

Morphin und Morphin salze.

Nichts zeigt die Unvollkommenheit der Kenntniß der Heilmittel besser, als die Geschichte des Morphins: wechselsweise als höchst schädlich erscheinend und als eine Panacee gepriesen, will der Eine, daß es beruhige und Schlaf herbeiführe; ein Anderer schwört, daß es stets reize; indem noch ein Anderer weniger ausschließlich betäubende, schlafmachende, narcotische, scharfe, beruhigende und andere Eigenschaften daran unterscheidet. Diesem zu Folge haben sich die Chemiker des letzten Jahrhunderts bemüht, in verschiedenen Principien die verschiedenen Eigenschaften des Opiums zu suchen. Andern Theils haben sich die berühmtesten Aerzte nicht bedacht, ihren Namen einigen Opiumpräparaten beizufügen, welche sie für vorzüglicher als alle andere hielten. Aber wo sind die Data, auf welchen das Ansehen des Sydenham'schen Laudanum's, der Rousseau'schen Tropfen, der Opiumtincturen, des Diakodien: Syrops, der harzigen und wässrigen Opium: Extracte u. s. w. beruht? Aus welchen Beweggründen wendet ein Arzt immer

solche Präparate an, während er alle andere hintenan setzt?

Die Wissenschaften halten und unterstützen sich gegenseitig: es würde, ohne die neuere Verbesserung der chemischen Analyse der Vegetabilien, und ohne die glückliche Anwendung derselben auf das Opium unmöglich gewesen seyn, aus diesen Ungewisheiten sich herauszuwinden.

Aus den sich hierauf beziehenden Arbeiten der Chemiker, und besonders aus denen von Berosses, Sertürner und Robiquet geht hervor, daß das Opium zusammengesetzt ist: 1) aus einem fixen Oel; 2) einem dem Caoutchouc analogen Stoff; 3) einer noch nicht untersuchten vegetabilisch-thierischen Substanz; 4) Schleim; 5) Sagemehl; 6) Harz; 7) Ueberbleibsel von Pflanzenfaser; 8) Narcottine; 9) Meconsäure; 10) einer von Robiquet entdeckten Säure, und endlich 11) aus dem Morphin, was uns hier allein beschäftigen soll.

Bereitungsart des Morphins.

Um das Morphin zu erhalten, verfährt Robiquet folgendermaßen: er läßt eine sehr concentrirte Auflösung von Opium mit einer klei-

nen Quantität von Magnesia (10 Gran auf ein Pfund Opium) eine viertel Stunde lang kochen. Es bildet sich ein ziemlich reichlicher grünllicher Niederschlag, den er auf dem Filtern sammelt und mit kaltem Wasser auswäscht. Nun digerirt er den wohl getrockneten Niederschlag mit schwachem Alcohol einige Zeit lang in der Wärme, ohne daß jedoch die Mischung zum Kochen kommt, wodurch eine sehr kleine Menge Morphin, aber viel Farbestoff ausgezogen wird; er filtrirt sodann die Flüssigkeit und wäscht den Rückstand mit ein wenig kaltem Alcohol aus. Der Rückstand wird nun mit einer größern Menge reinem Alcohol zusammengebracht und damit anhaltend gekocht. Er filtrirt die noch kochende Flüssigkeit von neuem und erhält nun durch Abkühlung daraus das Morphin, welches er durch mehre Krystallisationen von dem anhängenden Farbestoff befreit.

Thompson hat die Elementar-Zusammensetzung des Morphins bekannt gemacht (Annals of Philosophy. Juny, 1820). Zugleich hat er eine Methode angeführt, welche ihm zur Darstellung dieser Substanz in ihrer Reinheit leicht scheint. Er präcipitirt einen starken Aufguß

von Opium durch äßendes Ammonium, trennt den entstandenen weißbräunlichen Niederschlag durch das Filtrum, raucht den Aufguß selbst bis zum sechsten Theil ab und vermischt ihn dann mit einer neuen Quantität von Ammonium, wodurch er wiederum einen Niederschlag von reinem Morphin erhält. Er läßt den Niederschlag sich setzen, sammelt ihn auf einem Filtrum und wäscht ihn mit kaltem Wasser aus. Nachdem das Wasser gut abgetropft ist, besprengt er den Niederschlag mit ein wenig Alkohol und läßt diesen ebenfalls durch das Filtrum wieder ablaufen. Diese Flüssigkeit nimmt einen großen Theil Farbestoff und auch ein wenig Morphin mit sich hinweg. Nun löst er das erhaltene Morphin in Essigsäure auf, und behandelt die Flüssigkeit, um sie zu entfärben, mit ein wenig Knochenkohle. Diese Mischung wird während 24 Stunden häufig umgerührt und dann auf ein Filtrum gebracht. Die Flüssigkeit läuft nun ganz ungefärbt in das untergesetzte Gefäß ab; er behandelt sie dann mit Ammonium, wodurch sich das Morphin in Gestalt eines weißen Pulvers niederschlägt. Ist man nun diese Basis in Alcohol auf, und läßt die Auflösung freiwillig verdampfen, so krystall-

stret das Morphin in schönen regelmäßigen Krystallen. Diese Krystallen sind vollkommen weiß, durchsichtig und dabey leicht opalisirend, gänzlich geruchlos, aber von sehr bitterem Geschmack, und stellen rechtwinkliche, vierseitige Prismen dar.

Wirkungsart des Morphins auf die Menschen und die Thiere.

Die Schwerauflöslichkeit des reinen Morphins läßt nicht leicht einsehen, daß dasselbe ausschließlich den narcottischen Theil des Opiums ausmache. Indessen bleibt doch heutiges Tags kein Zweifel darüber; directe Versuche haben mir dies oft bewiesen. Wenn man sich, z. B. einer Auflösung des Morphins in Del bedient, so erhält man selbst bei schwachen Dosen, wie etwa einem viertel oder halben Gran, sehr kennbare narcotische Wirkungen; aber vorzüglich in der Verbindung mit Säuren zeigt das Morphin seine narcotischen Kräfte, wahrscheinlich, weil die Morphinsalze weit auflöslicher, als das Morphin selbst, sind.

Bis jetzt sind es ziemlich drey Jahre, daß ich zum ersten Mal das essigsaure, das schwefelsaure und salzsaure Morphin als Arzneymit-

tel anwandte. Ich habe gefunden, daß diese Salze alle Vortheile in sich vereinigen, die man vom Opium erwartet, ohne die Nachteile desselben zu haben *). Da mir meine ersten Versuche zeigten, daß die Anwendung des salzsauren Morphins weniger vortheilhaft sey, als die des essigsauren und schwefelsauren, so habe ich meine weitem Nachforschungen über dieses Salz eingestellt; vielleicht würde es gut seyn, sie wieder vorzunehmen.

Bereitungsart des essigsauren Morphins.

Man bildet dieses Salz durch unmittelbare Verbindung der Essigsäure mit dem Morphin und nachherige Krystallisation.

Bereitungsart des schwefelsauren Morphins.

Das Verfahren hierbey ist, ausgenommen daß man Schwefelsäure anwendet, dasselbe, als bey dem Vorhergehenden.

*) Man sehe Le Nouveau Journal de médecine Paris, 1816.

Anwendungsart der Morphinsalze.

Ich habe mich in den officinellen Vorbereitungen des Morphins so viel als möglich den am meisten gebräuchlichen Zubereitungen des Opiums zu nähern gesucht, und zunächst einen Morphinsyrup nach folgender Vorschrift fertigen lassen.

Morphinsyrup.

Man nehme: geklärten Zuckersaft, ein Pfund,
und löse darin: essigsaures Morphin, 4 Gran.

Dies ist ein Syrup, der den Diacodiansyrup um so viel mehr ersetzen kann, als die Bereitung desselben, so zu sagen willkürlich ist.

Der Morphinsyrup wird gegenwärtig in Paris allgemein angewandt. Die Dosis desselben ist ein Kaffeelöffel alle 3 Stunden. Oft bezweckt man den Schlaf schon mit einer weit schwächern Dosis, als: einem einzigen Kaffeelöffel voll in einem wenig lauen Wasser bey Schlafengehen genommen.

Syrup von schwefelsaurem Morphin.

Man nehme: geklärten Zuckersaft, ein Pfund,
und löse darin: schwefelsaures Morphin, 4 Gran.

Die Dosis ist dieselbe, wie bey dem Morphin-
Syrup.

Ich wende diesen Syrup an, wenn die Kranken an die Wirkung des Syrups von essigsaurem Morphin schon gewöhnt sind. Man unterhält gemeiniglich durch das Wechseln mit dem Gebrauch der alkalischen Salze, die Wirkung derselben auf den thierischen Organismus sehr lange Zeit, und ohne die Dosis zu sehr vergrößern zu dürfen.

Beruhigende Tropfen.

Zum Ersatz des flüssigen Laudanums, der Rousseau'schen Tropfen, der Opiumtinctur und dergl.

Man nehme: essigsaures Morphin, 16 Gran,
destillirtes Wasser, eine Unze,
und setze, um das Salz aufgelöst zu erhalten, 3 bis 4
Tropfen Essigsäure, und eine Drachme Alcohol hinzu.

Die Dosis dieser Tropfen ist von 6 bis 24
Tropfen.

Diese beruhigenden Tropfen können auch,
statt mit essigsaurem, mit schwefelsaurem Morphin
bereitet werden.

Uebrigens können das essigsaure und das
schwefelsaure Morphin in Pillen, Opiaten, Po-

tionen, als Julep, zu der Dosis von einem viertel bis zu einem ganzen Gran in 24 Stunden angewendet werden.

Narcotin.

oder

Derosnes'scher Stoff.

Den Nachforschungen zufolge, welche ich mit diesem Stoff gemacht habe, kann ich denselben nicht als Heilmittel betrachten: ich werde jedoch hier mit einigen Worten seine physiologische Geschichte erzählen, bloß, weil er einer der unmittelbaren Bestandtheile des Opiums ist, und weil eine große Ungewißheit über ihn herrschte und noch herrscht.

Zu schwachen Dosen (etnem Gran), und in Del aufgelöst gegeben, bringt das Narcotin bey Hunden einen Zustand von Betäubung hervor, den Personen, die nicht mit solchen Versuchen vertraut sind, leicht für Schlaf ansehen können, obgleich er von diesem offenbar verschieden ist. Die Augen sind offen, die Respiration nicht tief, wie im Schlaf, und es ist un-