

arsenigsäure Kali weder in der Wärme noch in der Kälte von der Kohle affiziert werden.

Die neueren Arbeiten von Secheyron (4) über die Verwendung der Carbo animalis bei Pilzvergiftungen und von Edmund Falk und Anton Sticker (5) über Karbenzym haben mithin recht bemerkenswerte Vorgänger.

Literatur: 1. Wichowski, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 29. — 2. Eulenberg und Vohl, Vierteljahrsschrift für gerichtliche und öffentliche Medizin 1870. — 3. Garrod, Journ. de Chim. méd., Novbre. 1849, p. 658. — 4. Secheyron, Revue internationale de médecine 1910, S. 120. — 5. E. Falk und A. Sticker, Münchener medizinische Wochenschrift 1909, No. 1.

## Korrespondenzen.

### Ein historischer Beitrag zur Adsorptionskraft der Kohle.

Von Dr. Ludwig Rahn in Darmstadt.

Die Adsorptionskraft der Kohle ist in jüngster Zeit wiederholt zum Gegenstand eingehender Studien gemacht worden. Anscheinend zuletzt durch Wichowski (1), der in der Sitzung der Wissenschaftlichen Gesellschaft deutscher Aerzte in Böhmen am 14. Januar 1910 hierüber sprach.

Seine Versuche zielten darauf hinaus, die Frage zu beantworten, ob die Bindung adsorbierter, in den Organismus eingeführter Stoffe in der Kohle so stabil sei, daß eine Giftwirkung nicht eintrete.

Daß derartige Versuche keineswegs neu seien, war bei dem Ansehen, das die Carbo schon seit alten Zeiten in therapeutischer Hinsicht genießt, anzunehmen. Bekanntlich haben Hermann Eulenberg und Hermann Vohl (2) bereits im Jahre 1870 die Kohle als Desinfektionsmittel und Antidot behandelt. Ich möchte indessen auf eine noch viel ältere, aus dem Jahre 1849 stammende Arbeit von Garrod (3) hinweisen, die auch schon, wie aus ihrem Inhalt hervorgeht, ihre Vorläufer gehabt haben muß. Sie hat in Anbetracht der Wichowskischen Resultate sicherlich einiges historisches Interesse.

Ein eingehendes Referat über den Inhalt dieser Arbeit findet sich im „Jahrbuch für praktische Pharmazie“, Landau 1851. Auf Grund seiner Versuche gelangte Garrod zu dem Schlusse, daß die für den Organismus unschädliche tierische Kohle die Eigenschaft besitze, sich in dem Magen mit den giftigen Materien der vegetabilischen und tierischen Substanzen zu verbinden, und daß diese Verbindungen nicht mehr giftig wirken; ferner daß die Kohle auch gewisse mineralische Substanzen aufnehme und sie unwirksam mache; es könne z. B. die Vergiftung mit Arsen durch Anwendung der tierischen Kohle wohl besser als durch jedes andere Gegengift gehoben werden. Garrod hat auch bereits die Mengen der anzuwendenden Kohle berechnet, so  $\frac{1}{2}$  Unze (etwa 15 g) auf einen Gran (0,06 g) Morphin, Strychnin oder ein anderes Alkaloid.

Seine Versuche wurden von Howard Rand in Philadelphia nachgeprüft. Zu diesem Zwecke ließ dieser eigens bereitete Kohle zugleich mit Morphin und Strychnin einnehmen, und er vermochte nachzuweisen, daß, wenn man Morphinsulfat oder ein Strychninsalz mit Kohle digeriert, die ablaufende Flüssigkeit nicht bitter schmeckte und ungiftig war.

Die Randschen Versuche erstreckten sich weiter auf die Entgiftung von Extractum Belladonnae, Folia Digitalis, Phosphor und Arsen. Hinsichtlich des letzteren gelangte Rand zu einem anderen Ergebnis als Garrod; das Resultat des ersteren stimmte mit den früheren Resultaten von Weppen und Graham überein, wonach arsenige Säure und das