

das Blei leicht daraus dadurch abgeschieden und erkannt, dass jene nach dem Abtrocknen mit schwarzem Fluss vermengt, auf der Kohle vor dem Löthrohr einen in der Hitze dunkelbraunen, beim Erkalten citronengelben Beschlag und in der geschmolzenen Masse ein oder mehrere Metallkörner geben, die sich leicht schneiden und breit schlagen lassen und beim Lösen in Salpetersäure eine Flüssigkeit geben, die durch die angeführten Reagentien in der angegebenen Weise gefällt wird.

Ermittlung der Zinkverbindungen.

Das Zink dient nicht selten zur Anfertigung von Gefässen, in welchen verschiedene Flüssigkeiten, namentlich aber Milch, um diese gegen die Säuerung zu schützen, aufbewahrt werden. Da das Zink sich aber leicht durch salzige, alkalische und saure Flüssigkeiten oxydirt und löst (die Sicherung der Milch gegen das Sauerwerden in Zinkgefässen beruht eben auf der Bindung der entstehenden Milchsäure durch das Zinkoxyd), die entstehenden Verbindungen aber schädlich auf den thierischen Organismus wirken und das schwefelsaure Zinkoxyd, der Zinkvitriol, nicht allein im Handel in einer dem Zucker sehr ähnlichen Form vorkommt, sondern auch mitunter zum Klären des Zuckersaftes verwendet wird, so kommt es wohl vor, dass durch derartige Verbindungen unabsichtliche Vergiftungen veranlasst werden, die gewöhnlich in Folge des darauf eintretenden Erbrechens gehoben werden.

Sollten derartig verunreinigte Speisen und Getränke oder das Erbrochene zu gerichtlich-chemischen Untersuchungen Anlass geben, so sind jene Gegenstände mit Wasser zu erschöpfen: das Filtrat wird zum kleinen Theil angesäuert und mit Schwefelwasserstoff, zum kleinen Theil neutral mit Schwefelammonium geprüft; entsteht durch ersteres keine, durch letzteres eine weisse Fällung und wird in einer anderen Probe durch reines Ammoniak ein weisser, im Ueberschuss löslicher Niederschlag gebildet, so ist hiermit Zink nachgewiesen. Sind unlösliche Zinkverbindungen zu vermuthen, so kocht man die verdächtige Substanz mit wässriger Schwefelsäure und prüft das Filtrat in derselben Weise. Zeigt sich die Schwefelsäure unwirksam, so wird eine getrocknete Probe der Substanz mit schwarzem Fluss auf der Kohle vor dem Löthrohr erhitzt, wobei vorhandene Zinkverbindungen auf der Kohle einen in der Hitze gelben, beim Erkalten weissen Beschlag gegeben. Ist sehr viel organische Materie vorhanden, so wird die verdächtige Substanz getrocknet, zerrieben und auf die bereits mehrmals erwähnte Weise mit kohlen saurem Kali und Salpeter in einem Porzellantiegel eingeschmolzen und die erkaltete Masse in Wasser aufgenommen, wobei sich vorhandenes Zinkoxyd gewöhnlich mit löst und in der genau neutralisirten Flüssigkeit durch die angegebenen Reagentien nachgewiesen wird.

Ermittlung der Kupferverbindungen.

Das Kupfer dient sowohl als solches, als auch in seinen Legirungen, wie Messing, Neusilber u. s. w. zur Anfertigung der verschiedenartigsten Koch-, Speise- und Trinkgeschirre; so bekannt nun seine Eigenschaft ist, in Berührung mit verschieden-

artigen Speisen und Getränken, besonders beim längeren Stehen in gewöhnlicher Temperatur sog. Grünspan anzusetzen, d. h. sich zu oxydiren und mit Säuren zu verbinden, und so bekannt es ist, dass dadurch Speisen und Getränke sehr nachtheilige und selbst giftige Eigenschaften erhalten, so oft kommen doch noch durch Fahrlässigkeit auf diese Weise veranlasste Vergiftungen vor.

Die in verdächtigen Speisen oder Getränken enthaltenen löslichen oder löslich gebliebenen Kupferverbindungen lassen sich aus jenen, zum Theil nach dem Anrühren mit Wasser, durch Filtriren insoweit trennen, dass in dem Filtrat die Gegenwart von Kupfer durch Schwefelwasserstoff an dem schwarzen, durch Ammoniak an dem blauen, mit lasurblauer Farbe im Ueberschuss löslichen und durch Blutlaugensalz an dem braunrothen Niederschlag und durch metallisches Eisen an dem daran entstehenden braunen Beschlag erkannt werden kann. Bei zu vermuthenden unlöslichen Kupferverbindungen prüft man diese entweder vor dem Löthrohr in einer auf einem Platindrahtöhr eingeschmolzenen Boraxperle, die durch Kupfer in der äusseren Flamme grün, in der inneren braunroth oder rubinroth gefärbt wird, oder durch Kochen mit wässriger Schwefelsäure, Fällen des Filtrates durch Schwefelwasserstoff, Lösen des Niederschlags in Salzsäure und Versuchen der Lösung mit den oben angegebenen Reagentien. Ist viel organische Materie vorhanden, so wird der Körper getrocknet, mit kohlensaurem Kali und Salpeter eingeschmolzen und die erkaltete Masse in Wasser gelöst, etwa zurückbleibendes Kupferoxyd aber in Salpetersäure gelöst und die Flüssigkeit wie oben geprüft.

Ermittlung der Blausäure.

Die Vergiftungen durch Blausäure werden wohl meist nur von solchen Personen und zwar an sich selbst ausgeführt, denen die Erlangung dieses so schnell tödtenden Giftes aus den Apotheken oder Fabriken in Folge ihrer bürgerlichen Thätigkeit nichts im Wege steht oder die Herstellung desselben leicht ausführbar ist. Doch können auch an anderen Personen Vergiftungen damit oder mit dem blausäurehaltigen Bittermandelöl und daraus verfertigten Flüssigkeiten ausgeführt worden sein.

Bei Untersuchungen auf Blausäure hat man den fraglichen Körper, wenn er nicht schon eine reine wässrige Lösung ist, in eine solche zu verwandeln, indem man ihn (die verdächtigen Speisen, Getränke, den Mageninhalt u. s. w.) nöthigen Falles mit Wasser angerührt in eine Retorte giebt und ihn hier bei sehr vorsichtiger Feuerung der Destillation unterwirft, die zuerst übergehenden Antheile des Destillates, welche die Blausäure enthalten, aber in einer sehr kühl gehaltenen Vorlage aufammelt. Dieses Destillat oder jenes reine wässrige Fluidum hat, wenn Blausäure vorhanden ist, folgende charakteristische Eigenschaften: es hat den eigenthümlichen Geruch der Blausäure oder nach bitteren Mandeln und giebt beim Vermischen mit schwefelsaurem Eisenoxydul und Aetzkali einen blaugrünlichen, beim Uebergiessen mit Salzsäure tief blau werdenden Niederschlag. Der Mangel dieser Eigenschaften ist jedoch noch kein Beweis, dass keine Vergiftung mit Blausäure stattgefunden habe, denn diese ist besonders bei Gegenwart organischer Körper so leicht zersetzbar, dass sie fast unter den Händen verschwindet. In solchen Fällen kann nur