Der in kaltem Wasser unlösliche Theil des Extracts hatte ein resinoidähnliches Ansehn, und bestand aus viel unlöslichen rothen färbenden Materien mit etwas Chinin verbunden (*Quinocolorantate du Quinine*) etwas Harz und fette Materie; alle Principe, die sich in den Rinden der gelben China finden *).

250 Grammen des Extractes gaben 1 Drachmen 56 Gran trocknes schwefelsaures Chinin und Spuren von Cinchonin.

Diese Versuche ergeben :

- 1) dass die Blätter und Pericarprien der *China calisaya* nicht die in den Rinden sich findenden Alkaloide enthalten.
- 2) Dass die Wurzeln hingegen die Alkaloide enthalten, so wie dieselben rothen und gelben färbenden Materien.
- 3) Dass die durch Einschnitte erhaltenen Säfte dieselben Bestandtheile enthalten, als die durch Wasser aus den Rinden dieser Chinaart bereiteten Extracte.

V i e r t e A b t h e i l u n g.

Therapie, Arzneiformeln und Arzneipräparate.

Ueber Extractum Hyoscyami e seminibus;

von

Dr. Aug. du Ménil.

Die Bereitung dieses, in neuerer Zeit sehr empfohlenen Medicaments nach der Hannöverschen Pharmacopoe, hat

*) Wir haben vor einigen Jahren graue, durchscheinende, sehr rothe trockne Chinaextracte gesehen; sie befanden sich in hölzernen Büchsen und kamen aus Peru, wo sie bereitet worden waren. — Diese Extracte gaben bei der Analyse nur Spuren von den Alkaloiden, aber viel Chinasäure, salptersauren Kalk und färbende Materie.

Mängel, die wenn sie auch aus der Urvorschrift herkommen, doch von den Herausgebern jener verbessert werden konnten. Selbiger zufolge, soll man 8 Pfund Wasser über 1 Pfund grüßlich zerstoßener Bilsensamen bis zu 2 Pfund einsieden, dann das ausgekochte Pulver nochmals ebenso mit 10 Pfund Wasser behandeln, und 4 Pfund Colatur nehmen, hierauf die zusammengestoßenen Absude 24 Stunden stehen lassen, damit das Oel derselben sich an ihrer Oberfläche sammle und die sie sonst verunreinigenden Theile zu Boden fallen, jenes davon trennen und die klare Flüssigkeit abgiessen, selbige bis zu 2 Pf. abdampfen, ihr so lange rectificirten Weingeist hinzufügen, als sie noch getrübt wird, und sie endlich nach geschehener Filtration, im Dampfbade unter stetem Umrühren, bis zu einem Rückstand bringen, der trocken genug ist, um gepulvert werden zu können.

Wer obige Vorschrift gehörig erwägt, wird folgende Bemerkungen darüber, nicht unrichtig finden.

Es fällt in die Augen, dass, wenn statt 1 Pfund des Samens 20 Pf. desselben, mit dem vorgeschriebenen Verhältnissen Wasser, behandelt würden, des Kochens fast kein Ende wäre, und man gewiss ein schlechtes Präparat hervorbrächte; dass hier also, viel besser, die Zeit des Kochens, etwa 2 Stunden, für jeden Absud hätte bestimmt werden müssen.

Wegen der geringen Ausbeute, die der Bilsensamen an Extract giebt, wäre es wohl nicht überflüssig gewesen, anzudeuten, dass der ausgekochte Rückstand, vornämlich der zweite, durch mässiges Pressen, noch von der ihm anhängenden, nicht geringen Menge des Absuds befreiet werden könne, doch ist dieser Gegenstand hier nicht so bedeutend, als er es bei der unten zu verbessernden Vorschrift wird.

Man sieht ferner nicht ein, warum die Auflösung eines Educts, die bei gelinder Wärme abgedampft und nachher im Wasserbade zur Trockne gebracht werden soll, doch vorschriftsmässig zuerst einem langen Sieden unterworfen wird, da die Digestion des Samens mit wenigem und einige Mal erneuertem Wasser, etwa bei 80° Cels., gewiss ebenso gut und der Wissenschaft etc. angemessener zum Zweck geführt hätte.

Uebrigens glaube ich, dass es unmöglich ist, ein Extract von so zäher Art, wie das Bilsensamenextract, so weit im Wasserbade auszutrocknen, dass es pulverisirbar wird, mir wenigstens ist dieses, mit aller Sorgfalt und Ausdauer, nicht gelungen.

Auch beim Opiumextract und andern, die nicht aus dem Saft frischer Pflanzen gewonnen werden, konnte ich dieses im Wasserbade entweder gar nicht, oder doch sehr unvollkommen erlangen, wohl aber, wenn ich sie einer Wärme von 100° aussetzte leicht. Beim Opiumextract scheint es mir charakteristisch, dass es sich kurz vor dem gänzlichen Trockenwerden, bei einer Temperatur, welche die eben erwähnte nicht übersteigt, aufbläht und dann ausserordentlich zerreiblich wird. Es ist merkwürdig, dass sich dabei ein eigner (dem Malzgeruch ähnlicher) Geruch entwickelt. Dieses lässt eine chemische Veränderung an selbigem vermuthen, indess scheint diese wohl nicht statt zu finden, da es zerrieben seine bekannte hellbraune Farbe zeigt, und sich ohne Rückstand löst, auch nach dem Zeugniß der Aerzte nichts an seiner Wirkung verloren hat. Erwähnte Eigenschaft sah ich in dem Maasse noch an keinem andern Extract; sie gleicht dem Backen des Brodes.

Misbilligt man den gedachten Wärmegrad für das Opium- und dieses Bilsenextract, so kann ich nur rathen, sie wie die Garayschen Extracte zu trocknen, sie nämlich sy-

rupsförmig auf Porcellanteller dünn auszugliessen, bei 80° bis 90° zu erwärmen, und wenn sie gehörig hart geworden, mit oben runden und dünnen Messern als Blätter abzustossen, hierauf schnell in Stöpselgläser zu bringen.

Um mich zu überzeugen, ob das Opiumextract im Aufblähen etwas Kohlensäure oder andere Produkte ausgiebt, stellte ich die dazu erforderlichen Versuche in einer Retorte etc. an; aber ich erhielt eine Flüssigkeit, die frei von Kohlensäure war; nicht säuerlich reagirte und einen nur schwachen Geruch nach Opium hatte.

Bei obiger Vorschrift hat man auch zu bemerken unterlassen, dass der angewandte Weingeist durch Destillation wieder gewonnen werden könnte; dies geschah wahrscheinlich, weil den Herausgebern die Menge desselben bei einem Pfunde Bilsensamen zu gering deuchte; indess ist doch auf 2 Pf. Colatur ebensoviel Weingeist von 0,895 Eig. Gew. nöthig. —

Ich schreite nun zur Beschreibung des Verfahrens, welches mir ein reines Extract gab, und eines andern, welches mir zur Bereitung grösserer Quantitäten desselben, am passlichsten scheint.

Behandelte ich ein Pfund Bilsensamen genau nach der mehrgedachten Vorschrift, so wurde der Absud, selbst nach reichlichem Zusatz von Weingeist und längerer Ruhe nicht klar, sondern behielt ein milchichtes Ansehn und erlaubte keine Filtration; der grösste Theil desselben blieb tagelang auf dem Papier. Ich sah mich deshalb genöthigt, jenen bis zur Syrupsdicke abzurauchen und nun den Zusatz von Weingeist zu wiederholen, wodurch dann auch die erwähnten Uebelstände beseitigt wurden und ein gutes Extract hervorkam. Ohne diese Vorsicht würde ich ein mit Oel, Gummi etc. beladenes Educt bekommen haben.

Aus obiger Erfahrung würde demnach hervorgehn,

dass 2 Pfund Colatur von einem Pfunde Samen zu viel sind, und man sie getrost bis zu einem halben Pfunde und weniger abrauchen könne, dann mit hinreichendem Weingeist versehen müsse, um sicher ein klares bald durchlaufendes Filtrat daraus zu gewinnen.

Dass es gut gewesen wäre, wenn die H. H. gleich die Quantität Weingeistes, welche zur gänzlichen Fällung des Schleims, Gummi etc. erforderlich ist, angegeben hätten, verdient kaum der Erwähnung.

Mein Verfahren zur Darstellung grösserer Quantitäten des Bilsensamen-Extracts besteht darin, dass man 6 Pfund des gröblich gepulverten Samens mit so viel Wasser anfeuchte, bis ein dicklicher Brei entsteht, diesen 24 Stunden ruhen lasse, ihn dann in einem leinenen Beutel unter der Schraubenpresse vornehme; den Rückstand hierauf abermals anfeuchte und das Pressen wiederhole. Es kommen dadurch 2 bis 3 Pfund einer sehr consistenten Emulsion hervor, die man mit einem gleichen Volum Weingeist von 0,89 schüttelnd versetzt; hiedurch trennt sich, wie es sogleich aus der sich hottelnden Flüssigkeit sichtbar wird, eine bräunliche Auflösung, die leicht und klar durch Leinen abläuft und ein Magma zurücklässt, welches nach erneuertem Zusatz von Weingeist von 0,895, des noch anhängendem Extracts bald gänzlich entledigt wird, dass man ferner das Filtrat, wie den Rückstand, vorerst zur Seite setze, dann das von seinen öligten und gummigten Theilen meist befreite Bilsensamenpulver mit möglichst geringer Menge siedendheissen Wassers auf irgend eine Weise erschöpfe, z. B. durch wiederholtes Anfeuchten und Pressen, die jetzt braun erscheinende Flüssigkeit bis zur Consistenz eines bessern Biers, also, weil es unnöthig ist, nicht ganz zu der des Syrups, abrauche, ein gleiches Volum rectificirten Weingeists hinzumische, nach einiger Zeit filtrire?

das Filtrat mit dem aus der Emulsion erhaltenen zusammen, hierauf noch Wasser hinzugiesse, und den Weingeist über gelindem Feuer wieder davon abziehe.

Man bekommt aus dem Rückstand der Destillation nun 6 Unzen eines Extracts, welches nichts zu wünschen übrig lässt.

Ich darf nicht übergehen, dass die obengedachte mit Weingeist ausgewaschene Emulsion, durch Erwärmung von ihrer Feuchtigkeit befreit und durch Leinen gepresst, eine reichliche Menge Oels liefert, welches sehr milde schmeckt, und nicht den widerlichen Geruch, des aus dem erhitzten Samenpulver gewonnenen, hat, sondern fast wie besseres Baumöl riecht.

Zieht man das vom Oel meist befreiete Pulver mit Aether aus, und behandelt es dann mit siedendem reinen Weingeist, so setzt dieser beim Erkalten nichts ab; der Bilsensamen enthält also wohl keine Substanz, die dem Amygdalin ähnlich ist. Uebrigens hinterlässt besagte weingeistige Auflösung in der Sonne verdampft, eine Flüssigkeit, die das Lackmuspapier stark röthet, daher vielleicht eine eigenthümliche Säure führt *). Ihr Geschmack ist scharf und herbe, mit Ammoniak trübt sie sich nicht, ist also frei von Alkaloid etc. Es war mir durch einen Unfall nicht vergönnt, eine grössere Menge davon zur gehörigen Prüfung zu sammeln, man wird sie sich jedoch leicht verschaffen können.

Die ätherische Auflösung gab nach dem Verdunsten nur Oel **).

*) Benannte saure Flüssigkeit liess, wie ich später sah, etwas Humussäure oder Harz fallen, und war nicht zur Krystallisation zu bringen; mit Bleioxydnitrat trübte sie sich.

**) Zur Bereitung des *Extract. sem. Hyoscyam.* dürfte die im