

Für alkoh. Extrakt: Man benützt ein Gemisch von gleichen Teilen Alkohol und Wasser für Radix Senegae und R. Valerianae, von 2 Teilen Alkohol und 3 Teilen Wasser für Radix Rheï und verfährt wie bei Bestimmung des wässerigen Extraktes.

Für Radix Liquiritiae: 10 g möglichst fein zerschnittener und zerstoßener Wurzel übergießt man in einem Gefäß mit 300 g kalten Wassers und lässt unter öfterem Umrühren 1 Stunde lang bei gewöhnlicher Temperatur stehen. Darauf erhitzt man allmählich bis zum Sieden und lässt nach Beginn des Siedens noch  $\frac{1}{2}$  Stunde kochen. Man ergänzt das verdampfte Wasser soweit, dass das Gesamtgewicht 210 g beträgt, lässt erkalten und kontrolliert das Gewicht nach dem Erkalten nochmals. Während des Kochens und Erkalten rührt man öfter um. Man lässt dann absetzen und bringt das Ganze auf ein trockenes Filter. 20 cc Filtrat = 1 g Wurzel dampft man ein u. s. f.

Grenzwerte nach *Dieterich*:

Radix Belladonnae,	wässer.	Extrakt	20,00—23,33 %
„ Gentianae	„	„	31,90—50,36 %
„ Liquiritiae hisp.	„	„	19,50—34,50 %
„ „ ross.	„	„	32,80—38,50 %
„ Ratanhiae	„	„	8,15—17,33 %
„ Rheï	„	„	28,57—42,05 %
„ „	alkoh.	„	40,05—53,20 %
„ Senegae	„	„	20,40—33,30 %

Andere Wurzeln untersucht man unter Anlehnung an die Extraktionsvorschriften.

g. Rhizomata: Man bestimmt je nachdem das wässerige oder das alkoholische Extrakt wie bei Radices.

Grenzwerte nach *Dieterich*:

Rhizoma Hydrastis, alkoholisches Extrakt 20,04—28 %.

h. Aloe. Man löst 20 g in 100 g siedenden Wassers, lässt 24 Stunden absetzen und giesst klar ab. 10 cc dieser Lösung = 2 g Substanz dampft man in einem gewogenen Porzellanschälchen ein und trocknet bei 100° zur Gewichtskonstanz.

Grenzwerte nach *Dieterich*: 45,0—69,0 %.

#### Bestimmung des Alkoholgehaltes in Tinkturen, des Wassergehaltes in Extrakten.

Der Alkoholgehalt in Tinkturen lässt sich, sofern sonstige leichtflüchtige Stoffe nicht vorhanden, durch Destillation bestimmen. Eine gemessene oder gewogene Menge unterwirft man bei vorgelegtem Kühler der Destillation; man destilliert circa  $\frac{2}{3}$  ab, ergänzt das Destillat auf das ursprüngliche Volum oder Gewicht und bestimmt nun das spec. Gewicht, woraus der Alkoholgehalt ohne Weiteres zu entnehmen.

Zur Bestimmung des Wassergehaltes in Extrakten trocknet man eine gewogene Menge desselben bei 100° bis zur Gewichtskonstanz; der Gewichtsverlust giebt, wenn nicht sonstige flüchtige Stoffe vorhanden, den Wassergehalt an. — Hieran kann sich dann eventuell noch die Aschenbestimmung anschliessen.

### Bestimmung des Alkaloidgehaltes in Drogen und Extrakten.

#### Allgemeine Bemerkungen.

Die Bestimmung des Alkaloidgehaltes in Drogen und Extrakten erfolgt am einfachsten und besten in ähnlicher Weise, wie im Vorhergehenden für Bestimmung in vergifteten Objekten angegeben, d. h. durch Extraktion und Ausschüttelung, wobei für ausgesprochene Basen sich die Titration mit verdünnten Säuren bekannten Gehaltes beiziehen lässt. Selbstverständlich muss die zu wählende Methode einerseits der Natur des Alkaloides, andererseits aber auch dem Verhalten der sonstigen in dem Objekte enthaltenen Stoffe genau und meist speziell angepasst sein, wenn das Alkaloid vollständig, aber auch frei von fremden Stoffen isoliert und erhalten werden soll. — Da die Alkaloide meist in den Pflanzenteilen an Säuren (Gerbsäure etc.) gebunden sind, müssen sie gegebenen Falls zuerst durch Basen in Freiheit gesetzt werden, ehe sie extrahiert werden können. Man kann indessen auch zuerst mit Säuren extrahieren, in saurer Lösung manche Beimengungen durch geeignete Mittel entfernen und dann erst durch Basen die Alkaloide in Freiheit setzen.

(Bezüglich anderer Methoden, z. B. der *Mayer-Dragendorff*-schen, der *Kippenberger*'schen Methode sei hier nur auf die Litteratur verwiesen: *Dragendorff*, Chem. Wertbestimmung starkwirkender Drogen. *Kippenberger*, Fresenius Zeitschrift. analyt. Chemie 1896. — Sehr Schätzenswertes enthalten die *Helfenberger Annalen*. Selbstverständlich sind die Vorschriften des Deutschen Arzneibuches berücksichtigt, sowie die Vorschriften des Ergänzungsbuches hiezu: Arzneimittel, welche in dem Arzneibuch nicht enthalten sind, bearbeitet und herausgegeben von dem Deutschen Apothekerverein.)

#### Vorschriften des Arzneibuches.

Durch Wägen wird bestimmt von eigentlichen Alkaloiden das Chinin in *Chininum ferrocitricum* und *Chin. tannicum* und die Alkaloide in *Extractum Hydrastis fluidum*, dann Coffein in *Coffeino-Natrium salicylicum* und Theobromin in *Theobrominum*