositas und Cirrhosis und ähnliche Degeneration der Leber, wie überhaupt gegen Unterleibsstockungen mit Erfolg gebraucht, in seiner Eigenschaft als Anthelminthicum aber dasselbe gegen Taenia auf die Magengegend zu impfen nicht versucht, insofern ich mir keinen Nutzen davon versprach. Dagegen ist seine Einwirkung gegen Helminthen des Darmcanals bei Kindern unverkennbar. Gewöhnlich lege ich eine Impfsalbe aus Gummi guttae gr. i—iii mit Ol. croc. gt. i—ii, Extr. valerian. gr. vi, Suc. rec. expr. r. alii β auf den Leib unterhalb des Nabels. Die Kinder empfinden von dem Mittel oft gar keine Schmerzen, der Abgang des Ascaris lumbricoides und Trichocephalus dispar ist aber danach ebenso sicher, als nach dem innern Gebrauch von Anthelminthicis oder Lavements, welche letztere nur gegen Oxyuris vermicularis besonders wirksam sind.⁴⁰⁾

³⁹⁾ Ist Pyaemie zu befürchten, so lege ich in die Nähe betreffender Venen ein Impfpflaster. Um in die Nähe tiefliegender Venen zu gelangen, impfe ich das Mittel mit der Nadel tiefer in das Unterhautzellgewebe. Mit der Entstehung einer erhöhten, eiternden Impfstelle ist in diesen Krankheitszuständen viel gewonnen.

⁴⁰⁾ Bei einem bejahrten Manne, welcher, in einer Gegend reisend, wo die Cholera herrschte, von dieser Krankheit befallen war, gingen, nachdem er wochenlang seit jenem Anfall über Leibscherzen geklagt, auf die wiederholte Anwendung von Lavements von Gummi gutt. in S. Kal. carb. gelöst, eine unzählige Menge geschlossener Blasen, hell, durchsichtig, wie Hydatiden ab, davon die bedeutendsten die Grösse eines kleinen Schröpfkopfs hatten. Die Mundöffnung eines Cysticercus

Castoreum habe ich ziemlich ausschliesslich in Unterleibsneurosen, bei Hysteriasis und einigemal bei Männern gegen bedeutende Verstimmung der Unterleibsnerven, immer aber mit gutem Erfolg, angewandt. Es ward gewöhnlich auf den Unterleib geimpft und eine Zeitlang der Gebrauch fortgesetzt. (Cast. $\supset\beta$, Ung. tart. stib. gr. viii, Ol. crot. gt. v. Zu 2—3 Impfungen.)

Cubebae. Diese, sowie Balsamum Copaivae, auch beide Stoffe vereinigt, impfte ich gegen Gonorrhoea auf die innere Schenkelfläche oder die Inguinalgegend. Sie wirken auf diese Weise so günstig, dass ich ihren innern Gebrauch gänzlich verlassen habe. Ich lasse dabei in den ersten Tagen zweistündlich zu wiederholende Injectionen von kaltem Wasser in die Urethra machen, fasten und den Leib offen erhalten. Wenn es ausführbar ist, muss der Patient ausserdem die ersten Tage ruhig im Bett verharren. Auf dieselbe Weise hat sich mir die Impfung dieser Mittel selbst in mehreren Fällen von Nachtripper glänzend bewährt.⁴¹⁾ Ich er-

konnte ich nicht daran erkennen. So oft eine gewisse Anzahl abgegangen waren, bekam der Kranke Ruhe. Ich füge die Mittheilung der Frau des Patienten bei: „Wenn ich meinem Manne ein Klystir von dem braunen Saft setzte, gingen jedesmal viele in Schleim, wie Gelée, eingehüllte runde Blasen ab. Sie sahen aus wie Gallerte. Ich zählte deren in 8 Tagen über funfzig, die noch heil waren.“ Es spricht dies für die Ansicht, dass die Blasenwürmer kranke, hydropische Taenien seien, welche nur auf ihrem normalen Terrain, im Darmcanal wieder gesund werden können. Wie kamen diese Blasen in solcher Menge in den Dünndarmkanal? etwa lauter hydropische Glieder der Taenia?

⁴¹⁾ Ich füge die briefliche Bemerkung eines 40jährigen Mannes bei, welcher gegen Gonorrhoea secundaria auf der innern Schenkelfläche jeder Seite ein Impfpflaster getragen hat. Sie lautet: „Ich erlaube mir nun die Anfrage, ob ich die beiden Impfpflaster jetzt, nachdem ich sie fast 5 Monate gehabt habe, werde zuheilen lassen können. Schon ein viertel Jahr, nachdem Sie die Güte hatten, mir den kleinen Hautritz zu machen, war der Ausfluss so weit verschwunden, dass ich nicht den geringsten Fleck mehr bemerkte, worüber ich sehr glücklich bin, da ich das Übel, wie ich Ihnen sagte, schon 6 Jahre hatte. Ihre vorgeschriebene Lebensweise habe ich bis jetzt immer befolgt etc.“

Ein weiblicher Patient, einige 30 Jahr alt, spricht sich folgendermassen aus: „Der starke Ausfluss, den ich trotz vielen Brauchens

innere nochmals an den Vorthail, der in der Vermeidung der Digestionsstörungen, welche durch diese Mittel, besonders den Copaivabalsam, verursacht werden, liegt.

Moschus. Ich bediene mich desselben zur Impfung häufig, vornehmlich in Krankheiten des Nervensystems. In der localen oder allgemeinen Schwäche dieses Systems, mag dieselbe mit Erregtheit verbunden (versatile Schwäche) oder eine directe sein (Lähmung), scheint das Mittel angezeigt und in diesem Gebiete habe ich es früher oft angewandt. Gleichwohl habe ich davon dort nicht so günstige Erfolge gesehen, als nach der Moschusimpfung gegen Neuralgien, wie ich dies schon früher erwähnte. Aus diesem Grunde beschränkte ich die Anwendung dieses Stoffes seit längerer Zeit auf letztere Krankheiten und verwandte Zustände wie die Neurospasmen, Pertussis spastica, Asthma spasticum (Millari) (Angina pect.), Chorea und nervöse Fieber mit vorwiegender Erregtheit des Nervensystems. Die Impfungen (1—4 gr. Mosch. mit etwa gr. v Ung. tart. st. und 1—3 gt. Ol. crot. pro dosi, auch ohne Ve-

seit fast 5 Jahren hatte, ist durch die Pflaster des Herrn Prof. Langenbeck in einigen Monaten ganz vertrieben. Es ist auch schon über ein halbes Jahr her, dass sich nichts mehr gezeigt hat.

In Folge von Gonorrhoea zurückgebliebene Stricturen haben sich in den freilich nur wenigen Fällen, wo ich die Impfung bislang dagegen anwandte, ebenfalls in kurzer Zeit wesentlich gebessert. Ich gebrauchte hier indess, wenn kein Ausfluss mehr stattfand, nicht Bals. cop. und Cubeben, sondern vorzüglich Jod und Ext. belladonn. (Jod. \mathfrak{J} i, Ext. bellad. gr. v, Ung. tart. stib. \mathfrak{J} β , Ol. crot. gt. vi, Ol. amygd. \mathfrak{J} β). Folgende briefliche Mittheilung eines Herrn, welcher seit mindestens 5 Jahren an Strictur der Pars membranacea urethrae gelitten hatte, erwähne ich zur Bekräftigung des Angeführten.

„Über meinen Zustand erlaube ich mir Folgendes zu berichten: Die beiden Fontanellen (so nennen viele Patienten die Impfpflaster) haben in so weit gute Wirkung gethan, als sie einmal den Drang zum Harnen vermindert und auch bewirkt haben, dass derselbe stärker und reiner fließt. Eben so habe ich seit jener Zeit keine Anschwellung und Entzündung der Hoden bemerkt. Nur die Emissio seminis ist noch immer sehr schwierig etc.“ Der Patient hatte das Mittel, obige Salbe, welche auf die innere Schenkelfläche geimpft wurde, als ich den Brief erhielt, etwa 3 Monate gebraucht.

hikel, in Substanz) werden gemeiniglich an der Columna vertebr. vorgenommen, bei Neuralgien indess dem schmerzenden Nerven möglichst nah, z. B. in der Nähe des Infraorbitalis, am untern Rande einer Costa, bei Gesichtskrämpfen tief in das Präauriculargewebe.⁴²⁾

Phosphor. Seine das Nervensystem treffenden, erregenden Eigenschaften sind sehr flüchtiger Natur, indem er vom Magen aus, rasch in das Blut und den Harn übergehend, ausgeschieden wird. Seine momentane Reizfähigkeit der Nerven ist aber eine der kräftigsten, belebendsten, eine Eigenschaft, die im Ganzen, wie ich glaube annehmen zu müssen, wenn das Mittel durch Impfung beigebracht ist, etwas andauernder ist, als vom Magen aus. Ich habe dasselbe in zwei Krankheitszuständen mit gutem Erfolge geimpft, in veralteten Rheumatismen nämlich und andern aus dem Rheuma hervorgegangenen Übeln, wie Lumbago, sowie dyspeptischen Leiden, welche in Folge Missbrauchs der Ingesta entstanden waren, gewöhnlich in folgender Form: Phosph. gr. ii, Ol. anim. aeth. ʒiß, Ol. crot. gt. v, Ung. tart. stib. gr. viii, zu 4—6 Impfungen.

⁴²⁾ Eine Dame, welcher ich vor 3 Jahren gegen Prosopalgie, woran dieselbe Jahre lang gelitten hatte, Moschus in die Schläfe impfte, spricht sich kürzlich in einem Schreiben so darüber aus: „Mit Vergnügen sage ich Ihnen heute nochmals, dass ich noch mit grossem Dank für Sie an den schönen Erfolg der Moschus-Impfung denke. Der empfindliche Schmerz wurde schon nach den ersten Impfungen in die Schläfe besser und verlor sich durch den Fortgebrauch derselben gänzlich und habe ich seit 3 Jahren durchaus keinen Schmerz mehr empfunden, der, wie Sie wissen, so empfindlich besonders des Nachts war etc.“ — Mehrere andere Fälle von Neuralgien wichen eben so rasch. Ein anderes Urtheil von Seiten des Patienten, der lange Zeit nach erlittener Contorsio genu nicht auftreten, noch das Bein heben konnte, da bei der geringsten Bewegung die Schmerzen in den vom n. peroneus kommenden nn. cutaneus surae externus et medius unerträglich waren und blieben, lautet: „Schon die ersten Einimpfungen des Moschus auf die schmerzhafteste Stelle (es war nach aussen und unten von der patella) hatten Abnahme des Schmerzes und die Möglichkeit einiger Bewegung des Beines zur Folge. Hätte ich das Mittel früher gekannt, würde ich gewiss nicht so lange zu leiden gehabt haben.“

B.⁴²⁾

8*

Sulphur. Der Schwefel steht, was dessen Impfung betrifft, in der Wirkung auf dyskrasische Hautaffectionen oben an. Vom Magen aus befördert er die secernirende Thätigkeit der äussern Haut und der Schleimhaut des Darms, greift aber die Dauungsorgane, längere Zeit genommen, sehr an. Seine günstige Einwirkung auf die Haut entfaltet sich, wird er geimpft, in noch höherm Grade, ohne jene Nachteile rücksichtlich der Verdauung. Ebenfalls macht sich bei dieser Anwendungsweise sein Einfluss auf die Unterleibsorgane, namentlich die Venen des Pfortadersystems, sowie, wenn auch in schwächerem Grade, auf die Schleimhaut der Respirationswege und des Harnsystems geltend. Ich impfe daher den Schwefel in allen chronischen Hautkrankheiten, wie Eczema, Impetigo, Eethyma, Tinea, Favus, Lichen, Porrigo, Herpes, Pemphygus, Psoriasis, Lepra, Psora, Scabies, Furunkelbildung. Reagirt das krankhafte Secret sauer, so wähle ich auch wohl das Kalisulphat, Hepar sulphuris. Unter Umständen habe ich Veratrin, Campher, Jod, Creosot, Chlorkalk, Quecksilber-, Blei-, Zinksalze im Impfmittel mit dem Schwefel vereinigt, das Jod namentlich bei auffallender Verdickung und Verhärtung der Haut, Chlorkalk und Creosot bei üblem fauligen Geruch des Secrets, Blei und Zink bei sehr profuser Absonderung desselben. Der Hauptgesichtspunkt aber, von welchem aus das chronische Exanthem, gleichviel in welcher Form es auftritt und von welchem Organ oder System es ausgeht, zu betrachten ist, bleibt der, den Krankheitsstoff rascher, als die Natur es thut, aus dem Körper zu entfernen und zwar auf dem Wege, den die Natur selbst eingeschlagen hat, insofern es in den meisten Fällen unmöglich ist, die Entfernung dieses krankhaften Stoffes und der Epiphyten, der Pilze von Favus, Alphus, Pentagra etc. nach einem andern Excretionsorgane hinzuleiten. Daher die Anwendung eines starken ableitenden Vehikels und die Hautthätigkeit erhöhende Mittel. Das Impfmittel wird an jenen Stellen des Leibes, wo die Eruption des Exanthems am bedeutendsten ist, an einem oder mehreren

Punkten unter dem Halo, auf welchem die Bläschen, Pusteln u. s. w. aufsitzen, eingeimpft. Die gewöhnliche Folge davon ist ein Freiwerden der übrigen Körpertheile in verhältnissmässig kurzer Zeit, während die Impfstelle stark secernirt. Ganz ähnlich sah ich mehrmals allgemeine Furunkelbildung unter dem Einfluss der Impfung rasch verlaufen. Es wurde in einen aufgebrochenen Furunkel das Impfmittel eingelegt, was ein rasches Absterben der übrigen nach sich zog und die Neubildung an andern Stellen verhinderte. Im Übrigen trifft hier, wie in allen andern Krankheiten, ein entsprechendes diätetisches Verhalten mit der Impfung zusammen. Vor Allem ist aber die Haut an der Impfstelle und in einiger Ausdehnung um dieselbe durch luftdichtes Zeug, am besten durch auf Leinwand genähten Wachstaffet gegen jeden Temperaturwechsel zu schützen.⁴³⁾

⁴³⁾ Einige oder mehrere Impfstellen an einem Orte angebracht, wo sich ein Aggregat von Krätzbläschen befindet, tödten den Acarus fast eben so sicher, als jede andere Behandlung. Gewöhnlich lasse ich dabei indess noch grüne Seife einreiben und Bäder nehmen.

Von rascher Hebung der verschiedensten Formen chronischer Hautkrankheiten durch Impfung liegen viele Fälle vor. Achor, Pityriasis, Crusta lactea, Favus, wichen sehr rasch, ohne dass es nöthig war, das Haar des Kopfes zu scheeren. Nur die Stelle des Kopfes, wo das Impfpflaster zu liegen kommt, wird auf etwa 1—1½ Zoll im Umkreis vom Haar entblösst. Mehrfach sah ich indess auch diese Kopfausschläge weichen, wenn die Impfung auf dem Arm oder der Schulter vorgenommen ward. Lepra vulgaris, die sich bei einem kräftigen Mädchen über den grössten Theil des Körpers ausdehnte, verschwand nach fortgesetzter Impfung auf den Arm in 14 Tagen gänzlich. Die Impfstelle eiterte profus. Eine hartneckige Flechte im Gesicht eines 7 jährigen Kindes verlor sich nach mehrmaliger Nadelimpfung unter die am meisten ergriffene Stelle. Flechten an den untern Extremitäten, verbunden mit alten Beingeschwüren, welche die Kranken ihrer Schmerzhaftigkeit wegen oft sehr incommodiren, sah ich unter keiner frühern Behandlung sich so sehr bessern, als unter dem der Impfung an den äussern oder innern Rand der Tibiae in der Nähe des Ulcus. Ein bejahrter Herr spricht sich zum Zweck der Mittheilung darüber folgendermaassen aus: „Seit ich das Impfpflaster des Herrn Prof. Langenbeck am Bein trage, habe ich nur noch geringe Schmerzen, auch brechen die Geschwüre an den Enkeln fast gar nicht mehr auf. Ich trage das Pflaster schon lange

Jod. Diesen Körper benutze ich zu dem vorliegenden Zweck ausserordentlich häufig. Es wirkt reizend, auflösend, vorzugsweise also auf die resorbirenden Gefässe und Drüsen. Seine Aufnahme von der Impfstelle aus in das Blut geschieht rasch und leicht. Jodgeschmack nach der Impfung trat bei vielen Patienten ein. Erscheinungen von Jodsättigung, wie sie beim innern Gebrauch wohl vorkommen, sah ich nur in wenigen Fällen auftreten, nämlich Husteln, Kratzen im Halse, Beklemmung, Kopfschmerzen. Öfter dagegen sah ich, dass allgemeines Jucken der Haut nach längerer Impfung des Mittels besonders an mit Resorptionsgefässen reich versehenen Körperstellen sich einstellte. Ich wandte das Jod rein, seltener als Jodkalium, in Verbindung mit dem kräftigen Vehikel pro dosi zu gr. iv—x an und zwar in folgenden Krankheitsformen:

Gegen indurirte Drüsen am Halse, in der Inguinalgegend u. s. w. Die Drüsen schmelzen rasch unter copióser Eiterung, so dass ich mehrmals dieselben in wenigen Wochen durch parenchymatöse Jodimpfung völlig beseitigte.⁴⁴⁾

Zeit und werde es auch beibehalten, denn es hat für mich den grössten Nutzen.“

Eine alte Dame hat das Impfpflaster gegen dasselbe Leiden mit derselben Befriedigung getragen. Sie wünschte oft, das Mittel schon früher gekannt zu haben.

⁴⁴⁾ Eine verheirathete Dame mit Neigung zur Lungentuberculose hatte seit Jahren unveränderte harte Anschwellungen der Submaxillardrüsen, so dass sie niemals ohne ein Tuch ging, welches dieselben bedeckte. Durch Jodimpfung zerflossen dieselben in Monatsfrist vollständig, ohne irgend nachtheilige Folgen, so dass die entstellende Geschwulst gänzlich verschwunden ist.

Ein Handwerker, welcher in der Inguinalgegend eine sehr harte und grosse Drüsenanschwellung liegen hatte, drückt sich so darüber aus: „Herr Prof. Langenbeck ätzte mir in kurzer Zeit einen dicken Klumpen, wogegen ich schon viel ohne Hülfe gebraucht hatte, weg. Es that nicht sehr weh. O.“

Dergleichen Beobachtungen habe ich 10—12 gesammelt. In einigen andern Fällen gaben die Kranken die Cur in den ersten 8 Tagen auf, weil es doch nicht so rasch zu gehen schiene, als sie gehört hätten.

Induratio mammae bonae indolis. Der Impfstoff muss hier mit der Nadel in das verhärtete Gewebe selbst eingebracht werden, was oft die Einsenkung des Instruments von 1 Zoll Tiefe erheischt. Der einmal gemachte Impfgang oder deren mehrere bleiben für die nächste Impfung offen. Das Impfmittel wird in diesen Fällen durch Zusatz von Ol. amygd. recht flüssig gemacht, um desto leichter in den Impfgang einzudringen.⁴⁵⁾

Anschwellungen und Verhärtungen der Leber, Milz, Parotis, Gl. thyreoidea habe ich auf diese Weise gleichfalls mit augenfälligem Erfolg behandelt, wirklichen Scirrhus, Fungus medul. und Carcinom dagegen ohne Erfolg, immer mit tödtlichem Ausgang.

Struma. Die Behandlung des Kropfes durch Jodimpfung liefert bessere Resultate, als irgend eine andere. Da in allen drüsigen Organen die Pflasterimpfung, wie ich sie hier benutzte, leicht eine zu grosse Geschwüröffnung und die Lösung eines zu grossen Impfkuchens veranlasst, muss man die Patienten hier besonders darauf aufmerksam machen, das Mittel immer genau auf dieselbe Stelle zu legen und wenn das Ulcus zu gross zu werden droht, die Erneuerung desselben einige Tage auszusetzen.⁴⁶⁾

⁴⁵⁾ Ein junges 17 jähriges Mädchen litt an Induratio beider Mammae mit Eczema der Haut verbunden. Die Krankheit hatte schon trotz manchen Mittels, mehrere Jahre gedauert und die Brüste schliesslich einen ungeheuren Umfang erreicht. Nach einigen Wochen der parenchymatösen Nadelimpfung sah die Haut fast normal aus und hatte der Umfang und das Gewicht der Mammae wohl um die Hälfte abgenommen. Nach 6 Wochen fühlte man nur noch kleine kugelartige Härten in den übrigens lockern Brüsten. Die Kranke ging mit dem Rath, noch einige Zeit die Pflasterimpfung zu gebrauchen, aus der Behandlung.

Beim Carcinoma mammae fallen nach der parenchymatösen Impfung grössere Stücke des scirrhösen Gewebes ab. Vollständige Heilung erzielte ich nie.

⁴⁶⁾ Ein junges Mädchen mit bedeutender Struma (Hypertr. gl. thyreoid.) wandte die Jodimpfung mit Vehikel und Ol. tereb. ein halbes Jahr lang an. Nach Ablauf dieser Zeit schrieb mir der Vater: „Wir wünschen Ihren Rath, ob wir die Wunden zuheilen lassen können,

Gelenkanschwellungen scrophulöser, rheumatischer, gichtischer, psorischer Natur sind für die Jodimpfung durchaus geeignet.⁴⁷⁾ Die Impfung geschieht

da der Hals ganz dünn ist. Die Wunden sind auch an beiden Seiten sehr gross geworden und haben zuweilen geblutet.“

⁴⁷⁾ Ein junges Mädchen, blond, erregbar, hatte seit Jahren eine vom Periosteum ausgehende schwammige Geschwulst am Knie von ausserordentlichem Umfang. Das Knie stand dabei krumm. Sie selbst sagt Folgendes: „Nachdem ich lange gegen mein Übel gebraucht hatte, welches so schlimm war, dass ich meistens lag und nur mit Krücken gehen konnte und mir keine Hoffnung auf Heilung mehr gemacht wurde, fing ich die Impfung des Herrn Prof. Langenbeck an. Die Krankheit nahm langsam ab. Nach einem Jahr konnte ich das Bein mit einer Streckmaschine aufstellen und etwas in das Freie gehen. Gegenwärtig nach 2½ Jahren gehe ich im Hause ohne Stock und ohne Maschine. Das Knie ist noch dicker, als das andere, aber ich kann die Kniescheibe wieder sehen. Ich habe auch Bewegung und ziemliche Kraft im Beine, und nur noch sehr wenig Schwere, fast gar keine Schmerzen mehr. Die Impfpflaster liegen noch.“⁴⁸ Es wurde abwechselnd Jod und weisser Präcipitat geimpft. In der letzten Zeit brach ein bedeutender, dicke Borken bildender Ausschlag am Unterschenkel aus, der rasche Abnahme der teigigen Anschwellung nach sich zog. Ein anderes junges Mädchen, zart, chlorotisch, verwöhnt, litt an Hydrops der Schleimbeutel des Knies. Spannung und Schmerz beim Gehen. Zwei Jodimpfpflaster, dicht an die krankhaften Stellen gelegt, hoben das Übel, welches schon 4 Jahre gewährt hatte, nach einigen Monaten. Sobald die Impfung schmerzhaft war, wurde sie einige Tage unterlassen. Mehrmalige Recidive schwanden nach längstens 14 Tagen. Das Knie ist seit 1½ Jahren fest und normal anzufühlen, stundenlanges Gehen und Tanzen wird ohne Nachtheil ertragen.

Ein junger Mann, welcher früher bei der geringsten Erkältung diffuse Anschwellung des Knies bekam, die ihn der Schmerzen und des Unvermögens zu gehen wegen gewöhnlich 14 Tage im Bett hielt, verlor dieselbe unter dem Einfluss der Jod- und Veratrinimpfung immer in wenigen Tagen. Endlich behielt er aus freien Stücken ein Impfpflaster als Präservativ, was auch zur Folge hatte, dass die Anfälle lange Zeit ausblieben und wenn eine Anschwellung eintrat, er nicht genöthigt war, seine Geschäfte als Kaufmann zu unterbrechen. Krankhafte Gelenkanschwellungen chronischer Natur habe ich überhaupt in grosser Anzahl mit der Jodimpfung behandelt und mit wenigen Ausnahmen rasch beseitigt. Hierher gehört auch der Tumor albus, den ich diesem Mittel, wenn es mit Consequenz mehrere Monate hindurch

oberhalb der Anschwellung im gesunden Gewebe. Ingleichen benutze ich dieselbe gegen alle Gelenkentzündungen an der ebengenannten Stelle, nach Gelenkverletzungen,⁴⁸⁾ bei Arthrophlogosis, scroph., arthrit,

fortgesetzt ward, mehrmals bis zu einem Grade weichen sah, dass die Patienten wieder ohne Schmerzen gehen konnten. Bei einem lange Zeit fortgesetzten Jodimpfpflaster habe ich die normale Form des Knies wieder deutlich hervortreten und den cachektischen Zustand des ganzen Organismus sich wesentlich bessern sehen. In einigen andern Fällen von Tumor albus, wo das Mittel nach halbjähriger Impfung keine sehr augenfällige Besserung bewirkt hatte, war doch die Weiterentwicklung des Übels bis dahin sichtbar verhindert und eine willkürliche Streckung des Gelenks möglich geworden.

⁴⁸⁾ Es sind in neuerer Zeit wiederum manche Schriften über Hieb- und Schusswunden erschienen. In keiner derselben finde ich für die Feldheilkunst einen wesentlichen Fortschritt, wenn man nicht das seit den frühern Kriegen erschlossene Gebiet der Resectionen dahin rechnen will. Die Resection eines grössern Gelenks macht aber den Verwundeten immer, die Resection in der Continuität in der Mehrzahl der Fälle dienstunfähig. Die Impfung aber stark derivirender, revulsorischer und antiphlogistischer Mittel, wie des kräftigsten Vehikels und des Jods und Quecksilbers beanstande ich nicht, als einen Fortschritt in diesem Gebiet der Heilkunde zu bezeichnen. Ich stütze diese Behauptung, obgleich ich keinen Feldzug mitgemacht habe, auf den Verlauf, welchen erhebliche Verletzungen grösserer und kleinerer Gelenke (des Knies, Ellnbogens, der Hand) unter meinen Augen genommen haben, sobald die Impfung jener Stoffe angewandt wurde. Dieselbe muss möglichst bald nach eingetretener Verletzung des Gelenks, in einiger Entfernung, etwa 1—2 Zoll oberhalb desselben und zwar je nach der Bedeutung des Gelenks oder der Erheblichkeit der Verwundung eine doppelte bis sechsfache sein, d. h. es ist die Nadel- oder Pflasterimpfung, letztere ebenfalls möglichst tief in das gesunde Gewebe, an mindestens 2—6 Stellen vorzunehmen und nach Umständen alle 24 Stunden 1—3 mal zu erneuern, bis an diesen Stellen eine das Gelenk vor Entzündung und Eiterung schützende Reaction eintritt. Diese Anwendung der Impfung als Präservativ gegen deletäre Entzündung, Suppuration und Verjauchung würde meiner festen Überzeugung nach im Felde von ausserordentlichem Nutzen sein, besonders wenn diesem Mittel die allgemeine Beobachtung jener andern höchst wichtigen Vorsichtsmaassregel zur Seite steht, jede auch die kleinste Wunde so lange, bis die Heilung in ein vorgerücktes Stadium getreten ist, unter Wasser zu verbinden.

rheumat., entzündlichen Knochenauflockerungen, zumal wenn Rarefactio zu fürchten ist u. s. w.; ferner gegen Phlogosen aller wichtigern Organe, Entzündungen der Kopf-, Hals-, Brust, Unterleibsorgane mit besonderer Berücksichtigung des Vortheils, dass man die Impfmittel dem kranken Organe möglichst nahe zu bringen im Stande ist, wie an die Sut. sphenopetrosa, in ein Interstitium intercostale u. s. f. Ausser dem Jod werden in diesen Fällen dem Vehikel auch manche der genannten Extracte, Quecksilber- und Kupfersalze u. s. w. zugesetzt. Früher fügte ich auch das Nitrum und ähnliche Mittel hinzu, doch ohne Nutzen. Gegen Otitis und Ophthalmie namentlich dyscrasischer Natur, kenne ich kein sichrerer Mittel.⁴⁹⁾

⁴⁹⁾ Ist eine Otitis interna zugegen, so säume man nicht, da dieser Krankheit so leicht Schwerhörigkeit oder Taubheit auf dem Fusse folgt, in die Schläfe, oberhalb des Processus zygomaticus o. temp. dicht vor den Tragus oder selbst in die eigentliche Concha der Auricula das Impfmittel zu appliciren. Eine Anschwellung des äussern Ohrs ist in diesen Fällen als Gegenreiz sehr erwünscht. Eine junge Dame äussert sich in dieser Beziehung folgendermaassen: „Ich hatte auf dem einen Ohr das Gehör durch Entzündung ganz eingebüsst, plötzlich bekam ich dieselbe Krankheit mit derselben Heftigkeit auf das andere Ohr. Ich hörte nichts mehr. Ein von Herrn Prof. Langenbeck mir in die Schläfe gelegtes Pflaster hatte den unerwarteten Erfolg, dass schon nach einigen Tagen Schmerzen und Sausen weg waren und ich nach 14 Tagen wieder gut hören konnte. D.“

Ein Herr theilt Folgendes mit: „Ich hatte nach einer heftigen Ohrenentzündung Jahre lang einen stinkenden Ausfluss aus diesem Ohr. Der Gebrauch eines von Herrn Prof. Langenbeck gelegten Pflasters, welches alle Woche einigemal frisch aufgelegt wurde, brachte das Übel nach einem halben Jahr fast ganz fort. Das Gehör, welches sehr schwach war, blieb indess schlecht. P.“

In allen schlimmern Formen von Ophthalmie leistet die Impfung mehr, als irgend ein anderes Mittel. Sehr heftiges Auftreten von Ophthalmitis, die hartnäckigsten Formen von Iritis, Keratitis, Sclerotitis, Conjunctivitis u. s. w. pflegen diesem Mittel ohne Nachtheil für die Sehkraft zu weichen. Von den hierher gehörigen sehr zahlreichen Beobachtungen theile ich zur Bestätigung meiner Beobachtungen einige mit.

„Meine jetzt 8jährige Tochter bekam sehr oft Augenentzündungen mit Blättern (Phlyctæna). Da schon mehrere kleine Flecke zurück-

Feste und flüssige Exsudate an allen Theilen und in allen Höhlen des Organismus stehen gleichfalls unter der

geblieben waren, so suchte ich den Rath des Herrn Prof. Langenbeck. Er liess das Kind in der einen Schläfe ein Impfpflaster tragen. Seit jener Zeit kehrte die Krankheit nur einigemal als leichte Röthe, aber ohne Blattern wieder. Das Kind trug das Pflaster beinahe ein Jahr. B.^u

„Bei meiner erwachsenen Tochter, die immer an den Augen litt (Keratitis scroph.), half das Pflaster des Herrn Prof. Langenbeck, welches derselbe in die Schläfe legte, in Zeit von 6 Wochen vollkommen, nachdem schon vorher immer medicinirt war. T.^u

„Mein sechsjähriger Sohn hatte von Anfang an rothe, feuchte Augenlider (Eczema palp. inf.). Nichts wollte helfen. Endlich aber wurde das Übel durch ein Pflasterchen des Herrn Prof. Langenbeck in ganz kurzer Zeit besser, so dass man den Kleinen kaum wieder erkennt. D.^u

„Die schreckliche Augenkrankheit meiner Tochter (Ophth. scroph., mit sehr starker Gefässentwicklung auf der Cornea), die keiner Cur weichen wollte, ward durch ein Pflaster und strenge Lebensweise, wie Herr Professor Langenbeck verordnete, schnell geheilt. M.^u

Eine bejahrte Dame hatte seit einem Vierteljahr an Ophth. arthrit. darnieder gelegen. Fortwährende bohrende Schmerzen, Cornea schmutzig. Sclerotica stark geröthet, Pupille fast verstrichen, Lichtscheu und Thränenfluss sehr stark, Sehkraft nach Aussage der Kranken Null. Ein Impfpflaster von Jod, hydr. oxyd. rub. nebst Vehikel, stellte die Kranke nach 14 Tagen so weit her, dass die Krankheitserscheinungen grösstentheils verschwunden und die Sehkraft befriedigend waren. Einige Zeit später kam die Patientin völlig sehend nach Hannover. Sie selbst schreibt darüber: „Ich kann mir das Vergnügen nicht versagen, Ihnen einige Worte eigenhändig zu schreiben, damit Sie sehen, dass das Licht meiner Augen gerettet ist, was ich Ihrem kräftigen Eingreifen und besonders dem Zuggpflaster verdanke etc. D.^u

Eine junge Frau, scrophulos, litt seit mehreren Monaten an Pannus vascul. hohen Grades. Sehkraft fast Null. Das Auge schmerzhaft, thränend, das Gemüth sehr verstimmt. Da schon viele Augenwasser benutzt waren und der Arzt schliesslich das Creosot äusserlich versuchen wollte, scheute sie die mit diesem Mittel, wie sie glaubte, verbundenen Schmerzen zu sehr, als dass sie sich dazu verstanden hätte. Die Impfung hob den Pannus in 14 Tagen so weit, dass die Kranke in's Freie gehen konnte. Die kalte Douche, gerade auf die Hornhaut gerichtet, beseitigte eine leichte, zurückgebliebene Trübung bald. Sie äussert sich darüber folgendermaassen: „Von dem Tage an, wo Herr

die Resorption kräftig unterstützenden Einwirkung der Jodimpfung, besonders wenn das Mittel dem Orte des Er-

Prof. Langenbeck mir ein kleines Impfpflaster in die Schläfe legte und Eisaufläge verordnete, fühlte ich, dass sich mein krankes Auge besserte. Nach einigen Tagen konnte ich schon etwas damit sehen. K.⁴

Entzündung des Hirns, der Brust, der Bauchorgane gehören zu den Krankheiten, worin ich die Impfung nicht verabsäumen zu dürfen glaube. Ich kann sie in diesen Krankheiten nicht als ein Nebenmittel ansehen, welches dem Gebrauch innerer Arznei zur Seite steht, sondern muss sie nächst oft wiederholten Lavements von Gummi gutt. als Hauptpostulat der Behandlung betrachten. Gewöhnlich gebrauche ich in diesen Fällen ein Impfpflaster, wie folgendes: Jod, \mathfrak{J} i, Tart. stib. gr. vi, Ol. croc. gt. vi, Ung. hydr. cin. \mathfrak{J} i, Ol. amygd. \mathfrak{J} i, welches in 24—48 Stunden zur Impfung an mehreren Stellen des leidenden Körpertheils verwandt und besonders auf frische Blutegelstiche oder Wunden von Schröpfköpfen gelegt wird. Bei einem 7—8jährigen Mädchen mit heftiger Peritonitis, wo nach dem einstimmigen Ausspruch der anwesenden Ärzte schon Exsudat vorhanden war, hatte die schliesslich angewandte kräftige Impfung von Jod, Jodkali, Ol. croc., Ung. tart. stib. unter auffallender Abnahme der Besorgniss erregenden Erscheinungen, Facies Hippocr., fortwährendes Wimmern, äusserste Empfindlichkeit gegen Berührung, kalte Extremitäten, unterdrückte Harnentleerung etc. rasche Genesung zur Folge.

Eine Reihe von Beobachtungen setzen auch die durchgreifende Wirkung der Impfung gegen Sacro- und Iliocoxalgie und Auflockerung der Wirbel ausser allen Zweifel. Ich sah gewöhnlich nach 8—10 tägiger Impfung bei Iliocoxalgie tief in das Gewebe hinter und vor den Trochanter major, bei Sacrocoxalgie auf die Art. sacro-iliaca die Erscheinungen des ersten Stadiums der Krankheit schwinden. Ist schon Substanzverlust des Gelenkkopfes eingetreten, so verhindert die Impfung das fernere Umsichgreifen der suppurativen Zerstörung, wie denn dasselbe bei der entsprechenden Krankheit der Wirbelkörper, der Pottischen Kyphose stattfindet. Ich führe in dieser Beziehung das Urtheil zweier Patienten an, welche beide zur Lungentuberculose prädisponirt sind.

„Ich bin im 18. Jahre, habe vor einem Jahr die Hüftkrankheit gehabt, womit ich lange liegen musste. Ich war zwar in den letzten Monaten wieder auf, konnte aber nicht auftreten, nicht einmal das Bein im Knie und in der Huft bewegen, ohne die heftigsten Schmerzen zu bekommen. Mein Bein stand, während ich auf zwei Krücken ging, nach vorn. Herr Prof. Langenbeck legte mir zwei Impfpflaster.

gusses möglichst nahe gebracht wird. Die Aufsaugung abnormer fibrinöser und albuminöser Ergüsse und

welche ich nach Vorschrift verband, vielleicht etwas zu gewissenhaft, da die Impfstellen, wie Hr. Prof. L. meinte, grösser als nöthig geworden seien. In 8 Wochen indess kam ich so weit, dass ich wieder auftreten und das ganze Bein ziemlich frei, auch in der Hüfte, wo es recht fest sass, bewegen konnte. Die Schmerzen hatten sich fast ganz gegeben.“ Diese Erklärung gab der Kranke kürzlich bei seinem letzten Hiersein ab. Es war anfänglich chronische Auflockerung des Gelenkkopfs des Femur mit daher rührender abnormer Festigkeit der Articulation zugegen. Mit zunehmender Beweglichkeit und Abnahme der Schmerzen nahm auch die Verlängerung des Beines ab. Das Impfmittel war ausser Ung. tart. stib. und Crot. nur Jod.

Ein anderer junger Mann mit spongioser Erweichung mehrer Rückenwirbel, spricht sich brieflich dahin aus: „Als Knabe von 3—4 Jahren fiel ich von einer 20—30 Fuss hohen Mauer ins Wasser, und es stellte sich als nächste Folge hiervon ein Bruchschaden heraus. Vorher war ich als Kind von 2—3 Jahren schon ins Wasser gefallen und passirte mir solches auch später noch ein- bis zweimal. Durch dieses Alles war gewiss mein Nervensystem in Unordnung gerathen, wenigstens aber so stark erschüttert, dass es nur einiges Schreckens, dem man ja als Kind sich noch nicht entziehen kann, bedurfte, um mir den „Veitstanz“ zuzuziehen. Als elftes Kind von sehr jung verheiratheten Eltern war ich vielleicht ohnehin schon sehr reizbar. Nachdem ich 5—6 Jahre mit dem Veitstanz behaftet gewesen, während welcher Zeit der dermalige Hausarzt kein Mittel dagegen vorschlug (ausser kaltem Baden und Begiessen), folgten meine Eltern dem Rathe erfahrener Personen und sandten mich ins Seebad. Zweimal besuchte ich solches, machte dann eine Seereise nach Westindien und bei meiner Rückkehr war der Veitstanz verschwunden, bis auf einzelne Anfälle, die jedoch nur darin bestanden, dass mir die Zunge nicht geläufig war. Nach einigen Jahren indessen war ich förmlich aus der Kraft gewachsen, wie man sagt, so dass ich nochmals nach Nordernei gesandt wurde. Alle meine Kräfte schienen mich verlassen zu haben, und nur dem Umstande, dass mein Körper durch keinerlei Ausschweifungen ruinirt oder geschwächt war, schreibe ich es zu, dass ich auch diesen Schlag überstanden. Als ich mich in etwas wieder erholt hatte, war es nöthig geworden, etwas Durchgreifendes zu unternehmen. Ich fragte Sie um Rath und unterzog mich der Cur in den ersten Wochen bei Ihnen. Ich musste eine andere Lebensweise anfangen und dieses wie auch die Schmerzen, die Revolution, welche die Impfsalbe anfänglich in meinem Körper hervorrief, brachte meinen Körper noch mehr herunter. In-

hypertrophische Gewebsvermehrung weichen der Jodimpfung, wenn die Constitution noch kräftig genug ist, um die Respirationsthätigkeit überall vermitteln zu können, auffallend rasch und hatte ich hier besonders häufig Gelegenheit, einen merklichen Unterschied in der Wirkung der Impfung der einfachen Einreibung gegenüber wahrzunehmen. Letztere war in vielen Fällen lange Zeit hindurch erfolglos angewandt worden, während erstere dem Übel sehr bald mit Erfolg entgegentrat. Die Impfung geschieht, wenn dies irgend ausführbar ist, auf der Grenze des gesunden und krankhaften Gewebes oder wenigstens in möglichster Nähe des Krankheitsherdes. Von den hierher gehörigen Krankheitsformen habe ich dieselbe gegen Gelenkwassersucht und constitutioneller Hydrocele, Hydroarion, Hydrophthalmos, so wie in der Constitution begründete suppurative und ulcerose Processe, Beingschwüre, Otorrhoe, Pyophthalmos, Onyx

dessen erholte sich dieser bald wieder, nachdem die Ursache meiner Schmerzen (die Stelle, wo sich die Wirbel des Rückgrats gehoben hatten) beseitigt war. Durch Anwendung der Impfung auf den Rücken waren die schlechten Säfte aus meinem Körper zum Theil entfernt, und deshalb konnten die Mittel, welche Sie zur Stärkung und Abhärtung meiner Lungen anriethen, von solchem Erfolge sein, der viele, viele Menschen hier in B. in Erstaunen setzte. Wie ich Ihnen schon früher anführte, hat sich das Zischen der Stimme verloren, die Stimme ist kräftig geworden, so dass sie durch Singen nicht angegriffen wird, und, was den besten Beweis für den Erfolg der Impfung liefert, bis jetzt bin ich noch frei von Husten und Hüsteln geblieben, denn es wird gewiss Keiner behaupten wollen, dass ein solcher Körper, wie der meinige, durch Anwendung von Baden, Turnen und Athemholen mit geöffnetem Munde in 2 bis 2½ Monaten gegen die Einflüsse der Witterung so gestählt werden könne, dass der Husten ausbliebe, welcher jeden Herbst bei der leichtesten Erkältung eintrat.

Augenblicklich kann ich über mein Befinden eben nichts Neues berichten, ausser dass meine Kräfte trotz der zweimal wöchentlich angewendeten Impfsalbe fortwährend zunehmen, wenn auch, wie ich schon oben erwähnte, meine Rückenwirbel durch häufiges Ausgleiten und Fehltreten zuweilen noch schmerzen.

J.“

Hypopyon Aegylops, Fistula lacrimalis, Granulationen der Conjunctiva, lymphatische Abscesse, Exsudate in der Kopf-, Brust- und Bauchhöhle etc. in Anwendung gezogen.⁵⁰⁾ Eine fernere Reihe von krank-

⁵⁰⁾ Eine junge Dame, welche seit langer Zeit an Hydrops patellae gelitten, hielt sich hier etwa 4 Wochen auf. In dieser Zeit ward durch die Jodimpfung oberhalb der Wasseransammlung das Übel so vollständig gehoben, dass sie schon in den letzten 8 Tagen ihres Hierseins 4—6 Stunden im Freien zubringen konnte. Das Urtheil, welches sie selbst über die Wirksamkeit der Cur fällt, ist folgendes: „Das Impfpflaster, welches mir Herr Prof. Langenbeck an das Knie legte, heilte zu meiner grössten Freude und wider alles Erwarten die Kniewassersucht, woran ich schon ein Jahr lang litt, deren Hartneckigkeit mich zur Verzweiflung brachte, in wenigen Wochen. Schon in den ersten Tagen der Cur konnte ich ein wenig auftreten, was mir lange Zeit unmöglich war und nach 3 Wochen waren Geschwulst, Druck und Steifigkeit im Knie verschwunden. P.“

Die Dame hatte früher unzählige Vesicatorien und eine grosse Menge Jods zu Einreibungen verbraucht. Das Impfmittel war Jod γ i, Ung. tart. stib. γ β , Ol. crot. gt. viii, Ol. amygd. γ β . Es ward, obgleich in den ersten 14 Tagen täglich geimpft ward, das Mittel nicht ganz verbraucht. Ähnliche Fälle liegen mir noch mehrere vor.

Zwei Frauen litten an Hygroma des Acromion, welches bekanntlich sehr schwer zu beseitigen ist. Nach 8 Wochen der Pflasterjodimpfung war die Krankheit bei der einen völlig beseitigt, bei der andern wich das Übel der Nadelimpfung in etwas kürzerer Zeit.

Die Beseitigung der Ranula, welche so oft die Wiederholung des operativen Eingriffs erfordert, ist mit Hilfe der Impfung ebenfalls leichter und sicherer. Ich schob mit der Nadel eine Jodsalbe in das Bläschen, worauf eine dasselbe zerstörende Reaction eintrat. Nur ist es hier erforderlich, das Vehikel möglichst schwach anzuwenden, um eine um sich greifende inflammatorische Anschwellung zu vermeiden.

Da die Radicalcur einer constitutionellen Hydrocele immer gefährlich ist, in so fern, wie ich in früheren Jahren mehrfach beobachtet habe, die Wasseransammlung sich auf edlere Organe, Brusthöhle, Herzbeutel u. s. w. zu werfen geneigt ist, wenn ihre Wiedererzeugung im Scrotum verhindert wird, da ferner die Punktion, als Palliativcur dieses Übels, eine immer wachsende Zunahme des Fluidum veranlasst, so dass gewöhnlich die künstliche Entleerung des Wassers in immer kürzern Intervallen vorgenommen werden muss, so habe ich seit mehreren Jahren auch gegen diese Krankheit die Jodimpfung benutzt. Die Wasseransammlung sah ich danach in keinem Fall ganz

haften Zuständen, die sich für die Jodimpfung eignen, sind die Pseudoplasmen der mannichfaltigsten Art. Gegen

aufhören, wohl aber sich um die Hälfte vermindern, womit die Patienten, von denen einige den Zusammenhang des Übels mit dem ganzen Organismus wohl erkannten, durchaus zufrieden waren, um so mehr, als sie auf diese Weise der lästigen Wiederholungen der Punction überhoben waren. Ich theile die Worte eines derselben hier mit: „Das Impfpflaster des Herrn Prof. Langenbeck incommodirt mich gar nicht, nur einigemal, wenn ich etwas zu viel Salbe oder dieselbe zu oft nahm, entstand etwas Schmerz und Röthe, die sich aber nach Kamillenaufschlägen sogleich gaben. In früherer Zeit liess ich mich jährlich einmal punktiren, später zweimal. Dadurch wurde aber der Andrang des Wassers so vermehrt, dass ich diesen Act im letzten Jahr viermal musste vollziehen lassen. Seit zwei Jahren aber, wo ich das Impfpflaster trage, welches im Durchschnitt nur alle Woche zweimal verbunden wird, ist die Operation noch nicht wieder nöthig geworden, es hat sich im Gegentheil die Flüssigkeit sichtbar vermindert. W.“

Das Impfpflaster lege ich in diesem Falle dicht unter den Annulus canal. inguin., auch wähle ich, wie bei der Ranula, um eine zu heftige Reaction zu vermeiden, ein schwaches Vehikel.

Eine verheirathete kinderlose Dame, hoch in den Dreissigen, bei welcher seit einer Reihe von Jahren Hydrops der Ovarien bestand, wodurch eine enorme Anschwellung des Leibes veranlasst war, unterwarf sich, obgleich ihr gegenüber von Seiten andern Ärzte mit Recht die Ansicht ausgesprochen worden war, dass die Krankheit nicht zu beseitigen sei, dennoch der Cur der Impfung. Der Erfolg derselben war, dass nach einem Vierteljahr die Anschwellung des Leibes fast ganz und dauernd verschwunden war; es trat sogar, was seit Jahren nicht der Fall gewesen, die Menstruation ziemlich regelmässig wieder ein. Die eigene Mittheilung der Patientin lautet wie folgt: „Der Umfang des Leibes und die Anspannung waren ausserordentlich stark, dabei fast immer geschwollene Beine, Kopfweh, Magendruck, Übelkeit. Es ward mir schwer, mich von einem Zimmer in das andere zu bewegen. Da die Behandlungsweise des Herrn Prof. Langenbeck mir so einfach schien und wirklich ist, so versuchte ich dessen Impfpflaster, freilich ohne viel davon zu erwarten, da ich aus dem Munde zweier Ärzte gehört hatte, dass auf Besserung meines Übels nicht zu rechnen sei. Ich impfte fast täglich die gelbliche Salbe gewissenhaft. Die Wirkung des Mittels ist mir unerklärlich, aber gewiss ist, dass nach vielleicht 10 Wochen der Leib dünn, weich und schlaff geworden war und ich mich deshalb viel besser befinde, auch täglich ausgehe. Innerliche Medicin, die ich früher massenhaft nehmen musste, bekam ich von Hrn.

diese Übel habe ich das Mittel, weil mit dem besten Erfolg, mit einer gewissen Vorliebe bisher angewandt und es

Prof. Langenbeck gar nicht. Seitdem ist mehr als ein Jahr vergangen. Das Pflaster trage ich noch und möchte es auch noch nicht entbehren aus Furcht, dass die Krankheit wiederkommen möchte. L.⁴

Die Impfsalbe bestand aus Jod $\gamma\beta$, Hydr. oxyd. rub. gr. iv, Ung. tart. st. $\gamma\beta$, Ol. croc. gt. iii, Ext. squil. gr. viii, Ol. amygd. $\gamma\beta$ und wurde auf das Abdomen applicirt.

Ohrenflüsse habe ich durch Jodimpfung in manchen sehr inveterirten Fällen erheblich, oftmals völlig zum Stillstand gebracht. Früher impfte ich das Mittel auf den Processus mastoid. ohne sonderlichen Erfolg. Eine ungleich bessere Einwirkung des Mittels auf das innere Ohr sah ich von der Impfung in das Gewebe unmittelbar am vordern Rande der Auricula. Gewöhnlich secernirte die Impfstelle hier sehr stark und fiel die Zunahme der Absonderung in derselben mit der Abnahme des Ohrenflusses zusammen.

Gegen Ansammlungen von Eiter oder Blut im Auge, gegen Iris- und Hornhautexsudate, leistet die Impfung von Jod in die Schläfe, in Verbindung mit Quecksilberpräparaten und je nach Umständen mit Mydriaticis oder Digitalis Vorzügliches. Die Fälle von Onyx und albuminosem Exsudat der Cornea, welche ich nach dieser Methode mit einem Erfolg behandelt habe, wie ich noch von keiner andern Behandlungsweise gesehen, sind ziemlich zahlreich. Ich führe deshalb die Mittheilung einer etwa 24jährigen Dame an: „Ich konnte, nachdem ich eine heftige und sehr schmerzhaftige Augenentzündung gehabt hatte, gar nichts mehr sehen. Mehrere Ärzte gaben mir nicht die geringste Hoffnung, da, wie sie sagten, der Augenstern ganz vereitert sei. Ich ging nach Hannover und bekam von Herrn Prof. Langenbeck ein Pflaster an die Seite des kranken Auges. Das Pflaster wirkte sehr kräftig, schmerzte ziemlich, auch wurde es in der Schläfe etwas dick, das Auge aber wurde mit jedem Tage heller und nach 6 Wochen sah ich nur noch einen ganz dünnen Flor, der nach einem Vierteljahr auch ganz fortging. Ausser dem Pflaster, welches ich über 4 Monate getragen habe, bekam ich nichts als kalte Aufschläge auf das Auge und musste sehr strenge Diät halten.“

Das Impfmittel war Jod $\gamma\beta$, Sublimat. gr. iii, Ung. tart. stib. $\gamma\beta$, Ol. croc. gt. iv, Ol. amygd. $\gamma\beta$ und ward in den ersten 14 Tagen täglich, später wöchentlich zweimal eingelegt.

Eine Dame, früher scrophulos, hatte während einer frühern Schwangerschaft wegen heftiger Sclerotico-conjunctivitis mehrere Monate in einem dunkeln Zimmer zubringen müssen. Mehrere Monate vor ihrer abermaligen Niederkunft ward das andere Auge von Iritis mit rascher

unterliegt keinem Zweifel, dass damit mancher Exstirpation vorgebeugt worden ist. Sobald es nämlich möglich ist,

Bildung eines Hypopyon ergriffen. Sie selbst bezeugt die gute Wirkung der Impfung folgendermaassen: „Hatte ich bei meiner letzten Augenkrankheit schon viel gelitten, so war mir das zweite Auftreten der Krankheit am andern Auge um so schrecklicher, weil binnen wenigen Tagen die Sehkraft ganz erloschen war und starker Kopfschmerz und Thränen der Augen weit schlimmer waren, als früher. Zu meiner grössten Freude aber kehrte auf den Gebrauch eines Pflasters, welches Herr Prof. Langenbeck neben das Auge legte, die Sehkraft schnell wieder und ich konnte nach 14 Tagen schon wieder in das Helle sehen. Ausser diesem Pflaster habe ich nichts als kalte Aufschläge und schmale Küche gebraucht. M.“ (Das Impfmittel war Jod \rightarrow i, Ext. bellad. gr. iii, Ung. tart. stib. gr. vi, Ol. crot. gt. v, Ol. amygd. \rightarrow β .)

Vollständige Heilung der Thränenfistel habe ich mehrfach in Zeit von 6—12 Wochen durch Jodimpfung in die Schläfe eintreten sehen. Örtlich wandte ich nichts Anderes an, als am Ende der Cur, da sich nur noch wenig Eiter ausdrücken liess, die Compression des Saccus lacrymalis, oder wenigstens des Canthus int. Zwei dieser Patienten zeigten sich verabredetermaassen nach Jahresfrist wieder. Es war keine Spur des Übels wiedergekehrt. In einigen andern Fällen dieser Art führte die Impfung nicht zur radicalen Heilung, gleichwohl trat auch bei diesen Patienten, die durch ihren Dienst als Aufwärter verhindert waren, die Cur ernstlich zu gebrauchen, nach mehreren Wochen erhebliche Besserung ein. So viel steht meiner Erfahrung gemäss fest, dass die Impfung gegen dieses constitutionelle Leiden der Thränenwege mehr vermag, als die Operation und die Dilatation des Thränencanals durch das Bougie. Selten habe ich von dieser mechanischen und langwierigen Behandlung einen günstigeren Erfolg gesehen, als den, welchen Lobstein erzielte, welcher bekanntlich Herdern die Thränenfistel ohne allen Erfolg operirte. Ganz ähnlich verhält es sich mit granulozer Wucherung der Conjunctiva (acuter und chronischer granulozer Ophthalmie). Dieselbe weicht der Jodimpfung in die Schläfe rascher, als jeder andern Behandlung. Findet dieselbe im ersten Stadium der Krankheit ihre Anwendung bei gleichzeitigem, localen Gebrauch der Kälte, so wird die weitere Krankheits-Entwicklung dadurch ebenfalls unterdrückt, selbst wenn ein Miasma in Krankenhäusern, Kasernen u. s. w. derselben günstig ist. Örtliche Medicamente habe ich neben der Impfung hier nie angewandt, und finde ich mich hier veranlasst, die Überzeugung auszusprechen, dass in der Praxis mit Augewassern und Augensalben ein gewisser Missbrauch getrieben wird. Wohlthätig wirken die Collyrien und Salben von Kupfer,

eine dünne Salbenmischung von Jod, Ung. tart. stib., Ol. croton. unter ein solches Pseudoplasma einzuschieben, ist

Zink, Blei, Höllenstein, Opium etc. nur bei sehr inveterirten Gefäßentwickelungen an und im Bulbus, bei ebenfalls sehr alten Auflockerungen und Wucherungen der Conjunctiva und Cornea. Bei jeder frischen Röthe und Entzündung des Lids oder des Bulbus, von der einfachen catarrhalischen Canthitis bis zur dyskrasischen Ophthalmitis, sind dagegen alle Topica adstringentia schädlich, um so mehr die im Publikum cursirenden Augenwasser, wie z. B. das Römerhausensche; mehrfach sah ich, da ein solches ohne den Rath des Arztes auf die Empfehlung eines Freundes hin gebraucht worden war, Abnahme des Accommodationsvermögens oder Ophthalmien auftreten, deren Heftigkeit nach dem Zugeständniss des Kranken selbst dem Gebrauch eines solchen Collyrium zugeschrieben werden musste. Wenn bei leichter Augenaffection auf die Anwendung eines der genannten Augenwasser Besserung folgt, so ist dieser Einfluss mehr dem Wasser allein und dessen kühlerer Temperatur beizumessen, wie ich denn oft genug bemerkt habe, dass in Fällen leichter Ophthalmien ein mehrmals täglich wiederholtes Baden der geöffneten Augen in reinem Wasser ganz dieselbe und sogar bessere Wirkung hat, weil die Augen dadurch weniger gereizt werden. Es verhält sich die Anwendung der Augenwasser überhaupt, wie die Injectionen in die Urethra. Manche Gonorrhoe weicht denselben rasch, immer aber ist es ein Wagniss, die Injection von Kupfer, Höllenstein zu machen, da sie die schlimmsten Folgen haben kann und oft genug hat. Injectionen dagegen von reinem eiskaltem Wasser sind, falls sie recht oft gemacht werden, höchst wirksam, niemals nachtheilig und habe ich alle seit 2½ Jahren mir vorgekommene Gonorrhoen durch Impfung und Injectionen reinen Wassers ohne alle innere Arzneigabe leicht beseitigt.

Gegen Exsudate und Extravasate im Kopf, in der Brust und im Bauch nimmt nach meinem Dafürhalten die intensive Impfung des Jods mit manchen andern Mitteln, namentlich Ext. rhois toxicodend. vermischt, den ersten Platz in der Behandlung ein. Sie muss am Kopf, wie schon weiter oben ausgesprochen wurde, namentlich an solchen Stellen stattfinden, wo das Knochengewebe die meiste Porosität zeigt. In einem Falle von rasch unter heftigem Fieber eingetretener Lähmung der linken Seite, nachdem durch mehrere Wochen qualvoller Kopfschmerz vorausgegangen, war der Erfolg der Impfung ein zu augenfälliger, als dass man irgendwie an der Wirkung des Mittels hätte zweifeln können. Ausser mehreren Impfstellen am Nacken und Kopf wurde nichts angewandt, als Lavements von Gmi. gutt. Gefühl, Bewegung, Sehkraft und Sprache kehrten im Laufe von 14 Tagen fast

es nicht schwer, dasselbe zum Absterben zu bringen. Oft sah ich dasselbe nach wenigen Tagen oder Wochen auf

vollständig wieder. Nur eine gewisse Taubheit des Arms, besonders im Handgelenk, blieb noch längere Zeit zurück. Die Impfung von Jod, Extr. rhois toxicod. canth. nebst Vehikel ward anfangs täglich zweimal vollzogen, später dieselbe in der Schläfe noch einige Zeit alle 2 bis 3 Tage wiederholt.

Monate lang fortgesetzte Jodimpfungen ziehe ich gegen Kopf- und Brustleiden sehr häufig in Anwendung. Das Urtheil einiger Patienten mag über deren Wirksamkeit einigen Aufschluss geben. Eine Dame, 40 Jahr alt, kinderlos, schwach menstruiert, aber blutreich, erklärt sich dahin: „Ich hatte seit mehreren Jahren ohne Aufhören starken Druck auf dem Kopf und häufigen Schwindel. Das Impfpflaster des Herrn Prof. Langenbeck brachte mich so weit, dass ich seit zwei Jahren meinen Zustand sehr erträglich finde. Der Druck im Kopf ist im Sommer oft längere Zeit ganz fort. Im Winter im geheizten Zimmer hört er freilich nie ganz auf, doch ist er nicht zu vergleichen mit früher. Das Impfpflaster trage ich jetzt schon 2 Jahr. E.“ Sie trägt das Pflaster auf dem Arm.

Eine Frau in den klimakterischen Jahren spricht sich folgendermassen aus:

„Seitdem ich das Impfpflaster des Herrn Prof. Langenbeck gebrauche, ist mein Kopfweh, welches mich lange Zeit gepeinigt hat, weit erträglicher, oft hört es wochenlang gänzlich auf. Nachdem ich das Pflaster einige Monate gehabt hatte, liess ich es weg. Doch trat bald darauf das Kopfweh eben so stark, wie früher, wieder auf. Ich legte es deshalb wieder mit demselben Nutzen und werde es auch beibehalten. E.“ Das Pflaster ward auf den Processus mast. gelegt. Die Salbe besteht aus Jod nebst Vehikel.

Ein Landmann, einige 40 Jahr alt, welcher 3 Monate früher Pneumonie gehabt hatte, fühlte sich seitdem angegriffen und zur Arbeit unfähig. Beständiger Husten, Druck in der Brust. Bei tiefer Inspiration Stiche. Der untere Theile der rechten Lunge liess gar kein Respirationsgeräusch hören. Percussionston matt. Starke Jodimpfung mit Ext. hyoscyami in ein Interstitium intercost. der rechten Seite. Nach etwa sechs Wochen kam er wieder und dictirte mir folgende Worte: „Mein Husten ist ganz vorbei. Ich befinde mich überhaupt wieder ganz gut. Ich kann wieder alle meine Arbeit verrichten. Wenn es sein muss, will ich das Pflaster noch behalten.“ Die Auscultation ergab, fast normales Geräusch, dasselbe war nur bei schwacher Inspiration noch etwas undeutlicher, als auf der gesunden Seite, bei tiefer Inspiration dagegen sehr vernehmlich.

seiner ganzen Basis gelöst herausfallen. Auf diese Weise habe ich Lipome, Fibroide, Balggeschwülste ohne grosse Schmerzen für den Kranken entfernt und Polypen, wenn sie für das Mittel zugänglich waren, z. B. in der Nase, mit Vermeidung der höchst schmerzhaften Extraction mittelst der Zange zerstört.³¹⁾

Ein Mädchen, einige 20 Jahr alt, schon längere Zeit an Lungentuberculose behandelt, erklärt Folgendes: „Ich habe Herrn Prof. Langenbeck's Impfpflaster schon über ein Jahr. Es bekommt mir sehr gut. Ich habe mich seitdem ordentlich erholt, gehe viel aus, habe sogar schon wieder einigemal getanzt. Der Husten, den ich früher hatte, kommt nur, wenn ich mich einmal erkälte. Auswurf und Blutspeien, was früher oft kam, ist seitdem ganz ausgeblieben. R.“

Die Impfsalbe, Jod und Extr. hyosc. nebst Vehikel ward auf ein Interst. intercost. rechter Seite gelegt.

Eine andere unverheirathete Dame, einige 30 Jahr alt, macht folgende Mittheilung: „Herrn Prof. Langenbeck's Impfung hat mich von meinem Husten, der, wie ich weiss, von sehr schwacher Brust herührt und seit mehreren Jahren angehalten hat, in einem Monat ganz befreit. Die Impfung schmerzte etwas (es war Jod, Ext. hyosc. nebst starkem Vehikel), ich habe jedoch nie ein wirksameres Mittel kennen gelernt, obgleich ich schon viel medicinirt habe. Auch das frühere Bluthusten hat sich seit 1½ Jahren nicht wieder gezeigt. L.“

³¹⁾ Eine unverheirathete Dame von einigen 30 Jahren hatte seit einiger Zeit eine leicht blutende schwammige Excrescenz von der Grösse einer kleinen Wallnuss auf der linken Wange, gerade an der Stelle der Mündung des Ductus stenon. Der Speichel floss aus einer Öffnung in diesem Tumor nach Aussen ab. Kein Mittel hatte bis dahin angeschlagen. Nach einmaliger Exstirpation des Tumor war derselbe binnen 6 Wochen in derselben Grösse wiedergekehrt. Dabei allgemeines Übelbefinden, schlechte Verdauung etc. Ich wandte die Nadelimpfung (Jod, Merc. oxyd. rub. nebst Vehikel) täglich einmal an, indem ich die Nadel an 5 — 6 Punkten rings um die Basis der Geschwulst tief bis zur Schleimhaut des Mundes einschob. Am 7. oder 8. Tag fiel dieselbe heraus und liess eine frisch geröthete Vertiefung zurück, welche nach 3 Wochen fest vernarbt war. Der Speichelabfluss ist wieder normal. Seitdem ist fast ein Jahr vergangen und kürzlich schrieb mir die Dame Folgendes; „Ich kann versichern, dass ich mich seit der Impfung ausserordentlich wohl fühle. Alle die alten Übel sind verschwunden, die Ohnmachten, die mich gewöhnlich in der Nacht gegen Morgen überfielen, das Zittern der Glieder und mein Appetit ist

Gegen Pseudoplasmen *malae indolis*, Melanoma, Fungus haematodes, encephaloides, Scirrhus, Carcinoma habe ich ebenfalls die Jodimpfung häufig versucht, immer aber kam die krankhafte Wucherung, nachdem sie sich namentlich in einigen Fällen vollständig abgelöst hatte, wieder. Verlängerung des Lebens und Umgehung der Exstirpation, welche mehrere der Patienten vornehmen zu lassen die Absicht hatten, sind indess auch in diesen Krankheiten Resultate der Impfung, welche einige Rücksicht verdienen. Der eben so rasche als vollständige Erfolg der Impfung in einem Falle von Cancer faciei aber ist in so fern bemerkenswerth, als eine ähnliche Heilung, so viel ich weiss, noch mit keinem andern Mittel erzielt worden ist.⁵²⁾

jetzt merkwürdig stark, mein Aussehen sehr gesund. An der Backe zeigte sich nicht das Geringste, die Narbe, wo das Gewächs sass, ist ganz fest, ein bischen vertieft, sieht auch nicht mehr roth aus. H.⁶

Die Impfung der Nasenpolypen ist folgendermaassen ausführbar: Man fasst die das Impfmittel tragende Nadel mit einer Zange, um erstere tief einschieben zu können. Wird die Stelle, wo der Polyp aufsitzt, mehrmals getroffen, so fällt der Parasyt bald ab und wuchert, falls noch mehrere Tage die Impfsalbe mit einem Charpiebäuschchen eingeführt wird, nicht wieder.

⁵²⁾ Ein Landchirurg, etwa 50 Jahr alt, hatte durch Gesichtskrebs das ganze untere Augenlid bis zum Canthus int., die Commissura palpebr. ext. und ein Drittel des obern Lids verloren. Die schmutzig-gelbliche Geschwürfläche hatte sich ziemlich weit auf die Schläfe und Wange ausgebreitet und war von einem steinharten callosen Rande umgeben. Dabei cachektisches Aussehen, Verstümmung etc. Er kam zu mir, um die Blepharoplastik machen zu lassen, eine Operation, welche ich nicht unternahm, da an kein Gelingen derselben zu denken war. Nachdem Patient einige Wochen Carlsbader Mühlbrunnen getrunken und die Vorschriften einer strengen Diät befolgt hatte, impfte ich den ganzen Grund des Ulcus und dessen Ränder mit Ausnahme eines Punktes in der Schläfe täglich. Ich berührte dabei mit der Nadel den Knochen. Nach etwa 10 — 12 maliger Impfung war der Grund des Geschwürs und der callose Rand bis auf den angegebenen Punkt abgefallen und bildete sich eine Vernarbung von vollkommen gesundem Aussehen. Das untere Augenlid erzeugte sich vollständig wieder, der Defect des obern Lids nicht ganz. Kürzlich, ein halbes Jahr nach seiner Abreise, kam der Kranke wieder. Nichts hatte sich verändert, die Narbe war weich

Die Behandlung der Syphilis endlich habe ich seit drei Jahren ausschliesslich auf die Impfung zurückgeführt, doch nur zum Theil auf die Jodimpfung. Bei primären Chankern wählte ich gewöhnlich Quecksilberpräparate, bei secundärer und tertiärer Form diese mit reinem Jod vermischt. In den letztern fünf Fällen von Syphilis habe ich sogar der Beobachtung wegen keine Holztränke noch Abführmittel gereicht und neben strenger Diät und warmer gleichmässiger Temperatur die Krankheit unter alleiniger Einwirkung der Impfung vollständig heilen sehen. Das Nähere darüber weiter unten.

Das Jodkalium habe ich in denselben Krankheiten und derselben Menge geimpft, wie das reine Jod, besonders in der Scrophulose und in arthritischen und rheumatischen Gelenkaffectionen. Vom reinen Jod glaube ich indess kräftigere Wirkung gesehen zu haben, daher ich jenes in letzterer Zeit seltener gebrauchte. Einen Jodgeschmack bemerkten mehrere Patienten auf die Impfung des Kali hydrojod. ebenfalls.

Ambra grisea. Dies Mittel habe ich einigemal bei

und sah gesund aus, ebenso das Auge, welches früher immer geröthet war. Der Theil des callosen Randes auf der Schläfe, wo nicht geimpft worden war, stand unverändert, war wohl um ein Geringes dicker geworden. Schmerzen hatte der Patient gar nicht mehr, auch war sein Aussehen frischer, gesunder. Die Erklärung des Patienten selbst lautet folgendermaassen:

„Da ich fürchtete, dass mir die ganze Seite des Gesichts weggefressen werden möchte, ging ich auf den Rath des Arztes zu Herrn Prof. Langenbeck, um mich operiren zu lassen. Derselbe wollte jedoch die Operation nicht machen und impfte mit einer feinen Nadel eine Salbe von Jod, Sublimat, Autenriethscher Salbe und Crotonöl. Der Erfolg war ganz gegen meine Erwartung. In wenigen Wochen entstand ein neues, unteres Augenlid und die dicken, harten Ränder fielen ab. Das Impfen that recht weh, besonders in den harten Rändern des Geschwürs; auch blutete es jedesmal ziemlich stark. Es ist jetzt ein halbes Jahr her, ohne dass die Narbe wieder aufgebrochen ist. An der Schläfe liegt noch eine harte Stelle, wo nicht geimpft worden ist.“

T.⁴

Hysteriasis (Globus hyst.) auf den Unterleib geimpft. Wenn nun auch die eintretende Erleichterung in solchen krampfhaften Zuständen besonders dem Vehikel zuzuschreiben ist, so folgte doch einige Zeit nachher eine Art vorübergehenden Wohlseins, wie sich einige Patienten ausdrückten, angenehmer Stimmung, die wohl nur die Nachwirkung der Ambra sein konnte. Ich impfe das Mittel von 2 — 8 gr. pro dosi nebst gt. i — ii Olei croc. und gr. i — ii Tart. stib. in Pulverform. Kreosot. Es ist ein zur Impfung sehr passendes Mittel. Seine Wirkung war dem Patienten immer sehr bald fühlbar. Da es, im unverdünnten Zustande zur Impfung benutzt, zu schmerzhaft ist, so habe ich es nie rein angewandt, sondern mit Wasser oder Alkohol vermischt. Diese Flüssigkeit benutze ich zuweilen, wenn die Impfstelle resorptionsfähig, d. h. offen ist, allein ohne Zusatz des Vehikels. Die beiden Hauptwirkungen des Kreosots als Impfmittel sind die antiseptische und nervenerregende, daher ich es einerseits bei allen Arten fauliger Geschwüre, Ulcus phagedaenicum, herpeticum, impetiginosum, sphacelosum, Noma Lupus mit entschiedenem Erfolg benutzte, indem ich das Mittel am Rande des Geschwürs unter dasselbe einschob;⁵³⁾ andererseits dasselbe bei zur Lähmung neigenden Zuständen des Rückenmarks angewendet habe, in letztern Krankheiten auch in Verbindung mit Tr. arnicae, Strychnin, Moschus, Ext. rhois

⁵³⁾ Einem jungen Menschen war die Hälfte der Nase durch Lupus zerstört, und beide Wangen waren von den Geschwüren bedeckt. Die Impfung von Kreosot mit Jod und dem Vehikel auf beide Wangen reinigte in wenigen Wochen das Gesicht in auffallender Weise. In dieser Periode der sichtbaren Abnahme des Übels machte ich die Rhinoplastik nach meiner Methode (s. kl. Beitr., Lief. I. 1849), indem ich die Haut der Nasenwurzel sattelförmig löste und nach unten verpflanzte. Ich führte den Kranken später den in Lehrte versammelten Mitgliedern des ärztlichen Vereins vor, welche einstimmig erklärten, dass man diese künstliche Nase von der natürlichen kaum unterscheiden könne. Die Pflasterimpfung der genannten Mittel setzte der Patient noch geraume Zeit fort, besonders um die Nase vor abermaliger Verschwärung zu

toxicodendr. In neuerer Zeit habe ich gefunden, dass die Kreosotimpfung tief in das neben der Wirbelsäule befindliche Gewebe von besserer Wirkung auf das Rückenmark ist, als alle bisher von mir versuchten Mittel. Es wirkt auf die vom Rückenmark ausgehenden Nervenstränge offenbar belebend.

Die oben aufgezählten Balsame und Öle habe ich meistens nur als Adjuvantia andern Impfmitteln zugesetzt, das *Ol. sinapeos.* zu *gt. i* auf \ominus *i* der Impfsalbe, wenn es einer aussergewöhnlichen derivatorischen Reizung bedurfte oder ein Theil des Vehikels aus Gründen weggelassen wurde, das *Ol. terebinthinae,* zu *gt. v — x,* um die excitirende und diuretische Wirkung mancher Mittel, z. B. des *Ext. squillae* zu erhöhen, das *Ol. sabinæ* zu *gt. v — viii,* um die Thätigkeit eines Emmenagogum zu unterstützen. Letzteres habe ich indess mehrfach auch rein mit dem Vehikel vermischt auf die innere Schenkelfläche bei Dysmenorrhoe und Amenorrhoe geimpft und glaube annehmen zu dürfen, dass es wohl kein kräftigeres Emmenagogum giebt. Ferner habe ich das *Ol. animal. dip.* als Nerveinum und *Anthelminthicum,* so wie in letzterer Beziehung auch den *Succus rec. expres. r. allii* andern Medicamenten beigegeben und den *Succus liquiritiæ,* das *Ol. menthae* und *anisi,* letzteres besonders mit zur Impfung gegen Brustcatarrhe benutzt. Den *Bals. copaivæ* habe ich nur zur Impfung in die innere Schenkelfläche gegen Genorrhoe in Verbindung mit Jod und Cubeben angewendet.

Auch die oben genannten Tincturen und Spiritusarten sind meistens nur als Nebenmittel geimpft worden, der *Spirit. formicarum,* *roris marini,* *scordii* als nervenincitirende Mittel. Nur die *Tinctura arnicae* und *sem. colchici* habe ich öfter allein auch ohne Vehikel in eine durch ein früheres Impfmittel geöffnete Stelle, indem ein Charpie-

sichern. Zwei Jahre später sah ich den Kranken wohlbehalten wieder. Die Nase war vollständig erhalten und der übrige Theil des Antlitzes völlig rein.

bäuschchen damit getränkt wurde, längere Zeit hindurch eingelegt. Von der *Tr. colchici* sah ich bei rheumatischen und gichtischen Leiden, namentlich der Gelenke, dauernde Wirkung, die *Arnica tinctur*, für sich auf den Rücken geimpft, hatte in mehreren Fällen von Rückenmarksschwäche eine unverkennbare höchst wohlthätige Wirkung.⁵⁴⁾

Von den genannten Salzen habe ich mit Ausnahme des *Kali nitricum*, welches ich als ganz unwirksam gar nicht mehr in Anwendung ziehe, besonders häufig das *Natron boracicum*, den Sublimat, das *Argentum nitricum*, *Cuprum sulph.* und *aceticum*, *Plumbum aceticum*, seltener das *Zincum sulphuricum* und *Bismuthum nitricum*, als Impfmittel in Gebrauch gezogen, die beiden letztern vorzugsweise in spastischen Zuständen zuweilen in Verbindung mit *Atropin*, das schwefelsaure Zink, sowie auch das Zinkoxyd gegen Krankheiten der Augenlider, *Eczema* und *Impetigo palpebr.*, vermehrte Thätigkeit der Meibohm'schen Drüsen, *blepharitis chronica*, chronische Auflockerung der *Conjunctiva palpebr.* und *bulbi*. Die Impfung dieser Mittel, namentlich des Zinkoxyds in die Schläfe, wirkt gegen diese Krankheiten ganz entschieden, adstringirend und austrocknend, zugleich aber tritt die derivirende Eigenschaft des Vehikels hinzu. Das Auftragen der Zinksalbe auf die krankhafte Stelle ist dem Kranken oft lästiger und schmerzhafter als ein Impfpflä-

⁵⁴⁾ Ein 50 jähriger Herr impfte gegen Rückenmarksschwäche, welche sich durch Ameisenkriechen, Taubheit, Ziehen in den untern Extremitäten, häufiges Straucheln beim Gehen, Urinbeschwerden kund gab, nachdem eine Impfstelle durch *Strychnin*, *Moschus* und ein kräftiges Vehikel in Gang gebracht war, ein halbes Jahr lang die *Arnica tinctur* rein, ohne Zusatz eines andern Mittels. Der Einfluss derselben war ein sehr wohlthätiger, da die in den letzten Jahren mehr und mehr zunehmenden Erscheinungen dadurch dauernd so sehr verringert wurden, dass der Kranke sich oft wochenlang völlig gesund und kräftig fühlte, bei dem periodischen Wiederkehren der Schwäche aber die *Formicatio* und das Gliederziehen nicht wieder, *Dysurie* in weit geringerm Grade, als früher, auftraten.

sterchen in der Schläfe kurze Zeit lang zu tragen, da letzteres bei nicht zu kräftigem Vehikel wenig unangenehme Empfindung erregt. Man wird leicht den Unterschied in der Wirkung beider Anwendungsweisen wahrnehmen können, wenn man, falls beide Augenlider ziemlich gleichmässig ergriffen sind, am einen die Impfung z. B. des Zinkoxyds (Fl. zinc. gr. viii, Ung. tart. stib. gr. v, Ol. crot. gt. iii, Ol. amygd. gt. vi) in die Schläfe, am andern die directe Anwendung einer Zinksalbe versuchen will.

Den Bleizucker habe ich gegen Exulcerationen der Schleimhaut der Luftwege und des Darms, Phthisis exulcerata, Phthisis laryngea trachealis, profuse Diarrhoe, chronische Dysenterie angewendet. Die zusammenziehende Wirkung des Bleizuckers, seine die thierischen Ab- und Aussonderungen beschränkende und die krankhafte Thätigkeit der Schleimhäute regelnde Eigenschaft tritt bei der Impfung unverkennbar hervor, während seine die Magen- und Darmschleimhaut röthende Wirkung, wie sie nach mässigem innern Genuss desselben schon aufzutreten pflegt, zum Vortheil des Kranken natürlich wegfällt. Dass übrigens durch maasslose Impfung des Bleis Vergiftung und Tod herbeigeführt werden kann, beweist der oben Note 17 mitgetheilte Fall. Die kleine Gabe des Mittels aber, die zur Impfung benutzt wird, selbst wenn diese lange Zeit fortgesetzt werden sollte, ist nicht im Stande, so tief in den Organismus einzugreifen, dass daraus ein Nachtheil erwachsen könnte. Profuse Diarrhoe, welche eine gewisse Entkräftung des Kranken durch lange Andauer veranlasst und Exulceration des Larynx und der Trachea sind für mich jene Krankheitsformen, in denen ich die Bleiimpfung fortan niemals versäumen werde, da hier der Nutzen des Mittels zu deutlich ausgesprochen ist.⁵⁵⁾

⁵⁵⁾ Profuser, dothienterischer Durchfall, welcher mehrere Wochen lang andauert und zur äussersten Schwäche geführt, wick in mehreren Fällen auf die Impfung von Sacch. sat. gr. iii, Ung. tart. stib. gr. v, Ol. lini oder Ol. papav. gt. v pro dosi am dritten und vierten Tage. Die Impfung fand dicht oberhalb oder unterhalb des Nabels statt.

Das *Cuprum sulphuricum* und *aceticum*. Beide Salze sind in allen localen Typhoiden, fauligen Geschwüren und Exanthenen, sobald sie in deren Nachbarschaft geimpft werden, von grossem Nutzen, da sie offenbar dem um sich greifenden Zersetzungsprocesse der organischen Materie entgegenwirken. Ich habe sie daher mehrmals gegen Stomacace und kakochymische Hyperämie oder diphtheritische *Inflamatio faucium* rein und in Verbindung mit Jod gebraucht, indem ich sie in diesen Fällen hinter den *Ramus adscendens* der *Maxilla inferior* an der Stelle, welche dem Sitze der Tonsillen entspricht, einimpfte,⁵⁶⁾ ferner gegen chronische Lungen- und Darmblennorrhöen, sowie gegen cachectische Ophthalmien, namentlich Keratitis, Psorophthalmie und endlich als nervennumstimmende Mittel. In letzterer Beziehung hatte ich einigemal Gelegenheit, die Wirkung des Kupfers auf die Nerven dem Moschus gegenüber zu prüfen. Wenn die Impfung des erstern ohne Beimischung eines andern Mittels in Pulverform sehr rasch eine calmirende Wirkung äusserte,

⁵⁶⁾ In einigen Fällen von sehr erheblicher entzündlicher Mandelanschwellung und livider Röthe der Fauces, welche nach den gebräuchlichen Bähungen und kräftigen Purgantien sich nicht besserten, wick die Krankheit auf die Pflasterimpfung von *Cupr. acet. gr. vi*, *Ung. tart. stib. ʒß*, *Ol. crot. gt. iii* sogleich, d. h. schon am andern Tage hatten Spannung, Röthe und Schlingbeschwerden so weit abgenommen, dass die Kranken sehr froh und beruhigt waren.

Die einer organischen Zersetzung und Schmelzung entgegentrete Eigenschaft des Kupfers beruht zweifelsohne auf einer chemischen Verbindung desselben mit organischen Bestandtheilen des Blutes und der festen Theile des Organismus, wie des Albumins und Fibrins, obgleich dies durch die Chemie noch nicht hinreichend bewiesen ist. Es ist für diese Wissenschaft in ärztlicher Beziehung neben den rein anorganischen und organischen Verbindungen noch dieses Feld zu bebauen. Das Resultat davon wird die Entdeckung unzähliger Verbindungen sein, welche die organischen Stoffe mit den Arzneikörpern eingehen, das Hauptziel, welches der ärztlichen Chemie zu erreichen aufgegeben ist. Muthmaasslich ist durch die Untersuchung des Secrets der Impfcanaäle und des Impfkuchens mancher Aufschluss darüber zu gewinnen.

so trat diese nach der Kupferimpfung weit langsamer, erst nach 24—36 Stunden ein.⁵⁷⁾

Das *Argentum nitricum*. In seiner Wirkungsweise blieb dieses Mittel weit hinter den Erwartungen, welche ich, zumal rücksichtlich der Neurosen, davon hegte, zurück. Krankhafte Zustände, auch Brustkrämpfe, gegen welche ich es öfter impfte, Tremor und Spasmus cordis, Angina pectoris besserten sich kaum merklich und nur dann, wenn das Vehikel in grösserer Gabe beigemischt war, gar nicht, wenn ich das salpetersaure Silber, welches für sich eine Impfstelle offen zu halten im Stande ist, ohne das Vehikel einimpfte. Metallischer Geschmack trat übrigens fast immer ein. Dagegen fand ich die Wirkung dieses Mittels gegen atonische, schwammige, scorbutische und gangränescirende Geschwüre, in deren Circumferenz ich es oft ohne Zusatz des Vehikels impfte, von grossem Nutzen. Die Reinigung und Heilung des Geschwürs erfolgte danach mehrmals sehr rasch. Ebenso empfehlenswerth ist die Impfung dieses Mittels an die Wurzel parasitischer Excrescenzen und Afterbildungen, besonders gegen *Naevus* und *Telangiectasie*. Die Impfung führt in allen diesen Fällen einen weit raschern Erfolg herbei, als das

⁵⁷⁾ Am auffallendsten trat die genannte Verschiedenheit des Moschus und des *Cuprum acet.* bei einer Frau auf, welche beide Mittel zu verschiedener Zeit gegen *Prosopalgia n. infraorbitalis* gebrauchte. Sie giebt darüber Folgendes an: „Als ich vor zwei Jahren gegen meinen fürchterlichen Gesichtsschmerz, der schon fast 4 Wochen täglich mindestens zwei Stunden gedauert hatte, mich an Herrn Prof. Langenbeck wandte, gab er mir ein kleines Pflaster mit Moschuspulver, welches auf eine kleine, frisch gemachte Hautwunde auf die Backe gelegt wurde. Der Schmerz hörte schon in der ersten Viertelstunde ganz auf und ward auf diese Weise, da er noch einige Male wiederkam, immer sogleich beseitigt. Ich war $1\frac{1}{2}$ Jahr ganz frei. Im letzten Herbst kehrte das Übel mit derselben Heftigkeit wieder. Nach vierwöchentlichen unaussprechlichen Leiden ging ich wieder zu Herrn Prof. Langenbeck, welcher mir diesmal eine Salbe auf die abermals gemachte Hautwunde legte. Von dieser spürte ich erst am dritten Tage Wirkung.

K.“

Betupfen mit Höllenstein. So gelang es z. B. oft, einen Naevus vasculosus durch Einschieben einer Höllensteinsalbe unter die Geschwulst binnen wenigen Tagen zum Abfallen zu bringen. Aus den Beobachtungen, welche ich bei Gelegenheit der Impfung in Bezug auf dieses Mittel gemacht habe, glaube ich mit einiger Sicherheit schliessen zu dürfen, dass dasselbe überhaupt nur dann von Nutzen ist, wenn es mit einem krankhaften Gewebe in unmittelbaren Contact gebracht wird, dass es aber so wenig von der Impfstelle, wie vom Magen aus auf das Blut- und Nervensystem und auf fern liegende krankhafte Gewebe wohlthätig einwirkt. Es ist demnach ein locales Causticum, das auf dem Wege der Impfung nur um so besser einzugreifen vermag, als diese Anwendungsweise das Mittel mit der Wurzel des krankhaften Gewebes in Berührung bringt.⁵⁸⁾ In dieser Eigenschaft würde das salpetersaure Silber gegen Indurationen der Cardia gewiss mehr, als nichts, leisten, wenn es in concentrirter Gabe gereicht werden könnte und beim Niederschlucken mit dem indurirten Theil des Oesophagus in innigere Berührung käme. Daher tritt sein Nutzen bei entsprechenden Degenerationen der Duodenaldrüsen auch im Ganzen mehr hervor, weil bei fortgesetztem innern Gebrauch desselben immer etwas davon unverändert in das Duodenum gelangt.⁵⁹⁾

Da ich früher das Argentinum nitricum für ein Mittel hielt, welches auch die perverse Thätigkeit des Nerven-

⁵⁸⁾ Die schwarze Färbung der Haut, welche sich nach äusserer Berührung mit Höllenstein zeigt, sowie die allgemeine dunklere Farbe derselben nach längerem innern Gebrauch dieses Stoffes beruht sicher auf Bildung von Schwefelsilber, welches in letztem Falle der Organismus, indem er sich bestrebt, dasselbe aus dem Blut zu entfernen, unter der Cutis niederlegt. Es ist dies für die Chemie schon ein Ausgangspunkt für die Untersuchungen dieser Wissenschaften in Betreff der Verbindungen, welche die Arzneimittel mit den chemischen Bestandtheilen des Organismus eingehen.

⁵⁹⁾ Mir sind mehrere Krankheitsfälle bekannt, wo das Allgemeinleiden zweifelsohne vom Duodenum ausging und auf den innern Gebrauch von Argentinum nitricum augenscheinliche Besserung eintrat.

systems zu reguliren im Stande sei, so impfte ich es auch gegen Stottern in die Infraauriculargegend, doch ohne allen Nutzen. Ich sehe mich in dieser Beziehung veranlasst, die Heilmethode des Herrn Prof. Klencke gelegentlichst zu empfehlen, da dieselbe, wie ich mich mehrfach überzeugt habe, offenbar eine vorzügliche ist.⁶⁰⁾

Das Quecksilberchlorid, das rothe Quecksilberoxyd und das Hahnemann'sche Präparat. Die bekannten Eigenschaften des Quecksilbers, Beförderung der Resorption, der organischen Schmelzung und Auflösung und die hiermit in Verbindung stehende antiphlogistische Wirkung desselben treten, wenn die genannten drei Präparate durch Impfung dem Organismus einverleibt werden, auf das Deutlichste hervor. Es wirken diese Mittel der Plasticität entgegen, es mag nun der abnorm neugebildete Stoff ein homogener sein, oder nicht, er mag seinem Parenchym nach bonae oder malae indolis genannt werden, fast ohne Ausnahme verlangsamt die Impfung dieser Mittel, besonders wenn der richtige Ort dazu gewählt wird, die Entwicklung des Krankheitsstoffes. Sehr lange fortgesetzte und copiose Impfung des Quecksilbers würde dieselben Erscheinungen

⁶⁰⁾ Klencke erwirkt seine sichern und raschen Erfolge durch seine physiologisch-didaktische Methode, deren allgemeine Grundsätze er in seiner Schrift: „Die Störungen der menschlichen Sprachorgane etc.“ (Kassel, Hotop, II. Aufl. 1851) andeutete. Ihm ist das Stottern ein Symptom allgemeiner oder localer organischer Verstimmung, und indem er gegen diese wirkt, lehrt er seine Patienten die fehlerfreie Sprache didaktisch, dem jedesmaligen Individuum, dessen Dialect und Temperament angemessen. Durch gleichzeitige geistige Gymnastik unterstützt er seine Methode, da das Stottern der Gedanken, wie er es nennt, dem organischen Stammeln immer adäquat ist und zu letzterm im Causalverhältniss steht. Ich habe noch kürzlich einen solchen Patienten gesehen, der mit dem höchsten Grade von Balbuties behaftet, mehrmals operative Eingriffe ohne den geringsten Erfolg bestanden hatte, unter Anwendung der genannten Methode aber binnen 4 Wochen langsam, doch ohne den geringsten Anstoss lange Sätze sprechen konnte. Klencke's Pensionsanstalt, welche wie bekannt, seit 10 Jahren in Braunschweig bestand, befindet sich seit Michaelis 1855 in Hannover.

der Sättigung des Organismus, Salivation, Mercurialdyskrasie hervorbringen, wie dessen innerer Gebrauch und die Schmiercur; doch ist einerseits zu der Impfung und deren vollständigem Erfolg kaum der tausendste Theil der Menge des Quecksilbers nöthig, welche die Schmiercur erfordert, und darf andererseits ohne Bedenken das Zehnfache der für eine innere Gabe des Mittels zulässigen Dose geimpft werden. In letztem Punkt ist aber ausser dem Vortheil, welchen die Impfung rücksichtlich der freien Wahl der verschiedensten Körperstellen gewährt, ein Hauptgrund der trefflichen Wirkung derselben zu suchen, da man im Stande ist, von den Lymphgefässen und Venen-Geflechten, in denen das Quecksilber vornehmlich seine Wirksamkeit concentrirt, solche, welche mit dem erkrankten Körpertheil in directer Verbindung stehen, besonders in Anspruch zu nehmen, ohne auf die Gesamtmenge des Bluts vom Magen aus einwirken zu müssen. ⁶¹⁾

Ich habe mich daher der Quecksilberimpfung seit mehreren Jahren in allen vorkommenden Fällen primärer Syphilis bedient, indem ich kein anderes inneres Mittel, als ein vegetabilisches Purgans zu Anfang der Cur hinzufügte. Nur eine passende Diät und gleichmässig warme Temperatur von etwa 16° R. wurden streng beobachtet. Die Impfung theils von Sublimat, theils von Hydrargyrum oxydat. rub. gr. i — iii pr. dosi, fand in der Inguinalgegend statt. ⁶²⁾

⁶¹⁾ Ich habe schon oben des Missbrauchs des Calomels bei Kindern rügend erwähnt. Es stützt sich derselbe auf die Ansicht, dass der kindliche Organismus, weil die Plastik, die bildende Thätigkeit in demselben vorwiegend ist und die meisten Krankheiten der Kinder einen derartigen Charakter tragen, vorzugsweise verträge. Kann man nun auch einem Kinde die doppelte, selbst dreifache Dose eines Quecksilberpräparats geben, ohne die schlimmen Folgen in dem Grade entstehen zu sehen, wie sie bei einem Erwachsenen auftreten würden, so liegt gleichwohl darin noch kein Beweis, dass man überall wohlthat, Kindern innerlich Quecksilber zu verordnen.

⁶²⁾ Das unbefangene Urtheil mehrerer Patienten lautet wie folgt:

Secundäre Syphilis, Ulcera in faucibus habe ich seit den letzten Jahren ebenfalls durch Impfung behandelt

„Geehrtester Herr Professor!

Ihrem Wunsche gemäss schildere ich Ihnen hiermit den Verlauf meiner Cur. Ich litt, wie sie wissen am Chancre, und verordneten Sie mir 16 Grad Wärme, schmale Kost und eine Salbe, die ich in die Weichen auf den von Ihnen gemachten Hautritz legen musste. Die ersten 3 Tage hatte ich daselbst ein Brennen, was jedoch den 4., 5. und 6. Tag in Schmerz übergang, der am 8. und 9. Tage so heftig war, dass ich das Bett hüten musste. Am 10. Tage war vom Chancre am Penis, den ich bisher stets in lauwarmem Wasser gebadet hatte, nichts mehr zu sehen und lösete sich an diesem Tage auch, bei fortwährendem Abflusse einer braunen Materie, ein verhärtetes Stück Fleisch, etwa wie ein Achtgutegroschenstück gross, auf beiden Seiten, wo die Pflaster lagen, ab, so dass sich jetzt ein paar offene Wunden zeigten, in welche ich Charpie legte und die nach Verlauf von 8 Tagen wieder zugeheilt waren und somit die ganze Cur etwa 20 Tage gewährt hat.

Ich fühle mich jetzt (ein halbes Jahr später) ganz wohl, bin gesund und danke Ihnen herzlich für die schnelle Hülfe, da ich erlebt habe, dass Andere an einer gleichen Krankheit, fünfviertel Jahre lang laborirten und durch das Einnehmen innerer Arzneien sehr herunter kamen.

K.“

(Die Salbe bestand aus Hydr. oxyd. rub. gr. v, Ung. tart. st. ö β , Ol. crot. gt. iii. Zu 4 Impfangen.)

„Ich hatte mir durch Ansteckung einen Chancre zugezogen, der in den ersten 14 Tagen nach seinem Erscheinen am Gliede schnell um sich griff. Ich wandte mich an Hrn. Prof. Langenbeck, welcher mir in die Weichen auf einen Hautritz täglich mehrmals ein wenig Charpie legte, das vorher in eine helle Flüssigkeit eingetaucht wurde, worauf unter leichtem Schmerz ein kleines Geschwür mit einem Ausschlag umher entstand, in welches 3 Wochen lang täglich die Arznei gelegt wurde. Das venerische Geschwür am Glied heilte danach schnell und es hat sich nie wieder etwas gezeigt. Gegenwärtig sind seitdem beinahe 2 Jahre vergangen. Ausser einem Abführmittel habe ich nichts eingenommen.

B.“

(Es wurde eine Sublimatlösung von gr. vi auf Aq. dest. ö i ohne Vehikel zu je 5 Impfungeu verbraucht.)

„Herr Prof. Langenbeck befreite mich vor $2\frac{1}{2}$ Jahren vom Chancre am Penis, ohne mir innerlich etwas einzugeben. Ich musste, da es Winter war, 4 Wochen im Zimmer bleiben und täglich etwas Charpie mit einer Flüssigkeit auf eine kleine Wunde zu beiden Seiten der Schamtheile legen.

G.“

und mit demselben günstigen Erfolg. Doch habe ich in diesen Fällen die Quecksilberpräparate nicht allein, sondern das reine Jod mit in Anwendung gezogen, doch ohne beide Stoffe mit einander zu mischen, vielmehr in der Art, dass ich jeden derselben für sich abwechselnd impfte und zwar, um dem Schlunde möglichst nahe zu kommen, hinter den Ramus ascendens maxillae inferioris. Auch liess ich hier gleichzeitig immer einen R. Sassaparillae enthaltenden Holz- und Kräutertrank nehmen.⁶³⁾

Was die weitem Entwicklungsformen der Syphilis, Hautaffectionen u. s. w. betrifft, so habe ich gegen diese die Methode der Impfung noch nicht versucht.

Die andern Krankheiten, in denen ich die genannten Quecksilberpräparate auf die fragliche Weise gebraucht habe, sind Entzündung der serösen und Schleimhäute, und aller zu Adhäsion und Transsudation geneigten Organe, Pneumonie, Pleuritis, Pericarditis, Peritonaeitis, Croup, Otitis interna, Iritis und Ophthalmia int., so wie exsudative und organische feste Pseudoplasmata. Die Impfung ge-

Es wurde ebenfalls Sublimat ohne Vehikel geimpft.

Eine junge Frau war nach ihrer Aussage von ihrem Manne angesteckt worden. Die syphilitischen Geschwüre hatten, da wohl einviertel Jahr vergangen war, bevor die Frau sich ärztlicher Behandlung unterwarf, an den äussern Geschlechtstheilen weit um sich gegriffen. Ausser der abwechselnden Impfung von Sublimat und rothem Quecksilberoxyd auf die innere Fläche beider Schenkel gab ich nichts. Nur strenge Diät, Ruhe und Wärme wurden sorgfältig beobachtet. Schon seit einem Jahre ist die Frau wieder völlig gesund.

⁶³⁾ Ein junger Mann litt an syphilitischer Schlundentzündung mit erheblicher Geschwürbildung, welche als Recidiv eines früher mit Mercurialpillen behandelten primären Chancre auftrat. Zwei durch vier Wochen abwechselnd täglich erneuerte Impfpflaster von Merc. subl. corros. gr. v, Ung. tart. stib. γ i, Ol. croc. gt. iii, Ol. amygd. gt. vi und Jod γ β , Ung. tart. st. γ β , Ol. amygd. γ β , von denen die erstere Mischung auf jedesmal 5, die letztere auf 6 Impfungen verbraucht wurden, heilten die Krankheit bei strenger Diät, doch ohne dass der Patient, da es im Sommer war, sich länger als 10 Tage im Zimmer hielt, vollständig.

schah an den dem jedesmaligen Sitz der Krankheit entsprechenden, schon früher erwähnten Stellen und finde ich mich erfahrungsmässig veranlasst, dieselben besonders gegen Entzündungen wichtiger, zur Exsudation und Lähmung sehr geneigten Organe als ein Mittel erster Ordnung zu empfehlen. ⁶⁴⁾

Das Zincum hydrocyanicum habe ich ausschliesslich in der Sphäre der Krankheiten angewandt, welche mit Schmerzen und Krämpfen, also gesteigerter Thätigkeit des Nervensystems auftreten. Unterleibskrämpfe und Cardialgie hörten auf dessen Gebrauch, gr. 1 — 1½ des Mittels pro dosi, jedesmal auf, doch kann dieser Erfolg auch auf Rechnung des Vehikels, mit welchem ich es immer gab, gebracht werden.

Das Ammonium carbonicum wirkt als Impfmittel flüchtig reizend und belebend auf jene Nervenverzweigung, die an der Impfstelle getroffen wird und hat in dieser Beziehung einige Ähnlichkeit mit dem Kreosot. Bei nervöser Asthenie, lähmungsartiger Schwäche fühlt der Kranke nach jeder Impfung desselben (6 — 8 gr. p. dosi) eine gewisse Belebung und Kräftigung. Auch wirkt es, auf die Nierengegend und den Thorax geimpft, die Thätigkeit der Nieren und die Expectoration der Luftwege befördernd. Die rasche Verflüssigung des rein, ohne Vehikel verschriebenen Mittels stört dessen Gebrauch bei der Impfung gar nicht. Am

⁶⁴⁾ Gegen Entzündung des Lungenparenchyms z. B. scheint mir, giebt es kein heilkräftigeres Mittel, um der exsudativen Verdichtung des Gewebes vorzubeugen, als mehrere Impfstellen anfangs für Sublimat, später für die Anwendung des Jods an entsprechenden Stellen des Thorax anzulegen. Dass man hier das Vehikel seiner derivirenden Eigenschaft wegen nicht weglässt, versteht sich von selbst. Eben so nöthig ist aber auch, im ersten Stadium der Krankheit, der Periode der Überfüllung, einen Aderlass oder wenigstens copiose locale Blutentziehung nicht zu verabsäumen.

Bei parenchymatöser Iritis gehört die Quecksilberimpfung in die Schläfe ebenfalls zu jenen Mitteln, deren Anwendung ich in Zukunft niemals unterlassen werde, da die guten Erfolge derselben zu augenfällig sind, um verkannt zu werden.

besten wirkt es, wenn es unvermischt in eine Impfstelle eingelegt wird, aus welcher sich schon ein kleiner Impfkuchen gelöst hat, was allerdings nur unter dem Einfluss der vorausgegangenen Anwendung des Vehikels geschehen kann. Die zusammengesetzten Präparate des kohlensauren Ammoniaks, wie Ammonium carb. pyrooleosum, Liq. ammon. succinici, vinosus, anisatus habe ich zur Impfung noch nicht verwandt.

Das Natron muriaticum wirkt als Impfmittel stark erregend auf die Hautgefäße und regt die Resorption im Unterhautzellgewebe und den benachbarten Gebilden kräftig an. Ich habe es daher oft zur Erzeugung ableitender Hautausschläge behuf der Schmelzung indurirter Drüsen und gichtischer Ablagerungen mit Glück angewandt. Auf die Brust geimpft regt es die expectorirende Thätigkeit der Luftwege an, während das Ammonium muriaticum auf die Schleimhaut der Luftwege calmirend wirkt. Beide Mittel habe ich gewöhnlich in eine Impfstelle, aus welcher sich ein kleiner Impfkuchen schon gelöst hatte, in Pulverform eingestreut und erzielt man mit einer auf diese Weise angewandten Dosis von γ i Salmiak, meinen Beobachtungen zufolge, rücksichtlich der Brustorgane ein besseres Resultat, als bei gleich grosser innerlicher Gabe, davon abgesehen, dass man die Salmiak-Impfung ohne Störung der Verdauung länger fortsetzen kann.

Die Impfung des Chlorkalks endlich ist sehr empfehlenswerth gegen übelriechende, jauchige, atonische Geschwüre. Dieselben gewinnen, namentlich wenn man kleine Mengen davon unter die Geschwürfläche mit der Nadel einschleibt, sehr schnell ein gesünderes Aussehen, obgleich das Mittel zur Heilung derselben nicht hinreicht. In dieser Beziehung ist auf die oben erwähnten Impfmittel zu verweisen.⁶⁵⁾ Ähnlich scheint es sich hinsichtlich

⁶⁵⁾ Ich habe früher in meinen klinischen Beiträgen (Liefer. I, 1849) der Anwendung des ungelöschten Kalks gegen chronische Geschwüre erwähnt. Da indess die Impfung die Einstreuung des Kalks auf solche

der Fisteln zu verhalten. Die rasche Schliessung derselben nämlich, welche ich mehrfach zu beobachten Gelegenheit hatte, ist mehr der Einwirkung des zugesetzten Vehikels, des *Ol. crot.* und des *Ung. tart. stib.* zuzuschreiben, als dem Chlorkalk.⁶⁶⁾

Was nun den *Tart. stib.* betrifft, so ist dessen Hauptbestimmung, durch den Reiz, welchen derselbe auf das organische Gewebe ausübt, die Resorptionskraft des letztern zu steigern und zu beschleunigen. Ich habe schon früher erwähnt, wie, falls diese reizende Eigenschaft des Brechweinsteins einen so hohen Grad erreicht, dass derselbe der Schmerzhaftigkeit wegen nicht vertragen wird, man das *Crotonöl* allein als Vehikel benutzen, oder auch, sobald sich die Impfwunde hinreichend entwickelt hat, manche Mittel ohne Zusatz des Vehikels impfen kann. Dieser Bemerkung möchte ich nun noch hinzufügen, dass ich bei sogenantem passiven Congestivzustand gewisser Körpertheile oder Organe das genannte Vehikel, weil es mir zuweilen offenbar eine Steigerung dieses Zustandes zu veranlassen schien, ebenfalls auszuschliessen mich veranlasst gesehen habe.⁶⁷⁾ Im Übrigen ist dem Brechweinstein nicht die Eigenschaft eines Impf-

atonische Geschwürflächen an Wirksamkeit bei Weitem übertrifft, so habe ich seitdem letzterer immer den Vorzug gegeben.

⁶⁶⁾ Eine Dame hatte schon mehre Jahre lang an mehreren Fistelgängen an der vordern Halsfläche gelitten, deren einer etwa $1\frac{1}{2}$ Zoll Länge hatte. Es war schon Manches zur Beseitigung derselben geschehen, indess ohne Erfolg. Es floss beständig eine limpide Flüssigkeit aus den Öffnungen hervor. Während eines vierwöchentlichen Aufenthalts hieselbst verschwand das Übel unter der Anwendung einer 8—9 mal wiederholten Impfung von Chlorkalk *gr. ii*, *Ung. tart. stib. gr. iii*, *Ol. crot. gt. i*, *Ol. amygd. gt. iii*, gänzlich. Anfänglich ward das genannte Mittel mit einer feinen Nadel tief in jeden einzelnen Fistelgang eingeschoben, später ward ein Impfpflaster auf die Öffnung gelegt. Es hat sich bis jetzt, 3 Jahre später, nicht das Geringste wieder gezeigt.

⁶⁷⁾ Ich sah mehrmals nach der Impfung des Brechweinsteins am Kopfe den Congestivzustand bis zu einem unerträglichen Grade sich

trägers allein beizumessen, er entfaltet auch als Medicament augenscheinlich eine kräftige Wirkung. Am Leibe in die Nähe der betreffenden Organe geimpft, befördert er die Secretion der Unterleibsorgane, besonders der Darmschleimhaut und der Leber, daher er in gastrisch-biliosen Fiebern mit Vortheil auf die Lebergegend geimpft wird, desgleichen bei Verhärtung und Infarcten der Leber und Gekrösdrüsen und ist sein Einfluss bei der Impfung gegen Pulmonal- und Bronchialcatarrh, gegen Entzündung der Brust- und Bauchorgane, besonders Laryngitis und Tracheitis exsudativa, Croup, hoch anzuschlagen. Er vereinigt mit seiner kräftig derivativen Eigenschaft eine antiphlogistische,

steigern. Mit der Entfernung des Mittels nahm auch das Übel ab. Beispielsweise führe ich folgende an mich gerichtete Zuschriften an:

Ein Herr, welcher an Hyperaemia chorioideae litt und etwa drei Wochen lang ein Impfpflaster von Tart. stib. und Crotonöl in der Schläfe getragen hatte, schreibt darüber Folgendes:

„Das Pflaster zur Seite des linken Auges habe ich, da Sie mich zu Anfang darauf aufmerksam machten, auf den Oberarm gelegt, von wo aus es in gewünschter Weise zu wirken scheint. Das Flimmern und Flirren vor den Augen hat seitdem sehr abgenommen, so dass ich wohl eine Stunde lang lesen kann. So lange das Pflaster in der Schläfe lag, wurden die Augen immer schlimmer und dunkler, auch trat Kopfschmerz hinzu.“

Ein Arzt, dessen Frau wegen ähnlichen Augenleidens gleichfalls ein Impfpflaster von Tart. stib. und Crotonöl getragen hatte, theilt darüber Folgendes mit:

„Hochgeehrter Herr College!

Leider hat sich das Augenübel meiner Frau in der letzten Zeit verschlechtert, wenn auch nicht stetig, so doch abwechselnd; sie hat Tage, an welchen es mit dem Sehen leidlich geht, dann aber auch wieder solche, an welchen sie wenig sehen kann. An den Augen selbst habe ich keine Veränderungen wahrnehmen können, dagegen aber von Zeit zu Zeit passive Congestionen nach dem Kopfe mit Injection der Conjunctiva; das schlechtere Sehen hing fast immer mit diesem Zustande zusammen. Dies ist der Grund, weshalb ich seit einigen Wochen die Impfung in der Schläfe ausgesetzt habe, weil dieselbe zu sehr zu reizen, und die erwähnten Congestionen zu vermehren schien.“

auflösende, zertheilende Wirkung.⁶⁸⁾ Nach längere Zeit fortgesetzter Impfung dieses Stoffes am Truncus sah ich bisweilen Neigung zum Erbrechen eintreten, doch nur in wenigen Fällen. Das Mittel gelangt ohne Zweifel von der Impfstelle aus nicht als solches in das Blut, sondern geht schon früher organische Verbindungen ein, sonst würde diese Erscheinung, zumal bei der Impfung desselben auf den Unterleib, häufiger auftreten, da nach Einspritzungen sehr kleiner Mengen des Tartarus stib. in die Medianvene bekanntlich sehr rasch Erbrechen folgt.

Salzsäure, Schwefelsäure und Essigsäure, die beiden erstern im verdünnten Zustande, haben als Impfmittel die Eigenschaft, grössere Warzen und ähnliche Afterproducte, sobald sie die Basis derselben berühren, sehr leicht und rasch zu entfernen. Ohne Zweifel wirkt die Salpetersäure eben so. Hat man die Basis z. B. einer grossen Hautwarze leicht geritzt, so dass die geringste Quantität einer der genannten Säuern in die kleine Öffnung eindringen kann, so ist das Afterproduct sehr bald zerstört. Bisweilen fällt es mit Hinterlassung einer Vertiefung heraus. Die concentrirte Essigsäure giebt bei der Impfung auch ihre bekannte Eigenschaft, die thierische Faser aufzulösen, kund. So sah ich mehrmals callose Geschwürränder und Theile einer scirrhosen Geschwulst ihrer Einwirkung weichen.

Was schliesslich die Impfung der medicinischen Seife und das Linimentum ammoniato-camphoratum betrifft, so

⁶⁸⁾ Bei einem Herrn in mittleren Jahren, welcher lange Zeit an periodisch wiederkehrender halbseitiger Kopfgicht gelitten hatte, bildete sich endlich ein Gichtknoten fast von der Grösse eines Taubencies und ausserordentlicher Härte. Derselbe incommodirte den Kranken mehr, als der frühere Kopfschmerz, der nun aufgehört hatte, da der Knoten seitlich am Kopf oberhalb der Auricula seinen Sitz hatte, und ihn hinderte, einen Hut zu tragen. Eine zweimalige Impfung von Ung. tart. st. gr. vi und Ol. crot. gt. i entfernte die Geschwulst in Zeit von zwei Tagen durch Suppuration, so dass sich die Haut wieder fest auflegte.

habe ich beide nur einigemal versucht, erstere als Zusatz zu einer Jodimpfung gegen Leberstockung, letzteres mit Arnicaextract gegen rheumatische Gelenkschwellung. Das Vehikel für sich pflegt in diesen Krankheitszuständen schon wohlthätig einzuwirken, es lässt sich über die Wirksamkeit jener Präparate als Impfmittel nichts Bestimmtes angeben.

§. 10.

Ein übersichtlicher Rückblick auf die in vorstehenden Paragraphen enthaltenen Zeilen wird dem geehrten Leser das Bekenntniss meines ärztlichen Glaubens klar vorlegen. Die darin ausgesprochene, unsere Kunst betreffende Skepsis, so wie das Lob der Impfung und der Wunsch, mit Beihilfe der Nutritionschemie bald eine umfassende Revision der medicinischen Küche bewerkstelligt zu sehen, sind Ausdrücke einer unwandelbaren Überzeugung und der festen Hoffnung, dass der speciellern Bearbeitung jener angedeuteten Punkte eine nicht unerhebliche Erweiterung des segensreichen ärztlichen Wirkungskreises folgen werde. Die von mir als richtig erkannte Therapeutik zerfällt also in die vier Hauptclassen ärztlicher Verordnungen:

- 1) Die Diätetik betreffende Vorschriften.
- 2) Die Gabe innerer Mittel.
- 3) Die Anwendung äusserer Mittel.
- 4) Impfung der Arzneimittel.

Über Letztere habe ich mich, wenngleich in möglichster Kürze, doch, wie ich glaube, verständlich genug ausgesprochen. Wenn ich das Urtheil mehrerer Patienten über die Wirkungsweise und die Erfolge dieser Methode anführte, so geschah dies, theils um lange Krankengeschichten zu vermeiden, theils um dem praktischen Arzt, dem diese Schrift zu Gesicht kommen sollte, um so verständlicher zu werden, da der unbefangene Ausspruch des Kranken selbst in Betreff eines angewandten Mittels am Ende doch maassgebend ist.

Ich hoffe daher, dass meine Herren Collegen die Me-

thode einer unparteiischen Prüfung unterworfen werden, ohne nach der Kritikaster Weise „das Unversuchte zu schelten.“

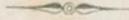
Hinsichtlich der Verordnung innerer Arzneien wiederhole ich, dass ich dieselben in praxi neben der Impfung, wo sie mir unschädlich scheinen, keineswegs vernachlässige. Eine nähere Beleuchtung der Gründe, warum ich dieselbe beschränke, ist nicht Gegenstand dieser Schrift und bedarf, wie die höchst wichtige diätetische Behandlungsweise einer umfassendern Bearbeitung.

Dass der Hausarzt mehr, als bisher geschehen ist, in die allgemeine Lebensweise eingreife, scheint mir nothwendig. Die Untersuchung Militairpflichtiger, welche jetzt kaum 50 pCt. zum Dienste tauglich befindet, spricht nicht sehr für den guten Gesundheitszustand der gegenwärtigen Generation. Die Erziehung junger Mädchen ist jetzt besonders wenig geeignet, die gesunde Entwicklung des Körpers zu begünstigen. Manche Kämpfe habe ich schon zu bestehen gehabt, um jungen heranwachsenden Mädchen nur wenige Freistunden des Tages behuf körperlicher Entwicklung zu verschaffen, so sehr nehmen Schulunterricht und Schularbeiten im Hause ihre Zeit in Anspruch. Sogar hat man hier in neuester Zeit angefangen, junge Mädchen zum Niederschreiben und Auswendiglernen lateinischer Pflanzennomenclatur anzuhalten. Auf der andern Seite fällt man, um körperliche Bewegung nicht zu vernachlässigen, ebenfalls in das Extreme: man lässt junge Mädchen turnen. Will man dem weiblichen Körper Grazie und Biagsamkeit verleihen, so ist dies nicht der richtige Weg, vielmehr folge man dem empfehlenswerthen Vorbild, wie ich es in einigen Familien gefunden habe, man lasse jungen Mädchen Unterricht in spanischen Tänzen ertheilen.

Wie wenig, um noch Eines hervorzuheben, von unserer Seite der so wichtige Gebrauch der Bäder anempfohlen wird, zeigt der Umstand, dass in einer volkreichen Stadt, wie Hannover, wenig mehr als 30 Badewannen sich befinden, von denen kaum die Hälfte den grössten

Theil des Jahres hindurch täglich benutzt werden, während doch jeder gesunde Mensch mindestens alle 14 Tage ein Bad nehmen sollte.

Rücksichtlich des Zwecks dieser Schrift endlich sei noch erwähnt, dass derselben, gleich meinen frühern Arbeiten, überall keine Tendenz in dem Sinne, wie sie die frühere Kritik des Herrn R. . . . mir vorzuwerfen, nicht Anstand genommen, zum Grunde liegt. Meine Schriften sind nur einfache Mittheilungen dessen, was mir neu und der Veröffentlichung werth erscheint.



Anzeige,
die Erweiterung meiner orthopädischen Anstalt
betreffend.

Es ist zu diesem Zweck von Seiten des Hrn. Stadtchirurg Ohage ein grosse Räumlichkeiten enthaltendes, frei und schön gelegenes Haus angekauft worden. Die Kinder stehen in meiner Abwesenheit unter der Aufsicht des Herrn Ohage und dessen Frau, da sich beide im Lauf der letzten Jahre durch Strenge, Gewissenhaftigkeit und genaue Kenntniss der die Behandlung betreffenden Verordnungen, so wie durch Güte und Freundlichkeit den Zöglingen gegenüber die Liebe der letztern und den Dank der Eltern und Angehörigen zu gewinnen gewusst haben.

Die Behandlungsweise der Verkrümmungen des Rückgrats und des Brustkorbs, so wie der Beckenverschiebung umfasst:

- 1) Stellungen (Positionen),
 - 2) Gymnastik einzelner Gliedmaassen,
 - 3) Belastung einzelner Körpertheile,
- behuf der Wiederherstellung:
- a. einer gleichmässigen Muskelaction beider Körperseiten,
 - b. des Gleichgewichts beider Körperhälften.

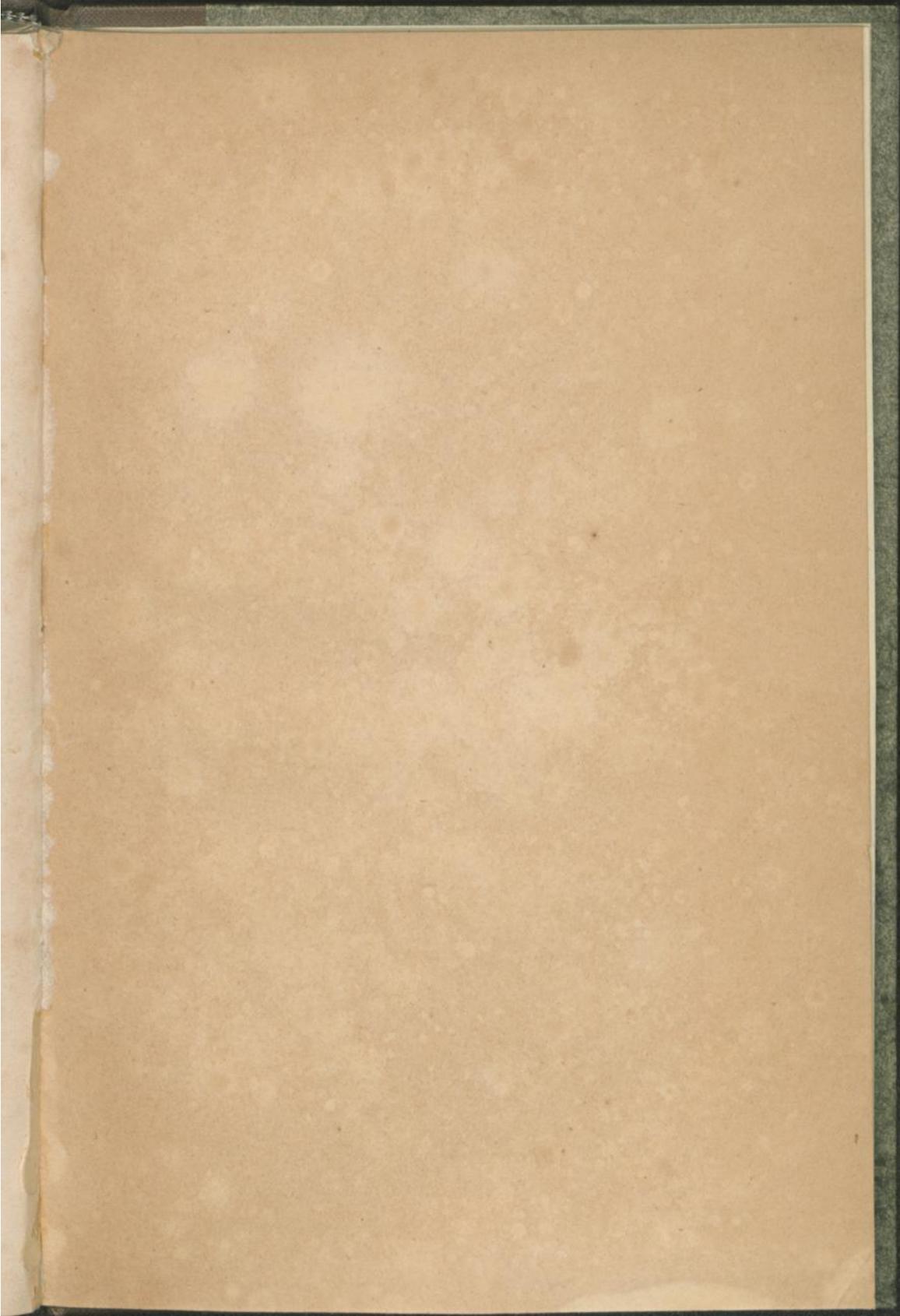
Streckbetten, Streckapparate und allgemeine Turnübungen werden als schädlich nicht gebraucht.

Ich behalte mir vor, das Nähere darüber demnächst mitzutheilen.

Für Unterricht der Kinder, so weit dieser zulässig ist, wird dem Wunsche der Eltern gemäss gesorgt.

Hannover, im Januar 1856.

M. Langenbeck.





DRUCK VON AUGUST GRIMPE IN HANNOVER.

