III. Naturgeschichte und Pharmakognosie.

Ueber die wichtigsten orientalischen Opiumsorten;

von

Dr. C. Finckh,

Apotheker in Biberach (Württemberg).

Die Angaben, welche man in pharmakognostischen Handbüchern über Opium findet, widersprechen in vielen Stücken den Eigenschaften der jetzt im Handel vorkommenden Waare, so dass es mir nicht unzweckmässig scheint, einige Nachforschungen über diesen Gegenstand zu machen.

Der Güte meines Freundes Dr. R. Baur, Chef des Handlungshauses R. Baur & Comp. in Constantinopel, verdanke ich meine Sammlung Opiumbrode von den wichtigsten Opiumdistricten Kleinasiens und Macedoniens, sowie einige Sorten von persischem und ägyptischem Opium.

Baur kann wohl als der wissenschaftlich gebildetste Fachgenosse angesehen werden, der sich seit einer Reihe von Jahren ausschliesslich mit orientalischen Drogen beschäftigte, so dass seine Angaben über Güte und Vorkommen dieser so wichtigen Handelswaare uns als Richtschnur dienen dürften.

Vereinzelte mündliche Mittheilungen Baur's über Opium finden wir bereits in Cannstatt's Jahresbericht von Wiggers aufgezeichnet; es wird jedoch nicht überflüssig sein, sie hier im Zusammenhange wiederzugeben.

Was die Gewinnung des bei uns im Handel gewöhnlich vorkommenden Opiums betrifft, so findet man dieselbe bloss auf Kleinasien beschränkt angegeben, es soll jedoch in Macedonien eine nicht unbedeutende Quan-

tität Opium gewonnen werden, wo die Production als erloschen galt; das Macedonische Opium steht in keiner Weise dem in Kleinasien gewonnenen nach, wird jedoch meist als anatolisches Opium in den Handel gebracht.

Die Gewinnung geschieht in diesen Gegenden an den halbreifen Mohnkapseln der roth-, seltener an der weissblühenden Varietät durch Querschnitte, welche in dieselben mit einem einfachen Messer gemacht werden; kreuzweise sollen dieselben nicht geritzt werden.

Der erhärtete Milchsafft wird auf dreierlei Weise für den Handel präparirt.

Nach der ersten Methode bringt man die erhärteten Thränen sogleich nach dem Abnehmen mit dem Messer auf ein Mohn- seltener Trauben- oder Platanenblatt und vereinigt die Ausbeute eines oder weniger Tage zu einem kleinen Brode, die so präparirten Opiumbrode sind ein Conglomerat von sogenannten samenähnlichen Thränen, wie sie Merk für das Smyrnaer Opium angiebt.

Die zweite Methode unterscheidet sich von der ersten dadurch, dass die tägliche Ausbeute in ein passendes Gefäss gebracht wird; wenn eine hinreichende Menge bei einander ist, erwärmt man die Masse gelinde, bringt sie in Form von Broden, ohne sie durch Kneten zu mischen und umgiebt sie mit einem Mohnblatt.

Es scheint diese Bereitungsweise bei gutem Opium die gewöhnlichste zu sein, während die erstere nur wenig in Anwendung kommt.

Bei der dritten Methode wird die Ernte mehrere Tage in einem Gefäss vereinigt, vor dem Formen in Brode erwärmt und durch Kneten gleichförmig gemischt. Solche Brode zeigen weder thränenartige noch schichtenförmige Structur, sondern sind ganz homogene Massen, wie sie sich bei geringen häufig gefälschten Opiumsorten finden.

Das in Kleinasien und Macedonien producirt Opium wird in der Regel in Smyrnaer und Constantinopolitaner Waare geschieden, es wird sich übrigens in dem Folgenden zeigen, dass weder in pharmakognosti-

scher noch merkantilischer Beziehung ein Unterschied zwischen beiden Handelssorten existirt.

Merk nahm als charakteristisch in pharmakognostischer Beziehung für das Smyrnaer Opium an, dass es aus samenähnlichen Thränen bestehe. Nach Baur's mehrjähriger Beobachtung findet sich unter sämtlichen Opiumdistricten um Smyrna kein einziger mehr, wo thränenartiges Opium bereitet wird, von allen ihm vorgekommenen Handelssorten fand er nur das Opium von Magnesia, aus samenähnlichen Thränen bestehend, einen District näher bei Constantinopel als bei Smyrna gelegen:

Nach Henkels Grundriss der Pharmakognosie soll Constantinopolitaner Opium ein mit Mohnblättern eingehüllte, stark mit Rumexsamen bestreute, $\frac{1}{2}$ bis $2\frac{1}{2}$ Pfd. schwere Kuchen von rothbrauner, innen goldgelber Farbe sein, welche frisch noch etwas weich sind etc. Das Smyrnaer Opium kommt dagegen als $\frac{1}{2}$ bis 2 Pfd. schwer in Mohnblätter eingehüllte nur mit wenig Rumexsamen bestreute Brode etc. vor.

Angaben die sich nach der gegenwärtigen Beschaffenheit dieser Waare als völlig unrichtig erweisen.

Das in den Constantinopel zunächst gelegenen Districten gewonnene Opium bildet meist kleine, oft nur 2 bis 3 Unzen, selten ein Pfund schwere Stücke, die immer in Mohnblätter, seltener in Traubenblätter eingehüllt, in der Regel glatt und nicht mit Rumexsamen bestreut sind, während die bei Smyrna gewonnenen Brode ihrer weichern Consistenz halber stark mit Rumexsamen bestreut sind.

Nicht mit Mohnblättern bedeckte oder nur auf der unteren Seite damit versehene Brode finden sich bisweilen nur in den Smyrna zunächst gelegenen Opiumdistricten z. B. Angora. In Betreff der Farbe der Opiummasse ist zu bemerken, dass die bei feuchtem Wetter gewonnene Waare immer dunkler aussieht, als die bei trockener Witterung gesammelte, und nicht in einzelnen

Gegenden bald heller bald dunkler gefärbte Waare producirt wird.

Eine Beimengung von Epidermis-Schabseln und Mohnkapselnstücken findet sich in Opium aus fast allen Districten zuweilen. Die Kaufleute bezeichnen sie als darröse Waare, welche wegen ihren Morphingehaltes und billigen Preises, von Morphinfabriken gesucht ist.

Dass in merkantilischer Beziehung kein Unterschied zwischen beiden Handelssorten mehr existirt, ist bereits von mehreren Autoren anerkannt worden. Es wird in Constantinopel sowohl von Smyrnaer als Constantinopolitaner Bezirken gewonnenes Opium auf den Markt gebracht, eben so umgekehrt in Smyrna.

Merk führt von dem Constantinopolitaner Opium dreierlei, dem Smyrnaer fünferlei Modificationen auf. Die von ihm gegebene Beschreibung derselben findet sich unverändert in fast allen pharmakognostischen Lehr- und Handbüchern, sie ist jetzt vollkommen veraltet und glaube ich nicht, dass sie als constante Modificationen aufgestellt zu werden verdienen.

Zweckmässig scheint es mir zu sein, die Opiumsorten nach den Provinzen oder Städten, in deren Umgebung sie gewonnen werden, zu bezeichnen. Einige deren liefern Brode von so charakteristischer Form, Einhüllung und Inhalt, dass man auf den ersten Blick erkennen kann, in welchem District sie producirt wurden, was wohl nach der Merk'schen Eintheilung nicht leicht der Fall sein dürfte.

Als Haupttypen des anatolischen und macedonischen Opiums erhielt ich von Baur Brode aus folgenden Districten:

Gheiwé oder Géwé, etwa 8—10 Stunden von Constantinopel, liefert kleine, platte, am Rande abgerundete Brode, 2 bis 3 Unzen schwer.

Sie sind in Mohnblätter eingehüllt und zwar in der Weise, dass die Mittelrippe des Mohnbattes in die Mitte des Brodes fällt; aber ganz besonders charakteristisch ist,

dass die innere obere Seite des Mohnblattes nach Aussen gerichtet ist, wodurch die Brode ein glattes Ansehen erhalten. Die Opiummasse besteht aus bald hellerer bald dunkleren Schichten ohne Beimengung samenähnlicher Thränen.

Géwé-Opium wird von einem rothblühenden Mohn gesammelt, die Samen desselben sind klein, grauschwarz.

Es kann als das feinste Opium betrachtet werden, welches aus dem Orient in unsern Handel kommt; sein Morphingehalt wechselt zwischen 12 und 15 Proc.

Dem Gheiwé-Opium sehr nahe stehend sind folgende 4 Sorten, welche auch wohl als Gheiwé in den Handel gebracht werden, jedoch an der Art der Einhüllung leicht vom ächten Gheiwé zu unterscheiden sind.

Amasia. Brode von derselben Grösse und Form wie Géwé-Opium. Das zur Einhüllung dienende Mohnblatt ist mit seiner unteren Seite nach Aussen gekehrt, die Mittelrippe theilt das Brod in zwei gleiche Hälften. Die zwei Mohnblätter, die zur Bedeckung der beiden Seiten des Brodes dienen, sind in der Regel kreuzweise über das Brod gelegt. Das äussere Ansehen der Brode ist durch die hervorstehenden Haupt- und Nebenrippen der unteren Blattfläche ein rauhes; die Einhüllung ist nicht so sorgfältig gemacht wie beim Géwé. Das Innere des Brodes stellt eine fast homogene Masse dar.

Malattia. Platte, rundliche und etwas ovale Brode von 4 bis 5 Unzen Gewicht, äusserst schön und sorgfältig gearbeitet. Die beiden Seiten des Brodes sind mit einem, die untere Blattfläche nach Aussen gerichteten Mohnblatte bedeckt, dessen Mittelrippe in die Mitte des Brodes fällt und die Basis des einen Blattes der Spitze des andern genähert ist. Der Rand der Brode verflacht sich an beiden Seiten in eine scharfe Kante, an der meistens die Bedeckung abgerieben ist, es finden sich Blattlappen des einen Blattes nie auf die andere Seite des Brodes hinübergeschlagen, sondern scheinen am Rande abgeschnitten zu

werden. Die Paste ist vollkommen gleichförmig, meist morphinarm.

Magnesia. Ausgezeichnete Brode von 1 bis 4 Unzen Gewicht in rundlicher oder ovaler Form, durch gegenseitigen Druck häufig unregelmässig und unansehnlich geworden.

Die Paste scheint ursprünglich sehr weich gewesen zu sein. Die Einhüllung geschieht mit Mohn- oder Traubenblättern; die Brode sind mit Rumexblüthen bestreut; ihr Inneres besteht aus zusammengeklebten samenähnlichen Thränen und scheint ihre Gewinnung nach der ersten der oben angegebenen Methoden zu geschehen.

Nach Baur das einzige noch thränenartig vorkommende Opium.

Hieran schliessen sich zwei in Macedonien gewonnene Opiumsorten, welche wohl auch als Géwé verkauft werden, von Salenik (Sofia) und Kutschina.

Beide Sorten nähern sich in Form und Grösse am meisten dem Amasia-Opium. Die Brode sind weniger sorgfältig in Mohnblätter eingehüllt, ihr Inneres besteht aus abwechselnd helleren und dunkleren Schichten.

Bei Sofia-Opium liegt die Mittelrippe des Mohnblattes seitlich, unregelmässig, die Brode sind mit Rumexblüthen bestreut, durch gegenseitigen Druck unregelmässig geformt.

Kutschina-Opiumbrode sind nicht mit Rumexblüthen bestreut, die obere Seite des Mohnblattes ist nach Aussen gerichtet.

Als Smyrnaer Opium werden sowohl über Smyrna oder Constantinopel in den Handel gebracht das bei Balukhissar, Cutaja, Tanschan, Angora und Karahissar producirte Opium. Die charakteristischen Eigenschaften dieser Opiumsorten sind kurz folgende.

Balukhissar als Hauptprovinz des sogenannten Smyrnaer Opiums liefert grosse unförmige Brode von 4 bis 12 Unzen.

Ihre Form scheint ursprünglich eiförmig gewesen zu

sein, durch gegenseitigen Druck der anfänglich weichen Paste aber unregelmässig geworden.

Sie sind in mehrere Mohnblätter unregelmässig eingehüllt und mit Rumexblüthen bestreut.

Die Opiummasse besteht aus abwechselungsweise bald heller oder dunkler gefärbten Schichten, nie samenähnlichen Thränen, in der Regel ist sie reich an Morphin, deshalb eine sehr gesuchte Waare.

Cutaja liefert regelmässige meist nur halb so grosse Brode als die vorige Provinz. Ihre Einhüllung besteht aus mehreren Schichten unregelmässig auf einander gelegter Mohnblätter. Die Brode sind rundlich, etwas plattgedrückt, mit Rumexblüthen bestreut, die Paste der vorigen Sorten ähnlich, sehr morphinreich.

Tauschan oder Tauchanly. 3 bis 5 Unzen schwere Brode, doppelt so lang als breit, unförmig, mit tiefen Eindrücken versehen, in Mohnblätter unregelmässig eingehüllt und mit nur wenig Rumexblüthen bestreut. Die Opiummasse ist schichtenförmig reich an Morphin.

Angora- oder Engiri-Opium ist leicht daran erkenntlich, dass nur die eine untere Fläche der Brode in Mohnblätter eingehüllt ist. Die Brode sind fast kreisrund, frisch scheinen sie kugelförmig gewesen zu sein und erst durchs Liegen sich platt geformt zu haben. 6—8 Unzen schwer, innen vollkommen gleichförmig, häufig mit Schabseln von Mohnkapseln vermischt. Eine meist sehr geringe oder verfälschte Waare.

Kara Hissar. Kugelförmige unten abgeplattete Brode von 8 bis 12 Unzen, in Mohnblätter eingehüllt und mit Rumexsamen bestreut. Die Einhüllung ist in der Weise gemacht, dass der Boden derselben durch das mit der oberen Blattfläche nach Aussen gekehrte Mohnblatt mit seiner Mittelrippe in zwei gleiche Hälften getheilt wird.

Von der Spitze bis zur Basis des Brodes verlaufen 6—8 mit der oberen Fläche nach Aussen gerichtete Blattrippen.

Die Brode sind schön gearbeitet, die Paste vollkommen homogen, arm an Morphin; in England wohl nur wegen ihrer schönen Form gesucht.

Cigusti. Unförmige 6 bis 8 Unzen schwere Stücke mit tiefen Eindrücken, äusserlich in Mohnblätter eingehüllt und mit Rumexsamen bestreut, selten unverfälscht, meist mit Mohnkapselstücken vermengte Masse, welche weder thränenartige noch schichtenförmige Parthien zeigt, aber bisweilen sehr morphinreich ist.

Diese Sorte findet sich fast allem aus Smyrna kommenden Opium beigemischt.

Dieser Beschreibung der wichtigsten anatolischen und macedonischen Opiumsorten füge ich noch einige Worte über persisches Opium bei, welches jetzt häufig über Constantinopel und Smyrna in den europäischen Handel gebracht wird.

Von dem persischen Opium besitze ich zwei Stücke, von einer Güte, wie sie jetzt nicht mehr im Handel zu treffen sind.

Das eine Stück ist die Hälfte eines Brodes, vollkommen plattgedrückt, fast einen Zoll dick, auf der einen Seite in ein Traubenblatt eingehüllt, dessen Rückenfläche nach Aussen gerichtet ist, auf der anderen Seite findet sich weisses Papier umgeklebt. Die Opiummasse ist vollkommen homogen, nicht porös oder körnig, kaffeebraun, ohne Beimengung von fettem Oel wie sie heutzutage bei feinem persischen Opium geschieht.

Das andere Stück ist in einen Darm eingehüllt, der etwa einen Zoll im Durchmesser hat, die Masse gleicht der obigen sehr, nur ist ihre Farbe etwas heller braun.

Ihr Morphingehalt beträgt 12 bis 14 Proc. Diesem Opium steht bezüglich des Morphingehaltes wenig nach „das persische Stangen-Opium“. Diese Stangen haben einen Durchmesser von 3 bis 4 Linien und eine Länge von $5\frac{1}{2}$ Zoll, sie sind in weiches geglättetes Papier eingewickelt in der Art, dass die beiden Enden der Stangen

frei sind, in der Mitte ist ein baumwollener Faden lose herumgewunden.

Sie bestehen aus einer hellbraunen homogenen mit Mohnöl vermengten Masse, welche zwischen den Fingern erweicht, ohne daran zu kleben und 10 Proc. Morphin enthält. Das gewöhnliche persische Opium kommt in Broden von etwa 12 Unzen in den Handel; sie sind eiförmig plattgedrückt, 5 bis 6 Zoll lang, 3 bis 4 Zoll breit, die innen bessern in ganze Platanenblätter eingewickelt, die geringern mit Bruchstücken von verschiedenen Blättern bestreut.

Die Opiummasse ist weich, hellbraun und homogen, klebt nicht an den Fingern, beim Drücken treten Oeltröpfchen daraus hervor. Die mit ganzen Blättern bestreuten Brode zeigen einen Morphingehalt von 8 bis 10 Proc., die andern 5 bis 6 Proc.

Ägyptisches Opium kommt nur verfälscht über Constantinopel in den Handel, indem es daselbst mit $\frac{1}{4}$ Th. arabischen Gummis vermischt werden soll. Die Brode sind steinhart, zerspringen leicht unter dem Hammer.

Von verfälschtem Opium habe ich ausser dem Smyrnaer Cigusti und dem ägyptischen, von denen das erste mit Mohnkapselstücken, das zweite mit Gummi arabicum gefälscht ist, noch einige andere und zwar: Macedonisches mit Thon gefälscht, Angora mit Wachstücken vermischt, Amasia mit Kirschgummi-Beimischung, Tauschanly mit *Succ. liquirit.* gefälscht, Balukhisar vollkommen gleichförmig mit Colophon zusammengesmolzen, so wie ein Stück, das gar kein Opium enthält, sondern ein Gemenge von Kuhmist und Thon zu sein scheint, den Opiumbroden nachgeformt; solche Stücke sollen sich namentlich in Macedonischem Opium häufig finden.

Die oben angeführten Verfälschungen sind meistens so roh, dass solche Brode beim Durchschneiden leicht als falsch zu erkennen sind.

Was endlich die Prüfung des Opiums auf soge-

nannten Morphingehalt betrifft, so finden sich sehr viele Methoden angegeben. Als die beste und fast für alle Fälle ausreichende Methode steht nach meinen und Baur's Erfahrungen immer noch die von Merk da.

Weil sie in pharmakognostischen Lehrbüchern ganz in den Hintergrund getreten ist, so wird es zweckmässig sein, sie kurz anzuführen:

15 Grm. zerkleinertes Opium zieht man kochend mit 250 Grm. einfachen Weingeist aus, filtrirt und behandelt den Rückstand wiederholt auf dieselbe Weise mit 152 Grm. Weingeist von derselben Stärke.

Die vereinigten Filtrate dampft man im Wasserbade unter Zusatz von etwas kohlen-saurem Natron zur Extract-consistenz ein. Die eingedampfte Masse wird mit Wasser verdünnt, in einem Cylinder-gläse absitzen gelassen, die stark gefärbte Flüssigkeit von den ungelösten Alkaloiden abgegossen, dieselben wiederholt mit etwas Wasser gewaschen und zuletzt mit 30 Grm. starken Alkohols eine Stunde lang digerirt. Die rückständigen Alkaloide werden durch ein Filter getrennt und mit etwas Alkohol ausgewaschen. Das getrocknete unreine Morphin löst man auf dem Filter in einem Gemische von 16 Grm. verdünnter Essigsäure und eben so viel Wasser. Das Filtrat wird mit Ammoniak in geringem Ueberschuss neutralisirt und 24 Stunden lang ruhig stehen gelassen, bis das Morphin sich vollständig abgeschieden hat.

Die Elementarorgane der Pilze;

von

Ernst Hallier.

Die Thatsache der Specification der Bildungstriebe aller organisirten Wesen hat ihren Hauptgrund offenbar in der Erbllichkeit. Die durch mathematische Gesetze bedingte Regelmässigkeit in der Gestaltung wird vom