

II. Practischer Theil.

Aconitum. Eisenhütchen. Off.

Aconitum Neomontanum Willd.

Alle Species dieser Pflanzengattung besitzen einen scharfen narkotischen Stoff und stimmen deshalb in der Art der Wirkung, doch nach verschiedenen Graden, überein. Diejenige Species jedoch, welche Störk in seiner Schrift über das Aconit beschrieben und *Aconitum Napellus* genannt hat, soll eigentlich *A. Commarum* sein. Das von ihm, so wie von den nachfolgenden Aerzten aber wirklich angewendete, und bis jetzt immer als *A. Napellus* benannte soll aber das *Aconitum Neomontanum Willd.* sein, das auch für die am kräftigsten wirkende Pflanze dieser Gattung gehalten wird.

Den wirksamen scharf-narkotischen Stoff hat man bis jetzt noch nicht mit Gewißheit isolirt darstellen können, obgleich mehrere Chemiker sich damit beschäftigt und bemüht haben, einen solchen aufzufinden. Brandes glaubt jedoch annehmen zu können, daß die scharf-narkotische Substanz ein Alkaloid sei. Peschier hat eine eigenthümliche Säure und ein eigenthümliches Alkaloid in der Pflanze gefunden, und Trommsdorf hat diese Säure für eine von der Aepfelsäure, die er selbst aus einem eingetrockneten Aconitextract aufgefunden hatte, verschiedene Säure erklärt. Nach ihm soll das Aconit ein Pflanzensalz aus Aepfelsäure und Kalk bestehend enthalten. (*N. Journ. B. VII. St. 1.*)

Wirkung. Auf der Zunge verursacht die Wurzel und das Kraut Beißen, Brennen, Schmerzen und sogar das Gefühl wie

Lähmung an den Lippen, die Zungenspitze wird gleichsam betäubt, Stechen bis an die Zungenwurzel und den Gaumen, zitternde Bewegung an der Zunge und Gefühl von Kälte; an den Lippen erscheint Wundheit und schwarzblaue Farbe; es entsteht häufiger Speichelfluß; zwischen das untere Augenlid und das Auge etwas von dem Extract angebracht, verursachte starken Thränenabfluß.

Der innere Genuß in stärkerer Quantität verursacht starkes öfteres Erbrechen, Schlucken, Schmerzen im Halse und auf der Brust; Entzündung der Augen; doch soll (nach Baratta) das Extract keine Erweiterung der Pupille hervorbringen; Schmerzen in den Gliedern und im Kopfe; große Mattigkeit und Muskelschwäche; Schummer, Schwindel, Beklemmung des Athems, Angst; Delirien bis zur Raserei und zu Convulsionen; Stummheit, Ohnmacht, kalte Schweiß, Geschwulst und Brand in den Gliedern, sehr oft den Tod und diesen zuweilen plötzlich. In den Leichen der an der Vergiftung Verstorbenen fand man Ueberfüllung der Eingeweide des Unterleibes mit Blut; weniger in denen der Brust, am wenigsten im Gehirn. Bei solchen, die nach großen Quantitäten wieder genesen sind, stellten sich starke Schweiß ein, erhöhte Empfindlichkeit der Glieder, besonders der Gelenke.

Nach kleinen Gaben bemerkte Störk bloß vermehrte Ausdünstung bis zum Schweiß. Fouquet beobachtete auch sehr kräftig vermehrte Urinabsonderung (Med. chir. Zeit. 1—6.). Vermehrung der Hautfunction, Erhöhung der Gefühlsthätigkeit der Nervengewebe der Haut werden im Allgemeinen nach dem Gebrauch des Aconits beinah immer deutlich wahrgenommen, denn nicht nur gelinder Schweiß, sondern auch heftiges Jucken über den ganzen Körper, zuweilen auch frieselartige Erscheinung stellt sich davon ein. Auch die Thätigkeit der Schleimhaut, namentlich der Bronchien wird erhöht und regulirt, daher der Auswurf befördert. Dasselbe ist, nach den Wirkungen der großen Gaben zu urtheilen, von den serösen und fibrösen Gebilden anzunehmen. Bei zu lang anhaltendem Gebrauch des Mittels soll auch Gelbsucht entstehen (nach Sachs), was jedoch der Verf. nach langem, aber nur in kleinen Gaben anhaltendem Gebrauch nicht bemerkt hat.

Die heftigen Wirkungen des Aconits sind vielfältig durch Versuche und Beobachtungen bestätigt. Bei den Versuchen mit der Wurzel, die an Thieren, z. B. an Füchsen, Katzen, Hunden u. a. m. angestellt wurden, zeigten sich Erbrechen, Schluckzen,

Seufzen, Beschwerde im Schlucken, Angst, Zuckungen, Aufstreibung des Bauches, und meistens erfolgte der Tod. An zwei Verbrechern wurde i. J. 1544 auf Geheiß des Pabstes zu Rom, und desgleichen an zwei andern i. J. 1561 zu Prag mit Bewilligung des damals dort anwesenden Kaisers der Versuch mit der Wurzel, bei letzterm auch mit dem Kraute des Aconits gemacht. Zwei von diesen Verbrechern kamen mit dem Leben davon, zwei unterlagen. Der eine von denen, die erhalten wurden, hatte starkes Erbrechen, was ihm wahrscheinlich das Leben rettete. Die Zufälle bei allen waren: außerordentliche Hinfälligkeit, kalter Schweiß im Gesicht, Krämpfe, unwillkürliche Abgänge aus dem Gedärm, gallichtes Erbrechen, Stummheit, Asphyrie. Bei dem, welcher beim Leben blieb, traten doch eine vage Paralyse der Gliedmaßen, Schwindel, flüchtige Zuckungen der Gesichtsmuskeln und Verstandesverwirrung ein. (S. J. N. Schmidt; Lehrb. der mat. med.) Es ist nicht uninteressant, die Darstellung der Umstände, welche bei dem andern Opfer dieser Versuche Statt fanden, von einem Augenzeugen, Camerarius, dem Herausgeber des Kräuterbuchs von Matthioli, zu erfahren, weshalb wir solche hier noch mittheilen wollen. Es war i. J. 1561 als „Keyserliche Majestat zu Prag Hoff hielte,“ wollte man ein Pulver, welches der Erzherzog Ferdinand als berühmtes Gegenmittel wider alle Gifte bewahrte, „auch wider Napellum versuchen, diu:il das Kraut vor allen andern Gewächsen das ärgste Gift ist.“ Der zum Tode verurtheilte Verbrecher, ein starker junger Mann, bekam „in beywesen Keyserlicher Majestat, unnd Fürstlicher Durchleuchtigkeit, Doctorn, und anderer Namhaftiger Leuth“ ein Quentchen Pulver von der Wurzel. Während anderthalb Stunden fühlte er nichts Bemerkliches von dieser Dosis. Die Aerzte waren der Meinung, die Wurzel müsse ihre Kraft verloren haben, da sie schon Blätter und Blumen getrieben hätte. Man gab daher dem Menschen noch ein halbes Quentchen Blätter und Blumen zusammen ein. Auch nach dieser Portion fühlte er binnen zwei Stunden keinerlei Beschwerde. Dann aber klagte er, der ganze Leib wäre ihm müde, das Herz schwer und matt, sprach aber ganz ordentlich und kräftig, und sah munter um sich. An der Stirne bekam er jedoch kalten Schweiß, und der Puls fing an „zu schwinden.“ Da man nun hierin den Beweis zu sehen glaubte, daß das Gift wirke, gab man ihm das Gegengift in Wein zu trinken. Nachdem er dieß getrunken hatte, überfielen ihn heftige

Krämpfe der Gesichtsmuskeln, er verdrehte die Augen scheußlich, sperrte und verzerre das Maul, krümmte den Hals und fiel in Ohnmacht. Er wurde mit Weinessig besprengt, an den Haaren gerupft, bis er sich wieder erholte, worauf er sich mit Stuhlgang verunreinigte. Hierauf klagte er über Schauer und Kälte, und bekam Erbrechen von vielen gelben, bleischwarzen stinkenden Flüssigkeiten, wornach er nach seiner Aussage sich etwas besser befand. Nicht lange darnach aber legte er sich auf die Seite, als wenn er schlafen wollte, obgleich man ihm den Schlaf verboten hatte. So starb er sanft, ohne weitere Zufälle, gleichsam schlafend. Das Gesicht wurde bleischwarz.

Ein Beispiel von der heftigen Einwirkung des Aconits, auch äußerlich beigebracht, gibt folgender Fall. Der Saft des frischen Krautes, der zufällig in eine beim Abschneiden desselben verursachte kleine Schnittwunde des Daumens eindrang, verursachte heftige Schmerzen im ganzen Arme, Cardialgie und Beengungen bis zum Ersticken, sogar starke Ohnmacht, Entzündung und außerordentliche Eiterung. (G. A. Schmidt; Lehrb. der Mat. med. 1811.)

In Ansehung der Wirkung des Aconits zum Behuf des Heilzwecks nehmen wir von den Zufällen nach dem Genuße großer Quantitäten nur in soweit Notiz, als wir von ihnen auf die stilleren und mildern Wirkungen von mittlern und kleinen Gaben schließen können. Deutlich erkennen wir von großen Quantitäten eine heftige erschütternde Einwirkung auf das Nervensystem der Reproduction, die bis zur Ueberreizung und Verwirrung der Nerventhätigkeiten steigt, die aber, wegen der Modification des narkotischen Stoffes, durch das ihm einwohnende Acre am meisten auf bestimmte Organe abwärts in das Gewebe derselben, weniger aufwärts nach den Centralorganen des Nervensystems, namentlich dem Gehirn, sich richtet. Deshalb, und weil die Heftigkeit und Schnelligkeit des Eintritts der Zufälle die Wirkung auf das Parenchym der Organe weniger bemerklich werden läßt, können wir nur die auf die ab- und aussondernden Organe in den stärkeren Thätigkeiten derselben unterscheiden. Daher entstehen auch bald nach den ersten Erscheinungen der widrigen heftigen Einwirkung auf den Plexus der Magennerven und die Fortpflanzung derselben vorzüglich auf die unterwärts gerichteten Plexus der Organe und den N. sympathicus, die heftigen wässerichten, schleimichten und gallichten Ausleerungen, so wie, wenn die Heftigkeit der Zufälle nicht den Tod unvermeidlich

macht, die profusen Schweiß. Die Einwirkung auf die Irritabilität ist immer schwächend und die Energie derselben, sowohl im Blutsystem als in dem Muskelsystem, herabsetzend, was in der Schwäche und Kleinheit des Pulses, als auch in dem Gefühl der großen Müdigkeit und Erschlaffung sich offenbart, und wahrscheinlich seinen Grund theils in der Ueberreizung und Verwirrung der Nerven-thätigkeit, daher rührendem Mangel an Direction der Nerven über die Muskeln, und Verminderung der Innervation des Blutes, theils in dem Uebermaaß der erzwungenen Sec- und Excretions-thätigkeiten, hat. In diesen letztern, von dem scharfen Stoff der Pflanzen erzwungenen Thätigkeiten in der reproductiven Region liegt auch wahrscheinlich der Grund, daß nur von großen Quantitäten des Mittels die Wirkungen auf die Nerven so heftig sind, daß auch Uebergänge derselben die Schranken des Sympathicus aufwärts durchbrechen und sich bis in das Gehirn fortpflanzen, worauf jedoch auch schon bald gänzliche Erschöpfung der Nerven-kraft erfolgt.

Von kleinen Quantitäten wird man von allen diesen heftigen Zufällen nichts gewahr. Die Wirkung ist bloß auf die Nerven der plastischen Sphäre gerichtet, als eine die Thätigkeit dieses Nervensystems erweckende und erhöhende Aufregung, die, vermöge der eigenthümlichen Modification dieses Mittels auf die Nervenplexus und Gewebe, vorzüglich der Schleimhäute, der serösen Membranen, der Muskelscheiden, der flecksenartigen Umgebungen der Knochen und Gelenke, dann auch mit ihnen in das Innere der wassererzeugenden Nieren und selbst bis in das Parenchym der Leber, dann aber auch bis in die äußerste Peripherie des Körpers, in das Nervengewebe der Haut und in die erhaltenden Capillargefäße derselben, sich fortpflanzt. In dem irritablen Factor dieser Organe findet dabei keine weitere Erregung und Erhöhung der Thätigkeit Statt, als eben von der lebhaftern dirigirenden Einwirkung der Nerven auf die Blutgefäße des Capillarsystems und die Muskelfasern abhängt, und eine doch nur geringe Schwächung und Herabsetzung desselben tritt nur bei lange anhaltendem Gebrauch des Mittels ein.

Hieraus ergeben sich nun auch die Indicationen für die Anwendung des Aconits zum Behuf des Heilzwecks. Heilsam wirkt er auf den Organismus nur in kleinen Quantitäten. Die Eigenthümlichkeit dieses Mittels erlaubt aber, daß es, mehr als andere Narkotiken, in öftern Wiederholungen gegeben werden kann, auch

die kleinen Gaben längere Zeit fortgesetzt werden können, ehe man mit der Dosis zu steigen nöthig hat, da die Receptivität der Nerven für die Einwirkung des Mittels nicht so schnell abgestumpft wird, als von den meisten andern, zumal rein narcotischen Mitteln.

Die allgemeine Indication zur Anwendung des Aconits, insofern es ein Narcoticum ist, beruht auf dem Vorhandensein eines Zustandes von directer Nervenschwäche, sie mag nun Ursache der Krankheit oder, ohne dieß, mit derselben verbunden sein; insofern aber dieses Mittel auch ein eigenthümliches Aere besitzt, wird es bestimmter indicirt in Krankheiten aller Secretionsorgane, vorzüglich der Schleim und Serum bildenden und absondernden Organe, der Schleimhäute, der serösen Häute, der fibrösen Gebilde, der Muskelscheiden, Knochenhäute, der Nieren und der Haut, selbst der Drüsen und Leber. Wo nämlich in dem Nervengewebe dieser Organe bei directer Nervenschwäche sich ein krankhafter Zustand gebildet hat, der in einer Schwäche der Functionsthätigkeit des Organs besteht, in Nachlaß, Stockung durch Erschlaffung und torpor in dem Capillargefäßsystem desselben, oder in Uebermaß seiner Absonderung, von Erschlaffung, und von Mangel an Direction des Nerven, oder überhaupt in Unordnung und Verwirrung der secernirenden Thätigkeit seinen Grund hat, da erhebt und ordnet das Aconit durch seine erregende und erweckende Einwirkung auf das reproductive Nervensystem, die sich mittelst der leitenden Primitivfasern von den Centralplexus bis in die Nervengewebe jener Organe fortpflanzt, diese Thätigkeit, vermehrt die zu geringe Absonderung und Ausführung, löst die stockenden, gleichsam präcipitirten und die Umgebung belästigenden Massen auf und befördert ihre Entfernung, mäßigt die profusen Absonderungen, und bringt die in Unordnung gerathenen wieder in Harmonie mit dem Zwecke des Lebens des Organismus.

Die große Anzahl von Krankheiten, welche in diese Classe zu rechnen sind, ist dem Arzte hinlänglich bekannt, und einzelner derselben wird weiterhin noch besondere Erwähnung gethan werden.

Contraindicirt ist das Aconit in allen den Fällen (und selbst in solchen Krankheiten, die zum Theil mit denselben Namen bezeichnet werden, wie in der oben angegebenen Classe), wo nur indirecte Schwäche des Nervensystems Statt findet, die von abnorm erhöhter Reizung des irritablen Factors im Blute verursacht wurde. Diese irritable Reizung kann bei normalem Stande der Energie der Irritabilität Statt haben und ist alsdann um so heftiger; sie

kann aber auch bei geringerer Energie dieser Kraft auf die geeigneten Einwirkungen, zumal wenn bei niedrigem Stande der Energie der Irritabilität doch die Empfänglichkeit des Blutsystems größer ist und als gesteigerte Reizbarkeit desselben erscheint, eintreten, und ist alsdann, wenn auch im Anfang heftig aufwallend, doch von geringerer Intensität und kürzerer Dauer. In beiden Fällen aber vermindert sie die Activität der Nerventhätigkeit und veranlaßt den Zustand der indirecten Nervenschwäche, indem die Reizung des Blutsystems, namentlich des Capillargewebes des ergriffenen Organs, so stark auf das es umgebende Nervengewebe zurückwirkt und widrige Gefühle erweckt, daß die Thätigkeit der zurücklaufenden (centripetalen) Primitivfasern der Nerven vor der der hinleitenden (centrifugalen) die Oberhand gewinnt. Ist mit diesem krankhaften Zustand Fieber verbunden, so ist es um so mehr als das Zeichen anzusehen, daß die örtliche irritable Reizung in hohem Grade vorhanden ist, das allgemeine Blutsystem in Mitleidenheit gezogen hat, und dem entzündlichen Zustand nahe oder gleichkommt. Dieß ist um so mehr anzunehmen, wenn diese irritable Reizung in solchen Organen ihren Sitz hat, welche im normalen Zustande nur einen geringern Antheil an der irritablen Kraft besitzen wie eben die oben genannten, auf welche also schon bedeutende Einwirkungen Statt finden müssen, ehe der Zustand von Reizung zu dieser Höhe kommt. Das Aconit würde also durch seine erregende Einwirkung auf das Capillarsystem dieser Organe die irritable Reizung im Anfang vermehren und den krankhaften Zustand verschlimmern, dahingegen solche Mittel, welche die Reizung beruhigen und mäßig herabsetzen, ihre Rückwirkung auf die Nerven vermindern, und die Activität derselben wieder freier werden läßt, wodurch die indirecte Schwäche sich von selbst aufhebt und die dirigirte Einwirkung der Nerven wieder in ihre volle Function eintreten kann.

Nach diesen Indicationen und Contraindicationen kann der Arzt leicht bestimmen, in welchen Krankheiten, in welchem Zeitraum derselben, und unter welchen Bedingungen er das Aconit anwenden und heilsame Wirkungen von ihm erwarten kann. Wir wollen daher nur einige der vorzüglichsten, in welchen das Mittel durch die Erfahrung sich als besonders heilsam bewährt hat, hier anführen.

Ein hartnäckig drei Jahre lang dauerndes viertägiges Wechselstieber heilte Störck mit dem Pulver des Aconits. Es zeigte

sich dabei besonders der Schweiß als kritische Excretion. Nach einem Wechselfieber zurückgebliebene Schmerzen in der linken Seite behandelte Störk mit dem Pulver, zwei- bis dreimal täglich, zuerst zu einem Sechstelgran, dann allmählich steigend bis zu einem halben Gran. Es zeigte sich viel Schweiß. Den sechsten Tag trat schon Freiheit von Schmerzen ein. Da nach Verlauf von dreizehn Tagen das Befinden ganz gut war, so wurde das Pulver ausgesetzt, worauf sich jedoch wieder Schmerzen einstellten. Drei Wochen lange Fortsetzung des Mittels führten nun eine völlige Heilung herbei. (S. Störk: libell. de stramon. aconit. & cet. 1762.)

Gegen Krankheit des Drüsen systems, besonders Anschwellung der Drüsen zeigte sich das Aconit heilsam. Eine Anschwellung und Verhärtung der Drüsen am Halse verminderte Störk durch die Anwendung dieses Mittels. Eine Verhärtung in den Brüsten wurde durch Cicuta zuerst verkleinert, und sodann durch das Aconit noch mehr vermindert. Eine merkliche Ab- oder Aussonderung wurde dabei nicht wahrgenommen. In einigen Fällen, bemerkt noch Störk, übertreffe das Aconit noch die Cicuta, und heile solche Krankheiten, in welchen diese entweder nicht passe oder keine Kraft habe. Zuweilen aber werde auch Aconit ohne Wirkung gegeben, und darnach erleichtere oder heile noch Cicuta die Krankheit. — Venerische Knoten und Verhärtungen heilte Störk mit dem Aconit in drei Monaten.

Einen vorzüglichen Ruf hat sich das Aconit in den rheumatischen Krankheiten erworben. Im rheumatismus acutus, so wie besonders im rheumatischen Fieber darf es zwar in der ersten Periode nicht angewendet werden, wie aus der oben dargestellten Contraindication sich hinlänglich erklärt; allein sobald nur die erste Aufwallung durch die mäßige antiphlogistische Methode gedämpft ist, kann sogleich mit den noch fortgesetzten gelind kühlenden, abführenden oder sonst passenden Mitteln das Aconit in Anwendung kommen. Es befördert dann allemal in Verbindung mit jenen Mitteln die Crisis, hilft die Schmerzen beruhigen und beugt den in diesem Fieber häufigen Wanderungen der rheumatischen Affectio vor, indem es der weitern Verbreitung derselben entgegen wirkt. Am rathsamsten ist es jedoch, in diesen Fällen das Aconit nur ein- bis zweimal innerhalb vierundzwanzig Stunden, Abends und Früh, in Verbindung mit einem Antimonialpräparat, zu geben.

Im chronischen Rheumatismus leistet das Mittel die heilsamsten und zuverlässigsten Dienste, nur muß es hier lange anhaltend gebraucht, und auch dann noch fortgesetzt werden, wenn die Zufälle, namentlich die Schmerzen, dem Scheine nach, sich verloren haben, indem die Wurzel des chronischen Rheumatismus so leicht nicht ausgerottet wird.

Auch schon Sibérk versuchte das Mittel gegen hartnäckige rheumatische Zufälle mit gutem Erfolg. Eine derartige harte Geschwulst im Gesicht wurde bei dem Gebrauch desselben erweicht und kleiner. Eine gleiche Geschwulst an den Parotiden, mit heftigen rheumatischen Schmerzen, wurde durch das Aconit bald geheilt. Eine Geschwulst in regione iliaca bei einem Frauenzimmer wurde durch dasselbe Mittel vermindert. Während des Gebrauchs desselben stellte sich ein Ausfluß ex vagina ein. Eine Anchylose des linken Ellenbogens, mit rheumatischen Schmerzen begleitet, wurde in dem Zeitraum von anderthalb Monaten geheilt. — Eine heftige Ischiadik, zugleich mit rheumatischen Schmerzen im rechten Arm verbunden, wurde durch die Anwendung des Aconits, zweimal täglich, bald geheilt, wobei Schweiß und Pusteln auf der Haut zum Vorschein kamen. Heftige rheumatische Schmerzen im Arm und im Fuße würden ebenfalls unter Ausbruch von Pusteln in sechs Tagen gehoben. Damit war Steifheit und Geschwulst der leidenden Glieder verbunden. Zuletzt bekam der Kranke noch eine Zeit lang viermal täglich einen Viertelsgran des Dicksafts. Zwei Fälle von ähnlichen rheumatischen Schmerzen, wo bei dem einen auch arthritische Knoten vorhanden waren, wurden auf gleiche Weise geheilt. Ein gleicher Schmerz im Knie und Fuße wurde binnen drei Wochen mit demselben Mittel gehoben.

Gegen Lues venerea inveterata, larvata und complicata empfiehlt es L. W. Sachs, der in mehreren Fällen dieser Art durch Monate lang fortgesetzten mäßigen Gebrauch desselben, in Verbindung mit warmen seifenartigen aromatischen Bädern, einer wohlgeordneten Diät und selten, aber reichlichen Gaben des Opiums völlige Heilung bewirkt hat. (S. dessen Handwörterb. der prakt. Arzneimittellehre, Th. I. S. 177.) Auch Kämpf und Thilenius haben es schon gegen diese Krankheiten als vorzüglich heilkräftig gerühmt.

Als vorzüglich heilsam hat es sich in chronischen Blennorrhöen erwiesen, gegen veraltete Lungenkatarrhe, besonders gegen

Fluor albus. (Sachs a. a. D.) Soll es jedoch in diesen Krankheiten angewendet werden, so darf, worauf bei Lungenkrankheiten vorzüglich Rücksicht genommen werden muß, kein Zustand von schleichender Reizung in dem leidenden Organe Statt finden. Gegen Gonorrhoea inveterata hat auch schon Störk das Mittel heilsam befunden.

Was die Anwendungsweise betrifft, so ist die Form als Pulver der Blätter, als Extract oder Tinctur aus denselben, die gewöhnliche. Störk gab das Pulver zu einem Drittelgran, das Extract, eigentlich nur Dicksaft, zu einem Sechstelgran. Das Extract, wie es nach neuern Vorschriften der Pharmacie bereitet, ist sehr wirksam, und sollte deshalb zum Anfang nur in der Gabe eines Achtelgrans für Erwachsene verordnet werden. Die Tinctur enthält die ganze Wirksamkeit des Mittels und hat den Vortheil, daß sie diese lange ungeschwächt erhält, so wie auch, daß die Abtheilung derselben in die einzelnen Gaben und die allmähliche Steigerung derselben sich am bequemsten bewerkstelligen läßt. Die nach der preuß. Pharm. bereitete enthält eine Unze Hb. acon. auf ein Pfund spirit. vin. Demnach ist auf zwölf Gran der Tinctur ein Gran herb. aconit. oder auf zehn bis zwölf Tropfen ein halber Gran des Mittels zu rechnen. Die Hufelandsche Formel enthält eine viel stärkere Quantität des Mittels, nämlich eine Unze frisches Kraut auf zwei Unzen Liquor. anod. Hoffm. Die Kämpfische Essenz besteht aus drei Theilen Schwefeläthergeist auf einen Theil Hb. aconit. die Tinct. aconiti aetherea nach der preuß. Pharm. bereitet enthält aber nur eine Unze Kraut auf acht Unzen Schwefeläther-Weingeist.

Die Größe der Gabe und Wiederholung derselben betreffend, ist schon oben einiges bemerkt worden. In der Regel soll man nur mit der kleinsten Gabe anfangen, z. B. einem Sechstheil des Grans Pulver, höchstens einem Viertelgran; von dem Extract mit einem Achtel- bis Sechstelgran, von der Tinctur mit vier bis fünf Tropfen. Nach Beobachtung der Wirkung kann man dann bald bis zu der Dosis steigen, die man, der Individualität des Kranken nach, für passend und wirksam genug hält. Von da an aber steige man nur seltener, etwa alle 5 bis 6 Tage. Störk stieg von der kleinsten Dosis bis zu drei und vier Gran den Tag. Odehlius gab nicht weniger als zwei Gran auf die Dosis und ließ diese dreimal bis zu achtmal den Tag über wiederholen. Murray führt den Fall an, daß eine Frau aus Versehen acht Gran von dem

Mittel genommen habe, ohne Nachtheil davon zu erfahren. (Ob das Kraut noch frisch und wirksam gewesen, ist eine Frage.)

Murray selbst findet es für rathsam, mit kleinen Gaben anzufangen; — wenn die Natur auf mittlere Dosen nicht anspreche, scheinen auch größere nicht zu wirken. Schenkbecher soll es in vierundzwanzig Stunden bis zu dreiundzwanzig Gran, und Stoll sogar in demselben Zeitraum allmählich steigend bis zu sieben Scrupel gegeben haben. Wenn es wirklich gegründet wäre, so müßte man sich eben so sehr über die Motive dieser Männer zu einem solchen Verfahren, als über die besondern Umstände, welche das Mittel in diesen Fällen so unwirksam machten, wundern.

Belladonna off. Das gemeine Tollkraut. Wolfskirische.

Atropa Belladonna Linn.

Die ganze Pflanze hat die narkotische Substanz, das Atropin, in sich, doch soll dieses in den Saamen reichlicher und reiner vorhanden sein; auch in der Wurzel stärker, als in den Blättern.

Das Atropin wird als die eigentliche reine narkotische Substanz angenommen, und ist 1832 von Mein, Geiger und Heß vorzüglich rein dargestellt worden, indem alle seit dreißig Jahren gemachten Mittheilungen über vermeintliches Atropin sich nicht bewährt haben. (Schubarth Lehrb. d. Chem. 1837.) Es besteht nach diesen aus 70, 98 Carbon, 7, 83 Hydrogen, 4, 83 Nitrogen, 16, 36 Drygen, enthält also verhältnismäßig acht Hunderttheile Nitrogen weniger, und ungefähr neun solche Theile Drygen mehr als das Conium, was vielleicht einiger Grund seiner besondern und von der des Schierlings abweichenden Wirkung sein könnte. Es bildet weiße, seidenglänzende, durchscheinende Prismen, ist geruchlos, bitter und scharf von Geschmack, reagirt alkalisch, ist auflöslich in zweihundert Theilen kaltem Wasser, und in der Pflanze ist es an Aepfelsäure gebunden, bildet aber auch mit andern Säuren leicht auflösliche Salze, die den eigenthümlichen Geschmack des Atropins haben.

Die Wirkungen der Belladonna auf den lebenden menschlichen Organismus sind im Allgemeinen die der narkotischen Substanz überhaupt, doch zeichnet sich diese Pflanze in allen ihren Theilen durch vorzügliche Kräftigkeit und Heftigkeit ihrer Einwirkung aus, und außerdem charakterisirt sich diese noch durch ihre beson-

dere Richtung auf das Nervensystem des gesammten Blutsystems, sowohl auf dessen Gefäßsystem, als auch auf die Blutmasse selbst, in welcher Hinsicht die Belladonna von andern Narkotiken, am meisten aber von der Cicuta abweicht.

Die Einwirkung auf das Nervensystem geht gleichfalls zunächst auf das Gangliensystem, von diesem alsdann auf das Blutsystem. Je nach der Größe der zur Einwirkung kommenden Dosis geht diese Einwirkung gar nicht oder nur mäßig, oder heftig auf das Cerebralsystem über. Ueber die Art der Einwirkung bemerkt Lenhoffel (prakt. Bemerkungen über die Wirkung der Atropa Belladonna, in den Beob. und Abhandl. — von österr. Aerzten 4. Band 1824.) daß sie vorzüglich auf das Gangliensystem und seine Halbleiter, besonders auf das *par vagum*, gleichsam als ein specifischer Reiz wirke. Diese Bestimmung, welche Lenhoffel nach seinen Versuchen und Erfahrungen als Resultat derselben angibt, bezeichnet nicht nur die Wichtigkeit der Wirkung für das Reproductionsystem überhaupt, sondern auch die Ausbreitung derselben auf die Plexus der einzelnen Organe und die Wege, auf welchen dieselbe in die Centralorgane des Nervensystems überschlagen kann. Die Nerven des *vagi* bilden theils durch ihre mannichfaltigen Verzweigungen, theils durch Verbindung mit andern die Nervenplexus der Leber, Milz und des Magens, (*plexus gastric. posterior et anterior*), mit dem Sonnengeflecht, (*plex. coeliacus*) verbunden, den *plexus oesophageus anter. et poster.*, den *plex. pulmonalis poster. et anterior*, mit mannichfaltigen Verzweigungen, besonders auch mit dem *nervus recurrens s. laryngeus inferior*, die die Luftröhren-Aeste und Zweige umgeben, mit dem Herznerven und den Geflechten derselben sich verbinden, weiter herauf den Kehlkopf wie auch den Schlund vielfältig mit Nerven versehen (*n. laryng. super.*, *n. pharyng.*, *plexus pharyng.*), und gehen endlich mit mehreren Wurzeln in den untern Schenkel des kleinen Gehirns über.

Mognetta zieht aus seinen Versuchen und Beobachtungen folgende Resultate, die theilweise sehr richtig die Wirkung der Belladonna charakterisiren, jedoch zum Theil, wie aus der folgenden Erörterung sich deutlich ergeben wird, nur bedingt anzuerkennen sind.

1. Auf welche Körperstelle auch die Belladonna angebracht wurde, so zeigt sie ihre Wirkung immer erst nach der Resorption.
2. Die Wirkung ist dynamisch, scheint auf das Gangliensystem gerichtet und wirkt daher auf das empfindende Princip in der thieri-

sehen Faser aller Organe. 3. Unter dem Einflusse des Gangliensystems geht die Wirkung der Belladonna besonders auf das Herz- und Gefäßsystem. 4. Je gefäßreicher (arterieller) ein Organ ist, um so mehr steht es unter dem Einflusse der Belladonna, vorzüglich Gehirn, Auge, Lunge. 5. Die Wirkung ist hyposthenisirend, schwächend und antiphlogistisch, ähnlich der Blutentziehung, der Digitalis, dem tartaras stibiatus, jedoch viel energischer, als von diesen, ähnlich dem Viperngift, jedoch weniger heftig. Auf alle Theile des Auges wirkt die Belladonna antisthenisch, besonders auf die Iris, das corpus ciliare, die choroidea; — die Erweiterung der Pupille ist eine Folge des Zusammenfallens der Ciliargefäße, welche ihren Erthismus verlieren, so daß das elastische Gewebe der Iris sich zurückziehen kann. Der Tod durch Belladonna-Vergiftung erfolgt durch übermäßige Hyposthenie, Erschöpfung der Lebenskraft. (*Gazette med. N. 37.*)

Wir dürfen bei diesen Angaben nicht unbeachtet lassen, daß die Verschiedenheit in der Quantität des Mittels auch einen bedeutenden Unterschied in der Wirkung desselben bedingt, und jene Ergebnisse größtentheils nur als Folge der großen Quantitäten eintreten.

Stellen wir die Erscheinungen von der Einwirkung der Belladonna zusammen, so zeigen sich diese am bemerklichsten und auffallendsten in ihrer ganzen furchtbaren Heftigkeit, nach den großen Quantitäten des Mittels, z. B. zehn bis zwölf Gran und mehr, wie sie entweder aus Versehen, durch Zufälligkeit, oder auch als Mitteldosen zu oft wiederholt, mit dem Organismus in Zusammenwirkung kamen und als wirkliche Vergiftung wirkten, in welchen Fällen auch diese Symptome gewöhnlich bald nach der Beibringung sich einstellen und schnell verbreiten.

Im Gangliensystem erfolgt allemal die Wirkung zuerst, und von daher erscheint Trockenheit des Mundes und Halses, beschwerliches Schlucken, Durst, Uebelkeit, Kolikschmerz und Tenesmus. Der Durst wird in der Folge sehr heftig, es stellt sich dann auch wohl Schweiß, unwillkürlicher Abgang des Urins und der Excremente ein. Von solchen Gaben schlägt die Einwirkung schnell auf das Cerebralsystem über; es entsteht Gefühl von Schwere des Kopfes, Verdunkelung des Gesichts, Verwirrung der Vorstellungen, zuweilen wohl ein Zustand, der dem Somnambulismus ähnlich ist; ein verstärkter, wilder Blick der Augen, Irreden, das in die heftigsten

Delirien bis zur Raserei übergeht, abwechselndes Lachen und Heulen. Dieser Zustand der heftigsten Aufregung geht, wenn nicht auf irgend eine Weise Hülfe geleistet wird oder werden kann, nach einiger Zeit, eher oder später, je nach der Größe der zur Einwirkung gekommenen Quantität, z. B. in vierundzwanzig und sechs- unddreißig Stunden, doch auch noch schneller, wenn die Quantität übermäßig groß war, in Herabsinken aller Thätigkeit des Nervensystems, namentlich des Cerebralsystems über: Coma, sopor, paralytischer Zustand stellen sich ein, Tod erfolgt mit bloß stoßweise sich noch zeigenden Zuckungen.

Das Verhalten des Blutsystems bei diesen Zufällen im Bereich des Nervensystems, von der Einwirkung der bezeichneten großen Quantität des Mittels ist sehr beachtenswerth. Es zeigt sich bald eine Röthe und Aufreibung des Gesichts, etwas Hitze im Kopfe, auch wohl Schweiß auf der Stirn, wobei der übrige Körper kühl bleibt, auch erscheint zuweilen frieselartige Röthe der Haut; der Puls ist dabei voll, hart, langsam. Somit wie die oben bemerkten heftigen Reactionen des Cerebralsystems eintreten, wird das Gesicht glühend roth und stärker aufgetrieben. Sobald sich der Zustand der Depression im Nervensystem einstellt, sinkt auch die Thätigkeit im Blutsystem, der Puls wird klein, frequent, schwankend und unrythmisch; es zeigen sich blaue Flecken in der Haut, und Symptome, die auf eine beginnende Auflösung des Blutes hindeuten; Ausflockern eines dünnen überreichenden Blutes, worauf dann auch der Tod bald erfolgt. Charakteristisch ist auch, daß die Leiche schnell in Fäulniß übergeht, daß bei der Section die innern großen Blutgefäße mit dunkeln Blute überfüllt erscheinen, die großen Eingeweide eben so, dabei mürbe, aufgelockert und überreichend sind, und nirgends eine eigentliche Entzündung bemerkt wird. (Sachs a. a. D.)

Diese großen und übergroßen Quantitäten führen durch die eben angeführten Zufälle meistens zum Tod, zumal wenn die Symptome des gänzlichen Sinkens der Lebensthätigkeit sowohl im Nervensystem als im Blutsystem eintreten, da die Zeichen der Reaction immer eher noch einige Hoffnung übrig lassen, daß die Natur oder Kunsthülfe durch Ausschaffen der genossenen Schädlichkeit und gegenwirkende Mittel die Nerven und das Blut vor der völligen Vernichtung ihrer Vitalität bewahren, sie befreien, erheben und so die Harmonie wieder herstellen könnten.

Wie ersehen aber auch aus diesen Vorgängen, daß die narke-

tische Substanz eine höchst mächtige, dem animalischen Leben zwar verwandte und deshalb in dasselbe sehr leicht eindringende Substanz ist, aber doch feindliche Einwirkung hervorbringt, wenn sie in dem Organismus die Herrschaft gewinnt und die normale Lebensfähigkeit verdrängt. Wir können daher auch nicht annehmen, daß sie die Irritabilität des Blutsystems vermehre oder wahrhaft erhöhe, so wenig als wie die Vitalität des Nervensystems, sondern es ist in beiden Systemen nur die Aufregung zu einer verstärkten Thätigkeit, die sich in diesem Fall auf die Neutralisirung, Subaction, Vernichtung oder Eliminirung der feindlichen Substanz bezieht. Daß aber die heftige Aufregung in beiden Systemen die alleinige Ursache des so schnell erfolgenden Sinkens und tödtlichen Verlöschens ihrer Vitalkraft sein sollte, läßt sich nicht wohl annehmen, da ähnliche gleich große Erregungen des Nerven- und Blutsystems von andern Influenzen, z. B. von Weingeist oder Aromen sich leichter und ohne bleibenden Nachtheil wieder auszugleichen im Stande sind. Die Hypersthenie, zu welcher die Belladonna im Blut- wie im Nervensystem antreibt, ist aber nur eine scheinbare und nur von kurzer Dauer, weil schon während dieser die Vitalität beider untergraben wird, und, wenn jene in der höchsten Energie noch zu toben scheint, plötzlich zusammensinkt. In dieser Hinsicht also nur kann man nach Rognetta die Wirkung der Belladonna für antisthenisch, hyposthenisch und antiphlogistisch gelten lassen, als sie allerdings geradezu auf Vernichtung der Vitalität beider Systeme die Tendenz hat, aber sie übt diese überwiegende Einwirkung nur in großer und übergroßer Dosis aus; dann kann diese auch nicht mit der Wirkung des Aderlassens, des tartarus stibiat. u. s. w. in Parallele gesetzt werden, da ersteres, wie es eben doch gewöhnlich angewendet wird, die Vitalität des im Organismus zurückbleibenden Blutes nicht in dem Grade bis zur gänzlichen Herrschung bringt, der andere wahrscheinlich nur ein im Gegensatz mit dem Blutsystem stehendes Organensystem in Aufregung bringe und also bloß ableitend, (contrastimulirend) wirkt.

Eine nach Verhältniß des Subjects als mittlere anzusehende Dosis, von drei bis sechs Gran, oder wenn sie in vierundzwanzig Stunden mehr als einmal genommen werden sollen, schon von zwei bis vier Granen bei Erwachsenen, bewirken immer noch im Gangliensystem schon starke Reizung und Aufregung, obgleich nicht in dem Grade, wie bei der großen Quantität. Es stellt sich

Trockenheit im Halse, beschwerliches Schlingen, Durst, Verminderung des Appetits, des Stuhlgangs und Urinabgangs, Gefühl äußerlicher Kälte, auch Blässe der Haut, ein. Auch bis in das Cerebralsystem pflanzt sich die Affection des Nervensystems fort, es entsteht Eingenommenheit des Kopfes, Gefühl von Schwere in demselben, die Pupille wird erweitert, zuweilen ungleich, so daß sie wie verzerrt erscheint; das Sehen wird theilweise verdunkelt, so daß Flocken vor dem Auge zu schweben scheinen; die Augen drängen sich vor, ein Gefühl von Steifheit derselben stellt sich mit ein. Das Blutssystem läßt keine auffallenden Symptome von Erregung bemerken, als daß etwa im Gesicht ungewöhnliche Röthe und vermehrte Ausdünstung erscheint. Werden ohngeachtet dieser Symptome die mittleren Gaben noch fortgesetzt, so summiren sich die Einwirkungen derselben, und steigen in die höhern Grade, wie deren Zufälle oben aufgeführt wurden. Wird aber gleich bei der Wahrnehmung der gelindern Zufälle von Gehirnaffectio die Fortsetzung des Mittels unterbrochen, so tritt die Reaction des Gangliensystems mit den Heilsymptomen ein, es zeigt sich Vermehrung der Ausdünstung und Schleimsecretion, besonders im Halse und in den Bronchien, auch der Urin wird reichlicher abgesondert, ist anfangs roth, zuweilen auch blaß, wird aber bald natürlich, und setzt schleimiges Sediment ab; der Stuhlgang ist erst hart und dunkel, wird aber dann weich und normal gefärbt. Unter diesen Umständen lassen zugleich alle Zufälle von der Einwirkung des Mittels nach und verschwinden gänzlich.

Von kleinen Quantitäten, z. B. einem Viertels oder halben Gran, höchstens einem ganzen Gran des Pulvers bei Erwachsenen, nur einmal in vierundzwanzig Stunden, werden keine bedeutende Symptome der Reizung, weder im Nervensystem, noch weniger im Blutssystem bemerkt, sondern die Reaction bleibt bloß im Gangliensystem, äußerlich wenig oder nur durch ihre Resultate bemerklich, indem die mäßige Erregung des Gangliensystems und durch diese die des arteriellen Capillargewebes sich noch innerhalb der Schranken der Normalität halten und in der mäßigen Vermehrung und Erhöhung ihrer Thätigkeiten, vorzüglich in den Secretionsorganen sich entladen. Man hat zwar von sogenannten kleinen Gaben, nämlich einem Drittelgran des Extracts, schon flüchtige Röthe und Friesel in der Haut, Trockenheit und Brennen im Schlunde, Erweiterung der Pupille u. s. w. entstehen sehen, (Dr. Haer; Lemercier) allein

diese Quantität des Extracts dreimal täglich ist schon, selbst bei Erwachsenen, nicht mehr als kleine Dosis, sondern als mittlere anzusehen. So sind auch die Erscheinungen zu beurtheilen, die sich in einzelnen Fällen von der äußerlichen Anwendung, oder vom Klystier, auf den Dickdarm zeigten, wo schon die Quantität nicht mehr als kleine anzunehmen war. So entstand z. B. von einem Klystier aus einem Decoct der Belladonna und des Stramoniums bei einem Schneider angewendet ein Zustand von Schlafwandeln, in welchem der Kranke bei gänzlicher Bewußtlosigkeit alle die bei seinem Handwerke gewöhnlichen Bewegungen machte, was auch noch einige Zeit nach der Wiederkehr des Bewußtseins fort dauerte. (D. Sarlandiere, in der Revue méd. B. 4.)

Bei einer ältlichen Frau, die schon mehrere Tage an hartnäckiger Verstopfung litt, wogegen schon Vieles vergeblich angewendet worden war, verordnete der Verf., da sich schon säculenter Geruch aus dem Munde bemerklich machte, ein Klystier von hb. belladonnae und hb. nicotianae aa zwei Drachmen. Es entstand bald ein Zustand von sehr erhöhter Gemüthsregung, große Sprachlosigkeit, wobei die Frau in, ihr ganz ungewöhnlichen, sehr veredelten Reden sich ergoß, in großer Aufregung des Blutsystems war, Röthe und Hitze im Gesicht und vollen, derben Puls bekam. Der Stuhlgang stellte sich reichlich ein, jener Zustand aber dauerte über vierundzwanzig Stunden, ließ aber dann allmählich nach und die Frau befand sich wohl.

IV Eine Einspritzung in den Mastdarm bei einer Kreisenden erregte Congestion nach dem Kopfe und Naserei (Rust Mag. XXV.)

Ein Scrupel des Extracts als Suppositorium bei krampfhafter Stricture des Mastdarms applicirt, verursachte zwei Stunden darauf Röthe des Gesichts, Doppelsehen, Schwindel, schnellen, frequenten Puls, Strogen der Ader des Auges von Blut, Erweiterung der Pupille u. s. w. Nach Essigklystier und Limonade trat Besserung der Zufälle ein. (Voigt in Lpz. Jahrb. von Schmitt.)

Aus dem Obigen ist ersichtlich, daß die Verschiedenheit in der Gabe, in welcher die Belladonna beigebracht wird, einen großen Unterschied in der Wirkung begründet. Die große Gabe bewirkt eine heftige, aber abnorme Aufregung, als Folge der Reaction des Lebensgeistes des animalischen Organismus gegen das Eindringen des heterogenen, feindlichen vegetativen Lebensgeistes der narcotischen Substanz. Diese Aufregung bildet sich naturgemäß und nothwen-

dig zuerst im Nervensystem, als dem Repräsentanten und Inhaber der Idee des Lebensgeistes, theilt sich aber schnell auch dem Blutsystem, als dem flüssigen Organismus mit. In so großer Quantität aber mit diesem in Conflict gesetzt, wird das fremdartige Lebensprincip bald übermächtig, und vernichtet die Idee des Lebensgeistes, womit die Vitalkraft im Nerven- und Blutsystem erschöpft wird und absterbt. Die übergroße Aufregung, so wie sie sich im Nervensystem auf erschreckende Weise kund gibt, kann auch im Blutsystem nicht regelmäßig sein; die vorzüglich bemerkbare Thätigkeit desselben, die Circulation wird also auch abnorm, ungleich, das Blut strömt in den größeren arteriellen Gefäßen bis in seine feinsten Capillargefäßnetze mit kräftigem Triebe von dem aufgeregten Herzen aus, allein der Rückfluß geht verhältnißmäßig weniger schnell von Statten, wird in weiterer Folge noch träger; deshalb erzeugen sich Congestionen und Anhäufungen des Blutes in den großen venösen Blutbehältern, so wie in dem innern Blutgewebe der Organe, was noch dadurch vermehrt wird, wenn mittlerweile die Vitalität des Blutes zu sinken anfängt, und somit die Blutmasse selbst von ihrer lebensfrischen und normalen Beschaffenheit abweicht. Die Einwirkung von relativ mittlern Gaben erzeugt zwar die nämlichen Vorgänge im Organismus, sowohl im Nervensystem, als im Blutsystem, jedoch durchaus in niedrigerem Grade, so daß jene nicht bis zur Vernichtung der Vitalität in diesen Systemen gelangt, und die Aufregung derselben und die dadurch hervorgetriebene kräftige Reaction zur Bemächtung, Subjirung und Vernichtung der heterogenen Substanz beiträgt. Noch leichter und schneller gelingt dieß der Nerven- und Blutkraft bei der gelinden Einwirkung von kleinen Dosen des Mittels, indem hier die Erregung des Nerven im Gangliensystem bleibt, und sich nur als eine mäßig verstärkte, der Idee noch angehörige und unterworfenen Thätigkeit in der Direction über die Blutactionen zeigt, das Blut selbst auch mäßig angeregt, in seiner Lebensthätigkeit, bis in das Gewebe der Capillargefäße diese erhöhte Thätigkeit unter der Direction des Nerven in vermehrten Secretionen erweist.

Die Dauer der Wirkung von der Belladonna dehnt sich lange hinaus. Wenn die Quantität so groß war, daß der Tod darauf erfolgt, so geht zwar der ganze Zug der gewaltsamen Zufälle schneller vorüber, als bei den mittleren Quantitäten, allein unter den nämlichen Verhältnissen ist die Dauer desselben immer länger, als bei den meisten andern narkotischen Mitteln. Führen die Zufälle

nicht zum Tode, so dauert der Zustand länger und es vergehen mehrere Tage, ehe der Sturm sich völlig beruhigt, und alle Nachfolgen verschwinden. Von den mittleren Dose, wenn sich schon bedeutende Einwirkung in das Cerebralsystem kund gibt, dauert die Wirkung zwei- bis dreimal vier und zwanzig Stunden, je nachdem die Zufälle heftig waren. Nach diesen Verhältnissen kann man annehmen, daß die Wirkung der kleinen Dosen eine Dauer von achtzehn bis vierundzwanzig Stunden hindurch hat, ohne alle Einwirkung vorüber und ausgeglichen ist. Kommt zu der kleinen Dosis eine zweite, zu dieser eine dritte, u. s. w., ehe die Wirkung der vorhergehenden völlig beseitigt ist, so erricht eine die andere, und die Summe derselben kann alsdann leicht die Zufälle einer bedeutenden Mittelosis erreichen und alsdann auch länger anhalten.

Wie übrigens die speciellen Verhältnisse und die Beschaffenheit des Subjects, auf welches die Belladonna einwirkt, diese Einwirkung in Hinsicht ihrer Stärke und Richtung auf die beiden Cardinalssysteme modificiren, so auch in Hinsicht auf die Dauer derselben. Bei Personen, die eine s. g. nervenschwache Constitution und sehr erhöhte Receptivität des Nervensystems haben, bei hysterischen Frauen, bei empfindsamen jungen Mädchen, überhaupt bei s. g. Gefäßmenschen geht die Wirkung schneller und heftiger auf das Nervensystem, namentlich auf das Gehirn, und erregt daselbst verhältnismäßig eher und heftiger die oben aufgeführten Zufälle im Nervensystem, die alsdann auch länger nachhalten, als bei andern. Bei robusten Subjecten, die mit Energie des Blutsystems und Vollblütigkeit begabt sind, die kräftigen, derben Herz- und Ader Schlag haben, bei sanguinischem Temperament, excidiren eher und verstärken die Symptome des Blutsystems, die Wallungen und Congestionen mit allen ihren Folgen, und hierin liegt auch die Erklärung von der Behauptung, daß die Belladonna auf die irritablen Organe am meisten ihre Herrschaft ausübe, so wie auch deren Beschränkung. Doch ist die Dauer dieser Symptome nicht so lange anhaltend, da sich die Kräfte des Blutsystems durch die vermehrte Heftigkeit seiner Reactionen eher erschöpfen. Auch die Verschiedenheit des krankhaften Zustandes selbst führt nothwendig nach denselben Rücksichten eine Modification der Stärke und der Richtung der Wirkungen der Belladonna herbei. So werden z. B. verhältnismäßig größere Gaben derselben in Krankheiten vertragen, die von bedeutender Verstimmung des Nerven- selbst des Cerebralsystems

herrühren oder doch damit verbunden sind; so auch in Krankheiten, bei welchen die Irritabilität des Blutes zwar nicht bedeutend gesunken, aber doch in einem Zustand von Erschlaffung, Torpidität oder Trägheit befindlich ist, ähnlich dem schon im gesunden Zustande Statt findenden s. g. phlegmatischen Temperament. Dagegen verursachen verhältnißmäßig kleine Gaben in Krankheiten mit leicht erregbarer Nervenstimmung, schon vorhandener abnormer Erregung, desgleichen bei heftigem Exceß der Thätigkeit des Blutsystems, ächt inflammatorischem Zustand, schon bedeutendere Reactionen und Zufälle vermehrter Nerven- und Blutreizung.

Aus dem bisher Vorgetragenen erhellt also, daß die Belladonna ein mächtig eindringendes und einwirkendes, energisch aufregendes, aber feindlich wirkendes Mittel ist, das, wenn es zur vollen Ausübung seiner Kraft gelangt und die Herrschaft im Organismus behauptet, ohnfehlbar die Lebensidee desselben verdrängt, die Kräfte der beiden Hauptsysteme, des Nerven- und Blutsystems, bestürmt und endlich bezwingt und somit das Leben selbst vernichtet. Sie kann aber auch als höchst kräftiges Heilmittel wirken, wenn ihre Anwendung höchst vorsichtig und nur nach genau bestimmten Indicationen Statt findet. Sie wirkt heilkräftig bloß durch die energische Reaction der Thätigkeit des Lebensgeistes, die sie hervorruft, und die immer die Oberhand behalten und alle abnormen Lebensäußerungen wieder zur Einheit und Norm der Lebensidee bringen muß, wenn die Reaction zur heilsamen Crisis und zur Aufhebung des krankhaften Zustandes führen soll.

Die Hauptindication für die Anwendung der Belladonna ist die directe Nervenschwäche im Allgemeinen, besonders aber die nicht als absolute Lebensschwäche, als tief gesunkene Vitalität Statt findet, dann auch nicht mit bedeutend erhöhter Receptivität verbunden ist, sondern eher an Torpidität und Trägheit in Ausübung der Functionen gränzt. Ist die Nervenschwäche schon Folge wirklicher Abnahme der Lebenskraft, sei es nun von Krankheit, Alter oder irgend einer andern Ursache, so ist die Anwendung der Belladonna durchaus zweckwidrig und unnütz, da sie selbst die Lebenskraft nicht vermehren, sondern die noch vorhandene zur Thätigkeit in den Systemen anregen kann, ihre heftige Einwirkung aber den noch vorhandenen, schwachen Ueberrest bald ganz consumiren und folglich vollends vernichten würde. Bei der indirecten Nervenschwäche aber ist ihre Anwendung nie zulässig, es mag nun jene von einem Er-

ceß des Blutes, oder der Plastik herrühren, da im ersten Fall die Einwirkung der Belladonna zunächst das Blutssystem aufregt und dadurch die Krankheits Symptome verstärkt, also bei wahrer Plethora, bei activen Congestionen und Blutwallungen, bei ächten Entzündungen und entzündlichen Fiebern nur schaden kann. Ihre Anwendung wäre aber auch ganz unnütz, indem die benannten Krankheiten durch direkte Herabsetzung der excedirenden Blutfunction und die darauf folgende Erhebung der Nerventhätigkeit in der Heilkraft der Natur ihre Hülfe finden. Eben dieß findet im zweiten Fall Statt, indem einertheils die Einwirkung der Belladonna durch ihre Aufregung des Blutsystems zu Congestionen oder zu entzündlicher Reizung Veranlassung geben könnte, andertheils die excedirende Thätigkeit des plastischen Systems durch andere Mittel sicherer und leicht zu dämpfen ist. Wir müssen es also als eine verderbliche Maßregel ansehen, wenn etwa in oben genannten krankhaften Zuständen die Belladonna, im Vertrauen auf ihre anti- oder hypostenisirende Eigenschaft, an die Stelle der nöthigen Blutentziehung, des Kalomels, tartarus stibiatus und anderer antiphlogistischer Mittel, verordnet werden sollte, da jenes Mittel, wenn es diese Wirkung hervorbringen soll, schon in beträchtlicher Gabe genommen werden müßte, damit aber vorerst eine bedeutende Steigerung der Krankheits Symptome und der stürmischen Reizung bewirkt würde und die nachfolgende Herabsetzung des irritablen Excesses zugleich schon eine wahre Verminderung der Vitalität im Nerven- wie im Blutsystem mit sich führen, alle kritischen Heilbestrebungen der Natur erschweren, und so aus einer Gefahr in eine andere noch größere führen würde, so daß die nachfolgende Ruhe leicht die Ruhe des Todes werden könnte. Die direkte Nervenschwäche darf aber auch nicht mit zu sehr erhöhter Receptivität des Nervensystems verbunden sein, da eine so krankhafte Empfindlichkeit desselben eine zu große Reaction hervorbringen würde, deren Folgen, so wie deren Dauer, nicht zu berechnen wären. Wenigstens könnten hier nur die kleinsten Dosen in längern Zwischenzeiten mit großer Vorsicht und genauer Beobachtung der Wirkung zulässig sein, was aber auch besser vermieden wird und recht gut vermieden werden kann, da wir für diese Subjecte weit zweckmäßigere Mittel an dem Hyoscyamus und an dem Conium haben.

Die entschiedenste Indication gibt also der krankhafte Zustand von mäßiger directer Nervenschwäche in der Activität mit einem

mittlern Grad von Receptivität, eher mit Torpidität und Trägheit derselben verbunden. Da eine solche Beschaffenheit des Nervenlebens die Quelle sehr vieler krankhaften Anlagen und wirklicher Krankheiten ist, auch da, wo sie bei Krankheiten, die von besondern äußern Influenzen erregt wurden, Statt findet, die Zurückbildung und Heilung derselben sehr erschweren oder ganz verhindern kann, so ist schon durch diese Indication für die Anwendung der Belladonna ein weites Feld geöffnet. Indessen ist auch hier der Zustand des Blutsystems wohl zu beachten, indem die Verschiedenheit desselben auch den Krankheiten, bei welchen die benannte Nervenschwäche Statt findet, doch einen sehr verschiedenen Charakter, selbst bei einerlei Formen, einbilden kann, und die Administration der Belladonna verschieden modificiren muß. Ist die Energie des Blutsystems, so wie die Mischung der Blutmasse, noch normal, was indessen selten der Fall ist, wo die directe Nervenschwäche schon längere Zeit gedauert hat, so ist die Anwendung der Belladonna in kleiner bis zur relativen Mittelosis, aber in so weit von einander gehaltenen Wiederholungen, daß die Wirkung der vorherigen Dosis niemals die der nachfolgenden erreicht, noch zulässig; findet aber, von äußerlichen Einwirkungen, z. B. Witterungsverhältnissen im Winter, angeregt, ein Zustand von Excess der Irritabilität, namentlich im Blutsystem hier Statt, wodurch die Function des Nervensystems noch mehr zurückgedrängt und die Schwäche desselben als indirecte noch vermehrt wird, so ist der Gebrauch jenes Mittels ganz unpassend, und die Anwendung der gelinden antiphlogistischen Methode in Verbindung mit dem Conium nothwendig. Hierher sind also die f. g. sensibeln oder nervösen Entzündungen und febrilischen Zustände zu rechnen, die entzündlichen Kopfschmerzen und Hirnleiden, die Brustfieber bei Kindern und jugendlichen sensibeln Subjecten, die acuten Rheumatismen u. dergl. m. Ist das Blutsystem in einem subasthenischen Zustand, nicht absolut geschwächt und seiner Energie beraubt, aber atonisch, in träger Activität und geringer Reizbarkeit, wie z. B. bei phlegmatischen Subjecten, bei f. g. Verschleimung des Blutes, so äußert sich dieser Zustand vorzüglich in Langsamkeit und Trägheit aller Functionen des Systems, Stockung und Irregularität der Circulation, (pulsus rarior, mollis, inaequalis) Langsamkeit und Unvollkommenheit der Crisen, in unvollkommener Reconvalescenz, in bleibenden Folgen von acuten Krankheiten, Mangel der gehörigen Sec- und Excretionen, chronischen

Uebeln, vorzüglich in den Schleimhäuten der Lungen und in den serösen und tendinösen Organen; in chronischen hartnäckigen Catarrhen und Rheumatismen, wie in Anschwellung und Obstipation der Drüsen und drüsenartigen Organe. Hier sind zwar, je nach den Organen und Functionen, die unter diesem Zustand des Nerven- und Blutsystems besonders leiden, die auf dieselben speciell einwirkenden Mittel anzuwenden, aber vorzüglich hilfreich ist in diesen Fällen die interponirte Anwendung der Belladonna in hinlänglich kräftigen, anfangs zwar kleinen Gaben, aber nach Erkenntniß der Einwirkung derselben, bis zur Mitteldosis, in steigender Quantität vermehrt, als dem Höhepunkt, welchen man bei Beobachtung der gehörigen Vorsicht und nur in seltener, weit von einander gehaltener Wiederholung, zum Ziel bestimmt. — Ist das Blut in seinen Mischungsverhältnissen fehlerhaft geworden, und zwar vorzüglich wegen länger anhaltender directer Nervenschwäche, so zeigt sich dieß als allgemeine Dyskrasie, theils als Folge schlechter Verdauung und mangelhafter Assimilation, theils als Folge unvollkommener Lungenfunction, oder endlich auch von fehlerhafter Secretion, besonders in solchen Organen, die zum Theil oder allein die Bestimmung haben, das Blut von verbrauchten, verlebten schädlichen Stoffen zu befreien. In soferne nun die Grundursache dieser Abnormitäten in der directen Nervenschwäche und der hiervon abhängigen Mangelhaftigkeit an Erregung und Direction der relativen Functionsthätigkeiten der betreffenden Organe liegt, ist, wenn diese Nervenschwäche den Charakter der Torpidität hat, die Belladonna, neben den andern hier speciell angezeigten Mitteln, das vorzüglich passende und zweckmäßige, und zwar in der oben angebeuteten Weise, in ganz kleinen, aber in gehöriger Zeitfrist wiederholten Dosen, um die erregende Wirkung derselben mild, aber kräftig und dauernd zu erhalten.

Eine zweite und wichtige Indication giebt die Verstimmung der Thätigkeit des Nervensystems. Diese Verstimmung kann, wie schon in der ersten Abtheilung erörtert wurde, sowohl bei normalem Stande der Energie des Nervensystems, als bei directer Schwäche desselben eintreten. Sie ist in beiden Fällen Folge der Einwirkung bestimmter besonderer Einflüsse auf den Organismus, und erscheint auch allemal in der Form einer bestimmten besondern Krankheit, die ihre eigenthümliche, gleichsam als specifische Idiosynkrasie sich bezeichnende Receptivität mit sich führt. Diese Einwirkungen können von äußern Influenzen herrühren, wie z. B. das Wechselfieber, das gelbe

Fieber, von endemischer Beschaffenheit des Landes, oder die Wasserscheu, die exanthematischen Fieber, Scharlach, Masern, Blattern, von einem Contagium, Krätze von einem Miasma, u. s. w. sie können aber bei anhaltender directer Nervenschwäche auch im Organismus selbst endlich unter begünstigenden Umständen sich erzeugen, wie manche Arten von Krämpfen, Epilepsie, Keuchhusten, der jedoch unter gewissen Bedingungen auch von äußern Influenzen, bestimmter Beschaffenheit der Luft erzeugt werden und von einem sich entwickelnden Ansteckungsstoff sich fortpflanzen kann; chronische Ausschlagskrankheiten, vorzüglich die verschiedenen und mitunter so hartnäckigen Arten der Herpes; die bössartigste der Dyskrasieen, die cancröse, u. a. m. Die meisten dieser Krankheiten von Verstimmung und Alienation der Nerventhätigkeit haben ihre Wurzeln im plastischen System, oder ergreifen doch dasselbe mit. Zu den erstern können wir die Dyskrasieen, zu den andern die fieberhaften Exantheme rechnen. Wenige bleiben bloß in dem zu den Spinalsystem gehörigen Muskelnerven, wie manche Arten der Krämpfe, Epilepsie, u. s. w. Der Keuchhusten scheint in dem Ganglienplexus, welcher die plex. pulmonales und besonders auch den n. recurrens bildet, seinen Sitz zu haben und seinen Reiz von da nach jenen den Luftröhren zugehörigen Nerven und denen das Zwerchfells zu verbreiten. Diejenigen Krankheiten dieser Classe, welche sich bis in das plastische System verbreiten und von einem Contagium herrühren, zwingen gleichsam die Plastik, denselben Stoff zu reproduciren, aus dem sie entstanden sind, und wenn demnach die Krankheit zur völligen Ausbildung und gleichsam bis zur Blüthenperiode gekommen ist, so erzeugt sie auch den Samen, in welchem der Keim zu der nämlichen Krankheit enthalten ist. Hiermit ist aber auch der Verlauf der Krankheit beendigt, die specifische Verstimmung ist erloschen, und die Integrität des Organismus soweit hergestellt, daß die Naturkraft das Product der Krankheit aus dem Bereich des Organismus austreiben kann. Diejenigen Krankheiten dieser Classe, welche ursprünglich in dem plastischen System ihre Wurzeln haben, produciren zwar auch ihren eigenthümlichen Krankheitsstoff, ja sie bringen zum Theil, wie z. B. die herpetischen Krankheiten, die Verderbniß bis in die Urbildungsflüssigkeit und zwingen die Plastik zu abnormen Bildungen, aber da sie im Innern selbst, von directer Nervenschwäche zugleich mit Verstimmung verbunden, entstanden sind, so hat auch die Naturkraft für sich allein nicht mehr die Macht, diese krankhaften Stoffe zu eliminiren und die perverse Mischung

der Bildungsflüssigkeit in die normale umzuwandeln. So haben auch die Verstimmungskrankheiten, die ihre Richtung nach dem Muskelsystem nehmen, keine materiellen Krisen, allein manche derselben, wenn sie in jugendlichem Alter eintreten, werden durch die fortschreitende Entwicklung der Bildung und durch die Veränderung, welche dadurch bis in die Nervenorgane eindringt und deren Stimmung eine andere Richtung gibt, entweder schon hierdurch geheilt werden, oder sind doch durch passende Mittel zur Heilung zu bringen.

Das Blutssystem kann bei der Nervenverstimmung im Zustande der normalen Energie oder auch unter derselben sich befinden, wie es bei directer Nervenschwäche meistens der Fall ist, wobei die Reizbarkeit desselben erhöht oder gesunken sein kann. Die contagiösen Krankheitsreize erregen in allen Fällen einen Exceß des Blutsystems, der zuweilen sehr heftig, zuweilen so gelind ist, daß er kaum in den Perioden der Exacerbation bemerkt wird, in einzelnen Fällen aber, wo das Contagium auf beide so überwiegend und gewaltsam einwirkt, daß es die Nervenkraft lähmt und die Irritabilität des Blutsystems vernichtet, geht der Exceß desselben gleichfalls in der Lähmung und meistens auch Entmischung der Blutmasse unter. Entsteht bei den chronischen dyskrasischen Krankheiten ein fieberhafter Exceß des Blutsystems, so ist dieser nie wesentlich in der Krankheitsbildung mit begriffen, sondern nur Folge des sich verbreitenden krankhaften Productes, das dem Blute sich beimischt und dasselbe, das bei der hier gewöhnlich schon statt findenden Schwäche der Activität eine erhöhte Reizbarkeit, bei vermehrter Receptivität des Nervensystems, besitzt, zu periodischer, aber energieloser excedirender Thätigkeit aufregt, die keinen kritischen Erfolg hat, und seine Schwäche noch vermehrt, wozu dann noch die widerwärtige und die Verstimmung noch vermehrende Rückwirkung der anomalen Blutmasse auf die das Capillargewebe in unmittelbarer Berührung umgebenden Nese der Nerven hinzukommt, welche diese Einwirkung mittelst ihrer centripetalen Primitivfasern zurückleiten und als krankhafte Sensationen bemerklich machen.

Was nun die Anwendung der Belladonna in den gesammten Krankheiten dieser Classe betrifft, so ist diese sehr verschieden. In allen contagiösen Fiebern und Entzündungskrankheiten ist sie ganz unpassend, indem der Keim der Krankheit schon völlig entwickelt, diese schon ausgebildet, gleichsam als ein parasitischer Organismus seine Blüten und seinen Saamen gezeugt hat. Diese krankhaften heterogenen Producte wieder aus dem Bereich des Organismus auszu-

stoßen, ist das Geschäft der Heilkraft der Natur, das mittelst se- und excernirender Organe bewerkstelligt werden soll. Nur in dem Fall, wenn diese reinigenden Functionen wegen directer Nervenschwäche nicht vollständig von Statten gehen sollten, ist bei dem Ende der Fieberperioden eine Nach- und Mithülfe nöthig, die indessen zweckmäßiger, wenigstens hauptsächlich durch die auf jene Se- und Excretionsorgane als speciell kräftig einwirkende Mittel bewährt sind, und nur in besondern Fällen, wo nämlich die Folgen der Unthätigkeit jener Organe hartnäckig und Gefahr drohend sind, die genannten Mittel nicht hinlänglich wirken, ist die Beihülfe eines, die Nerven- und Bluthätigkeit kräftig erregenden Mittels nothwendig, wozu alsdann die Belladonna sehr passend ist.

Wenn aber die Belladonna, (wie jedes andere Narkoticum), sobald einmal das Fieber sich zeigt, nicht anwendbar und von Nutzen ist, so ist doch die Frage nicht unwichtig, ob nicht durch dasselbe Mittel die Ansteckung von dem Contagium, namentlich in epidemischen Krankheiten verhindert, und somit die Krankheit verhütet werden, die Belladonna also doch als prophylaktisches Mittel nützlich sein könnte. Diese Frage verdient allerdings eine nähere Betrachtung. — In allen auch noch so verbreiteten Epidemien von contagiöser Art werden nie alle der Ansteckung fähige und ausgesetzte Individuen von der Krankheit ergriffen, sondern es bleiben immer mehrere oder wenigere frei davon. Den speciellen Grund hiervon kennen wir nicht, wir behelfen uns mit dem allgemeinen: diese Individuen haben keine Empfänglichkeit für das Contagium gehabt. Das Contagium wirkt entweder auf die Nerven oder unmittelbar auf das Blut. Durch die Haut wirkt jedoch nichts unmittelbar auf das Blut, sondern nur durch Absorption gehen die Stoffe in das lymphatische System und von diesem in die Blutmasse über, es ist also möglich, daß ein Contagium auf eine wunde Hautstelle gebracht, absorbiert, dem Blute beigemischt wird und in demselben seine Wirkung ausübt. Ist ein Contagium in der Luft vorhanden, so kann es allerdings in den Lungen zum unmittelbaren Contact mit dem Blute gelangen, ob es aber von demselben aufgenommen wird und seine eigenthümliche Wirkung im demselben ausüben kann, scheint wenigstens sehr zweifelhaft. Das Blut bethätigt in den Lungen seine Verwandtschaftstendenz zu dem Sauerstoff und Stickstoff; durch mehr oder weniger intensive Kräftigkeit dieser Elementarstoffe wird das Blut offenbar in seiner eigenen Vitalität verhältnißmäßig verändert und bestimmt. Zu andern Stoffen hat es keine Verwandtschaft, sie

wirken nur mittelbar in sofern auf dasselbe, als diese die Kräftigkeit der beiden Elementarstoffe erhöhen oder vermindern, oder einen relativen oder gar absoluten Mangel derselben verursachen. Das Blut könnte auch diese heterogenen Substanzen, wie die Contagien für dasselbe sind, zurückweisen, ohne sie in sich eindringen zu lassen, dahingegen es diejenigen, die durch das lymphatische System ihnen zugeführt werden, aufnehmen muß. Es wäre also wohl möglich, daß durch Absorption das Contagium in das Blut gelangte, daselbst als eine Art von organischem Ferment in dasselbe einwirkte und zu einer solchen Mischungsveränderung bestimmte, daß hieraus das gleiche Product entstünde, welches alsdann die Krankheit mit allen ihren Erscheinungen zur Folge hätte. Es ist aber viel wahrscheinlicher, daß das Contagium auf die Nerven einwirkt und diese dadurch in ihrer Thätigkeit in der plastischen Region in dem Grade und in der Weise so bestimmt, daß in dieser Region der Zeugungsproceß des nämlichen Krankheitsstoffes vor sich gehen muß. Das Nervensystem ist mit seiner Receptivität der Außenwelt zugewendet und ganz dazu geeignet, von allen Einflüssen derselben berührt und zur Thätigkeit bestimmt zu werden. Diese Einwirkung mit der dadurch hervorgerufenen Reaction geht auch viel schneller, als die auf das Blut wirkende, wenn auch dasselbe die contagiöse Substanz aufgenommen hätte; auf die Einimpfung der Vaccine erfolgt erst nach drei Tagen, auf die der Blattern erst nach sieben Tagen die Reaction, als der Anfang der Krankheit; die Erfahrung lehrt aber, daß die Einwirkung auf die Nerven, z. B. durch Ekel oder Schreck nicht selten augenblicklich die Ueberzeugung und das Gefühl der geschehenen Ansteckung erregt und die Krankheit wirklich von da an beginnt. Es ist aber selbst in dem Falle, daß das Contagium zuerst dem Blute beigemischt worden wäre, doch sehr wahrscheinlich, daß das Nervensystem das eigentliche Agens zur Erregung der ganzen Krankheit ist, sei es nun, daß es schon auf dem Wege von der Infectionsstelle bis zum Eintritt des Contagiums in das Blut von demselben officirt und bestimmt wurde, oder daß es mit dem inficirten Blute erst im Bereich des plastischen Systems, in der Werkstätte der organischen Bildungen und Zeugungsactionen, in unmittelbarem Contact käme, wo dann von seiner dirigirenden Thätigkeit alle Proceße dieses Systems abhängen, und demnach hier erst seine Receptivität von dem Contagium ergriffen und seine Activität dadurch bestimmt würde. Sei dem nun wie ihm wolle, so können wir als gewiß annehmen, daß das Ner-

vensystem die Hauptrolle, sowohl was die Ansteckung, als was die Ausbildung der Krankheit betrifft, spielt, also seine Receptivität, wie Activität dabei vorzüglich zu beachten ist.

Der Grund nun, daß manche Individuen von der Ansteckung einer contagiösen Krankheit verschont bleiben, und den man im Allgemeinen damit zu bezeichnen meint, daß diese keine Empfänglichkeit dafür haben, können wir nicht in einer normalen Beschaffenheit des Nerven- oder auch des Blutsystems, in einer vorzüglichen Energie des Nervensystems und damit verbundenen normalen Receptivität desselben suchen, denn es ist genugsam aus der Erfahrung bekannt, daß auch die kräftigsten und gefundesten Menschen von contagiösen Krankheiten ergriffen werden, obgleich allerdings auch viele derselben verschont bleiben. Schwächlichkeit und Kränklichkeit im Allgemeinen kann zwar eben so wenig für den Grund der Befreiung von Ansteckung genommen werden, weil bei vielen Subjecten dieser Kategorie dasselbe Verhältniß Statt findet, indessen lehrt doch die Erfahrung, daß nicht allein Lebensalter, Jahreszeit, Witterungsverhältnisse und endemische Constitution für manche Krankheit, nicht contagiöser Natur, weniger empfänglich machen, sondern auch, daß manche krankhafte Anlage oder wirkliche Krankheit im Organismus der Entstehung und Ausbildung einer andern hinderlich sei. Der Keuchhusten z. B. ergreift nur Kinder bis zu einem gewissen Alter; wenn er sehr verbreitet ist, zeigen sich zwar bei Erwachsenen Spuren eines ähnlichen Hustens, zumal bei solchen, die viel in der nähern Umgebung solcher kranken Kinder sind, allein nie erreicht er den hohen Grad und die vollständige Ausbildung, wie bei Kindern.

Entzündliche Krankheiten der Respirationorgane sind im Winter bei Nordostluft und hochgelegenen Orten gewöhnlich, im Sommer, bei West- und Südwestluft und an tiefgelegenen Orten selten; so ist es umgekehrt mit Unterleibskrankheiten. Von der Lungensucht werden Fleischer, Seifensieder u. dergl. (nach Beddoës) selten befallen. An Kränklichkeit oder Krankheit des Unterleibes Leidende werden selten von Lungenentzündung befallen (schon Hippokrates sagt: *qui acidum ructant non admodum pleuritici fiunt.* VI. 33), Wahnsinnige werden selten von einer andern Krankheit, selbst epidemischen, ergriffen. So soll die phthisische Constitution der zu Brüchen gerade entgegengesetzt sein. (Zeitlicher.) Bei solchen Subjecten, die keine Empfänglichkeit für die herrschende contagiöse Krankheit haben, müssen wir also annehmen, daß ihre Naturkraft selbst mittelst einer gewissen Beschaf-

fenheit des Nervensystems, einer eigenthümlichen Stimmung der Receptivität desselben, sie davor bewahrt. Welcher Art jedoch diese Alteration der Receptivität überhaupt, und noch mehr in jeder Krankheit dieser Classe insbesondere sei, ist uns bis jetzt gänzlich unbekannt. Wir können demohngeachtet die Möglichkeit nicht ableugnen, daß wir, die Natur nachahmend, freilich auf das Ungewisse, die Receptivität des Nervensystems, durch alterirende Einwirkung auf dasselbe, in eine so veränderte Stimmung versetzen könnten, daß sie für die Einwirkung des Contagiums unempfindlich würde. Da wir aber die milde Methode der Natur, vermöge welcher sie diesen Proceß in der Lebensäußerung des Degarismus hervorbringt, nicht kennen, so müßten wir zu solchen Mitteln greifen, welche eine kräftige Einwirkung auf das Nervensystem, direct oder indirect, und hierdurch eine Umstimmung der Receptivität desselben zu erzwingen im Stande wären. Daß die Narcotica, und, ihrer energischen Einwirkung wegen, vorzüglich die Belladonna, in ersterer Beziehung am meisten dafür geeignet wären, kann unbezweifelt angenommen werden, obwohl in anderen Rücksichten, z. B. in der auf die Wirkung des anzuwendenden Mittels auf das Blutssystem, auch andere passend sein würden. Es erhebt sich aber nunmehr die Frage, ob überhaupt, und dann, wenn und wie mit einem derartigen Mittel ein Versuch zu machen wäre? Da dieser Gegenstand vorzüglich in Beziehung auf die Schutzkraft der Belladonna gegen das Scharlachfieber für jetzt zur Erörterung kommen mußte, so wollen wir die Beantwortung jener Fragen auch in bestimmter Beziehung auf diese Krankheit versuchen. Das Scharlachfieber versetzt das Nervensystem in den Zustand, daß dessen Receptivität für alle Einwirkung des Contagiums in der Zukunft verschlossen bleibt; es ist also eigentlich für das ganze folgende Leben das beste Schutzmittel selbst, und wenn die Krankheit glücklich vorüberging, ist ein solcher Erfolg ein Gewinn, der durch eine so kurze Krankheit nicht zu theuer erkauft war. Es gibt auch so gutartige Epidemien, daß die Krankheit bei den meisten Kindern regelmäßig und so leicht ihren Verlauf durchführt, daß nichts nöthig ist, als nur passende Diät und gehörige Abwartung. Es wäre also in solchen Verhältnissen sehr unzweckmäßig, das sicherste Mittel, in Zukunft von aller Furcht der Ansteckung befreit zu sein, abzuwenden und zu verhindern. Es gibt aber freilich auch bössartige Epidemien, in denen, wie hinlänglich bekannt, durch verderbliche, schnell herein brechende Symptome das Leben des Kranken sehr gefährdet

wird und viele Kinder Opfer der Krankheit werden. Bei einer dergleichen Gestaltung der Epidemie wenigstens für die Dauer eben derselben ein Schutzmittel zu suchen und zu versuchen, dürfte wohl nicht zu tadeln, ja dringend zu empfehlen sein, wenn nur eine und die andere Bedenklichkeit nicht dagegen spräche, denn einerseits müßte das erwählte Schutzmittel in einer solchen Quantität angewendet werden, daß wirklich der oben angegebene Effect auf das Nervensystem davon zu erwarten wäre, d. h. wir müßten das Subject in einen gelinden künstlichen Krankheitszustand versetzen; andererseits aber, da wir den Moment der Ansteckung nicht wissen, müßten wir diesen krankhaften Zustand die ganze Dauer der Epidemie hindurch erhalten, und wenn das Individuum wirklich von der Ansteckung befreit geblieben wäre, hätten wir doch nur ein negatives Resultat erhalten, denn wir wissen nicht, ob es durch die Kraft des Schutzmittels bewirkt worden, oder ob das Individuum auch ohne dieses verschont geblieben wäre. Endlich aber müßte dann die nämliche Proceßur wieder vorgenommen werden, so oft das Individuum eine gleiche Epidemie erlebt. Es bleibt also selbst in Fällen wirklicher und drängender Gefahr nur ein ungewisses und mangelhaftes Mittel, das jedoch, in der Hoffnung, durch ein kleineres Uebel dem größern vorzubeugen, und auf den Grundsatz gestützt, *anceps remedium melius est, quam nullum*, zu versuchen sein möchte. Nur wollen wir hierbei nicht unerwähnt lassen, daß schon viel früher von Aerzten der Gedanke an eine schützende Einwirkung gegen das Scharlachcontagium gedacht wurde, und man mit Ekel erregenden Mitteln, namentlich den Antimonialmitteln, z. B. dem *sulphur auratum*, so auch mit dem Gebrauch des Thierwassers Versuche machte; dann daß die Belladonna keineswegs wegen einer fabelhaften Aehnlichkeit ihrer Wirkung mit den wesentlichen Symptomen des Scharlachfiebers als spezifisches Schutzmittel angesehen werden kann, sondern dieser Erfolg bloß von ihr, insofern sie mit großer Intensität auf das Nervensystem einwirkt, zu erwarten sein könnte, wiewohl in solchen Epidemien, in welchen die Symptome auf besondere Bluterregung deuteten, oder diese in Folge der Jahreszeit und Witterung oder der individuellen Constitution des Subjects vorherrschend wäre, das Conium wohl noch vorzuziehen sein möchte.

In den Krankheitszuständen, wo bei directer Nervenschwäche sich die Verstimmung auf die Nerven des Muskelsystems oder selbst auch das Cerebralsystem besonders bezieht, kann die Anwendung

der Belladonna nur sehr bedingt Statt finden. Bei Krämpfen aller Art, bei Algien und bei psychischen Krankheiten ist sie nicht zulässig, wenn diese Leiden überhaupt noch neu sind, wenn sie von Blutzreiz oder von materieller Reizung irgend einer andern Art herrühren und wenn sie mit bedeutend erhöhter Receptivität des Nervensystems verbunden sind. Nur wenn diese Krankheiten schon längere Zeit gedauert und andern mildern zweckmäßigen Mitteln widerstanden haben, wenn Blut- und andere Reizungen entfernt worden sind, und an Statt der krankhaft gesteigerten Receptivität ein gemäßigterer Grad derselben eingetreten, oder ein Zustand von Torpidität derselben vorhanden ist, kann die Belladonna nützlich und heilsam wirken.

In wiefern die Belladonna sich in bestimmten Krankheiten heilsam erwiesen hat, oder zu dem Heilzweck empfohlen worden ist, darüber mögen noch einige Belege hier angeführt werden.

Nach Baratta soll sie im Allgemeinen nützlich zur Behandlung entzündlicher Krankheiten, und als ein mächtiges Unterstützungsmittel des Aderlasses zu betrachten sein, sie müsse aber, um Gefahr zu verhüten, nach dem Gesetze der Empfänglichkeit gegeben werden. So soll sie in Augenentzündung mit Iritis, mit wahrer sphenischer Diathesis, nützlich gewesen sein. Bei heftiger Entzündung sollen vorher Blutegel angewendet werden. Auch bei scrophulöser Entzündung soll die Belladonna in kleinen Gaben, aber mit antiphlogistischen Mitteln, Purgirmitteln, Brechweinstein u. s. w. heilsam wirken. — Wir haben schon oben gesehen, daß der Gebrauch der Belladonna bei Exceß der Irritabilität des Blutsystems nur wenig passend, und sie als antiphlogistisches Mittel nicht sicher anwendbar ist. Die Sautelen und Beimittel, welche Baratta zugleich mit empfiehlt, sprechen auch selbst für die Richtigkeit dieser Ansicht, daher sie in solchen, ächt entzündlichen Krankheiten, wenigstens im Anfang und in der Akme derselben sicherer zu vermeiden ist, und passendere Mittel vorzuziehen sind.

In mehreren Krankheiten von Schwäche der reproductiven Functionen ist sie, und hier gewiß mit Recht, empfohlen worden, so z. B. als auflösendes Mittel bei Leberverstopfung; bei übermäßiger Reizbarkeit, Phystonie, Polyholie, Drüsenverstopfungen und bei atavilävischen Krankheiten, in der Gabe von einem halben bis zu einem ganzen Gran mit Rhubarber, bei Reizung mit Kalomel,

sulph. aurat., nach Umständen auch mit Nitrum, Natrum, Tartarus tartarizat. u. s. w. täglich ein- bis zweimal. (Stosch.)

Der Abgang von Gallensteinen, welche heftige Schmerzen im rechten Hypochondrium erregten, die mit Intermissionen vierzig Tage lang angehalten hatten, wurde durch das Extract der Belladonna, alle Stunden einen Drittel- bis zu einem halben Gran, befördert. Es entstand leichter Narkotismus mit Verschwinden des Schmerzes und Abgang dreier erbsengroßer kantiger Gallensteine. Nach einigen Tagen auf Erneuerung des Schmerzes Wiederholung des Mittels, und abermaliger Abgang von fünf Gallensteinen. (D. Marco.)

Bei dem sog. Alptrücken erleichterte der Gebrauch desselben Extractes den Abgang von Blähungen. (vers.)

Gegen den Keuchhusten ist die Belladonna sehr häufig, und wenn der richtige Zeitpunkt des Gebrauchs, so wie die zweckmäßige Art der Anwendung beobachtet wurde, auch mit großem Nutzen gegeben worden. (Auch nach des Verf. Erfahrung.) Die zweckmäßigste Zeit der Anwendung ist im Anfang der Krankheit im ersten noch catarrhalischen Stadium, wo sich aber schon der Keuchhusten durch seine eigenthümlichen Zufälle bemerklich macht. „Es kommt dann darauf an, stark in die Ganglien der Brust einzuwirken, dadurch den ganzen Vitalitätsproceß in den Brustorganen umzuändern und so den eigenthümlichen pruritus, der im Begriff ist, sich in den feinen Verzweigungen der Bronchialäste festzusetzen, nicht zu Stande kommen zu lassen. Dieß bewirkt die Belladonna, unterstützt von Vesicatorien.“ (Neumann, von den Krkh. des Menschen.) Nach des Verf. Erfahrung leistet sie auch ohne die Vesicatorien die gehörige Wirkung; diese äußerlichen Reizmittel sind eine große Qual für Kinder, und wo es möglich ist, ohne dieselben den Zweck zu erreichen, suche man den kleinen Kranken sie zu ersparen. Als wirksamste Art der Anwendung der Belladonna empfiehlt auch Neumann, sie innerhalb vierundzwanzig Stunden nur einmal zu geben und ihre Wirkung zu beobachten, und nur, wenn diese noch nicht hinlänglich befunden worden, nach Verlauf der angegebenen Zeit die folgende Dosis halbmal so stark einzurichten. Für einen Erwachsenen kann die erste Gabe auf einen Gran von der Wurzel bestimmt, und jede folgende um einen halben Gran erhöht werden. Für Kinder ist diese Quantität jedoch zu groß, denn bei diesen ist die größte Vorsicht in der Darreichung dieses

Mittels zu beobachten, damit nicht eine, bis zur apoplektischen Affection des Gehirns steigende Markose eintrete. Die Nichtbeachtung dieser, so wie anderer nothwendigen Vorsichtsregeln bei dem Gebrauch der Belladonna, wie überhaupt bei dem der narkotischen Mittel, ist wohl eine vorzügliche Ursache, wenn der beabsichtigte Heilzweck nicht erreicht wird, oder im Gegentheil Verschlimmerung oder andere nachtheilige Zufälle erweckt wurden, wodurch dann auch Furcht und Mißtrauen gegen dieses Mittel entstehen mußte. Bei kleinen Kindern ist es rathsam, die ersten Gaben auf einen Zwölftelgran des Pulvers, oder auf einen halben Tropfen der Tinctur, zu beschränken und nach Maßgabe der Wirkung in vorsichtig beobachtetem Verhältnisse damit zu steigen.

In einem Fall, in welchem gegen Keuchhusten alle zwei Stunden anderthalb Gran Belladonna gegeben wurde, erregte sie, nachdem zwölf Gran verbraucht waren, Berrücktheit; der Husten aber verschwand. (Kopp)

Weihülftlich zur Heilung erwies sich auch der äußerliche Gebrauch, z. B. ein Pflaster von extract. belladonnae, hyoscyami und cicutae, in die Herzgrube gelegt. (Rudolph.)

Im Keuchhusten sowohl, als auch bei dem krampfhaften Husten Erwachsener, bei dem chronischen Catarrh, bei Schleimschwindsucht, im krampfartigen Asthma, bei der dynamischen Hysterie und Hypochondrie fand Lenhoffel die Wurzel der Belladonna sehr wirksam.

In hartnäckigen Rheumatismen und krampfhaften Beschwerden leistete dieß Mittel als Pflaster und in Dämpfen angewendet gute Dienste. (Lond. med. repos.)

Gegen Keuchhusten nicht allein, sondern auch in hysterischen Krämpfen und Beschwerden, auch gegen eine Geschwulst auf der Brust nach einem Schlag auf dieselbe, bezeigte sich das Extract und eine concentrirte Tinctur der Belladonna sehr wirksam. (Ebendas.)

Die äußere Anwendung des Extracts rühmt vor allen Thomas Chevallier nach folgender Erklärung. Wenn in irgend einem Organe ein hoher Grad von Gefäßaufreizung eintrete, die unmittelbare Ursache davon aber nicht entfernt werden könne, so sei nur zu helfen, insofern man die Sensibilität in diesem Organ herabstimme. Unter allen den Mitteln, welche dieß bewirken, sei das Extract der Belladonna das wirksamste. Zwar sei die Wir-

kung dieses Mittels sehr ungewiß, wenn man es innerlich anwendet, allein in Salben- oder Pflasterform applicirt, wirke es zuverlässig und wohlthätig auf die Theile, auf welche es zunächst gebracht werde, ohne sonst auf die ganze Constitution oder auf irgend ein anderes Organ einen nachtheiligen Einfluß zu haben. (Frorip's Notizen B. 16.) Als Hülfsmittel zur Reduction der Brüche, wie auch bei Paraphymosis werden Umschläge von Belladonna oder auch von Hyoscyamus empfohlen. (Chauvel, in den Jahrb. d. M. v. Schmitt. 1834. N. 4.)

Eine Profopalgie soll durch den anhaltenden Gebrauch der Wurzel in steigender Gabe bis zum Schwindel in Verbindung mit sanft auflösenden Mitteln gänzlich geheilt worden sein. (D. Stavenhagen in Züllchau. Nach Dierbach.) Desgleichen soll eine hartnäckige Profopalgie durch Einreibungen des Extracts in kurzer Zeit gehoben worden sein. (D. Claret, Revue méd. 1826.) Zwei Fälle von Tic douloureux, die durch Einreibung von zehn Gran in Wasser aufgelöstem Extract in kurzer Zeit geheilt wurden, erzählt Henry Esquir im Lond. med. Journ. 1826. Nach Dierb.)

Bei Ischurie, selbst von verhärteter Prostata und ähnlichen Ursachen rühmt Fischer Klystiere von ein bis zwei Drachmen hb. bellad., wenn auch nur für temporären Nutzen. (Hufel. Journ. 1821.) Bei retentio urinae, wo die Einbringung des Catheters durch krampfhaften oder entzündlichen Zustand der um den bulbus liegenden Muskeln erschwert wird, empfiehlt auch D. Holbrock in London die Belladonna in Fomentationen und Klystieren; zwölf Gran trockner Blätter auf ein Klystier von sechs Unzen. (Dierb. aus Hänle Mag. B. 6.)

Gegen krampfhafte Verengerung des Muttermundes bei einer sehr schwierigen Geburt leistete eine Salbe aus zwölf Gran Extract mit einer Unze Ungt. ros. alle halbe Stunden einer Bohne groß am Muttermund eingerieben nebst Umschlägen von dem Kraut der Belladonna und Einsprizung von derselben, Hülf. (D. Mandt in Rust Mag. Bd. 19.)

So wird auch der Nutzen von der Einreibung des Extracts zu einer halben Drachme in den Muttermund gerühmt, wenn sich die Geburt wegen Rigidität dieses Theils verzögert. (Conquest. in d. Samml. auserses. Abh. Bd. 3 1.)

Die Schutzkraft der Belladonna gegen das Scharlachfieber ist bis jetzt noch nach den darüber vorhandenen Erfahrungen sehr

ins Ungewisse gestellt. Wir können uns zunächst auf die oben über diesen Gegenstand im Allgemeinen aufgestellte Ansicht vollständig beziehen, führen dann aber als Beleg noch einige der vorzüglichsten Autoritäten für und gegen die Schutzkraft hier an. An die Spitze der ersteren stellen wir mit Recht Hufeland, der nicht allein die Berichte von vielen Aerzten über ihre Versuche in seinem Journal aufgenommen hat, sondern sich auch selbst dazu bekennt, daß er das Mittel mehrmals in seiner Praxis angewendet, und nie gesehen habe, daß eins von denen, welche dasselbe ordentlich gebraucht hatten, angesteckt worden wäre. (Huf. Journ. 1825. Nov.) Hufeland stellte auch, der Gleichförmigkeit wegen, in der Quantität des Mittels folgende Normalformel auf. R. Extract. belladonnae grana tria. Solv. in aqua cinnamomi unc. una. Hiervon soll einem Kinde von einem Jahre drei Tropfen täglich, dann für jedes Jahr ein Tropfen mehr, bis zu zwölf Tropfen gegeben werden, welche Dosis aber nicht überschritten werden soll. Der Gebrauch soll so bald als möglich bei der nahenden Gefahr angefangen werden, da die Erfahrung zu beweisen scheint, daß ein acht- bis vierzehntägiger Gebrauch erforderlich sei, um die Umstimmung hervorzubringen, welche zur Aufhebung der Receptivität gegen das Contagium erforderlich sei. Der Fortgebrauch soll dann so lange dauern, als die Epidemie oder die Gefahr der individuellen Ansteckung dauert. Bei sehr dringender Gefahr, in der Höhe der Epidemie, großer Gefährlichkeit derselben, sehr nahem Umgang mit Scharlachkranken soll die Dosis noch um einige Tropfen vermehrt werden. (Huf. eben das.) Nach der obigen Formel wäre also die kleinste Dosis des Belladonna-Extractes etwa ein Dreißigstelgran, gleich ungefähr einem Fünftel- oder Sechstelgran der Wurzel; die größte Dosis ein Zwölftel- bis Vierzehntelgran des Extractes, was ungefähr einen halben Gran des Krautes oder etwas weniger betragen mag. Die Dosis ist also für kleine Kinder schon stark genug und von der abentheuerlichen Kleinheit der Homöopathen weit entfernt. Hiervon ist also wohl eine Umstimmung der Nerven-Receptivität zu erwarten, und daß diese auch die Empfänglichkeit für das Contagium aufheben könne, läßt sich wenigstens im Allgemeinen nicht absolut läugnen.

Unter den Aerzten, welche das Mittel als Schutzmittel angewendet haben und für den Nutzen desselben sprechen, führen wir noch einige an. D. Berndt gab von einer Auflösung des Bella-

donna-Extracts zu zwei Gran in einer Unze aqn. cinnam. vinos. Kindern von einem Jahre morgens und abends zwei bis drei Tropfen, älteren aber mit jedem Jahre einen Tropfen mehr, doch nur bis zu zwölf Tropfen, und setzte die Anwendung vier Wochen, auch länger fort, je nachdem die Gefahr der Ansteckung dauerte. (Huf. J. 1820. Aug.) — In viel stärkerer Dosis wandte D. Düsterberg das Mittel an. Er ließ zweimal täglich zehn, fünfzehn bis zwanzig Tropfen, nach Verhältniß des Alters der Kinder, von einer Auflösung des Extracts, drei Gran in drei Drachmen Zimmetwasser, nehmen. Er habe, versichert er, dieses Mittel nunmehr in drei Epidemien mit so glücklichem und ausgezeichnetem Erfolg angewendet, daß er fast zu der Ueberzeugung gelangt sei, daß wir in diesem Mittel, wenn auch nicht vollkommen ein so zuverlässiges Präservativ, wie die Vaccination gegen die Menschenblattern, doch ein sehr analoges gegen den Scharlach besitzen. Keins der Kinder, die das Mittel bekamen, wurde von dieser Krankheit befallen, sobald sie das Mittel über acht Tage gebraucht hatten, obgleich sie der Ansteckung (in einer Epidemie 1820.) häufig ausgesetzt waren. Mehrmals ließ er bei einem Kinde in der Familie eine Ausnahme machen und die Belladonna nicht gebrauchen: alle diese wurden von der Krankheit nicht verschont. Bei einigen Kindern, die das Mittel erst vier bis fünf Tage gebraucht hatten, brach zwar die Krankheit aus, hatte jedoch einen so gutartigen Charakter, daß die nachfolgende Desquamation erst anzeigte, daß die Kinder krank gewesen waren. (Huf. J. 1822 Oct.) — Auch D. Wolf in Schlesien gab das Mittel nach der von D. Berndt angegebenen Vorschrift bereitet. Von 120 Kindern, die dasselbe erhielten, blieben 81 verschont, 39 bekamen das Scharlachfieber, die Epidemie dauerte etwas über ein Vierteljahr. (Horns Archiv 1822.) — D. Wesener in Westphalen gab von einer Auflösung des Extracts zu drei bis vier Gran in einer halben Unze Zimmetwasser aufgelöst zwölf bis zwanzig Tropfen morgens und abends, sie sollen vom Scharlachfieber frei geblieben sein, wenn auch die Krankheit in demselben Hause, ja in derselben Stube gewesen sei. (Huf. J. 1823. Aug.) — Von 61 Knaben, denen D. Zeuch in Tyrol das Schutzmittel gab, sollen nur zwei, sehr gelind, erkrankt sein. (Ebend.) — Außer den genannten haben noch sehr viele Aerzte, sowohl in Deutschland, als auch einige in Frankreich günstige Berichte über den Gebrauch der Belladonna abgegeben. Die meisten geben jedoch

an, daß unter den Kindern, welche das Mittel bekamen, zwar auch einige das Scharlachfieber bekommen hätten, diese aber allemal ganz leicht davon befallen worden wären; viele indessen behaupten auch, daß alle Kinder, die das Mittel ordentlich gebraucht hätten, wenn sie nur erst acht bis zehn Tage damit angehalten hätten, völlig frei geblieben wären. — Dagegen versichern nun auch mehrere Aerzte, namentlich D. Wagner in Berlin, (Horns Arch. 1825. März u. s. w.) D. Teuffel in Karlsruhe (Ann. f. d. ges. Heilk. 1825.) D. Lehmann (Rust Mag. B. 22.) daß sie das Mittel angewendet hätten, ohne eine nicht zu bezweifelnde schützende Kraft desselben erfahren zu haben. In gleicher Art haben sich mehrere Aerzte darüber ausgesprochen. Stellen wir nun diesen Angaben noch jene von mehreren der oben erwähnten Aerzte zur Seite, welche zugeben, daß auch von den Kindern, welche das Schutzmittel bekommen haben, eine größere oder kleinere Anzahl doch von der Krankheit ergriffen wurden, so können wir, wenn wir auch die Wahrhaftigkeit der ganz günstigen Erfahrungen der andern Aerzte nicht in Zweifel ziehen wollen, doch keine andere Ansicht hierüber gewinnen, als die schon oben im Allgemeinen bezeichnete, daß alle diese Erfahrungen vorerst nur noch ein unsicheres Resultat geben, und daß demnach das erwähnte Mittel nur bei bössartigen Epidemien und drängender Gefahr, dann aber zwar vorsichtig, aber in gehörig kräftiger Weise zu versuchen sein möchte.

Zur Verhütung der Wasserscheu von Biß wuthkranker Hunde ist die kräftige örtliche Behandlung nach Neumanns Anweisung ohne Zweifel am zweckmäßigsten und sichersten. Will man dabei doch noch ein Prophylacticum anwenden, so sollte man doch für's Erste dieß nur in dem Fall thun, wenn man gewiß weiß, daß der Hund wirklich wuthkrank war, und dann in diesem Fall nur die Belladonna nach Münchs Angabe, oder die Canthariden, anwenden. Beide Mittel sind auch wohl die einzigen, von denen bei anfangendem Ausbruch der Wasserscheu einige Hoffnung zur Heilung noch zu fassen wäre. (Vergl. Neumann, v. d. Krankh. d. Menschen I. B.)

Ueber die Anwendungsart der Belladonna ist schon im Verlauf dieser Darstellung Mehreres erwähnt worden. Es ist unstreitig nothwendig, die Anwendung nach der Eigenthümlichkeit der Fälle zu modificiren. Als Prophylacticum gegen Ansteckung epidemischer Krankheiten, wo sie lange anhaltend gebraucht werden

soll, kann ihre Anwendung nur in kleinster Gabe zulässig sein. Zu gleichem Zweck bei der Gefahr der zu befürchtenden Wuthkrankheit soll sie in möglich größter Gabe (nach Münch Erwachsenen zu vierzehen Gran) in größeren Zwischenzeiten gegeben werden. Zwischen beiden Extremen aber steht die große Menge der gewöhnlichen Fälle, in welchen die Anwendung dieses Mittels zulässig oder rathsam ist, von denen jedoch wieder die acuten Krankheiten in dem Gebrauch desselben von dem in chronischen einige Abänderung bedingen. Die erstern erfordern eine schnell und kräftig erfolgende Einwirkung zur möglich baldigsten Umänderung des krankhaften Zustandes in einen bessern, es können und dürfen also nur kurze Zeit die hierzu nöthigen mittlern bis zu den größern Dosen dieses Mittels verordnet werden; die letztern machen eine langsame, mäßige, aber lang dauernde Einwirkung nöthig, und für diesen Fall bedarf es nur kleiner, höchstens in längerem Verlauf bis zu den mittlern Dosen steigender Quantitäten. Wenn aber bei der acuten Krankheit die größere Gabe ihre hinlängliche Einwirkung geleistet und bemerkbar gemacht hat, so muß die Wiederholung längere Zeit, jedenfalls so lange ausgesetzt werden, bis die Aeußerungen der Wirkung auf das Cerebralsystem nachgelassen haben, was zwei- auch dreimal vierundzwanzig Stunden erfordern kann, ja sie muß ganz oder doch noch längere Zeit weggelassen werden, wenn der Zustand der Krankheit sie nicht dringend erfordert; dagegen muß in der chronischen Krankheit die kleine Gabe in kürzeren Zeitstücken wiederholt und jedesmal um ein Minimum erhöht werden, bis zu dem Punkt, wo aus irgend einem Zeichen geschlossen werden kann, daß das Mittel zu seiner vollen Einwirkung gekommen ist, von welchem Moment alsdann ein Stillstand in dem Gebrauch desselben eintreten muß, und erst nachdem jene Zeichen wieder verschwunden sind, kann die Wiederholung des Mittels, doch in etwas geringerer Gabe, als die zuletzt gereichte war, Statt finden. Nur darf auch bei dieser Art des Gebrauchs der Termin der Wiederholung von Anfang an nicht kürzer als vierundzwanzig Stunden sein. Es ist ganz unzumuthig, die Belladonna, wie überhaupt die meisten Narkotica, im Vertrauen auf die Kleinheit der Dosen, mehrmals innerhalb vierundzwanzig Stunden, z. B. alle drei oder vier Stunden einen halben Gran der Wurzel, zu geben, denn bei der Langsamkeit der Wirkung dieses Mittels kann man sich versichert halten, daß man nach Verlauf dieser Zeit zuletzt die Wirkung nicht von einem halben Gran, son-

bern von sechs bis acht Granen summiert erfährt. Wer aber aus besondern Gründen lieber öftere Dosen dieses Mittels verordnen wollte, müßte sich zuvörderst das Maximum, was er zum Anfang versuchen will, festsetzen, z. B. einen halben Gran, und diese Quantität in so viel Theile abtheilen lassen, als er innerhalb Tagesfrist nehmen lassen wollte, also z. B. den Tag über alle zwei Stunden ein Zwölftelgran, von früh acht Uhr bis abends acht. Dann aber müßten sechs und dreißig Stunden ausgefetzt und die Wirkung des Mittels beobachtet werden.

Das Pulver der Wurzel muß um weniges geringer verordnet werden, als das der Blätter. Von dem richtig und gut bereiteten Extract kann man auf einen Gran fünf Gran von der Wurzel rechnen. Wo man von der richtigen Bereitung des Extracts nicht ganz überzeugt sein kann, muß man immer das Pulver der Wurzel oder der Blätter vorziehen, um ein reines Resultat zu erlangen. Die Tinctur hat den Vorzug, daß man sich eben sowohl auf ihre Wirksamkeit als auf ihre Haltbarkeit verlassen, und die Vergrößerung oder Verkleinerung der Gaben leicht und bequem bewirken kann. Ist die Tinctur wie die Tinct. digital. nach der preuß. Pharmacopöe bereitet, so kann man auf sechs Gran oder zwölf Tropfen der Tinctur einen Gran Pulver der Wurzel rechnen. Zum Klystier nimmt man eine gelinde Abkochung der Blätter, doch bei Erwachsenen zum Anfang nie mehr als zwölf Gran, höchstens einen Scrupel hb. belladonnae. Als Salbe kann man das Extract, wie bei dem extract. conii angegeben, verordnen.

Cicuta off., Schierling, Erdschierling, gefleckter Schierling, Wütherig.

Conium maculatum Linn.

Die Pflanze enthält in allen ihren Theilen eine narkotische Substanz; am meisten in der Wurzel; doch sind nur die Blätter (herba cicutae off. s. conii maculat.) im medicinischen Gebrauche.

Eine andre ähnliche Pflanze, *cicuta virosa Linn.*, Wasserschierling, hat eine ähnliche, doch viel stärkere narkotische Substanz, wird jedoch wenig oder gar nicht zum arzneilichen Gebrauche angewendet, wenigstens nur äußerlich.

Noch eine ähnliche Pflanze dieses Geschlechts, *Aethusa Cynapium*

ist mit derselben, nur etwas schwächer wirkenden Substanz versehen, wird jedoch ebenfalls nicht zum medicinischen Gebrauch verwendet, wenn sie nicht bei dem Einsammeln mit dem Conium verwechselt wird, was der Aehnlichkeit wegen mit demselben oder auch mit der Peterfilie wohl geschehen kann.

Die eigentlich wirkende narkotische Substanz für sich darzustellen hat vorzüglich Brandes unternommen, (Archiv 1827.) wobei er einen geistig-ätherischen Extract erhielt, der alkalisch reagirte, den damit geschüttelten Aether gelb färbte und den eigenthümlichen Schierlingsgeruch im höchsten Grade von sich gab. Dieser Stoff wurde Coniin, Conicin oder Cicutin benannt. Auf andere Weise wurde, nach Gieseke, durch Destillation des frisch ausgepressten Saftes der Pflanze ein extractartiger Stoff erhalten, welcher schnell sehr giftig auf Kaninchen wirkte, und schon in der Dosis von einem halben Gran sie tödtete, während der nach der bisher üblichen Methode bereitete Extract diese Wirkung nicht einmal in der Gabe von fünf Gran hervorbrachte. — Späterhin wurde das Coniin aus dem Saamen und aus dem Kraut des Conium von Geiger (1832) dargestellt. Es bildet eine farblose, ölarartige, durchsichtige Flüssigkeit, mit einem specifischen Gewicht von 0,89, besitzt einen durchdringend unangenehmen Geruch, in kleiner Menge wie Mäuseurin, schmeckt höchst scharf und widrig, macht auf Papier vorübergehend einen Fettfleck, läßt sich destilliren, wird an der Luft verändert, braun und harzartig; angezündet verbrennt es. Es nimmt an der Luft Wasser an, löst sich in 1000 Th. Wasser von 15° auf; die Auflösung reagirt alkalisch; es bildet mit Säuren Salze, die scharf und widrig schmecken.

Auch in der *Aethusa Cynapium* hat sich ein Alkaloid gefunden, von Ficinus entdeckt, welches Cynapin genannt worden, krystallisirbar, und in Alkohol und Wasser auflöslich ist.

Wirkungen des Schierlings auf den lebenden menschlichen Körper. Die ältesten Kräuterkundigen und Aerzte hielten schon den Schierling für ein absolutes Gift und nannten ihn deshalb auch Wütherig. Sie setzten ihn nach der zu jenen Zeiten gewöhnlichen Classification der Arzneimittel in die höchste Reihe der sehr erkältend wirkenden, im Gegensatz zu den aromatischen Mitteln, die sie in die Classe der warmen und trocknen stellten. Nach Anlaß ihrer Erfahrungen über diese Mittel nahmen sie an, daß die erstern die Lebensthätigkeit herabsetzend, deprimirend, das Blut kühlend, er-

kältend, daher Entzündung dämpfend, letztere reizend und erheizend wirkten. So sagt Matthiolus von dem Schierling, er kühle „über die mässen sehr,“ und sei deshalb ein „ganz schädlich und tödtlich Kraut,“ auch habe er gesehen, daß etliche Schierlingwurzel für Pestnachen (Pestnaken) gegessen hätten, die entweder gestorben, oder „doll und unsinnig,“ geworden.

Als Wirkungen des Schierlings haben wir nach bisherigen Beobachtungen und Erfahrungen folgende kennen gelernt, wie sich dieselben in Folge des Genusses größerer Quantitäten, und zwar im Verhältniß mit der Größe der Gaben, bemerklich machten. Als Wirkung auf das Gangliensystem zeigten sich folgende Zufälle: Uebelkeit; Ekel gegen alle Speisen; Erbrechen; Aufreibung des Magens, auch des ganzen Unterleibes; Durchfall; Trockenheit im Halse, heftiger Durst; beschwerliches Schlucken; Magenschmerzen. Von dem Ueber schlagen der Wirkung aus dem Gangliensystem in das Spinalnerven- und Muskelsystem wurden bemerkt: Krampf in den Kinnladen; Zittern der Glieder; Stammeln der Sprache; Schwäche, Trägheit und Schwere bis zur Lähmung des Körpers. Als Wirkung auf das Cerebralnervensystem zeigten sich: Schwindel, Trübheit der Augen, bis zur Blindheit; Empfindung, als wenn alle Gegenstände kleiner wären; Betäubung; Trübung und Verwirrung der Vorstellungen; Gefühle von großer Abstumpfung, Schlummer oder Schlaflosigkeit; Angst; Wahnsinn bis zur Tobsucht und Raserei. Als secundäre Wirkung auf das Blutssystem erscheinen vorübergehende Blutwellungen; große Trägheit, Langsamkeit und Breite des Pulses, (Sachs a. a. D.) Gefühl von Kälte, von den Extremitäten heraufsteigend; Congestionen; Blutharnen; Blässe des Gesichts oder auch schwarzbraune Färbung der Haut. Vermöge der in einander greifenden Wirkungen auf die Nerven und Blutgefäße erscheinen auch mancherlei Veränderungen in den reproductiven Functionen, namentlich kann man die kalten Schweiß hierher rechnen, so wie vermehrte Diuresis, die nach dem Genuß dieses Mittels (nach Murray) sich einstellen. Die Section an den nach Genuß dieses Mittels Verstorbenen zeigte nirgends Entzündung der Eingeweide, wohl aber bedeutende venöse Ueberfüllung in allen Cavitäten, Vergrößerung und Weichheit der Leber, die Gallenblase von Galle strotzend, die Muskeln sehr schlaff und weich; die Leiche geht schnell in Fäulniß über. (Sachs.)

Daß auch *Aethusa Cynapium* sehr nachtheilige Wirkungen und sogar den Tod hervorbringen kann, ergibt sich unter andern auch aus folgender Erfahrung. Von neun Kindern, welche von dieser Pflanze genossen hatten, starben zwei unter Convulsionen. Die vorherrschenden Zufälle waren: Unruhe, Angst, Kopf- und Leibschmerzen, Brechen, Durchfall, Trockenheit im Munde, bitterer Geschmack. An und in den Leichen wurden befunden: halbgeschlossene Augen, geschlossene Maxillen, Flüssigkeit des schwarzen Blutes, Aufreibung der Gedärme von Luft, Contraction des Magenmundes, Mangel an eigentlicher Entzündung des Magens, der Speiseröhre und des Schlundes; hellgelbe Farbe der Galle im Duodeno, auch des vordern scharfen Leberrandes, so wie auch einer Stelle des Grimmdarmes in der Nähe der Leber. (D. Meyer in Kreuzberg. N. Bresl. Samml. I. 1829)

Daß der Giftrank, durch welchen Sokrates starb, nichts anderes als Schierling gewesen sei, ist immer allgemein angenommen, nur neuerlich aber bezweifelt worden. Es ist nicht uninteressant, hierüber die Nachrichten der alten Schriftsteller zu vergleichen, da auch sie über die schon von den Alten erfahrenen Wirkungen dieser Pflanze einige Kenntniß geben. Was bei dem Tode des Sokrates sich zutrug, erzählt Plato im Phädon auf folgende Weise. Sokrates, zum Tode mittelst des Giftbechers verurtheilt, fragte den Lictor, der ihm im Gefängnisse den Becher mit dem Gift gefüllt überreichte: „Du hast Erfahrung in diesen Dingen, wie habe ich mich nun zu verhalten?“ „Nachdem Du getrunken hast,“ war die Antwort, „mußt Du herumwandeln, bis Du fühlst, daß Dir die Beine schwer werden, dann mußt Du Dich niederlegen.“ Vorher schon hatte derselbe dem Sokrates gesagt, er möge so wenig als möglich sprechen, damit er sich nicht zu sehr aufrege, denn die sich auf solche Weise erhitzten, müßten zuweilen zwei- auch wohl dreimal trinken. Dann als Sokrates, ehe er trank, den Lictor fragte, ob er wohl etwas von dem Trank den Göttern zum Opfer ausgießen dürfte, antwortete ihm dieser, es wäre gerade so viel zubereitet, als hinlänglich wäre. Hieraus ist also zu schließen, daß die Gerichtspersonen zu Athen wußten, wie groß die Quantität des Giftes sein müsse, um einen schnellen Tod zu verursachen. Nachdem nun Sokrates nach dem Trinken eine Zeitlang herumgegangen war, sagte er, daß ihm die Beine schwer würden, und legte sich nieder. Nach einiger Zeit befühlte ihn der Lictor, und betrachtete die Füße

und Beine; dann, indem er dessen Füße stärker drückte, fragte er ihn, ob er es fühle? Sokrates verneinte es. Da drückte jener Mann die Schienbeine, und indem er so mit der Hand höher herauf stieg, zeigte er den Anwesenden, daß die Beine kalt und steif waren. Weiter fühlte er ihn wieder an, und da er bis zur Gegend des Herzens kam, sagte er, Sokrates werde nun sterben. Schon waren auch die Theile um den Nabel herum kalt. Indem nun Sokrates sich entblößte, sagte er zu seinem anwesenden Freund seine letzten Worte: „mein Erito, wir sind dem Aesculap einen Hahn schuldig; opfert ihm den und veräußere es nicht.“ Erito versprach es ihm und fragte ihn, ob er sonst noch etwas wünsche? Sokrates antwortete jedoch nicht mehr. Bald darauf bekam er Zuckungen, und der Victor bedeckte ihn; seine Augen standen starr offen, und da Erito dieß erblickte, drückte er Augen und Mund ihm zu. Sokrates war siebenzig Jahre alt, da er starb.

Den Giftrank trinken müssen, war, wie bekannt, bei den Atheniensen eine gewöhnliche Todesstrafe. Den Giftrank, welchen Sokrates trank, nennt er (im Phädon) Pharmakon; es ist aber aus andern Schriftstellern der alten Zeit hinlänglich erwiesen, daß derselbe aus Conium (*κόνειον*) bestand. Plutarch erzählt vom Phocion, daß ihn die Athenienser zum Tode, zum Trinken des *κόνειον* verurtheilt hätten. Aelian erzählt von den Einwohnern von Cos, daß alte Personen, um den Ihrigen oder dem Staate nicht zur Last zu fallen, bei einem ihren Verwandten und Freunden angestellten Mahle *κόνειον* getrunken und hiermit freiwillig dem Tode sich gewidmet hätten. (var. hist.) Athenäus berichtet von einem Verschwender, der in Schwelgereien sein Vermögen verzehrt hatte, daß er, nebst einigen seiner Genossen gleicher Art, *κόνειον* getrunken und sich damit den Tod gegeben hätte. (Lib. XII.) Ferner: als ein gewisser Theramenes in Athen kaum aus einem Hause, in welchem er gewesen, herausgegangen war, stürzte dieses plötzlich zusammen. Mehrere Personen, die hinzuliefen, wünschten ihm Glück zu der unvermutheten Rettung. Er aber erwiderte darauf: „O Zeus, welchem Schicksal hast Du mich aufbewahrt?“ Nicht lange darnach wurde er von den dreißig, damals in Athen herrschenden Tyrannen zum Tode verurtheilt und mußte den Giftrank (*κόνειον*) trinken. Xenoph. Histor. L. II. u. a. m.)

Dieses *κόνειον* (conium) wurde von lateinischen Schriftstellern, die jener Zeit noch am nächsten lebten, cicuta genannt

Plinius sagt (L. XXV.): *Cicuta venenum est, publica Atheniensium poena invisa.* — *Cicuta κώριον* Graecis dictum, von dem Orte Aconais bei Heraklea benannt. (Athenaeus L. III. —) Kurz, aber charakteristisch ist auch die Angabe von der Wirkung des Schierlings, welche Aelian (in seiner *histor. animal.* c. 23) giebt: wenn ein Mensch Schierling (*κώριον*) trinkt, wird das Blut gleichsam wie gefrierendes Wasser; es gerinnt, wird so dicht und erkaltet, daß der Mensch davon sterben muß. Plinius hatte aus den Schriften älterer Naturkundiger, was zu seiner Zeit noch vorhanden war, seine Naturgeschichte gesammelt, und von diesem fleißigen Forscher läßt sich wohl annehmen, daß er die Beschreibung des *κώριον* der Griechen und die Kenntniß, die er von derselben Pflanze durch Anschauung bekommen hatte, mit derjenigen, die er *cicuta* benannte, gehörig verglichen und beide als dieselbe Pflanze erkannt hatte. Auch die älteren deutschen Botaniker behielten den Namen *cicuta*, und den griechischen, *κώριον* für die Pflanze, die sie im Deutschen Schierling, Wütherig u. s. w. benannten, bei, indem sie diese Pflanze für dieselbe, die die Griechen und Römer mit jenem Namen bezeichneten, anerkannten, und diese Benennungen aus einem Volk zum andern sich fortgepflanzt hatten. Matthiolus, der seine botanischen Kenntnisse sowohl aus der Natur, als aus der Vergleichung mit den älteren Schriftstellern, namentlich dem Plinius, (s. dessen Vorrede zu seinem Kräuterbuch 1563.) geschöpft hatte, gibt unter denselben Benennungen die Beschreibung der Pflanze als deren Wirkung auf den menschlichen lebenden Körper, so wie die Abbildung, deren Anschauung, ihrem ganzen habitus nach, und so weit es nach damaliger Stufe der Botanik, ohne die späterhin erst bekannt gewordene Linné'sche Sexualbestimmung, möglich war, mit der Pflanze, die wir als gestreckten oder Erdschierling, *cicuta off.* oder *conium maculatum* Linn. bezeichnen, übereinstimmt.

Die Erscheinungen, die nach dem Berichte Plato's bei dem Sterben des Sokrates nach der Einnahme des Gifttranks sich einstellten, stimmen auch ganz mit dem Charakter der Wirkungsweise des Schierlings überein. Wer einen Grund zum Zweifel daran in dem Umstand finden will, daß nicht die ganze Reihe der Zufälle, wie sie oben aufgeführt, eingetreten sind, ehe der Tod erfolgte, vermag, daß die Quantität des bestimmten Gifttrankes zu groß war, als daß die Erscheinungen der Nervenerrögen, der Affectionen des Gemeingefühls, der Sinnesaffectionen, der Delirien und Krämpfe

sich successiv entwickeln und äußern konnten, sondern daß sich schnell die Lähmung der Sensibilität und Erdtötung der Irritabilität einstellen mußten. Das Gerichtspersonal der Athener, da diese Hinrichtungsweise bei ihnen so gewöhnlich war, mußte nothwendig Erfahrung genug gemacht haben, um die Quantität zu wissen, die dazu hinreichend war, den Tod schnell durch jene Wirkungen herbeizuführen. Daß auch diese Quantität nicht gering war, läßt sich eines Theils aus dem Umstand schließen, daß immer von einem Becher die Rede ist, den die Verurtheilten austrinken mußten; und andern Theils aus der Erzählung, die Plutarch in seiner Beschreibung des Lebens Phocions mittheilt. Da Letzterer mit mehreren Anderen zum Tode verurtheilt war, und, da diese schon getrunken hatten, kein Gift für Phocion mehr übrig war, weigerte sich der Nachrichter, eine frische Portion zu bereiten, wenn er nicht zwölf Drachmen, als so viel das Gewicht betrage, bezahlt bekäme.

Sonach läßt sich aus dem Angeführten doch mit größter Wahrscheinlichkeit annehmen, daß die Pflanze, von deren Genuße Sokrates sterben mußte, unser gefleckter Schierling, *cicut. vulgaris*, oder jetzt *s. g. conium maculatum* gewesen sei.

Wir kehren nach dieser kleinen Abweichung zur Charakteristik der Wirkungsweise des Schierlings zurück. Es ist aus den oben aufgeführten Erfahrungen und Zufällen ersichtlich, daß diese Wirkung noch von den mittlern Quantitäten auf das Nervensystem der Reproduction eine erregende, die Thätigkeit desselben vermehrende ist, daß aber, sobald diese Erregung den mittlern Grad übersteigt, sie ihren heterogenen Charakter in der alterirenden Thätigkeit und Reaction des Gangliensystems in unangenehmen Empfindungen mancherlei Art offenbart. Noch mehr äußert sich dieser Charakter, sobald diese Einwirkung von größern Quantitäten höher steigt und aus dieser Region in die Centralnervengebilde überschlägt, wo sich dieselbe dann als eine heftig erregende, alterirende Potenz erweist, die natürlich nur abnorme Thätigkeit erzwingenkann, und unmittelbar von dem Uebergang in das Spinalnervensystem, und vermittelt desselben auf die Muskeln erregend einwirkt, woher die krampfhaften Bewegungen derselben entstehen, wie dann die Erregung der Cerebralsorgane, die Sinnesaffectionen, Schwindel, Delirien u. s. w. hervorruft. Von überrmäßiger Quantität des Schierlings geht die Erregung des gesammten Nervensystems von dem hohen Grade schnell in Lähmung und Vernichtung seines Lebens über; die Nervenkraft wird von der

überwiegenden Einwirkung des Narcoticums verdrängt und muß somit gänzlich verlöschen.

Wie alle Narcotica, so wirkt auch der Schierling hauptsächlich vermöge der vitalen Nähe des Nervensystems und seines beherrschenden Einflusses auf das Blutssystem überhaupt, und auf das arterielle insbesondere; zuerst, so lange die Einwirkung auf die Nerven in geringer oder mittlerer Stärke bleibt, beherrschend und moderirend; in höherem Grade der Einwirkung des Schierlings, wenn die Thätigkeit der Nerven alterirt wird und sie eben so heftig auf die Plexus der Arterien diese Einwirkung verbreiten, unordentlich, ungleich, abnorm. Daher wird die Bluthätigkeit mehr oder weniger aufwallend, an dem einen Theil zu sehr einströmend, in ein anderes Organ zu wenig. Da jedoch diesem einseitigen und partiellen Excess der Bluthätigkeit keine wahre Vermehrung der Energie des irritablen Moments zum Grunde liegt, so wird diese Kraft schnell erschöpft, die arterielle wie die venöse Thätigkeit sinkt herab, wo sich Blutanhäufungen gebildet haben, bleiben sie stockend zurück. Es ist eine Eigenthümlichkeit des Schierlings, daß er diese herabsetzende und schwächende, in großer Quantität eingenommen, völlig lähmende und lebensvernichtende Einwirkung auf die irritable Sphäre, namentlich aber auf das gesammte Blutssystem, sehr bald, und wahrscheinlich unter allen Narcotiken am schnellsten ausübt. Alle Erfahrungen bestätigen diese Eigenthümlichkeit, die ältesten und älteren Aerzte bezeichnen sie durch den Ausdruck der Erkältung und Gerinnung des Blutes. Worin diese Eigenthümlichkeit ihren Grund habe, ist uns unbekannt, wenn wir nicht das dafür annehmen wollen, daß das Coniin, insofern es die eigentlich oder doch vorzüglich wirksame Substanz in dem Schierling darstellt, den größten Antheil an dem mit dem Carbon verbundenen Nitrogen unter allen Narcotiken, deren Analyse bekannt ist, besitzt. (Vergl. Schubarth a. a. D.) Daß aber jedenfalls diese Schwächung und Herabsetzung des Blutsystems nicht bloß das arterielle, sondern auch das Venensystem betreffe, können wir nicht bezweifeln. Wir dürfen nicht unbeachtet lassen, daß im Blutsystem Gefäß und Flüssigkeit zusammengehören, daß folglich, wenn das arterielle Gefäßsystem in seiner Vitalität herabgesunken ist, das arterielle Blut nicht seinen normalen Grad von Vitalität in seinem Gehalt und in seiner Mischung behalten konnte. In gleichem Verhältnisse muß also das venöse System in seinen Gefäßen und in seiner enthaltenen Blutmasse von dem Normalgrad

seiner Vitalität herabsinken, und um so mehr, insofern das Venenblut in Hinsicht seiner Masse in der Vitalität schon an sich tiefer steht als das Arterienblut, da sie schon zum größten Theil als hypercarbonisirtes, weniger belebtes Blut sich ansammelt. Daß aber auch hier das Gefäß mit seinem Inhalt eins ist und denselben Charakter in sich trägt, bedarf keines Beweises. Wie dem arteriellen Blute die expansiv, centrifugale Richtung eigenthümlich ist, so dem Venenblute die contractive, centripetale; bei beiden Abtheilungen dieses Systems aber ist der Grad von Thätigkeit, mit welchem sie ihre eigenthümliche Function ausüben, von dem Grade ihrer Vitalität, so wie die Art und Weise, in welcher dieß geschieht, von der Influx und der Direction der Nerven abhängig. Wenn also die Vitalität des arteriellen Antheils des Blutsystems gesunken ist, so nimmt auch die des venösen zugleich ab, und somit muß auch die venöse Einfaugung, sowie der centripetale Rückfluß des Blutes langsamer und träge werden. Dieß bestätigen auch die Zeichen von Störungen und Congestionen in dem venösen Theil des Capillarsystems und in den größern venösen Blutbehältern, die sich sowohl in den Zufällen der noch Lebenden, als in den Erscheinungen an den Leichen der Verstorbenen ergeben.

Von den Wirkungen des Schierlings in größter und großer Quantität können wir also mit Grund die Wirkung der kleinen bis zur niedrigen mittlern Gabe dahin bestimmen, daß er die Thätigkeit der Nervenplexus des Gangliensystems mäßig erregt und erhöht, zugleich aber auch die Thätigkeit des gesammten Blutsystems ermäßigt, und jeden Excess derselben, wo sich dieser auch irgend erhoben hätte, zurückdrängt. Da er jedoch nicht bloß auf das Blutssystem, sondern auf die irritable Lebensäußerung überhaupt schwächend wirkt, so vermindert er auch die Vitalität des gesammten Muskelsystems und weist die excedirende Thätigkeit desselben zurück, in so weit sie von einseitig erhöhter Irritabilität direct oder indirect herrührt oder durch ein Uebermaaß von Erregung des verstimmt Nervensystems verursacht wird. Auf die plastische Lebensfähigkeit des Organismus wirkt der Schierling in den bemerkten Quantitäten ordnend und beschränkend, einmal durch die mäßige Erregung der Nerven thätigkeit des plastischen Nervensystems, und dann durch Herabsetzung des Blutsystems, durch dessen Vorherrschen so häufig Störung und Unordnung in der Plastik eintritt.

Hiernach können wir nun den Umfang, die Bedingungen und

Cautelen für die Wirkungen des Schierlings zum Heilzweck bestimmen, so wie wir hieraus auch die Gründe für die kritischen Erläuterungen über die schon in dieser Hinsicht gemachten Erfahrungen hernehmen können.

Auch für den Schierling, wie für alle Narkotica, ist die Grund- und Haupt-Indication zu seiner Anwendung Nervenschwäche, Unzulänglichkeit der Thätigkeit des Nervensystems, sowohl im Allgemeinen als besonders und vorzüglich im Gangliensystem. Dieß Mittel ist aber vermöge seiner Eigenthümlichkeit auch mehr als alle andern Narkotiken passend für die krankhaften Zustände mit indirecter Nervenschwäche, in sofern diese von einem Exceß der Irritabilität, vorzüglich des Blutsystems herrührt, indem es schneller und kräftiger, als jedes andere derselben Classe, letzteres beschränkt und herabdrückt. Bei Fiebern und Entzündungen in jeder Form mit indirecter Nervenschwäche verbunden ist demnach die Anwendung des Schierlings vollkommen passend, wenn der Exceß des Blutsystems bei normalem Stande der Energie der Irritabilität Statt findet. Auch macht sich die gleichzeitige oder vorherzuschickende Anwendung der antiphlogistischen Methode, wie sie bei andern Narkotiken, z. B. der Belladonna, des Opiums u. unerläßlich ist, bei dem Schierling weniger nothwendig, außer wo die Energie der Irritabilität durch besondere Einwirkungen über die Norm gestiegen wäre, in welchem Falle es um der Sicherheit und schnellern Herbeiführung der Heilung wegen rathsam werden kann, antiphlogistische Mittel zum Anfang mit zu Hülfe zu nehmen. Es kann auch indirecte Nervenschwäche herbeigeführt werden von einem Exceß der plastischen Functionen, wenn diese durch Uebermaß der Ernährung mit zu reichlicher parenchymatöser Flüssigkeit, als plastischem Stoffe, zu sehr angeregt werden und die Nerventhätigkeit zurückdrängen, gleichsam erdrücken, wie z. B. bei Ueberfütterung der Kinder, oder auch bei Erwachsenen, die noch gute Verdauung haben und viel und sehr nahrhafte Speisen genießen, oft Statt findet. Daß in allen Fällen zunächst nur die Entfernung der Ursache und verhältnismäßige Verminderung der überflüssigen Nährstoffe im Körper, als erste Bedingungen der Heilung, angewendet werden müssen, ohne welche weder der Schierling noch irgend ein anderes Mittel von Nutzen sein könnte, ist einleuchtend, und die Heilkraft der Natur macht alsdann oft jedes andere Mittel durch die Wiedererhebung der Nerventhätigkeit entbehrlich. Nur in den Fällen, wo jener Zustand schon längere Zeit bestanden

hat und Folgen, z. B. Obstipationen, Ueberfüllungen, Anschwellungen, vielleicht schon Verhärtungen, davon zurückgeblieben sind, welche die Heilkraft allein nicht mehr aufzuheben im Stande ist, zumal wenn die indirecte Nervenschwäche in directe übergegangen ist, wird die Mithülfe anderer passender Mittel, und darunter auch die des Schierlings, nöthig und nützlich.

Bei directer Nervenschwäche ist der Schierling nur bedingt anwendbar, nämlich für's Erste nur dann, wenn diese Schwäche bloß örtlich in irgend einem Organ, oder wenn auch allgemein, doch in geringerem Maße Statt findet; und für das Zweite, wenn die Irregularität, namentlich das gesammte Blutssystem, nicht unter seinen Normalgrad gesunken ist. Ist die directe Nervenschwäche allgemein und sehr bedeutend, es sei nun ursprüngliche wahre Lebensschwäche oder durch schon vorhergegangene Krankheit verursacht, so ist wohl kein Mittel, auch kein Narkoticum überhaupt im Stande, es wieder aufzurichten, es ist eher von diesen Mitteln, und also auch vom Schierling zu befürchten, daß die dadurch bewirkte Erregung des Nervensystems den geringen Ueberrest von Kraft schneller vollends verzehren werde. So ist auch bei schon gesunkener Kräftigkeit des Blutsystems die Anwendung des Schierlings nicht passend, weil dasselbe bald noch tiefer sinken und der Krankheitszustand noch verschlimmert werden müßte. Wenn hingegen directe Nervenschwäche nur örtlich oder in geringerem Grade auch allgemein Statt findet, und das Blutssystem nicht geschwächt ist, so ist die Anwendung der Cicuta ganz an ihrem rechten Plage, und dieß besonders auch darum, weil sich bei diesem Zustande des Nervensystems sowohl auch eine Verstimmung seiner Thätigkeit mit einfindet, als auch das Blutssystem leicht und auf geringe Einflüsse in einen Exceß seiner Thätigkeit übergeht, der entweder als acuter Zustand das Nervensystem noch tiefer zurückdrängt, oder als chronischer, in das Parenchym eines Eingeweides sich einschleichend, perverse Secretionen und endlich auch wirkliche Desorganisationen hervorbringt. Da aber diese Zustände in allen Lebensaltern des Menschen so häufig, als in ihren Formen der Erscheinung und Ausbildung mannichfaltig sind, so öffnet sich für die Anwendung des Schierlings hiermit ein sehr weiter Kreis, von dessen einzelnen Objecten wir zunächst noch einige der wichtigsten und häufiger vorkommenden etwas näher betrachten müssen. Hierher gehören insbesondere die Scropheln, die Drüsenkrankheiten überhaupt, manche Arten von Phthisen und Krämpfen.

Die Scropheln sind nur als die äußerlich erscheinenden Symptome der Scrophelsucht anzusehen, und diese kann eine Fundamentalkrankheit der Plastik, in directer Nervenschwäche mit spezifischer Verstimmung gegründet, genannt werden, zu welcher sich leicht und häufig noch ein Excess des Blutsystems einfindet. Es ist eine ursprüngliche, meist in der ersten Bildung auf die Frucht von den Eltern übertragene, selten später erst erworbene, directe Schwäche des Gangliensystems, die sich deshalb zunächst und vorzüglich in die Wurzelorgane des animalischen Organismus, die Organe der Verdauung und Assimilation einbildet, von da aber auch sich über andere Organe des reproductiven Systems verbreiten kann, wenn sie längere Zeit gedauert hat. Da das Blutssystem dabei in seiner normalen Energie sich befindet, so gehen seine Functionen ungehindert fort, aber, der vollen Einwirkung und Direction der Nerven entbehrend, oft unordentlich, leicht excedirend, daher dann bei längerer Dauer dieses krankhaften Zustandes abnorme Secretionen, Fehler in der Mischung der Blutmasse, langsam einschleichende, aber desto hartnäckigere Entzündungen entstehen. Die Verdauung ist unkräftig nicht allein, sondern auch wirklich abweichend von ihrer Norm, (z. B. die Speisen säuernd) der Chylus wird fehlerhaft, die Einsaugung langsam, die Fortbewegung in den Gekrösdrüsen träge, die Assimilation des Chylus in denselben unvollkommen, so daß derselbe auf einer geringern Stufe der Animalisation zurückbleibt. Durch alle diese Vorgänge erzeugt sich eine eigenthümliche Dyskrasie im Blute sowohl, als in der allgemeinen parenchymatösen Urbildungsflüssigkeit, die mit vollem Rechte Scrophelschärfe genannt werden kann. Schon hieraus ist erklärlich, daß die Plastik selbst in ihren Bildungsfunctionen, ohne eine energische Influenz des Nervensystems, und mit abnormer Bildungsflüssigkeit versehen, auf mannichfaltige Weise, je nach den Organen, abweichen und fehlerhafte Productionen schaffen muß. Die nächsten sind natürlich in den Organen, wo der ursprüngliche Sitz und die erste Einbildung des krankhaften Zustandes, so wie die nächsten Folgen desselben Statt finden, im Darmkanal und in den Gekrösdrüsen, wo Verbildungen, Anschwellungen und Stockungen entstehen, die sich dann aber im weitern Verlauf der Krankheit in den entferntern Gebilden einstellen, namentlich in den übrigen lymphatischen Drüsen und in den Schleimdrüsen. Daß dieser Krankheitszustand durch hinzukommende Entzündung bedeutend verschlimmert wird, liegt in der Natur der Sache, und insbesondere

theils in der Schwäche des Nervensystems, das für sich allein sich nicht der Entzündung bemeistern, das Blutgefäßsystem dieser Theile zu seiner Normalfunction nicht zurückweisen kann; theils in der Langwierigkeit und Hartnäckigkeit der Entzündung; theils in dem Umstand, daß sich diese so langsam einschleicht und scheinbar mild ist, daß sie schwer zu entdecken, und oft nicht eher wahrzunehmen ist, als bis sie schon Desorganisation und Zerstörung in den ergriffenen Drüsen herbeigeführt hat. Ein solcher entzündlicher Proceß ist aus diesem Grunde auch immer bei Subjecten am ersten zu befürchten, die bei scrophulöser Anlage doch noch ein kräftiges Blutsystem haben, worauf deshalb auch stete Aufmerksamkeit gerichtet sein muß. Diese Complication der Krankheit ist es auch vorzüglich, welche das Conium so besonders derselben angemessen macht, denn außerdem würden andere Narkotiken eben so wohl, und die energischer erregend auf das Nervensystem wirkenden noch passender anzuwenden sein.

Daß der Schierling auch in Krankheiten anderer s. g. Drüsen und drüsenartiger Organe sich nützlich erwiesen hat, ist sowohl in der Eigenthümlichkeit seiner Wirkung gegründet, als auch durch die Erfahrung bestätigt. Wenn man aber ihn deßwegen, weil er sich in der Scrophelkrankheit vorzüglich heilsam bewiesen hat, auch auf andere Drüsenkrankheiten aller Art als specifisch heilend annehmen wollte, würde man gewiß einer irrigen Ansicht huldigen. Man darf hierbei vor allem nicht außer Acht lassen, daß unter der gemeinschaftlichen Benennung der Drüsen zwei Organenklassen ganz verschiedener Art, die *glandulae conglobatae* (zusammengehaltene Drüsen), und die *glandulae conglomeratae* (zusammengehäufte Drüsen), zusammengestellt werden. Jene aber sind zuführende Organe, die den Chylus aus den Gedärmen oder die Lymphe und andere Stoffe aus dem ganzen Gebiete des Organismus in sich aufnehmen und durch das langsame Fortschreiten desselben in ihnen bis zum Ausgang des *Ductus lymphaticus* diese Stoffe mittelst der innigen Umgebung und Einwirkung des Arterien- und Nervengewebes immer mehr dem animalischen Leben annähern und zur völligen Blutumwandlung vorbereiten, so daß die aus dem *Ductus lymphaticus* auströpfelnde Flüssigkeit schon eine ganz andere ist, als der ursprünglich aufgenommene Chylus und die aus dem Organismus zurückgehende Lymphe. Diese Assimilationsorgane können, wie schon oben bemerkt worden, durch Ueberschreitung des Blutsystems über seine normale Grenzen, durch directe Nervenschwäche, mit oder auch ohne

Exceß des Blutes, dann auch durch Verstimmung der Nerventhätigkeit in mannichfaltige krankhafte Zustände verfallen, von denen der eine besondere sich als Scrophelsucht mit allen ihren örtlichen Erscheinungen darstellt, die indessen nicht den Kreis beschließt, der alle Krankheiten dieser Organenclasse in sich faßt, denn auch ohne die Scropheln kann Entzündung, Anschwellung und Verhärtung diese Theile ergreifen und sowohl ihre Function stören als auch ihre Organisation verändern.

Die conglomerirten Drüsen sind Absonderungsorgane, die mit den eben erwähnten nichts gemein haben, als den Namen. Vorzüglich werden darunter die Speicheldrüsen, Milchdrüsen und Schleimdrüsen gerechnet. Mit demselben Rechte kann man die Leber, die Nieren und die Hoden dazu zählen. Nicht aber, weil sie den Namen Drüsen führen, sondern weil sie denselben Gesetzen des animalisch-organischen Lebens unterworfen sind, wie die conglomerirten Drüsen, können sie von ähnlichen krankhaften Zuständen ergriffen werden, die sich jedoch, wie es die verschiedenen Formen und Functionen derselben nothwendig machen, in ihren Erscheinungen sowohl als in ihren Folgen auch wieder von jenen unterscheiden. Sie sind in ihrem innern organischen Bau fast bloß aus unzähligen zusammen gegliederten arteriellen Capillargefäßchen zusammengesetzt, die von den feinsten Nervenfasern begleitet, zum Theil in Venenüberchen, zum Theil in secernirende Canälchen übergehen und das Parenchym dieser Organe, in Verbindung mit dem Zellgewebe, das wieder mit der parenchymatösen Urbildungsflüssigkeit erfüllt ist, ausmachen. Hier können also auch durch Exceß des Blutsystems sowohl acuter, als auch chronischer Entzündungszustand mit seinen Folgen, durch directe Nervenschwäche Störungen, und Abweichungen der Secretionen, durch Verstimmungen der Nerventhätigkeit auch specifische Alienationen der Absonderungsthätigkeiten entstehen.

Die Brustdrüsen des weiblichen Geschlechts zur Milchabsonderung bestimmt sind im gewöhnlichen Zustande bloß mit ihrer animalisch-organischen Bildung und Erhaltung besaßt. Ihre eigentliche Functionsthätigkeit erwacht erst im Zustande der Schwangerschaft und noch mehr nach der Entbindung. Die große Menge der arteriellen Capillargefäße, von welchen die einzelnen Milchdrüsen umgeben sind, der große Reichthum an Nerven, die das ganze Organ besitzet, versehen dasselbe in dieser Periode in einen Zustand erhöhter Irritabilität, und vermehren den Zufluß des Blutes in hohem

Grade. Behauptet dabei das Nervensystem seine normale Thätigkeit, so beherrscht es die gesteigerte Blutcongestion der Idee des Drügens, gemäß und bestimmt die Absonderung der Milch, wodurch das Blut consumirt und seine irritable Stimmung gemäßiget wird. Geräth aber die Blutirritabilität durch irgend eine Einwirkung auf dieselbe allgemein oder auch bloß örtlich, z. B. durch erzhigende Genüsse, in excedirende Thätigkeit, so drängt sie die Nerventhätigkeit der Brustdrüse zurück; die Absonderung wird gestört und vermindert, ungeachtet die Zuströmung des Blutes vermehrt ist, daher dann Anschwellung der Drüse, Hitze, Röthe und Schmerz entsteht; es bildet sich Entzündung und, wenn diese nicht zertheilt wird, Eiterung. Erhebt sich die Nerventhätigkeit, so gewinnt sie wieder ihre Direction über das Blutgefäßgewebe, und dieß um so eher, wenn zugleich das Blutssystem unmittelbar in seiner excedirenden Aufregung beschränkt wird. Derselbe Zustand von Entzündung in der Drüse kann aber, bei übrigens normalem Stande des irritablen Moments in derselben, und ohne aufreizende Einwirkung auf dasselbe, eintreten, wenn das Nervensystem in einem Zustand von directer Schwäche befindlich ist, oder wenn alterirende und schwächende Einwirkungen auf dasselbe Statt gefunden haben, z. B. Erkältung, Schreck oder Aerger, wo dann die Irritabilität sich um so leichter über die Direction des Nerven erhebt, da sie ohnehin, auch bei übrigens im Allgemeinen nicht abnormem Grade der Energie, doch für diese Periode örtlich in einem erhöhteren Reiz-Zustande sich befindet. Es kann aber auch der Fall eintreten, daß die irritable Stimmung des Blutgefäßconvoluts in der Drüse zu schnell oder zu sehr herabgesetzt wird, ohne daß zugleich die Nerventhätigkeit sich erheben und seine normale dirigirende Thätigkeit ausüben kann; dann kommt es zwar nicht zur Entzündung und Eiterung, wenigstens würde erstere nicht acut sein, sondern eher als chronische und versteckt fortdauern, aber jedenfalls bleibt dann die, von vermehrter Congestion entstandene Geschwulst. Die angehäuften und nicht durch Secretion verbrauchte Blutmasse bleibt in den ausgedehnten und erschlafften unthätigen Capillargefäßen zurück, verdickt und verhärtet sich. Diese Verhärtung bleibt alsdann gewöhnlich hartnäckig zurück, bis entweder durch eine abermalige Schwangerschaft und Niederkunft die Irritabilität des Blutsystems in der Milchdrüse und die Functionsthätigkeit der Nervenparthie derselben, oder, in Ermangelung jener, durch die Hülfe der Mittel der Kunst, wieder erhöht werden. Wenn aber bei directer Nerven-

schwäche, geringer Energie mit gesteigerter Receptivität zugleich ein geringerer Stand der Energie der Irirabilität vorhanden ist, wie dieß nicht selten bei weiblichen Subjecten, vorzüglich in den höhern Ständen der Fall ist, so können dennoch leicht die schon oben angeführten Einwirkungen eine vorübergehende Aufwallung und einen Exceß des Blutsystems verursachen, wodurch wenigstens momentan die Functionsthätigkeit der Nerven noch tiefer herabgedrückt, und Entzündungszustand herbeigeführt wird, wobei jedoch immer zu besorgen ist, daß derselbe durch baldige Erschöpfung der Blutirirabilität zu schnell verlöscht und Geschwulst und Verhärtung der Drüse zurückläßt.

Wenn die directe Nervenschwäche mit anhaltender Verstimmung verbunden wird, z. B. durch heftigen Druck auf die Nerven der Drüse, wozu selbst ein verhärteter Milchknötchen Veranlassung geben kann, oder durch anhaltende deprimirende Gemüthszustände, so artet die Plastik selbst endlich aus und excedirt in abnormer wuchernder und zerstörender Afterbildung. Der lange ruhig liegende Milchknötchen wird zum harten höckerigen Skirrhus, oder dieser erzeugt sich ohne jenen, der Skirrhus wird endlich zum Carcinom. Dieß ist wahrscheinlich in vielen Fällen der Proceß der anfangenden Bildung des Brustkrebses, obgleich gewiß ist, daß endlich auch eine allgemeine cancröse Dyskrasie sich ausbildet, die das Uebel weiter verbreitet.

Ähnliche krankhafte Zustände können sich in diesen Organen nach Modification ihrer verschiedenen Bildung und Function auf gleiche Ursachen erzeugen, die wir hier nicht weiter zu erörtern brauchen; es kommt nur darauf an, die Indicationen zu bestimmen, in welchen dieser Fälle die Anwendung des Schierlings passend und nützlich sein kann.

Am vorzüglichsten aber tritt dieser Fall ein, wo die Nervenschwäche nur eine indirecte und ursprünglich durch den Exceß des Blutsystems, im Allgemeinen oder auch bloß örtlich in dem Organ verursacht ist. Hier ist das Conium, das die Nerventhätigkeit erhebt und doch zugleich das Blutsystem herabsetzt, das jedenfalls unter den narcotischen Mitteln zweckmäßigste, welches auch in den Fällen, wo die Irirabilität des Blutsystems nicht allgemein in ihrer Activität und Receptivität zu hoch gesteigert ist, zur Aufhebung des krankhaften Zustandes für sich allein hinreichend wäre, wenn es nicht die größere Sicherheit der Heilung rathsamer machte, zugleich eine entziehende Diät und mäßige antiphlogistische Mittel zur Hülfe zu nehmen. Vor zu großer Herabsetzung des Blutsystems mittelst

einer vollständig durchgeführten antiphlogistischen Methode, z. B. Blutlassen, hat man sich aber zu hüten, um nicht zu bedeutende plötzliche Schwächung des Blutsystems in der kranken Drüse, und damit gänzliche Unterbrechung der Thätigkeit des arteriellen Capillarsystems, Stöckung der angehäuften Masse und bleibende Geschwulst und Verhärtung derselben zu veranlassen. Aber auch in den Fällen, wo in irgend einem derartigen Organ ein chronischer entzündlicher Zustand Statt finden sollte, ist das Conium noch vorzüglich passend.

Wenn die directe Nervenschwäche nicht in hohem Grade vorhanden ist, mehr in der eigenthümlichen Constitution begründet ist, und dabei für gewöhnlich eine relative Gesundheit besteht, so ist das Conium immer noch sehr passend, wenn der Stand der Irritabilität im Blute in normaler Energie befindlich ist, und diese durch irgend einen Einfluß gereizt und zum Exceß ihrer Function erregt wurde. Dieß kann bei solchen Subjecten, zumal bei den weiblichen, um so leichter der Fall werden, da bei dieser Nervenschwäche in der Activität eine um so höher gestiegene Receptivität vorherrscht, die sich durch schnelle Reactionen bis in das Blutsystem herüber äußert. Der Schierling ist hier immer noch ganz angemessen, allein seine Anwendung erfordert viele Vorsicht in Hinsicht der Dosis und Wiederholung, und ist nur im Anfang der entzündlichen Krankheit des Organs zulässig. Sobald der erste Sturm des Blutsystems vorüber ist, die Symptome der Entzündung sich gemäßigt haben, ist es rathsam, anstatt des Schierlings ein anderes Narcoticum zu gebrauchen, das zwar auch die Nervenkraft zur Thätigkeit aufregt, doch ohne die des Blutsystems weiter herabzusetzen, wozu dann Hyoscyamus und weiterhin das Opium am dienlichsten ist. Nur muß auch in diesen Fällen immer vorzügliche Rücksicht auf das mögliche Vorhandensein einer nachdauernden schleichenden chronischen Entzündung, wie z. B. in der Milchdrüse und in der Leber nicht selten Statt findet, genommen werden.

Ist mit der directen Nervenschwäche offenbar ein Zustand von gesunkener Irritabilität des Blutsystems verbunden, wodurch sich Geschwulst der Drüse oder eines drüsenartigen Organs, vielleicht auch schon Verhärtung gebildet hat, so ist die Anwendung des Schierlings nicht nur ganz unpassend und unnütz, sondern auch schädlich, da er das Nervensystem zum Heilzweck doch nicht hinlänglich erhebt und dabei das Blutsystem in seiner irritablen Kräftig-

keit noch mehr herabsetzt, folglich dem Uebel keine Grenzen setzt, sondern es eher oder später noch verschlimmert.

Dieselben Rücksichten finden Statt, wenn sich durch Verstimmung der Nerventhätigkeit in der Drüse oder in einem drüsenartigen Organ ein krankhafter Zustand gebildet hat, der meistens auch die Plastik in seinen Kreis mit hineinzieht und als specifisch, in jedem dieser Organe anders modificirt sich darstellt. Nur wenn die Energie der Irritabilität des Blutsystems auf normalem Stande steht, oder auch in einem chronischen Excess begriffen ist, kann der Schierling in kräftiger Anwendung sich nützlich erweisen. Außerdem ist seine Einwirkung theils nicht kräftig genug, um die Verstimmung umzuwandeln, theils geradezu schädlich, indem alsdann seine schwächere Wirkung die Verstimmung eher noch vermehren, jedenfalls aber durch tiefere Herabsetzung der Kräftigkeit des Blutes den dyskrassischen Zustand desselben vermehren kann.

Unter die phthisischen Krankheiten, bei denen die Anwendung des Schierlings unbedingt und vorzüglich passend ist, rechnen wir Lungenleiden, die bei directer Nervenschwäche zugleich mit erhöhter irriterabler Stimmung des Blutes verbunden sind. Dieser Zustand stellt sich am häufigsten bei jugendlichen Subjecten beiderlei Geschlechts ein, characterisirt sich durch den eigenthümlichen Habitus der Phthisis florida, und äußert sich durch den trocknen, häufigen, zuweilen mit kleinen Schleimklümpchen und Blutstriefen nach anstrengendem Husten erscheinenden Auswurf, kurzen Athem und Gefühl von Beklemmung in der Brust beim Gehen, vorzüglich aufwärts, durch ein gelindes, schleichendes Fieber, das meistens in den Abendstunden seine geringe Exacerbation hat, wobei sich ein kleiner, aber härlicher und mäßig frequenter Puls zeigt. Da die Receptivität des Lungennervensystems bei dieser Schwäche erhöht ist, so wirken außerdem geringe Erregungen der Lungen- und Athmungsorgane überhaupt, z. B. lautes Sprechen, zu kühle oder zu warme Luft, spirituose Genüsse u. dergl. heftig reizend auf diese Theile, besonders auf die Nerven des Larynx und der Bronchialschleimhaut, und eben durch diese auch auf das Blut, erregen heftigen Husten, Wallung und Hitze. Es findet hier immer eine chronische, aber schleichende, geringe Entzündung Statt, entweder im Parenchym der Lungen selbst, zuweilen in dem um Tuberkeln zunächst befindlichen Convolut von Capillargefäßen, oder in dem in der Schleimhaut der Bronchien ausgebreiteten und zugleich die Schleimdrüsen umgebenden Gefäßnetz. Es

gibt unter den jugendlichen Subjecten solche, in deren ursprünglichen Bildung und Constitution die Anlage zu diesem Krankheitszustande begründet ist, dessen Ausbildung bis zu dieser Art von Phthisis durch Gelegenheitsursachen, die das Gefäßsystem der Lungen in einen Zustand von Exceß versetzen, z. B. Lanzen, heftige Erhizung und schnelle Abkühlung der Lungen, Genuß spirituöser Getränke, bald herbeiführt wird, indessen kann er auch Folge von vernachlässigtem Lungenarrh oder von nicht vollkommen zertheilter Pneumonie oder Pleuritis sein.

So lange der Exceß der Irritabilität des Blutes noch bedeutend ist, muß zugleich mit der Cicuta die antiphlogistische Methode in mäßigem Grade, z. B. mit Östern, aber kleinen Blutentziehungen, angewendet werden; ist die entzündliche Reizung gemildert, oder ist sie vom Anfange an nur im geringem Grade vorhanden, so ist jenes Mittel für sich allein hinreichend, die Blutreizung zu mäßigen und herabzustimmen, die Nerventhätigkeit zu erheben, und dadurch zugleich die abnorme Receptivität zu beruhigen. Ist aber die Irritabilität des Blutsystems bis zum Normalgrad gebracht, oder noch unter denselben gesunken, so paßt alsdann die Cicuta nicht mehr, wenigstens ist sie für sich allein nicht mehr hinlänglich zur Erhebung der Nerventhätigkeit in der Quantität, als sie angewendet werden kann, ohne das Blutsystem zu sehr zu schwächen. Es müssen alsdann Mittel erwählt werden, welche das Nervensystem kräftig erheben und die krankhaft gestiegene Receptivität desselben beruhigen, das Blutsystem in seiner Thätigkeit mäßigen, ohne es zu schwächen, wo zu dann der Hyoscyamus mit der Digitalis die besten Dienste leisten.

Bei Krämpfen ist die Anwendung des Schierlings gleichfalls sehr beschränkt. Es wäre zu unbestimmt nach dem Namen der Krankheit und des Mittels gehandelt, wenn man dies Mittel empirisch und symptomatisch allgemein in Krankheiten empfehlen wollte, weil man diese für Krämpfe, und jenes für krampfsillend hielt. Der Schierling kann nur dann mit rationellem Grund für indicirt gehalten werden, wo die Irritabilität des Blut- und Muskelsystems abnorm erhöht, das Muskelsystem besonders partiell in einzelnen Parthien krankhaft gereizt ist, diese Reizung aber weder von den Centralorganen selbst, noch von dem Gangliensystem unmittelbar ausgeht, z. B. eben von der Einwirkung narкотischer Mittel selbst, oder materiellen Reizen im Darmkanal, die durch das Gangliensystem mittelbar auf das Rückenmark und seine Nerven einwirken. Wo

aber die Umgebung eines Nervenstammes oder Plexus von einem, in entzündlichen oder Congestionszustand versetzten Capillargefäßneze umgeben und krankhaft afficirt wird, wie z. B. bei den Entwicklungskrankheiten der Kinder, bei dem weiblichen Geschlecht in der Pubertätsperiode, bei Frauen, deren Menstruation unterdrückt wurde, oder in manchen Krankheiten mit specifischer Reizung, wie vorzüglich bei dem Keuchhusten, da ist das benannte Mittel anwendbar und vorzüglich nützlich. Ganz dasselbe können wir auch auf die Zufälle anwenden, die sich ohne anderweitige Veranlassung als heftige chronische Schmerzen ohne sogenannte materielle Ursachen eingestellt haben und hartnäckig andern Mitteln widerstehen.

Nach diesen vorläufigen Erörterungen mögen noch einige Erfahrungen über die Heilsamkeit des Schierlings in Krankheit hier folgen, Versuche, die zum Theil wohl nicht aus rationalen Gründen unternommen wurden, jedenfalls aber doch belehrend und größtentheils auch für die heilsame Wirkung dieses Mittels beweisend sind.

In Fiebern ist es bis jetzt noch wenig angewendet worden, indessen kann der Verfasser nach seinen eigenen Erfahrungen anzeigen, daß es, nach oben aufgestellten Indicationen angewendet, in den passenden Fällen, namentlich im Catarrhal- und Brustfieber, auch in den ersten Stadien des Intestinalfiebers, freilich neben andern erforderlichen Mitteln, sich heilsam erwiesen, die Nächte ruhiger gemacht und die Crisen befördert zu haben schien.

Unter den Entzündungen ist besonders die Augenentzündung am häufigsten damit behandelt worden und zwar vorzüglich, wo diese von scrophulöser Anlage herzuleiten schien. So wird auch die Cicuta in Verbindung mit Hyoscyamus dagegen, und zwar in dreifachen Gaben empfohlen, (von Ozondi in Gräfe's Journal.) desgleichen in der chronischen Bronchitis von Cominotti.

Unter die verschiedenen Functionskrankheiten ganzer Organensysteme und einzelner Organe, gegen welche das Mittel sich heilsam erwiesen hat, gehören sowohl die Scropheln als auch Krankheiten anderer Drüsen, und abnorme Secretionen.

Verhärtungen in den Brüsten, verbunden mit asthmatischen Anfällen, von denen ein Frauenzimmer behaftet war, wurden durch das Extract der Cicuta geheilt. Sie brauchte das Mittel in immer erhöhten Gaben, so daß sie zuletzt vierzig Gran verschluckte (Le Comte, im Journ. phys. med. S. Allgem. med. Annal. 1801.) Bei diesen Angaben muß man nur immer

bemerken, daß die Extracte damals nur Dickäfte waren, zu denen zuweilen auch noch das Mittel in Substanz als Pulver beigemischt wurde, um das sogenannte Extract bald gehörig consistent zu machen, so daß man füglich auf eine gleiche Quantität eines solchen zumal durch starkes Erhitzen bereiteten Dickastes den vierten Theil des Extracts, wie es jetzt vorschriftsmäßig bereitet wird, rechnen kann.

In Obstructionen der Leber und der Milz bezeigte sich das Extract vorzüglich heilsam, — von einer halben Drachme bis zwei und drei Drachmen in einem Tage.

Gegen scirrhöse Anschwellungen und Krebsgeschwüre war die äußerliche und innerliche Anwendung von Nutzen. Erstere wurde mittelst einer halben bis ganzen Unze des Pulvers vom Schierling auf einen Umschlag von Leinmehl, Carottenbrei und Saft nebst einer halben Unze Schweinefett gestreut, auf die Haut gelegt und alle sechs Stunden erneuert. Innerlich wurde dabei das Pulver von acht bis zwanzig Gran, steigend bis Schwindel eintrat, gegeben. Zuweilen wurde Kampfer beigefügt, um den narkotischen Wirkungen vorzubeugen.

(Hallé, im Nouv. Journ. de med. Alg. m. Ann. 1825.)

Gegen Tuberkeln in den Lungen wurde das Mittel als vorzüglich beruhigend angewendet. Von dem Extract wurde mit fünf Gran, dreimal täglich, angefangen und bis auf zwanzig und mehr gestiegen. Soll auch nach Umständen mit Extract. hyoseyami in gleichen Gaben verbunden werden. (Froriep's Notizen, B. 14.)

Ein heftiger, schon etliche Monate dauernder Husten bei einem Mädchen von zwanzig Jahren, mit Beklemmung des Athems und Angst verbunden, wurde von Störk mit dem Extract des Schierlings, in Verbindung mit den gewöhnlichen Brustmitteln, nach einigen Wochen völlig geheilt, wobei der Auswurf dick und gelb wurde, besserer Schlaf und Freiheit des Athems sich einstellte. (Störk: libell. de Strammon. Append. de cicut. 1762.)

Gegen einen *fluor albus*, der schon lange Zeit gedauert hatte und mit Härte im Unterleib, in der Mutter und Scheide, mit Tuberkeln in der Gebärmutter und mit Schmerz bei Berührung derselben verbunden war, verordnete Störk das Decoct des Schierlings zu Injectionen sowohl, als auch zum innerlichen Gebrauch, und bewirkte damit allmählich Besserung. — Einen gleichen Ausfluß, mit einem zähen, stinkenden Abgang aus dem Mastdarm, scirrhösen Verhärtungen und Schmerzen in demselben, bei einer Frau von acht-

unddreißig Jahren, wo der Ausfluß schon scharf und freßend wurde, heilte Störk in vier Monaten mittelst der Anwendung der Cicuta. Kräfte und Schlaf besserten sich, und die vorher gestörte Menstruation kam wieder in Ordnung. (Störk a. a. D.)

Hefrige epileptische Krämpfe bei einem Jüngling von fünf- und zwanzig Jahren, der von Kindheit an jede fünfte bis sechste Woche damit befallen wurde, bei denen bisher alle Mittel keine Besserung bewirkt hatten, und deren Anfälle immer häufiger mit Melancholie und allgemeiner Schwäche verbunden wurden, behandelte Störk mit dem Extract des Schierlings. Die Kräfte, der Schlaf und der Appetit wurden besser und nach einem halben Jahre war nur noch ein leichter Anfall erschienen. (Störk a. a. D.)

Heilungen der Epilepsie, des Weitzanzes und der Manie werden mitgetheilt in den Jahrb. der Med. (von Schmitt. 1824. N. 10.)

Gegen den Keuchhusten hat sich der Schierling so oft den Aerzten als ein vorzügliches Mittel bewährt gezeigt, daß es unnöthig wäre, darüber noch besondere Zeugnisse anzuführen.

Auch in der Lungenschwindsucht hat sich der Schierling nach den Erfahrungen mehrerer Aerzte, in Verbindung mit andern narkotischen Mitteln, vorzüglich aber mit dem Hyoscyamus und der Digitalis, als sehr heilsam bewährt. (Vergl. Digitalis.) (Cominotti zu Trinita.) Außerdem rühmt dieser Arzt noch den Nutzen des Mittels in den Verhärtungen der Brüste, der Hoden, der Leber, vorzüglich aber bei der chronischen Entzündung und der Verhärtung der Gekrösdrüsen. (Repert. med. chir. di Torino. 1824. Med. Ann. 1825.)

Ein heftiges Fucken unter den Achseln, in den Leisten und der Schaamgegend, das bei einem Mädchen von fünf und zwanzig Jahren schon ein halbes Jahr gedauert hatte, heilte Störk in einem Monat durch das Extract. (S. Störk a. a. D.)

Hefrige Schmerzen in den Lenden, mit Schwindel, Angst und Beklemmung nach Unterdrückung der Menstruation durch Jörn, wurde zuerst mit Blutegeln und andern Mitteln beruhigt, (der Puls war voll und hart und zuweilen aussetzend) dann nach Mäßigung der Blutwallung mit dem Extract des Schierlings völlig gehoben. Am ersten Tage des Gebrauchs, (alle drei Stunden sechs Gran) erschien Abgang von Schleim ex utero, den zweiten Tag ordentlicher Blutabgang mit Nachlaß aller Zufälle. Bei dem Fort-

gebrauch des Mittels dauerte die Menstruation noch sechs Tage. — In einem ähnlichen Fall von plötzlicher Unterdrückung der Menstruation durch Schreck, worauf Kopfschmerzen, langsamer, ungleicher Puls, Härte und Schmerz in der Lendengegend, Mangel an Appetit u. s. w. erfolgten, kam auf die Anwendung desselben Extractes die Menstruation den ersten Tag wieder. (Störk a. a. D.)

Zur Verbesserung bösarziger Geschwüre fand gleichfalls Störk dies Mittel wirksam. Mehrere höchst übelriechende Geschwüre, die bei einer Frau von acht und zwanzig Jahren seit ihrem dritten Lebensjahre im Gesicht; an der Brust, an den Armen und Händen sich eingefunden hatten, wurden durch Infusum cicutae, dreimal täglich zu sechs Unzen, mit eben demselben eben so oft alle kranken Theile gewaschen, in drei Monaten beinahe völlig geheilt. — So wurde auch ein ulcus annosum bei einem Alten durch das Extract geheilt. Nach der Heilung stellte sich auch Verbesserung der Kräfte, des Appetits, des Schlafs und selbst des Gesichts wieder ein.

Auch gegen allgemeine Schwäche und cachectische Beschaffenheit zeigte sich, nach Störk's Erfahrungen, der Schierling heilsam. Er stellte damit eine Frau von vierzig Jahren wieder her, die schon seit zwanzig Jahren an Schwäche und Cachexie litt. Sie hatte wackelnde Zähne, eiterndes Zahnfleisch, stinkenden Athem und magerte immer mehr ab. Nach fünfmonatlichem Gebrauch des Extractes erfolgte Heilung. Diese Kranke konnte nur bis zu vier Gran täglich steigen; bei größerer Gabe bekam sie heftige Colikzufälle.

Bei rheumatischem Zahnschmerz, selbst hohlen Zähnen, wird eine Abkochung von einer halben Unze herb. cicutae, zwei Drachmen weißen Mohlsaamen und einer Drachme herb. hyoseyami in Milch, als öfters hülfreich gerühmt. (Fischer in Lüneb. Hufel. Journ. 1821.)

Bei Gesichtsschwäche leistete das Mittel, äußerlich und innerlich angewendet, gute Dienste. Eine seit mehreren Jahren blinde Klosterjungfrau bekam das Gesicht wieder durch den Gebrauch des Extractes. So auch ein Mädchen von zwanzig Jahren, die vier Jahre an Amaurose gelitten. (Störk a. a. D.)

Störk versichert übrigens, auch nach mehrjähriger Beobachtung keine übeln Folgen von dem Gebrauche des Schierlings, selbst bei Kindern, bemerkt zu haben.

Der Verf. selbst hat das Mittel gegen Keuchhusten bei ganz kleinen Kindern, von einem halben bis zum fünften und sechsten Jahre mit gutem Erfolg in Pulver und als Tinctur angewendet. Bei Phthisis hat es ihm in einigen Fällen, in Verbindung mit Hyoscyamus und Digitalis, vorzügliche Dienste geleistet, worüber an einem andern Orte noch ausführlicher.

Gegen Epilepsie und Magenkrampf hat es wenigstens viel zur Linderung und Mäßigung des Uebels mit geholfen.

Uebrigens gibt auch Störk selbst zu, daß das Mittel oft auch unwirksam sei, welcher Meinung auch andere Aerzte sind, (z. B. Dbertreuffer, in Huf. Journ. B. IX. St. 3.) indessen kann man, andern Erfahrungen gegenüber, nur so viel zugeben, daß es in diesen Fällen nicht nach bestimmten Indicationen angewendet worden sei. Wo es der Indication nicht angemessen ist, kann es natürlich nicht heilsam wirken, ja es muß Schaden und den krankhaften Zustand verschlimmern. Deshalb gibt auch Störk selbst den vorsichtigen Rath, im Anfang dieses Mittel, wie überhaupt alle dieser Classe, von denen er seine Versuche mittheilt, immer nur in den geringsten Dosen zu verordnen; bei Beobachtung des kleinsten üblen Effects sogleich auszusetzen; wo dieß nicht der Fall, langsam und vorsichtig die Dosis zu vermehren bis zur erwünschten Wirkung, dann aber nicht weiter zu vermehren, so lange diese anhält.

In Hinsicht der Anwendungsart selbst beziehen wir uns auf das schon oben angegebene Regulativ, und bemerken nur noch Einiges hierüber.

Das Extract kann zwar aus allen Theilen der Pflanze bereitet werden, (nach Murray auch aus den Saamen) allein jetzt werden gewöhnlich bloß die Blätter ohne Stiele dazu verwendet. Wie die Extracte aller dieser Mittel, so auch das *conium maculatum* jetzt vorschriftsmäßig nach den neuesten und besten Pharmacopöden bereitet werden, enthalten sie vollständig alle wirksamen Bestandtheile der Pflanze, und wir können ungefähr fünf Gran Pulver auf einen Gran Extract rechnen. Das letztere ist deshalb zum Gebrauch vorzuziehen, indem es sowohl in Auflösung als auch in Pillen bequem einzunehmen ist, und die stufenweise Vermehrung der Gabe, zumal in der Auflösung, am sichersten und bequemsten bis zu den kleinsten Theilen ausüben läßt. Nur in dem Falle also, wenn man von der Güte des Extracts nicht ganz versichert ist, wäre es rathsa-

wie auch Neumann (System der pract. Med.) empfiehlt, sich des Extractes lieber ganz zu enthalten und sich des Pulvers zu bedienen, als ein ungleiches Präparat zu gebrauchen, das einmal vielleicht gar nicht, und ein andermal übermäßig wirkt. Nur freilich wird in der Folge, wenn bei längerem Gebrauch Vermehrung der Dosis nöthig wird, die stufenweise Verstärkung derselben weniger leicht, und das Einnehmen des Mittels, namentlich bei Kindern, wegen des größeren Volumens, schwieriger. Die Tinctur enthält eben so wie das Extract die wirksamen Theile der Pflanze, da sie im Weingeist wie im Wasser auflöslich sind. Sie hat gleichfalls den Vorzug, daß man von der kleinsten Gabe bis zu den größern Quantitäten steigen kann, die sich bequem einnehmen lassen. Auf sechs Gran Tinctur, oder etwa zehn bis zwölf Tropfen, ist ein Gran getrocknete Blätter zu rechnen, oder ein Fünstelgran gutes Extract.

Zur Bestimmung der Größe der Gabe für den Anfang muß man alle schon oben angegebenen Rücksichten auf Alter, Geschlecht, Constitution und selbst auf die Art der Krankheit beobachten. Kindern darf man zum Anfang nur die kleinste Gabe verordnen, z. B. einem Kinde von einem Jahre bis zum zweiten einen Drittelgran Pulver, oder vier Tropfen Tinctur, oder etwa ein Zehntelgran Extract; dem ältern Kinde etwa die Hälfte mehr. Bei Erwachsenen kann man mit einem Gran Pulver, zehn Tropfen Tinctur, und mit einem Fünstel- oder Viertelgran Extract anfangen. Personen weiblichen Geschlechts, besonders solchen, deren nervöse Receptivität sehr gesteigert ist, gebe man immer nur die Hälfte der Quantität, die man einem Erwachsenen männlichen Geschlechts oder mit einem weniger erregbaren Nervensystem versehen verordnen könnte. Jeden Tag erhöht man alsdann die Gabe etwa um ein Viertel oder Drittel der vorhergehenden, bis entweder die krankhaften Zufälle sich vermindern, in welchem Fall man bei derselben Dosis stehen bleibt, oder bis sich Zufälle von dem Mittel einstellen, aus welchen man erkennen kann, daß das Gangliensystem gleichsam erfüllt und gesättigt ist mit dem Narcoticum, in welchem Fall man dann so lange mit dem Mittel aussetzen muß, bis jene Zufälle sich wieder verloren haben, worauf man, in sofern es die krankhaften Verhältnisse noch erfordern, von neuem, doch mit einer kleinern Dosis als die letzte war, beginnt. — Ist die Krankheit eine acute, Fieber oder Entzündung, so daß es nöthig ist, schnellere und energischere Wirkung zu erzielen und die excedirende Thätigkeit

des Blutsystems so bald als möglich zu beruhigen, so muß allerdings gleich zum Anfang die Gabe des Mittels höher bestimmt werden, z. B. doppelt so groß, als die oben angegebenen, auch darf sie öfter wiederholt werden, als außerdem rathsam ist; allein der Arzt muß zugleich doppelte Aufmerksamkeit auf den Kranken anwenden, um, sobald sich Spuren der anfängenden Narose wahrnehmen lassen, sogleich dasselbe aussetzen zu können. Dieß muß aber außerdem auch geschehen, wenn die Gewalt der Krankheit gebrochen ist, und die Zufälle der entzündlichen Reizung nachlassen, wenigstens dürfen dann die Gaben weder in derselben Größe, noch so oft wiederholt gegeben werden. In chronischen Krankheiten, wo es mehr auf eine eindringliche, dauernde, aber milde Wirkung ankommt, ist es rathsamer, kleinere Dosen zu verordnen, und das Ueberschlagen der Wirkung aus dem Gangliensystem möglichst zu vermeiden. Die Wohlthätigkeit des Mittels beruht ganz in seiner stillen fortgesetzten Einwirkung auf dieses System, da selbst seine herabstimmende Wirkung auf das Blutsystem nur langsam und allmählich Statt zu finden braucht. Man lasse sich daher, wenn man sich einmal nach richtiger Indication zur Anwendung dieses Mittels bestimmt hat, durch eine scheinbare Unwirksamkeit desselben im Anfang von dem beharrlichen Fortgebrauch desselben nicht abhalten und steige nur vorsichtig bis zu dem Grad, wo sich eine Spur der Einwirkung auf das Cerebralsystem bemerken läßt, welchen man aber jederzeit als den höchsten Punkt annehmen muß, den man in der bemerkbaren Wirkung des Mittels nie übersteigen darf.

Was die Wiederholung der einzelnen Gaben betrifft, so ist die Art, wie es die Aerzte größtentheils bisher angewendet haben, schon in den oben mitgetheilten Erfahrungen mit erwähnt worden. Nach den im ersten Theil schon aufgestellten allgemeinen Regeln können wir eine oft wiederholte Darreichung dieses Mittels seiner eigenthümlichen Wirkungsweise nicht angemessen halten. Nur leidet auch in dieser Rücksicht die Anwendung bei heftigen Krämpfen und in acuten, namentlich in fieberhaften und ächt entzündlichen Krankheiten, eine Ausnahme, indem wir hier nicht allein gleich anfangs größere Gaben, sondern diese auch öfter verordnen müssen, da es nicht sowohl auf eine gelinde und dauernd unterhaltene, als vielmehr auf eine energische, aber nur kurz dauernde Einwirkung ankommt, und wenn diese eingetreten ist, die Wiederholung gar nicht

oder nach längerer Zeit erst wieder nöthig ist. Man kann demnach in einem solchen Fall einem erwachsenen kräftigen Menschen z. B. alle drei bis vier Stunden einen vollen Gran Extract drei- bis viermal hinter einander geben, und hat nun nach diesen acht bis zwölf Stunden die volle Wirkung von drei oder vier Gran zu erwarten, die wenigstens vierundzwanzig Stunden anhält und vielleicht nicht ohne bedeutende Zufälle von Narbose sein wird, wiewohl diese, wenn das Mittel nach richtiger Indication in dieser Gabe und Wiederholung bei wahrhaft entzündlichem Zustand gegeben wurde, nicht so leicht und heftig eintreten, als in andern Fällen. Indessen ist eine solche energische Anwendung doch nur unter der Bedingung zulässig und nicht ganz gefahrlos, daß der Arzt den Kranken während einer solchen Anwendung sehr oft selbst untersucht, um nach Maßgabe der Umstände das Mittel, sobald sich Zeichen der Milderung der entzündlichen Zufälle, oder der beginnenden Narbose bemerklich machen, sogleich aussetzen zu lassen, und im Falle letztere zu stark werden sollte, ihr entgegen zu wirken, was übrigens selten notwendig sein wird, wenn gleich, sobald sich die Spuren der Narbose einstellen, mit dem Fortgebrauch des Mittels so lange ausgesetzt wird, bis jene sich wieder verloren haben. Stellen sich in dieser Zeit alsdann die Zeichen des Nachlasses des entzündlichen Krankheitszustandes ein, so läßt man dem Mittel seine Zeit, um seine Wirkung auf den Organismus vollends durchzuführen, und erneuere dasselbe erst nach vierundzwanzig und mehr Stunden, wenn die krankhaften Zufälle wieder heranwachsen sollten. Lassen diese aber nach, so gibt man dieß Mittel nur selten in mäßiger Quantität, und sucht die Krise mit andern geeigneten Mitteln zu befördern.

In chronischen Krankheiten wiederholt man die Gabe nur alle vierundzwanzig, sechsunddreißig, nach Umständen auch in acht- undvierzig Stunden einmal, je nach Wahrnehmung seiner Wirkung. Gewöhnlich verordnet es der Verfasser auf die Weise, daß er in der Nacht eine volle angemessene Dosis, und früh die Hälfte hiervon nehmen läßt, dann den Tag über die Wirkung beobachtet und hiernach für die folgende Nacht stärkere oder nach Umständen schwächere Gabe verordnet, auch wohl bis zur folgenden ganz aussetzen läßt. Auf diese Weise behält der Arzt immer die Wirkung des Mittels in seiner Gewalt, und ist er erst mit derselben für den individuellen Fall hinlänglich bekannt, so kann er ohne Be-

denken dasselbe auf mehrere Tage voraus bestimmen und das Maximum angeben, wie hoch der Kranke zunächst damit steigen kann.

Zum äußerlichen Gebrauch auf die Haut gelegt, wird am zweckmäßigsten das Infusum genommen und als warme Bähung applicirt. Zu beruhigenden, sog. erweichenden Umschlägen kann es als Pulver einem Leinsaamendrei in hinlänglicher Quantität beigemischt werden, z. B. auf einen Umschlag ein halbes Loth. Zum Klystier und zu Injectionen in vaginam darf man aber zum Anfang bei Erwachsenen nicht mehr als höchstens eine halbe Drachme getrocknetes Kraut nehmen und dieß nicht eher, als, wo es nöthig wäre, nach vierundzwanzig Stunden wiederholen lassen.

In Pflasterform kann man dieß Mittel ebenfalls anwenden, indessen ist von dem gewöhnlichen Präparat dieser Art weniger Wirksamkeit zu erwarten. Wo man Veranlassung hat, diese Form mit in Gebrauch zu nehmen, thut eine Mischung des Extracts mit Seifenpulver und aqua amygd. amar. in Pflasterform gebracht mehr Dienste. So kann auch, nach Art des Oleum hyoseyami coctum, ein Oleum conii maculat. coct. bereitet und zu Einreibungen und Klystieren benutzt werden, wie das erstere.

Digitalis purpurea (Linn.) Der rothe Fingerhut.

Diese Pflanze enthält eine aus narkotischem und aus scharfem Stoff zusammengesetzte Substanz, welche demnach zu den modificirten Narkotiken gehört, eine ganz eigenthümliche Wirkung auf den menschlichen Körper äußert und eine der merkwürdigsten und kräftigsten einwirkenden Arzneisubstanzen bildet. In der Digitalis ist der scharfe Stoff von gleicher Stärke, wie der narkotische, und hierin möchte wohl das Aconit ihm ziemlich nahe stehen, wiewohl in diesem das narkotische Princip etwas stärker ist; im Tabak übertrifft das Narkotische das Aere stärker, dagegen in der Dulcamara der narkotische Stoff schwächer ist, als das mit ihm verbundene, obgleich auch sehr milde Aere.

Als den vorzüglich wirksamen Bestandtheil dieser Pflanze hat man zuerst einen bitteren Stoff dargestellt, der sich jedoch nicht als Alkaloid gezeigt haben soll; (Brandes Rech. XXIV.) der von Le Royer dargestellte wirksame Stoff, welcher als Digitalin anerkannt

wurde, bildete eine braune, schmierige Masse, von der jedoch schon deutlicher eine alkalische Reaction bemerkt wurde, die sehr zerfließlich war und sehr bitter schmeckte. Diese Masse zeigte sich sehr heftig wirkend, indem schon von einem Gran ein Kaninchen getödtet wurde, ein anderes schon von einem halben Gran in fünfzehn Minuten starb. Alle Lebensäußerungen nahmen bei diesen Thieren, nachdem ihnen das Gift beigebracht war, ab, und sie starben ohne Zeichen von Unruhe und Beklemmung, gleichsam als wenn sie vom Wachen zum Schlafe übergingen. (Sachs, Handw. Art. Dig.) Am reinsten hat Lancelot das Digitalin herzustellen erlangt als eine körnige, glänzende, blaßgelbe, scharfschmeckende Masse, die alkalisch reagirte, löslich in Säuren und fällbar durch Wasser war. (Pharmac. Centralbl. 1823.)

Die innige Durchdringung beider Bestandtheile dieser Substanz, des narkotischen und des scharfen Stoffes, gibt derselben das Eigenthümliche und Characteristische in ihrer Einwirkung auf den menschlichen Organismus. Das Narkoticum wirkt erweckend und erregend auf das Nervensystem, das Acre strebt mit seiner Wirkung nach dem Gewebe bestimmter Organe in der plastischen Region hin, zu welchen es nähere Verwandtschaft hat, deren Capillargefäße es zu Reactionen ihrer irritablen Thätigkeit, und dadurch zu Vermehrung der Secretionen antregt. Hierdurch bekommt zugleich die narkotische Einwirkung eine bestimmte Richtung zu diesen Organen hin, so daß die Erregung der Nerventhätigkeit von den relativen Centralnerven des Gangliensystems nach den peripherischen Nerven, die das Capillargewebe der Organe umgeben, hin bewegt und die centrifugalen Primitivfasern in ihrer Leitungsthätigkeit vorherrschend werden. Durch die Vereinigung des Acre mit dem Narkoticum und dessen Antheil von Nitrogen in ihm muß aber auch die Wirkung des erstern um vieles heftiger, ja giftartiger werden, als es in andern Pflanzen ist, die ein Acre ohne narkotischen Stoff enthalten, daher die irritabile Reizung der Capillargefäße von der Digitalis in Erceß übergehen, Stockung des Blutes in ihnen und Entzündung entstehen kann, wobei alsdann die Secretionsfunction stille steht, und, wegen Ueberreizung der irritablen Kraft des Blut- eben sowohl als wegen zu großer Aufregung des Nervensystems in beiden ein paralytischer Zustand eintreten kann. Diese Eigenschaft der Digitalis, nach den peripherischen Nervenverzweigungen hinzuwirken, muß ihre Einwirkung in dem Gang-

liensystem festhalten, daher auch weniger Einwirkung auf das Cerebralsystem selbst erfolgen kann.

Aus diesen vorläufigen Andeutungen über die Natur der Digitalis lassen sich einigermaßen die Wirkungen derselben auf den menschlichen Organismus erklären, zu deren Uebersicht zunächst eine collective Darstellung derselben am dienlichsten ist.

Die Wirkungen der Digitalis äußern sich am deutlichsten und auffallendsten nach der Beibringung großer Quantitäten derselben, sie mögen nun absolut zu groß gewesen sein, oder nur in Beziehung auf die Constitution, auf den Stand der Empfänglichkeit des Nervensystems, oder des Alters, oder einer etwa Statt habenden Idiosynkrasie des Subjects. In dieser Beziehung nämlich können auch schon auf mittlere Gaben, zumal wenn sie zu lange anhaltend genommen werden, besondere, selbst gefährbringende Wirkungen erfolgen.

Am gewissesten erfolgen nach absolut großen Quantitäten folgende Zufälle. Erscheinungen, die man dem Mittel als einem stark und tief einwirkenden Acre zuschreiben muß, sind vorzüglich heftige Affection des Magens und ganzen Darmkanals, Schmerzen und Brennen im Magen, heftiger Durst, gallichtes Erbrechen und gleicher Durchfall, gangränöse Entzündung im Magen und in den Därmen, allgemeine Lebensschwäche, kleiner, schwacher, unordentlicher, aussetzender, nicht retardirter Puls, zuweilen Speichelfluß, auch hoch gefärbter Urin mit Bodensatz. In den Leichen der an solchen Zufällen Verstorbenen fand man Entzündung des Darmkanals, bei einigen auch nur rothe Flecke in den Magenhäuten; auch in den äußeren Häuten des Gehirns Ueberfüllung mit Blut; an den Eingeweiden der Brust und des Kopfes aber keine krankhafte Veränderung. Als Wirkungen, die mehr dem narkotischen Princip zugeschrieben werden müssen, machten sich zunächst die Empfindungen von Ekel, Uebelkeit, dann auch Schwindel, Schmerz in der Stirne, tief in den Augenhöhlen, Erscheinung von Flecken und Wolken vor den Augen, Schläfrigkeit, einige Störung der geistigen Functionen, Gefühl von Kälte, Ohnmachten, selten auch Convulsionen bemerkbar. Dieß fand jedoch nur nach großen Gaben Statt, dagegen bei den kleinen sich bloß eine mäßige Steigerung der serösen und pituitösen Secretionen, zuweilen auch der Leberthätigkeit äußerlich bemerkbar zeigten. Vorzüglich beachtenswerth und jedenfalls auffallend ist die Einwirkung der Digitalis auf das Blut-

system. Für gewöhnlich nimmt man als ausgemacht an, daß dieß Mittel den Puls langsamer mache; dieß ist indessen gar nicht immer der Fall. In großen Gaben, wie schon oben bemerkt worden, in der Regel gar nicht; in den mittlern und kleinern wenigstens mit vielen Ausnahmen. Mannichfaltig gestört, unordentlich, zuweilen sehr schwach, in andern Fällen wieder äußerst bestimmbar und veränderlich zeigt sich der Puls fast immer, die Retardation selbst kommt allerdings oft mit vor, doch auch in sehr verschiedenen Graden und verschiedener Zeit, oft nämlich mit sehr bedeutender Verminderung der Pulsschläge, oft mit nur geringer Abnahme der Zahl derselben; oft erfolgt die Retardation sehr schnell in den ersten Tagen, oft später, oft auch gar nicht, wenigstens verhindern in dem letztern Fall andere Wirkungen des Mittels, z. B. Magenschmerzen, den Fortgebrauch desselben bis zur Retardation des Pulses.

Ob nun gleich die sehr auffallenden und heftigen Zufälle, die nach großen, und in gewissen Fällen auch von mittlern Gaben dieses Mittels sich einstellen, nach den kleinen nicht bemerkt werden, so können wir doch mit vollem Recht annehmen, daß von einem nachhaltigen Einwirken desselben in den innern Organen ähnliche Zustände, jedoch in milderer Weise und geringerem Grade sich einstellen, die sich uns nicht unmittelbar, sondern erst durch ihre Resultate und Producte äußerlich wahrnehmbar machen. Daher erscheinen, ohne bemerkbare Irritationszufälle, Vermehrung des Schleimabgangs, des Urinabgangs, oft auch grüner Stuhlgang. Als Folge dieser stilleren Einwirkung muß auch die sich oft einstellende Langsamkeit des Herzschlags wie des Pulses, aber auch die Veränderlichkeit desselben und seine leichte Bestimmbarkeit von äußerlichen Eindrücken, angesehen werden.

Daß aber die Langsamkeit des Pulses nicht in einer Vermehrung der Energie der irritablen Kraft des Herzens und des Blutsystems ihren Grund haben kann, sondern daß dieser eher zum Theil in einer Herabsetzung der Kraft des Blutsystems, zum Theil in einer speciellen Wirkung der Digitalis zu suchen sei, läßt sich aus mehreren Umständen, die bei der Wirkung dieses Mittels sich kund geben, nicht bezweifeln. Dieser Erfolg nämlich tritt für's Erste nie gleich anfangs bei dem Gebrauch des Mittels ein, sondern, wo er sich einstellt, geschieht es immer erst nach einigen, nicht selten erst nach sechs bis sieben Tagen. Dieser Umstand für sich

allein würde zwar nicht entscheiden, denn derselbe Erfolg könnte auch bei allmählicher Erhebung der irritablen Kräftigkeit des Blutsystems eintreten; allein die mehrentheils nachfolgenden Erscheinungen setzen es außer Zweifel, daß diese Kraft geschwächt wird. Bei den Zufällen von großen Quantitäten, die sogar das Leben gefährden, wird der Puls frequenter, klein und schwach; von mittlern und kleinen Gaben wird er so unselbstständig, daß ihn kleine Aufreizungen in schnellere Bewegung versetzen. Dem Mittel selbst kann auch weder als Narkoticum noch als Aere eine Erhebung der Energie des Blutsystems zugeschrieben werden. Wie alle Narkotica mehr oder weniger in der ersten Einwirkung eine vorübergehende Reizung in das Blutsystem hinübertreiben, die aber nie lange anhält und später oder früher in der Herabsetzung der Irritabilität mit versinkt, so verhält sich auch die Einwirkung der Digitalis, indem sie im Anfang eine Reizung in das Blutsystem einbringt, die sich auch wohl in einzelnen Fällen bis auf das Herz und die Arterien erstreckt, meistens aber sogleich das Capillargewebe ergreift und es zu Vermehrung seiner Functionen anregt, allein die Irritation der erstern Organe ist nur kurzdauernd, vorzüglich auch weil sie bald in der längerdauernden des Capillargewebes abgeleitet wird, und wenn die Digitalis in größern Dosen oder auch in mittlern zu lange angewendet wird, so tritt die narkotische Wirkung um so eher und stärker in das gesammte Blutsystem ein, und die Herabsetzung desselben kommt auch im Capillarsystem zum Vorschein. Dieß Herabsetzen der irritablen Kraft nennt man zwar eine Erhebung der Venosität im Blute, allein die wahre Venosität ist ein normaler Zustand des Blutes, der nach Vollbringung seiner organischen Functionen im Capillargewebe und im Parenchym der Organe sich wieder sammelt und mit den aufgenommenen, aufgelösten und verflüssigten organischen Theilen nach dem Centrum zurückeilt, um in den Lungen wieder in arterielles Blut umgewandelt zu werden; die Venosität im Blute, welche von der starken oder zu anhaltenden Einwirkung des Narkoticums entsteht, bezeichnet eigentlich die Herabsetzung, das Sinken der irritablen Kraft im Allgemeinen und im Blutsystem insbesondere, den Anfang des Absterbens des Blutsystems, mit Inbegriff der damit verbundenen Veränderung der Blutmasse selbst in ihrer Mischung, einen Zustand, der sich also auch bis in das arterielle System erstreckt, da das Blut in den Lungen nicht mehr so vollkommen oxydirt, neu

belebt und begeistert wird, indem selbst seine Capacität für diese Restauration abnimmt. — Das Acre erhöht zwar das Capillargewebe der Organe in seinen Functionen, allein ohne Vermehrung seiner irritablen Kräftigkeit. Noch weniger kann man annehmen, daß von hier aus eine Erhöhung dieser Kraft bis in die Arterien und zum Herzen zurück sich erstrecken sollte, denn in jenem Gefäßgewebe selbst wird, wenn die Incitation übermäßig stark oder zu lange anhaltend wirkt, bald eine um so größere Schwächung erfolgen, die in den schlimmsten Fällen mit brandartigem Zustande endet. Am meisten scheint die Digitalis durch ihre specielle Wirkung auf das Capillargewebe im Allgemeinen und auf die Schleimhaut des Magens insbesondere, die Langsamkeit des Pulses herbeizuführen. Ersteres durch Ableitung der irritablen Kraft von dem Herzen nach dem Capillargefäßsystem, von dem Centrum nach der Peripherie; letzteres im polaren Gegensatz der Magennerven mit den Herznerven, des Centralplexus der Bildungsregion mit dem Nervenplexus des Centralorgans der Irritabilität in der Reproduction; wenigstens scheint die Erfahrung, daß Uebelkeit, Brechen, Magenschmerz die Retardation des Pulses befördert, (Maclean, Drake) dafür zu sprechen. In dieser Hinsicht ist die Wirkung der Digitalis der Wirkung des Brechweinsteins ähnlich, der die Kraft des Herzens und der Arterien so bedeutend schwächt, daß sogar völlige Lähmung desselben davon erfolgen kann. Auch der scharfe Stoff der Brechwurzel, der Squilla, des Colchicums u. s. w. wirken theilweise auf ähnliche Art, allein das Acre der Digitalis, von dem narlotischen Stoff durchdrungen, äußert eben deswegen seine Einwirkung eindringlicher und schneller.

Einzelne Erfahrungen dienen noch zur Erläuterung der Wirkungen dieses Mittels und zur Bestätigung des über die letztern Angeführten.

Als häufig eintretende Wirkung wird zwar allenthalben die Retardation des Pulses angegeben: jedoch soll bei einer plötzlichen und oft nur geringfügigen Anstrengung der Puls auch beschleunigt werden, das Herz heftig geschlagen, Ohnmacht und Uebelkeit sich einstellen. Es sollen Personen unter dem vollen Einflusse der Digitalis unter solchen Umständen gestorben sein. D. Baildon hat gefunden, daß, wenn sein Puls bis auf vierzig Schläge gebracht war, derselbe bloß dadurch, daß er aufgerichtete Stellung annahm, hundert Schläge machte. Wenn er in einem Stuhle saß, war die Zahl seiner Pulsschläge siebzig. So war auch die Beobachtung bei Andern. — Ein

Schwindfüchtiger, welcher Digitalis erhalten hatte, richtete sich wegen einer Umwandlung von Uebelkeit im Vette in die Höhe, und sein Puls, vorher fünf und vierzig, wurde so frequent, daß er nicht mehr gezählt werden konnte. Es trat Ohnmacht ein. Ammoniakalische Reizmittel machten den Puls wieder fühlbar, dann wurde er wieder sehr langsam und schwach. — Eine Wassersüchtige versiel bei der vollen Wirksamkeit der Digitalis in Ohnmacht, als sie über die Stube ging. Es schien, als wenn sie sich wieder erholen würde, allein es stellten sich abermals Erbrechen und Ohnmachten ein, und sie starb. (Brande (in Engl.) Handb. der Mat. med. übers. v. D. Wolff. 1826.)

Nach dem Einnehmen eines starken Decocts der Digitalis, von ungefähr sechs Unzen, welches auf die Verordnung eines Quacksalbers als Abführungsmittel wirken sollte, entstanden Erbrechen, Leibschmerzen, Stuhlgänge, mehrere Stunden Schlaf, Convulsionen, langsamer, unregelmäßiger Puls, und nach vier und zwanzig Stunden trat der Tod ein. Bei der Section zeigten sich die äußern Häute des Gehirns mit Blut überfüllt, die Magenhäute nur an einigen Stellen roth, die übrigen Organe gesund. (Brandes Arch. XXVI)

Auch Speichelfluß soll sich in einem Fall bei dem Gebrauch der Digitalis eingefunden haben, (Rust Mag. XXV.) wie auch in einigen Fällen Blutfluß. (Douglas Phys. med. Journ. 1801.)

Aus den Erfahrungen über die Wirkungen der Digitalis, und nach den über dieselben versuchten Erklärungen können wir die Indicationen für den Gebrauch dieses Mittels zum Behuf des Heilzwecks bestimmen.

Im Allgemeinen sind diese Indicationen herzunehmen aus dem Zustande des Nervensystems, des Blutsystems und des Systems der Secretionsorgane, vorzüglich von dem Verhältnisse des Zusammenwirkens der Nerven- und Capillargefäßgewebe in denselben.

In dem Nervensystem gibt das Vorhandensein der directen Schwäche, wie bei andern Narkotiken die Anzeige zum Gebrauche der Digitalis. Diese Schwäche muß aber nicht in zu bedeutendem Grade und mit keiner zu sehr gesteigerten Receptivität verbunden Statt finden. Die directe Nervenschwäche ist zwar in einem gewissen Verhältnisse immer mit erhöhter Receptivität verbunden, woran sie, so wie an der Abnormität der Functionen, vorzüglich kenntlich ist; ist aber diese Nervenschwäche schon in hohem Grade vor-

handen, oder ist die Receptivität auch ohne dieß sehr erhöht, so ist die Digitalis nicht passend, im erstern Fall, weil die Nervenkraft bald völlig durch die, von jenem Mittel bewirkte Erregung erschöpft werden und ein Zustand von Lähmung eintreten könnte; im zweiten Fall, weil das Mittel zu heftige Zufälle hervorrufen würde, die seine heilsame Wirkung verhindern. Auch ohne zu große Schwäche der Nervenkraft, und wenn die Receptivität derselben nicht zu hoch gesteigert ist, kann doch eine besondere Stimmung derselben, (Idiosynkrasie) der Einwirkung der Digitalis entgegen sein, in welchem Fall dieselbe bald solche widrige Zufälle erregt, welche den Fortgebrauch derselben unzulässig machen, ehe sie ihre wohlthätigen Wirkungen entwickeln kann.

In dem Blutssystem indicirt ein Zustand von erhöhter Reizbarkeit und dadurch beförderter Reizung, auch bei nicht ganz normalem Bestand der Energie der Irritabilität des Blutsystems, die Anwendung der Digitalis. — Ist ein Zustand von directer Nervenschwäche in dem Organismus stationär geworden, so veranlaßt derselbe immer auch ein verhältnismäßiges Sinken der Energie des Blutsystems, da beide, das Nervensystem als Repräsentant der organischen Lebenskraft, und das Blutsystem, als Repräsentant der organischen Lebensentwicklung in Bildung und Bewegung, in der engsten Verbindung mit einander stehen, so zwar, daß der Bestand des Blutsystems jedenfalls von dem des Nervensystems abhängig ist. Wenn aber durch eine lang bestehende directe Nervenschwäche die Energie des Blutsystems abgenommen hat, so ist es eine nothwendige Folge, daß die Reizbarkeit oder Bestimmbarkeit desselben zunimmt, und eben so, daß erregende Einflüsse auf dasselbe, unmittelbar oder durch die ebenfalls gesteigerte Receptivität der Nerven vermittelt, schnell einen Zustand von Reizung mit allen seinen Folgen herbeiführen können. Ein solcher Zustand von Erethismus kann alsdann sowohl örtlich als Congestion in dem Capillargeewebe eines einzelnen Organs, bis zur Entzündung, als auch allgemein in dem gesammten Arterienysteme vom Herzen an, Statt finden; und sowohl die Circulationsbewegung dieses Systems, als auch die specielle Function des ergriffenen Organs muß um so mehr in dem Grade von der Normalität abweichen, als sie der dirigirenden Einwirkung des Nervensystems, wegen dessen schon vorher Statt findender Schwäche und nun noch hinzukommender Zurückdrängung der Nerven-Influenz durch die gesteigerte Irritation des Blutsystems, mehr oder weniger entbehren muß. Es leuchtet aber

von selbst ein, daß auch in Beziehung auf den Zustand des Blutsystems die Energie der irritablen Kraft desselben nicht zu tief gesunken sein darf, wenn der Gebrauch der Digitalis noch wohlthätig sein soll, denn indem sie in jenem Fall zwar den Zustand von Erethismus schnell tilgte, würde sie jedoch auch die noch übrige Energie der irritablen Kraft des Blutes bis zum Verlöschen herabsetzen.

In den Secretionsorganen kann die Function sowohl quantitativ als qualitativ abnorm sein, sobald bei directer Schwäche des Nervensystems die Direction desselben über das Capillargewebe mangelhaft ist. Ist dabei die irritable Kräftigkeit des Blutsystems ungeschwächt, so zeigt sich die Abnormität der Secretion vorzüglich in der Qualität derselben; in diesem Falle kann ein anderes reines Narkoticum gute Dienste leisten. Ist die Energie des Blutsystems herabgesetzt und findet zugleich Mangel an Reizbarkeit, ein Zustand von Atonie in demselben Statt, so ist meistens die Secretion zu gering und es passen alsdann, neben dem narkotischen Mittel, die auf die betreffende Secretion sowohl als auf das Blutsystem überhaupt anhaltend wirkenden Erregungs- und Bekräftigungsmittel. Die Digitalis ist in diesem Falle deshalb weniger anwendbar, weil die Reizung von ihrem Acre zwar eingreifend, aber nicht dauernd ist, und die noch übrige irritable Kraft bald erschöpft und größere Schwäche herbeiführt. Findet aber bei herabgesetzter Kräftigkeit des Blutsystems ein Zustand von vermehrter Reizbarkeit bis zum Erethismus dieses Systems Statt, so wird die Secretion zu häufig und auch in der Qualität abweichend, und wenn dieser Zustand bis zur Entzündung steigt, so hört die Secretion ganz auf. In dem Erethismus ist die Digitalis, vorausgesetzt, daß der Heerd desselben nicht die Schleimhaut des Magens und der Gedärme ist, am passendsten. Die tief eingreifende Reizung dieses Mittels ist die kräftigste Ableitung von dem afficirten Organ, und dieß um so mehr, wenn die krankhafte Reizung in der Secretion eines der Irritabilität oder Sensibilität näher angehörigen Organs, z. B. in den Lungen oder dem Gehirn, Statt findet. Sie pflanzt zwar bei längerer Anwendung die Reizung bis zu dem kranken Organ selbst hin, allein sie stellt die Secretion desselben zugleich unter die Direction der erhöhten Nerventhätigkeit und mäßigt dadurch die abnorm wirkende Irritabilität des Capillarsystems, zu welchem Zweck es auch allemal vortheilhaft ist, in solchen Fällen noch ein anderes und zwar reines Narkoticum zugleich mit in Anwendung zu bringen.

In Hinsicht auf die Verstimmung des Nervensystems kommt vorzüglich die hier in Betracht, welche sich in dem Centralorgan desselben, im Gehirn, äußert und mit einer heftigen, von dem reproductiven Factor desselben ausgehenden Reizung verbunden ist. In diesem Fall scheint die Digitalis wegen ihrer energischen und eigenthümlich die Nervenplexus des Magens und die Schleimhaut desselben ergreifenden Wirkung, wodurch sie eine bedeutende und entscheidende Gegenwirkung auf die Affection des Gehirns und eine erfolgreiche Ableitung derselben zu erzwingen im Stande ist, vorzüglich auch heilsam zu sein.

Diesen allgemeinen Indicationen gemäß ist der Grad der Erwartung der heilsamen Wirkung der Digitalis in den besondern Krankheiten zu bestimmen.

In acuten Fiebern ist die Digitalis selten oder nie anwendbar. Die heilsame Wirkung derselben von kleinen Gaben entwickelt sich zu langsam, als daß dieselbe in diesen Krankheiten zur Ermäßigung der stürmischen Zufälle mitwirken könnte. Am wenigsten könnte dieß bei dem fieberhaften Exceß der Irritabilität im Blute erwartet werden, wenn die Energie derselben ungeschwächt ist, und bloß indirecte Nervenschwäche obwaltet; eben so wenig aber, wenn der Heerd der fieberhaften Reizung im Darmcanal, im Magen selbst, oder in einem zum Verdauungsapparat gehörigen Eingeweide befindlich ist. Auch in den Fiebern, deren Heerd in den Eingeweiden der Brust und des Kopfes Statt findet, ist die Anwendung der Digitalis wenigstens nicht eher zulässig, bis die größte Reizung durch andere zweckmäßige Mittel gemildert und der Exceß der Irritabilität herabgesetzt ist. Wenn alsdann ein gewisser Grad von Reizung noch zurückgeblieben ist, der sich hartnäckig zeigt gegen die bis dahin angewandten antiphlogistischen Mittel und chronisch zu werden droht, ein Zustand, der nicht ganz selten eben nach zu reichlicher und übermäßiger Anwendung dieser Mittel zurückbleibt, wobei alsdann keine heilsame Crisis eintreten kann, weil die indirecte Nervenschwäche in directe übergegangen und die Energie der Irritabilität zu sehr herabgesetzt worden ist, dann tritt die Digitalis als das zweckmäßigste und heilsamste Mittel gegen diesen Zustand ein, indem sie die Nerventhätigkeit erhebt und, ohne die irritable Kraft des Blutes schnell noch weiter herabzusetzen, doch den erethischen Zustand des Gefäßsystems ermäßigt. Aber auch in diesem Falle darf sie nicht zu lange fortgebraucht werden, sondern muß, sobald der Zweck erreicht

ist, andern passenden Mitteln Platz machen. In chronischen Fiebern, besonders wenn der erethische Zustand von einem Organ des Respirationensystems ausgeht, in den phthisischen, abzehrenden Fiebern verdient die Digitalis vor allen andern Mitteln den Vorzug, da ihre langsame, aber eindringliche, nachhaltige Wirkungsweise ganz dazu geeignet ist, die örtliche Reizung zu vermindern und kräftig abzuleiten. Sie muß aber hier in den meisten Fällen mit einem andern narkotischen Mittel, namentlich mit der Cicuta oder dem Hyoscyamus verbunden, und ihre nervenerregende Wirkung damit unterstützt werden. Von dem großen Vortheil dieser Methode hat sich der Verfasser selbst in mehreren wichtigen Fällen dieser Art durch die Erfahrung überzeugt.

Die Anwendung der Digitalis in Entzündung unterliegt ganz denselben Rücksichten und Bedingungen, wie bei den Fiebern erwähnt worden. Vorzüglich heilsam ist sie unter den, in diese Classe gehörigen Krankheiten bei der schleichenden, oft verborgenen und verkannten Entzündung des Herzens, des Herzbeutels, der Lungen, der in denselben Statt habenden Tuberkeln, der serösen Häute insgesammt, sowohl in der Brusthöhle, in der Rückenmarkshaut und im Kopfe, als auch in der Bauchhöhle und selbst in der Entzündung der membranosen Bekleidung der Muskeln. Alle diese chronischen Entzündungen verrathen sich dem aufmerksamen Beobachter durch ihre eigenthümlichen Zufälle, sind zwar in der Regel nachgebliebene Folgen von vorhergegangenen acut entzündlichen Leiden dieser Theile, können aber auch ohne diese sich selbstständig heranzubilden, und sind zu vermuthen: am Herzen, wenn immer sehr frequenter Puls, der leicht auf unbedeutende Veranlassungen unordentlich wird, mit Herzklopfen und Angstgefühlen verbunden ist; — in den Lungen, wenn bei jeder geringen Erkältung, bei kalter Luft immer trockner, kurzer Husten, Beklemmung des Athems eintritt, die Wangen circumscriphte Röthe haben und in einer Seite oder in der Mitte der Brust fliegende Striche sich melden, der Puls klein, härtlich und etwas frequent ist; — in der Pleura, wenn bei denselben Zeichen, besonders der Gesichtsröthe und dem kleinen härtlichen Pulse, wenig oder selten Husten vorhanden ist, dagegen das Tiefathmen beschwerlich ist und eine unangenehme Erpfindung, oft auch Stechen in der Brust verursacht; — in der innern Kopfhaut (dura mater), wenn der Kranke das Gefühl von Pressung im Kopfe hat, ohne äußerlichen Schmerz desselben, und wann er beim Gehen oder bei gelinder Er-

schütterung die Empfindung hat, als wenn das Gehirn an den Schädelknochen anprallte, damit auch, wie bei den vorigen Beschwerden, ein etwas frequenter, härlicher Puls verbunden ist, und in den Abendstunden leise, nur bei Aufmerksamkeit bemerkliche Fieberempfindungen sich einstellen; — in der Rückenmarkshaut, wenn der Kranke fortwährende dumpf schmerzhaft Empfindungen im Rücken hat, die übrigens mit verschiedenen Zeichen von Functionsstörungen verbunden sind, je nachdem der Sitz der Affection in der Nähe der Brusthöhle, des Magens oder des Beckens ist. Sowie dieser Zustand von schleicher Entzündung in den erwähnten serösen Häuten nicht selten seinen Grund in einer allgemein und bis in das Innere des Organismus verbreiteten rheumatischen Affection ist, so äußert sich derselbe in den Muskelscheiden gewöhnlich gleich ursprünglich als rheumatisches Leiden.

Unter den Abnormitäten in den Secretionsorganen zeichnen sich vorzüglich die profusen Absonderungen von Schleim und von Serum in den Bronchialschleimhäuten und in den serösen Häuten der verschiedenen damit ausgekleideten Höhlen des Organismus aus. Ein solcher Krankheitszustand kann als Folge einer Entzündung dieser Theile zurückbleiben, wenn nämlich die Entzündung selbst zwar nachläßt, aber die Zertheilung derselben nicht vollständig erfolgte, sondern ein Grad von Reizung noch fortdauert, welcher die vermehrte Absonderung verursacht; er kann aber auch selbstständig entstehen, wenn ein Erethismus dieser Theile bis zu dem Grad heranstiegt und fortdauernd in demselben anhält, bei welchem es nicht zur Entzündung, sondern bloß bis zur vermehrten Secretion kommt. Diese von der Entzündung zurückgebliebene Reizung, oder der ursprüngliche Zustand von Erethismus der Theile muß zuerst aufgehoben werden, worauf die krankhafte Secretion aufhört und das Product derselben entweder durch unmittelbare Elimination, wie bei der profusen Schleimabsonderung der Bronchien, oder durch Einsaugung und Ausscheidung mittelst der dazu bestimmten Organe leicht entfernt werden kann. In allen solchen hydropischen und phthisischen Leiden, die von einem erethischen Zustande des Gefäßsystems, besonders des Capillargewebes der leidenden Organe herühren, im innerlichen Wasserkopf, in der Brustwasserfucht, in der Schleimlungensucht u. s. w., ist deshalb die Digitalis das passendste und wohlthätigste Mittel, anhaltend fortgesetzt. Aber auch in solchen Fällen, wo der Erethismus des Blutgefäßsystems noch nicht

abnorme Secretionen erzeugt, sondern nur Congestion in dem Capillargeewebe der benannten Theile, auch in den größern arteriellen Blutgefäßen veranlaßt hat, bei daher rührenden Kopfschmerzen, Brustschmerzen, vorzüglich bei jungen Personen, Herzklopfen und Angst u. s. w. leistet die Digitalis, wenn nicht wirkliche Plethora und abnorme Steigerung der Reizbarkeit der Irritabilität bei energischem Zustande derselben Statt findet, die besten Dienste.

Obgleich bei jeder Art der Nervenschwäche sich häufig auch ein gewisser Grad von Verstimmung der Nerventhätigkeit einfinden kann, der abändernd auf die Functionen, namentlich der Secretionsorgane wirkt, zumal wenn der irritable Factor in dem Blutsystem in abnormen Zustand geräth, so kann doch auch nach besondern Einwirkungen auf das Nervensystem, ein so hoher Grad von Verstimmung desselben eintreten, daß er sich gewaltsam bis in das Centralorgan fortsetzt und daselbst die heftigen Aufregungen und abnormen Thätigkeiten erzwingt, wie wir ja selbst an der Wirkung mancher Narkotiken, und bei der Entstehung solcher psychischen Krankheiten sehen, die mit heftigen Ausbrüchen abnormer geistiger Thätigkeiten auftreten. In vielen Krankheiten dieser Art ist gleichfalls die Digitalis ein vorzügliches Mittel, theils indem sie die in die Aufregung mit hineingetriebene Irritabilität, sowohl im Blut- als im Muskelsystem mäßigt, theils weil sie eine energische Ableitung von den Organen des Gehirns nach denen der Reproduction im Unterleibe bewirkt, theils und vorzüglich, weil sie die ursprüngliche Verstimmung des Nervensystems durch eine andere, künstlich herbeigeführte unterdrückt. Sie muß aber in diesen Fällen in weit stärkeren Dosen beigebracht werden, als in allen bisher angeführten krankhaften Zuständen, sowohl um den Zweck einer schnellen und kräftigen Ableitung und Umstimmung desto sicherer zu erreichen, als auch, weil kleine Dosen zu langsam wirken, ja wegen der heftigen Reizung und Aufregung im Gehirn keine Receptivität in den Nerven des Gangliensystems finden würden.

Unter den zahlreichen Erfahrungen über die Art und Weise der Anwendung der Digitalis, ihrer mannichfach modificirten Wirkung bei den verschiedenen Individualitäten der Kranken, und als Bestätigungen der wohlthätigen Wirkungen des Mittels, führen wir einige der wichtigern an, da es nicht uninteressant und, zumal für den angehenden Arzt, gewiß von Nutzen ist, die verschiedenen Gebrauchsarten, die Modificationen der Erscheinungen und Erfolge von

der Anwendung in einzelnen Fällen, sowie auch die Regeln der Vorsicht, die sich daraus ergeben, kennen zu lernen.

Bei der Hinsicht auf die wohlthätigen Wirkungen, die wir der Digitalis verdanken, wäre es ungerecht, wenn wir nicht vor allen andern die Namen eines Withering und Percival mit Dankbarkeit nennen wollten, die es zuerst in erweiterte Anwendung brachten. Nach ihnen hat sich der Gebrauch des Mittels immer mehr ausgebreitet und ist auch bei andern Krankheiten, als bei welchen jene verdienten Aerzte es zuerst zu Hülfe nahmen, angewendet worden, wobei vorzüglich von englischen Aerzten der Anfang gemacht wurde.

Ueber die Art und Weise des Gebrauchs gibt Kinglake (Phys. med. Journ. 1801.) zuvörderst noch einigen Bericht. Am vortheilhaftesten ist, nach ihm, die Anwendung in kleinen Gaben und mit nur langsamer Erhöhung, bis Ekel und andere Symptome der Wirkung sich einstellen. Vermehrt sich die Schwäche des Kranken dabei, wird der Puls hart, klein, schwach, wird der Husten (in Brustkrankheiten) ärger, so werden die Lungen besonders angegriffen. Besser ist es, wenn der Puls stark, voll, weich und gleichförmig wird, dabei kann Genesung erfolgen, wenn auch keine Verminderung in der Frequenz des Pulses eintritt. Die Diät muß bei dem Gebrauch des Mittels nährend sein; von Fleischspeisen soll der Kranke alle zwei Stunden von früh bis Abend, z. B. zwei Loth Fleisch, genießen. Gut wirkt auch häufiges und starkes Bürsten der Magengegend. Sobald Ekel, Schwindel, Uebelkeit oder Unregelmäßigkeit des Pulses eintritt, muß das Mittel ausgesetzt werden.

Nach Maclean soll mit zehn bis fünfzehn Tropfen der Tinctur angefangen werden, dreimal täglich; dann soll jeden zweiten Tag mit zwei Tropfen gestiegen werden bis zur bemerkbaren Wirkung auf die Constitution.

Die unangenehmen Symptome, als Schwindel, Ekel und Uebelkeit zu mildern oder zu verbessern, soll, nach Drake, der Gebrauch der vegetabilischen Säuren, auch des Opiums, z. B. des Laudanums in reinem Citronensaft, nützlich sein. Warmes Bad soll die Wirkung der Digitalis unterstützen, auch das Quassindecocet als Vehikel derselben vortheilhaft anzuwenden sein.

Nach Withering soll der Aufguß jeder andern Form vorzuziehen sein. Eine Drachme auf vier Unzen kochendes Wasser soll vier Stunden in Digestion stehen bleiben, dann zur Colatur eine Viertels-nnze geistiges Wasser zugesetzt und zweimal täglich eine Unze gege-

ten werden. Schwächere Kranke sollen nur alle acht Stunden eine halbe Unze bekommen. Findet sich Wirkung auf Nieren, Magen, Gedärme, oder auf das Gefäßsystem, so soll das Mittel ausgesetzt werden; Wasserabgang stelle sich oft bald, vor oder nach der Uebelkeit, ein. (W. Withering über den rothen Fingerhut. Ueberf. 1788.)

Nach Magenni kann die Digitalis, behutsam und allmählig g steigert, lange ohne Nachtheil gegeben werden. Verringerung des Pulses kann in hohem Grade erfolgen; blos die Einwirkung auf das Sensorium und den Magen soll die Anzeige zur Vermehrung oder Verminderung, oder zu dem Aussetzen des Mittels geben.

Mosmann berichtet, daß es vortheilhaft sei, wenn bei langsamer Steigerung der Gabe die Einwirkung auf den ganzen Körper nicht eher als zu Anfang der zweiten Woche sich einstelle. Die Anzeigen dieser Einwirkung sind: Schwere und Trägheit in den Gliedern, leichte Verdunkelung des Gesichts, unangenehmes Gefühl in der Magengegend. Dann erst erfolgt gewöhnlich die Einwirkung auf die Thätigkeit des Herzens. Die Verminderung des Pulses hat der Arzt alsdann in seiner Gewalt. Sinkt der Puls von 120 bis unter 70 oder 60, so wird er gewöhnlich aussetzend, und zuweilen erfolgt heftiges Erbrechen, das nach einigen Tagen (oder auch eher) von selbst aufhört und immer für den Kranken von heilsamen Folgen ist.

Nothwendig zur gehörigen Wirkung der Digitalis ist immer eine richtige Beschaffenheit der Receptivität des Nervensystems des Kranken für dieselbe. Auch Neumann bemerkt dieß bei der Angabe des Gebrauchs dieses Mittels. Er sagt: alle narkotische Mittel haben das Unangenehme, daß sie nicht auf alle Menschen gleiche Wirkung äußern, keins mehr als die Digitalis. Macht sie Uebelkeit und Erbrechen, so nützt sie nicht, sie schadet (dem widersprechen indeß die Erfahrungen anderer Aerzte). Hat man sie drei bis vier Tage fortgegeben, ohne daß sie auf den Puls wirkt, so kann man nichts mehr von ihr erwarten. Ein halbes Quent mit vier Unzen Wasser infundirt, soll täglich verbraucht werden. (Diese Quantität ist für sensible Personen jedenfalls zu stark und erregt schnell solche Zufälle, welche den Fortgebrauch des Mittels verhindern, das außerdem sehr heilsam würde gewirkt haben.) In der Regel vergehen mehrere Tage, ehe man hiervon irgend eine in die Augen fallende Wirkung gewahr wird. Herzklopfen entsteht zuweilen gleich anfangs. Al-

mählig entsteht Durst, Gefühl von Trockenheit im Munde, leichter Schwindel, wohl auch eine geringe Uebelkeit, und der Puls wird langsamer und unregelmäßig. Waren mehrere Tage dazu nöthig, ehe die Digitalis so wirkte, so kann man sie noch einen Tag fortgeben, damit die Wirkung nicht beim Aussetzen des Mittels gleich wieder aufhört. Trat aber diese narkotische Wirkung desselben auf den Puls schnell ein, so höre man sogleich auf, es nehmen zu lassen, und gebe nun gar nichts oder ein neutrales Mittel. Erst fängt die Wirkung des Mittels auf den Puls an, sich recht zu entwickeln, er wird immer unregelmäßiger durch einen Zeitraum von sechs bis neun Tagen. Dann erst können die wohlthätigen Folgen der Wirkung erwartet werden und treten in den geeigneten Fällen schnell ein. (S. Neumann's spec. Path. u. Therap. B. I. S. 176)

Ueber die Anwendung und über den Grad, so wie die Bedingungen der Heilsamkeit der Digitalis in bestimmten Krankheitsformen sind noch folgende Erfahrungen und Mittheilungen zu beachten.

In der häutigen Bräune erfolgte in zwei Fällen auf die Anwendung von fünf Tropfen der Tinctur alle vier Stunden, im ersten Fall schon den andern Tag, im zweiten erst den sechszehnten Tag die Heilung. (Custance, Phys. med. Journ. 1801.)

In hitzigen Rheumatismus wirkte das Mittel wohlthätig. (Gapper, Phys. med. Journ. 1802.)

Am häufigsten wohl ist das Mittel in verschiedenen Arten der Lungen- und Brustkrankheiten, doch auch mit verschiedenem Erfolg, je nachdem es freilich der Indication angemessen war, angewendet worden.

In chronischer Lungensucht soll es, mit Myrrhe und Eisen, von Nutzen gewesen sein, in manchen Fällen soll es jedoch auch Blutfluß veranlaßt haben. In Brustentzündung wurde es ohne Nutzen angewendet. (Douglas.)

In phthisis tuberculosa soll es gleichfalls ohne heilsamen Erfolg gebraucht worden sein. (Bailey.)

Dagegen wird von andern das Mittel gegen den Husten in tuberculöser Lungensucht als das vorzüglichste Mittel anerkannt. (J. A. Walther, über das Wesen der Phthisis. 1821.) In den frühern Stadien der tuberculösen Lungensucht bei eitrigem, klarem oder mit Blut vermischem Auswurf, Fieber, nächtlichen Schweißen und Abzehrung sei noch Heilung erfolgt. In drei Fällen wurde das Mit-

tel in steigenden Gaben bis zur narcotischen Wirkung, Uebelkeit und Neigung zum Erbrechen u. a. m. angewendet. (Friesse, Arch. d. pr. Hkde. in Schles. V.)

Nach Maclean leistete das Mittel ebenfalls in Lungensucht mit wenigem oder abwechselndem Auswurf, hectischem Fieber und mit heftigen Schweißsen, gute Dienste, bewirkte jedoch auch bei einigen nur Besserung auf kurze Zeit. Stärkende Mittel machten aber auch bei Manchen die Besserung dauerhaft. Dasselbe bestätigt Drake. (Phys. med. Journ. 1800.)

Bei einem achtjährigen Kinde, welches nach einer Pneumonie Lungensucht mit sehr beschleunigtem Pulse bekam, bewirkte das Mittel langsameren Puls und endlich gänzliche Heilung. (Wansbrough. Lond. med. J. XXIV.)

Dagegen bemerkt Neumann, daß die Digitalis nichts leiste in allen den Fällen, wo Eiterung in den Lungen Statt finde, — nach entzündlicher Hämoptyse, in der Tuberkel-Lungensucht und in topischen Schleimflüssen der Lungen, die von einem erethischen Zustande der Schleimmembran ausgehen, welche die Bronchien auskleidet, bei großer Reizbarkeit derselben gegen Temperaturwechsel, besonders Kälte, — Aussonderung einer großen Menge dicklichen Schleimes, — Störung ihrer Hauptfunction: Umwandlung und Bereitung des Blutes, bei schneller Abmagerung, schnellem, kleinen Puls und Nachtschweißsen. (Jahrb. v. Harles 1811.) Doch rühmt Neumann später (Spec. Path. u. Therap. I. B. 1832.), in der Schleimschwindsucht, gallopirenden Schwindsucht, phthisis florida (bronchitis chronica) die Digitalis als einziges wahres Heilmittel, wenn sie vertragen werde; — wirke sie wie sie soll, so könne man sich bestimmt darauf verlassen, daß sie dem Kranken das Leben rette. In der Zeit von sechs bis neun Tagen, während welcher die volle Wirkung der Digitalis sich entwickelt und ihr Gebrauch fortgesetzt wird, hört allmählig Husten und Auswurf ziemlich ganz auf. Fängt der Husten nach Aufhören der Wirkung der Digitalis an, wieder stärker zu werden, so soll man diese Cur noch einmal wiederholen, doch nothwendig eine Woche erst vorübergehen lassen, ehe man dieß thut. Die chronische Schleimabsonderung in der Bronchialhaut höre durch dieß Verfahren gewiß auf, wenn nicht Lungenknoten vorhanden seien.

Den Nutzen der Digitalis in der Lungensucht überhaupt bestätigten auch Drake und Magenni (Lond. phys. Journ.) In der

dritten (Eiterungs-) Periode sei jedoch keine Hülfe davon zu erwarten. (Ringlake ebend.)

Der Verfasser selbst hat in mehreren Fällen von hectischen Brustschmerzen mit dem Character des Erethismus die heilsame Wirkung der Digitalis erfahren, wovon nur einige hier erwähnt sein mögen. Ein junger Mann von 21 Jahren hatte sich nach starker Eihigung im Septemb. d. J. 1838. zu schnell abgekühlt und bekam darauf heftige Brustschmerzen und trocknen Husten, auch abendliche leichte Fieberbewegungen. Erst gegen Ende Octobers kam er mit denselben Zufällen in die Behandlung des Verf. Der Brustschmerz war noch heftig, stechend und brennend, der Athem war beengt, der Husten kurz und trocken. Der Puls war etwas frequent und gereizt, abends stellte sich immer ein leicht fieberhafter Zustand ein, auch schwitzte der Kranke bei geringen Bewegungen und war meistens in einer gereizten, zum Aerger geneigten Stimmung. Im Anfang Novembers bekam er häufigen Auswurf von Blut und blutigem Schleim, was mehrere Tage anhielt und erst in der Mitte desselben Monats nachließ; der Husten dauerte zwar noch ziemlich heftig fort, doch war er meistens wieder trocken. Der Athem wurde allmählig freier, der Puls wurde gemäßigter und kam auf 73 zurück, die Schweiß hörten beinah ganz auf; das Befinden des Kranken war besser, kräftiger und heiterer. Unter Abwechslungen in den erwähnten Beschwerden besserte sich der Zustand so, daß gegen Ende Decembers die Heilung vollendet war. Die angewandten Mittel waren im Anfang Salmiak mit succ. liquor., stark reizendes Pflaster und Salbe auf die Brust, Quecken- thee, späterhin Trank von stipit. dulcamar. mit rad. liquor. aeth. und lichen. caraghen. Das Hauptmittel aber war Digitalis mit Cicuta oder Hyoscyamus, abends in hinlänglicher, von Zeit zu Zeit gesteigerter Dosis, das Kraut in Pulverform, oder die Extracte in Solution oder auch in Pillen. — Eine Frau über die mittlern Jahre hinaus, doch menstruir, hatte schon mehrere Monate lang erst an Durchfall, dann an Bluthusten, Brustschmerzen und Beklemmung des Athems gelitten, als sie vor fünf Jahren in die Behandlung des Verf. kam. Dieselben Zufälle fanden noch Statt; der Puls war klein, weich, doch mäßig frequent; die Kranke war sehr schwach und konnte kaum über die Stube gehen. Sie bekam dreimal in 24 Stunden von folgender Solution: ℞ Extract. digital. gran. iij. Extr. hyoscyam. gran. ij.

Extr. cicut. gran. ꝑj. Aqu. fontan. drachm. vj. Aqu. amygd. amar. drachm. j. zehn Tropfen bis fünfzehn steigend. Nach sechs Tagen waren Husten und Durchfall vermindert, der Auswurf besser, der Schlaf ruhiger. Sie setzte die Tropfen, fünfzehn auf die Dosis, fort, und es wurde ihr ein Trank von Spec. pector. aus stipit. dulcamar. lichen caraghen. Sem. foenugraec. phellandr. hb. tussilag. galeops. rad. liquir. verordnet. Nach einigen Wochen hatte der Durchfall ganz aufgehört, der Husten war selten und ohne Auswurf. Sie bekam von folgender Solution: ℞ Extract. digital. grana iv. Aqu. fontan. drachm. vj. Aqu. amygd. am. drachm. ij. Abends dreißig, früh zwanzig Tropfen. Da ihr jedoch diese Dosis Uebelfinden verursachte, wurde sie auf die Hälfte zurückgesetzt, und da die Kranke auch hiernach noch Schmerz in der Herzgrube und in der Brust, und Mangel an Appetit bekam, wurden die Tropfen bloß Abends, und den Tag über eine Solution von Salmiak mit succ. liquirit. verordnet. Etwa sechs Wochen nach dem Anfang der Behandlung war ihr Zustand allgemein verbessert. Der Husten löste früh Morgens etwas Schleim ohne Spur von Blut ab, den Tag über war er meistens trocken; der Schlaf war gut, der Puls mäßig, nicht zu weich, auch nicht unordentlich; Schweiß fand sich besonders auf der Brust ein, der Athem war auch im Gehen besser. Da sich der Zustand ziemlich gleich blieb, der Husten zumal noch häufig war, bekam sie einen Aufguß von hb. cicut. scrupul. j. hb. digital. drachm. dimid. auf vier Unzen Colatur und mit tinct. opii s. scrup. j. Syrup. papav. ꝑj. Alle drei Stunden einen Eßlöffel voll zu nehmen. Nach Verfluß von etwa vierzehn Tagen wurde diese Mixture mit Pillen von extract cicut. und digital. vertauscht, so daß ein Viertelsgran von dem erstern und ein halber Gran von dem letztern kam, mit der Gabe allmählig gestiegen und Abends und früh, die Abendportion jedesmal stärker verordnet wurde. Durch diese Behandlung kam die Kranke allmählig zur Genesung, daß sie ihren Geschäften wieder nachgehen konnte. Späterhin erlitt sie durch zu große Anstrengung einen Rückfall von heftigem Bluthusten, genas jedoch abermals bei dem Gebrauch derselben Mittel. — Ein Medicochirurg in mittlern Jahren, der vor etwa drittelhalb Jahren am Intestinalfieber sehr, vorher aber schon mehrmals an pneumonischen Beschwerden gelitten hatte, bekam nach dem Fieber Schleimlungen sucht mit Abzehrung, großer Schwäche und täglichem heftigen Reizfieber. Er war an diesem Zustand mehrere Monate lang

und sehr bedeutend krank, genas aber doch endlich völlig unter dem Gebrauch der Digitalis, mit Cicuta und Aconit, abends in starker, früh in halber Dosis, jeden dritten oder vierten Tag ausgefetzt, und mit der Anwendung des oben angegebenen Trankes. — Ein junger Mann mit angeerbter phthisischer Constitution bekam einen starken Anfall von Bluthusten mit sehr erethischem Character. Nach dem der Blutabgang, vorzüglich bei der Anwendung des Salmiaks, nachgelassen hatte, blieb noch ein trockner Reizhusten zurück, der durch den Gebrauch der Digitalis mit Cicuta und wechselnd mit Hyoscyamus gehoben wurde. Einigemal zurückkehrende Anfälle des Hustens sind jedesmal durch dieselben Mittel wieder gehoben worden.

In Brustwassersucht und Herzklopfen wird die Digitalis als vorzüglich wirksam gerühmt, wenn auch viele andere Mittel schon vergeblich angewandt worden waren. So z. B. in folgender Weise: R. Pulv. hb. digital. gran. j. Extract. lactuc. viros. gran. ij. ad jv. Sachar. alb. scrup. j. D. S. Alle zwei bis drei Stunden ein solches Pulver zu nehmen. (Zool in Horn's Arch. 1825.) Schnelle Heilung von beiden Krankheitsymptomen rühmt auch Comte (N. Samml. 1c. Abth. VIII.) Auch Bailep berichtet, in Brustwassersucht den besten Erfolg von der Digitalis gesehen zu haben. (Phys. med. Journ. 1801).

Ein älterer Mann von 50 und etlichen Jahren, der schon mehrere Jahre an Leberleiden gekränkelt hatte, litt vor fünf Jahren an heftiger Brustbeklemmung und Kürze des Athems, das vorzüglich bei dem Gehen sich verschlimmerte. Er hatte überhaupt einen äußerst cachectischen Habitus, sein Puls war höchst unregelmäßig, oft aussetzend, immer in heftiger aber ungleicher Bewegung, das Herz stark arbeitend. Selten konnte der Kranke im Bette liegen bleiben, meistens mußte er die Nächte im Sopha lehrend zubringen. Dieser Zustand dauerte Wochenlang; sein übriges Befinden, besonders der krankhafte Zustand seiner Verdauungsorgane, Mangel an gehöriger Leibesöffnung u. s. w. erforderten zunächst aufstößende und Abführungsmittel. Dann verordnete ihm der Verf. eine Mischung von Tinct. digit. scrup. ij. Oxym. squill. Syrup. seneg. aa. drachm. vj. Zwei Theelöffel voll täglich dreimal zu nehmen. Nach einigen Tagen fühlte sich der Kranke bedeutend erleichtert, der Athem war freier, der Puls etwas ruhiger. Dieselbe Mischung wurde mehrmals wiederholt, und der Kranke besserte sich

während des Gebrauchs desselben immer mehr, so daß in wenigen Wochen alle erwähnten Zufälle beseitigt waren, und wenn er in der ersten Zeit zuweilen noch eine Spur der vorigen Beschwerden bemerkte, nahm er seine Zuflucht zu derselben Medicin, die ihn bald wieder davon befreite.

Auch Neumann führt die Digitalis als ein unerläßliches Mittel bei der Brustwassersucht an, doch empfiehlt er auch vorerst gehörige Rücksicht auf etwa vorhandene Ursachen, durch welche die franke Absonderung der Pleura veranlaßt wurde. (a. a. D. B. II.)

In Wassersucht der Hirnhöhlen empfehlen Kopp, Formey und und Gölis, neben andern Mitteln, auch die Digitalis.

Ein Mann von vierundsebenzig Jahren, der an Brustwassersucht litt, bekam Pillen aus Digitalis und asa foetid. und dabei Molken mit nitrum, und Einreibung der tinctur. digit., wodurch der Hydrothorax beseitigt wurde. Es erfolgte bald ein Rückfall, mit Schleimhusten, rothem Urin, Anschwellung der Füße, des Unterleibes und des praeputii verbunden. Obige Pillen und Einreibung mit zweckmäßiger Diät führte auch wieder Heilung herbei. (Jahrb. von Schmidt 1835. VIII. 3.)

Eine Wassersucht (hydrops anasarca) aus gastrischen Ursachen bei einem jungen Menschen von 20 Jahren wurde zuerst mit den zweckmäßigen auflösenden und abführenden Mitteln behandelt, und sodann mit digitalis, ipecac. und rheum vollends geheilt. Auch hier wurde Einreibung der Tinctur mit angewendet. (Jahrb. w. o.)

Einen merkwürdigen Fall, in welchem die Digitalis in sehr großer Gabe zu verordnen gewagt wurde, theilt Rust's krit. Repert. (9. Bd. 3. Hft.) mit. Einem zehnjährigen an Brust- und Bauchwassersucht leidenden Knaben verordnete ein Arzt eine Abkochung von zwei Unzen der Blätter in sechszehn Unzen Wasser bis zum Rückstand von acht Unzen, wovon alle zwei Stunden zwei Eßlöffel voll genommen wurden, mit heilsamem Erfolg, — in der Ansicht, daß man sich in verzweifeltsten Fällen nicht an die schädlichen Nebenwirkungen des Mittels kehren müsse, und daß besonders Erbrechen und Durchfall, welche die Digitalis in solchen Fällen hervorbringt, als nothwendige Unterstützungsmittel der Cur betrachtet werden können. — Daß in manchen Fällen von Wassersucht, namentlich der allgemeinen und der Bauchwassersucht, große Gaben der Digitalis erforderlich, und, weil das Mittel hier nur kurze Zeit zur Anwendung

Kommt, weniger bedenklich sind, ist gewiß, allein in so hoch gesteigerter Dosis sie zu geben, ist dennoch zu gewagt, und sicherlich auch nicht notwendig. — Ein anderes Beispiel von, jedoch aus Versehen, genommener übergroßen Quantität der Digitalis berichtet die med. chir. Zeit. (1823. B. 12.) Ein Kranker hatte bei einem nächtlichen asthmatischen Anfall, um sich etwas Linderung zu verschaffen, statt eines andern Mittels ein Glas mit tinctur. digitalis ergriffen und etwa eine Unze derselben zu sich genommen. Außer der Minderung der Pulschläge hatte das Mittel keine andere Wirkung hervorgebracht als Uebelkeit, ein tüchtiges Erbrechen und eine reichliche Stuhlausleerung, wonach der Kranke in Schlaf versiel und heiter erwachte.

Neumann leugnet die urintreibende Wirkung der Digitalis, doch gibt er zu, daß es Fälle der Wassersucht gebe, wo die Digitalis große Dienste leiste, — wann nämlich der Puls stets hart und groß, der Urin braun und sparsam und heiß sei, so verändere dieß Mittel die Gefäßthätigkeit, mache den Puls weicher und kleiner, und bewirke, daß der bis dahin rothe oder braune, sehr sparsame Urin, nach Hebung der Gefäßverstimmung, reichlicher und in besserer Qualität abgefordert werde.

Gegen hydropische Zufälle, die sich nach überstandnem Scharlachfieber einstellen, soll auch nach der Erfahrung des engl. Arztes Blackall die Digitalis nur dann wirksam sein, wenn der Urin gerinnbar und trübe war, wenn er einen blutigen, kleyen- oder ziegelmehlartigen Bodensatz machte und in geringer Menge abging, — unter allen übrigen Umständen sei sie unnütz oder schädlich. (Allg. med. Ann. 1812.)

In chronischen Sichtsbeschwerden, hartnäckiger Ischiadik soll das Mittel gleichfalls sich sehr wirksam erwiesen haben. (Hoffmann in Mannh. med. Ann 1798.)

In der Manie fand Sander die Digitalis zu einem Quentden Tag im Aufguss, nach Vorgebrauch anderer antiphlogistischer Mittel, wirksam. (Allg. med. Ann. Suppl. 1826.) Dergleichen hält sie Müller für ein wichtiges Mittel im Wahnsinn mit Exaltation, Wuth und Raserei. (Arch. f. Anthropol. 1823. 1. Hest.) Bei einigen kräftigen Männern bewirkte sie nur vorübergehende Beruhigung. (Zeitschr. für psych. Aerzte 1822. 1. Hst.) Auch nach Patterson war der Erfolg von ihrem Gebrauch im Wahnsinn zweifelhaft und nicht anhaltend. (Phys. med. Journ. 1800.)

Im Delirium tremens bewirkte es in Tinctur, in sechs Stunden zweimal zu sechzig Tropfen, Mattigkeit, Ruhe der Muskeln, Schlaf und Genesung. (Wehster, 1821.) Peirson gab die Tinctur zu fünfundsiebzig Tropfen alle zwei Stunden mit dem besten Erfolg. (Med. chir. Zeit. 1823. 1.)

Bei eingeklemmten Brüchen wird die Digitalis empfohlen; und Versuche mit derselben stimmen für ihre Wirksamkeit, die auch bei Einklemmungen von Krampf und selbst mit Entzündung verbunden, von der die Muskel-Energie schwächenden Wirkung des Mittels, vermuthet werden kann. (Journ. d. med. ausl. Lit. 2 B.)

Zur Verhütung des Abortus, welcher von partiellen Congestionen nach dem Uterus und dadurch bewirkter Metrorrhagie ausgeht, wird von Burns die tinct. digitalis mit tinct. hyoseyami, und zuweilen mit einigen Granen Kampher, um den Bluttrieb nach der Peripherie hinzuleiten, empfohlen. (Horn's Arch. B. 1.) — Bei einer Schwangeren stellte sich (im dritten Monat) ein heftiger schmerzhafter Husten, mit vielem eiterartigen Auswurf ein und drohte einen Abortus zu bereiten, da sich auch dann und wann Schmerzen in der Gegend des Uterus mit einer starken Blutung verbunden, zeigten. Der Puls hatte 100 bis 110 Schläge. Der Arzt, Carson, verordnete Pillen aus Opium, Kampher und Digitalis. Binnen 3 Tagen, während welcher die Kranke fünf Gran Digitalis genommen hatte, verminderte sich der Puls bis auf siebenzig; Husten und Auswurf hörten auf; der Gebärmutter Schmerz und die Blutung verschwanden und nach sechs Monaten wurde die Frau von einem vollkommen ausgetragenen Kinde entbunden. (Phys. med. Journ. 1801.)

Auch im Puerperalfieber ist die Digitalis, als eins der wichtigsten Mittel, nächst dem Calomel, empfohlen worden. Der englische Arzt Shat verordnete in solchen Fällen einen Aufguß derselben zum innerlichen Gebrauch, und zum Einreiben in den warm fomentirten Unterleib ein Linsiment aus dem Pulver und der Tinctur der Digitalis mit Fett bereitet. So wird auch in der Phlegmatia alba dolens der innerliche Gebrauch der Digitalis gerühmt.

Bei dem Erysipelas ist, nach Kopp, die Digitalis ein vorzügliches Mittel. Nach einem Aderlaß, wo dies nöthig ist, oder nach einem Brechmittel, empfiehlt derselbe folgende Mischung: R. Fol. digit. gran. X—XV. Calomel gran. IV—VI. Sachar. alb.

Scrup. V. M. F. pulv. Div. in X. part. aeqn. S. Stündlich ein Pulver zu nehmen. Unter Vermehrung der Urinabsonderung, Abnahme der Geschwulst, soll allgemeine Besserung erfolgen. Später wird die Tinctur allein gegeben. (Md. chir. Zeit. 1821.)

Ueber die Anwendungsweise und Form des Mittels ist schon in dem Vorhergehenden Manches bemerkt. Das Pulver ist allerdings die sicherste Form, eignet sich jedoch weniger zur stetig fortschreitenden Steigerung der Dosen. Die gewöhnliche Gabe für einen Erwachsenen ist ein bis zwei Gran, steigend nach Maßgabe der Wirkung. In besondern Fällen, wo schnelle, starke Einwirkung verlangt wird, müssen große Gaben gleich anfangs verordnet werden, z. B. fünf bis zehn Gran auf eine Gabe. Die Wiederholung kann mit diesem Mittel öfterer vorgenommen werden, als bei den reinen Narkotiken, da bei jenem der scharfe Stoff in seiner Wirkung vorsteht, und dieser eine öftere Wiederholung in kleinen Dosen rathsam macht. Anders aber muß die Wiederholung eingerichtet werden, wenn man der Digitalis noch ein Narkotikum zusetzt, in welchem Fall man dieselbe auch nur selten geben sollte, wie bei den übrigen Narkotiken schon bemerkt worden.

Die Tinctur ist früher nach verschiedenen Vorschriften verfertigt worden, daher auch von verschiedener Stärke. In meistens gewöhnlichem Gebrauch ist jetzt die nach der preussischen Pharmac. bereite: Hb. digital. unc. duas, spirit. vin. rect. unc. octo; Aquas unc. quatuor. Auf zehn bis zwölf Tropfen kann man den Gehalt eines Grans von dem Kraut rechnen. Als ein vorzügliches Präparat wird von Nasse das Acetum digitalis empfohlen, nach der Weise, wie das Acetum scilliticum bereitet, eine Unze herb. digit. auf ein Pfund Weinessig, das zu zwölf bis funfzehn und bis zwanzig Tropfen genommen werden kann und in solchen Fällen, wo man bei öfterem Gebrauch die Einwirkung des Weingeistes vermeiden will, allerdings den Vorzug vor der Tinctur verdient.

Eine sehr zweckmäßig Form ist auch der Aufguß; eine halbe, auch eine ganze Drachme der Blätter der Digitalis auf vier Unzen kochendes Wasser, drei bis vier Stunden digerirt.

Auf die Colatur soll man nach Withering eine Viertelsunze geistiges Wasser zusetzen und nun davon zweimal täglich oder alle acht Stunden eine halbe bis ganze Unze nehmen lassen. Steht aber dies Infusum mehrere Tage in der Wärme, so verdirbt es leicht

Das Extract, wenn es gut, nach der neuern Methode, bereitet wurde, ist eine kräftig wirkende, zuverlässige Form des Mittels, nach Stambio, wenn es mit Alkohol bereitet sei, das beste Präparat aus der Digitalis. (Hecker's lit. Ann.) Es kann in der Gabe zu einem Achtelgran zum Anfang gegeben werden, was etwa einem Gran des Pulvers gleich gehalten werden kann.

Auch die Saamen sollen, als Pulver zum Gebrauch zubereitet, so wirksam wie die Blätter sein. (Sherven, Phys. m. Journ. 1801.)

Die im Garten gepflanzte Digitalis soll so wirksam sein, wie die wild wachsende (Maclean. *ibid.*) was jedoch von andern gekläret wird, (Drake).

Dulcamara. Bittersüß.

Solanum Dulcamara Linn.

Alle Solanarten scheinen mehr oder weniger eine narkotische Substanz zu enthalten; in dem *S. Dulcamara* scheint diese jedoch am mildesten und schwächsten zu sein.

Aus den Blättern des *Solanum tuberosum* erhält man (nach Dr. Latham) von sieben Pfunden ein Pfund Extract. Die Keime sollen mehr Solanin enthalten als die Wurzelknollen. In den Beeren des gemeinen Nachtschattens (*solanum nigrum*) ist das Solanin mit Aepfelsäure verbunden. Auch von Magendie und Desfosses ist das Solanin in den Beeren des *Solan. nigr.* und in denen des *Sol. Dulcamara* aufgefunden worden. Ein gleiches fand Morin im *Solanum mammosum*; ein Aehnliches Payen und Chevallier in den Früchten vom *S. verbascifolium*. (Brandes Arch. 18. u. m. a.)

Das reine Solanin ist ein weißes, undurchsichtiges, bisweilen perlfarbiges Pulver, von ekelhaftem, schwach bitterem Geschmack. Der süße Geschmack soll von einem eigenen Stoffe (Dulcamine) herrühren, (deutsche Jahrb. d. Pharm. IX.) der sich durch Auflösen in Säuren deutlich entwickelt. In kaltem Wasser ist das Solanin unauflöslich; auch heißes Wasser, so wie Alkohol, nehmen nur äußerst wenig davon auf.

Die Abkochung der Stengel von der Dulcamara, in zu großer Quantität genossen, verursacht Ekel, Erbrechen, Durchfall, Schwindel, Zusammenziehen des Schlundes, Trockenheit des Halses, Durst,

Bittern der Lippen, te. Augentlider und der Gliedmaßen, Betäubung, Angst, sogar Delirium und Convulsionen. Bei einigen Personen erscheinen häufige Ausleerungen des Urins, oder Schweiß, bei andern auch Stuhlausleerungen, auch zuweilen Speichelfluß. Gleiche Folgen sind auch von dem Genusse der Beeren beobachtet worden.

Nach geringeren Quantitäten dieses Mittels sind diese heftigen Zufälle, außer zuweilen Ekel und Erbrechen, nicht bemerkt worden. Daß aber dasselbe zunächst auf das Nervensystem und durch dieses auf eine milde Weise auf die Organe der Reproduction, namentlich der Se- und Excretionen wirkt, läßt sich aus jenen mit Grund schließen. Vorzüglich scheint es eine milde Erregung und Erweckung der Nerventhätigkeit zu bewirken, die krankhaft gesteigerte Receptivität des Nervensystems zu beruhigen, auf eine blande Weise die Hautausdünstung, die Absonderung des Stuhlganges und dabei auf das irritable System, namentlich auf das Blut ohne alle Reizung und Erhitzung, bloß dessen Thätigkeit in dem Capillargeewebe erhöhend, zu wirken. Es wird hierdurch zu einem ungemein wohlthätigen Mittel in vielen Krankheiten, die von directer Nervenschwäche mit zu großer Empfindlichkeit und Verstimmung der Nerven, davon herrührender Schwäche in den Functionen der ab- und aussondernden Organe oder abnormer Qualität der Absonderungen, bei noch gereiztem Zustande des Blutgefäßsystems herrühren.

Als Heilmittel hat es sich demgemäß auch vorzüglich in folgenden Krankheiten bewährt.

Bei der Schleimlungensucht ist es, mit Lichen island. eins der besten Mittel, (Hufeland) und noch mehr bei der tuberkulösen und katarralisch-rheumathischen Phthisis.

Bei langwierigem Husten oder bei Catarrhus neglectus prostratus der Kinder soll sie, als Extract im Athâdecoc mit Oxy. simpl. zu einem Drittel bis halben Gran etlichemal für Kinder bis zu zwei Jahren, ein vorzügliches Mittel sein. (Gölis.)

Im Keuchhusten und Krampfhusten ist gleichfalls das Extract mit Nutzen angewendet worden. (Göbel u. a. m. in Hufeland's Journ. suppl.)

Nach Linné soll das Mittel „Unreinigkeit der Säfte“ durch den Urin und andere Abflüsse aus dem Körper schaffen.

Gegen Kachexie jeder Art ist auch wirklich die Dulcamara ein Hauptmittel, nur muß dieselbe lang anhaltend in Gebrauch genommen werden. Vorzüglich wirkt sie heilsam gegen solche Kachexien

die sich durch Hautausschläge mancher Art kund geben; gegen giftige, und gegen die von Vermischung veralteter venerischer Krankheit und häufig gebrauchtem Quecksilber entstandene Kacherie. Die Hautausschläge sind zum Theil, als primäre oder idiopathische, in einer Deterioration des plastischen Processes in dem Gewebe der Nerven und Capillargefäße selbst gegründet; theils liegt der Grund derselben in einer abnormen Functionsthätigkeit der innern reproductiven Organe, namentlich der zur Verdauung und Assimilation gehörigen, und diese sind nur als äußere Zeichen der innern krankhaften Verhältnisse, folglich als secundäre, anzusehen. Gegen beiderlei Arten wirkt die Dulcamara heilsam, am meisten gegen die primäre; bei der secundären aber sind zugleich noch andere, speciell auf die abnorm thätigen Organe wirkende Mittel nothwendig. Vorzüglich hat sich dann die Dulcamara gegen lepröse Ausschläge als heilsam bewährt, zu welchen auch manche Fälle der hartnäckigen und allgemeinen herpetischen Krankheiten gerechnet werden können. (Willan, Bateman, J. W. Sachs.) Bei einer über den ganzen Körper eines Kindes verbreiteten äußerst hartnäckigen Flechtenkrankheit hat dem Verf. selbst das erwähnte Mittel die besten Dienste geleistet. Das Kind litt von dem ersten Jahre seines Lebens an diesem Ausschlag, der allmählig die ganze Haut einnahm, nähte, unerträgliches Jucken verursachte und das Kind durch Schlaflosigkeit, Mangel an Ernährung, öftere Fieberanfalle mehrmals dem Tode nahe brachte. Mehrere, im Verlauf von drei bis vier Jahren angewendete Mittel bewirkten zuweilen einen Stillstand des Uebels, doch brach es immer wieder von neuem mit Heftigkeit hervor. Nur bei dem lange anhaltenden Gebrauch der Dulcamara, innerlich und in Bädern, erfolgte endlich dauerhafte Genesung. — Gegen Ausartungen der Krätze rühmt als vorzüglich heilsam Althof die Dulcamara.

Gegen rheumatische, chronisch und hartnäckig gewordenen Zustände aller Art hat sich das Mittel vielfältig als hilfreich erwiesen. Schon Linné rühmt es in diesen Krankheiten und selbst bei den nächtlichen Knochenschmerzen. Auch andern Aerzten hat dasselbe gegen chronischen Rheumatismus gute Dienste geleistet. Vorzüglich ist es zur Ausrottung der rheumatischen Anlage zu empfehlen.

Auch von dem Extract aus dem Kraut des *Solanum tuberosum* hat man arzneilichen Gebrauch gemacht. Es soll (nach Latham) in der Gabe von einem halben bis zu zwei Gran in Hinsicht seiner Wirkung dem Extract des *Hyoscyamus* und des

Coniums gleichen, ja sie noch übertreffen, und vorzüglich in chronischen Krankheiten, bei welchen schmerzhaftere Reizungen und abnorme Actionen Statt finden, zu empfehlen sein. Bei mehreren Kranken soll bei dem Gebrauch dieses Extracts Zittern der Glieder und ein Uebelbefinden wie nach der Digitalis entstanden sein. Es soll es im chronischen Husten und Rheumatismus, in Brustbräune, Cephalalgie und selbst bei carcinoma uteri Heilung, oder doch Besserung herbeigeführt haben. — Dagegen bemerkten Andere nach starken Dosen des Extracts (alle dreizehn Minuten einen Gran, bis zu der Summe von dreißig Granen, — desgleichen ein andermal alle zehn Minuten vier Gran, bis zu der Summe von hundert Granen) bloß etwas Uebelkeit und Verminderung des Pulses. (D. Warsmann. Salz. med. 3. 1827)

Der Verf. hat dieses Extract gegen langwierigen Magenkrampf und chronischen trocknen Reizhusten angewendet und zwar bedeutende Linderung, doch keine gänzliche Heilung damit bewirkt.

Zur Form der Anwendung der Dulcamara ist sowohl die Abkochung als auch das Extract dienlich. Das nicht zu schwache Decoct muß langsam und mäßig gekocht werden, so daß die Flüssigkeit zu zwei Drittheilen eingekocht wird. Der Verf. verordnet es am liebsten, besonders gegen kachektische Krankheiten und chronische Brustleiden, bei denen noch eine Spur von irritabler Reizung Statt findet, mit der Althawurzel, der halben Quantität Süßholzwurzel, auch wohl mit einem kleinen Antheil von Fenchel- oder Anisfrüchten. Sachs empfiehlt zu der leichten Abkochung nach Umständen den Zusatz von Chenopodium ambrosioides, Imperatoria, Carduus benedict., Millefolium, zuweilen auch von Calamus arom. u. s. w., was allerdings zur Abwechslung bei lange anhaltendem Gebrauch, und wo es nöthig ist, auf die Reproduction einen erhebenden Reiz anzubringen, zuweilen sehr zweckmäßig sein kann. Die Quantität des Mittels richtet sich natürlich nach der Individualität des Kranken. Bei Kindern fängt man am zweckmäßigsten mit einem Quent der Stengel an; bei Erwachsenen mit zwei bis drei Quentchen. Sachs verordnet eine halbe Unze bis sechs Drachmen auf sechs Unzen Colatur auf den Tag; Linné gibt den Rath, zwei Drachmen bis zu einer halben Unze steigend zum Infusum auf ein Pfund Wasser anzuwenden, und früh und Abends es mit Milch trinken zu lassen.

Das Extract wird für weniger wirksam gehalten, als die leichte

Abkochung; allein wenn es sorgfältig bereitet ist, gewährt es ein sehr wirksames Mittel, das zumal für die innere Anwendung viele Vortheile darbietet, besonders wo es bei Kindern und bei Erwachsenen lange Zeit anhaltend gebraucht werden soll; nur muß es freilich in größern Gaben, als es gewöhnlich verordnet wird. (zu einem halben Gran bis ganzen täglich etlichemal) angewendet werden, da die angeführte kleine Dosis nicht im Verhältnisse steht zu der Quantität, in welcher das Mittel im Decoct verordnet wird. Nach der chemischen Analyse enthalten die Stengel der Dulcamara in tausend Theilen 620 Th. Holzfasern, 218 Th. Pikro-Glycion, 31 Th. thierisch-vegetabilische Masse; 120 Th. gummichten Extractivstoff; 14 Th. Kleber mit 27 Th. grünem Wachs; eine Spur von Benzoesäure und myrthenartigem Balsambarz; 20 Th. Kalksalz, gummichten Extractivstoff und Stärkmehl; 40 Th. oralsäuren und phosphorsauren Kalk mit Extractivstoff. Man könnte sonach auf eine Unze Stengel beinahe drei Drachmen Extract rechnen, was wohl durch das Einkochen etwas von der Wirksamkeit des Mittels eingebüßt haben kann, von dem aber doch immer wenigstens ein Viertel der Wirksamkeit der Stengel zu erwarten wäre. Wo man also auf den Tag zwei Drachmen der Stengel anzuwenden für passend hält, könnte man auf eine halbe Drachme des Extracts an Statt der Abkochung, und, um recht sicher zu gehen, doch einen Scrupel verordnen. Es kommt indessen viel auf die Bereitungsart an, und da, wo das Extract nicht bloß zum Dickfaß mit starkem Hitzgrad eingekocht, sondern nur bei mäßiger Hitze zubereitet wird, aller Antheil von Kleber und gerinnbaren, auch mitunter von den ausgepreßten Stengeln der Abkochung noch beigemischten Holzfasertheilen entfernt wird, kann auch dies Extract einen höhern Grad von Wirksamkeit besitzen, als das gewöhnliche, worauf also jedesmal Rücksicht bei der Verordnung genommen werden muß. Der Verf. gebraucht diese Form des Mittels am liebsten, verordnet es aber gewöhnlich bei Erwachsenen zu drei bis vier Gran auf die Dosis, dreimal täglich, aber bald bis auf fünf und sechs Gran steigend, ohne üble Folgen davon erfahren zu haben.

Hyosciamus niger Linn. **Bilsenkraut.**

Diese Pflanze, auch die Species *H. albus*, besitzt in allen ihren Theilen, Wurzel, Blättern, Blüten und Samen, eine nat-

kotische Substanz, doch soll diese in den Wurzeln am häufigsten sein. Das weiße Bilsenkraut, *H. albus*, soll etwas schwächer und milder wirken, als das schwarze, *H. niger*. So soll auch die Wirkung von dem cultivirten Bilsenkraut nach Einigen schwächer, — nach Andern [Brandes] jedoch eben so kräftig sein, als die von dem wildwachsenden.

Schon in den ältesten Zeiten ist diese Pflanze als eine narkotische bekannt gewesen. Sie mag auch wohl ein Hauptbestandtheil der Salben und Räucherungen gewesen sein, mittelst welcher in den älteren und ältesten Zeiten die Wahrsager, Zauberer, Hexen und Geisterbeschwörer ihre Visionen und Geistererscheinungen hervorzubringen trachteten, wie sie z. B. „Faust's Höllenzwang“ angibt. Ihrer Eigenschaften: zu betäuben, Schlaf zu bewirken, Schmerzen zu lindern, wahnsinnig zu machen erwähnen schon ältere Aerzte und Botaniker, z. B. Mathiolus, Camerarius (in seinem Kräuterbuch 1626.) u. A. m.

Die Chemie hat in der neuesten Zeit versucht, aus dieser Pflanze, wie aus vielen andern schon geschehen, die wirksame narkotische Substanz auszuziehen und als Alkaloid darzustellen. Die Substanz, welche erhalten und Hyoscyamin benannt wurde, soll in der Pflanze als äpfelsaures Salz vorhanden sein. Ihre Wirksamkeit ist indessen noch zweifelhaft. Die von Buchner erhaltene soll einen süßlich ekelhaften Geschmack haben und so stark narkotisch wirken, wie Atropin, jedoch nicht so flüchtig sein, als man glaubt. Eine von Brandes erhaltene, als eine flüchtige Pflanzenbase angesehene und gleichfalls Hyoscyamin benannte Flüssigkeit, scheint jedoch nicht als das narkotische Princip gelten zu können, da ein charakteristisches Merkmal der Wirkung desselben, Erweiterung der Pupille, von seiner Anwendung nicht bemerkt wurde. Auch aus der chemischen Behandlung selbst möchte dieß schon zu schließen sein, indem bei derselben das narkotische Princip vernichtet werden muß, wie aus dem Umstand, daß Ammoniak erzeugt und demnach das Nitrogen von den andern mit ihm vereinten Grundstoffen getrennt wird, wodurch nothwendig das Hauptconstituens des narkotischen Princips verloren geht, zu schließen ist.

Allgemeine Wirkung. Von der Benetzung der Ränder der Augenlider mit einer Auflösung des Extracts (einen Scrupel in einer Unze Wasser,) wurde Erweiterung der Pupille bemerkt.

(Himly) Stöck*) nahm selbst versuchsweise acht Tage hinter einander täglich einen Gran des von ihm selbst ganz einfach bereiteten Dick-saftes der ausgepressten Blätter der Pflanze, worauf er bloß reich-lichen Stuhlgang und verstärkte Eßlust bemerkte.

Bei einem Versuche an einem Hunde bemerkte Stöck von zwei Quentchen desselben Dick-saftes folgende Zufälle: erst besondere Furchtsamkeit, nach einer halben Stunde Schwäche der Muskeln, Wanken beim Gehen, offene Augen, erweiterte Pupillen, Blindheit, Schlaf, Bewegung der Herzgrube und Eingezogenheit derselben; Angst; nach zwei Stunden Brechen und Durchfall; dann wieder vier Stunden Schlaf, und nach demselben Besserung und wieder-kehrende Munterkeit. — Nach andern Versuchen, (D. Schubarth in Horn's Archiv. 1.) an Thieren angestellt, soll das Extract, auch in ansehnlichen Gaben, ohne bedeutende oder sehr lang anhaltende üble Folgen, oft ohne allen Nachtheil gewirkt haben. — Nach Fouquier soll die Wirkung beschränkt, jedoch auf das Gehirn und dann auch auf die Digestionsorgane reizend sein. (Archives gen. de med. I. 1823.)

Als Wirkungen großer Quantitäten, besonders nach zufälligen Vergiftungen von dem Genuße derselben, wurden folgende Zufälle beobachtet: Schwindel, Ohnmachten, Blutauswurf, heftige Kopf-schmerzen, Betäubung und Schlastrunkenheit, Blindheit, Convul-sionen, Lähmung, Raserei und endlich der Tod. Schon auf das Räuchern mit dem Saamen bei Zahnschmerzen erfolgte öfters Schwindel, Betäubung und heftiges Erbrechen. — Das Del der Saamen, durch Kochen mit den Blättern noch verstärkt, bewirkte durch anhaltende Einreibung des ganzen Körpers mit demselben Raserei. (Alt. med. Ann. 1798). — Das Extract zu sieben Gran auf eine Emul-sion von sieben Unzen erregte bei einem Kranken Vergiftungszufälle: Stupor, doch mit noch einigem Bewußtsein, Röthe des Gesichts u. s. w. Zugleich waren auch Umschläge von mehreren Unzen des Bilsenkrauts angewandt worden. Nach Ueberlaß, Anlegung von Blutegeln, und nach Anwendung kalter Umschläge auf den Kopf besserte sich dieser Zustand, doch entstand cystitis und nephritis. (Buchners Repert. XXXVI.) Sehr anschaulich macht folgende höchst instructive Geschichte einer Vergiftung die Zufälle von der narkotischen Wirkung dieser Pflanze. Ein Mädchen von neun

*) Libellus de Strammon. Hyoscyam. et Aconit 1762.

Zähren hatte aus Unkenntniß oder vielmehr Verwechslung der Saamen des Wilsenkrauts mit irgend einer andern Art von eßbarem Saamen eine große Menge derselben genossen. Eine Stunde nach diesem Genuße stellte sich bei dem Kinde ein verkehrtes Benehmen im Reden und in sonstigen Handlungen ein, wobei es jedoch höchst vergnügt war. Vorzüglich glaubte das Kind viele kleine schwarze Kägen im Zimmer zu sehen, und hüpfte diesen beständig nach; alle Fragen beantwortete es verworren und ungehörig. Das Kind klagte dabei über heftigen Durst und verschlang dargereichtes Getränk mit heftiger Begierde. Das Gesicht wurde sehr roth und streifig; die Augen wurden ungewöhnlich glänzend. Erkundigungen gaben die Gewißheit, daß das Kind viel von dem genannten Saamen genossen hatte. Allmählich veränderte sich der Zustand des Kindes, seine Bewegungen wurden schwankend und unbeholfen, es stolperte überall auf ebenem Boden, wurde sehr ängstlich, schrie laut und glaubte sich von wilden Thieren verfolgt. Es traten heftige Krämpfe ein; das Kind mußte zu Bette gebracht werden, konnte aber, wegen der an Heftigkeit zunehmenden kampfhaften Bewegungen, schwer darin erhalten werden. Ein bewirktes doch nur geringes Erbrechen leerte eine sehr große Menge theils zermalmter, theils noch ganzer Saamen aus. Fünf Stunden nach dem Genuße derselben waren verfloßen, als der Arzt (L. W. Sachs) das Kind zur Untersuchung und Behandlung bekam. Er fand es in einem völlig bewußtlosen Zustand, das Gesicht übermäßig, doch nicht dunkel geröthet; die Augen glänzten sehr stark, die Pupille war ganz unbeweglich, und fast so groß, als die Hornhaut selbst; der Puls war stark, nicht sehr frequent, zuweilen intermittirend, zwischendurch aber auch klein, frequent und gespannt. Bewußtsein und alle Thätigkeit der Sinne, besonders der obern, waren aufgehoben; weder Sprache noch ein artikulirter Ton wurde von dem Kinde hervorgebracht; tonische und klonische Krämpfe verschiedener Grade und Formen erschienen an dem Körper desselben; wild und zerstört blickte es um sich, die Haut war brennend heiß, trocken und sehr turgescirend; weder Urinabgang, noch Darmausstreuung war seit dem Morgen erfolgt; dargereichtes Getränk wurde mit vieler Eile verschluckt, wobei jedoch öfters Krämpfe, besonders des Schlundes ausbrachen. Ein zweites stärkeres Brechmittel leerte abermals eine sehr große Menge der verschluckten Saamen aus, was jedoch den Zustand nicht veränderte. Sturzäder aber, alle vier

Stunden wiederholt, bewirkten Rückkehr des Bewußtseins. In der Zwischenzeit wurden Blutegel um die Stirne angelegt, kalte Umschläge auf den Kopf gemacht, starke Gaben von Minderersgeist gereicht, und somit wurde das Kind nach drei Tagen bei einem überaus profusen und fast sechsunddreißig Stunden anhaltenden Schweiß, wieder hergestellt. Mit der Wiederkehr der Gehirnthätigkeit traten auch, in umgekehrter Ordnung, wie sie sich zum Anfang eingestellt hatten, die Visionen und ängstlichen Bilder wieder ein, so daß die von den im Zimmer hüpfenden vielen schwarzen Käzchen den Beschluß machten. (L. W. Sachs, in seinem Handwörterbuch der pract. Arzneimittellehre II. 2. S. 424 ff.)

Alle die angeführten Beispiele, am evidentesten der letztere Fall, dessen Schilderung um so werthvoller ist, da er von einem solchen Arzt beobachtet, und mit so belehrender Vollständigkeit mitgetheilt ist, — beweisen unzweifelhaft die narkotische Wirkung des Hyoscyamus, und zeigen zugleich den unverkennbaren Gang, den diese Wirkung nimmt, indem sie zuerst die Nerven des Gangliensystems ergreift, diese in eine erhöhte Stimmung versetzt, und ein Gefühl von größerer Behaglichkeit erweckt, das für den Anfang bis zu einer erzwungenen Lustigkeit gesteigert wird, dann aber bei fortgesetzter und durch die große Quantität des eingenommenen Mittels schnell gesteigerter Reizung die Schranken des Sympathicus durchbricht und nun mit unwiderstehlicher Gewalt die Gehirtheile ergreift, zuerst die Sinnesorgane in eine unregelmäßige Thätigkeit versetzt, dann weiter bis auf das Organ des Bewußtseins sich verbreitet und die Thätigkeit desselben unterdrückt, und hiermit erst den Zustand des Wahnsinns und zuletzt gänzliche Bewußtlosigkeit herbeführt. Ferner ist ersichtlich, wie von den Gangliennerven aus auch die Reizung zugleich durch den Sympathicus nach dem Rückenmark überschlägt und mittelst desselben die Muskeln in wider-natürliche, dem Willen und dann selbst dem Bewußtsein entzogene Bewegungen versetzt. Endlich erkennen wir auch unwidersprechlich, wie die Wirkung auf das Blutssystem nur erst Folge der Nervenreizung ist, und dasselbe erst später in Aufregung versetzt wird. Dies ist bei der Wirkung von dem Narkoticum des Hyoscyamus vorzüglich zu bemerken, weil es keine Nebenwirkung auf irgend ein besonderes Organ zeigt, wie andere modificirte narcotica. Auch die höchsten Grade der Narkotisation durch Hyoscyamus haben (selbst nach Sachs a. a. D.) nicht die eigentlichen Erscheinungen der apo-

plexia sanguinea cerebialis, sondern es gehen Symptome der Aufregung des Nervensystems voran, die dann freilich, wenn nicht die Naturkraft oder die ärztliche Kunst Hilfe bringt, endlich in Nervenlähmung übergehen und den Tod verursachen. Auch soll in den Leichen der an den Folgen der Vergiftung durch Wilsenkraut Verstorbenen sich nie eine Spur von Entzündung gefunden haben.

Von den Wirkungen zu großer Quantitäten sind ferner noch folgende Beispiele bemerkenswerth. Ein kräftiger Mann bekam ein Klystier von drei Drachmen herb. hyoseyami, anstatt einer Drachme, und litt bald darauf an folgenden Zufällen: er konnte kaum drei Schritte weit sehen, es war ihm wie ein Flor vor den Augen; das Gesicht war braun und aufgelaufen; die Sprache wurde schwer, der Hals trocken und wie zusammengeschnürt. (Bernigau in Hufel. Journ. B. V. St. 4.) — Eine Frau, die im Klystier gleichfalls eine Abkochung von hb. hyosc. bekommen hatte, sah davon sechsunddreißig Stunden lang Alles roth, und hatte alles Gedächtniß verloren. Eine andere bekam Krämpfe in allen Gliedern und die Empfindungen wie Nadelstiche. Eine dritte versiel von einer Drachme in eine zwölf Stunden lange Betäubung und konnte nur durch Essigklystiere erweckt werden. (Wendt. Hufel. Journ. B. V. St. 2.)

Von mittlern Quantitäten treten die erwähnten Zufälle in gelinderer Art und niedrigerem Grade ein, je nachdem diese Gaben in ihrer relativen Wirkung, im Verhältnisse der Individualität der Personen, mehr an die große oder kleine Quantität anstreifen, wie schon in den zuletzt angeführten Fällen ersichtlich ist, oder nachdem sie zu bald hinter einander wiederholt werden. Zunächst erscheinen dann die Wirkungen auf das Gemeingefühl; Durst, Trockenheit im Mund und Schlunde; Uebelkeit; dann die Störungen der Sinnesnerven: Erweiterung und verminderte Beweglichkeit der Pupille, Flimmern vor den Augen, falsches Sehen; Ohrenklingen, fehlerhafter, abgestumpfter Geschmack; dann stärkeres Eindringen in die Hirnorgane: Verwirrung der Vorstellungen, Unordnung oder lebhaftes Gedränge fröhlicher Vorstellungen. Weiter alsdann die erregende Einwirkung auf das Blutssystem: glänzende rollende Augen, Röthe und Hitze des Gesichts, voller Puls. Ferner, Ueberschlagen in die Nerven der Muskeln: unruhige, unbestimmte Bewegungen. In dem Verhältnisse, wie die Erregung sich erschöpft und Abspannung erfolgt, zeigen sich in derselben Reihe Schwere

des Kopfes, Verdunkelung des Sehens, ängstliche Gefühle, Beklommenheit der Brust, zuweilen Uebelkeit und selbst Erbrechen; trübe, furchtbare Vorstellungen, Schwere der Zunge, Stocken der Sprache, Mattigkeit der Glieder, zuweilen ein zuckender Schmerz in denselben. Die Direction des Nerven über das Blut wird vermindert, der Puls wird langsamer, kleiner, zuweilen unordentlich. Die Se- und Excretionen bleiben entweder ohne besondere Veränderungen oder zeigen sich als retardirt und auch unterdrückt. — Diese Zustände werden theils durch Gegenwirkung der Natur allmählich aufgehoben, vorzüglich durch, von der erwachenden Reaction des arteriellen Systems bewirkte starke Schweiß, oder durch angewandte Gegenmittel, welche die Wirkungen des Narcoticums neutralisiren, eher noch beruhigt. Aus diesen gewaltsam und heftig ergreifenden Zufällen von den großen Quantitäten, oder doch noch sehr auffallend bemerkbaren Erscheinungen in allen Regionen des gesammten Nervensystems von mittlern Gaben dieses Mittels, können wir nun auf die unmerklichen, aber eben so gewiß eintretenden Wirkungen der kleinern und kleinsten Gaben schließen. Diese bestehen in einer verhältnißmäßigen Erregung der Nerven des Gangliensystems und in Erhöhung ihres Einflusses auf das Blutsystem, namentlich auf das arterielle, im Allgemeinen, in dadurch veranlaßter Verstärkung der Direction desselben in seinen ab- und aussondernden Functionen, ohne irgend eine besondere zu vermehren, ausgenommen die nach der Peripherie gehende, als Ausdünstung sich bemerklich machende. Dagegen wird eine jede dieser Functionen, welche wegen Mangel an Nervendirection und Anregung von daher in Stockung oder Irregularität gerathen ist, befördert werden, sobald diese Nerventhätigkeit in milder Weise aufgeregt wird. — Auch auf kleine Gaben dieses Mittels, wenn es lange anhaltend fortgesetzt wird, oder wenn sie eher wiederholt werden, als die Wirkung der vorherigen Gaben ganz aufgehört hat, zeigen sich Spuren der anfangenden Narcotisation, namentlich Kopfschmerzen und Schwindel, Zufälle, welche jedoch nach Aussetzen des Mittels in einigen Tagen wieder verschwinden.

Die Dauer der Wirkung dieses Mittels ist natürlich nach der Quantität sowohl, als nach andern im ersten Theil schon angeführten Verhältnissen, verschieden. Die Wirkung und Nachwirkung desselben von großer Quantität, selbst die von mittlerer, wenn sie schon bis in die Centralregion des Nervensystems übergetreten ist, müssen wir wenigstens auf drei bis viermal 24 Stunden

annehmen. Aufmerksame Beobachtung gibt die Erfahrung davon an dem noch anhaltenden und öfters wiederholten Gebrauch milderer Gaben des Mittels. Es ist deshalb in Hinsicht auf die Dauer seiner Wirkung für das am längsten nachhaltende Narcoticum anzunehmen. Die Auflösung, vom Extract der Saamen bereitet, erweiterte, nach Prof. Reisinger, in ganz geringer Quantität äußerlich angewendet, das Seheloch so sehr, daß die Iris fast ganz verschwand. Diese Erweiterung dauerte mehrere Tage fort, verursachte aber weder Schmerz noch sonst eine üble Nebenwirkung. (Buchners Repert. B. 21.) Nach Prof. Ekl's Erfahrung wirkt das Extract des Bilsenkrautsaamens in Hinsicht der Erweiterung der Pupille wie das Extract der Belladonna, jenes aber wirkt viel länger, als dieses, indem die Erweiterung bis zum vierten Tage nach der Anwendung desselben anhält. (Allgem. med. Annal. 1826.)

Als Heilmittel wurde das Bilsenkraut in den älteren Zeiten weniger häufig, und nur von der einseitigen Ansicht ausgehend, daß es als schmerzstillendes, beruhigendes und schlafmächendes Mittel zu benutzen sei, angewendet. Neuerer Zeit wurde es von Mehreren zuerst und vorzüglich von Stöck (1762) gegen verschiedene Krankheiten, besonders gegen solche, die schon mehreren andern Mitteln widerstanden hatten, gebraucht, doch auch nur bloß empirisch, als ein heroisches Mittel ohne bestimmte Indication. Von da schreiben sich viele Berichte von Krankheitsfällen her, in denen es mehr oder weniger heilsam gewirkt haben soll, die indessen, insofern die Anwendung meistens ohne die richtige, wissenschaftliche Indication, nur versuchsweise, unternommen wurde, auch nur dann von Werth und zur Nachfolge zu empfehlen sind, als die Anwendung entweder der erwähnten Indication entspricht, oder durch mehrmaligen günstigen Erfolg sich bewährt zeigte, und die Berichte von achtungswerthen Autoritäten unterstützt werden.

Bermöge der, in der ersten Abtheilung dargestellten Charakteristik der Wirkungsweise der Narcotiken, können wir den Hyoseyamus, als reines Narcoticum nur in solchen Fällen für indicirt halten, wo directe oder indirecte Nervenschwäche, also Mangel an normaler Energie der Thätigkeit, und abnorm erhöhte Receptivität des Nervensystems der reproductiven Region Statt findet, ohne daß jedoch wirklich erhöhte Energie des Blutsystems vorherrscht. Außerdem aber bei Schwäche der Centralorgane des Nervensystems nur in dem Fall, wenn nicht Erhöhung der Receptivität, und bei abnormer Reizbar-

keit des Blutsystems, wenn nicht wirklich vermehrte Energie der Irritabilität damit verbunden ist. Wo eine dieser Indicationen vorhanden ist, hat der Hyocyamus seine Stelle, und da er nur im Allgemeinen auf das Nervensystem einwirkt, ohne auf irgend ein Organ insbesondere sich zu wenden, so können jedesmal noch die auf das erkrankte Organ speciell einwirkenden Mittel zugleich mit jenem angewendet werden, deren Einwirkung alsdann um so mehr durch jenen unterstützt wird.

Die Anwendung in Fiebern ist sehr bedingt und muß auf bestimmte Fälle beschränkt werden. In ächten Entzündungsfiebern ist es so lange unanwendbar, als der Exceß des Blutsystems nicht herabgestimmt und beruhigt ist; ist dieß aber durch kräftige Anwendung der antiphlogistischen Methode, besonders durch Blutentziehung, geschehen, so wirkt gleich darauf eine angemessene Gabe und zu rechter Zeit gereicht, am besten zur Beruhigung des Fiebers, zur Beförderung der Thätigkeit des Nerven in der folgenden Remission, als auch zur Vorbereitung der heilsamen Krisis. Diese Methode beobachtete schon der große Sydenham, den sein praktisches Genie darauf führte, obgleich er die Indicationen dazu in eine, jetzt nicht mehr passende Theorie einleidete, indem er nach dem derben Aderlaß oder nach reichlichen Abführungen Abends eine Dosis Laudanum in narkotischen destillirten Wassern verordnete. Auch in gastrischen Fiebern ist es zum Anfang nicht passend, indem jedenfalls in der ersten Periode derselben noch ein Exceß des Blutsystems in den Unterleibsorganen vorherrscht, welcher zuvörderst herabgesetzt werden muß, worauf die Zeichen der eintretenden Vermehrung der Absonderungen, als Product der Krankheit, und alsdann die des Bestrebens der Natur, die Secreta auszuführen, eintreten. Sind die Ausleerungen von Statten gegangen, so bleibt oft noch eine Erschöpfung und directe Nervenschwäche in dem betheiligten Plexus des Gangliensystems, mit krankhafter Erregung desselben, Mangel an Appetit und an Verdauung, große Empfindlichkeit, z. B. Schmerzen im Unterleibe von leichten Ursachen, z. B. von Blähungen, besonders auch Mangel an Schlaf zurück. Für solche Fälle paßt alsdann eine gehörige Gabe des Bilfenkrauts am Besten, und zwar ist es hier dem Opium noch vorzuziehen, einmal, weil es keine nöthige Ab- und Aussonderung unterdrückt, aber auch keine befördert, dann weil dieß Mittel selbst Kindern, die so oft an gastrischem Fieberzustand leiden, gegeben werden kann, wie schon

der, sonst gewiß sehr vorsichtige Hufeland bemerkt, der es überhaupt, auch wo Indication zum Ueberlaß noch ist, und wo sordes turgescentes Statt finden, nicht für nachtheilig hält, wie das Opium in solchen Zuständen sich verhält. Im entzündlichen Zustande selbst besänftige es mit anthiphlogisticis vermischet, die damit verbundenen Krämpfe und Schmerzen. (Hufel. Journ. B. IX. St. 3.)

Bei Entzündungen ist dieselbe Rücksicht zu beobachten, wie bei den Fiebern. Der Erceß des Blutsystemes, wenn dieses in erhöhter Energie steht, muß zuerst zurückgesetzt werden. Ist dieß geschehen, dann erst beweist sich der richtige Gebrauch des Hyoscyamus in seiner ganzen Heilsamkeit zur Beruhigung, zur Milde- rung der Schmerzen und zur Beförderung einer guten Krise mittelst der Erhebung der Nerventhätigkeit, sowohl äußerlich als innerlich angewendet. Findet aber ein entzündlicher Zustand als Erceß des Blutsystems Statt, ohne daß die Energie desselben erhöht ist, im Gegentheil, bei verminderter, schon vor der Krankheit herabgestimmter Vitalität desselben, wo nur äußerliche Reizung die Thätigkeit desselben abnorm erhöhte, zumal bei zugleich Statt findender directen Nervenschwäche, so ist es sehr zweckmäßig, gleich anfangs den Hyoscyamus in Verbindung mit den andern nöthigen Mitteln, in Gebrauch zu nehmen. Bloß in diese Rubrik kann man die Fälle setzen, in welchen dieses Mittel in Entzündungen die ausgezeichneten Dienste geleistet haben soll, die von einigen Aerzten davon angegeben werden. So soll die Lungenentzündung eines Kindes von sieben Jahren durch zwei Gran Extract des Bilsenkrauts in Brustsaft, innerhalb zwei Stunden verbraucht, gehoben worden sein (Hufeland Journ. 43. B. 1. St.). — ein Beispiel, das, wenigstens in Ansehung der Gabe mit dem Extract, wie es jetzt bereitet wird, nicht nachzuahmen ist. Wendt empfiehlt das oleum hyoscyami (durch Digestion des Oels mit frischen Blättern bereitet) in Entzündungen innerer Theile. (Hufel. Journ. B. V. St. 2.) Auf eine besonders auffallende Weise will D. Tribolet in Bern das Bilsenkraut in Lungenentzündungen angewendet haben; er gab es nämlich zu 60 bis 80 Gran Extract innerhalb 24 Stunden, und versichert, hierdurch in der Behandlung dieser Krankheit glücklich gewesen zu sein, auch weniger Ueberlaß nöthig gefunden zu haben. (Hufel. Journ. B. 43. St. 1.) Eine solche Größe der Dosen, zumal bei Kindern, ohne höchst nachtheilige Folgen und sogar mit heilsamem Erfolg angewendet, könnte wohl Mancher ge-

radezu für eine Fabel halten. Die Thatsache selbst indessen ist nicht zu bezweifeln, und der Wichtigkeit derselben halber lassen wir dieselbe nach den eignen Worten des Herrn Dr. von Treibole zu Bern hier folgen. „Schon im Jahre 1798 und 99 gebrauchte ich öfters den Hyoseyamus als krampfsstillendes, besänftigendes Mittel bei innern Entzündungen, doch nur (nach Richter in Göttingen) in kleinen Dosen und nach befriedigter Indication des Ueberlassens. Nach und nach wurde ich dreister, gebrauchte größere Dosen, und fand seine Wirksamkeit rein schwächend, die Thätigkeit und krankhafte Reizbarkeit des arteriösen Systems herabstimmend. Schon damals betrachtete ich den Hyosc. zwar als ein betäubendes, aber vom Opium wesentlich verschiedenes Mittel und stellte es in die Classe der antiphlogistischen. Nun fing ich an, es bei wahren Brustentzündungen zu gebrauchen, anfänglich nur behutsam, nachher dreister. Je mehr ich mit den Dosen stieg, desto schöner war der Erfolg. Im J. 1804 und 1805 heilte ich zur Zeit, wo sibirische Lungenentzündungen herrschten, viele Kranken dieser Art, ohne Ueberlassen, beinah bloß mit Extr. hyosecyami; die Kur war kürzer, die Recconvalescenz unbedeutender, als bei andern Kranken, die von meinen Collegen mit Ueberlassen und der gewöhnlichen antiphlogistischen Methode behandelt wurden.

Bei trockenem kaltem Winter, wo entzündliche Fieber epidemisch herrschten, erkrankte sich eine sehr robuste 22 Jahr alte, vollblütige Bauermagd während ihrer Menstruation. Diese hörte plötzlich auf, es entstand Fieber mit heftiger Lungenentzündung; 12 Stunden nach Anfang der Krankheit wurde ich berufen. Nie sah ich alle Indicationen zum Ueberlassen stärker vereint, die heftigsten Congestionen gegen Kopf und Brust waren vorhanden, Husten und Engbrüstigkeit fürchterlich. In den ersten 24 Stunden ließ ich vier Scrupel Extr. hyosecyami in aqu. ceras. aufgelöst, mit einem Schleim und etwas vin. stibiat. versetzt, gebrauchen; die zwei folgenden Tage immer eine Drachme täglich; dabei viel Getränk und Sinapismen auf die untern Extremitäten. Alle Zufälle ließen bald nach, es zeigte sich kritischer Auswurf, und die Kranke war in kurzer Zeit geheilt ohne schlimme Folgen.

Seither ließ ich bei Brustentzündungen nie mehr zur Ueber und war in meinen Curen sehr glücklich. Im J. 1808 ward ich zu einem siebenjährigen Kinde berufen, mit wahrem sibirischen Croup behaftet; ich verordnete vier Gran Extr. hyosecyam. in Syrup. alth.

theelöffelweise zu verbrauchen. Nach zwei Stunden kam ich wieder; das Mittel war aufgebraucht, der Puls langsamer, die Respiration freier, allein das Kind matt und schläfrig. Ich fürchtete für ein so kleines Kind zu viel Hyoscyamus angewendet zu haben, und verordnete einen gewöhnlichen Brustsaft, allein nach einigen Stunden kehrten alle Zufälle verdoppelt wieder, worauf die Eltern, ohne zu fragen, den Syr. mit hyosc. wieder holen und in einer Stunde verbrauchen ließen. Von da an war die Entzündung gehoben. Zeit-her heilte ich mehrere, worunter zwei Fälle merkwürdig waren. Der erste war ein Kind des französischen Gesandten. Er lebte damals vier Stunden von hier. Durch einen Expressen ließ er mich zu seinem dreijährigen, sehr munteren robusten Knaben, mit dem Croup behaftet, rufen. Ich fand das Kind fürchterlich beengt, das Athmen pfeifend, das Gesicht braunroth und aufgedunsen, das Fieber wüthend. Die Krankheit hatte schon zwölf Stunden gedauert. In Zeit von drei Stunden nahm das nicht ganz dreijährige Kind zwanzig Gran Extr. hyoscyam., die Zufälle verschwanden fast ganz; nach-her wurden in zwölf Stunden noch zwölf Gran verbraucht, und das Kind war gesund.

Voriges Frühjahr herrschten hier entzündliche Masern; das zwei-jährige Kind eines meiner Freunde ward damit befallen. Alles ging glücklich. Im Zeitraum der Blüthe kam abends der Vater zu mir, mit der Anzeige: der Husten nehme beträchtlich zu, die Stimme werde heiser und das Athmen beschwerlich. Ich dachte nicht an Croup, schrieb alles auf Rechnung der Masern und verordnete bloß schleimige Mittel. Morgens früh ward ich geholt, aber wie erschrak ich, als ich einen vollkommen entwickelten heftigen Croup sah. Ich hielt das Kind für verloren. Von der Zeit an bis 11 Uhr Vor-mittags wurden 24 Gran Extr. hyosc. verbraucht, mit auffallender Erleichterung, allein es entstand heftige Auftreibung des Unterleibes, völlige Harnverhaltung und anscheinende Lähmung der untern Ex-tremitäten, aber keine Betäubung. Ich mußte den Hyosc. aussetzen und verordnete aromatische Umschläge auf den Unterleib. Erst in der Nacht zeigte sich Besserung, doch schlief das Kind nicht. Den folgenden Tag war die Respiration ganz frei, und nun schlief das Kind fast 24 Stunden ununterbrochen fort und war dann glück-lich geheilt.

Alle meine Beobachtungen zeigten mir folgende Resultate: der Hyoscyamus muß anfangs der Krankheit, ehe noch polyPOSE Excre-

mente entstanden sind, gebraucht werden, nachher ist er schädlich. Die Dosis muß stark sein, für ein 2 bis 3jähriges Kind wenigstens zwei Gran alle halbe Stunde, bis die Entzündungszufälle nachlassen, und das Athmen freier wird. Sobald dieß geschieht, wird die Dose vermindert, und wieder vermehrt bei neuen Exacerbationen. Der Arzt muß deshalb das Kind alle zwei Stunden selbst sehen. Aderlassen, Blutegel, Calomel u. s. w. werden dann überflüssig. Zum Hyosc. gebe ich nichts als Vin. stibiat. und setze Sinapismen und Vesicatoria auf die Beine. — Mehrere Erfahrungen verspare ich auf eine folgende Mittheilung z. B. die Cur eines wüthend Rasenden, der mit einer Unze Extr. hyosc. täglich während 8 Tage glücklich geheilt wurde.“ —

Hierzu die Anmerkung von Hufeland: „Diese Erfahrungen eines würdigen Arztes verdienen unstreitig die größte Aufmerksamkeit. Sie zeigen, was ein Mittel leisten kann, was noch manche Aerzte gering achten, aber auch in welchen Dosen man es geben kann, und in gewissen Fällen geben muß. — Mir ist der Hyoseyamus immer, vom Anfang meiner Praxis an, ein wichtiges, ja ein Lieblingsmittel gewesen, dem ich viele meiner gelungensten Curen verdanke, und mehr noch eine wirksame Beihülfe bei unzähligen Krankheiten der verschiedensten Art. Es hat mir nämlich bei allen chronischen und acuten Krankheiten, die mit einer sehr erhöhten Sensibilität des Nervensystems verbunden waren (und wie häufig ist das jetzt der Fall!) immer als eine Art von Vermittler gedient, um den für die organischen Anomalien bestimmten Mitteln einen leichtern Eingang zu verschaffen, sie den Nerven angenehmer zu machen, anomalische und ihre Wirkung hindernde Reactionen derselben zu verhüten, und so die ganze Cur zu reguliren. Um mich eines neuen Ausdrucks zu bedienen, das Mittel dient gleichsam dazu, um sich und die andern Mittel mit dem Kranken in Rapport zu setzen. — Ganz vorzüglich aber ist es für entzündliche Krankheiten geeignet, da es das einzige Narkotikum ist, was bei einem hohen Grad von besänftigender und die Sensibilität herabstimmender Kraft durchaus gar keine Erhöhung der Irritabilität und des Blutumlaufs mit sich führt, auch keine Se- und Excretionen hindert, wie solches beides das Opium thut und dadurch bei Entzündungen immer ein zweideutiges Mittel bleibt. — Doch darf ich nicht vergessen beizufügen, daß doch zuweilen nach Verschiedenheit der Idiosyncrasie bedeutende narkotische Wirkungen eintreten können, und vielleicht hinderte eben der

entzündliche Charakter in obigen Fällen ihren Ausbruch, wie wir das auch am Opium und andern Mitteln sehen, daß sie bei einem hohen Grad pathologischer Affection nicht auf die Constitution, sondern auf den pathologischen Affect wirken. — Ich wenigstens sah einst von zwei Drachmen Hb. Hyosc. in Klystier gebraucht, Schwindel, Betäubung, Delirien, Constriction des Schlundes, heftige Trockenheit des Halses, Trübheit der Augen entstehen, die nur durch Weinessig gehoben wurden; daher ich auch nie mehr als eine halbe Drachme zum Klystier zu verordnen wage.“

Hufeland äußert sich in seiner Anmerkung nicht weiter über die Größe der Gaben, die ihm doch gewiß auch enorm vorkommen mußten, da er selbst in Verordnung und Darreichung dieses Mittels äußerst vorsichtig zu Werke ging, wie dem Verf., einem Schüler des verewigten Hufelands, genau bekannt ist. Zur nähern Beleuchtung und Erklärung jener Angaben mag indessen noch folgende Aussage eines sehr wahrhaften und unterrichteten Mannes dienen, der nicht nur als Pharmaceut einer der vorzüglichsten Apotheken in Bern in den Jahren 1821 — 23 vorstand, sondern auch den Herrn D. von Tribolet persönlich kannte. Dieser war, in jener Zeit schon ein etwas bejahrter Mann, als sehr geschickter, glücklicher und erfahrener Arzt in großem Ansehen und sehr geachtet. Daß er das genannte Mittel in den angegebenen Dosen verordnete, war allerdings gegründet; allein der Zustand der meisten Apotheken in der Schweiz, und so auch in Bern, war damals noch weit von den Verbesserungen entfernt, wie sie in der Folgezeit durch die vervollkommnete pharmaceutische Kunst herbeigeführt wurden. So waren z. B. die Extracte von schlechter Beschaffenheit und wurden selten von den Apothekern selbst verfertigt, sondern von Fabrikanten bezogen; durchgängig aber wurden sie nach alter Weise und nachlässig zubereitet. Die ausgepreßte Flüssigkeit von den Kräutern oder Wurzeln, oder deren Decocte wurden bei starkem Feuer eingekocht, das abgeschiedene Chlorphyll und Citweiß wurde gegen das Ende der Bereitung dem Dicksaft wieder zugesetzt, und auf solche Weise ein zwar reichliches, aber unkräftiges, fälschlich Extract genanntes Präparat gewonnen, etwa aus zwanzig Pfund frischen Kräutern vier Pfund Extract, da nach der neuern Bereitungsart etwa hundert Pfund zu demselben Ergebniß erforderlich sind, so daß man wenigstens auf fünf Gran jenes Extractes kaum einen Gran des normal bereiteten wahrhaften Extractes, und

wahrscheinlich bei der nachlässigen fabrikmäßigen Bereitung noch nicht einmal so viel rechnen kann.

Auch in den Fällen von acht entzündlichen Krankheiten, in arteriellen oder solchen Entzündungen, bei welchen nicht allein vermehrte Reizung sondern auch wirklich erhöhte Energie des Blutsystems Statt findet, treten Verhältnisse ein, welche die Anwendung eines Narkotikums, und am passendsten des Hyoscyamus, nothwendig und wohlthätig machen, wenn nämlich nach den erstern und hinlänglich angewendeten antiphlogistischen Mitteln ein Reizzustand fortwährend Statt findet, der alle Zufälle der Reizung noch in der Höhe erhält. Hier scheint dann ein ähnlicher Zustand eingetreten zu sein, wie der schon oben erwähnte, daß nämlich die Energie des Blutsystems im Allgemeinen herabgesetzt, dagegen aber die Reizbarkeit des arteriellen Systems gesteigert ist, und, indem die krankhafte Reizung des afficirten Organs, entweder für sich selbst, einmal angeregt, oder auch durch fortwährende Einwirkung der Ursache noch fort dauert, diese auch als Reizung auf das allgemeine Blutsystem zurückwirkt. In solchen Fällen würden fortgesetzte Blutentziehungen und andere Mittel der s. g. strengen antiphlogistischen Methode nicht allein nichts mehr nützen, sondern durch Vermehrung der Reizbarkeit offenbar schaden, dahingegen Erhöhung der Nerventhätigkeit, nöthigenfalls in etwas höherem Grade, als die relativ kleine Dosis des Narkotikums bewirkt, das beste Mittel ist, der abnormen Reizung des Blutsystems und somit der Entzündung selbst, Schranken zu setzen und dem Bestreben der Heilkraft der Natur, die Harmonie der Lebensthätigkeit wieder herzustellen, beförderlich zu sein. So ist es erklärlich, daß bei allen Entzündungskrankheiten Verhältnisse eintreten können, welche die Anwendung des Hyoscyamus nöthig und heilsam machen, dieß ist aber namentlich bei chronischen Entzündungen der Fall, was auch schon die Erfahrung hinlänglich bestätigt hat. Ein Beispiel von der Heilung einer chronischen Bronchitis durch den Syrup vom weißen Bilsenkraut ist in den Bull. des sciences med. mitgetheilt. So hat sich bei der Entzündung der Schleimhäute, auch der fibrosen Gebilde, der Gelenke und Drüsen, der Hyoscyamus äußerlich und innerlich, nach obigen Grundsätzen angewendet, heilsam erwiesen.

Bei einer Maser-Epidemie, bei welcher sich zugleich öfters Krampfhusten und Bluthusten einstellte, leistete das Extract, und noch mehr das oleum hyoscyami innerlich gute Dienste. (Harles.)

Auch außerdem hat bei Bluthusten mit übermäßiger Reizbarkeit, Reizung und krampfhafter beschleunigter Action der Lungengefäße als nächster Ursache, das Hyoscyamusöl, täglich zwei- bis dreimal zu drei bis vier Theelöffeln voll, sehr heilsam gewirkt. Meistens stand das Bluten schon nach den ersten Gaben still, oder wurde doch bald gestillt. Oft wurde noch nachher das Extract mit gebraucht. Etwas Schwindel und Eingenommenheit des Kopfes verzögerte den Fortgebrauch des Mittels nicht. (Harles. Alg. med. Ann. 1800.) — Störck führt einige besondere Fälle von dem Nutzen des Hyoscyamus im Bluthusten an. Ein Mann von 33 Jahren hatte seit mehreren Wochen blutgestreiften Auswurf mit beständigem Kitzelhusten. Er bekam zweimal täglich einen Gran Extract als gewöhnlichen Dicksaft. Die nächste Nacht war ruhiger, der Auswurf hatte weniger Blutstreifen. Am dritten Tage bekam er, dreimal den Tag über, einen Gran desselben Extracts. Der Auswurf war ohne Blutstreifen, gelblich, dick; die Brust war freier. Von da an bekam der Kranke vier Wochen lang täglich drei Gran des Mittels, binnen welcher Zeit er dann vom Husten beinahe ganz frei, und sein Befinden gut war.

Eine Frau von 47 Jahren bekam nach einem heftigen Zorn bedeutenden Bluthusten mit Beklemmung der Brust. Nach Aderlaß, Anwendung adstringirender Mittel und des Opiums verschlimmerte sich der Zustand. Die Kranke bekam nun dreimal den Tag einen Gran Extract des Hyoscyamus (Dicksaft). Die Brust wurde freier, das Blut vermindert. Am zweiten Tage war der Auswurf dick, gelblich, hatte nur wenig Blutstreifen. Am dritten Tag bekam die Kranke eben so oft zwei Gran. Der Appetit erhob sich wieder, der Stuhlgang wurde frei, mit Schleim vermischt; der Auswurf war ohne Blut, die Kräfte besserten sich. Vom siebenten Tage an erhielt die Kranke drei Gran täglich dreimal. Am 10. und 11. Tag litt sie an Kolikschmerzen und schleimigem Stuhlgang. Nach Aussetzen des Mittels stellte sich wieder Verminderung des Appetits und Beengung der Brust ein. Der Extract wurde nun täglich zu einem Gran angefangen und drei Wochen lang so fortgesetzt, mit Besserung und Zunahme der Kräfte.

Bei Blutbrechen vom Ausbleiben der Menstruation wirkte es heilsam. (Wendt. S. Hufel. Journ. B. V. St. 2.)

Ein chronisches Herzklopfen bei einem Mädchen von 15 Jahren, verbunden mit Angst, Brustbeklemmung und Dynamacht,

bei jeder Bewegung, auch mit häufigem Urinabgang und vielem Durst, behandelte Störck mit seinem Hyoscyamus-Extract. Er gab zuerst zweimal täglich einen Gran desselben, worauf bald Linderung und freie Bewegung erfolgte. Dann verordnete er dreimal täglich einen Gran fortzubrauchen. Nach achtzehn Tagen war die Heilung vollendet. Auf zwei Gran pro dosi entstanden Kolikschmerzen.

Gegen Krämpfe verschiedener Art bewies dieß Mittel auffallend heilsame Einwirkung.

Eine Frau von 37 Jahren hatte seit anderthalb Jahren an heftigen Convulsionen abwechselnd in der Brust und im Unterleib, in den Füßen und Armen gelitten, damit waren heftige Schmerzen, Schlaflosigkeit, Erbrechen einer grünspanähnlichen Masse, Tenesmus, Verschließung des Mastdarms, Mangel an Appetit und anderen Krampfszufällen mehr verbunden. Sie bekam in den ersten vier Tagen der Behandlung dreimal täglich einen Gran des Dicksafts von Bilsenkraut. Nach diesen vier Tagen kehrte der Appetit wieder zurück; der Stuhlgang wurde freier und die Parorysmen schienen gelinder zu werden. In den sieben folgenden Tagen bekam die Kranke dreimal täglich zwei Gran. Während dieser Zeit blieb sie frei von Convulsionen, der Stuhlgang erfolgte reichlich, der Schlaf wurde ruhig, die Kräfte verbesserten sich. Am achten Tage stellten sich leichte Anfälle ein, die mit Opium unterdrückt wurden. Nun wurde noch zwei Monate hindurch das Extract dreimal täglich zu drei Gran fortgesetzt, da keine Spur von Convulsionen mehr erschien. (Störck. a. a. D.)

Ein Mädchen von 24 Jahren hatte seit fünf Wochen an einem convulsivischen Zittern des rechten Fußes gelitten. Sie bekam täglich einen Gran von dem Dicksaft des Bilsenkrauts. In drei Wochen war die Heilung erfolgt. Jedesmal eine halbe Stunde nach dem Einnehmen des Mittels erfolgte Frost, Schauer, Angst, kühler Schweiß, Schwäche des Gesichts, Gefühl von Dummheitsschwäche; nach zwei bis drei Minuten waren jedoch diese Zufälle wieder verschwunden. (Störck.) Dagegen wurde es von eben demselben bei einem alten Mann von 60 Jahren, der an Flechsen springen in beiden Füßen seit anderthalb Jahren litt, ohne Nutzen bis zu zwölf Gran täglich versucht.

Ein Mädchen von 18 Jahren wurde in zwei Monaten an Epilepsie durch einen, dann zwei Gran des Dicksaftes dreimal täglich geheilt. (Vers.)

Störck berichtet noch folgende Fälle von gelungenen Krampf-

Frankheiten. Ein Mädchen von 22 Jahren hatte Anfälle von Krämpfen, deren Paroxysmen mit Singen und Schlaf verbunden waren. Sie bekam dreimal täglich einen Gran seines Extracts von Bilsenkraut, wonach die Krämpfe bald gänzlich aufhörten. Ein anderes Subject hatte ähnliche Krampsparoxysmen, die mit Brustbeklemmung, Schluchzen, Lachen und Sprachlosigkeit verbunden waren. Aderlaß und China hatten die Zufälle verschlimmert. Bei dem Gebrauch von zwei Gran des Dicksaftes dreimal täglich erfolgte in drei bis vier Wochen Genesung. — Krämpfe im Schlund und Magen mit Beengung des Athems bei einer Frau von 27 Jahren wurden auf dieselbe Weise in acht bis vierzehn Tagen geheilt.

Auch Hufeland sagt von dem Hyoscyamus, „daß er bei allen krampfhaften Zufällen nützlich und bei bloßer Anomalie der Nerventhätigkeit radikal heilend sei; so besonders bei convulsivischen Affectionen des Darmkanals, bei Cardialgie, Erbrechen, Cholera, Diarrhöe und Dysenterie; ferner bei ähnlichen Affectionen der Urinwege, — Krämpfen des Uterus, schmerzhafter Menstruation, bei molimina abortivis und Nachwehen. Bei der Art krampfhafter Subjecte, die mit einer trockenen gespannten Faser begabt wären, wirke das Bilsenkraut sehr gut, während das Opium Erhitzung erzeuge und nicht wohl vertragen würde.“ (Hufel. Journ. B. IX. St. 3.)

Auch von einigen Fällen von Irresein gibt Störk Bericht. Ein Mann von 30 Jahren wurde durch Gemüthsleiden von Melancholie befallen. Er hatte weder Appetit noch Schlaf, litt fortwährend an Frost, Furcht und Delirien. Er bekam dreimal täglich einen Gran des Dicksaftes vom Bilsenkraut. Die erste Nacht war schon ruhiger. Den dritten Tag ließ der Frost, das Schauern im Rückgrath nach. Er bekam nun zwei Gran pro dosi. Am sechsten Tage waren die Delirien gelinder; die Dosis wurde auf drei Gran erhöht. Nach zehn Tagen erfolgte Besserung; da jedoch die Arznei ausgesetzt wurde, trat wieder Vermehrung der Zufälle ein. Er bekam nun drei Wochen lang fünf Gran täglich dreimal, wobei völlige Genesung eintrat. — Ein Mann von 30 Jahren litt an Melancholie, mit Furcht, Sprachlosigkeit und andern Zufällen verbunden. Er bekam dasselbe Mittel in steigender Gabe bis zu zwanzig Gran täglich. In zwei Monaten erfolgte Genesung. — Eben so litt ein Mädchen von 30 Jahren an Melancholie mit Furchtsamkeit verbunden. Sie bekam dreimal täglich

erst zwei, dann nach drei Tagen nur einen Gran des Dicksafts und wurde in vier bis fünf Wochen geheilt.

Daß es in psychischen Krankheiten nicht unwirksam sei, gibt auch Schneider an, doch sei die Tinctur dem Extract vorzuziehen, — (wenigstens dem nach alter Art bereiteten). (Med. prakt. Adversarien 1824).

Gegen Schmerzen verschiedener Art ist dieß Mittel mit ungleichem Erfolg angewendet worden. Wo die Schmerzen Folgen noch in ihrer Akme befindlichen Entzündung oder überhaupt von Blutandrang und Druck desselben auf das Nervengebilde, oder von sonst einem besondern Reiz auf dieselben sind, da kann natürlich dieses Mittel, vermöge des oben dargestellten Charakters seiner Wirkung, keinen Nutzen stiften. Wo aber die Schmerzen von krankhaft erhöhter Receptivität herrühren, da wird auch in diesen Zufällen das Bilsenkraut, richtig angewendet, seine Dienste nicht versagen. So empfiehlt es auch Sachs (a. a. D.) in Algien, denen eine einseitig erhöhte Nervenreizung zum Grunde liegt, oder wo Schmerzen Ursache der Entzündung sind, nicht aber bei umgekehrtem Verhältniß.

Gegen den Gesichtschmerz hat das Mittel, nach Prof. Massius, wenig geleistet. Gegen nervöses Kopfweg empfiehlt es ein englischer Arzt in folgender Mischung: ℞ Extr. hyosc. drachm. un. et. dimid. Tinct. valer. Naphth. sulphur. aa. drachm. duas. Ol. eort. aurant. drachm. un. (S. Dierbach, die neuesten Entdeckungen in der mat. med. aus den Bullet. des sciences med.)

Auch in allen den Fällen, wo von oder bei directer Nervenschwäche und abnormer Erregbarkeit eine Unordnung oder Störung in den Secretionsfunctionen oder in den plastischen Functionen eingetreten ist, deshalb die Anwendung eines Narkotikums zweckmäßig erscheint, ist auch die des Hyoscyamus rathsam und hat auch schon mehrfältige Erfahrungen für sich. Gegen zu lang anhaltende Milchsecretion bezeugte sich der Gebrauch dieses Mittels sehr nützlich. Zur Zertheilung von Verhärtung, vorzüglich in den Brüsten nach Milchstockungen, leistete der Hyoscyamus in Verbindung mit Schierling sehr gute Dienste, besonders in äußerlicher Anwendung. (Allg. med. Ann. 1798) Zur Zertheilung der stockenden Milch empfiehlt Stark ein Pflaster von zwei Loth Bilsenkraut und einem Loth Schierlingspflaster mit eben so viel gekochtem Camillenöl vermischt, nach Bähungen über die Brüste zu legen. (Starks Arch. B. IV.) Wendt empfiehlt das Extract bei Stirnhöfen

und schmerzenden Verhärtungen des Uterus, der Leber und anderer Eingeweide. (Huf. Journ. B. V. St. 2.) Gegen Scrophelsucht ist es heilsam befunden worden, vorzüglich als bestes Corrigens des Calomels und des Jods. (Sachs.)

Der Hyoscyamus kann in verschiedener Form angewendet werden, Am meisten ist das Extract im Gebrauch. Dieß ist, nach den neuesten Vorschriften der Pharmacie, sehr wirksam, und man darf deshalb die Verordnungen der ältern Aerzte in Hinsicht der Größe der Gaben nicht zum Muster nehmen, da sie meistens nur einen zur Extractdicke eingekochten Saft hatten, der, als Extract von sehr ungleicher und meistens schwacher, ja wohl auch bei nachlässiger Bereitung, von gar keiner Wirkung war. Nach dem Extract ist die Tinctur vorzüglich zum Gebrauch dienlich, da sie, richtig bereitet die narkotische Substanz vollständig enthält. Die Bereitung geschieht mit einer Unze Wilsenkrautblättern auf vier Unzen höchstrectificirten Weingeist und zwei Unzen destillirtes Wasser. (Preuß. Pharmak.) Hiernach kann auf zwölf Tropfen ein Gran des Krautes gerechnet werden. Das Oleum hyoseyami wird von einem halben Pfund herba, mit vier Pfund Baumöl bis zur Verdunstung der Feuchtigkeit gelinde gekocht, bereitet. Das Präparat, dessen sich Wendt bediente, bestand aus einer halben Unze frischer Blätter des Wilsenkrautes mit einer Unze bis zwei Unzen Mandelöl einige Zeitlang in gelinder Wärme digerirt und alsdann ausgepreßt, — was ungefähr dasselbe Verhältniß gibt, wie die erstere Bereitungsart. Das Ol. hyoseyami, welches Harles anwendete, wurde aus zwei Unzen hb. hyosc. rec. quass, mit acht Unzen Baumöl gekocht, und das alsdann ausgepreßte Del noch mit zwei Theilen Mandelöl gemischt, zubereitet, was also etwa um die Hälfte schwächer war, als das nach obigen Angaben bereitete.

Was die Größe der Gaben betrifft, so kann diese, wie schon dargethan worden ist, nur nach individuellen Verhältnissen der Kranken bestimmt werden, und ist demnach sehr relativ. Wenn wir ungefähr (bei Erwachsenen) einen Gran des getrockneten Krautes für die kleine Gabe, zwei bis drei Gran für die mittlere, und vier bis sechs für die große Gabe annehmen, so möchten wohl acht bis zwölf Tropfen für die kleine, sechzehn bis vierundzwanzig Tropfen für die mittlere und große Dosis angenommen werden können, vorausgesetzt daß, wie nach der preuß. Pharmak. zur Bereitung der

Tinctur ein Pfund Weingeist (mit Inbegriff von vier Unzen Wasser) auf zwei Unzen herba gerechnet wird.

Von dem richtig bereiteten Extract müssen wir nach demselben Verhältnisse einen Fünstelgran für die kleine Dosis, einen halben Gran für die mittlere und einen ganzen für die größere Dosis für den Anfang annehmen, vorausgesetzt, daß nach der Bereitung nach der preuß. Pharmak. auf einen Gran Extract ungefähr vier bis fünf und zwanzig Gran frische, und demnach ungefähr vier bis fünf Gran getrocknete Blätter gerechnet werden können. Es versteht sich von selbst, daß von allen diesen Quantitäten eine allmähliche Steigerung bis zur gehörigen verlangten Wirkung Statt findet, sowie auch, daß bei robusten Erwachsenen gleich anfangs die Dosen aus der einen Abtheilung in die höhere übersteigen können. Bei den meisten Schriftstellern über diesen Gegenstand findet man freilich gleich für den Anfang größere, mitunter ungebührlich große Gaben angegeben. Wie halten dieß aus mehreren Gründen für unzumuthig und der nöthigen Vorsicht für den Gebrauch dieses Mittels sowohl als aller andern in diese Klasse gehörigen ganz entgegen. Nur in besondern, dem erfahrenen Arzte erkennbaren Fällen ist es erlaubt und zweckmäßig, gleich anfangs die relativ größere Gabe zu verordnen, wenn man eine schnell erfolgende bedeutende Erregung auf die Nerven beabsichtigt, deren Wirkung man nun erst ganz abwartet, um den Erfolg zu beurtheilen und die weitere Behandlung darnach einzurichten.

Von dem gekochten Hyoscyamusöl kann man zehn Tropfen als die kleine, zwanzig bis fünf und zwanzig als die mittlere, und dreißig bis vierzig Tropfen, oder einen Theelöffel voll als eine große Dosis annehmen. Harles gab von seinem Präparat täglich zwei- bis dreimal drei auch vier Theelöffel voll, was nur durch den Umstand gerechtfertigt werden kann, daß es unter dringenden Umständen und um schnelle und kräftige Einwirkung zu erwecken, in dieser großen Gabe verordnet wurde.

In allen den erwähnten Formen, das Pulver ausgenommen, kann das Bilsenkraut auch in Klystieren und zwar alsdann in der doppelt großen Gabe angewendet werden. Um zweckmäßigsten für diese Anwendung ist entweder das Del oder das Infuso-decoctum des Krautes, wozu nach Umständen ein Skrupel, höchstens ein halbes Quent auf ein Klystier genommen werden kann.

Was die Wiederholung der Anwendung dieses Mittels betrifft, so haben wir schon in der allgemeinen Betrachtung über diesen Gegenstand dargethan, daß es besser ist, die geeignete Dosis gleich anfangs, aber in längeren Zwischenzeiten zu verordnen, als in kleinen und oft wiederholten Gaben, da man in letzterm Fall, wenn von der sich anhäufenden und nachhaltigen Einwirkung narkotische Wirkung eintritt, nie wissen kann, wie hoch diese steigen, und ob, und welche Anstalten dagegen zu treffen, nöthig sein würde. Wir müssen es deshalb auch in der Regel für sehr unpassend halten, dieß Mittel zu andern Arzneien, welche zum öftern Einnehmen verordnet werden, beizumischen, wie doch oft geschieht, theils schon aus dem oben angeführten Grunde, theils auch, weil dadurch die Beobachtung völlig unsicher gemacht wird.

Die Methode, nach welcher der Verf. sowohl dieses Mittel, als die meisten andern narkotischen Mittel anwendet, ist folgende: Soll in kurzer Frist eine kräftige und entschiedene Einwirkung erlangt werden, so verordnet er gleich zur ersten Dosis, am liebsten abends spät die relativ mittlere Dosis, und den nächsten Morgen früh die Hälfte derselben, und beobachtet alsdann die den Tag über sich zeigende Wirkung. Stellt sich in dieser Zeit keine oder kaum merkbare Spur einer narkotischen Wirkung, dagegen einige Milderung der krankhaften Beschwerde, gegen welche das Mittel verordnet wurde, ein, so wird auf den nächsten Abend nur die kleine Dosis wiederholt, ist aber die bezweckte Milderung der Beschwerde, bei Abwesenheit aller Spur von Narkose nicht erfolgt, so wird am Abend desselben Tages die erstere Dosis wieder gereicht und den andern Morgen die kleine wiederholt. Sobald Minderung des Leidens oder eine Spur von Narkose, namentlich Kopfschmerz, Schwindel, Funken oder Flecken vor den Augen, Brausen oder Klingen in den Ohren und ängstliche Träume sich einstellen, wird das Mittel einen Tag, auch, wenn die erwähnten Zufälle noch nicht ganz verschwunden wären, zwei und mehrere Tage, ausgesetzt. Machen die noch vorhandenen Leiden es nöthig, das Mittel weiter anzuwenden, so geschieht dieß dann ganz wie von Anfang, doch im Fall, daß wirklich Symptome der Narkose sich gezeigt hätten, in verminderter Dosis gleich von Anfang. In chronischen Krankheiten worauf eine gelinde, aber unablässig eindringliche Wirkung die Hoffnung zur Heilung zu bauen ist, wird in vierundzwanzig Stunden nur einmal dieß Mittel, und zwar zur späten Abendzeit oder auch erst gegen Mitternacht, ver-

verordnet, von der kleinen Dosis angefangen, jedoch täglich um ein *minimum* gestiegen, so zwar, daß die Grade bis zur großen Gabe herauf verfolgt werden. Sobald sich ein Zufall einstellt, der auf eine volle Einwirkung auf das Gangliensystem und auf ein Ueberschlagen derselben in das Cerebralsystem schließen läßt, wird mit dem Gebrauch des Mittels so lange zurückgehalten, bis diese Wirkung sich wieder ausgeglichen hat, und dann erst wieder mit der Hälfte der letzten Dosis angefangen und dieselbe Skale allmählig aufgestiegen. Jedemfalls aber, auch wenn sich ein solcher Zufall nicht einstellt, wird jeden vierten oder nach Umständen fünften und Tag das Mittel einen Tag, auch zwei Tage, ausgesetzt, alsdann aber sogleich mit der zuletzt genommenen Dosis wieder angefangen. Nur in seltenen Fällen, und wo die Festigkeit oder Hartnäckigkeit des Uebels eine kräftigere Einwirkung nöthig macht, wird das Mittel täglich zweimal, höchstens dreimal, letzteres aber niemals lange anhaltend, verordnet, und dann meistens so, daß früh die kleinere Dosis zuerst, die relativ größere Abends zuletzt gereicht, und dieß nun, nach Ausweis der Wirkung, einige Tage so fortgesetzt wird. Wo nun die Art der Krankheit den Gebrauch anderer Mittel noch nöthig macht, werden diese in der Zwischenzeit den Tag über für sich allein angewendet.

Opium. Mohnsaft.

Papaver somniferum. Linn.

Das Opium ist als das wichtigste und merkwürdigste unter den Narkotiken anzusehen. Wichtig ist es durch seine große und sich weit erstreckende Wirkung auf den menschlichen Organismus; merkwürdig ist es vorzüglich dadurch, daß seine Anwendung als Arzneimittel bis zur ältesten Zeit zurück verfolgt werden kann, und daß es, durch einen besondern Entwicklungsgang der Menschheit und gleichsam durch einen besondern Instinkt der Völker, zu einem beinahe eben so allgemeinen Genußmittel bei den orientalischen Völkern geworden ist, als bei den occidentalischen der Wein und dessen Surrogate. Eine solche Thatsache kann nicht bloßes Werk zufällig zusammentreffender Umstände, sondern sie muß begründet sein in einem, tief in der menschlichen, physischen und psychischen Natur liegenden Bedürfnisse, und in einer großen eigenthümlichen

Wirksamkeit des Mittels, einem solchen Bedürfnisse zu entsprechen, wenn gleich einseitig und auf einem falschen, andererseits zum Verderben führenden Wege, durch Mißbrauch. Eben so aber verhält es sich auch mit den weingeistigen Mitteln. Alles Gute und Nützliche, was man dem Genuße des Weins und der weingeistigen Mittel zuschreibt, kann auch von dem Opium ausgesagt werden, und als Arzneimittel steht dasselbe, nach dem fast allgemeinen Urtheil von Aerzten alter und neuerer Zeit, Eine gewichtige Stimme ausgenommen, in vorzüglich hohem Rufe. So viel Verderbliches man aber dem Mißbrauch des Opiums, als Genußmittel, und dem unpassenden Gebrauch desselben als Medicament zurechnet, kann man auch dem Wein und Weingeist unter denselben Bedingungen nachsagen.

Die große und eigenthümliche Wirksamkeit dieses Mittels, wodurch es sich von andern dieser Classe auszeichnet, ist durch die besondere Zusammensetzung seiner Bestandtheile bedingt, von denen freilich die älteren Chemiker und Aerzte noch keine Kenntniß hatten, daher sie auch seine Wirksamkeit, als bloß durch die Erfahrung gegeben und bestätigt, annahmen, die aber in neuerer und neuester Zeit durch die Bemühungen der Chemiker dieser Zeiten entdeckt und untersucht worden sind. Die andern Narkotiken haben nur Einen Bestandtheil, der mit dem Nitrogen als constituirendem Stoff versehen ist, von dessen Beitreit ihre Wirksamkeit abhängt; das Opium aber hat deren mehrere, die sämmtlich von einander verschieden sind, sowohl in dem Verhältnisse ihrer Stoffverbindungen, als auch in ihrer Gestalt und sonstigen äußerlichen Darstellung, und so auch in ihren Wirkungen, die sich zu Einer vereinigen. Dieser verschiedenen Bestandtheile, welche mit dem Nitrogen versehen sind, zählen wie bis jetzt sechs, nämlich Morphin, Codain, Thebain, Opian, Narcein und Opiumharz. Zu diesen kommen noch zwei, die, obgleich nicht mit Nitrogen versehen, dennoch als wesentliche Bestandtheile des Opiums anzusehen sind, da sie als Verbindungsmittel der übrigen und zur Beförderung der Auflöslichkeit somit der Wirksamkeit derselben, dienen, nämlich Mekonin und Mekonsäure.

Das Morphin (Morphium), von Sertürner schon 1804 bemerkt, 1816 als Alkaloid beschrieben, wurde erst in der neuesten Zeit rein dargestellt. Es ist im Opium an Mekonin- und Aepfelsäure gebunden, im orientalischen und afrikanischen Opium am reichlichsten vorhanden, im europäischen weniger. Es krystallisirt

mit 6 p. c. Wasser zu farblosen, durchsichtigen, vierseitigen, rechtwinkligen Krystallsäulen, ist geruchlos, bitterschmeckend; bei gelinder Wärme schmilzt es, erscheint gelb, verbrennt mit lebhaft rother, vorher stark rufiger Flamme. Auflöslich ist es in kaltem Wasser fast gar nicht; in kochendem in 400 Theilen desselben; in kaltem Alkohol in 40 Th., auch in Oelen. Die Auflösungen schmecken bitter, und reagiren alkalisch. Mit verdünnten Säuren bildet es Salze, welche farblos und krystallisirbar sind, sehr bitter schmecken, in Wasser und Weingeist sehr auflöslich sind, woraus durch Ammonium und Kalien das Morphin gefällt wird. Auch mit der Essigsäure bildet es ein in Wasser auflösliches Salz; durch Verdampfung entweicht aber Essigsäure, und deren Antheil an dem essigsauren Morphin scheidet sich aus der Auflösung ab, daher es rathsam ist, diese mit einer kleinen Quantität Essig zu versetzen, um sie aufzubewahren und unverändert zu erhalten. Es besteht (nach Liebig) aus:

72, 3 . . Carbon
6, 3 . . Hydrogen
4, 9 . . Nitrogen
16, 2 . . Srygen, —

und seine Wirkung ist wahrscheinlich die kräftigste und entscheidende im Opium, obgleich man nicht annehmen kann, daß von ihm allein die Eigenthümlichkeit der Wirkung des Opiums abhängt, sondern hierzu die Verbindung und Zusammenwirkung aller andern Bestandtheile desselben nöthig ist.

Das Codein (auch Papaverin), wird bei der Bereitung des Morphins erhalten, indem (nach Robertson's Methode) dieses niederschlägt und jenes aufgelöst zurückbleibt. Von hundert Pfund Opium wurden sechs Unzen Codein erhalten. Es ist geruchlos, hat wenig Geschmack, krystallisirt in kleine durchsichtige Blättchen, ist in Wasser auflöslich, (zwölf Theile auf tausend Th. Wasser von 15 Grad, und achtundfünfzig Theile auf hundert Th. von 100 Grad.) Die Auflösung reagirt stark alkalisch. Nach Robiquet (1832) besteht es aus:

71, 3 . . Carbon
7, 5 . . Hydrogen
5, 3 . . Nitrogen
15, 7 . . Srygen.

Mit verdünnten Säuren bildet es krystallisirbare Salze.

Das *Thebain*, von *Thibaumery* entdeckt, von *Pelletier* näher untersucht und *Paramorphin* genannt, ist farblos, bildet nadel förmige Krystalle, blumenkohlartig, rhomboidale Säulen, ist von Geschmack scharf, styptisch, wird durch Reiben elektrisch, durch höhere Temperatur zerlegt, schmilzt bei 130 Grad, ist im Wasser schwer auflöslich, reagirt alkalisch, gibt mit verdünnten Säuren krystallisirbare Salze. Es besteht (nach *Couerbe*) aus:

71, 9 . . Carbon
6, 4 . . Hydrogen
6, 3 . . Nitrogen
15, 2 . . Strygen.

Das *Opian* (*Narkotin*) von *Derosne* entdeckt und von *Ser-türner* rein dargestellt. Es bildet gerade rhombische Säulen, zarte Nadeln und perlmutterartig glänzende Schuppen. Es ist im *Opium* zu $\frac{1}{2}$ bis $\frac{1}{3}$ Th. enthalten, schmilzt in der Wärme, ist im kalten Wasser gar nicht auflöslich doch in 400 Th. kochendem, und in 75 Th. kaltem Aether, auch in ätherischen Oelen und in verdünnten Säuren, doch ohne letztere zu neutralisiren. Es krystallisirt, ist von sehr bitterem Geschmack, und besteht aus:

65, 2 . . Carbon
5, 3 . . Hydrogen
3, 7 . . Nitrogen
25, 6 . . Strygen

Die Meinungen über seine Wirksamkeit sind getheilt, doch geben *Wittstock*, *Hennell* und *Drfila* an, daß es, ihren Versuchen nach, nicht narkotisch wirke. Dieß ist, nach dem beschränkten Kreise, den man gewöhnlich den narkotischen Mitteln, als betäubend wirkend, zuschrieb, wohl möglich; indessen ist es nicht wahrscheinlich, daß eine Substanz von den Bestandtheilen, wie sie eben angeführt wurden, ohne Einwirkung auf die Nerven sein sollte, vielmehr anzunehmen, daß sie in Verbindung mit dem *Morphin*, so wie mit den andern Bestandtheilen des *Opiums*, dazu beitragen, die Wirksamkeit desselben zu erhöhen und zu modificiren. Nach *Bally* (*Revue med.* 1825. auch *Horns Archiv* 1825. Jul.) wirke es gar nicht auf das Gefäßsystem, doch bringe es in großen Gaben Schwindel oder schwache Cerebralsymptome hervor. Nach *Drfila* bewirkten dreißig Gran *Narkotin* in Essig- oder in Schwefelsäure oder in Del aufgelöst, Hunden eingegeben, den Tod. (*Beigers*

Mag. 1825.) Desfila gibt selbst die Meinung von sich, daß die Wirkung des Opiums nicht von einem Bestandtheil allein, sondern von einem Morphiumsalze, von dem Narkotin und einer eigenen flüchtigen Substanz abhängt, auch das Morphin und Narkotin eine verschiedene Wirkung auf den thierischen Organismus ausüben.

Das Narcein, von Pelletier (1832) entdeckt, krystallisirt in weißen, seidenglänzenden Nadeln und hat einen bitteren Geschmack. Es besteht aus:

54, 08 . . Carbon

6, 62 . . Hydrogen

3, 92 . . Nitrogen

35, 37 . . Drygen.

Das Opiumharz ist geruchlos und geschmacklos, erweicht in der Wärme, ist in Wasser und Aether unauf löslich, auflöslich aber in Weingeist und Alkalien, und besteht aus:

59, 8 . . Carbon

6, 8 . . Hydrogen

4, 8 . . Nitrogen

25, 5 . . Drygen.

Das Mekonin, von Dublanc (1830) und von Couerbe (1832) entdeckt, ist nicht häufig im Opium enthalten, am wenigsten scheint es in dem besten vorzukommen. Es ist weiß, krystallisirt in sechsseitigen Säulen, ist geruchlos, anfangs ohne, hinterher aber von merklich scharfem Geschmack. Es besteht aus:

62, 30 . . Carbon

5, 08 . . Hydrogen

32, 60 . . Drygen.

Seine Zusammensetzung sowohl, als auch das Verhältniß seiner Quantität im Opium zu der Wirksamkeit desselben, zeigen deutlich, daß es keine narkotische Wirksamkeit besitzt.

Die Mekonsäure, von Serturner (1816) entdeckt, von Robiquet näher untersucht, ist im Opium selbst vorzüglich an Morphin gebunden. Die reine Mekonsäure krystallisirt theils in farblosen, langen Nadeln, theils in viereckigen Blättchen, oft auch in glimmerartigen Schuppen; schmeckt anfangs sauer und kühlend, dann unangenehm bitter; ist in Wasser und Alkohol leicht auflöslich; bildet mit allen Basen schwer lösliche und leicht krystallisirbare Salze, nur ihre Verbindung mit dem Morphin ist leicht auflöslich und nicht krystallisirbar (Dusk). Sie besteht aus:

42, 4 . . Carbon

1, 9 . . Hydrogen

55, 5 . . Drygen.

Diese Substanz trägt ohne Zweifel viel zur Wirkbarkeit des Opiums bei, indem es die Alkaloide desselben auflöslich macht.

Daß die Wirkungen des Opiums, als eines aus den angeführten Substanzen zusammengesetzten Ganzen, kräftig und vor allen andern narkotischen Substanzen eigenthümlich modificirt sein müssen, läßt sich im Allgemeinen hieraus schon schließen. Bestimmter noch gehen diese Wirkungen aus den Erscheinungen hervor, welche die Erfahrung von denselben zusammensetzt. Diese Erfahrungen sind theils von den Zufällen hergenommen, die sich bei denen zeigen, welche das Opium als Genußmittel anwenden, und zwar sowohl von der Zeit, wo sie dasselbe zuerst versuchen, gleichsam der Lehrzeit der Opiphagen, als auch von den Zuständen bei dem fortgesetzten Genuße, und von den nachtheiligen Folgen desselben; theils von den Zufällen, die sich bei dem Gebrauch des Opiums als Medicament, vorzüglich in relativ zu starker Dosis ergeben.

Die Zufälle, welche sich bei dem Erlernen des Opiumgenusses, der gewöhnlich durch Rauchen, bei Manchen auch durch Einnehmen des Opiums selbst bewirkt wird, einstellen, sind folgende (nach Sachs [S. d. Art. Opium a. a. D.] zusammengestellt): Einige Grane Opium werden, in Wein oder Branntwein aufgelöst, genommen und von diesen Getränken eine größere Quantität, ohne Zusatz des Opiums, nachgetrunken. Dem heftigsten Rausche folgt tiefer Schlaf, und nach wenigen Stunden wird dieser gewaltsam unterbrochen. Durch erzwungenes Trinken von vielem kalten Wasser wird ein anhaltendes Erbrechen hervorgebracht, wobei aber die Bewußtlosigkeit immer fort dauert. Läßt das Erbrechen nach, so bekommt der Mensch einige Schalen warmen mit Muskatnuß stark gewürzten Weines zu trinken. Mit Gewalt wird der Schlaf verhindert und nun eine zweite doppelt so starke Dosis Opium eingegeben. Die Bewußtlosigkeit dauert fort, aber es stellen sich Muskelbewegungen, läppisch thörichte Gesticulationen ein, die die lächerlichsten Stellungen hervorbringen. Nach einiger Zeit stellt sich wieder tiefer Schlaf ein, der aber nach vier Stunden abermals gewaltsam unterbrochen wird, worauf ziemlich dieselben Prozeduren vorgenommen werden, wie das vorigemal. Ist der von der zuletzt genommenen Dosis Opium berechnete Termin abgelaufen, so läßt man den Menschen

wieder einige Stunden schlafen. Er wird dann wieder gewaltsam aufgeweckt, um eine abermalige Dosis Opium von der Stärke der letztern zu nehmen, worauf dann dieselbe Behandlung Statt findet. Täglich werden nun diese Versuche erneuert, nach acht bis eilf Tagen aber beschlossen. Die äußere Erscheinung an dem Menschen deutet nun hinlänglich auf die innerlichen Veränderungen in der ganzen Natur desselben. Der ganze Körper, am meisten das Gesicht, ist aufgelockert, das Auge ist stark vorgedrückt und strogend, die innere Stimmung ist sehr verändert; der Mensch verräth durch seine feierliche Bewegung, seinen Blick, durch seine ganze Erscheinung, daß er sich in einem Zustand besonderer Behaglichkeit und träumerischer Glückseligkeit befindet. Dieser Zustand hält nicht länger an, als die Wirkung des Opiums dauert. Dann, nach höchstens vierundzwanzig Stunden, stellen sich Beklommenheit, große Unruhe, prinigende Wahnvorstellungen, Zittern der Glieder, Uebelkeit n. s. w. ein. Alles dieß vergeht wieder, sobald eine neue, angemessene starke Dosis Opium genommen wird, die nun einen Zwischenzustand eines kurzen, (10—15 Minuten anhaltenden) angenehmen Rausches erzeugt. Am Ende desselben tritt allemal die Gemüths- und Geistesstimmung ein und bleibt für die nächste Zeit der Opiumwirkung herrschend, in welche sich zu versetzen der Mensch, ehe er das Opium nahm, den Willen gefaßt hat. Nach Verhältniß dieser Vorbereitung geräth er also dann entweder in einen Zustand von Zorn bis zur Wuth, oder von tollkühner Tapferkeit, oder von stiller, in sich gelehrter Zufriedenheit und glückseligen Träumereien. Aus diesem Zustande geht er in einen mehr gewöhnlichen über, in welchem er zu einiger gewöhnlichen Thätigkeit fähig ist, die er still vollbringt, der aber bald in ängstliche Schüchternheit, Unlust und große Schläffheit sich umwandelt. Dieser Zustand von großer Unbehaglichkeit vermehrt sich, und weicht nur einer abermaligen Dosis Opium, die aber nur immer in kürzeren Zeitabschnitten und steigender Quantität genommen werden muß, indem dieselbe Menge nicht mehr hinlänglich wirkt, und selbst die Wirkung von der größern Gabe immer kürzere Zeit andauert. Daher gelangen solche Opiphagen oder Theriak's nicht selten in die Nothwendigkeit, innerhalb vierundzwanzig Stunden eine Unze Opium und mehr zu verbrauchen; nicht sowohl um damit die vorigen wohlbehaglichen Gefühle, sondern nur auf wenige Stunden einen erträglichen Zustand sich zu verschaffen, wobei demöngachtet die

innere Zerrüttung des Organismus immer mehr zunimmt. Ein solcher Mensch hat keinen erquickenden Schlaf mehr, keine wohlthunende Empfindung; er ist völlig entsetzt, das Gesicht schwammig aufgedunsen, erschläfft, die Augen sind trübsend, die Muskeln schlatternd abhängig, der ganze Körper zusammengeschrumpft, matt und schwach; daher sind die Bewegungen unbeholfen, schleichend und kriechend. Beständig quält ihn das Gefühl der Kälte, daher sucht er ängstlich irgend eine erwärmende Stelle, an Aschenhaufen u. dergl. sich elend wälzend. Zuletzt stirbt er eines qualvollen Todes an der Wassersucht. Hiermit stimmen in der Hauptsache neuere Nachrichten überein.

Die Chinesen, die Malayen und der größte Theil der Völker Hindostans rauchen Opium als Extract wie Tabak, wozu sie sich eines besondern Pfeifenapparates bedienen. Die nähere Wirkung ist alsdann Trägheit und Schwäche des Muskelsystems, Zittern der Hände, Irregularität und Langsamkeit des Pulses, keuchender Athem, unterbrochene Sprache, Reizung des Gehirns, Lebhaftigkeit der Gedanken ohne Verwirrung des Verstandes, ruhige Heiterkeit, Wohlustgefühl, Wonne, Lust und angenehme Empfindungen in der Magenegend auf das Verschlucken des Rauches, dann auch noch Wärme der Haut und Jucken über den ganzen Körper. Nach etwa zwei Stunden ist Alles vorbei, dann folgt Abgestumpftheit, Schlafsucht, dumpfes Träumen, Trockenheit des Mundes, Durst, Ekel, Würgen, Unlust zu geschlechtlichen Genüssen, tiefer Schlaf. Entferntere Folgen nach längerem und häufigerem Genuße sind: Blässe, Magerkeit, Hinfälligkeit und Schwäche. Schwindel und Verwirrung u. s. w., wie nach dem Genuße des rohen Opiums, sollen nach dem Rauchen desselben nicht erfolgen. Die Chinesen rauchen das Opiumextract allein, ohne Tabak dazu zu setzen. Das Extract wird, als Kügelchen geformt, an einem Wachslicht getrocknet, dann in einen kleinen, an Bambusrohr steckenden Kopf gelegt und mit telst der Lichtflamme angezündet. Der entwickelte Rauch wird theilweise verschluckt und eine Zeitlang in dem Munde eingehalten, wenn die Wirkung vollkommen sein soll. Der Rauch hat einen angenehmen brenzlichen Nußgeschmack und recht angenehm. Ein Kügelchen reicht nur für eine einmalige Einhauchung hin. Die Zeit, wie lange dieses Opiumrauchen dauern kann, hängt von Gewohnheit und Empfänglichkeit ab: Mancher kann kaum zwei Kügelchen verrauchen, Andere haben es bis zu zwanzig Kügelchen ge-

bracht. Die Chinesen empfehlen das Rauchen kurz vor oder nach der Mahlzeit, (*Dissert. de l'usage de l'opium, par Botta. Paris. 1830.*) *S. Altentb. med. Ann. 1835. VII.*)

Eine neuere Nachricht über das Opiumrauchen der Chinesen gibt folgender Bericht: wenn das Opiumrauchen noch eine Generation hindurch gestattet wird, so würde die Macht der Chinesen als Nation vernichtet werden und sie für die civilisirte Welt nur ein Gegenstand des Bedauerns und der Verachtung werden. (*D. Sigmond.*) — Die schwächende Wirkung des Opiums sei so groß, daß in einer von dem Kaiser von China abgesendeten neuen Expedition viertausend Mann nach Canton zurückkehren mußten, weil sie durch den Genuß dieser Substanz gänzlich dienstunfähig geworden. (*Graf Stanhope.*) Der Verbrauch des Opiums ist in den letzten Jahren ungeheuer und fast auf ungläubliche Weise gestiegen. (*N. Notizen v. Forstap 1839. 259.*)

Die Schiwaner genießen das Opium gleichfalls häufig. In einer Nachricht darüber, (*Einiges über Khiva. Miscellen v. Bran 1840. 3.*) heißt es, daß sie Opium zu jeder Stunde des Tages kauen. Doch soll es unter der Classe der Duzbecks (*Freiherrn*) nicht selten hundertjährige Greise geben. Sie scheinen also es nicht so im Uebermaß zu gebrauchen, oder einzelne kräftige Constitutionen widerstehen den nachtheiligen Wirkungen desselben mehr als andere.

In einem Schreiben aus Macassar wird folgende Schilderung von den verderblichen Folgen des Mißbrauchs des Opiums mitgetheilt. In Macassar auf Celebes kommen Anfälle der sog. Amog- oder Amok-Krankheit immer häufiger bei den Eingebornen vor, so daß man jetzt hier fast täglich hört, daß ein oder mehrere Amoks (*Kranke an Amog*) getödtet worden sind. Es ist nämlich hier gestattet und sogar verordnet, daß jeder Amok, gleichviel auf welche Art, getödtet werde. — Die erwähnte Krankheit ist Folge des übermäßigen Genusses von Opiumrauch und des dabei gehabten Aergeres, weshalb die Amogkrankheit sich fast allemal bei den Opiumrauchern in den Opiumbuden am Bassarbar (d. i. Steuermarkt) oder in den am Prinzenplaze, zuerst zum Vorschein kommt. Die Opiumraucher vermischen das Opium mit verschiedenen sehr fein geschnittenen und getrockneten Kräutern und rauchen nun aus einer aus Bambusrohr verfertigten und mit einem aus Horn gedrehten Kopfe versehenen Pfeife diese Mixtur, die in kleine Pillen geballt, in den Kopf der Pfeife gesteckt und an einem Lämp-

chen angezündet wird. Der Rauch wird verschluckt und durch die Nase wieder ausgestoßen, was eine Art Betäubung erzeugt und zugleich auch alle in dem Opiumraucher noch schlummernde Leidenschaften erweckt. Hierzu kommt noch, daß die hiesigen Eingebornen sehr abergläubig sind und vermeinen, daß, wenn auch ein anderer Opiumraucher ein und dasselbe Lämpchen zu Anzündung seiner Pfeife gebraucht, der erstere dadurch ganz unglücklich werde. Oft fallen nun diese Opiumraucher erst eine halbe Stunde lang in eine tiefe Schwermuth, springen dann mit einemmale auf, ergreifen ihre Waffen und verwunden, indem sie ins Freie hinauslaufen, jeden Menschen, der ihnen in den Weg kommt. Dann knirschen die Amogs mit den Zähnen, stöhnen ängstlich und scheuen den Tod keineswegs, weshalb sie auch den herbeieilenden bewaffneten Leuten, welche gewöhnlich, um die Amogs zu tödten, schnell herbeikommen, nicht ausweichen, sondern vielmehr das Ende ihres Lebens suchen. Es ist nur zu bewundern, daß hier so wenig zur Beseitigung der Amok-Krankheit gethan wird, da man doch die Ursache dieser Seuche genau kennt, weshalb diese durch Gesetze, wenn auch nicht ganz vernichtet, jedoch vermindert werden könnte. (S. Allgem. pr. Staatsz. 1843. N. 110.)

In bedeutend anderer Weise erscheinen die Wirkungen des Opiums, wenn es nur einmal in zu großer Quantität, absichtlich als Medicament oder als Vergiftung, oder auch zufällig ein- und aufgenommen wird. Auch von diesen Erscheinungen wollen wir zuvörderst einige, nach der Erfahrung aufgestellte, näher betrachten.

Am wichtigsten erscheinen in dieser Hinsicht die Beobachtungen und Versuche von Charvet, welche derselbe nicht nur an Menschen, zum Theil an sich selbst, sondern auch an Thieren aller Classen und sogar an Pflanzen angestellt und sehr genau beschrieben hat. (S. Die Wirkung des Opiums auf die thierische Oekonomie, — von Dr. Charvet. Aus dem Franz. übersetzt. Pp. 1827.) Aus den Versuchen, welche Ch. an sich selbst und andern gefunden Menschen mit kleinen und größern, oft sehr bedeutenden Gaben Opium anstellte, geht hervor, daß die Wirkungen auf den Menschen sich durch viele Umstände verändern können, — namentlich durch die Verschiedenheit der Dosis, der Form des Mittels, der Zeit der Verdauung, des Zustandes des Blutgefäßsystems, der Tageszeit, des Geschlechts, des Alters, des Temperaments, der

Gewohnheit, des Klima's, der Menschenrace und endlich auch individueller Umstände.

In Ansehung der Dosis unterscheidet Ch. vier Grade. Im ersten Grade, bei einer sehr schwachen Dosis, z. B. von einem Viertel bis zu einem ganzen Gran, äußert das Opium schon eine deutliche Wirkung auf die thierische Oekonomie. Eine Stunde nach dem Genusse desselben wird der Puls ungleich, unregelmäßig, klein; bei einigen Individuen ist er beschleunigt, in den meisten Fällen jedoch ist er langsam. Man empfindet eine Art von Spannung und lästigem Vollsein im Kopf, die Ideen sind lebhaft und heiter. Es ist ein allgemeines Wohlbefinden vorhanden, manchmal ein Gefühl von Schwäche, Bedürfnis nach Ruhe, Schläfrigkeit, Trockenheit des Mundes, Verminderung des Appetits. Dauer des Zustandes: zwei bis drei Stunden; Folge: leichte Verstopfung der Stuhlausleerung.

Zweiter Grad: Dosis: zwei bis vier Gran. Nach drei Viertelstunden Schwere und Vollheit in der Bauchgegend, der Puls ungleich und unregelmäßig, stark und voll, oder auch klein und zusammengezogen, selten oder frequent, meistens im Anfang klein und dann langsam und voll. Allgemeine Aufregung, kein Schmerz, aber Unruhe und unbestimmte Beweglichkeit. Die Empfindungen erst lebhafter als gewöhnlich, die intellectuellen Fähigkeiten aufgeregt; Neigung zur Heiterkeit oder Traurigkeit, je nach der Disposition des Individuums. Weiterhin Gefühl von allgemeiner Vollheit, als wenn sich alle Flüssigkeiten nach der Peripherie und nach außen drängten. Zucken an mehreren Theilen, besonders am Kopfe; Pulsiren der Arterien im Kopfe, Spannung in der Gegend der Schläfe und in den Augenhöhlen. Verwirrung der Vorstellungen, und Betäubung. Die Haut ist heiß, der Mund und Hals trocken, der Durst lebhaft. Die Vollheit in der Magengegend steigt bis zur Uebelkeit, zum Aufstoßen, auch wohl zum Erbrechen der Speisen. Das Muskelsystem ist deutlich geschwächt, die Bewegungen sind langsam und schwerfällig; größtes Bedürfnis nach Ruhe. Verminderte Thätigkeit der Sinne, äußere Eindrücke werden nur schwer aufgenommen, die Vorstellungen verwirren sich, es tritt ein mehr oder weniger tiefer Schlaf ein, der jedoch, beunruhigt durch Träume und Geschwägigkeit, auch deshalb nicht erquickend ist. Der Puls bleibt langsam und voll, die Respiration ist tief, der Schweiß wird bei einiger Begünstigung durch äußere Wärme reichlich fließend. Bei Nachlaß dieses Zustan-

des ist der Mund trocken, der Geschmack übel, der Urin trübe, dick und reichlich. Verstopfung zwei bis drei Tage nachhaltend, so auch Kopfschmerz, Ekel, schmerzhaftes Schwere in den untern Extremitäten, Traurigkeit und Apathie folgen nach.

Dritter Grad: Dosis achtzehn bis zwanzig Gran. Hefstige Wirkungen in derselben Ordnung wie oben. Eine halbe oder drei Viertelstunden nach der Aufnahme des Mittels stellen sich schon alle Zeichen eines heftigen Aufreges im Gehirn- und Rückenmarksystem ein; große Unruhe, Angst, Irrededen, Zittern, Sehnenhüpfen, Krämpfe, Convulsionen; der Puls klein, meistens langsam und unregelmäßig. Nach kurzer Zeit treten andere Zufälle ein: das Gesicht wird roth und aufgetrieben, die Augen glänzen, die Pupille ist unbeweglich, weit oder enge. Die Pulsation der Carotiden äußerst heftig; der Blick wird starr, ist ohne Ausdruck und dumm. Zuweilen Uebelkeit und Erbrechen mit Vermehrung der Gehirncongestion, tiefer, comatöser Schlaf, durch Unruhe, Träume, Delirien, Geschrei und Convulsionen gestört. Der Puls voll, langsam; die Respiration wird langsam, schwer, ungleich, oft mit Schnarchen oder Röcheln. Die Haut ist heiß; die Ausdünstung übermäßig oder auch unterdrückt. Dauer: ungleich, selten über zwanzig Stunden ohne daß Tod oder Wahnsinn folgen sollte. Verschwindet auch die narkotische Wirkung, so bleibt doch noch mehrere Tage Widerwille gegen Nahrungsmittel, Trockenheit des Mundes und Verstopfung zurück. Dauerte der narkotische Zustand lange, so bleiben die intellectuellen Fähigkeiten auffallend geschwächt, ja es entsteht unheilbarer Blödsinn und Wahnsinn. So auch blieben häufig schwere Verdauung, Dysurie u. s. w. zurück. — In den einzelnen Fällen änderte sich auch die Ordnung und Folgereihe der Zufälle, so daß z. B. die der Hirncongestion, Schlaf bis zur Lethargie zuerst eintraten, und alsdann Delirien, Geschrei, Convulsionen u. s. w. sich einstellten.

Zum vierten Grad rechnet Gh. alle Vergiftungen durch Opium, denen der Tod folgt, ohne Rücksicht auf die genommene Dosis. Die Erscheinungen sind alsdann meistens die nämlichen, wie bei dem vorigen Grade, aber stärker. Die Krämpfe und Zuckungen sind viel heftiger, der Puls voll, stark, gewöhnlich sehr langsam und stets sehr unregelmäßig. Die Augen sind aufgetrieben und glänzend, das Gesicht roth und aufgeschwollen. Später wird die Respiration langsam, schwer, mit Geräusch verknüpft. Die Haut be-

kommt rothe und blaue Flecken. Zuweilen treten Blutungen aus der Nase, aus dem Mastdarm oder der Scheide ein. Bewußtsein und Gefühl sind aufgehoben; die Pupille ist unbeweglich. Der Puls wird klein, aussetzend das Athmen wird mühsamer, schwerer, zuweilen momentan stillstehend. Das Röcheln wird stärker; Flüssigkeiten können nicht mehr verschluckt werden; der Leib wird aufgetrieben und der Tod stellt sich unter den Symptomen der Apoplexie und Asphyrie ein. — Diese Erscheinungen blieben sich jedoch nicht gleich; herrschten die von Schwächung der Nerven vor, so war beinahe gleich anfangs Unbeweglichkeit, Unempfindlichkeit, Aufhören der Contractilität in allen Geweben vorhanden; der Puls klein, fadenförmig, langsam oder frequent, das Aussehen bleich, leichenhaft, die Haut kalt, die Pupillen unbeweglich, die untere Kinnlade herabhängend, alle Glieder weich, das Schlingen unmöglich, die Respiration kaum merklich. Der Tod erfolgt meistens bald, indef unterliegt der Kranke nicht immer den ersten Anfällen, er kann wieder zum Bewußtsein kommen, — der Puls hebt sich ein wenig, das Athmen wird etwas leichter, — bald aber treten andere schwere Symptome, Starrkrämpfe und Convulsionen, ein. Zuweilen erfolgt der Tod erst am zweiten oder dritten Tage, ja in einzelnen Fällen sogar noch später.

Leichenbefund. Erfolgte der Tod unter Zeichen von Gehirnreizung und Congestion, so war das Gesicht aufgetrieben, roth oder blau, die Zunge geschwollen und dunkelroth, eben so die Lippen und die Schleimhaut der Backen; die erectilen Gewebe ganz angefüllt, — auf der äußeren Haut blaue Flecken; der Unterleib aufgetrieben; die Hirnhäute gespannt, die Windungen glänzend; die Gefäße des Gehirns voll von schwarzem Blute; oft in den Ventrikeln ergoffenes Serum. Die Gefäße der Lungen mit Blut überfüllt; in den einzelnen Lappen Anschwellungen von schwarzem Blute; die rechten Herzhöhlen und die Venen durch schwarzes, dünnflüssiges oder coagulirtes Blut ausgedehnt, die linken Herzhöhlen meistens leer. Die Schleimhaut des Darmkanals oft angeschwollen, und die Capillargefäße wie injicirt, — im Rectum zuweilen schwarzes, fast reines Blut. — Widersteht der Kranke den ersten Anfällen und stirbt erst im Laufe des zweiten, dritten Tages, oder noch später, so sind die Erscheinungen zum Theil verändert, — die Lungen haben rothe und circumscripte Anhäufungen von Blut, es finden sich auch flossstichähnliche Färbungen des Lungenselles, — ausgebreitete, hochrothe Flecken des Magens und der Eingeweide.

Verschiedenheit in der Wirkung nach der Zeit der Verdauung und dem Zustand der Vollheit des Circulationsystems. Unmittelbar oder bald nach dem Essen genommen hebt das Opium die Verdauung auf, und die Speisen werden oft, eher oder später, unverdaut wieder ausgeworfen. Wenn Ch. Opium nüchtern genommen hatte, war die dadurch bewirkte Aufregung sehr deutlich, der Puls blieb klein und zusammengezogen; die Erscheinungen von Congestion fehlten fast ganz.

Verschiedenheit von der Tageszeit abhängig. Früh Morgens nüchtern bewirkte eine geringere Gabe als ein Gran nie Schlaf; nach etwas größerer Gabe leichten und nur kurzen Schummer; nach dritthalb Gran stellte sich Schlaf von etwas über zwei Stunden ein. Früh etwa zwei bis drei Stunden nach einem Genuß von Speise, entstand leichter die Congestion, doch nicht stark. Immer sprach sich die Reizung sehr deutlich aus; Abends hingegen, etwa eine Stunde vor der gewöhnlichen Schlafzeit, fehlte auf eine sehr schwache Gabe die reizende Wirkung ganz. Kaum sind nämlich die ersten Zeichen derselben eingetreten, als auch schon ein unwiderstehliches Bedürfniß zum Schlaf sich spüren läßt. Der Schlaf ist aber unruhig, mit Träumen gestört; den andern Tag stellt sich Bitterkeit im Munde und Verstopfung ein.

Die Wirkungen im hohen Alter zeichnen sich dadurch aus, daß die Symptome mehr von Gehirncongestion abhängig sind, als von Reizung des Gehirn- und Rückenmarksystems. Bei Vergiftungen in diesem Alter wird der Verlust des Bewußtseins, plötzliches und tiefes Einschlafen und apoplektischer Zustand wahrgenommen, dagegen Convulsionen und Starrkrämpfe selten oder von kurzer Dauer sind.

Verschiedenheiten in der Wirkung bringt auch die Gewohnheit mit sich. Fortgesetzter Gebrauch des Opiums nöthigt zu Vermehrung der Dosis, um noch Wirkung zu erhalten. Personen, die an die Wirkung desselben gewöhnt sind, vermögen ungeheure Dosen desselben zu ertragen, ohne widrigen Zufall. Der häufige Gebrauch des Opiums scheint die Congestion geringer zu machen, oder das Gehirn an den Zufluß des Blutes nach und nach zu gewöhnen; dagegen die Symptome von Aufregung des Gehirns ihre ganze Intensität behalten.

Auch an Thieren aller Classen stellte Ch. Versuche mit dem

Opium an. Die stärkste Dosis, welche ein starker Hund erhielt, bestand aus drei Quentchen.

Bei den Vögeln wirkte das Opium, (Tauben 6 bis 18 Gran, Sperling $2\frac{1}{2}$, Amsel 4 Gran) gewöhnlich Erbrechen und Störung der Respiration, dann mehrfache Krämpfe bis zu Convulsionen, unter denen das Thier starb.

Bei den Reptilien (Eidechse, Blindschleiche, Ringelnatter) äußerten sich (von 3 bis 5 Gran Opium) zwar Krämpfe, diese waren aber nicht stark genug, um während ihrer Anfälle den Tod herbei zu führen; das Thier stirbt später an tiefer Erschlaffung. Bei den Amphibien zeigten sich ähnliche Symptomenreihen, und der Tod folgte immer in der Erschlaffung und Schwächung. Bei den Fischen (von drei bis acht Gran Extract) eben so erst Convulsionen, doch bald vorübergehend; Aufhören der Respiration, der Muskelbewegungen, gänzliche Schwäche und Tod.

Bei Gliederthieren und Insectenlarven, (von Eintauchung in Opiumsolution) zeigten sich zwar Spuren von krampfhaften Bewegungen, doch bald Symptome der äußersten Schwäche, verminderten Respirationsbewegung durch die Kiemen und der Zusammenziehung des Herzens, worauf bald der Tod erfolgte.

Ähnliche Wirkungen zeigten sich bei den Mollusken, Actinozoatren und selbst bei den mikroskopischen Thieren.

Aus der Vergleichung dieser Wirkungen auf die verschiedenen Thiere ergibt sich, daß bei den obern Gattungen, wo das Gehirn sehr entwickelt ist, neben den Symptomen von Ueberreizung des Gehirns und Rückenmarks und von nervöser Schwäche, auch Blutcongestionen vorhanden sein können. Hier kann der Tod unter drei Formen erscheinen, durch Congestion, durch Reizung und durch Schwächung. Bei dem Menschen zeigt sich nur die obere Form, kann aber auch zuweilen fehlen. Bei den lezten Säugethieren, also auf keiner niedrigeren Stufe der Organisation, finden nur die Zeichen einer heftigen Aufregung des Gehirns und Rückenmarks, und die der Schwächung Statt. Hier tritt nun der Tod entweder von der starken Reizung des Nervensystems, oder erst später von der Schwächung ein. Weiter abwärts nehmen die Zeichen der Reizung immer mehr ab, und der Tod kommt immer in der Erschlaffung. — Je höher ein Geschöpf steht, desto zahlreicher und verschiedener sind auch die Erscheinungen, welche das Opium hervorbringt.

In Hinsicht auf die Wirkung des Opiums auf einzelne Func-

tionen bemerken wir nur folgende insbesondere. Auf die allgemeine Sensibilität und das Nervencentrum wirkt das Opium erregend, und die Phänomene der Erregung stehen mit der Entwicklungsstufe dieser Centralorgane im Verhältniß. Indessen können sich auch Symptome einer andern Ordnung von Seiten des Nervencentrums entwickeln, nämlich eine Congestion, die jedoch nur bei dem Menschen deutlich ausgesprochen ist, und weshalb sich auch hier zwei Ordnungen sehr verschiedener und von einander unabhängiger Symptome offenbaren. In großer Dosis bewirkt zwar das Opium gänzlichen Verlust der Sensibilität, der jedoch von dem Druck, welchem das Gehirn durch Blutandrang unterworfen ist, abhängt, weshalb auch diese Wirkung beim Menschen fehlt, wenn die Congestion nicht einen gewissen Grad erreicht hat. Bei den Thieren, wo die Congestion fast ganz fehlt, scheint durch die Anwendung des Opiums die Sensibilität oft erhöht zu sein. Die Sedativwirkung des Opiums auf die Nerven ist indessen doch durch mehrere Thatsachen außer Zweifel gesetzt, und somit könnte die Verminderung der Sensibilität nur von dem Druck auf das Gehirn und von der schwächenden Wirkung, welche das Opium auf die empfindlichen Oberflächen und auf die Nerven ausübt, herzuleiten sein. (Wie diese Erscheinung aus anderer Ursache hervorgeht, werden wir weiter unten zu erweisen suchen.)

Auf die contractile Faser und Contractilität im Allgemeinen wirkt das Opium durchaus schwächend; Muskelschwäche ist eine der beständigsten Wirkungen desselben, — welche direct auf die Gewebe ausgeübt wird, nicht aber durch Vermittlung vom Gehirn aus.

Auf die Respiration ist die Wirkung des Opiums gleichfalls schwächend, da der Mechanismus derselben das Resultat der Muskelthätigkeit ist, auch wird angenommen, daß durch den Genuß des Opiums die besondere Thätigkeit des Gehirns aufgehoben werde, welche nothwendig sei zu der Verbindung des Orygens mit dem Blute in den Lungen.

Was die Lungen betrifft, so ist der Puls im Anfang immer klein, langsam und unregelmäßig. Bei Thieren fand zwar anfangs zuweilen eine beschleunigte Circulation Statt, doch waren auch hier die Zusammensziehungen des Herzens anfangs schwach und unregelmäßig. Diese Wirkung ist mit Wahrscheinlichkeit der Schwächung zuzuschreiben, welche das Opium auf die Herzfaser ausübt; ebenso die zuweilen Statt findende Beschleunigung der Herzbewegung, was dadurch bestätigt wird, daß man oft kurze Zeit vor dem Tode die Bewegungen des Herzens sich beschleunigen sieht, obgleich die Schläge immer

schwächer werden. Nach Ch. sind in der Wirkung des Opiums auf die Circulation zwei Perioden zu unterscheiden, in der einen scheint das Blut in den tiefen Geweben zu bleiben oder sich wenigstens nicht weiter zu erheben, als gewöhnlich; in der andern habe die Reaction im umgekehrten Sinne Statt, die Flüssigkeiten kommen nach der Circumferenz und häufen sich da an; das Herz strengt sich an und sucht diese Bewegung zu vermehren.

Auf Darmcanal und Verdauung wirkt das Opium schwächend; Verstopfung folgt fast immer auf den Genuß desselben, die Nutrition leidet sehr, zumal wo es zum öftern Genuß gebraucht wird.

Auf die Ausdünstung wirkt es bei dem Menschen vermehrend, Schweiß befördernd auf Kosten der Absonderung in den Gedärmen.

Tralles stellt, nach seinen und den Erfahrungen und theoretischen Ansichten der ältern Aerzte, die Wirkungen des Opiums zusammen, wie wir sie hier kürzlich noch aufführen: 1) es beschleunigt die Herz und Arterienbewegung; 2) vermehrt die Wärme des Körpers; 3) verdünnt das Blut und dehnt es aus; 4) macht die Respiration geschwinder und beschwerlicher; 5) befördert die Strömung nach dem Kopfe; 6) beruhigt, erheitert, bekräftigt das Gemüth; 7) verursacht Betrunktheit, Betäubung, Erstarrung; 8) stumpft die Empfindungen und Sinne ab, befänstigt deshalb die Schmerzen; 9) schwächt die Bewegungskraft. 10) befördert den Schlaf, kann dadurch Apoplexie und Convulsionen verursachen; 11) erweckt im Schlaf Träume; außerdem Phantasmen, Schwäche des Gedächtnisses und Blödsinn; 12) verursacht *stimulus venereos*; 13) wirkt diaphoretisch, macht Se- und andere Excretionen zurückhaltend; 14) schwächt die Verdauung; 15) hemmt den Stuhlgang. (Tralles *usus opii etc.*)

Was die Wirkung einzelner Bestandtheile des Opiums betrifft, so weit die Erfahrung bis jetzt Auskunft darüber gibt, so ist schon oben einiges bemerkt worden. Nach Charvet (a. a. D.) bringt das essigsaure Morphin in der Dosis von einem Viertel- bis ganzen Gran nach ungefähr einer Viertelstunde bei dem Menschen ein Gefühl von Spannung im Kopfe, Störung des Gesichts, Säusen in den Ohren, Kopfschmerz, Schwindel, Neigung zu Schläfrigkeit hervor, bisweilen einen leichten Schlummer, auch wohl wahren Schlaf. Die Pupille ist zusammengezogen oder erweitert, bleibt auch zuweilen unverändert. Fängt das Mittel an zu wirken, so ändert sich der Puls, im Allgemeinen wird er langsam und klein, bisweilen ist er beschleunigt, später kann er weich und voll sein. Nicht selten stellt sich Zucken

in der Haut, auch wohl ein Ausschlag ein. War die Dosis etwas stärker, so entstehen Uebelkeiten, Beschwerde beim Urinlassen, Mangel an Appetit; Schwäche und Verstopfung bleiben als Folge. In größern als den gewöhnlichen Gaben wurden noch heftigere Wirkungen beobachtet, starke Gehirnaufregung, Schwindel, schreckende Träume, Funkensehen, Verdunkelung des Gesichts und starkes Brausen in den Ohren. Lag der Kranke horizontal, so beobachtete man bisweilen Zuckungen und Convulsionen, in welchen der Kopf nach hinten gezogen wurde, elektrische Bewegungen in verschiedenen Theilen des Körpers, von welchen der Kranke auffuhr und erwachte. Das Gesicht wurde zuweilen so schwach, daß der Kranke nicht zu lesen vermochte. In einigen Fällen verlor der Puls an Härte. Schweiß erfolgte nie; dagegen Jucken und Hautausschlag oft. Die Section eines durch essigsaures Morphin Vergifteten ergab Folgendes: bläuliche Färbung der Haut, — braune Flüssigkeit floß aus den Nasenlöchern, wenn man auf die Brust drückte. Die dünnen Gedärme waren nach außen etwas roth, und auf der Schleimseite des blinden Magensacks erschienen rothe Flecken; Emphysem und schwarze Ecchymosen in dieser Membran. Die venösen Gefäße ausgedehnt, halbe Hepatification der rechten Lunge; Ergießung von blutigem Serum in beiden Seiten der Brust. Die rechte Seite des Herzens mit schwarzem Blute angefüllt; sein Gewebe weich. Die harte Hirnhaut gespannt, die Sinus und Venen des Gehirns von Blut strotzend, die Arachnoidea roth injicirt; Erguß von Serum in die Ventrikel; die Gehirnmasse fester als im natürlichen Zustand.

Nach einigen Aerzten soll das Morphin weder reizend noch schwächend, sondern specifisch auf das Nervensystem wirken. (D. Quadri. etc. Omodei. Milano Annal. univers. XXXIV. 1825.)

Das Morphin soll ausschließlich der narkotische Bestandtheil des Opiums sein (Magendie.) Im (deutschen) weißen Mohn soll kein Morphin enthalten sein, doch wirke es beruhigend. (Franko im Archiv von Brandes 1826.) Aus Mohn in Frankreich gezogen, wurde Morphin zwei p. C. Narkotin sieben p. C. gezogen. (Thebaisches Opium enthält acht p. C. Morphin, drei p. C. Narkotin.) Das Extract soll kaum ein p. C. Morphin enthalten. (Dublane in Buchn. Repert. XXVI. 2 S.)

Ueber die Wirkung des Narkotins ist schon oben Einiges angeführt worden. Mit Säure soll es wirksamer sein. Als Beweis seiner geringern Wirksamkeit führt Charvet (a. a. D.) an, daß ein

junger Mensch 140 Gran desselben genommen habe, ohne daß dieser etwas anderes, als eine kurze Zeit anhaltenden Schwindel wahrgenommen hätte. Bei den von Ch. mit in Essigsäure oder Del aufgelöstem Narkotin an Säugethiere angeestellten Versuchen waren die Resultate den durch Morphin erhaltenen ganz ähnlich.

Ueber die übrigen isolirten Bestandtheile des Opiums sind bis jetzt wenig Erfahrungen vorhanden. Die Mekonsäure hat man Thieren gegeben, ohne eine Wirkung des Opiums wahrzunehmen, was auch, den Bestandtheilen derselben gemäß, nicht anders erwartet werden konnte.

Nach der Zusammenstellung der Wirkung des Opiums führen wir noch einige einzelne Erfahrungen über dieselbe, zugleich mit den Erfolgen der, gegen die schädliche Wirkung zu großer Gaben versuchten Gegenmittel und Behandlungsweise, bei.

Die Wirkung von der Gabe eines Granes wird auf folgende Weise angegeben. Erst zwei Stunden nach dem Genusse wirkt es merklich auf die Nerven. Es verbreitet sich alsdann ein einschläfernder Dunst über die Arme und den Thorax; nach und nach scheint er von da auf die Vorderarme, auf die Hände, Finger und zugleich auf den Unterleib und die untern Extremitäten zu gehen. Die Betäubung nimmt allmählig unmerklich zu, und die schlafmachende Wirkung drängt sich endlich bis zum Gehirne. (Compl. du Dict. des sc. med. XV.)

Eine Frau hatte gegen Ischias nervos. funfzehn Gran Opium genommen, wornach sich die Zeichen der Vergiftung einstellten. Durch Waschen mit warmem Essig, Klystier von Wasser und Essig, alle zwei Stunden wiederholt, innerlich Kampher und Spekaluanha in kleinen Dosen wurde in wenigen Tagen Heilung bewirkt. (Reiche Pract. Tydtschrift. Nymegen 1822.)

Ein Kind von siebenzehn Monaten bekam von einem halben Löffel voll Laudanum Zufälle der Opiumvergiftung, und in kurzer trat auch der Tod ein. (Journ. compl. du Dict. d. sc. wie oben.)

Ein Mann hatte 155 Gran Opium genommen, um sich zu tödten. Er wurde wie völlig betrunken, und man fand ihn im Delirium. Er konnte kaum antworten; die Haut war roth; die Venen turgescirten, der Puls hatte siebenzig bis achtzig Schläge, war weich und voll. Der Kranke klagte über prickelndes Gefühl unter der Haut. Erst 125 Gran schwefelsaurer Zink bewirkten reichliches Erbrechen und starke Abführung und passendes Regime völlige Herstellung. (Kennedy Edinb. med. J. 1822.)

Drei Personen, von denen jede zwei Unzen Opium genommen hatten, wurden durch kalte Uebergießungen, alle zwei Stunden wiederholt, gerettet. (Wray Lond. med. J. Allg. med. Ann. 1824.) Bei einem andern ähnlichen Fall von Opiumvergiftung wurde die Person ebenfalls durch dieses Verfahren, doch zugleich mit Anwendung von Brechmittel, Aderlaß und Kampfer hergestellt. (Ebend.)

In einem Fall von Opiumvergiftung, der mit dem Tode endigte, wurde Bluterguß in dem Gehirn gefunden. (Lond. med. J. 1826.)

Wenn wir sämtliche Erfahrungen und Beobachtungen über die Wirkung des Opiums auf den lebenden menschlichen Organismus genau betrachten, das Bild der Erscheinungen, wie sich diese in ihrer Entwicklung von dem ersten Moment an bis zur Beendigung darstellen, uns wiederholt anschaulich machen, so ergeben sich hieraus folgende Resultate, die wir mit hinlänglicher Begründung als sichere Basis für die Beurtheilung der Wirkung dieses Mittels zu fernerm Behuf annehmen können.

Diesem Zweck gemäß müssen wir zunächst auf diejenigen Erscheinungen unsere Aufmerksamkeit richten, welche auf solche Gaben des Mittels erfolgen, die über die gewöhnlichen, als mittlere Dosen angenommenen, nach Verhältniß der Individualität der Person schon als mäßig große und eben so als sehr große, und bis zu den als Vergiftung anzusehenden Dosen zu nehmen sind. Von solchen Dosen stellen sich die Erscheinungen als deutliche und bestimmt wahrnehmbare, in ihrer freien Entwicklung unaufhaltsam fortschreitende Wirkungen dieses Mittels ein, von denen sich sowohl ein sicherer Schluß auf die Systeme des Organismus, auf welche dasselbe der Reihe nach oder zugleich einwirkt, und auf den Charakter und Erfolg dieser Wirkung, machen läßt, als auch hieraus mit Sicherheit, jedoch nach gehöriger Rücksicht auf den Charakter, die Dauer und die Folgereihe der Erscheinungen, auf die Wirkungen von kleinen Gaben, wenn sie gleich zunächst weniger deutlich hervortreten sollten, sich ein sicherer Schluß ziehen läßt.

Die nächste, am schnellsten und kräftigsten sich einstellende Wirkung geht ohne Zweifel auf das Nervensystem, zunächst, wenn das Mittel in den Magen aufgenommen wurde, auf dessen Nervenbahn, von da aber sich schnell nach der Richtung der Nervenfasern, der centrifugalen, nach den Organen hin, die Arterien begleitend, sowohl, als hauptsächlich der centripetalen, und zwar nach den relativen

Gangliencentralpunkten, dann aber vorzüglich vermittelt der Leitungsfäden des Sympathicus nach dem Gehirn und nach dem Rückenmark. Hierin nun gleicht zwar das Opium den übrigen Narkotiken überhaupt, allein es behauptet in dieser Hinsicht auch seine Eigenthümlichkeit, indem seine Einwirkung nicht nur schneller und kräftiger auf die Gehirnorgane einwirkt, sondern auch überhaupt mit größerer Energie und Ausbreitung auf die Nervenmasse des Gangliensystems, vorzüglich auf die des arteriellen Blutsystems, gerichtet ist. Diese Einwirkung auf das Nervensystem ist (von den oben bezeichneten größern Gaben) heftig erregend, gleichsam im Verhältnisse zur Quantität des Mittels, erschütternd, die Activität der Nerventhätigkeit heftig aufregend, aber zugleich verwirrend, die Receptivität derselben herabsetzend und endlich vernichtend.

Diese Wirkungen offenbaren sich in dem Gangliensystem mittelbar durch Veränderung und Unordnung in den Functionen der zu diesem System gehörigen Organe, zunächst in denen des Magens und übrigen Darmcanals: der Appetit verschwindet, Uebelkeit und Erbrechen erfolgt, der Stuhlgang bleibt zurück, die Empfänglichkeit dieser Nervenparthien wird sehr herabgestimmt, so daß andere Einwirkungen, z. B. Brechmittel, sehr schwer ihre Wirkung hervorbringen. Die Einwirkung auf die Centralorgane des Nervensystems zeigen sich unmittelbar durch die heftigsten, aber gleichfalls unordentlichen Erregungen der activen Functionen des Gehirns, und zwar verschieden in einzelnen bestimmten Theilen desselben, so daß eine bedeutende Disharmonie unter den Functionen desselben eintritt, die Einbildungskraft erhöht ist, Delirium, Wahnsinn bis zur Raserei erscheinen, während Besinnungskraft und Bewußtsein geschwächt, ja gänzlich unterdrückt sind.

Die Wirkung des Opiums auf das Herz und auf das gesammte Blutgefäßsystem verdient eine besonders sorgfältige Beachtung. Zunächst ist gewiß nicht anzunehmen, daß dasselbe auf das Blut direct und unmittelbar einwirke, noch weniger, daß es erst durch das Blut seine Wirkung auf das Nervensystem ausübe. Die Quantität in welcher das Opium schon so bedeutende Wirkungen hervorbringt, ist viel zu gering, als daß sie, dem Blute beigemischt, eine so bedeutende und dauernde Veränderung in seiner Beschaffenheit und Vitalität hervorbringen könnte, da die Quantität von zwei bis drei Gran jedenfalls von der Verdauungskraft des Magens und von der Assimilation wo nicht ganz, doch zum größten Theil verändert und

zerseht, somit, ehe es mit dem Chylus in die Blutmasse gelangt, unwirksam gemacht wird. Zudem treten die von dem Nervensystem ausgehenden Zufälle viel schneller ein, als von dem Umweg vermittelt des Blutes geschehen könnte, auch früher, als die Veränderungen im Blute sich bemerklich machen, und eben so viel energischer, gleich zu Anfang, als verhältnißmäßig die in dem Blutsystem sich in derselben Zeit einstellenden. Alle Veränderungen, die sich in den Functionen und in der Beschaffenheit des Blutes bei der Einwirkung des Opiums auf den Organismus ergeben, sind lediglich als Folge der Einwirkung desselben auf das Nervensystem, der hievon abhängigen Veränderung in den Functionen desselben, wie in seiner Vitalität überhaupt, und in der Rückwirkung und dem Einflusse desselben auf das Blutsystem, sowohl in seinen Functionen, zunächst in seinen Bewegungen, als auch in der Beschaffenheit seines materiellen Gehalts, anzusehen. Dieß ist nicht nur als eine nothwendige Folge des Verhältnisses beider Systeme zu einander anzunehmen, sondern wird auch durch unbefangene Vergleichung der Erscheinungen bestätigt. Die heftig erregende, verwirrende und erschütternde Einwirkung des Opiums auf das Nervensystem vermindert sogleich den regulirenden Einfluß desselben auf das Herz und das gesammte arterielle Blutsystem, dagegen vermehrt der erste heftige Impuls der Nerven-Influenz auf das Blut, wie auf die irritable Kraft überhaupt, im Anfang die Thätigkeit desselben und erregt Aufwallung und Orgasmus zunächst noch im Allgemeinen und ohne bestimmte Richtung nach einem einzelnen Organ. Diese Aufwallung ist aber immer schon in einem gewissen Grade unordentlich, die Circulation wird ungleich, die Strömungen gehen nach den großen Blutgefäßen und Blutbehältern, der Rücklauf ist nicht in gleichem Grade beschleunigt, daher tritt verhältnißmäßig Stockung ein, und hierdurch bilden sich Congestionen in diesen Theilen, besonders im Gehirn, in den Lungen, in der Leber und den Pfortadergefäßen. Diese excedirenden Bewegungen ohne Maaß und ohne gehörige Direction erschöpfen aber bald genug die irritable Kräftigkeit des Blutsystems und gehen in Erschlaffung und Schwäche über. Auch in Hinsicht seiner Qualität erfährt das Blut sehr bald eine bedeutende Herabsetzung seiner Vitalität, die theils schon von der Consumtion seiner irritablen Kraft, theils von der mangelhaften Restauration herrührt, die das Blut in der gestörten Function der Lungen und von der abnehmenden

Innervation in dem Capillargefäßsystem erhält. Die heftige Aufregung des Nervensystems, dessen Verwirrung und unordentliche Thätigkeit am deutlichsten in seinen höhern Regionen sich kund gibt, breitet sich auch auf alle Functionen in der reproductiven Sphäre aus, daher die Lungen weniger fähig sind, das Oxygen der Atmosphäre aufzunehmen und dem Blute anzueignen; eben so wird in dem das Capillargewebe umgebenden Netze der Nervenfasern die Function derselben unordentlich, die Influx auf das Blut mangelhaft, wodurch ihm gleichfalls eine bedeutende Quelle der Belebung und Erhaltung seines Vitalitätsgrades entgeht und ein Grad von Absterben desselben eintritt.

Daß nun aus der Zusammenwirkung dieser Zustände, der heftigen Aufregung der Nerventhätigkeit und der daraus schnell hervorgehenden Schwächung und Paralyse des Nervensystems, aus der Congestion im Gehirn und dem davon nothwendig erfolgenden Druck auf dasselbe, so wie endlich aus der Erschlaffung und Lähmung der irritablen Kraft überhaupt und des Blutsystems insbesondere, der Tod entstehen muß, der von den erstern Zuständen schneller, vom letztern langsamer eintritt, ist naturgemäße, nothwendige Folge.

Ein bedeutender Unterschied in den Wirkungen des Opiums findet aber Statt je nach der Größe der Dosis desselben. Die eben aufgeführten beziehen sich sämmtlich auf die großen Gaben, und sind als Vergiftung anzusehen, die in der Regel tödtlich enden, wenn es der Kunst nicht gelingt, das Narkoticum aus dem Bereich des Organismus zu entfernen, oder seine Wirkungen zu unterbrechen oder durch Gegenmittel zu beschränken. Die kleinen und mittlern Dosen, welche letztere in der Regel, je nach der Verschiedenheit der Individuen, in der Sprache der Praktiker als die volle Dosis angenommen werden, wirken zwar auf dieselben Systeme und Organe in derselben Folgereihe, wie die großen, allein in einem milderen Grade, und nicht mit den nachfolgenden Ergebnissen, wie jene. Anstatt der heftigen Erregung, der Unordnung und Verwirrung in dem ganzen Nervensystem tritt hier nur eine mäßige Erhebung und Erregung der Nerventhätigkeit in dem Gangliensystem ein, die sich auf eine milde Weise verbreitet und durch den Sympathicus dem Gehirn mittheilt, und indem die Activität des Nervensystems in der Vermehrung der Strömung der centrifugalen Nervenfasern erhöht wird, wird zugleich die krankhaft gesteigerte Receptivität dieses Sy-

stems in den centripetalen Primitivfasern herabgesetzt und vermindert. Daher beruhigen sich die zu lebhaften, schmerzhaften Empfindungen, und die erhöhte Lebensäußerung des Nervensystems in seiner Activität macht sich im Gangliensystem durch Beordnung der Functionen, durch Ermäßigung irregulärer Bewegungen, im Gehirn durch mäßige Erhöhung mancher Thätigkeiten d. selben, besonders des Vorstellungsvermögens, der Phantasie, durch belebtere Einwirkung abwärts auf die Herzbewegung, bemerklich. Anstatt der Unordnung und heftigen Aufwallung in dem Blutsystem erhebt sich hier das Herz und das arterielle System nur zu einer lebhaftern aber geordneten Thätigkeit durch den kräftigen Antrieb des Nervensystems, der sich, außer jenem von Gehirn aus, auch von den, aus dem Gangliensystem entwickelnden Nervenästen auf das Herz und die Arterien bis in deren Capillarverzweigungen ausbreitet, daher auch bis in die Peripherie ein vermehrter *turgor vitalis* und verstärkte Thätigkeit der Hautgefäße sich einstellt. Die Folge davon zeigt sich in einem gewöhnlich langsamern, vollen, weichen und gehobenen Pulse, so wie in vermehrter Hautausdünstung, die nicht selten in wirklichen warmen Schweiß übergeht.

Da weder die Erregung des Nervensystems, noch die des Blutsystems von kleinen Gaben des Opiums so hoch steigt, wie die schon von mäßig großen Gaben, so ist auch die Erschlaffung und Schwächung dieser Systeme, als Folge, nicht in dem Grade zu bemerken, wie sie nach den großen Gaben unvermeidlich erfolgt. Nur wenn die Gabe eine relativ volle war, stellt sich nach der vollendeten Wirkung ein verhältnißmäßiger Grad von Nachlaß und Erschlaffung ein, der sich besonders durch einen Zustand bemerklich macht, der den Anschein von Schlaf hat, jedoch nicht in dem Grade erquickend und fest ist, wie der von dem naturgemäßen Gang herbeigeführte. Wenn aber kleine oder mittlere Dosen oft hintereinander gegeben werden, so sammelt sich die Wirkung derselben bis zu der einer großen Gabe, und es treten alsdann auch die Folgen derselben eben so ein, als von einer einmaligen sehr großen Dosis.

Was die Dauer der Wirkung des Opiums betrifft, so stellt es sich deutlich heraus, daß diese nicht immer in ganz genauem Verhältnisse zu der Größe der Gabe steht, und insbesondere die Nachwirkung der übergroßen Erregung, als gänzliche Schwächung und Erschlaffung von den sehr großen Quantitäten, mehrere Tage anhalten und doch noch tödtlich enden kann; dahingegen die Periode

der Aufregung selbst nicht über 24 bis 36 Stunden dauert, ja bei großer Heftigkeit schon nach 12 Stunden in die zweite Periode, in die der Erschlaffung und Lähmung übergehen kann, welche dann vorzüglich durch die Congestion im Gehirn um so schneller herbeigeführt wird. Die Wirkung von der kleinen und mittlern Gabe bis zu der als die relativ volle angenommenen, z. B. einen Gran für einen Erwachsenen, hält ihre Dauer eher im Verhältnisse zu der Größe der Gabe, so daß man die Dauer von der letztern bis zu 48, wenigstens bis zu 36 Stunden annehmen muß, dagegen die kleine, z. B. zu einem Sechstel- bis Viertelgran, mit 12 Stunden abgelaufen sein kann.

Die Folgen von der Einwirkung des Opiums stehen mehr in geradem Verhältnisse zu der Größe der Dosis, und zu der Constitution des Individuums, als die Dauer der Wirkung. Obgleich die große und meistens tödtliche Erschlaffung und bis zur Lähmung fortschreitende Schwächung des Nerven-, Blut- und Muskelsystems nur von den übergroßen Gaben eintritt, so stellt sich doch auch schon von der f. g. vollen Dosis nach abgelaufener Periode der Aufregung ein nicht unbedeutender Grad einer ähnlichen Schwächung in sämtlichen Systemen des Organismus ein, und selbst die kleinen Gaben hinterlassen nach Ablauf der Erregung der sensibeln und irritabeln Lebensäußerung ein verhältnismäßiges Herabsinken dieser Lebensfactoren bis in die reproductive Region, obgleich dieses weder dem Grade noch der Dauer nach so bedeutend ist, daß es wesentlichen Nachtheil herbeiführen oder nicht durch die Natur oder Mithülfe der Kunst bald wieder ausgeglichen werden könnte, wosern nur nicht die Vitalität des Organismus überhaupt schon so tief steht, daß eine noch weitere Herabsetzung derselben den nämlichen Grad von Schwächung und Erschlaffung herbeiführt, wie bei andern Individuen noch größere Gaben des Opiums zur Folge haben. Daß aber solche große, oder auch minder große zu oft und zu bald hintereinander wiederholte Gaben solche verderbliche Schwäche hinterlassen, hat seinen Grund sowohl in der Wirkung des Opiums selbst, als auch in der Natur der Theile des Organismus, auf welche es seine Wirkung ausübt. Die Wirkung des Opiums ist immer nur eine von außen herbeigeführte, gleichsam erzwungene Aufregung der Nerven-thätigkeit, ohne wirkliche Erhöhung der Lebenskraft, der Energie der Vitalität des Nervensystems, so wenig als die Aufwallung des Blutes eine wahre Vermehrung seiner irritabeln Kräftigkeit oder

Erhöhung seiner Vitalität ist. Im Gegentheil wird durch diese erzwungene Aufregung ein Theil der vorhandenen latenten Vitalität des Nervensystems consumirt, ohne daß die Restauration derselben eben so schnell wieder hergestellt werden könnte. Die nach der Aufregung eintretende Schwäche und Erschlaffung bekundet also eine wirkliche directe Schwächung der Nervenkraft, das Nervensystem ist aber der leiblich organische Repräsentant der Lebenskraft, der Inhaber der physisch-geistigen Lebensidee selbst, folglich ist diese Schwäche des Nervensystems als eine Verminderung der Lebenskraft selbst, als wahre Lebensschwäche und Mangel an Mächtigkeit, die Lebensidee zu realisiren, anzusehen. Die Nervenkraft ist an einen bestimmten organischen Stoff und dessen plastische Form, als organische Masse gebunden, die der materielle Ausdruck jener Kraft ist. Durch jeden Act der Functionsthätigkeit wird diese Masse, wie es mit jeder andern organischen Masse der Fall ist, verändert, und ein Theil derselben unbrauchbar zu fernern Dienste der Function gemacht. Diese wird also so lange relativ verringert oder suspendirt, bis der unfähig gewordene Theil jener Masse aus dem Bereiche des Organs entfernt und durch erneuerten Stoff ersetzt worden ist. Diese Restauration bedarf aber einer verhältnismäßigen Zeit, zunächst Ruhe der Function, und dann Mitwirkung der plastisch-organischen Kraft, welche dann auch mittelst der Zuführung neuen bildbaren Stoffs aus dem arteriellen Blute und neuer Belebung durch das Nitrogen der atmosphärischen Luft vollführt wird, auch durch Mithülfe der Kunst in Anregung der Arteriellität in der plastischen Region, oder des Nervensystems selbst befördert werden kann. Hieraus ist aber deutlich zu erkennen, daß bei großer Niederlage des Nervensystems von der Aufregung desselben durch eine große Quantität des Opiums in den seltensten Fällen eine Restauration desselben erfolgen kann, ehe die von der Thätigkeit dieses Systems abhängigen, zum Fortbestehen des Lebens nöthigen Functionen zum gänzlichen Stillstand kommen und der Tod erfolgt. Je geringer, von der vollen bis zur kleinsten Gabe die Quantität des eingenommenen Mittels ist, desto niedriger ist auch der Grad der auf die Erregung folgenden Schwäche und Erschlaffung, desto kürzer in demselben Verhältnisse die Dauer derselben, und desto leichter wird es der Naturkraft des Organismus und der Mithülfe der Kunst, diesen Zustand der Schwäche wieder zu entfernen, und das Nervensystem zu seiner vorigen Kräftigkeit wieder gelangen zu lassen, indem es, sich völlig wieder zu restauriren,

Zeit gewinnt. Es gibt freilich gegen den benannten Zustand ein Mittel, das zwar nicht wirkliche Restauration des Nervensystems, aber doch eine erneuerte Erhebung und Aufregung desselben am sichersten erzwingt, wenn die Vitalkraft desselben nicht schon so weit gesunken ist, daß es zu aller Empfänglichkeit und Gegenwirkung unfähig ist, nämlich das Opium selbst. Gerade dieß aber ist auch das gefährlichste und verderblichste, wenn es, ehe die Restauration des Nervensystems bewirkt werden konnte, und in noch Statt findendem Schwächestand angewendet wird, indem es, um trotz dieser Schwäche und Erschlaffung doch wieder Erregung zu bewirken, in stärkerer Dosis, als die vorherige war, angewendet werden, folglich die nun abermals folgende Schwäche noch in jeder Beziehung bedeutender werden muß. Dieß gilt von dem Blutssystem eben so voll, als vom Nervensystem, und folglich von allen Functionen des Organismus.

Wenn wir diese Resultate, und die aufgestellten Folgen der Wirkung des Opiums aufmerksam überblicken, so muß uns die Ueberzeugung daraus hervorgehen, daß es allerdings ein mächtiges und höchst wirksames, aber auch ein zweideutiges, unsicheres, durch unvorsichtigen Gebrauch gefährliches Mittel ist, so daß eine gewisse Scheu vor seinem Gebrauch zum Heilzweck in Krankheiten dem vorsichtigen Arzte wohl zu verzeihen wäre. So viel wenigstens ist gewiß, daß ein schlenkriannmäßiger Gebrauch desselben selten von wahrem Nutzen, oft zum Verderben und nie zu rechtfertigen ist. Die Erleichterung, die dieses Mittel, auf diese Weise angewendet, oft gewährt, ist immer nur momentan und in den meisten Fällen täuschend und von desto schlimmern Folgen, daher auch Stahl nicht ganz mit Unrecht es ein betrügerisches Mittel nannte, und in wie fern dieß Verdammungsurtheil über dasselbe begründet oder übertrieben war, wollen wir weiterhin noch näher betrachten, da es in einem schneidenden Contraste mit den Empfehlungen anderer gleich berühmter Männer steht. Nur nach einer gründlichen Einsicht und nach den bestimmtesten Indicationen darf der gewissenhafte Arzt, der vor seinem Bewußtsein sich selbst rechtfertigen will, dieses Mittel gebrauchen, dann aber wird es ihm auch die wohlthätigste Wirkung gewähren. Es ist allerdings kein Mittel, von dem man in irgend einer Krankheit radicale Heilung erwarten darf, denn es sind hierzu entweder vorher oder nachher noch andere Mittel oder die Thätigkeiten der Heilkraft der Natur unerläßlich nothwendig; aber auf

der andern Seite kann man auch behaupten, daß kaum eine Krankheit ausgenommen ist, in welcher nicht ein Moment eintreten kann, in welchem das Opium heilsam, vielleicht schlechterdings unentbehrlich ist, entweder um ein drohendes Symptom zu vernichten, oder ein Hinderniß der Krisis zu entfernen, der Lebenskraft einen Schwung zu geben, durch welchen die heilsame Krisis unterstützt wird, oder dem zur radicalen Heilung nöthigen Mittel den Weg zu bahnen oder es zu unterstützen u. s. w. Es ist deshalb nicht sowohl, oder doch nur in wenigen Fällen ein Mittel gegen irgend eine bestimmte und benannte Krankheit, als vielmehr gegen gewisse krankhafte Zustände, die in jeder Krankheit zuweilen eintreten und jeden Heilungsversuch vereiteln können. Diese Momente aufzufinden und zu erkennen, dazu gehört ein genaues Studium der Indicationen und Contraindicationen des Opiums, soweit Beobachtung und Erfahrung sie uns darbieten, wir müssen uns für diesen Zweck nur mehr an die classischen Werke der ältern Aerzte als an die ephemeren Empfehlungen der Zeitschriften halten.

Das Regulativ für die Indicationen muß durchaus auf die Resultate gegründet sein, die wir aus den zuverlässigen Erfahrungen über die Wirkung des Opiums gezogen haben.

Die allgemeine Indication ist immer, wie bei den Narkotiken überhaupt, directe Nervenschwäche, nur daß die Eigentümlichkeit des Opiums in den diesen entsprechenden krankhaften Zuständen die Wahl vorzugsweise auf dieses Mittel hinführen muß.

Eine geringe oder doch nur mäßige directe Nervenschwäche, mit verminderter Activität und gesteigerter Receptivität, verbunden mit einer mäßigen Herabsetzung der Energie der Irritabilität im Allgemeinen und der des Blutsystems insbesondere, ist die Grundindication in allen den mannichfaltigen Erscheinungen von krankhaften Zufällen, die ein kräftiges, schnell wirkendes Mittel erfordern, für die Anwendung des Opiums. Wenn gleich die Wirkung desselben nicht anhaltend, nicht lange dauernd ist, so ist sie doch hinreichend, um solche Zustände, die oft schnell zu den schlimmsten Folgen führen, aufzuheben, ehe sie diese bewirkt haben, womit alsdann schon viel gewonnen ist, indem andere zweckmäßige Mittel die völlige Besserung bewirken können. Diese schnelle energische Wirkung des Opiums gibt ihm allerdings den Vorzug vor andern Mitteln dieser Classe, die meistens eine weniger schnelle und energische Einwirkung aus-

üben und eine öfters wiederholte und länger fortgesetzte Anwendung nothwendig machen und zulassen.

Die directe Nervenschwäche muß also nur noch in einem mittlern Grade Statt finden, nicht so tief herabgesunken sein, daß in hohem Grade schon wahre Lebensschwäche vorhanden ist, weil in diesem Zustande das Opium allenfalls wohl noch eine momentane Erregung der Nerventhätigkeit erzwingt, die aber zu schwach und zu kurz dauernd ist, als daß es durch sie eine kräftige und heilsame Erhebung der darnieder liegenden reproductiven Functionen hervorbringen könnte. Es muß immer noch ein gewisser Grad von Energie des Nervensystems vorhanden sein, damit es, kräftig aufgeregt, seine Thätigkeit verstärkt bis in das kranke Organ hin verbreiten und daselbst eine heilsame Einwirkung ausüben kann. Die Nervenschwäche ist, als verminderte Activität, die nächste Ursache des krankhaften Zustandes wegen der mangelhaften centrifugalen Bewegung der Nerventhätigkeit von den relativen Centralpunkten aus nach dem betreffenden Organ, wodurch nothwendig eine Verminderung der Innervation des Blutes in dem Capillargefäßgewebe und der parenchymatösen Bildungsflüssigkeit, also Nachlaß in der Direction des Blutsystems überhaupt, so wie der Circulation des Blutes in den Capillargefäßen, somit auch in der Direction der Bildungen und Absonderungen, eintreten muß. Die krankhaft gesteigerte Receptivität äußert sich durch eine abnorm vermehrte centripetale Richtung der Nerventhätigkeit und ist immer bei der directen sowohl, als bei der indirecten Nervenschwäche vorhanden, sie kann auch, wenn sie zu einem hohen Grade durch besondere Einwirkungen gesteigert wird, schon für sich eine noch größere Verminderung der centrifugalen Richtung und somit der Activität der Nerventhätigkeit verursachen, wie z. B. eine allgemeine heftige Schmerzhaftigkeit tödtliche Schwäche veranlassen kann. — In dem Blutsystem muß ein gleichfalls nur mittlerer Grad von Schwäche Statt finden, wie sie auch bei directer Schwäche des Nervensystems, wenn diese einige Zeit schon gedauert hat, allemal sich mit einfindet. Bei dem Mangel an Energie der Irritabilität überhaupt und des Blutsystems insbesondere, kann demohngeachtet eine Vermehrung der Reizbarkeit desselben Statt finden, daher dann auch auf dahin sich wendende Einwirkungen leicht Aufwallung und Exceß des Blutes eintreten kann. In einem solchen Fall wird alsdann die Nervenfuction in ihrer Activität, wenigstens für die Perioden der Exacerbation noch mehr zurückgedrängt, und

die directe Nervenschwäche wird zugleich eine indirecte, aber freilich in bedeutend höherem Grade, als eine solche bei normalem Stande der Energie des Nervensystems durch den Exceß des Blutsystems verursacht wird, daher denn auch die Folgen eines solchen Zustandes um so schwerer werden. Die Nervenkraft ist nämlich um so weniger im Stande, dem Andrängen und der abnormen Thätigkeit des Blutsystems Widerstand zu leisten; das letztere aber wird eben durch die heftige Reizung und den Exceß seiner Functionen selbst in seiner Vitalität noch tiefer herabgesetzt, und ein Zustand von Erschlaffung und Ermattung folgt dem der Reizung bald nach.

Die äußern Erscheinungen von diesen, den Gebrauch des Opiums erfordernden Zuständen sind im Allgemeinen schon oben in der theoretischen Erläuterung über die Nervenschwäche angedeutet; hier wollen wir nur einiger, die benannten Zustände charakterisirender Erscheinungen, erwähnen. Im krankhaften Zustande macht sich die Verminderung der Activität des Nervensystems bemerklich durch den Mangel an gehöriger Direction der Functionen, namentlich des Blutsystems, durch leicht erregte Frequenz des Pulses mit Aufwallung des Blutes; durch Unordnung, Trägheit oder abnorme Vermehrung der Sec- und Excretionen. Dabei zeigen sich die Folgen von der erwachenden krankhaften Steigerung der Receptivität, ungewöhnliche Gefühle, Verstimmung des Gemeingefühls, eine der Dauer der Krankheit nicht angemessene große Mattigkeit, schmerzhaft Müdigkeit, Schlaflosigkeit, oder unruhiger, kurzer Schlaf mit sogleich eintretenden ängstlichen Träumen durch leichte Delirien und Phantasmen bei geschlossenen Augen; heftige, den Ursachen nicht ganz entsprechende Schmerzen. Die Schwäche des Muskel- und des Blutsystems äußert sich noch dabei durch Schwere der Bewegung, schnelle Ermüdung von geringer Anstrengung, so daß davon, auch schon von längerem Sitzen oder Stehen ohnmachtähnliche Schwäche erfolgt. Im Blute entstehen leicht Aufwallungen, die aber nicht lange anhalten, jedoch zu Congestionen Veranlassung geben können, weil durch den schnell vermehrten Zufluß des Blutes in den größern Blutbehältern oder in blutreichen Organen, Anhäufung von Blutmasse Statt findet, die bei geringer Energie der Blutgefäße, somit auch der venösen, nicht so leicht, oder doch nicht vollständig wieder abgeführt und in die Circulation zurückgebracht werden kann. Der Puls ist weich, nach Umständen frequent oder langsam und träge, voll, zuweilen sogar etwas herb im

Anfühlen des Fingers, doch nie lange anhaltend, und kann bald zur Kleinheit herabsinken.

Diese Zustände sind es, die im Allgemeinen den Gebrauch des Opiums anzeigen, soweit derselbe überhaupt zulässig, nützlich und notwendig ist, was noch von besondern Bedingungen und Cauteleten für die speciellen Fälle abhängt.

Die Gegenanzeigen ergeben sich hieraus größtentheils von selbst, doch wollen wir sie hier noch etwas näher betrachten. Sie beziehen sich theils auf den Zustand des Nervensystems, theils auf den des Blutsystems. Das Opium ist als unnöthig, oder als geradezu verderblich, und deshalb unzulässig in folgenden Fällen zu achten.

Wenn die directe Nervenschwäche in so bedeutendem Grade vorhanden ist, daß auf eine wirkliche Abnahme der Vitalität daraus geschlossen werden muß, so kann eine so kurz dauernde Aufregung der Nerventhätigkeit, als sie das Opium gewährt, um so weniger von Nutzen seyn, als die nachfolgende Erschlaffung sowohl des Nerven- als des Blutsystems dann nur noch größer ist, und die Restauration beider darniederliegt, die des Blutes in so kurzer Zeit, als es nöthig wäre, unmöglich ist, und folglich auch die des Nervensystems nicht erfolgen kann.

Bei indirecter Nervenschwäche ist das Opium, wie auch jedes andere Narkotikum, nicht nöthig, da zuerst die Entfernung der die Nerventhätigkeit hemmenden Einwirkungen besorgt werden muß, wonach jene sich von selbst wieder hervorhebt. Ausgenommen ist aber hier, der schon oben angeführte Fall, wenn bei einem mäßigen Grade der directen Nervenschwäche durch besondere Einwirkungen, namentlich vom Blute her, noch indirecte hinzutritt, wo denn der Gebrauch des Opiums um so mehr indicirt ist.

Wenn der Stand der Energie des Blutsystems sehr niedrig ist, so ist das Opium contraindicirt, aus demselben Grunde, der schon oben bei dem zu tiefen Stande der Nervenkraft angeführt ist. Aber auch in allen den Krankheitszufällen, die bei erhöhter oder doch normaler Energie der Irritabilität, namentlich des Muskel- und des Blutsystems, von einer Reizung auf die Organe derselben hervordringen, ist der Gebrauch des Opiums nicht zulässig, indem durch dasselbe die Zufälle verschlimmert und stürmischer gemacht würden. Dieß wird sich bei der nachfolgenden Betrachtung einiger der einzelnen Krankheiten, in ihrer Beziehung zu diesem Mittel, noch deutlicher erweisen. Im Allgemeinen wollen wir hier nur vorläufig

noch bemerken, daß demnach in ächt entzündlichen Fiebern, in örtlichen Entzündungen, mit diesem Charakter, bei Congestionen, selbst bei organischen Bewegungen des Blutes, bei entzündlichen Schmerzen und bei ähnlichen Krämpfen, das Opium so lange wenigstens gänzlich contraindicirt ist, bis die erhöhte Energie des Blutsystems herabgesetzt und die heftige Reizung derselben gemildert worden ist.

Zustände von Kachexie und von Dyskrasie des Blutes unterlagen den Gebrauch des Opiums theils als unnütz, theils als geradezu schädlich; letzteres besonders, wenn bedeutend niedriger Zustand der Energie des Blutsystems damit verbunden ist. In Krankheiten dieser Art sind eher die modificirten Narkotiken anwendbar, mit den erforderlichen specifischen Mitteln in Verbindung gesetzt.

Zur speciellen und richtigen Anwendung des Opiums als Heilmittel in den einzelnen Fällen gehört also zunächst und vorzüglich eine genaue Kenntniß der Indicationen und Contraindicationen, durchdachte und vertraute Bekanntschaft mit und getreues Festhalten an denselben. Sie geben dann dem Arzt in jeder Krankheit, wenn er den Gang und Charakter derselben, so wie die Constitution und Individualität des Kranken genau beobachtet, den Moment an, wenn und wie er das Opium zur Anwendung bringen darf, kann und muß. Dieses Festhalten an den Indicationen und Contraindicationen muß aber auch unterstützt werden durch beständiges Bergegenwärtigen der Zustände des Organismus, auf welche dieselben gegründet sind, und durch sorgfältige Beachtung der Erscheinungen in allen Lebensthätigkeiten des erkrankten Organismus, in welchen sich jene Zustände offenbaren. Hierdurch allein wird alsdann der Arzt in den Stand gesetzt, nicht nur seinem eigenen Urtheile nach auf rationelle Weise das Opium anzuwenden, ohne sich durch die übertriebenen Lobpreisungen mancher Schriftsteller verleiten, oder durch die zu furchtsamen Vorschriften und Abmahnungen Anderer, von dem Gebrauch desselben abschrecken zu lassen; sondern er kann nun auch zu seinem großen Nutzen und zur Vermehrung der Sicherheit in seinem ärztlichen Handeln die Schriften der ältern Aerzte, der genialen Meister und Heroen in unserer Kunst, studiren, und die Fälle, in welchen sie dieses Mittel empfahlen und mit gutem Erfolge, wenn auch nach Theorien, die wir jetzt den Worten nach nicht mehr haltbar finden können, aber doch nach dem Geiste derselben und von ihrem großen Kunstgenie geleitet, ganz richtig anwendeten, mit den oben aufgestellten Indicationen und Contraindicationen vergleichen.

In beiden Beziehungen ist es sehr lehrreich, die Geschichte des Opiums und die Ansichten der Aerzte der verschiedenen Schulen aller Zeiten sowohl von der Natur und Wirkung dieses Mittels, als auch die Grundsätze derselben über den Gebrauch des Opiums in Krankheiten, kennen zu lernen. Hier aber müssen wir uns begnügen, nur mit einem Ueberblick diese Geschichte anzuschauen und zugleich denen, welche dieselbe näher kennen lernen wollen, einige Andeutungen dazu damit zu geben, wozu vorzüglich auch Tralles in seinem Werke „usus opii“ bis auf seine Zeit, (1757 bis 1762), zu weiterem Studium zu empfehlen ist.

Es ist ein merkwürdiger Beleg für die Wichtigkeit des Opiums als Heilmittel, daß es eins von den wenigen Mitteln ist, deren Gebrauch sich bis in die ältesten Zeiten, bis zu dem Anfang einer eigentlichen Geschichte der Medicin verfolgen läßt, und daß die verschiedenen Schulen der Heilkunst sich größtentheils durch die größere oder geringere Empfehlung und Beachtung dieses Mittels charakterisiren.

Vom Hippokrates ist es, wo nicht gewiß doch höchst wahrscheinlich, daß er das Opium und seinen Gebrauch in Krankheiten gekannt hat. Die Schule der Empiriker war schon mit diesem Mittel vertraut, wie es denn aus den Nachrichten von Galen und Aetolian bekannt ist, daß Heraklid von Tarent, ein vorzüglicher Arzt der empirischen Schule, das Opium vielfältig zum äußerlichen und innerlichen Gebrauch in Krankheiten angewendet hat. Die späteren griechischen Aerzte, so auch die römischen, scheinen eine gewisse Scheu vor dem Opium, so wie vor den Narkotiken überhaupt gehabt zu haben, indessen kannten und gebrauchten sie doch die damals schon erfundenen und berühmt gewordenen zusammengesetzten Mittel, welchen Opium als das wirksamste beigemischt war, wie das Phitonium von Philo aus Tharsos, das Mithridatium des Damokratis, den Theriak, von Nero's Leibarzt, Andromachos, deren schon Celsus und Galen erwähnen. Das letztere Mittel vorzüglich war in den damaligen Zeiten so beliebt und selbst von den Fürsten so häufig gebraucht, daß diese in den Provinzen Leute unterhielten, welche die vielerlei zu dem Mittel gehörigen Species an ihren Wohnplätzen einsammelten mußten, damit dieselben von der besten und wirksamsten Qualität wären. Dieser Beimischungen waren allerdings eine abenteuerliche Menge, welche die Zahl hundert noch überstieg, allein es wurde auf das sorgfältigste darüber gewacht, daß alle von der gehörigen Beschaffenheit waren und bei

der feierlichen unter Aufsicht vorgenommenen Bereitung des Mittels keines weggelassen wurde. Wahrscheinlich herrschte bei den Erfindern dieser Mittel schon damals die Vorstellung, die nachtheiligen Wirkungen des Opiums, das sie als Gift ansahen, durch Beimischung aller Art zu verhüten und seine wohlthätigen zu erhöhen. Das Opium war aber immer das in der Wirkung hervorstechendste, und der Theriak des Andromachos zeichnet sich vor dem Mithridat in nichts aus, als durch einen noch größern Zusatz des Opiums, und durch Beimischung von Theilen der Biper, von welcher ihm auch der Erfinder den Namen gab. Wie diese Mittel, wenn auch mit Weglassung vieler ihrer sonstigen Bestandtheile, sich bis in die spätern Zeiten, namentlich als Mithridat und Theriak, im Gebrauch erhalten hat, ist bekannt genug. Späterhin machten sich mehrere ähnliche Compositionen geltend, wie die *Massa pilularum de cynoglossa*, von Trallian, welche außer dem Opium noch die *radix cynoglossi* neben vielen andern balsamischen Mitteln enthielten; das *Diascordium Fracastorei*, dessen Hautbestandtheil zwar das Opium war, das aber außerdem noch das in den älteren Zeiten als *analepticum* sehr geschätzte *Scordium* (*Teucrium Scordium Linn.*) und mehrere andere aromatische, balsamische und Erdenmittel enthielt; das *Diascordium Sylvii* von ähnlicher Zusammensetzung; viele ähnliche Mittel unter der Benennung als *Laudanum opiatum*, von verschiedenen Aerzten, denn jeder einigermaßen beschäftigte Arzt in jenen Zeiten liebte es, sich von den hauptsächlichsten Mitteln eigene Mischungen und Zubereitungen zum Gebrauch zu verfertigen, daher die unzähligen Arzneiformeln, die wir in den verschiedenen Sammlungen, wie die *Lexica pharmaceutico-chemica*, *Armamentoria*, *Thesauri* u. s. w. beweisen.

Die griechischen Aerzte späterer Zeit, nach der empirischen Schule, machten weniger Gebrauch von dem Opium. Galen zeigte große Scheu sowohl in dessen Empfehlung als in dem Gebrauch desselben, als reines Mittel; gleichwohl aber machte er Gebrauch von den oben angeführten zusammengesetzten Mitteln, namentlich vom *Philonium*, *Mithridat* und *Theriak*. Die Galenische Theorie beherrschte bekanntlich die Medicin beinahe vierzehn Jahrhunderte, (von 160 bis zum Anfang des sechszehnten Jahrhunderts,) und in dieser Zeit wagten die Aerzte dieser Schule nicht, oder nur ausnahmsweise, das Opium unter seinem Namen und als einfaches Mittel, sondern nur unter dem Namen der oben angeführ-

ten, und in einem Schwall von andern Arzneistoffen verfleckt, zu geben. Erst der geniale Paracelsus trat wieder offen mit diesem Mittel hervor (1525), indem er zugleich die Galenischen Theorien bekämpfte und den Schulen der Galeniker den Krieg erklärte. Zugleich erhob sich Plater, ein Schweizer, als gelehrter und gründlicher Verfechter des Opiums, selbst berühmter und glücklicher Arzt, durch seine Belehrungen nicht allein, sondern auch durch seine Curen, den Gebrauch dieses Mittels empfehlend und verbreitend. Nach ihm machte sich vorzüglich auch Helmont in Belgien berühmt durch seine eigenthümliche spiritualistisch-dynamische Theorie, durch die große Vorliebe für das Opium und das enthusiastische Lob, das er demselben spendete, bemerklich. (1600.) Ein Schüler von ihm, Sylvius (Franciscus de le Boe, Professor in Leiden 1660) rühmte dasselbe noch in höherem Grade und empfahl es höchlichst, machte auch selbst einen so ausgedehnten Gebrauch von ihm, daß ihm seine Gegner den Spottnamen *doctor opiatus* beilegte. Auch Pecquet war einer der größten Lobredner des Opiums. — Sydenham schätzte das Opium sehr hoch, er hatte seine Wirkung durch eigene Erfahrung und aus den Schriften anderer Aerzte kennen gelernt, verstand aber auch, es richtig zu beurtheilen und richtig anzuwenden, was aus seinen Schriften deutlich hervorgeht. (1661—67.) Er gebrauchte nur sehr selten eine der alten Zusammensetzungen, z. B. die *Mass. pil. de cynogloss.*, am öftersten aber sein einfaches *Laudanum liquidum*. Merkwürdig sind die Worte, in welchen er gleichsam öffentlich sein Glaubensbekenntniß über dieses Mittel niederlegt: „*non mihi tempero, quin gratulabundus animadvertam, Deum omnipotentem πάντων δοτήσα εἶων non aliud remedium, quod vel pluribus malis debellandis par sit, vel eadem efficacius extirpet, humano generi, in miseriarum solamen concessisse, quam sunt Opiata medicamenta. — Quin imo ita necessarium est in hominis periti manu, organum jam laudatum Medicamentum, ut sine illo manca sit ac claudicet Medicina, qui vero eodem instructus fuerit, majora praestabit, quam quis ab uno remedio speraverit.* (Sydenham, *Opp. med.* T. I. *Genev.* 1716. pag. 113.)

Außer diesem waren mehrere der damals lebenden berühmten Aerzte zu dem Gebrauch des Opiums sehr geneigt und empfahlen dasselbe mehr oder weniger angelegentlich. Die vorzüglichsten darunter waren Pittearn, Professor in Leiden, Boerhaave's Lehrer,

Freind und Mead in England, vor allen aber Ludovici und Wedel. Boerhaave selbst war zwar kein Gegner des Opiums, doch beschränkte er den Gebrauch desselben sehr nach Umständen und Indicationen, so wie auch sein Commentator van Swieten. Auch Ettmüller, Stahls Lehrer, urtheilte sehr günstig für die Anwendung dieses Mittels. Dagegen trat Stahl als entschiedener Gegner des Opiums auf, wenigstens erschien unter seinen Auspicien eine Dissertation von einem seiner Schüler, die alle als wohlthätig gepriesenen Wirkungen des Opiums, für Täuschungen erklärte. (*Dissertatio medica de impostura opii. Praesid. G. E. Stahl. 1707.*) Es könnte wohl sehr bestreblich erscheinen, ja, vom Gebrauche des Opiums ganz abschrecken, wenn wir sehen, wie ein so tief denkender und scharfsinniger genialer Arzt, wie Stahl ohne Zweifel war, in geradem Widerspruch mit andern gleich berühmten Ärzten und erfahrenen, glücklichen Praktikern und deren Empfehlungen und Lobpreisungen des Opiums, ein solches Verdammungsurtheil aussprechen konnte. Indessen können wir uns, nach aufmerkamer Durchlesung der erwähnten Dissertation, sowohl leicht aus der Eigenthümlichkeit des Stahl'schen Systems erklären, warum er die Anwendung des Opiums in vielen von den Fällen, in welchen es andere Aerzte gebrauchten, für nachtheilig oder doch wenigstens für unnöthig hielt, als auch zu der Ueberzeugung gelangen, daß der Contrast mit den Lehren Anderer über dieses Mittel nicht so grell ist, als es den Anschein hat: Stahl's System ging hauptsächlich von dem Grundsatz aus, daß die Seele selbst, vermöge ihrer heilkräftigen Tendenz die Krankheiten bekämpfe, daher zu diesem Zweck Fieber, heftige Bewegungen im Gefäß- und Muskelsystem, Ausleerungen mancher Art zu Hülfe nähme, was dann ohne Schmerzen, Krämpfe und andere oft gefährlich scheinende Zufälle nicht immer abgehen könnte. In diesen Anstrengungen dürfte die Heilkraft der Seele nicht gestört, nicht irre gemacht, diese oft nothwendigen Schmerzen und andere stürmische Symptome nicht voreilig unterbrochen oder gar gänzlich unterdrückt werden, weil die dadurch bewirkte Erleichterung nur Täuschung und Betrug wäre, die Verarbeitung des Krankheitsstoffes gestört würde, die Ursachen derselben fortwirkten, und die Krankheit selbst hartnäckiger oder in eine schlimmere umgewandelt würde. Dahin zielen nun fürs Erste viele seiner Gründe gegen das Opium, z. B. S. XIII. die Ursachen der Schmerzen und Bewegungen bleiben von dem Gebrauch

des Opiums zurück und wirken fort zur Verschlimmerung der Krankheit. §. XIV. Wenn durch die Einwirkung des Opiums die unruhige Aufregung der Natur beseitigt wird, so wird auch ihre Kräftigkeit herabgesetzt, und die Krankheitsanlage vernachlässigt; wenn die Natur dann aus dem Betäubungsschlaf sich wieder erhebt, so ist sie verwirrt, schwach, widerwärtig und verrichtet ihr Geschäft träge, daher dann die Krankheit langwierig, die Materie derselben scharfer und fester eingenistet wird. §. XXI. Wenn seröse Aussteerungen durch Brechen und Durchfall, auch als kritische Aussteuerung in der Gicht, durch Opium, zumal mit adstringirenden Mitteln, gestopft werden, wird dadurch anhaltende Schlassucht, heftige Hitze, schleichendes Fieber verursacht. §. II. In acuten Krankheiten verkehrt das Opium leicht und auf das wirksamste den ganzen Genius der Fieber und wandelt ihn in ein andres Schema um, u. s. w. §. LII. Es wandelt den raschen Verlauf der acuten Krankheiten in einen langsamen, trägen, zu einem schlimmen Ausgang führenden, um. §. LIV. In Fiebern sind vorzüglich die oben erwähnten widrigen Effecte derselben von Wichtigkeit, in den ersten Tagen als versteckte, gegen die kritischen Tage hin lebhaftere Bewegungen und Vorbereitungen, unruhige, angstvolle, übereilende, zitternde Bewegungen und Thätigkeiten, Anfälle von Furcht, Herzklopfen, Convulsionen, mit größter Unruhe und sogar mit Gemüthsverwirrung. §. LV. Wenn also gerühmt wird, wie in den ersten Tagen die Kranken so ruhig sich befunden, sogar sehr gut geschlafen haben, gegen die kritischen Tage aber plötzlich Alles schlimmer geworden, Gemüthsverwirrung, Verfall der Kräfte u. s. w. sich eingestellt habe, so mag man nur vorzüglich die Untersuchung auf den Gebrauch der narkotischen Mittel richten. §. LVI. Eben so ist es zu erklären, wenn in den ersten Tagen viel Hitze, Unruhe, Kopfschmerzen, Angst u. s. w. vorhanden war, nach oder in den diebus indicatoriis diese Zufälle schnell beruhigt schienen, auch wohl Schlaf herbeigeführt wurde, dann aber in den folgenden Tagen die Kranken sich auf einmal schlecht befinden, die Kräfte verlieren, Delirien eintreten, und der Tod erfolgt. §. LIX. Die schlecht verstandene Heilsamkeit der Fieberbewegungen, und die vernachlässigte oder gewiß nicht richtige und umsichtige Erleichterung des Fiebers, sondern eine an deren Statt gesetzte unzeitige Beruhigung (consopitio) bringt in der Behandlung der Fieber Schaden, nicht bloß an sich sehr großen, wenn nachher das Fieber sich über-

lassen, zum traurigen Ausgang seinen Verlauf fortsetzt, sondern auch weil es nachher durch keine Methode wieder zu verbessern ist. — Aus diesen angeführten und aus mehreren andern §§. dieser Dissertation ist hinlänglich dargelegt, wie sehr die Anwendung des Opiums, als unzeitiges Beruhigungsmittel, der Theorie Stahl's entgegen und er deshalb demselben abhold war. Dazu kam noch die häufige Erfahrung von dem Mißbrauch, der in der damaligen Zeit mit den Opiatmitteln getrieben wurde, vorzüglich von Quacksalbern mit ihren, das Opium enthaltenden Geheimmitteln, aber auch von Ärzten, die, theils verleitet von den großen, mitunter zu enthusiastischen und übertriebenen Lobeserhebungen des Opiums mehrerer der oben angeführten Schriftsteller, theils aus Mangel an gründlicher Erkenntniß der Krankheiten und ihres Verlaufs und der Bedeutung der Symptome, und in einem gedankenlosen Schlen-drian, bei jeder Gelegenheit das Opium als tägliches Handmittel in Gebrauch hatten. Dieß ist auch deutlich zu sehen aus den Ab-mahnungen von der Anwendung des Opiums in so vielen Fällen, wo ohnedieß kein kenntnißvoller und vorsichtiger Arzt, auch wenn er ein gemäßigter Freund dieses Mittels ist, dasselbe anwenden wird, und wo auch in der damaligen Zeit solche Männer den Gebrauch desselben schon beschränkt und ihn auf gewisse Indicationen zurückzuführen sich bemüht hatten. Endlich ist auch eben aus dieser Dissertation schon zu sehen, daß der Eifer Stahl's hauptsächlich nur gegen den Mißbrauch des Opium gerichtet war, und daß er selbst das Mittel nicht absolut und für alle Fälle verwerfen konnte. z. B. §. XLII. In Kolikschmerzen, obgleich Milderungsmittel nicht gänzlich verdammt sein sollen, soll man doch nicht so schnell, ohne Berücksichtigung der Ursachen, dazu schreiten. §. LXII. Vorzüglich ist zu empfehlen, daß man sich, was die Symptome betrifft, nie vornehme, etwas Anderes bewirken zu wollen, als eine höchst gemäßigte, nie aber eine vorzügliche Milderung (eximiam mitigationem) noch viel weniger eine gänzliche Vernichtung derselben. Der Verstoß hiergegen ist der Urheber der meisten und gewiß der schwersten von dem Gebrauch des Opiums herrührenden Nachtheile. §. LXVIII. Der Rath wird dem umsichtigen Arzt ertheilt, Opium nicht anzuwenden, als wo die Symptome es wirklich drängend erheischen.

Der große Arzt Friedrich Hoffmann war kein Gegner des Opiums, doch beschränkte er den Gebrauch desselben, das er nach

Umständen als Gift und als Arznei ansprach. S. den praktischen Theil seines großen Werkes: *Medic. rational. T. IV. seqq. 1729—42.*

Die umfassendste und gründlichste Belehrung über das Opium gibt unstreitig Tralles in seinem großen Werk (*Usus opii salubris et noxius 1757—62*) bis auf seine Zeit. Er gibt nicht nur eine interessante Uebersicht der Geschichte der medicinischen Anwendung dieses Mittels und der verschiedenen Ansichten der berühmtesten Aerzte der Vorzeit, aus welcher wir zum Theil obige kurze Andeutungen über die Geschichte des Opiums entlehnt haben, sondern auch ausführlichen Bericht über die Wirkungen des Opiums, freilich nach den zu seiner Zeit noch vorherrschenden theoretischen Meinungen, und eine kritische Darstellung der Art der Anwendung desselben in den hauptsächlichsten Krankheiten von den vornehmsten Praktikern bis auf seine Zeit. Sein höchst lehrreiches Werk trug ohne Widerrede am meisten dazu bei, von jener Zeit an die Anwendung des Opiums zu regeln, so daß die besten Aerzte der neuern Zeit, ein Vogel, Stoll, Peter Frank, Hufeland, Keil u. m. a. weder eine übertriebene Vorliebe für, noch eine Abneigung gegen das Opium hatten, sondern nur immer einen gemäßigten Gebrauch, wie es die Umstände und Zufälle verlangten, davon machten.

Nur John Brown gab durch seine einseitige (1780 entstandene, 1792 bekannt gewordene) Theorie wieder Veranlassung zu einer vervielfältigten und mißbräuchlichen Anwendung des Opiums, indem er blos eine Modification der Wirkung desselben, die aufregende, berücksichtigte und zum Heilzweck in Anspruch nahm. Sein bekannter Ausspruch: *Opium mehercule non sedat*, konnte von ihm selbst nur gethan, und von seinen Anhängern nachgebetet und als etwas Neues gepriesen werden, entweder aus gänzlichem Mangel an Kenntniß der Geschichte des Opiums und der Ansichten mehrerer älteren Aerzte, oder aus absichtlicher Verläugnung dieser Kenntniß. Aus den Schriften jener Aerzte, eines Plater, Sylvius, Sydenham, Ludovici, Wedel und vieler andern, geht hinlänglich hervor, daß ihnen nicht allein die beruhigende, sondern auch die erregende Wirkung des Opiums vollkommen bekannt war, und daß sie beide Eigenschaften desselben zum Heilzweck wohl zu benutzen verstanden. Wie unvollkommen und einseitig Brown's und seiner Anhänger Kenntniß von der ganz besondern Eigenthümlichkeit in der Wirkung des Opiums war, beweisen die Behauptungen derselben über das Mittel, wovon wir nur einige noch anführen wollen aus Girtan-

ner's Darstell. des Brown'schen Systems (1797). Das Opium ist das stärkste Reizmittel in der Natur. Es besitzt keineswegs eine spezifische Kraft, sondern die ihm zukommenden Eigenschaften hat es mit allen andern reizenden Kräften überein. — Schmerzstillend ist es nur dann, wenn die Schmerzen von allgemeiner asthenischer Beschaffenheit entstehen, wie beim Podagra, dem chronischen Rheumatismus u. s. w. — Krämpfe und Convulsionen werden nicht durch eine vermeintliche eigenthümliche krampfstillende Kraft des Opiums gehoben, sondern das Opium vermag bloß als reizendes Mittel deswegen sowohl über sie, weil sie nicht von vermehrter, sondern von verminderter Erregung abhängen. — Bei großer Schwäche z. B. in Fiebern, in einem heftigen Anfall von Sicht, wo die Gewalt der Krankheit den Schlaf verschucht, wirkt das Opium schlafmachend, doch muß hier, bei dem vorräthigen Ueberflusse von Erregbarkeit, mit dem kleinsten Grade angefangen und dann stufenweise gestiegen werden, bis man endlich zu dem Schlafpunkte gelangt. — Bei asthenischen Krankheiten von uneigentlicher Schwäche, die mit Schlaflosigkeit verbunden sind, thut das Opium, wenn die Schwäche beträchtlich ist, ebenfalls gute Dienste, und stellt den Schlaf wieder her. Bei jeder übrigen Beschaffenheit des Körpers, im gesunden, wie im kranken Zustande, spornt dieß Mittel dagegen alle Verrichtungen des Geistes und Körpers an, verschucht den Schlaf und macht thätig und wachsam. — Opium kommt in seiner Wirkung ganz mit der Wirkung des Weins überein. — Alle asthenischen Krankheiten, Fieber Sicht, schlechte Verdauung, Kolik, Asthma u. s. w. weichen ohne Schwierigkeit den Heilkräften des Opiums. —

So wenig Haltbarkeit die Theorie Brown's hatte, so ist ihr doch das große Verdienst nicht abzuspochen, daß sie einen mächtigen Impuls zu gründlicheren Untersuchungen der damals gangbaren Ansichten der Medicin, deren sie gar sehr bedurften, gab; die kräftig erregende Wirkung des Opiums wieder bei den Aerzten in Erinnerung brachte, und vielseitige Untersuchungen über die Wirkungsweise und den Nutzen desselben überhaupt veranlaßte.

In Beziehung der speciellen Anwendung des Opiums, da es unmöglich ist, alle einzelnen Fälle aufzuführen, in welchen dasselbe sich nützlich erweist, ist es am rathsamsten, denselben Weg einzuschlagen, wie bei den oben betrachteten Narkotiken, die Umstände in einigen der bedeutendsten Krankheiten zu erwägen, unter welchen dasselbe als Hauptmittel gegen die Krankheit selbst, oder als Hauptmittel

gegen die Krankheit in einzelnen Momenten derselben und gegen besonders dringende Symptome, immer mit genauer Rücksicht auf die oben aufgestellten Indicationen, anzuwenden ist.

Alle Entzündungen und entzündlichen Fieber von jeder Art und jedem Charakter bieten möglicherweise Umstände dar, in welchen das Opium heilsam ist, doch manche mehr, manche weniger, immer jedoch nur unter genau bestimmten Bedingungen, welche zum Theil die nämlichen sind, wie wir sie oben bei dem Gebrauch der narkotischen Mittel schon kennen lernten, daher wir uns hier darauf beziehen können.

Findet bei der Entzündung nur indirecte Nervenschwäche von dem heftigen Erceß der Blutthätigkeit bei gehöriger Energie des iritablen Systems, namentlich des Blutsystems, Statt, so würde die Anwendung des Opiums in hohem Grade schädlich sein, wenngleich heftiger Schmerz, Unruhe, Schlaflosigkeit u. s. w. dieselben zu fordern schienen. In den ersten drei bis vier Tagen des entzündlichen Zustandes würden alle diese Zufälle, die blos von der heftigen Reizung des Blutsystems, auch selbst des Muskelsystems herrühren, durch das Opium verschlimmert werden; dahingegen durch Anwendung der s. g. antiphlogistischen Methode in vollem oder beschränkterem Maße, je nach der Heftigkeit des Blutgefäßprocesses und der Energie der Irritabilität, der erstere herabgesetzt, beruhigt, und somit dem Nervensystem wieder Freiheit gegeben wird, sich zu seiner Normalfunctio zu erheben, seine Direction über die Gefäßthätigkeit, vorzüglich im Capillargefäßsystem der Organe auszuüben und so allmählich die Störung der Harmonie im Organismus wieder auszugleichen. Zeigt sich aber dann nach Verlauf dieser Tage, bei gehöriger Anwendung der antiphlogistischen Mittel und hinlänglicher Herabsetzung des erregten Zustandes der Irritabilität, doch noch eine zu große Reizung im Blute, was sich durch Mangel an Remission der Zufälle, heftig fortdauernde Schmerzen, frequenten nicht mehr harten Puls u. s. w. verräth, so ist anzunehmen, entweder, daß die Schwächung der Blutthätigkeit in zu hohem Grade herbeigeführt wurde, so daß es dem Blutsystem selbst an der nöthigen Kräftigkeit fehlt, die kritischen Secretionen zu vollführen, oder, daß ohngeachtet der Herabsetzung der Energie der Irritabilität, der Erceß des Blutsystems, blos von der ihm zurückgebliebenen krankhaften Reizbarkeit, welche auf die äußerlichen oder innerlichen Reizungen zu lebhaft reagirt, noch fort dauert und zugleich das Nervensystem in indirecter

Schwäche hält. In beiden Fällen ist eine vorsichtige und gehörige Anwendung des Opiums an seiner Stelle, indem es im ersten Fall die zu sehr geschwächte Thätigkeit des Gefäßsystems wenigstens auf kurze Zeit erhebt, im andern aber die krankhafte Reizbarkeit desselben beruhigt und ermäßigt, zugleich aber die abnorme Receptivität des Nervensystems beruhigt, die Activität desselben aber aufregt. Dies waren im Grunde auch die obwaltenden Verhältnisse, welche Sydenham mit so richtigem practischen Blick erkannte und, wenn gleich unter andern theoretischen Voraussetzungen, doch so glücklich als richtig seine Behandlung der entzündlichen Fieber durchführte. Wenn indessen der gereizte Zustand des Blutsystems noch in einem solchen Grade Statt findet, daß man jede Erhöhung dieses Zustandes zu vermeiden suchen muß, und doch eine Ermäßigung der Reizbarkeit des Blutsystems und der zu großen Receptivität des Nervensystems zugleich mit einer Erhöhung dessen Activität zu bewirken wünscht, so kann unter solchen Umständen mit mehr Sicherheit und Vortheil und noch früher, der Hyoscyamus oder die Scuta angewendet werden.

Häufig treten Entzündungen und entzündliche Fieber ein, in welchen der Excess des Blutgefäßsystems nicht auf erhöhter Energie des irritablen Factors basiert ist, in welchen im Gegentheil diese Energie mehr oder weniger, seit längerer oder kürzerer Zeit herabgesetzt ist. Der letztere Fall tritt, wie so eben gezeigt wurde, nicht selten in den Entzündungen mit erhöhter Energie der Irritabilität ein, wenn die antiphlogistische Methode in zu großem Maße angewendet wurde, sehr häufig aber tritt auch dieser Zustand ursprünglich ein. Die entzündliche Reizung und die davon entstehenden Symptome können alsdann, scheinbar wenigstens und in den ersten Tagen eben so heftig auftreten, als in den Entzündungskrankheiten mit erhöhter Energie der Irritabilität. Wie um so gefährlicher diese Krankheiten sind, wie um so schwieriger ihre Behandlung ist und um so mehr die größte Aufmerksamkeit des Arztes in Anspruch nimmt, leuchtet jedem ein. Es kommt dann vorzüglich darauf an, den Grad des Mangels an Energie der Irritabilität im Blutsystem, und den Zustand des Nervensystems zu erforschen. Hierzu hilft, in Beziehung auf das Erstere, die Untersuchung, ob das kranke Individuum erst seit kurzer Zeit durch Anstrengung, vorhergegangene Krankheit, oder durch Behandlung derselben geschwächt wurde, oder ob die Schwächung schon lange Zeit stattgefunden hat, besonders

von einer schwächlichen Constitution herrührt. Je mehr diese Bedingungen stattfanden, desto bedeutender wird der Grad der irritablen Schwäche seyn. Eben so hängt dieser von der Lebensweise, dem Wohnort des Kranken ab, ob erstere schwächend, die Nahrung dürftig und ungesund, letzterer feucht, von schlechter Luftbeschaffenheit ist, das Klima desselben überhaupt heiß und feucht ist, in welcher Beziehung auch die Sommerzeit und nasse warme Witterung hierher als Ursache dieser Schwäche zu rechnen ist. Auch der Vitalitätsgrad der verschiedenen kranken Organe kommt hier in Betracht, nachdem sie der Irritabilität näher oder entfernter angehören, endlich noch zuweilen die Art der Krankheit, ob z. B. ein Contagium, das die Irritabilität schnell und bedeutend herabsetzt, Ursache der Krankheit ist. In Beziehung auf den Zustand des Nervensystems ist es wichtig, zu untersuchen, ob dasselbe vorher in normalem Stande seiner Energie war, und nur durch den Exceß des Blutsystems in indirecte Schwäche versetzt wurde, oder ob schon vorher directe Schwäche mit oder ohne Verstimmung stattfand, in welchem Falle die Krankheit natürlich um so mehr mit geschwächter Irritabilität des Blutsystems verbunden, um so tiefer eingreifend, und eine günstige Entscheidung durch die Heilkraft der Natur um so zweifelhafter ist. Die Zeichen, woran diese Schwäche, so wie der Uebergang der indirecten in die directe zu erkennen sind, haben wir schon oben in der Betrachtung der Zustände des Nervensystems angeführt, daher wir uns hier darauf beziehen könnten.

In diese Classe der Entzündungen und entzündlichen Fieber können wir alle die rechnen, welche die Aerzte von den ältern bis auf die neuern Zeiten, je nach den verschiedenen Graden der Schwäche und nach dem Vorstehen einzelner Symptome, mit verschiedenen Benennungen bezeichneten, als maligne, putride, asthenische, adynamische, typhöse, venöse, auch wohl nervöse Fieber. Obgleich diese Krankheiten das Opium weit häufiger, in vielen Fällen auch eher vertragen und sogar dessen Anwendung durchaus nöthig machen, so darf dieselbe doch auch nur nach gewissen Bedingungen und Indicationen stattfinden, wenn sie nicht schädlich werden soll. Es kommt hierbei viel auf Beobachtung des Grades der Schwäche des irritablen Factors im Blutsystem an. Ist diese Schwäche nur noch in mittlerem Grade vorhanden, so können die Symptome der Krankheit in den ersten Tagen heftig auftreten und sogar die Täuschung veranlassen, als wären sie wirklich auf erhöhte Energie der Irritabilität

gegründet oder s. g. ächt inflammatorische. Derselbe Fall kann eintreten, wenn Subjecte bei übrigens normalem Zustande der Irritabilität von einer entzündlichen Krankheit befallen werden, die von einem schwächenden Contagium erzeugt wurde; eben so, wenn dergleichen Subjecte im Sommer oder Herbst von einer Krankheit ergriffen werden, die im Winter oder Frühjahr als ächt entzündliche auftritt. Unter solchen und ähnlichen Verhältnissen ist in dem ersten Stadium der Krankheit ein mäßiger und vorsichtiger Gebrauch der antiphlogistischen Mittel allerdings erforderlich und um so wohlthätiger, indem der Arzt hierdurch den Exceß des Blutsystems mäßigt, und verhindert, daß die Irritabilität sich durch denselben nicht noch mehr consumirt und in ihrer Energie noch tiefer herabsinkt. Sind die Symptome wegen großer Reizbarkeit des Blutsystems und bedeutender Receptivität des in indirecter Schwäche befindlichen Nervensystem beunruhigend, so ist gleich anfangs die Anwendung vom Hyoscyamus und von der Cicuta dienlich; sobald aber durch den Exceß des Blutsystems hindurch die wirkliche Beschaffenheit der Energie der Irritabilität als Schwäche sich erkennen läßt, ist es Zeit, ungesäumt zum Opium, als dem hier am wohlthätigsten wirkenden Mittel zu greifen. Um aber den Zweck zu erreichen, der Nervenactivität eine kräftige Anregung zu geben, die abnorme Receptivität zu beruhigen, und die arterielle Reizung zu mäßigen, muß das Opium gleich anfangs in gehöriger, aber unter 24 Stunden nicht wiederholter Gabe verordnet werden, und es versteht sich, daß die übrigens nöthigen Mittel in der Zwischenzeit nicht veräußert werden dürfen. Nur wenn die Symptome anzeigen, daß das Gehirn von der krankhaften Reizung bedeutend ergriffen ist, z. B. Sopor, Phantasmen oder Delirien vom Blutreiz eingetreten sind, muß man mit der Anwendung des Opiums noch zurückhalten, und einseitigen noch dem Hyoscyamus oder der Cicuta den Vorzug geben, um der Gefahr, die Congestionen nach dem Kopfe zu vermehren, auszuweichen.

Ist die Schwäche der Energie der Irritabilität in hohem Grade vorhanden, so macht sie sich auch sogleich im ersten Stadium der entzündlichen Krankheit, ja gewöhnlich schon in den ersten Tagen desselben so kenntlich, die Symptome der Blutreizung sind schon so schwach, daß der Arzt zu Beruhigung derselben durch solche Mittel, welche die Irritabilität noch mehr schwächen würden, nicht greifen darf, sondern sogleich zu der Anwendung des Opiums schreiten muß. Hier aber ist dann rathsam, dieses Mittel nicht in der vollen,

sondern in kleiner Dosis, aber öfters wiederholt, zu verordnen, und in der kurzen Zwischenzeit die außerdem nöthigen und dem kranken Organ entsprechenden Mittel anzuwenden.

Diese allgemeinen Grundsätze können dem Arzte bei jeder einzelnen entzündlichen Krankheit, wenn sie sorgfältig beobachtet und richtig angewendet werden, Dienste leisten und die Bestimmung über die Zeit und Art der Anwendung des Opiums erleichtern. Wir finden auch, daß die Fälle von entzündlichen und fieberhaften Krankheiten, in welchen die bewährtesten und berühmtesten Aerzte aller Zeiten den Gebrauch des Opium als wohlthätig und dem Heilzweck ausgezeichnet entsprechend gefunden und gepriesen haben, im Grunde immer diesen Maximen entsprechen, wenn auch diese Aerzte dieselben nicht deutlich oder mit andern Worten ausgesprochen haben. Wir können uns deshalb hier darauf beschränken, nur einige der Hauptkrankheiten dieser Classe noch anzuführen und als Beispiele der Anwendung des Opiums in bestimmten einzelnen Fällen aufzufüllen.

Die Brustentzündung, die sich als Seitenstichfieber, (Pleuritis), Peripneumonie oder Bronchitis darstellt, ist in den meisten Fällen, wenigstens von Anfang, ächt entzündlich, das Opium also durchaus contraindicirt. Zwar haben einige ältere Aerzte z. B. Sylvius, Welzel, gegen den heftigen Schmerz im Seitenstechen Opium angewendet, allein alle bedeutenden Männer der ältern, wie der neuern Zeit, machen keinen Gebrauch davon, wie es denn in der That, durch Vermehrung des Blutereffluxes, Zurückhaltung der kritischen Absonderungen und durch Verschlimmerung der Brustbeklemmung nur Schaden stiften könnte. Bei solchen Lungenentzündungen, welche gleich von Anfang an einen adynamischen Charakter haben, in geschwächten, schlaffen Subjecten, oder den Charakter der Schwäche im Verlauf der Krankheit oder nach übertriebenen schwächenden Mitteln annehmen, kann das Opium in Verbindung mit andern, hier nöthigen Mitteln, z. B. dem Kampher, Goldschwefel u. s. w., gute Dienste leisten. Auch wenn sich im Sommer pneumonische Krankheit einstellt, wie auch bei dem Intestinaltyphus, bei manchen s. g. gastrischen, biliösen Fiebern u. s. w., oft der Fall ist, muß man mit der antiphlogistischen Methode, wenigstens mit dem Ueberlaß zurückhalten, und hier kann eher, gleichfalls in Verbindung mit andern passenden Mitteln, ein vorsichtiger Versuch mit Opium gemacht werden, sobald von einer Steigerung des Excesses des Blutsystems nichts mehr zu fürchten ist.

Die Schule der Erregungstheorie machte einen sehr allgemeinen Gebrauch von dem Opium, namentlich in der Pneumonie. Da sie keinen Unterschied in dem Charakter der Krankheiten überhaupt, und so auch in dem der pneumonischen Krankheiten annehmen, als Sthenie und Asthenie, da die Menge der sthenischen Brustentzündungen gegen die der asthenischen so gering sein soll, daß man das Verhältniß von den ersteren zu den letztern wie fünf zu hundert annimmt, da ferner in die letztere Classe alle diejenigen Pneumonien geworfen werden, welche andere Aerzte, wie Keil, Hufeland u. a. m. ohne die ältern bewährten Praktiker, wie Boerhaave, Sydenham, Fried. Hoffmann, Triller u. s. w. zu erwähnen, mit Recht zu den noch ächt aber gelinder entzündlichen gerechnet und demgemäß antiphlogistisch behandelt haben; da endlich alle die Pneumonien, welche die Erregungstheoretiker unter der großen Classe der asthenischen begriffen, wohin sie auch die von andern Aerzten so genannten gastrischen, bilösen und rheumatischen zählten, sogleich von dem ersten Tage an mit Reizmitteln behandelt wissen wollten, wozu, außer den gelindern, bald auch die heftigern, und vorzüglich das Opium gewählt wurden, (s. Horn, über die Erkenntniß und Cur der Pneumonie 1802.) so leuchtet es von selbst ein, daß das Opium oft unnöthiger Weise, oft zu frühzeitig und sehr oft zum größten Nachtheil der Kranken von den Aerzten dieser Schule angewendet worden ist.

Keil bestimmt noch den Gebrauch des Opiums in der Pneumonie genau für die Fälle derselben, wo sie in der Modification des Typhus mit großer Reizbarkeit verbunden, mit Schwäche vorkommt (Typhus nach Keil bloß als Schwäche des Wirkungsvermögens), und wo der Kranke empfindliche Schmerzen, convulsivische Erschütterungen von Schmerz, Krämpfen in der Luftröhre, viel und krampfhaften und trockenen Husten hat, an krampfhafter, periodischer Engbrüstigkeit leidet, unruhig und ohne Schlaf, der Puls hart und klein, der Urin zuweilen hell ist, die Schweisse nur örtlich sind u. s. w. Für diesen Zustand gibt Keil als passende Mittel an: Hyoscyamusextract in Chamillenwasser aufgelöst, fette Oele mit Opium, als Hauptmittel aber, nach Sarcone, Hurham u. m. a. das Opium. (S. Keil über die Erkenntniß und Cur der Fieber. II. B.)

Einen hohen Grad von Schwäche der Irritabilität bei directer Schwäche des Nervensystems bezeichnet der Zustand, welchen Neumann als die adynamische, deuteropathische Pneumonie ganz charak-

teristisch beschreibt; sie entsteht nie plötzlich, nie geht dem Fieber beschwerliches Athmen voraus, das Fieber bricht nicht mit einemmal aus, wie das ächte Entzündungsfieber, sondern nach mehrtägigem Uebelbefinden entsteht Fieber, in dessen Verlauf sich Husten, Schwere in der Brust, Kurzatmigkeit, endlich Auswurf entwickeln. Dieser letzte ist gewöhnlich sehr bald zähe, selten roh oder blutig, und gibt guten Anschein eines kritischen. Dabei ist der Kopf viel weniger eingenommen, als bei der wahren Lungenentzündung. Das Gesicht sieht nicht roth, eher grau, — die Nase trocken, die Hitze groß, ohne daß der Kranke darüber klagt. Er liegt meist ruhig, bis der Husten ihn aufstört, — delirirt nicht, wenn man mit ihm spricht, — redet nur im Traume — die Zunge wird borkig, schwarz, trocken; der anfangs ziemlich harte Puls wird klein, schnell, unregelmäßig. Hier ist gleich anfangs Kampher und Opium zu geben, auch nach Umständen noch mit Kalomel. Neumann hat in solchen Fällen auch *Asa foetida* mit ausgezeichnetem Nutzen verordnet. (S. Neumann, von den Krankheiten des Menschen I. B. 1832. S. 178. ff.) Auch Reil führt unter andern Reizmitteln, die in dieser Krankheit, welche er als falsche Lungenentzündung beschreibt, als vorzüglich anzuwenden sind, das Opium mit an. (U. a. D. S. 578.) Die *Peripneumonia notha*, welche Sydenham anführt (S. Opp. Syd. Sect. VI. c. 4.) scheint nicht ganz der eben erwähnten gleich zu sein, sondern, wenigstens im Anfang noch, der entzündlichen Beschaffenheit sich zu nähern, daher er auch noch Ueberlaß, (er nimmt als vorzügliche Ursache der Krankheit zu vielen Genuß spirituöser Getränke im Winter an) aber weniger als bei echter Lungenentzündung, und alsdann abführende Mittel, verordnet, von Reizmitteln aber und vom Opium gar nichts erwähnt.

Die von ältern und zum Theil auch von neuern Aerzten so genannte biliöse, gastrische Pneumonie gehört in die Classe der adynamischen, aber noch mit bedeutender Reizung des Blutsystems, doch vermindelter Energie der Irritabilität im Blute, verbundener Entzündungen, welche der gelehrte L. W. Sachs die venösen benennt, (Handwörterb. d. prakt. Arzneimittellehre B. III. S. 168. ff.) Daher, wie auch Sachs empfiehlt, Blutentziehung nur mit der größten Vorsicht anzustellen ist, dann aber besonders anfangs gelinde abführende Mittel, später aber Kalomel und Opium vorzüglich heilsam sind.

Diese s. g. biliösen Pneumonien kann man als den Ueber-

gang in die Unterleibsentzündungen ansehen, um so mehr, da mit mehreren derselben auch pneumonische Symptome erscheinen und in allen, da der Zustand der irritablen Reizbarkeit bei weniger energischem Zustande der Irritabilität größtentheils vorherrscht, das Opium auch eher als heilsam zur Anwendung kommen kann, als bei den acht entzündlichen Krankheiten der Brustorgane.

Bei allen Entzündungen des Unterleibes ist der Grad der irritablen Reizung, die Bedeutung und Wichtigkeit der befallenen Organe und deren Function, dann auch die Rücksicht auf die Ursachen, in sofern diese auf die Entstehung und Ausbildung der Krankheit und auf die Bestimmung der Behandlung Einfluß haben, wohl zu beachten. Die Entzündung der Organe, sowohl ihrer Oberfläche, als ihres Parenchyms, wie auch die des Darmcanals macht sich durch heftigen Schmerz und stärkeres Fieber mehr bemerklich, als die Entzündung der Schleimhaut des Darmcanals, ausgenommen der des Dickdarms. Nach Verhältniß der Heftigkeit der Symptome der entzündlichen Reizung ist zunächst Blutentziehung in größerer oder geringerer Quantität nöthig, dann aber bestimmt die noch fort dauernde Heftigkeit der Reizung von erhöhter Reizbarkeit des Blutsystems und abnormer Receptivität des Nervensystems, Schmerz und Frequenz des Pulses, nebst andern Symptomen der Krankheit, z. B. unaufhörliches Erbrechen u. s. w. die Anwendung des Opiums, das in solchen Fällen in gehörig großer, doch seltener wiederholter Gabe verpendet werden muß.

Gegen acute Unterleibsentzündungen empfiehlt der engl. Arzt, Prof. Armstrong vorzüglich den Gebrauch des Opiums auf folgende Weise. In diesen Krankheiten, namentlich bei acuten Entzündungen der Bauchfellhaut des Magens oder der Därme, bei der Peritonitis und Metritis, entzieht er durch den ersten Aderlaß dem Kranken so viel Blut, daß dieser der Ohnmacht nahe kommt, dann gibt er, wenn sich der Kranke etwas erholt hat, drei auch wohl fünf Gran Opium in einer weichen Pille, und empfiehlt die größte Ruhe an. Oft hob dieses Verfahren die Entzündung auf einmal. Empfindet jedoch der Kranke drei bis vier Stunden nach Anwendung des Opiums bei Druck des Unterleibes an irgend einer Stelle noch Schmerzen, so wird abermals eben so kräftig wie früh zur Ader gelassen und nach dem Verschwinden der dadurch entstandenen Ohnmacht zwei Gran Opium in Verbindung mit drei bis vier Gran Kalomel gereicht. Ist nach fünf bis sechs Stunden noch Schmerz

und Fieber wahrzunehmen, was aber nur selten geschehen soll, so muß dasselbe Verfahren wiederholt und alle vier Stunden ein halber Gran Opium mit zwei Gran Kalomel gereicht werden. (Armstrong's Abhandlung in der neuen Sammlung auserlesener Abhandlungen u. s. w. 1825). Daß diese kräftige Behandlung bei uns Deutschen einiger Mäßigung bedarf, ist wohl außer Zweifel gestellt. Indessen gibt L. W. Sachs eine mit hinlänglichen Gründen motivirte ähnliche Behandlung der irritablen Gastritis an, einer Krankheit, deren Behandlung noch besonders dadurch so erschwert wird, daß der Kranke nicht das geringste zu sich nehmen kann, ohne Schmerzen und Erbrechen in hohem Grade zu vermehren, wodurch zugleich die Krankheit selbst immer noch vermehrt wird. Gleichwohl ist hier die Gefahr durch schnellen Eintritt des Brandes so drängend, daß der Versuch zur Hülfe bald und kräftig gemacht werden muß. Die erste allgemeine Blutentziehung muß demnach möglichst reichlich angestellt werden, so daß man hoffen kann, hierdurch den irritabel entzündlichen Antheil der Krankheit in sich selbst erstickt und ausgelöscht zu haben. Hierauf reiche man sogleich eine volle Gabe Opium (einen bis zwei Gran) als trocknes Pulver oder in zwei weichen Pillen. Hiermit ist entweder der Genesungsproceß sicher eingeleitet, oder doch ein Stillstand in der Krankheit herbeigeführt. Wenn sich später noch etwas Entzündliches erhebt, so wird dieß durch wiederholte mäßige Blutentziehung und sogleich nach derselben durch eine zweite, jedoch kleinere Gabe Opium, beseitigt. (Sachs a. a. D. S. 130.)

Bei den Entzündungen anderer Organe des Unterleibes, wo die Gefahr nicht so dringend, der Verlauf nicht so rapid ist, die Symptome nicht so heftig sind, muß man natürlich auch die Behandlung weniger heroisch einrichten. Die Blutentziehungen sind bei den acuten Entzündungen, wenn sie im Winter oder ersten Frühjahr eintreten, und wenn die entzündliche Reizung stark ist, nicht zu entbehren, die Anwendung des Opiums darf nicht stattfinden, als bis durch die Blutentziehung und durch gelinde, kühlende Abführung die erste Heftigkeit der Entzündung gemäßigt ist, dann aber ist das Opium in Verbindung mit dem Kalomel oder mit andern dem speciellen Zustand passenden Mitteln zweckmäßig, um den aufgestellten Indicationen Genüge zu leisten. So vorzüglich bei Leberentzündung, der acuten sowohl als der chronischen, in welchem letztern Fall jedoch das Opium nur als Hülfsmittel zwischen den öfters zu wiederholenden gelind abführenden und f. g. auflösenden

Mitteln anzuwenden, in den Fällen aber, wo der Zustand von irriter Reizung hartnäckig dauernd ist, die Cicuta vor dem Opium noch den Vorzug verdient.

In der Nierenentzündung, wenn sie acut, aber einfach ist, genügt das mäßige antiphlogistische Verfahren, und nur wenn nach diesem der Schmerz eine Fortsetzung der entzündlichen Reizung von abnormer Reizbarkeit und eine krankhafte Nervenreceptivität anzeigt, ist die Anwendung des Opiums erforderlich. Mehrere der ältern Aerzte, wie Bartholin, River, Wedel, empfahlen es unbedingt. Sydenham nur nach gehöriger Blutentziehung, erweichenden Klystieren und Getränken. Boerhaave empfiehlt das Opium, wenn die Schmerzen und Krämpfe sehr drängen. — Bei der chronischen Nierenentzündung muß man übrigens vorzügliche Aufmerksamkeit auf die drohende Steinerzeugung richten.

In den Fiebern, die auch nicht mit einer bestimmten örtlichen Krankheit verbunden sind, gelten in Hinsicht der Anwendung des Opiums die nämlichen Regeln, wie bei den Entzündungen, nur bei einigen finden noch besondere Rücksichten Statt.

In dem Wechselfieber findet die Anwendung des Opiums, wenigstens im Anfang derselben, festen eine Stelle. Mehrere der ältern Aerzte, freilich als warme Freunde dieses Mittels schon im Verdacht der Partheilichkeit, loben es zwar unbedingt, z. B. schon Trallianus, dann Paracelsus, Wedel, Ettmüller u. a.; allein abgesehen davon, daß es im Paroxysmus selbst durchaus nur nachtheilig wirken kann, ist es auch außer demselben nur in gewissen bestimmten Fällen anwendbar, wie alle vorzügliche neuere Aerzte bestätigen. Schon bei plethorischen, jugendlichen und solchen Subjecten, die durch den Weingenuß ein erregtes Blutssystem haben, ist es, zu bald angewendet, schädlich, aber auch bei andern Personen, so auch bei den leichtern Frühjahrsfiebern und in solchen Fällen, wo dieses Fieber mit Uebergang in anhaltendes droht, ist es unpassend und daher nachtheilig. Dagegen ist es nützlich und oft unerlässlich nothwendig, bei Langwierigkeit des Fiebers, wo man vor dem Anfall eine Dosis Opium (nach Neuman einen Gran) gibt, um diesen zu unterdrücken; ferner in solchen Fällen, wo die China in Substanz oder das Chinin sogar, nicht vertragen wird, und Magendrücken oder Durchfall erregt. Nach Stütz soll bei intermittirendem Kopfschmerz das Opium noch bessere Dienste leisten, als die China. Wo jedoch mit den heftigen Anfällen des wirklichen Fiebers bedeu-

tende Congestionen nach dem Kopfe und Gefahr der Apoplexie verbunden ist, muß der Gebrauch des Opiums ganz unterlassen werden, indem durch dasselbe diese Gefahr jedenfalls vermehrt werden würde.

Die anhaltenden Fieber (*febris continua remittentes*, s. *cont. continentes*) für sich geben selten dem Gebrauch des Opiums Raum. Die heftigern acuten Fieber sind nie ohne örtliche Affection, Entzündung oder Functionsveränderung eines Organs, sei diese nun Ursache oder Wirkung des Fiebers; die gelindern bedürfen des Opiums nicht; die heftigern erfordern die den leidenden Organen speciell entsprechenden Mittel. Die adynamischen, von den älteren Aerzten mit der Benennung der bössartigen Fieber (*febris malignae*) zusammengefaßten Fieber werden jetzt genauer unterschieden und begriffen Petechialfieber, die Intestinalfieber, die Pest, das gelbe Fieber, auch mehrere andere Fieber, welche mit örtlicher Affection eines Organs verbunden, entweder im Anfang, durch diese aufgeregt, entzündliche Reizung mit sich führen, aber wegen schon vorhandenen Mangels an Energie der Irritabilität und wegen directer Nervenschwäche im zweiten Stadium in bedeutenden Schwächestand umschlagen, oder in welchen gleich von Anfang an durch ein Contagium eine Lähmung der Nervenkraft und der irritablen Kraft (*prostratio virium*) erfolgt. Obgleich mehrere ältere Aerzte, z. B. Riverius, Wedel, vorzüglich auch Dequet das Opium in diesen s. g. malignen Fiebern empfahlen, so haben doch auch die meisten und vorzüglichsten Praktiker jener Zeit davon abgemahnt. Jene hatten die Absicht, das Gift durch Schweiß aus dem Körper zu treiben; diese befürchteten eine noch größere Schwächung der irritablen Kraft von dem Opium, wie z. B. Hoffmann, Borrichius u. a. m., Pringle und Huxham ließen es jedoch in kleinen Gaben, alle vier Stunden, aber in Verbindung mit analeptischen und reizenden Mitteln, namentlich der *Serpentaria* u. a. m. zu. In solcher Verbindung rühmt auch Fuller den *Iberial* als ein fast göttliches Hülfsmittel. Mead und auch Tralles rathen ganz davon ab. — Es leuchtet auch ein, daß dieß Mittel entweder die im Anfang der Krankheit stattfindende Reizung nur vermehren, die Congestion nach dem Kopfe begünstigen, oder in der Folge durch seine Nachwirkung die Schwächung der Irritabilität im Blute besonders auf den letzten Grad treiben kann. Daher also nur in wenigen einzelnen Fällen, in dringenden Symptomen, in den kleinsten Dosen nur als Reizmittel für die Nerven-

kraft könnte es in gewissen Momenten anwendbar sein. Bei dem zuweilen eintretenden Durchfall, wenn auch in manchen Fällen, namentlich im Intestinalfieber, kritisch, kann doch Opium nöthig werden, wenn derselbe so sehr überhand nimmt, daß er die Schwäche bis zu Ohnmachten treibt. In diesem Fall empfiehlt auch Hurham den Theriak, Neumann das Opium in Klystieren.

In den rheumatischen Krankheiten ist das Opium selten zulässig. Von den ältern Aerzten, selbst von den sonst großen Gönnern desselben, wird es fast durchgängig für schädlich gehalten. Boerhaave erlaubt ein Narkotikum, doch nur abends, um den Reiz der vorausgeschickten Abführungsmittel zu besänftigen. Uebrigens beschreibt er den Nachtheil von zu frühzeitigem Gebrauch der narkotischen Mittel und behauptet, daß sie die Krankheit erst recht hartnäckig machen. Hoffmann erlaubt es nur bei den heftigsten Schmerzen, wenn alle andere Mittel erfolglos blieben, doch nur vorsichtig, weil es auch die Schmerzen oft hartnäckiger mache. Sydenham enthielt sich gewissenhaft des Opiums; er zieht häufiges Ueberlassen (im s. g. hitzigen Rheumatismus,) in Gebrauch und bestätigt, daß Opium der Schmerzen wegen dazwischen gebraucht, noch mehrere Blutentziehung nöthig mache. Vortier, ein Schüler von Boerhaave, erlaubt nur nach den antiphlogistischen Purgirmitteln ein Narkotikum, ermahnt aber, die Cur nicht damit anzufangen, weil dieses Mittel die Krankheit auf Jahre verlängere. Tralles suchte für's Erste das Fieber bei dem acuten Rheumatismus durch Ueberlassen, und mehrere Tage hindurch angewandte antiphlogistische Abführungsmittel zu vermindern, und gab dann zur Beruhigung des Schmerzes ein gelindes Anodynum, und wechselte so einigemal. In dem s. g. kalten oder chronischen Rheumatismus wurde von keinem der vorzüglichen Aerzte das Opium angewendet. Bei dem Hüftweh (Ischias) und Lendenweh (Lumbago) ist das Opium durchaus nicht zulässig. Von neuern Aerzten empfiehlt Wally das Opium als ein Hauptmittel zur Belebung des arteriellen Systems, Beförderung der Circulation und Verbreitung der Electricität, und zur Erregung des Schweißes. Schwarz empfiehlt die Anwendung desselben Mittels in steigenden und fallenden Gaben, z. B. alle halbe oder ganze Stunden zwei bis sieben Tropfen und dann wieder zurücksteigend, täglich wiederholt. Indessen hat keiner der neuern Aerzte von Bedeutung weder in dieser noch anderer Weise von dem Opium, wenigstens nicht als einem Hauptmittel, Gebrauch gemacht. Nach unserer

Ansicht ist dasselbe im acuten Rheumatismus dem Charakter der Krankheit nicht angemessen, und im chronischen durch sicherer und andauernder wirkende Mittel, namentlich das Aconit und Stramonium entbehrlich gemacht. Wenn in dem acuten Rheumatismus das Fieber zwar nachläßt, die Schmerzen hingegen, die Geschwulst und Unbeweglichkeit der Gelenke noch fortbauern, so ist es nöthig, einen kräftigen Impuls sowohl auf die Nervenactivität, als auch auf die peripherische Thätigkeit des Blutsystems zu erregen. Hier kann das Opium nützlich wirken, und Neumann (a. a. D. S. 107.) empfiehlt zu diesem Zweck die Anwendung des Dover'schen Pulvers nach Verhältniß der Individualität des Kranken, doch in gehörig kräftiger Quantität. *)

Die Meinungen über die Anwendung des Opiums in der Gicht sind von jeher sehr verschieden gewesen. Um den Anfällen vorzubeugen, empfehlen es schon ältere Aerzte, wie Aëtius, Welsch in den Parorysmen die Schmerzen zu stillen, rühmten es Mehrere, z. B. Horst, Gehema und Riverius; Willis versichert, daß es eine ausgezeichnete, ja beinah göttliche Hülfe gewähre. Wedel empfiehlt es besonders dann, wenn der heftige Schmerz andere Zufälle, z. B. Schlaflosigkeit, verursache, wodurch die Heilung verzögert werde. Selbst Boerhaave erzählt, daß er von Personen gehört habe, wie sie nach dem Gebrauch des Opiums in ihren podagrischen Anfällen eine solche Erleichterung erfahren hätten, daß sie darauf schwören wollten, daß sie die Fortdauer dieses Zustandes gerne mit ihrem Kostbarsten erkaufen würden, so angenehm hätte ihnen die Erleichterung, die sie davon erfahren, geschienen. Dagegen aber rathen die meisten Aerzte jener Zeit sowohl, als der neuern, davon ab. Von Stahl versteht es sich von selbst, und gerade in dem vorliegenden Gegenstand hat er auch am meisten Recht, die Hülfe des Opiums eine betrüglische zu nennen. Aber auch solche Aerzte, welche in andern Fällen gerne und häufig das Opium anwenden, sind ihm für diese nicht gewogen, indem sie gerade die Schmerzen in der Gicht für nothwendig und heilsam halten. Sydenham sagt: *dolor amarissimum naturae remedium*. Im Parorysmus empfiehlt er gar keine heftig wirkende Mittel an; nur wenn der Schmerz so heftig wüthe, daß er die

*) Was übrigens die Behandlung des Rheumatismus, und namentlich den Werth des Aderlassens in demselben betrifft, darf sich der Verf. auf die Schrift über die rheumatischen Krankheiten berufen.

Geduld des Kranken übersteige, möge man das Opium anwenden, sonst sei es besser, es wegzulassen. Etmüller urtheilt eben so. Geofroy behauptet, der Schmerz dürfe nicht unterdrückt werden. Tralles ist nach seiner Erfahrung der Ansicht, daß Mitteldosen keinen Schaden anrichten, doch nicht immer gleiche Linderung gewähren, wenn die Krankheit noch im Zunehmen ist; große Dosen aber seien immer schädlich; gewiß sei es, daß das Opium oft die Krankheit verlängere, Geschwulst, Verhärtung u. s. w. veranlasse. Er führt als Beispiel an, daß manche Kranke bei sehr heftigen Schmerzen, andere, bei denen sogar Convulsionen zu befürchten waren, von einem halben Gran Opium Linderung und Besserung erfahren hätten, Andere aber von noch kleinern Dosen, Andere auch ohne diese bei dem Gebrauch von blassen, dünnen, lauwarmen Getränken, oder welche Nitrum, aber auch gar nichts damit gebraucht hätten, doch denselben Nachlaß erfahren hätten.

Es entspricht nicht nur der Erfahrung, sondern auch den oben aufgestellten Indicationen und Contraindicationen, daß in den Anfällen der acuten und entzündlichen Gicht die Anwendung des Opiums nachtheilig ist, und wenn nicht besonders drängende Schmerzen dazu gleichsam zwingen, es auch gegen diese nicht angewendet werden sollte. Anders aber gestaltet sich die Sache in der chronischen, in der zurückgetretenen und der anomalen Gicht.

Wenn in den chronischen Gichtanfällen die Naturkraft des Kranken keine hinlänglichen Krisen bewirken kann, so muß der Arzt diese befördern. Ist der Kranke nicht dazu disponirt, daß er Ableitung durch Darmausleerungen vertragen kann, welche ihm, zumal wenn sie freiwillig entstehen, sehr heilsam sind, und so lange sie nicht übermäßig werden, nicht gestopft werden dürfen, so muß die Ausdünstung befördert werden, wozu dann das Opium, mit einem Zusatz von Ipekakuanha oder nach Umständen mit Kampher, am zweckmäßigsten ist, (Neumann a. a. D. II. 488.) nur wo Kopfleiden stattfinden, ist das Opium nicht heilsam, indem es diese verschlimmert oder doch eher herbeiführt, wo schon Anlage dazu vorhanden ist.

Ein Zurücktreten oder eine Versetzung der Gicht wird in solchen Fällen vermuthet, wo der vorhandene Anfall im Fuße schnell nachläßt, an dessen Statt aber eine heftige Affection irgend eines innern Theils, des Magens, der Gedärme, des Kopfes, der Augen u. s. w. eintritt. Diese Fälle sind um so schwieriger zu behandeln, je heftiger die meistens entzündlichen Zufälle sind, und je schneller die Hülfe ein-

treten muß. Der Charakter der Entzündung ist hier in der Regel adynamischer Art, weder die Energie der Irritabilität, noch die der Activität des Nervensystems sind in normalem Stande, allein der erste Anprall der entzündlichen Reizung kann doch so heftig sein, daß, zumal bei Affection des Kopfes, der Augen, der Lunge und des Darmkanals, schnelle Gefahr droht. In diesen Fällen paßt das Opium sehr gut, aber nur erst, wenn die Gewalt der heftigen Reizung durch die antiphlogistische Methode gebrochen ist, und mittelst ableitender äußerlicher Reizmittel die gichtische Affection von dem leidenden Organ ab- und auf das äußere Glied wieder hinzuleiten, der Anfang gemacht worden. Bis zu welchem Grade die antiphlogistische Methode getrieben werden soll, namentlich ob — und wie stark Blutentziehungen angestellt werden sollen, hängt übrigens von der Constitution des Kranken, von der Heftigkeit der entzündlichen Zeichen und von der Wichtigkeit des befallenen Organs ab, jedenfalls dürfen sie nicht reichlicher unternommen werden, als nur der Zweck, die nächste Lebensgefahr abzuwenden, erfordert; das Opium aber ist alsdann das Hauptmittel, wie bei andern adynamischen Entzündungen, nur bei Kopffectionen mit Einschränkung, je nachdem die innern Theile desselben, namentlich die Hirnhäute ergriffen sind und etwa Congestionen nach dem Gehirn zu fürchten sind. Hier verläßt sich Sydenham blos auf den Aderlaß und auf Abführungsmittel. Bei Versezung der Gicht auf die Schleimhaut des Magens, arthritische Magenentzündung, mahnt Neumann dringend vom Aderlaß ab, hält aber auch das Opium für nachtheilig, indem es den, in diesen Fällen heilsamen Durchfall verhindern könnte.

Die unordentliche Gicht (*Arthritis anomala*, auch *A. larvata* genannt) ist der Zustand eines gichtisch Kranken, in welchem die Naturkraft, sei es wegen vorgerückten Alters oder anderer schwächenden Ursachen, nicht fähig ist, die krankhafte Affection nach den äußern Theilen zu treiben, sondern diese sich auf die Schleim- und serösen Häute innerer Organe verbreitet, von Zeit zu Zeit bald diese bald jene Zufälle verursacht, auch wohl zuweilen, gleichsam versuchsweise, kritische Bewegungen und Ausleerungen, aber immer nur unzureichende, erscheinen. In diesem Zustand ist das Opium, gehörig, doch immer mit Vorsicht, angewendet, das wohlthätigste Hülfsmittel, das den andern, nach Maaßgabe der Umstände zweckmäßigen Mitteln zur Unterstützung dient.

Gegen Krämpfe und Convulsionen kann das Opium

nicht ohne Unterschied als Heilmittel angewendet werden, indem es bei denselben gar sehr auf Verschiedenheit der Ursachen und auf die große Verschiedenheit der Zufälle selbst ankommt. Nur einige Fälle von beiden Rücksichten wollen wir hier betrachten, in sofern sie auf die Anwendung des Opiums Einfluß haben.

Wir können alle Krämpfe nur als abnorme Thätigkeit des irritablen Factors im Muskelsystem ansehen und deshalb sogleich eine Analogie derselben mit den Entzündungen und Fiebern anerkennen. Wir können auch in Hinsicht auf den Stand der Energie der Irritabilität im Muskelsystem alle Krämpfe in zwei Hauptklassen eintheilen, in dynamische und adynamische, wobei wir zugleich in beiden Klassen die Unterabtheilungen annehmen können, ob einfache Nervenschwäche, directe oder indirecte, oder zugleich Nervenerstimmung stattfindet. Bei den dynamischen Krämpfen ist die Energie der Irritabilität in normalem Stande, so wie auch die Reizbarkeit des Muskelsystems. Wird nun durch irgend eine auf die Irritabilität einwirkende Influenz, äußerliche Hitze, heftige Bewegung des Körpers, erhitze Genüsse u. s. w. eine größere Reizung der Irritabilität im Muskel- und selbst im Blutssystem verursacht, so wird die Nerventhätigkeit zurückgedrängt, es entsteht indirecte Nervenschwäche und abnorme Muskelthätigkeit oder Krampf. Noch mehr und schneller tritt dieser krankhafte Zustand ein, wenn schon directe Nervenschwäche und somit verminderte Direction der Nerven über die Muskelthätigkeit stattfand. Dieß sind die Krämpfe, welche die Aerzte *spasmi et convulsiones a repletione* nannten, s. g. Blutkrämpfe, in welchen auch diese, wie alle neuern, das Opium für durchaus unzulässig hielten. Wenn sich zu der Nervenschwäche noch Verstimmung einfindet, so wird alsdann der Krampf um so leichter erregt, indem zugleich ein widriger Reiz von dem Nerven aus auf das Muskelsystem verpflanzt wird, z. B. von Gemüthsaufrregung, von krankhafter Reizung der Nerven des Gangliensystems, welche sich bis auf das Spinalnervensystem Bahn bricht, z. B. von scharfen in dem Darmkanal wirkenden Stoffen, von Würmern u. s. w. (*spasmi ab irritatione*). In solchen Fällen ist der Gebrauch des Opiums erlaubt und nützlich, wenn zuvor die Reizung der Irritabilität nach Maßgabe ihres Grades durch antiphlogistische Mittel, durch Entfernung der materiellen Ursachen, gemäßiget worden ist. — Bei den adynamischen Krämpfen (*a depletione*) ist zwar die Energie der Irritabilität mehr oder weniger herabgesetzt, allein die

Reizbarkeit des Muskelsystems kann dabei in demselben Verhältnisse abnorm gesteigert sein. Hierzu kommt dann, daß bei der indirecten Schwäche sich in der Regel noch abnorme Erhöhung der Receptivität und oft bedeutende Verstimmung mit einstellt. Diese Zustände sind deshalb um so mehr geeignet, allen schon erwähnten Ursachen der Entstehung von Krämpfen freien Spielraum zu lassen, und sie sind dann auch um so häufiger, heftiger und hartnäckiger. So entstehen z. B. Krämpfe nach starkem Blutverlust, nach profusen Ausleerungen des Darmkanals, bei nervenschwachen Personen von auch nur schwachen Gemüthsalterationen u. s. w. Bei allen Krämpfen dieser Klasse ist das Opium unbedingt nützlich, wenn nur allenfalls vorhandene und als besondere Ursache derselben erkannte materielle Reizungen, vorzüglich im Darmkanal entfernt worden sind, es sey denn, daß eben die Krämpfe solche Stoffe eingeschlossen hielten und ihre Abführung hinderten, in welchem Falle gleich anfangs entweder Opium oder noch besser Hyoscyamus anzuwenden wäre. Auch dann scheint die Anwendung des letztern, oder nach Umständen ein anderes Narkotikum räthlicher, wenn die Krämpfe hartnäckig in ihrer Dauer verbleiben.

Von den verschiedenen einzelnen Formen der Krampfszufälle erwähnen wir nur der vorzüglich wichtigen, in welchen das Opium nöthig ist.

Der Trismus und Tetanus, der bei Neugeborenen, bei bösarigen Wechselstiebern, zuweilen in anhaltenden Stiebern, auch bei allgemeinem Rheumatismus, am öftersten als Folge von Verwundungen sich einfindet, ist immer eines der schlimmsten Symptome, das in der Regel bei den eistern das gewisse Vorzeichen des bald eintretenden Todes ist, bei den Wechselstiebern wenigstens bei dem zweiten oder dritten Anfall dasselbe befürchten läßt, welcher deshalb wo möglich durch Opium und China verhütet werden muß; bei anhaltenden Stiebern muß jedoch dieser Zufall nach dem Charakter derselben behandelt werden, wobei selten das Opium nützlich, meistens schädlich ist, wie denn Van Swieten ein Beispiel davon erzählt (Comment. II. 357.), daß bei einem Stieberkranken zu den andern Zufällen sich auch tetanus eingestellt hätte, und der Kranke durch zweimalige Blutentziehung, Ableitungsmittel, blande Diät und Emulsionen u. s. w. vierzig Tage lang erhalten und endlich ohne Anwendung des Opiums geheilt wurde. Einen solchen Krampf von Erhizung und Erkältung heilte Damesy mit Opium täglich zu fünf bis zu vierzehn Gran, in neun Tagen. (Journ. de med. 1812.)

Der Wundstarrkrampf tödtet unfehlbar den Kranken, wenn es nicht gelingt, ihm zeitig genug große Gaben des Opiums beizubringen. Es ist eine höchst beachtenswerthe Erfahrung, welche große Quantitäten dieses Mittels ein solcher Kranker vertragen kann nicht blos, sondern bekommen muß, wenn hülfreiche Wirkung davon eintreten soll, ohne daß von Betäubung oder Schlaf sich eine Spur zeigt. Der Kranke soll (nach Neumann) zum erstenmal zwei Drachmen und dann alle Stunden eine Drachme Laudanum liquid. (nach der preuß. Pharmak.) bekommen, so lange bis der Puls groß und voll, die Haut warm und feucht wird, Schwindel und Schlaf sich einstellt, worauf Nachlaß des Krampfes erfolgt. Bei Wiederkehr desselben wird von Neuem das Opium auf dieselbe Weise gereicht. Neumann berichtet (a. a. D. IV. 893), daß er selbst binnen dreihalb Tagen etwas über fünfhundert Gran Opium nehmen lassen, worauf keine Spur von Betäubung folgte.

In der Epilepsie ist das Opium sehr selten anwendbar; wo längere Dauer der Krankheit den anhaltenden Gebrauch narkotischer Mittel erfordert, ist es rathsamer, sich anderer dieser Classe zu bedienen. Bei habituell gewordener Epilepsie mit anfangender größerer Schwäche des Gehirns, und wo sich Blödsinn hinzugesellen will, zumal in vorgerücktem Alter hält Neumann das Opium noch für das einzige Mittel, die Zwischenperioden wenigstens erträglich zu machen. Unter den ältern Aerzten haben nur wenige, die für den Gebrauch des Opiums eingenommen waren, wie Paracelsus, Wedel, Sennert dieses Mittel im Allgemeinen gegen die Epilepsie empfohlen. Die Meisten haben vor dem Gebrauch desselben gewarnt. Nur bei solchen Anfällen, welche als Folge heftiger Schmerzen, oder zumal bei reizbaren und nervenschwachen Personen, nach Gemüthsaffectionen eintreten, ist das Opium gleich zu Anfang von heilsamer Wirkung.

Krämpfe als Beschwerden der Menstruation müssen vorsichtig mit besonderer Rücksicht auf den Stand der Irritabilität des Uterinsystems, sowie auf die Ursachen behandelt werden. Das Opium paßt hier nur, wenn die Bluteizung nicht wirkliche Entzündung der Ovarien befürchten läßt, wenn antiphlogistische Abführungen vorausgeschickt worden sind, was zumal vor dem Eintritt des Blutganges, während desselben und vorzüglich nach plötzlicher Unterdrückung desselben nöthig ist. Wenn die Krämpfe und Schmerzen erst nach dem regelrechten Aufhören der Menstruation erscheinen,

oder wenn sie bei hysterischen Personen, bei solchen, die mit großer Empfänglichkeit des Nervensystems begabt sind, oder überhaupt von gemüthlichen Affectionen eintreten, ist das Opium das vorzüglichste Hülfsmittel, für sich allein, oder nach Umständen mit einer versüßten Säure, auch mit ätherischem Del, vorzüglich mit dem Chamillen- oder Baldrianöl verbunden.

In dem Magenkrampf ist das Opium im Allgemeinen dann vor allem anzuwenden, wenn der Schmerz so heftig ist, daß die Ursache nicht eher berücksichtigt werden kann, als bis wenigstens einige Milderung der begleitenden Symptome, Schlaflosigkeit, Krämpfe der Glieder, Ohnmachten, kalte Schweiß, Blässe des Gesichtes, Gefahr der Magenentzündung, bewirkt werden konnte; dann aber bleibt immer die Erforschung der Ursachen und Beseitigung derselben die Hauptsache.

Bei der Kolik ist das Opium heilsam, wenn weder Entzündung der äußern Darmhäute, noch schädlich wirkende materielle Ursachen im Darmkanale statt haben. Das erste kann nach bedeutender oder anhaltender Erkältung der Füße, nach Unterdrückung eines gewohnten Blutflusses eintreten; das andere kann in Anhäufung von faecibus, bei Flatulenz, im Sommer von Polycholie, entstehen. Diese Ursachen müssen demnach zuerst beseitigt werden, dann aber wirkt das Opium jedenfalls wohlthätig, um die krankhaft aufgeregte Receptivität der Nerven, wovon die Schmerzen noch fort-dauern, abzustumpfen und zu beruhigen.

Erbrechen ist so häufig bloß Symptom einer andern Krankheit, daß es nur äußerst selten, und wenn es als Symptom Gefahr droht, beachtet werden und wo möglich, mittelst der Anwendung des Opiums, neben andern zweckmäßigen Mitteln, dem Kohlenäuregas u. s. w. gestillt werden muß. Ein Fall ist noch besonders zu erwähnen, nämlich die eigenthümliche Affection des Magens, bei welcher sich eine Stelle in den Häuten desselben erweicht und gänzlich desorganisirt, *Gastro-malacie*, eine Krankheit, die man wohl unter die entzündlichen gesetzt hat, obgleich es noch sehr problematisch ist, ob sie darunter gehört. Selten wird sie bei Leben des Kranken erkannt, vermuthen aber kann man sie bei Kindern, wenn sie häufiges Brechen bekommen, ohne daß man eine hinreichende Ursache ermitteln kann; wenn sich Durchfall dazu einstellt, bei welchem sich in den Ausleerungen einzelne helle Blutpunkte zeigen. Indessen kommt diese Krankheit nicht bloß bei Kindern, sondern, wenn gleich seltener

auch bei Erwachsenen vor, wovon der Verf. selbst ein Beispiel anführen kann. Wo der Verdacht auf das Dasein dieser Krankheit mit Grund stattfindet, ist von Cruveilhier die Anwendung des Opiums, von Pommer die des salzsauren Eisens empfohlen. Sachs gibt dem Opium den Vorzug und führt einen Fall an, daß ein Kind von noch nicht vollen acht Monaten alle vier Stunden drei Tropfen Opium bekam und noch am Ende desselben Tages, nach Verbrauch dreier solchen Dosen eine glückliche Wendung des Uebels eintrat (a. a. D. III. 219).

Die drei eben erwähnten Zufälle, Magenkrampf, Kolik und Erbrechen kommen zuweilen in Verbindung mit einander und mit der größten Heftigkeit vor, wenn sich ein Gallenstein, oder auch wohl mehrere Steine, aus der Gallenblase entfernen und durch den engen Canal (ductus choledochus) nach dem Duodenum hindrängen. Die heftigen Schmerzen steigern sich hier bis zu Krämpfen, Convulsionen, Ohnmachten, unter einander abwechselnd, und der Zustand ist nicht ohne Gefahr der Entzündung, des Brandes oder auch der apoplexia nervosa. Diese Zufälle, wenn sie zum ersten Male eintreten, machen die Diagnose nicht allemal leicht, indem nicht selten die Gallenblase bei Personen frozend voll von Steinen ist, wo sie sich durch kein Zeichen verrathen, bis nach dem, an einer andern Krankheit erfolgten Tode, die Leiche secirt wurde. Das vorzüglichste Mittel neben der nach Umständen nöthigen Blutentziehung, den Emulsionen und diluirenden, erschlaffenden Getränken ist das Opium in hinreichender Quantität.

Den Durchfall behandelten unter den ältern Aerzten viele sogleich mit Opium, indessen waren auch damals viele schon zu der Ueberzeugung gelangt, daß die Ausleerungen, so lange sie schädliche Stoffe aus dem Darmkanal entfernen, und in Krankheiten, wo sie für kritisch zu halten sind, nicht unterbrochen werden dürfen. Nur in solchen Fällen, wo der Durchfall bloß Erkältung zur Ursache hat, wo er, auch übrigens heilsam, doch zu heftig und lange dauernd, daher zu schwächend ist, muß er alsdann gemäßiget werden, wozu Opiummittel nebst Emulsionen, erdigen und milden aromatischen Mitteln am sichersten und besten wirken. Boerhave gab früh Rhabarber und abends Opium in voller Dosis. Eben so Sydenham, Helwich, Tralles. Letzterer gibt noch den Rath, im Juli und August den Durchfall nicht lange sich selbst zu überlassen, da er leicht in Ruhe übergehe.

Der Gebrauch des Opiums in der Ruhr ist bekannt, und nur mitunter zu sehr Gewohnheitsfache geworden, wenn gleich die Erfahrung gelehrt hat, daß es nicht zu jeder Zeit und in jeder Periode der Krankheit passend ist. Als Verhütungsmittel, wenn die Ruhr sich durch Vorzeichen anmeldet, kann ein dreister Gebrauch des Opiums, als diaphoretischen Mittels, die Krankheit noch unterdrücken, indem ein reichlicher Schweiß hervorgebracht wird; ist diese aber einmal ausgebildet, so ist in der ersten Periode derselben das Opium nur unter gewissen Bedingungen zulässig. Die Ruhr gehört unstreitig unter die Entzündungskrankheiten der adynamischen Classe, einmal vermöge der Anlage des ergriffenen Organs, des untern Theils des Dickdarms und seiner Schleimhaut, der mit einer geringern Energie der Irritabilität des Blutsystems, aber mit bedeutender nervöser Receptivität begabt ist, weshalb Erethismus dieses Theils, lebhafte Schmerzen, krampfhafte Thätigkeit der Muskeln und Vermehrung der der plastischen Schleimhaut, ausgebildete Entzündung, noch heftigere Schmerzen und Krämpfe, und völlige Unterdrückung der normalen Schleimbildung erzeugt; dann auch vermöge der der Ruhr gewöhnlich vorausgehenden, die Energie der Irritabilität herabsetzenden Sommerwitterung. Die Behandlung dieser Krankheit muß demnach in ähnlicher Art, wie die oben schon auseinandergesetzte der adynamischen Entzündungen und Fieber angestellt werden. Der erste Anprall der entzündlichen Zufälle kann heftig sein und nie verträgt die Krankheit in dieser Periode Reizmittel, am wenigsten solche, die anhaltend und speciell auf den Darmkanal wirken. Die besten Aerzte der ältern und neuern Zeit sind gleichfalls dieser Meinung gewesen. Pringle, z. B., sagt, nie soll man im Anfang der Krankheit Opium geben, besonders wo viel Ekel vorhanden sei; nach der Anwendung des Opiums werde der Ekel und der Bauchfluß den andern Tag viel stärker. So urtheilt auch Sennert. Sydenham verordnete zum Anfang Aderlaß, dann Abführungen, und nun erst gab er abwechselnd mit den letztern abends laudanum. Da jedoch die erethische Aufwallung weder die intensive Gewalt noch die Dauer der ächten (dynamischen) Entzündung hat, so darf auch die antiphlogistische Behandlung weder in dem hohen Grade, noch so anhaltend angewendet werden, sondern sie muß genau dem Character und dem Grade der entzündlichen Reizung angepaßt werden. Deshalb ist eine mäßige allgemeine, oder auch bloß örtliche Blutentziehung nach Umständen angeordnet, hinlänglich, dann am passendsten

das Kalomel in gehöriger Dosis und nun, wenn dem weitem Excess des Blutsystems vorgebeugt ist, wird das Opium zum wohlthätigsten Heilmittel. Im Anfang wird dasselbe noch mit dem Kalomel in Verbindung gesetzt, so lange noch erethische Blutreizung erkennbar ist, da aber der Mangel an irritabler Energie diese nicht über die erste Periode hinaus dauern läßt, die Nachwirkung des Opiums selbst in der Gabe, wie es hier angewendet werden muß, die Irritabilität mehr noch herabsetzt, so muß bald die Wirkung des Opiums mit einem Mittel unterstützt werden, das ein weiteres Sinken der Irritabilität durch eine mildere aber anhaltendere Belebung dieser Kraft, verhindert, wozu am besten der Kampher dient, so wie der Moschus Aehnliches in Hinsicht auf die Nervenkraft bewirkt und daher bei bedeutenderem Grade der directen Nervenschwäche von großem Nutzen ist.

In der Behandlung des Pleus war den älteren Aerzten das Opium ein Hauptmittel, Sydenham ließ zunächst Blut weg, dann gab er scharfe Abführungsmittel, St ammonium, Jalape u. s. w., das Erbrechen stillte er mit Laudanum, und wechselte mit beiden Mitteln ab. Hoffmann gab das Laudanum in Verbindung mit seinem Liquor anodynus. Ein ähnliches Verfahren beobachteten van Swieten und Mead.

Bei Bruch einklemmung ist das Opium ein vorzügliches Mittel, durch Lösung des Krampfes die Reposition zu befördern; es muß aber bald im Anfang und in voller Gabe angewendet werden. Tralles rühmt die heilsame Wirkung desselben zu diesem Zweck, aber auch neuere Erfahrungen haben sie bestätigt.

Bei Blutungen ist das Opium nur mit großer Einschränkung zu brauchen. Im Bluthusten wird es zwar von einigen Aerzten der ältern Zeit, z. B. Wedel, Bontius u. s. w. unbedingt gerühmt, allein die Bedächtigen schränken den Gebrauch desselben sehr ein, indem die Erfahrung sie lehrte, daß der Gebrauch des Opiums bei manchen Kranken Bluthusten erregt hatte. Voerhaave sagt: mit je geringerer Quantität des Opiums man den Husten mildern könne, desto besser wäre es. Auch Sydenham empfiehlt in dieser Krankheit nicht sein Laudanum, sondern den Syrup diacodii, als das mildere Mittel. In Horns Archiv (1805) wird gegen den asthenischen Bluthusten (nach der Ansicht der Erregungstheorie) die tinct. opii empfohlen, und zwar in östern, kleinen aber steigenden Gaben von einem oder zwei Tropfen anfangend. Wir können je-

doch einer solchen Empfehlung keinen großen Werth beilegen. Zudem ist nach neuerer Erfahrung außer Zweifel, daß in jenen krankhaften Zuständen der Lungen die Anwendung anderer Narkotiken, namentlich der Digitalis und Cicuta vortheilhafter ist, als die des Opiume.

Bei Uterinblutflüssen, sowohl den profusen Menstruationen als auch bei solchen, wo Abortus droht, haben viele der ältern Aerzte das Opium unbedingt empfohlen, z. B. Wedel, Ettmüller u. a., auch Hoffmann wendete es mit andern Mitteln an; Sydenham gab bloß nach den antiphlogistischen Abführungsmitteln nach seiner Weise abends den Syrup. de meconio. Die richtige Anzeige bei diesen Blutflüssen ist einzig dahin zu bestimmen, wenn die Ursache derselben in krampfhafter Beschaffenheit gegründet ist, die theils in der ganzen Constitution der Kranken liegt, theils von Gemüthsbewegung erweckt wurde. Scheinbare Aufregung des Gefäßsystems darf hier nicht als wahre Entzündlichkeit betrachtet und behandelt werden; obgleich die dahin sich beziehenden Mittel den Zustand zunächst zu beruhigen scheinen, so wird jedoch das Ursächliche der Krankheit, Mangel an Energie der Irritabilität, im Blutssystem mit erhöhter Reizbarkeit desselben und directe Nervenschwäche mit krankhaft gesteigerter Receptivität, vermehrt, und somit das Uebel verschlimmert, das dann auch immer neue Rückfälle macht. Das Hauptmittel ist hier das Opium, welches auch Neumann in diesen Fällen, als Laudanum alle zwei Stunden zu fünf Tropfen, zu geben empfiehlt (a. a. D. II. S. 576). Wenn unter den angegebenen Umständen Abortus zu befürchten ist, gibt auch Meißner das Opium als extract. thebaic. gran ij — iij in einer Emulsion von Ol. amygd. unc. dimid. gumm. arab. scrup. jv. aquae lauroceras. drachm. iij. Aqu. ceras. Unc. j. (Dessen Abhandl. über den Abort. Allg. Med. Ann. 1824.)

Die Gelbsucht ist nicht selten Folge heftiger Koliken und Cardialgien, welche der Durchgang von Gallensteinen verursacht. Nach Beruhigung dieser Krämpfe vergeht in der Regel auch diese Gelbsucht. Bei hartnäckiger idiopathischer Gelbsucht jedoch, die, wenn auch nicht von Krampf allein verursacht, doch in ihrem Verlauf nicht selten mit krampfhafter Affection verbunden ist, wird sowohl durch diese bedingt, als auch abgesehen von diesen, die Anwendung des Opiums wohlthätig, ja dringend nothwendig zur Heilung, wenn andere zweckmäßige Mittel wiederholt vergeblich angewendet

worden sind, theils um die, von der abnormen Nerven-Receptivität erweckten krampfartigen Constrictionen zu lösen, theils den direct geschwächten Nerven einen kräftigen Impuls zu geben, der Wirksamkeit der andern Mittel eine Unterstützung zu verschaffen, und ihnen den Weg zu bahnen.

In der Harnruhr ist nach Neumann (a. a. D. II. 749) und andern (Blane) das Opium, neben andern, das vorzüglichste Heilmittel.

In dem hektischen Fieber, das als *tabes nervosa*, sehr *nervosa lenta* sich ausbildet, wenn es von allgemeiner (directer) Nervenschwäche aus Mangel an Ernährung der Nerven, vorzüglich des Gehirns, entstanden ist, empfiehlt Neumann, außer der Verbesserung der Ernährung überhaupt, das Opium, als das Mittel, welches die Vegetation des Gehirns am kräftigsten anregt, doch müssen die fieberhaften Aufwallungen zuerst beseitigt werden, und der Kranke darf nicht noch im jugendlichen Alter sein, wenigstens darf dieß Mittel nur mit Vorsicht angewendet werden. Für Greise, denen *marasmus senilis* droht, rathen schon ältere Aerzte, z. B. Fischer, das Opium. Bei solchen indessen, die wegen Vollblütigkeit zur Apoplexie geneigt sind, muß es vermieden werden, wo aber Mangel an Ernährung des Gehirns bei Greisen sich bemerklich macht, hält Neumann ebenfalls das Opium für ein ganz geeignetes Mittel. Bei Schlaflosigkeit, die aus eben dieser Ursache entsteht, empfehlen Wedel, Fischer, (doch vorsichtig) so auch Neumann, gleichfalls das Opium. Letzterer nach Umständen auch den Wein, doch einen vorzüglich guten, in der Quantität nach Gewohnheitsverhältnissen mäßig. Neukranz, ein Rostocker Arzt, gab in der Schlaflosigkeit der Alten, wie Simon Pauli erzählt, mit dem besten Erfolg *species diambrae et diamoschi* mit Conserven von milden aromatischen Kräutern. Fischer selbst gestand, daß Ambra noch mehr gegen diese Beschwerde der Alten vermöge, als das Opium. Wir sind übrigens der Ansicht, daß der Moschus beiden vorzuziehen sei, als ein die Nerven kräftig, dauerhaft und ohne üble Nachwirkung erhebendes Mittel, und nur dann, wenn dieses nicht die gewünschte Wirkung hervorbringt, zu dem vorsichtigen Gebrauch des Opiums zu schreiten sei. Lochner, ein alt gewordener Nürnberger Arzt, hatte vielerlei Mittel seiner Schlaflosigkeit wegen vergeblich angewendet, und diese nur endlich noch mit Hülfe des Opiums überwunden. (Ephem. nat. curios. Dec. III. A. IX.) Tralles empfiehlt bloß Emulsionen

von süßen und bittern Mandeln, Hanf- und Mohnsaamen mit einer kleinen Quantität Salpeter.

Werfen wir nun einen Blick auf die bisher angeführten Krankheiten zurück, in welchen, nach dem Bericht ausgezeichneter Aerzte, das Opium mit wirklichem Nutzen angewendet wurde, so können wir in allen diesen Fällen erkennen, wie die oben aufgestellten Indicationen zum Grunde lagen, die den Gebrauch dieses Mittels erlauben und erfordern, und wie dann die eigenthümliche, energische schnelle Wirkung desselben einen heilsamen schnellen Erfolg sicherte. Eben so erkennen wir auch in den Fällen, in welchen erfahrene und unpartheiische Männer vor der Anwendung des Opiums eine Scheu hatten und dagegen warnten, die ebenfalls oben angeführten Contraindicationen. So können wir also, auf diese Grundsätze gestützt und von ihnen geleitet, in allen, auch hier nicht angeführten Krankheiten, den Moment auffinden, wo die Anwendung des Opiums nützlich und nöthig ist.

Der äußerliche Gebrauch des Opiums ist gewöhnlich viel beschränkter, als der innerliche, allein, wie es scheint, mehr als er es eigentlich sein sollte, wozu vielleicht die Meinung mancher Aerzte, daß es nur mittelst der Aufnahme in das Blut, oder die anderer, daß es blos örtlich auf die berührte Stelle wirke, mit beitrug. Das Opium wirkt jedoch überall, wo es mit Nerven in Berührung kommt, aber es ist sehr natürlich, daß diese seine Wirkung auf Nervengewebe, die von ihren Stämmen entfernt sich ausbreiten, wie an der Peripherie, weniger allgemein und schnell sich verbreitet, als die, welche in der Nähe der Nervenstämme des Gangliensystems auftritt. Daher sind auch bei dem äußerlichen Gebrauche nicht nur stärkere Quantitäten des Mittels nöthig, sondern hier können auch die künstlichen, gewaltsamer wirkenden Präparate des Opiums, wie das Morphinum, mit größerer Sicherheit angewendet werden, als bei dem innerlichen Gebrauche. Hier kommt uns die endermatische Anwendung des Opiums zu Statten, wozu sich das essigsaure Morphinum am besten eignet. Wie wohlthätig diese Anwendung sich oft bei den heftigsten Schmerzen äußerer Theile erweist, hat die Erfahrung hinlänglich schon gezeigt. In äußerlichen adynamischen Entzündungen ist die Anwendung des Opiums sehr passend; in Augenentzündungen vorzüglich ist es schon häufig, als Beimischung zu den Augensalben und Collyrien, mit großem Nutzen angewendet worden. In diesen wie auch in mehreren andern Zufällen ist der

Gebrauch des Opiums auch von ältern Aerzten vielfältig gerühmt worden. Gegen Kopfschmerzen z. B. empfehlen Wedel und Ferrius, wie auch Bateus, das Opium in Form von Salben, Linimenten, Umschlägen, oder Balsamen zur Application auf die Stirn oder Schlafgegend. Selbst Boerhaave empfiehlt zur Beförderung des Schlafes eine mit spir. aceti bereitete Opiumtinctur, mit aqu. sambuc. et rosar. gemischt, auf die Schläfe zu appliciren. Andere, z. B. Willis, Lange u. s. w. empfehlen zu gleichem Zwecke die Application auf die Schlafarterien, hinter die Ohren u. s. w. Gegen Augenübel bedienen sich gleichfalls schon die ältern Aerzte des Opiums in äußerlicher Anwendung, wie Pittcar, Heister, Boerhaave u. a. m. besonders in hartnäckigen und langwierigen Augenentzündungen. In Horn's Archiv (1811. I. 91.) wird gegen rheumatische Augenentzündung das Laudanum mit vier Theilen Wasser verdünnt zum äußerlichen Gebrauch empfohlen. Vortreflich wirkt in passenden Fällen dieser Krankheit die Mercurialsalbe mit Opium vermischt. Vorzüglich ist auch die reichliche Anwendung des Opiums in der Augenentzündung der Neugeborenen. Ruff empfiehlt auch nach der Heilung der Augenentzündung noch den Gebrauch des Laudanums, anfangs verdünnt und später unverdünnt, zur Hebung der zurückgebliebenen Schwäche, zu großen Reizbarkeit und Empfindlichkeit oder auch oberflächlichen Trübung des Auges. (Magaz. 17. B.) Vasculöse Augenselle wurden durch Wegschneiden und nachheriges Pinseln mit Opiumtinctur vertrieben. (Jahresbericht über das klin. Inst. zu Berlin v. Gräfe. 1825.)

Merkwürdig ist auch die Heilung von Polypen der Nase durch Opiumtinctur mittelst Bepinseln und Auflegung von Charpie, welche neuerer Zeit mehrere Aerzte bewirkt haben, wie (in der med. chir. Zeit. 1826.) v. D. Priebus in Babenhausen berichtet wird, desgleichen von D. Rainer zu Schwabmünchen (Salzb. Zeit. 1821), von D. Doel zu Aarich (in Horn's Arch. 1824).

Ein Uterinpolyp wurde durch siebenwöchentliche Betupfung mit Laudanum gänzlich zerstört (D. Kahleis, in Hufel. Journ. 1829).

Die Anwendung des Opiums kann in verschiedenen Formen Statt haben, je nach dem Bedürfnisse des Kranken und dem vom Arzt gestellten Heilzweck. Das Pulver in Substanz hat die volle

Wirksamkeit des Mittels in sich und kann mit Zucker abgerieben oder mit einem andern Vehikel zu Pillen geformt, gegeben werden. Das wässerige Extract, wie es nach der preuß. Pharmacopöe durch kalte Infusion bereitet wird, enthält höchst wahrscheinlich nicht die volle Wirksamkeit des Opiums in Substanz, daher es für schwächer und milder wirkend zu halten ist, in sofern man auf die Größe der Dosis Rücksicht nimmt. Eine sorgfältigere und auf die Auflösung der harzigen Theile berechnete Bereitung des Extracts enthält die volle kräftige Wirksamkeit des Mittels und kann nun in Pillen, in Pulver oder in Auflösung verordnet werden. Die Tinctur ist in mehrfacher Hinsicht, die vortheilhafteste Form, indem sie nicht nur alle wirksamen Bestandtheile des Opiums enthält, sondern auch in Hinsicht der Verordnung, der Vertheilung, Abmessung der Dosen und des Einnehmens die bequemste ist. In der nach der preuß. Pharm. bereiteten Tinctur (T. op. simpl.) kommt auf eine Drachme das Auflösliche von sechs Gran Opium, auf zehn Gran Tinctur, also achtzehn bis zwanzig Tropfen, ein Gran Opium. In dem nach derselben Pharmacopöe bereiteten Laudanum liquid. Syd. (Tinet. opii crocat. ph. B.) kommt ein Gran Opium auf ungefähr neun Gran Tinctur, so daß achtzehn bis zwanzig Tropfen einen Gran Opium enthalten. Nach Sydenhams Angabe bereitet ist das Verhältniß des Opiums zum Wein wie 1 zu 6.

Die Zusammensetzungen des Opiums zu Salben, Pflastern u. s. w., so wie auch die mit andern Mitteln zum innerlichen Gebrauch läßt am zweckmäßigsten der Arzt jedesmal nach eigener Bestimmung bereiten, wie die Umstände es erfordern.

Unter den einzelnen Bestandtheilen des Opiums ist das essigsaure Morphin jetzt bloß in Gebrauch genommen. Es schickt sich am besten zur äußerlichen Anwendung z. B. als Salbe mit Pomade abgerieben, zur endermatischen Anwendung auf eine wund gemachte Stelle, oder als Pulver zu einem Viertelsgran mit Stärkmehl vier bis fünf Gran. Zum innerlichen Gebrauch wird das essigsaure Morphin von mehreren Aerzten, z. B. D. Bassel, D. Gumprecht in Hamburg, Magendie u. a., als ein sehr wirksames, doch weniger aufregend auf das Blutssystem und Gehirn, daher mehr beruhigend und schmerzstillend wirkendes Mittel gerühmt, so daß es in Fällen anzuwenden wäre, wo man das Opium wegen noch vorhandener Reizung des Gefäßsystems und des Gehirns vermeiden zu müssen glaubte. Doch gehört jedenfalls viele Vorsicht dazu, die Dosis des

Mittels, seiner größern Wirksamkeit wegen, zu bestimmen. Ueber einem Achtel: höchstens einem Sechstelgran sollte man zum Anfang es nie verordnen. Bassal bediente sich folgender Formel: R. Aqu. destill. lactucae uncias j., syrup. alth. unc. j., morphii acet. gran. j. ad jv. M. S. Alle zwei Stunden zu einem Eßlöffel voll. Magendie empfiehlt das Mittel in folgendem Syrup: Auf ein Pfund geläuterten Zuckersaft vier Gran essigsaures Morphin aufgelöst. Dieser Syrup soll den Diacodien syrup ersetzen und vor diesem den Vorzug größerer Sicherheit in der Wirkung haben. Die Dosis desselben soll ein Kaffelöffel, nach Erforderniß alle drei Stunden bis zur Wirkung, sein. Zur Auflösung anstatt des flüssigen Laudanums giebt Magendie folgende Formel: Essigsaures Morphin sechzehn Gran, destillirtes Wasser eine Unze, Essigsäure drei bis vier Tropfen, Alkohol eine Drachme. Die Dosis ist von sechs Tropfen an steigend bis 24. (Ungefähr ein Behtel: bis gegen einen halben Gran des Morphins.)

Das Opium wird theils allein für sich, theils in Verbindung mit andern Mitteln verordnet. Die ältern Aerzte hielten sehr darauf, es nie anders, als in einer Mischung von sehr vielen andern Mitteln zu geben, die oft in so großer Mannigfaltigkeit dazu gemischt wurden, wie wir bei den oben angeführten in älterer Zeit gebräuchlichen Opiummitteln gesehen haben, daß sie an das Lächerliche gränzten. Dieß nannten jene Aerzte die Correction des Opiums, dessen schädliche Wirkungen sie damit zu neutralisiren gedachten. Andere, wie Sydenham, Ludovici u. s. w., auch Tralles, billigten dieß Verfahren nicht. Es ist indessen nicht zu verkennen, daß jenen Männern die sehr begründete Ansicht vorschwebte, daß es wünschenswerth wäre, die schädlichen Neben- und Nachwirkungen des Opiums zu vermindern oder wo möglich zu verhüten. Wir haben in der Darstellung der Wirkungen des Opiums selbst gesehen, daß einerseits die das Blutssystem zu Anfang aufregende, die Congestion nach dem Kopfe befördernde, andererseits die hinterher die Energie des Blutsystems mehr herabsetzende Wirkung des Opiums nicht selten die Anwendung desselben verhindert oder schädlich macht. Diese Neben- und Nachwirkungen des Opiums machen gewiß in manchen Fällen die Beimischung anderer Mittel zweckmäßig und nothwendig, nur dürfen dergleichen nicht als feststehende Formeln für jeden Fall, wo das Opium gebraucht werden soll, gelten, sondern der Arzt muß diese Mischungen jedesmal besonders bestimmen. So wird demnach

von den Aerzten schon längst bei noch vorhandener oder zu befürchtender Reizung im Blutssystem das Nitrum, oder ein anderes Salz, auch wohl ein erdiges Mittel dem Opium zugesellt, um die Wirkung desselben auf das Blutssystem zu mildern. Adam Schmitt empfiehlt zu diesem Zweck die Beimischung von Krebssteinen mit Citronensäure gesättigt, (Lehrb. der mat. med. 1811). Wie vorzüglich in solchen Fällen die Verbindung mit dem Quecksilber ist, hat sich durch Erfahrung hinreichend bestätigt. Wo man eine bestimmte ableitende und alterirende Wirkung beabsichtigt, ist die Verbindung mit speciellen Mitteln, Abführungsmitteln, Schwefel, Rhabarber, mit Reizmitteln für die Nieren, z. B. Squilla, mit der, die Diaphoresis zugleich befördernden Speakuanha, sehr nützlich. Die letztere Mischung enthält die stehende Formel des Doverschen Pulvers, das (nach der pr. Pharm.) aus Opium und Speakuanha, von jedem eine Drachme und zwei Unzen schwefelsaurem Kali besteht, so daß in achtzehn Gran dieses Pulvers ein Gran Opium eben so viel Speakuanha und sechszehn Gran Salz enthalten sind. Wo die Energie der Irritabilität schon geschwächt erscheint und selbst die Activität der Nerven sehr gesunken ist, wirkt die Verbindung mit dem Kampher, im ersten Fall, und mit Moschus, Serpentaria u. a. m. im andern, vorzüglich wohlthätig, und macht die heilsame Wirkung des Opiums selbst nachhaltiger. Indessen ist doch bei allen diesen Zusätzen zu beachten, daß in solchen Fällen, wo jene Mittel des statthabenden Zustandes des Kranken wegen in öfteren Wiederholungen nöthig sind, es gerathen ist, den Gebrauch des Opiums abzusondern, und dasselbe nur in längeren Zwischenzeiten jenen Mitteln beizumischen.

Was die Dosis betrifft, in welcher das Opium angewendet werden kann und soll, so ist schon in dem vorhergehenden bei mehreren Gelegenheiten erwähnt worden, was sich überhaupt darüber bestimmen läßt, denn wir haben eben dabei zu bemerken Gelegenheit gehabt, wie sehr verschieden die Größe der Gaben nach Verschiedenheit der Krankheiten und Individualität der Kranken sein müsse. Anderntheils passen die Regeln, die schon bei den andern narkotischen Mitteln angeführt wurden, größtentheils auch für den Gebrauch des Opiums. Nur darauf wollen wir hier noch aufmerksam machen, daß in solchen Fällen, wo der Krankheitszustand das Opium vollkommen indicirt, jedesmal auch eine volle Dosis desselben nothwendig und wohlthätig ist; dahingegen, wo es nicht indicirt ist, auch rela-

tiv kleine Dosen nachtheilig wirken, und um so mehr, wenn sie in kurzen Zwischenräumen wiederholt werden.

Die Zeit, in welcher die Anwendung des Opiums wiederholt werden soll, richtet im Allgemeinen sich nach den Regeln, die bei den Narkotiken überhaupt gelten, nämlich selten, aber in gehörig wirksamer Gabe, so daß man die Wirkung desselben nach der ersten Dosis erst beobachtet. Nur ist bei dem Opium noch in manchen Fällen zu beachten, ob mehr die aufregende und reizende Wirkung, oder die beruhigende beabsichtigt wird, indem man im ersten Fall das Opium in kleinen aber oft zu wiederholenden und stets steigenden Gaben, z. B. das Laudanum zu zwei Tropfen alle halbe oder ganze Stunden, jedesmal einen Tropfen steigend, gibt, doch nur bis zu einem bestimmten Grad, von dem man alsdann wieder eben so zurückgehen muß; im andern Fall aber sogleich in der relativ vollen Dosis das Mittel verordnet, doch, wenn die Wiederholung überhaupt nöthig ist, nicht eher, als bis die Wirkung dieser Gabe vorüber ist, in der Regel also nach 24 bis 36 Stunden. Als Ausnahmen nur sind solche Fälle zu betrachten, in welchen das Opium vollkommen indicirt ist, und doch die gereichte Gabe nicht nur die gewünschte Wirkung noch nicht herbeigeführt hat, sondern überhaupt kaum eine Wirkung hervorgebracht zu haben scheint, wo denn allerdings in kürzerer Zeit die Dosis wiederholt werden muß, wie z. B. bei äußerst heftigen Krämpfen und Schmerzen, dem Tetanus u. a. dergl. Wo aber auch ein anhaltender oder öfterer Gebrauch des Opiums nöthig sein mag, z. B. bei langwierigen Entzündungen, bei Schlaflosigkeit und Marasmus, soll der Arzt doch zuweilen eine längere Pause in dem Gebrauch des Opiums machen, um allen nachtheiligen Wirkungen zum gänzlichen Verschwinden Zeit zu lassen, die Kranken wieder für kleinere Gaben empfänglich, und sie nicht zu Opiphagen zu machen.

Stramonium. Stechapfel; Tollstechapfel.

Datura Stramonium. Linn.

Die ganze Pflanze enthält einen heftig narkotisch wirkenden Stoff; am reichlichsten jedoch ist dieser in den Saamen befunden worden. Aus diesen ist auch das Daturin als die reine narkotische

Substanz dargestellt worden, schon 1819 von Brandes; neuerer Zeit von Geiger, Mein und Heß, 1832. Diese stellten dasselbe dar als farblose, glänzende Prismen, die geruchlos aber bitter und scharf schmeckend sind. Es bildet mit Säuren krystallisirbare, scharf und bitter schmeckende Salze (Schubarth).

Das Extract wird von den Saamen sowohl als von den Blättern bereitet, doch soll das von den Saamen bereite, wirksamer sein, als das von den Blättern. Die Tinctur wird gewöhnlich von den Saamen bereitet, z. B. nach Hufeland: R. Sem. stramon. uncias ij., vin. hispanic. uncias viij., spirit. vin. unciam j. — Nach der pharmacop. Boruss. Semin stramon. unc. v. auf Spir. vin. rect. lib. ij. Von der erstern kann demnach ein Gran der Saamen auf etwa neun Tropfen, von der letztern eben so viel auf zehn Tropfen Tinctur gerechnet werden.

Von der Wirkung des Stramoniums auf das Nervensystem sind vielfältige Erfahrungen bekannt. Im Allgemeinen sind die Wirkungen desselben berauschend, krampfstillend, betäubend, je nach der Quantität desselben, welche in dem Organismus zur Aufnahme kommen. Schon der bloße Geruch der frischen Pflanze soll Trunkenheit und heftige Kopfschmerzen verursachen. Ein Blatt auf ein Geschwür neben dem Auge gelegt, lähmte dasselbe. (Döderlein.)

Wir führen zuvörderst die Wirkung dieser Substanz auf, wie sie nach Verschiedenheit der relativen Größe der Quantitäten erfolgen. Auf mäßige, doch schon bedeutende Quantität erscheinen zunächst die Zufälle von Affection des Gangliensystems in der Veränderung des Gemeingefühls und der Functionen der Verdauungsorgane; Angstgefühl, Beklemmung, Schwere der Glieder, Trockenheit des Mundes, Durst, Mangel an Appetit, Spannung und Aufreibung des Unterleibes, Verminderung der Darmausleerung, Vermehrung der Secretionen der Schleimhäute, der Drüsen, und ähnlicher Gebilde, bis in die Haut, woher profuse Schweiß und zuweilen frieselartiger Ausschlag. Hierzu kommt schon gelinde Einwirkung auf das Cerebralsystem: Eingeklemmtheit des Kopfes, starke Erweiterung und Verminderung der Beweglichkeit der Pupille. Von größern Quantitäten erfolgen heftigere Einwirkungen nicht allein auf diese Theile, sondern auch durch Verbreitung dieser Wirkungen auf mehrere Plexus des Gangliensystems und schnelleres wie heftigeres Ueberschlagen aus diesem

in die Centralnervensysteme, auf viele, vermuthlich alle Theile des Organismus, wenn auch nicht bei allen in gleichem Grade und gleicher Extensität. Die Affectionen im Gangliensystem äußern sich durch heftige Uebelkeit, Erbrechen, Durchfall, zuweilen mit Blut, häufiges, bald auch unwillkürliches Urinlassen, heftige, reißende Schmerzen in den Gedärmen, zuweilen auch blutigen Uterinausfluß. Die heftige Affection des Spinalsystems äußert sich durch Zittern, Convulsionen, denen bald Erschlaffung und völlige Lähmung folgen; die des Cerebralsystems giebt sich kund mittelst verschiedener Sinnes-täuschungen, Zerrüttung der Vorstellungen, Wahnsinn bis zur Wuth, dann aber mehr durch Betäubung, Bewußtlosigkeit, Lähmung der sensitiven Functionen. Unter solchen Zufällen erfolgt eher oder später der Tod, indem gegen so hohen Grad der Vergiftungswirkung selten, auch selbst schleunige und wirksam angewendete Gegenmittel, noch Hülfе schaffen können. Bei der Untersuchung der Leichen findet man keine Zeichen wirklicher Entzündung, sondern bläuliche Flecken in den Eingeweiden, öfters auch auf der äußern Haut; dunkles, sehr aufgelöstes Blut in den Venen, wie auch im Herzen, meteoristisch ausgedehntes Gedärme, das zuweilen mit einer mißfarbigen Flüssigkeit erfüllt ist. (Vorzüglich nach Sachs a. a. D. 3 Th.)

Einzelne Erfahrungen von der Wirkung des Stramoniums in relativ zu großen Gaben, bestätigen die so eben angeführten Folgen derselben. Bei einem Knaben von neun Jahren erfolgten eine Stunde nach dem Genuße einer halben Frucht der Pflanze, von welcher er die Schale vorher abgelöst hatte, Schläfrigkeit, schwankender Gang, bald auch heftige Convulsionen mit Wüthen, Unruhe und Herumwälzen, Delirien, Mangel an Gedächtniß und an Besinnung, die ganze Nacht hindurch Schreien, Verdunkelung des Gesichts, Erweiterung des Pupillen, kalter Schweiß, Begierde zu heißen, Trockenheit des Mundes, Abscheu vor allem Glänzenden bis zu Convulsionen, vor Licht, Spiegel, Wasser u. s. w. Der Puls war frequent, klein, unregelmäßig. Der Kranke wurde erhalten durch folgendes Verfahren: er erhielt eine halbe Unze Brechwein, wiederholte Klystiere von Wasser und Essig. Hierauf erfolgten zwei reichliche Stuhlausleerungen, jedoch noch ohne Veränderung des Zustandes. Er bekam nun noch ein Loth Brechwein, wornach er, außer einer ungeheuren Menge von Saburralmaterien, die verschluckte halbe Frucht des Stramoniums in mehrere Stücke gespalten, auswarf. Unmittelbar darauf bezeugte der Kranke Neigung zum Schlaf,

man ließ ihn indessen Kaffee trinken. Nach einem tiefen Schlaf fühlte er sich vollkommen wohl, — er wußte nicht das Mindeste von allem, was mit ihm vorgegangen war. (Harles [nach Brera] Bemerkgg. über die Behandl. der Hundswuth zc. 1809.)

Ähnliche Vergiftungszufälle stellten sich bei einem Kinde von drei Jahren nach dem Genuße des Saamens ein. Es wurde gleicherweise durch Brechmittel, Citronensaft, Klystiere von Essig mit Kampherspiritus wiederhergestellt. (Mag. von Rust B. XVIII. 1.)

Als Wirkung einer zu großen Dosis des Mittels, vier und zwanzig Tropfen der Tinctur, wurden bei einem Mann, der an heftigem Rheumatismus capitis litt, Vergiftungszeichen beobachtet. Er bekam alle zwei Stunden sechs Tropfen von der tinctura stramonii, die so gut wirkten, daß in wenigen Tagen die Kopfschmerzen beinahe ganz verschwunden waren. Aus Sorglosigkeit nahm der Mann gegen Ende der Krankheit die drei- oder vierfache Dosis. Fast augenblicklich erfolgte Schwere im Kopfe, Betäubung, Neigung zum Erbrechen, große Kraftlosigkeit und Niedergeschlagenheit, schwankender Gang und Unvermögen, einige Schritte ohne Unterstützung gehen zu können, Erweiterung der Pupille, Trockenheit der Lippen und der Zunge, lebhaftes Delirium, harter und voller Puls, sehr reichlicher Abgang eines dünnen, beinahe wasserhellen Urins u. s. w. (D. Velzen in Huf. Journ. 1825. Jun.)

Eine dreißigjährige Frau, an heftigem Kopfweh leidend, bekam täglich einen Gran Extract. Als nach fünf Tagen keine Erleichterung eintrat, wurde die Gabe verdoppelt, allein an demselben Tage, vier Stunden nach dem Einnehmen des Mittels, stellten sich schon Zeichen der Vergiftung ein. Das Gesicht war purpurroth und aufgetrieben, die Pupille erweitert; die Augen waren hervorgetrieben, die Augenlider halb geschlossen; die Kranke hörte schwer, das Sehen war vermindert; convulsivische Bewegungen in den Muskeln des Unterkiefers, der Lippen, des Arms und des Beins der rechten Seite stellten sich ein; die linke Seite war gelähmt; die Geistesvermögen waren auf besondere Weise gestört: die Kranke stotterte in einem fort unzusammenhängende Worte heraus, sie vergoß Thränen, und Alles schien anzudeuten, daß sie sich von schrecklichen Leiden gequält fühle; das Schlingen war sehr beschwerlich, die Empfindlichkeit des Unterleibes sehr erhöht, der Puls häufig und klein, das Athmen erschwert und beschleunigt, die Wärme der Haut natürlich; nur in dem gelähmten Bein erschien kalter Schweiß. Passende Mittel hoben diese

Zufälle bald. Neun Tage nach dieser Vergiftungs-Catastrophe war die Frau vollkommen hergestellt, und das Kopfweh für immer verschwunden. (Drfila. Med. chir. Zeit. Erg.Bl.)

Die Geschichte einer Vergiftung durch das Stramonium bei Pferden berichtet D. Reis zu Beerheim: ein Bauer brachte eine Quantität Saamen vom Stramonium in die Mühle, um das Del desselben auszupressen. Nachdem dieß geschehen war, beredete er den Müller, seine Pferde mit den Delkuchen zu füttern. Wenige Stunden nach dem Genuße dieser Kuchen erkrankten die fünf Pferde des Müllers, und das eine davon starb nach dreizehn Stunden unter gewöhnlichen Zeichen narkotischer Pflanzenvergiftung. Die übrigen Pferde wurden durch den Gebrauch des Weinessigs, des Natr. sulphuric. und durch Klystiere von Essig und Wasser u. s. w. gerettet. (Henke: Zeitschr. V. Jahrg. 1825.)

Beachtenswerth sind ohne Zweifel die aus vielen Erfahrungen gezogenen Resultate über die Wirkung des Stramoniums, welche Marcet, Arzt am Guyshospital, mittheilt. Die gewöhnlichsten Wirkungen des Mittels, wenn es zu einem Achtelgran bis zu einem ganzen Gran in Fällen von chronischen Krankheiten, die von heftigen Schmerzen begleitet sind, angewendet wird, sind, nach ihm, folgende: fast unmittelbare mächtige Minderung der Empfindlichkeit und der Schmerzen; Bewirkung einer Art von Nervenerschütterung, die oft von einem augenblicklichen Leiden des Kopfes und der Augen, von einigem Ekel und von Erscheinungen begleitet ist, welche denen einer Vergiftung gleichen; in vielen Fällen Erregung von Nervenempfindungen, die sich auf die Speiseröhre, die Bronchien und den Schlund erstrecken und bisweilen sogar in einem Gefühl von Erstickung bestehen. Es zeigt keinen Einfluß auf die Bewegung des Pulses, obschon er in einigen Fällen etwas langsamer zu werden schien; es bringt vorübergehende und unbedeutende Ausdehnung der Pupille hervor, so wie fast nur mittelbar Geneigtheit zum Schlaf, als welche eine Folge der im Vergleich größeren Heiterkeit und Ruhe ist, die insgemein nach den eben beschriebenen Symptomen eintritt. (Samml. auserles. Abh. B. 29.)

In kleinen Gaben bemerkte man blos kühlende, schmerzstillende, besänftigende, gelind harntreibende Wirkung, wobei der Puls langsamer wurde; von stärkeren Gaben einige Wirkung auf die Pupillen, Lähmung einzelner Theile, Betäubung und Schwindel, undeutliches und verwirrtes Sehen, Stottern, — Zufälle, die in

vierundzwanzig bis achtundvierzig Stunden ohne arzneiliche Mittel wieder vorübergegangen waren. (Phys. med. Journ. 1800.)

Wenn wir die Wirkungen von den großen, sowie von den mittlern Quantitäten des eingebrachten Stramoniums, wie sie sich äußerlich wahrnehmbar machen und so eben, theils in allgemeinen Abrissen, theils in einzelnen Beobachtungen zusammengestellt wurden, aufmerksam übersehen und mit den Gesetzen des animalisch-organischen Lebens im Allgemeinen sowohl, als denen des Nervenlebens insbesondere, vergleichen, so ergiebt sich uns ohne Zweifel folgendes Resultat aus dieser Betrachtung: das Stramonium gehört in die Classe der narkotischen Mittel und übt demnach die narkotische Wirkung, nämlich erzwungene Aufregung der Thätigkeit des Nervensystems, und zwar des Gangliensystems, aus, und nur wenn es in relativ großer Quantität zur Einwirkung kommt, treibt es die Gewalt dieser Einwirkung über die Gränze des Gangliensystems hinaus bis in die Centralgebilde des Nervensystems und ruft hiermit die eigentlichen s. g. Nervensymptome, oder die der höhern Sensibilität, zur äußerlichen Wahrnehmung unmittelbar hervor. Die Wirkungen hingegen, die dasselbe an sich und unmittelbar hervorbringt, gehen, je nach der kleinern oder größern Quantität, mehr im Stillen und unbemerkt vor sich, und machen sich nur mittelbar bemerklich durch ihre Einwirkung auf die Functionen der zum reproductiven System im weiteren Sinn gehörigen Organ und insbesondere auf das in dem Capillarsystem enthaltene Blut. Indem nämlich diese Einwirkung des Mittels durch die bedeutende Erregung des Nervensystems den Trieb der Strömung der Nerveninsuenz mittelst der Primitiv-Nervenbläschenmasse in den von den Gangliencentralstellen ausstrahlenden centrifugalen Primitivfasern an die relativen Gränzen ihrer Bahnen im Capillarsystem erhöht und beschleunigt, vermehrt sie die Innervation des in den Capillargefäßen enthaltenen Blutes durch den erhöhten Contact der Nerven-Insuenz mit letzterem und hierdurch wird nicht nur das Blut mehr belebt und in seiner Vitalität mehr erhöht, sondern auch alle Thätigkeit des Capillargefäßsystems der Nervendirection mehr unterworfen und alle Functionen werden dadurch befördert und der Normalität, wenn sie von derselben abgewichen waren, wieder näher gerückt.

Das Stramonium behauptet einen eigenthümlichen Charakter in seiner Wirksamkeit dadurch, daß es diese allgemeine Wirkung der

Narkotiken in vorzüglicher Energie auf das Nervensystem ausübt, und zwar stärker als der Hyoscyamus, aber doch milder als die Belladonna, das Blut beruhigend, aber nicht so herabsetzend wie das Conium, sondern mehr beherrschend und regulirend. Nur in großer Quantität wirkt es durch die heftige Erschütterung und Verwirrung des Nervensystems von den Ganglienkämmen bis in das Spinal- und Cerebralsystem, schnell und heftig auf die Irritabilität sowohl im Muskel- als im Blutsystem, doch nur vorübergehend, ohne wirkliche Erhöhung der Energie dieser Systeme, und mit bald erfolgender Depression und Herabsetzung ihrer Vitalität. In kleiner Quantität bleibt seine Wirkung ganz in der Region des Gangliensystems und nur indem es die Strömung der Nerveninfluenz in allen dessen ableitenden Primitivfasern bis zur Peripherie hin vermehrt, wirkt es von dem Capillarsystem zurück auf das übrige Blutsystem.

Diese mehr dem Gangliensystem inhärirende Intensität der Wirkung des Stramoniums eignet es demnach vorzüglich dazu, bei directer Schwäche des Nervensystems die Thätigkeit desselben auf kräftige und doch milde Weise zu erhöhen und zugleich die abnorm gesteigerte Receptivität, die krankhafte Empfindlichkeit desselben zu mäßigen und zu beschränken, indem durch die erhöhte Activität der Nerven die centrifugale Leitung derselben befördert und die centripetale dagegen vermindert wird. Dann aber ist es auch vermöge seiner besondern Einwirkung auf das Blut vorzüglich geeignet, bei Exceß der Blutthätigkeit, der nicht mit wahrer vermehrter Energie des Blutsystems, sondern mit Schwäche desselben verbunden und nur durch besondere Einwirkungen auf dasselbe erregt worden ist, zur Beruhigung und Ermäßigung desselben mitzuhelfen, und Unthätigkeit in den Functionen desselben zu heben, insofern sie in Schwäche in dem Blut- und Nervensystem ihren Grund hat.

Hiernach können wir schon theoretisch die Indicationen zur Anwendung des Stramoniums für den Heilzweck näher bestimmen, die uns wenigstens als Leitfaden in den anzustellenden Versuchen dienen können.

In kleinen Gaben ist es im Allgemeinen bei der Art von directer Nervenschwäche, die mit übermäßiger Receptivität und, was gerade bei dieser Art von Nervenschwäche nicht selten zusammentrifft, mit periodischer oder momentaner Aufwallung im Blutsystem ver-

bunden ist, passend, und wir können in dieser Beziehung zunächst drei Gruppen von krankhaften Zuständen unterscheiden.

Acute Fieber, selbst Inflammationen, kommen bei Personen, die mit mäßiger habitueller Nervenschwäche begabt sind, oft vor, ohne daß die Energie des Blutsystems wirklich erhöht, sogar wenn letzteres selbst in einem Zustand von mäßiger Schwäche befindlich ist. Wenn nämlich bei dieser Art von Nervenschwäche die Receptivität krankhaft gesteigert ist, so können schon an sich geringere Einwirkungen auf das Nervensystem die Empfindungen und also die centripetalen Strömungen in dem Nervenmark so sehr erregen, daß eine Störung der Activität und eine Erschütterung dieses Systems erfolgt, welche die Direction desselben auf das Blut momentan aufhebt oder doch sehr vermindert, so daß dieses in seiner selbstständigen Thätigkeit excediren und in eine fieberhafte Wallung gerathen, auch durch verminderte Innervation im Capillargeewebe sich ein Zustand von Congestion, Stockung der Circulation und Anlage zur Entzündung bilden kann. Noch mehr aber und noch öfter tritt bei der erwähnten Beschaffenheit des Nervensystems der Fall ein, daß unmittelbare Reizungen des Blutsystems, z. B. durch Einwirkungen der äußern Natur, Luftbeschaffenheit, erhitzende Nahrungsmittel und Getränke, die Reizbarkeit des Blutes so afficiren, daß es, ohngeachtet seines relativen Mangels an Energie, doch in einen Exceß und in eine Verwirrung seiner Thätigkeit geräth, welche, wegen der krankhaft erhöhten Receptivität des Nervensystems, heftiger als in andern Verhältnissen bei kräftigern Subjecten, auf dasselbe reflectirt, starke widrige Affection des Gemeingefühls erregt und die Nervenschwäche, wenigstens momentan noch vermehrt. Diese Fieber und Entzündungen können also bei ihrem ersten Auftreten mit ihren Zufällen von heftigem Uebelbefinden und Brängstigungen, empfindlichen Schmerzen bis zu Ohnmachten oder Krämpfen, den Schein des heftigsten ächt entzündlichen Charakters annehmen. Dieser Zustand erfordert hinsichtlich der ärztlichen Behandlung die größte Aufmerksamkeit und Vorsicht, denn nach jenem Schein diese Behandlung mit dem ganzen Apparat der streng antiphlogistischen Methode zu beginnen, würde ein großer und zu nachtheiligen Folgen führender Mißgriff sein, indem die noch übrige Energie des Blutsystems so schnell und so tief herabsinken würde, daß sie kaum sich wieder erheben könnte, die directe Nervenschwäche mittelbar,

wegen Mangel an Ernährung des Nervensystems, noch vermehrt würde, und so die scheinbare, heftigentzündliche Aufregung bald in unheilbare Erschlaffung und Lähmung übergehen würde. Die gehörige Rücksicht auf die Beschaffenheit des Nerven- und Blutsystems des kranken Subjects schon vor der Krankheit, der Grad in der Stärke der Einwirkungen, welche den Zustand verursacht haben, werden den Arzt in den Stand setzen, den wahren Charakter der Krankheit zu erkennen, und selbst der durch die Zufälle sich bemerklich machende Heerd der Krankheit kann diese Erkenntniß noch befördern, wenn letzterer in einem besonders nervenreichen Organ befindlich ist. In einem solchen Falle nämlich ist um so mehr anzunehmen, daß es keines hohen Grades von Entzündung bedarf, um bei einer so abnorm gesteigerten Receptivität des Nervensystems bedeutende widrige Affectionen desselben, heftige Schmerzen, Beängstigung und sogar Krämpfe zu verursachen, daß im Gegentheil schon geringere irritable Reizungen in einem Organ oder bloße Congestion in demselben derartige heftige Empfindungen erzeugen können, wenigstens im Anfange einer Krankheit. Nur ist dabei zu beachten, daß im weitern Verlauf derselben, wenn ein solcher Zustand längere Zeit anhält, durch diese heftige Affection der Receptivität die centripetale Richtung der Nerventhätigkeit immer mehr befördert, in demselben Verhältnisse die centrifugale in den Primitivnervenfäsern vermindert, die Direction der Nerven auf das Blutgefäßsystem noch mehr herabgesetzt wird, wodurch nicht allein der Zustand von Congestion des Blutes in dem kranken Organ verschlimmert, sondern auch wirkliche Entzündung erwirkt werden kann.

Es zeigen sich aber auch eine Menge schmerzhafter Affectionen, die zunächst mit gar keiner, wenigstens nicht zu bemerkender Erregung des Blutsystems, weder mit Fieber noch mit Entzündung verbunden sind oder von denselben abgeleitet werden können, mit welchem aber auch andere materielle oder organische Verhältnisse, z. B. unverdaute Stoffe im Magen, faeces im Darm, Plethora oder Congestion u. s. w. nicht in causalem Zusammenhang stehen, die man also in dieser Rücksicht rein nervöse nennen kann, — weniger vielleicht, weil sie durchaus von keiner materiellen Ursache herühren, als weil man eine solche auf keine Weise auffinden kann, wenigstens die, welche man als eine rheumatische, arthritische, herpetische oder sonst dyskrasische Schärfe annehmen wollte, doch in den meisten Fällen dieser Art eine hypothetische bleibt. Unter diese Zu-

fälle sind alle die ächten Neuralgien zu rechnen, die sich allenthalben im Organismus einstellen, doch am häufigsten als Kopfschmerzen, diejenigen besonders, welche unter dem gewöhnlichen Namen der Migräne (Hemicrania) bekannt sind, als Gesichtschmerz, als Ischias nervosa u. a. m. äußern. Diese Leiden, die in ihrem ätiologischen Verhältnisse so räthselhaft, ihrer Dauer nach so hartnäckig, in ihrer Wiederkehr so unbestimmt sind, können endlich, so lange wir nicht bei dem einen oder andern eine hinreichend begründete Ursache anzunehmen berechtigt sind, doch nur auf eine krankhafte, vielleicht nur örtliche Beschaffenheit des Nerven zurückgeführt werden, bei welcher eine abnorm gesteigerte Receptivität die Hauptrolle spielt, und welche für verschiedene Einwirkungen vorzugsweise zugänglich ist. Neben den Mitteln also, welche gegen die etwa aufgefundenen specifischen innern oder äußerlichen causalen Einwirkungen gerichtet sein müßten, wäre ein Mittel vorzüglich anwendbar, welches die krankhaft erhöhte Receptivität des Nerven abzustumpfen fähig ist, ohne doch die Nervenactivität herabzusetzen; wozu sich das Stramonium in den kleinsten Gaben am besten eignete.

Eine zahlreiche Gruppe von krankhaften Erscheinungen in mannichfaltigen Formen hat ihren Grund in Unthätigkeit secernirender Organe von directer Nervenschwäche, von zu schwacher centrifugaler Strömung der Nerven-Influenz, und daher rührendem Mangel an gehöriger Innervation des Blutes in dem Capillargewebe der Organe. Wir begreifen hierunter viele Krankheitsformen der abnormen Leberthätigkeit, zu langsamem Umlauf und Verarbeitung des Pfortaderblutes in der Leber, Bereitung und Absonderung einer unkräftigen Galle, und die Folge davon in einer schlechten Bereitung des Chylus und trägen Fortbewegung der Excremente durch die Gedärme; ferner die von mangelhafter Secretion des Pankreas und die Folgen hiervon für die Verdauung; ferner die von fehlerhafter Secretionsthätigkeit der Schleimhäute in den Bronchien, so wie im ganzen Darmkanal, deren Folgen so häufig in den hartnäckigen chronischen Husten, Durchfällen u. dergl. sich äußern; endlich noch können wir manche Dyscrasieen hierauf beziehen, worunter wohl die rheumatischen und herpetischen die vorzüglichsten sein möchten, jene von den serösen Häuten der Muskeln und Gelenke ausgehend, diese, in dem Capillargewebe und den Drüsen der Haut wurzelnd, die sich in hartnäckigen chronischen Rheumatismen und in mannichfaltigen langwierigen Hautauschlägen offenbaren. Obgleich in allen

diesen benannten und mehreren Krankheitsformen neben den indicirten speciellen Mitteln auch mehrere narkotische heilsam wirken können, so ist doch in den Fällen, bei welchen eine besonders erhöhte Receptivität des Nervensystems sich durch hervorstechende Schmerzhaftigkeit, Erregung der Schmerzen durch leichte Einwirkungen z. B. durch Cardialgie bei Magenschwäche von geringen und leicht verdaulichen Nahrungsmitteln, heftigem Zucken in den Ausschlagskrankheiten u. s. w. verräth, das Stramonium jedenfalls das passendste Mittel.

Gleiche Rücksicht ist bei den Krankheiten zu beobachten, die wir schon oben als von Verstimmung des Nervensystems herrührend oder mit ihr verbunden, aufgeführt haben. Obgleich bei diesen nämlich auch andere Narcotica, namentlich die stärker wirkenden, nützlich sein können, so eignet sich doch auch bei denselben das Stramonium in allen den Fällen vorzüglich, wo bei der Verstimmung eine besonders erhöhte Receptivität des Nervensystems stattfindet, z. B. bei psychischen Krankheiten, die mit einer besondern Mobilität und Erregbarkeit der Empfindungen und Gefühle auftreten, bei Hysterie und Hypochondrie.

Diese allgemeinen Indicationen können uns nun den Maßstab geben, die verschiedenen Berichte von den einzelnen Erfahrungen und Versuchen über die Heilsamkeit dieses Mittels in bestimmten Krankheiten zu prüfen und die Empfehlungen desselben zu würdigen, von welchen wir noch einige der beachtungswertheren anführen wollen.

In acuten Krankheiten, wenn bei Entzündung edler, dem sensibeln Leben zugewandter Organe, nach Beseitigung der heftigsten inflammatorischen Symptome, die damit verbundenen Nervenzufälle noch fort dauern, also bei Entzündung des Zwerchfells, des Rückenmarks, der innern weiblichen Genitalien empfiehlt das Stramonium Wendt (in Rusi's Magaz. B. XXV.)

In hartnäckigen Rheumatismen soll es sich vorzüglich wirksam erweisen. Besonders nützlich soll es in solchen subacuten Fällen sein, in welchen wandernde Schmerzen und Anschwellungen in den Gelenken, ein schmerzhaftes Gefühl in den Muskeln und ein schwacher, aber saitenförmig schwirrender Puls vorhanden ist. (Eberle in Rusi's Magaz. Bd. XVIII. und Hufeland's Journ. 1825. Jun.)

Ein Fall von Rheumatismus capitis bei einem Mann ist schon oben angeführt worden, wo eine Gabe von etwa vierundzwanzig Tropfen der Tinctur Vergiftungszufälle erregte. Das Kopfleiden war schon vor Eintritt dieser Zufälle, von sechs Tropfen alle zwei Stunden, beinahe ganz verschwunden. Offenbar war jedoch in diesem Fall die Gabe zu oft in kurzer Zeit wiederholt worden und hiermit schon die nervöse Reaction so hoch getrieben, daß auf die zuletzt genommene Portion um so eher die heftigen Zufälle der Narke erfolgen mußten.

Gegen chronischen Rheumatismus empfiehlt auch Zollkofer das Mittel in der Tinctur, nach folgenden Vorschriften: Tinct. stramonii simpl. R. Sem. stramonii unc. j., Spirit. vin. ten. libram dimid. — Tinctur. stram. composita. R. Fol. stram. uncias jj. Spirit. vin. ten. libram j. Stent per dies v., tunc filtr. et add. Olei puleg. gutt. xx. Ol. cinnamon. drachmam dimid. Tinct. opii unciam j. Spirit. vin. camphorat. uncias jj. — Unguent. stramonii: R. Fol. stramon. unciam j. Axungiae uncias jv. Corae albae unciam j. M. F. J. a. ungt. lenta ebullitione in vase sigulino. Von der einfachen Tinctur bekommt der Kranke morgens und abends acht Tropfen; von Zeit zu Zeit wird die Dosis erhöht, bis Schwindel darnach bemerkt wird. Die zusammengesetzte Tinctur, wie auch die Salbe, wird zum Einreiben in die leidenden Stellen, täglich drei- bis viermal benutzt. (Med. chir. Zeitung. 1825. I.)

In drei Fällen von chronischem Rheumatismus, wovon einer mit epileptischen Zufällen verbunden war, wurde das Stramonium mit Nutzen angewandt. (Chandler Robbins in The new-England Journal of medicine etc. Boston. 1820. Oct.)

Im chronischen Rheumatismus, Neuralgien u. a. m. gebrauchte auch de Kirrhof das Stramonium innerlich als Extract aus den Blättern zu einem oder zwei Gran täglich, in steigender Dosis, bis Schwindel oder Verdunkelung des Gesichts, Trockenheit des Schlundes und Erweiterung der Pupille entstand. Außerlich wandte er die Blätter im Umschlag auf die schmerzhaften Stellen an, oder ließ diese Stellen mit der Tinctur leicht einreiben. (Neue Sammlung auserlesener Abhandlungen B. XII. St. 1.)

Einen auffallend günstigen Erfolg von der Anwendung des

Stramoniums bei Ischias, die andern angewendeten Mitteln hartnäckig widerstanden hatte, haben die vorzüglich erfahrenen Aerzte, Hr. Hofrath D. Mörzag in Gera und Hr. Med. Rath D. Königsdörfer in Ronneburg, beobachtet. (Nach mündlicher Mittheilung.)

Gegen einen veralteten Gesichtschmerz bei einem Mädchen von 28 Jahren wurde das Extract aus den Kapseln des Stramoniums zu einem Gran täglich abends angewandt. Nach acht Dosen fühlte die Kranke Besserung; in dritthalb Monaten wurde sie hergestellt. Bei jeder Gabe zeigte sich einige narkotische Wirkung: Eingenommenheit des Kopfes, Schwindel, Trockenheit im Halse u. a. m. die jedoch nach der Beendigung der Kur sogleich verschwanden. (Vaidy im Journ. complém. 1821, T. XI.)

So ist dieß Mittel auch gegen andere Nervenkrankheiten schmerzhafter Art mit Nutzen gebraucht werden. Gegen *Dysphotonos* und andere Neuralgien rühmt Begoin das Extract der Saamen, alle drei bis vier Stunden zu einem Viertelgran gegeben, und nach seiner Versicherung linderte es die heftigsten Schmerzen. (Med. chir. Zeit. 1825.)

Gegen Epilepsie wurde das Mittel mehrmals mit gutem Erfolge angewandt. In einem Fall, wo die Krankheit mit heftigen jedem Anfall nachfolgenden Delirien verbunden war, bekam der Kranke zuerst zweimal täglich einen Gran Extract, dann täglich dreimal. Die Delirien blieben bei diesem Gebrauch des Mittels weg, und der Anfall der Convulsionen wurde leichter. (Stöck im libell. de stramon.)

Bei einem jungen Menschen von zwanzig Jahren, der täglich vier- bis siebenmal eine halbe Stunde lang Anfälle von Epilepsie hatte, entstand nach etlichen Jahren endlich Blödsinn und Melancholie. Er bekam zuerst dreimal täglich einen halben Gran des Extracts, und da nach vier Tagen sich keine Veränderung zeigte, jedesmal einen ganzen Gran. Hierauf stellte sich etwas mehr Heiterkeit ein. Vom zwanzigsten Tag bekam er täglich vier Gran; die Zufälle wurden gelinder. Vom neun und dreißigsten Tag an wurde die Gabe auf sechs Gran täglich erhöht, und der Kranke war frei von den Zufällen. Einen Monat hindurch wurde das Mittel auf diese Weise fortgesetzt; die Genesung war beinahe vollendet. Wegen Mangel an Vorrath von dem Mittel mußte jedoch der Gebrauch

desselben ausgesetzt werden, worauf die Krankheit wieder zurückkehrte. (Stöck a. a. D.)

Auch D. Most gebrauchte das Mittel gegen Epilepsie öfters mit großem Nutzen. Er verordnete das Extract in der Gabe von einem Gran bis zu drei Granen, theils in Pulver theils in Auflösung. (Horn's Archiv. 1825.)

Gegen krampfhaftes Asthma ist das Stramonium mehrfältig empfohlen worden. So empfiehlt es Dr. Meyer als Rauchmittel gegen asthmatische Beschwerden. (Hufel. u. Osann Journ. 1827. April). Auf diese Empfehlung machte auch D. Ziegler gegen dergleichen Beschwerden Gebrauch von diesem Mittel in drei Fällen mit ausgezeichnetem Erfolg. (Rust Magazin B. XXVIII. S. 2.) Eine andere Species (*Datura fastuosa*) wandte D. Scipion (in Ostindien) als Decoct von der Wurzel mit gutem Erfolg gegen krampfhaftes Asthma an. (Edinb. med. Journ. 1826.) Sehr beachtungswerth ist, was Sachs in Beziehung auf den Gebrauch des Stramoniums gegen asthmatische Beschwerden ausspricht. Nur gegen das Asthma spasmodicum siccum scheint das Mittel wirksam zu sein. In allen den Fällen, in welchen er, sei es durch das Stramonium, oder durch Anwendung irgend eines andern Medicaments, Erleichterung eintreten sah, war es dieses Asthma sicc. das mit dem Asthma senum und urinosum in einigem Zusammenhang stehen soll, und die Erleichterung des Uebels bezeichnete sich immer vorzüglich durch reichlichere Urin=Ab- und Aussonderung, was er auch dann beobachtete, wenn zuvor die Diurese keineswegs gestört zu sein schien. Eine dauernde Heilung aber hierdurch zu bewirken, sei ihm niemals gelungen, mehrmals aber so bedeutende und auch vorhaltige Erleichterung, wie durch kein anderes Mittel. Als nächste günstige Wirkung könne es betrachtet werden, wenn sich die Trockenheit des Hustens verliere und ein reichlicher Auswurf eines anfänglich sehr dünnen, und etwas schaumigen Schleimes erfolge, worauf sich dann sehr bald auch eine vermehrte Urinausleerung mit merklichem Nachlasse, sowohl des Hustens, als des Auswurfs, einstellten, und die Athmungsbeschwerden, die schon unter dem Feuchtwerden des Hustens sich vermindert hatten, sich fast gänzlich verlören. Das Mittel müsse jedoch methodisch und anhaltend gebraucht werden. Nur könne es während eines starken Anfalles gar nicht angewendet werden, theils weil der Kranke dann die Anstrengung des Rauchens

selbst nicht anwenden oder durch diese doch sich größern Nachtheil, als durch das Mittel Vortheil, verschaffen würde; theils weil das Mittel an sich dann wenigstens keine günstige, wohl aber eine nachtheilige primäre Wirkung erzeugen könne, was er einer durch dieses Mittel nach seiner Ansicht, herbeigeführten Vermehrung der Congestion des Blutes in den Lungen zuschreibt. In England soll (nach Brande) als Folge der Anwendung des Stramoniums gegen Asthma mehrmals tödtliche Apoplexie beobachtet worden sein, was Sachs der unterlassenen Berücksichtigung der obigen Cautele zuschreibt. In schwachen Anfällen hingegen, oder im ersten, noch leisen Beginne des Anfalls könne das Mittel sofort heilsam auf die hemmende (constringirende) Ursache wirken. Die besten Wirkungen aber erhalte man durch die Anwendung in den Zwischenzeiten der Anfälle, — abends kurz vor Schlafengehen, da die heftigsten Anfälle zur Nachtzeit eintreten, und eine zweite Gabe im Laufe des nächsten Vormittags, — doch alle drei bis vier Tage einen Tag ausgesetzt. — Alle die von Sachs an dieser Krankheit mit Stramonium Behandelten, waren Tabakraucher, wodurch vielleicht die heilsamen Wirkungen des Mittels begünstigt und nachtheilige Wirkungen abgehalten worden wären. (S. Sachs Handwörterb. d. prakt. Arzneimittellehre, Art. Stramonium. B. 3.)

Gegen Krämpfe des Unterleibes wurde das Extract zu einem Gran dreimal des Tages mit Nutzen angewandt. (Elliottson, in London. Heidelberg, klin. Ann. 1828. S. 1.)

In psychischen Krankheiten wird das Mittel sehr, auch aus eignen Erfahrung, gerühmt von P. J. Schneider. (Med. prakt. Adversarien, zweite Lieferung 1824.)

In einem Fall von Wahnsinn mit Schwere der Sprache und sehr widerspenstigem Betragen, bei einem Mädchen von zwölf Jahren, wurde das Extract zu einem halben Gran zweimal täglich von Stöck verordnet. Nach vierzehn Tagen zeigte sich noch keine Veränderung. In der dritten Woche war die Kranke weniger mürrißch und widerspenstig, auch die Sprache wurde besser. Das Mittel wurde dreimal täglich fortgesetzt; in zwei Monaten erfolgte Genesung. (Stöck libell. de stram.)

In einem andern Fall von Schwindel mit hinzukommendem Wahnsinn wurde zwar durch das Stramonium der Wahnsinn ver-

mindert, der Schwindel aber blieb, und der Kranke starb in einem Anfall von Apoplexie. Die Section zeigte die sinus falseiform. verknöchert und in den zwei vordern Hirnventrikeln Hydatiden. (Störk a. a. D.)

Bei einem Mädchen von neun Jahren, das an Convulsionen litt, erfolgte nach der Anwendung des genannten Mittels, zweimal täglich einen halben Gran des Extracts, Verschlimmerung, weswegen der Gebrauch desselben ausgesetzt wurde. (Störk a. a. D.)

Eine Wöchnerin, die von mania lactea befallen wurde, bekam von der tinctur. stramonii zwei- bis dreimal täglich fünfzehn bis zu vierundzwanzig Tropfen und wurde hiermit bald wieder hergestellt. Als nützlich bei ähnlichen Symptomen, überhaupt nach Niederkünften, nicht bloß als Folge von Milchverfetzung, wird das Mittel empfohlen von Schneider. (Zeitschr. f. d. Anthropol. v. Nasse.)

Auch nach Wendt findet die Anwendung des Stramoniums vorzüglich bei Geisteszerrüttung und krampfhaften Zufällen Statt, die nicht von einem primären Leiden des Gehirns ausgehen, sondern von den einzelnen Nerven edler Eingeweide abhängig, oder mit bedeutender Affection des Sexualsystems verbunden sind; immer aber erst nach Hebung des entzündlichen Zustandes. (Rust. Mag. B. XXIV.)

In mehreren verschiedenen Leiden an äußerlichen Theilen gebrauchte Störk das Stramonium nach seiner Versicherung mit Nutzen. Er heilte eine harte mit heftigen Schmerzen verbundene Geschwulst im Gesicht, desgleichen eine ähnliche Geschwulst an den Parotiden, wobei er den ersten Tag eine starke Abführung dem Gebrauch des Stramoniums vorausschickte. — Eine Geschwulst in regione iliaca verminderte sich, wobei sich ein Uterinabgang zeigte. Drüsenverhärtungen am Halse wurden dadurch vermindert: Heftige rheumatische Schmerzen in den Armen und Füßen mit Steifheit und Geschwulst der Glieder wurden in kurzer Zeit damit geheilt. Störk verordnete in diesem Fall zuletzt täglich viermal fünfzehn Gran von dem Pulver. — Eine schmerzhaft Anchylose des l. Ellenbogens wurde in anderthalb Monaten geheilt. (v. libell. de str. etc.)

In welcher Weise und in welchen Dosen das Stramonium angewandt wurde, ergibt sich zum Theil schon aus den angeführten Erfahrungen. Mitunter sind die Dosen offenbar zu groß und zu gewagt, namentlich auch zu schnell wiederholt worden, so daß wir uns nicht wundern können, wenn zuweilen üble Folgen daher ent-

standen sind. Auch bei diesem Mittel gilt die Regel, daß man mit den kleinsten Gaben anfangen muß, um zuvörderst die Empfänglichkeit der Nerven des Kranken zu erforschen und den Grad zu finden, bei welchem man von der Wirkung des Mittels überzeugt sein kann. Nach der Ansicht des Verf. ist der sicherste und zweckmäßigste Gang in der Anwendung auf die Weise, daß man, bei einem Erwachsenen, mit einem Tropfen anfängt, jeden Tag zweimal und jedesmal einen Tropfen mehr nehmen läßt, so daß auf den dritten Abend sechs Tropfen kommen. Dann aber wird ausgesetzt und die Gesamtwirkung dieser Gaben beobachtet, wonach im Verhältnisse der Wirkung nach zwei Tagen mit der letztern Dosis wieder angefangen, täglich aber nur abends mit derselben gestiegen und früh nur die Hälfte gegeben wird, bis entweder Spur der Narkose, oder Besserung des krankhaften Zustandes eintritt, worauf in beiden Fällen wieder eine Pause in der Anwendung gemacht, im letztern Fall die Dosis nicht verringert aber immer seltener wiederholt wird.

Bei Krankheiten, die bloß von Verstimmung der Nerventhätigkeit entstanden sind, muß die Dosis des Mittels gleich anfangs stärker eingerichtet werden, da auch die Erfahrung lehrt, daß die Kranken in solchen Fällen weit größere Quantitäten vertragen. Man kann also hier sogleich mit einem Gran des Extracts (aus den Blättern) oder mit zwölf Tropfen der Tinctur (aus dem Saamen) anfangen, täglich einmal, und steigt nach dem Verhältnisse der Wirkung täglich um ein Viertel der Dose, bis zur Wahrnehmung der beginnenden Narkose oder der Besserung der Krankheit, wo sodann einige Tage ausgesetzt wird.