

titischer oder krystallinischer Gestalt vor, danach unterscheidet man gemeine oder blättrige; haarförmige; schlackige und erdige Arsenikblüthe.

Das Rauschgelb (Arsenikblende) theilt man gewöhnlich in 2 Arten a) in gelbes. Auripigment, Sperment kommt derb eingesprenkt und krystallisirt vor, es ist sehr weich, an den Kanten durchscheinend, sein specif. Gewicht beträgt 3,400; vor dem Löthrohr verbrennt es mit blauer Flamme unter Verbreitung von Schwefel- und Arsenikgeruch, es besteht aus 38 Th. Schwefel und 62 Arsenik. b) rothes (Rubinblende, Rubinschwefel, Sandarach, Realgar, Risigallum) von morgenrother Farbe, verhält sich vor dem Löthrohr wie das gelbe, sein specif. Gewicht ist 3,642, es besteht aus 69,5 Arsenik und 30,5 Schwefel.

Aus diesen Mineralien wird das Arsenik theils im regulinischen (metallischen) Zustande durch Sublimation, theils als weißer Arsenik dargestellt.

2. Chemische Eigenschaften und Verbindungen.

Das Arsenikmetall wird am leichtesten rein erhalten, wenn man weißen Arsenik mit Del oder Kohlenpulver mischt und in einem Kolben sublimirt, dabei legt es sich als ein in Octaedern oder Tetraedern krystallisirender Sublimat an, welcher ein metallisches bläulichweißes Ansehen hat, sehr spröde ist, ein specif. Gewicht von 5,959 besitzt, sich an der Luft mit einem schwarzen Suboryd überzieht. Es verdampft bei 180° ohne vorher zu schmelzen und bildet, indem es sich mit dem Sauerstoff der Luft verbindet, weiße knoblauch- oder phosphorartig riechende Dämpfe, welche sich an kalten Körpern in Form eines weißen Pulvers (arsenige Säure, weißer Arsenik) niederschlagen, bei starker Erhitzung verbrennt es mit bläulicher Flamme. In Chlorgas gebracht verbrennt

es mit weißer Flamme; mit chloresurem Kali gemischt, und mit einem Hammer geschlagen, detonirt es heftig; mit Salpeter gemischt und angezündet verpufft es, es entsteht dabei arseniksaures Kali. In Salpetersäure ist es beim Erhitzen auflöslich, wobei es sich in arsenige Säure verwandelt, bei der Auflösung desselben in Königswasser bildet sich Arseniksäure; in Salzsäure ist es nicht löslich, jedoch löst es sich darin in Verbindung wie Zinn und Zink, und zwar unter Entwicklung von Arsenikwasserstoffgas auf. Es vereinigt sich mit den übrigen Metallen und macht die strengflüssigen leichtflüssiger, die dehnbaren spröde; diese Metallgemische laufen an der Luft leicht an. Mit dem Sauerstoffe verbindet es sich zu 3 Drydationsstufen, nämlich 1) einem schwarzen Suboryd, dieses bildet sich durch Drydation des Arseniks in der Luft bei gewöhnlicher Temperatur und stellt ein schwarzes Pulver dar; 2) der arsenigen Säure (Giftmehl, weißer Arsenik, Arsenikblüthe) diese bildet sich beim Erhitzen des Arseniks unter Einfluß der Luft, und besteht aus 85,81 Arsenik und 24,19 Sauerstoff, theils stellt sie ein weißes schwarzes Pulver dar, theils eine glas- oder emallartige Masse, theils kann sie auch in durchsichtigen Nadeln Octaedern oder Tetraedern krystallisirt erhalten werden. 3) Die Arseniksäure erhält man, wenn 8 Theile arsenige Säure mit 2 Theilen starker Salzsäure unter Zusatz von 24 Theilen Salpetersäure in kleinen Portionen gekocht werden. Beim Eindampfen bildet sie einen dicken Syrup, der zuweilen krystallisirt, sie besteht aus 65,28 Arsenik und 34,72 Sauerstoff.

Mit Wasserstoff verbindet sich das Arsenik zu einem braunen Pulver und zu einer Gasart, welche letztere Verbindung von großer Wichtigkeit ist, da sich dieselbe insbesondere zur Ausmittelung des Arseniks bei gerichtlichen Fällen eignet. Dieses Gas entsteht, wenn aus gleichen Theilen

Zink und Arsenik zusammengeschmolzenes Metallgemisch in einem schicklichen Apparate, wie er in der Folge angegeben werden wird, mit verdünnter Schwefel- oder Salzsäure übergossen wird. Es ist ein farbloses, neutral reagirendes, sinkendes mit bläulicher Flamme verbrennendes Gas, wobei sich, wenn man über die Flamme eine Porzellanplatte hält, diese mit einer glänzenden Metallhaut überzieht. Mit Sauerstoff oder mit atmosphärischer Luft gemengt, kann es durch den electrischen Funken entzündet werden und verbrennt dabei mit Knall. Schmelzender Schwefel, Phosphor-Zinn re. entziehen ihm den Arsenik und lassen das Wasserstoffgas rein zurück; läßt man es durch eine enge Glasröhre streichen, welche an einer Stelle durch eine Weingeistlampe zum Glühen erhitzt wird, so setzt sich regulinisches Arsenik in Form einer metallisch glänzenden Haut in einiger Entfernung von der erhitzten Stelle ab; auch wird es durch die Lösungen der meisten Metallsalze, vorzüglich durch die Silber-, Quecksilber- und Kupfersalze zersetzt. Vom Alkohol und Aether wird es nicht verändert. Es besteht aus 98,05 Arsenik und 1,95 Wasserstoff.

Mit dem Schwefel verbindet sich das Arsenik in mehreren Verbindungen, wovon die schon oben unter den natürlichen Verbindungen beschriebenen die wichtigsten sind: nämlich das Auripigment und der Arsenikrubin; außerdem kennt man noch ein schwarzes Arseniksulfid und ein Arsenikübersulfid.

Mit dem Phosphor bildet das Arsenik eine schwarze, glänzende, spröde Verbindung.

Die Verbindung des Arseniks mit Chlor (Arsenikbutter, ägendes Arseniköl) erhält man durch Destillation eines Gemenges von 1 Th. Arsenik und 6 Th. Quecksilbersublimat; es ist eine farblose, ölartige sehr schwere Flüssigkeit.

Ebenso verbindet es sich mit Jod, Brom, Fluor und Selen.

Mit den Metallen verbindet es sich zu meistens spröden Legirungen, von denen noch einige unter dem Abschnitt über dessen Anwendung angegeben werden sollen.

Außer diesen einfachen Verbindungen des Arseniks mit den Grundstoffen gibt es noch eine sehr große Menge zusammengesetzterer; es sind dieses hauptsächlich salzartige Verbindungen, so geht sowohl die arsenige- wie die Arsenik-Säure mit den Alkalien, Erden und Metalloryden Verbindungen ein, wodurch die arsenig- und arseniksauren Salze entstehen, die hauptsächlichsten davon sind das arsenigsaure Kali, dieses wird durch Sättigung von Kalilauge mit arseniger Säure erhalten, es bildet eine weiße Salzmasse. Das arseniksaure Kali wird durch Sättigung von Kalilauge mit Arseniksäure, das 2fach arseniksaure Kali, durch Uebersättigung des letzteren Salzes mit Arseniksäure, erhalten.

Das arsenigsaure Blei ist ein schweres, weißes, unauflösliches Pulver, das arsenigsaure Kupfer (Scheele's Grün) ein hellgrünes, das Nickelsalz ein apfelgrünes Pulver. Die arsenigsauren kalischen Erden sind unauflösliche oder schwerlösliche, weiße Pulver.

3. Anwendung und Wirkung des Arseniks.

Die Anwendung des Arseniks ist eine sehr mannigfache, wir wollen sie in Bezug auf Medicin und auf Gewerbe abhandeln.

a) In Bezug auf Medicin läge es außer dem Zwecke dieses Werkchens in das Detail einzugehen, es wird daher genügen das allgemein Wissenswürdige anzuführen. Die medicinische Wirksamkeit des Sandarachs (Schwefelarsenik) wird schon von Dioscorides und Plinius gerühmt. Avicenna er-