Ueber den Alkaloidgehalt des Extr. Chin. frigid. parat.;

von

F. L. Winckler.

Es ist allgemein bekannt, dass durch Extraction der Chinarinden mittelst kalten Wassers nicht die ganze Menge des in der Rinde enthaltenen Alkaloides in den Auszug übergeht. Es fehlt aber in dieser Beziehung an genauern quantitativen Bestimmungen. Bei der Darstellung des *Extr. Chinae frigide parat.* nahm Winckler Veranlassung, dieses Verhältniss wenigstens für eine Sorte China zu ermitteln. Es wurde eine naturelle Lima-China (*Huanuco*) in dicken Röhren verwendet, welche nach dem Resultat einer auf die gewöhnliche Weise sehr sorgfältig ausgeführten Untersuchung in 100 Unzen 350 Gr. Cinchonin, aber keine Spur Chinin enthielt. 76 Unzen des feinen Pulvers wurden erst mit 192 Unzen (von 8° R.) ausgezogen und die geklärte Flüssigkeit möglichst rasch im Wasserbade eingedampft. Es hinterblieben 8½ Unzen Extract von starker Honigconsistenz. Dieses erschien dunkelrothbraun von Farbe, in dünnen Schichten beinahe durchsichtig, besass einen starken und reinen Chinageruch und angenehm bittern, nicht lange andauernden Chinageschmack, und löste sich unter Abscheidung von nur sehr wenig Gerbstoffabsatz äusserst leicht mit dunkelgelbbrauner Farbe in Wasser.

Zur Bestimmung des Cinchoningehaltes wurden 100 Gr. des Extractes in der gleichen Gewichtsmenge destillirten Wassers gelöst, diese Auflösung mit 4 Unzen 80 procenthaltigem Weingeist zusammengegeben, die Mischung tüchtig durchgeschüttelt, im Wasserbade zum Sieden erhitzt, kochendheiss filtrirt, der Rückstand mit kochendem Alkohol ausgewaschen, der filtrirte weingeistige Auszug unter beständigem Umschütteln mit kleinen Portionen Kalkhydrats versetzt, bis eine abfiltrirte Probe nicht mehr auf Eisenchloridlösung wirkte, alsdann filtrirt und im Wasserbade zur Trockne verdunstet. Der Rückstand erschien gelblich gefärbt, krystallinisch, wurde in sehr verdünnter Essigsäure aufgenommen, das Filtrat mit Ammoniakflüssigkeit niedergeschlagen, und das ausgeschiedene Cinchonin auf einem Filter gesammelt, ausgewaschen und im Wasserbade getrocknet. Es betrug genau 3 Gr.

Zur Controle wurden nun 100 Gr. des Extractes in 4 Unzen destillirten Wassers gelöst, welches 30 Gr. verdünnter Schwefelsäure enthielt, die Lösung erhitzt, nach dem Erkalten filtrirt, der Rückstand mit säurehaltigem

Wasser ausgewaschen, das Filtrat mit 4 Drachme Kalkhydrat einige Zeit in gelinder Wärme digerirt, der Kalkniederschlag auf einem Filter gesammelt, mit Kalkwasser ausgewaschen, getrocknet, und hierauf mit der erforderlichen Menge Alkohols ausgekocht. Die vereinigten weingeistigen Auszüge hinterliessen beim Abdampfen im Wasserbade krystallinisches Cinchonin, welches durch nochmaliges Auflösen in verdünnter Essigsäure gereinigt, aus der filtrirten Lösung durch Ammoniak gefällt, sofort gewaschen und im Wasserbade ausgetrocknet wurde. Das völlig trockne Cinchonin wog genau 3 Gr., woraus hervorgeht, dass beide Methoden zur quantitativen Bestimmung des Cinchonins gleich geeignet sind. Bemerkenswerth ist jedoch hierbei, dass das beim letztern Versuch gewonnene Alkaloid noch weisser von Farbe, mithin reiner war.

Der nach dem Ausziehen mit kaltem Wasser hinterbliebene Chinarrückstand wurde zwei Mal mit schwefelsäurehaltigem Wasser ausgekocht, die vereinigten geklärten Auszüge mittelst Kalkhydrats gefällt und der gewaschene und getrocknete Kalkniederschlag wiederholt mit Alkohol ausgekocht. Der filtrirte weingeistige Auszug hinterliess gelblich gefärbtes Cinchonin, welches durch Auflösen in sehr verdünnter Essigsäure und Entfärben der Lösung mittelst gereinigter Thierkohle gereinigt, durch Ammoniak gefällt und im Wasserbade ausgetrocknet wurde. Das auf diese Weise erhaltene Cinchonin betrug 142 Gr. In der ganzen Masse des Extractes war, wie sich aus dem oben mitgetheilten Resultate ergibt, 122,4 Gr., also weniger als die Hälfte des in der verwendeten Chinarinde aufgefundenen Alkaloides enthalten, immerhin aber genug, um die allgemein anerkannte Wirksamkeit dieses von vielen Aerzten noch jetzt mit Recht hochgeschätzten Arzneimittels, welche ohnedies sicher nicht ausschliesslich durch den Alkaloidgehalt desselben bedingt wird, zu erklären.

Es ist wohl kaum zu bezweifeln, dass das von Winckler bei der bezeichneten Chinasorte aufgefundene Verhältniss bei andern Chinasorten, besonders den chininhaltigen und solchen, welche China und Cinchonin und Chinovabitter enthalten, namentlich wenn das Verhältniss des angewendeten Wassers willkürlich geändert wird, wechselt, und es dürfte daher die weitere Verfolgung dieses Gegenstandes, besonders in Beziehung auf die Vorschrift der Pharmakopöen zur Bereitung des *Extr. Chinae frigide parat.* nicht ohne Interesse, und anderweitige Mittheilungen hierüber den Aerzten sicher willkommen sein. (*Jahrbuch für prakt. Chemie. VI. Bd. 1. Heft.*)