

niederer Organismen gefüllt ist, noch weniger weil, wie Hr. Tiegel¹⁾ im hiesigen Laboratorium fand, das Pankreas bei gesunden Hunden eine Hauptstation für die vermuthlich von ausserhalb bezogenen Bacterien ist.

Heidelberg, Physiologisches Institut, 10. Febr. 1875.

60. A. Bauer: Ueber die Einwirkung von Schwefelsäure auf Blei.
(Eingegangen am 12. Februar; verles. in der Sitzung von Hrn. Oppenheim.)

R. Hasenclever hat kürzlich einige Erfahrungen über die Einwirkung von Schwefelsäure auf mehr oder weniger reines Blei publicirt, welche mich veranlassten, diesem Gegenstande eine nähere Untersuchung zu widmen, mit welcher sich Hr. Peter v. Mertens beschäftigte und deren Resultate, die sich vorläufig nur auf Säure von 66° Bé. beziehen, ich in folgendem mittheile.

Zum Behufe dieser Untersuchung wurde eine Reihe von Bleilegirungen durch Zusammenschmelzen von reinem Blei mit den betreffenden Metallen dargestellt, die Zusammensetzung der Legirungen durch die Analyse festgestellt, dieselben dann in Platten von gleicher Dicke ausgewalzt, in einem geeigneten Apparate mit Schwefelsäure von 66° Bé. übergossen, erhitzt und die Temperatur beobachtet, bei welcher die Einwirkung stattfindet.

Der Apparat bestand in einem Kolben, welcher einige Centimeter über dem Boden eines Luftbades festgehalten wurde, dessen Seitenwände durch einen Glaszylinder gebildet waren. Die Erhitzung des Kolbens geschah somit durch die auf den Boden des Luftbades wirkende Gasflamme ganz gleichförmig; die Temperatur wurde durch ein in die im Kolben befindliche Schwefelsäure tauchendes Thermometer bestimmt.

Bei jedem der Versuche wurde ein gleich grosses Gewicht der betreffenden Legirung und eine gleich grosse Menge Schwefelsäure angewendet.

Die Beobachtung zeigte, dass die Einwirkung auf verschiedene Bleilegirungen in verschiedener Weise erfolgt. Auf einige derselben findet dieselbe langsam und stetig unter Entwicklung von Wasserstoff und schwefliger Säure statt, auf andere jedoch plötzlich und stürmisch unter Entwicklung von Schwefelwasserstoff, schwefliger Säure und Wasserstoff nebst Schwefelabscheidung, wie dies auch von Hasenclever für reines Blei beobachtet wurde.

Auf die Art der Einwirkung sowohl, wie auf die Temperatur, bei welcher sie stattfindet, ist nach den vorliegenden Untersuchungen

¹⁾ Virchow's Archiv 60, S. 453.

nicht nur die qualitative, sondern auch die quantitative Zusammensetzung der Legirung von Einfluss, so dass ein und dasselbe, in verschiedenen Mengenverhältnissen angewendete Metall verschiedene Resultate darbietet.

Endlich ist auf den Vorgang der Zersetzung des Bleies durch Schwefelsäure auch die Reinheit der angewendeten Säure massgebend; denn es steigt die Zersetzungstemperatur, wenn die Schwefelsäure Bleisulfat aufgelöst enthält.

Die einzelnen Resultate sind folgende.

I. Reines Blei.

Werden 0.2 Gr. reines Blei mit 50 CC. Schwefelsäure von 66° Bé. erwärmt, so tritt erst bei circa 175° C. eine namhafte Gasentwicklung ein, welche sich bei 190° C. verstärkt; bei 230—240° aber wird plötzlich das ganze Blei in Bleisulfat verwandelt, welches sich in der Schwefelsäure löst. Bei dieser plötzlichen Zersetzung treten schwefelige Säure und Wasserstoff unter Schwefelabscheidung auf.

II. Legirung von Blei und Wismuth.

a. Mit 10 pCt. Wismuth. Die Einwirkung beginnt bei 150° C. und erfolgt langsam und ruhig bis 190° C., bei welcher Temperatur alles Metall zersetzt ist.

b. Mit 4 pCt. Wismuth. Die Zersetzung erfolgt rascher, als bei der zehnpromcentigen Legirung, und ist bei 130—140° C. beendet.

c. Mit 0.73 pCt. Wismuth. Die Zersetzung erfolgt plötzlich und vollständig bei 160° C.

III. Legirung von Blei und Antimon.

a. Mit 10 pCt. Antimon. Diese Legirung zersetzt sich langsam und stetig, eine stärkere Einwirkung beginnt bei 190° C., und das Ende der Zersetzung liegt zwischen 230—240° C.

b. Mit 5 pCt. Antimon. Diese Legirung zersetzt sich ebenfalls langsam. Die stärkere Einwirkung beginnt bei 180—190° C., das Ende der Zersetzung liegt bei 220—225° C.

c. Mit 1 pCt. Antimon. Auch hier ist die Zersetzung eine langsame, aber eine namhafte Gasentwicklung ist erst bei 250° C. zu bemerken und erst bei 280° C. ist die Zersetzung beendet.

IV. Blei-Arsen-Legirung, enthaltend 10 pCt. Arsen.

Diese Legirung verhält sich der zehnpromcentigen Antimonlegirung sehr ähnlich. Der Zersetzungsprocess ist ein langsamer und findet bei 240° sein Ende.

V. Legirung von Blei und 1 pCt. Kupfer.

Dieselbe verhält sich ähnlich wie die einpromcentige Antimonlegirung: bei 250° C. beginnt eine stärkere Einwirkung und bis 280° C. ist alles Metall gelöst.

VI. Legirung von Blei und Platin.

a. Mit 10 pCt. Platin. Die Zersetzung ist eine langsame und unvollständige, ihr Ende liegt bei 280° C.

b. Mit 2 pCt. Platin. Die Zersetzung ist plötzlich und vollständig, und zwar bei einer Temperatur, die zwischen 260 — 280° C. liegt.

VII. Legirung von Blei und 10 pCt. Zinn.

Der Zersetzungsprocess dieser Legirung ist dem des reinen Bleies sehr ähnlich; die Zersetzung erfolgt plötzlich bei circa 200° C.

Die Versuche gestatten allerdings noch keine endgiltigen Schlüsse und müssen noch auf eine grössere Reihe von Legirungen ausgedehnt, und mit Schwefelsäure von geringerer Concentration durchgeführt werden.

Es geht aber aus denselben immerhin hervor, dass geringe Beimengungen von Antimon und Kupfer das Blei gegen Schwefelsäure widerstandsfähiger machen, während Wismuth entschieden als eine schädliche Beimengung zu betrachten ist.

61. F. L. Sonnenschein: Ueber die Umwandlung des Strychnin's in Brucin.

(Eingegangen am 19. Febr.; verl. in der Sitzung von Hrn. Oppenheim.)

Die nähere Betrachtung der Zusammensetzung, welche einzelne, in verschiedenen Pflanzen nachgewiesene Alkaloïde zeigen, führt darauf, dass bei den in einer und derselben Pflanzenspecies vorkommenden Basen meist ein gewisser Zusammenhang bezüglich ihrer Constitution unter denselben sich ausspricht.

So sehen wir, dass das aus *Conium maculatum* L. dargestellte Conydrin, $C_8 H_{17} NO$, durch Erhitzen mit wasserfreier Phosphorsäure in eine in derselben Pflanze vorkommende Basis, Coniin $C_8 H_{15} N$, und $2H_2 O$ zerfällt, so dass man das Conydrin als das Hydrat des Coniins betrachten könnte.

Von den zahlreichen Opiumbasen (*Papaver somniferum* L.) sind vier zu einer homologen Reihe vereinigt, während mehrere andere derselben als isomer zusammenzustellen sind.

Die Chinabasen, von verschiedenen *Cinchona*-Arten, zerfallen in zwei isomere Gruppen, von welchen die eine 1 Sauerstoff mehr als die andere enthält, also als ein höheres Oxyd der letzteren zu betrachten wäre.

Das Harmalin (*Peganum Harmala* L.), $C_{13} H_{14} N_2 O$, unterscheidet sich von dem in derselben Pflanze vorkommenden Harmin, $C_{13} H_{12} N_2 O$, nur durch einen Mehrgehalt von 2 Wasserstoff. Durch Behandlung des in Alkohol gelösten salpetersauren Harmalin's mit