

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 $\supset \beta$ Ung. tartari stibiati mit Zusatz von gt. 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. $\mathfrak{z}\beta$	Ungt. tart. stib. $\mathfrak{z}\beta$	Ol. Croton. gt. iv
Ext. bellad. gr. vi	Ol. Croton. gt. v	Hydr. mur. corros. gr. iv
Ol. amygd. $\mathfrak{z}i$	Jod $\mathfrak{z}i$	Ung. terebinth. $\mathfrak{z}\beta$
MS. Z. Impfung.	Ol. amygd. $\mathfrak{z}i$	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 Ohrenschmerzen 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 Gesammtmenge 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 5i 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 periphere 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, andertheils 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 Pockenslymphe 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 Impfkanals 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 Pflasterchen, 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 Pflasterchens, 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 einschiebt. 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