

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, Coduin, 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 $\frac{3}{2}$ bis $\frac{1}{5}$ 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 *Orfila* 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 *Orfila* 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 Sertürner (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. Forstey 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 *stimulos 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 Hepatisation 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 Säugethieren angestellten 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 Influenz 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, woforne 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 hervorzubringen, 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 Rachezie 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 nancher 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 Pittcarn, 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. §. 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 ersehen 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 ersehen, 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, Opiate 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 meherere 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 abzusprechen, 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 Cicuta 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 einzuweilen 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 Blutexcesses, 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. (N. 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. O. 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 Parorysismus 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 blanden, 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 Blutsystem 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. Dies 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 bösar-tigen 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 salzfauern 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. Boerhaave 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. Bochner, 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 bitteren 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 Ferne- lius, wie auch Bateus, das Opium in Form von Salben, Lini- menten, 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 Pittcarn, Heister, Boer- haave u. a. m. besonders in hartnäckigen und langwierigen Augen- entzündungen. 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. Rust 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. Kainer zu Schwabmünchen (Salzb. Zeit. 1821), von D. Doel zu Urich (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 jj., 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 sechszehn 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 Speckakuanha, sehr nützlich. Die letztere Mischung enthält die stehende Formel des Doverschen Pulvers, das (nach der pr. Pharm.) aus Opium und Speckakuanha, von jedem eine Drachme und zwei Unzen schwefelsaurem Kali besteht, so daß in achtzehn Gran dieses Pulvers ein Gran Opium eben so viel Speckakuanha 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