wurden so vollkommen durch Holzkohle ausgefüllt, daß keine Spur mehr von ihnen in der Flüssigkeit zu entdecken war. Sie wurden also, entsprechend der oben gegebenen Erklärung, durch Flächenanziehung im Wasser ganz unlöslich. Die Anwendung der Holzkohle als Gegengift des Sublimats gründet sich auf diese Eigenschaft, so wie der weiße Niederschlag den Schwefelwasserstoff im Sublimat hervorbringt. Derselbe ist also zu betrachten als ein Korn von Schwefelquecksilber, welches durch eine Rinde von unzersetztem Sublimat, der durch Flächenanziehung unlöslich geworden, umgeben ist, und deshalb in der weißen Farbe des Sublimats erscheint.

(Brandes Archiv Bd. 7. S. 148.)

Ueber die Natur des Kohlendunstes; von Prof. Hünefeld.

Der Verf. hat uns durch wirkliche Versuche, deren bis jetzt über diesen Gegenstand keine bekannt waren, der Kenntniß dieses räthselhaften Stoffes um einige Schritte näher gebracht. Man hatte früher die Natur des asphyxirenden Kohlendunstes theils mit dem Kohlenoxyde, theils mit der Kohlensäure, dann aber auch wieder mit der entsauerstofften Luft in Verbindung gebracht. Allein die unmittelbare Beobachtung, daß der betäubende und augenblicklich Kopfweg hervorrufende Dunst frisch anbrennender Holzkohlen nicht verwechselt werden kann mit der prickelnden Säuerlichkeit des kohlen-sauren Gases, noch mit dem ganz geruchlosen Kohlenoxydgase, führt uns auf die Behauptung von Berzelius zurück, daß der Kohlendunst ein brenzlicher Stoff von eigenthümlicher Zusammensetzung sey.

Der Verf. richtete seinen Versuch so ein, daß er den gebildeten Kohlendunst durch verschiedene Auflösungsmittel

hindurch treiben konnte. An den Tubulus einer irdenen Retorte wurde ein Blasebalg befestigt, und nachdem dieselbe zuerst mit todtten Kohlen gefüllt und von außen erhitzt war, ließ er den Blasebalg spielen, und das gebildete Gas durch 4 mit einander in Verbindung stehende Flaschen durchatreiben, welche der Ordnung nach mit Wasser, Weingeist, Ammoniak und Salzsäure gefüllt waren. Das unmittelbar aus der Retorte entweichende Gas hatte den eigenthümlichen Geruch des Kohlendunstes, welches die Zweckmäßigkeit des Verbrennungsapparates bewies. Zuweilen entstanden kleine Detonationen durch Vermengung von Luft mit Kohlenoxydgase, die durch plötzliche Temperaturerhöhung sich entzündeten. Aus der vierten Flasche ging ein ganz geruch- und wirkungsloser Dunst hervor.

Es zeigte sich nach Beendigung der Verbrennung, daß die beiden letzten Flaschen nichts, der Weingeist dagegen alles aufgenommen habe.

Wurde er mit Wasser versetzt, so zeigte sich sein brenzlicher Geruch sehr deutlich, und er trübte sich weiß. Salpetersaures Silber wurde davon gefärbt. Bei einem zweiten Versuche wurde nur Weingeist vorgeschlagen, weil er sich zur Fixation des brenzlichen Principis hinreichend zeigte. Es stellte sich hier deutlich heraus, daß sich der Kohlendunst am stärksten zu Anfang der Gluth bildet, und daß, wenn die Kohlen anfangen zusammenzusinken und sich mit Asche bedecken, d. h. wenn sie vollkommen durchglühet sind, alsdann ein Dunst hervortritt, der gar nicht die Eigenschaften des tödtlichen Kohlendunstes besitzt. Der erhaltene Weingeist besaß einen brenzlich räucherigen Geruch, der besonders durch Zusatz von Wasser stark hervortrat. Der Weingeist wurde nun destillirt, er ging anfänglich reiner über, gegen Ende aber wurde der Hals der Retorte trüb und gelblichweiß, und es blieb ein geringer Theil eines festen, geschmack-

losen, in Wasser wenig, in Weingeist und Terpentinöl mehr löslichen, Brandharz ähnlichen Körpers über. Das wässerige Destillat beim Verdampfen eingeathmet, bewirkte ein geringes Kopfweh, das durch Riechen von Ammoniak augenblicklich wieder verschwand. Es schien nun wahrscheinlich, daß der Kohlendunst eine eigenthümlich pyrochemische Substanz sey, die in den Poren der Hohle verdichtet liegt, und durch Erhitzung aus denselben ausgetrieben wird.

Da das Lackmuspapier von dem Destillate schwach geröthet wurde, so liegt es nahe, die Gegenwart von Brenzessigsäure darin zu vermuthen.

Es wurde nun, um zu sehen, ob diese Substanz in den Holzkohlen präexistire, versucht, ob sie sich nicht durch Ausziehen ohne Verbrennung erhalten liesse. Hierbei zogen Weingeist und verdünnte Kalilösung einen gelblichen Stoff aus, der mit jenem im Weingeist aus dem Dunste verdichteten ganz gleich war. Er hatte, als er durch Destillation mit Schwefelsäure ausgeschieden war, deutlich den brenzlich säuerlichen Geruch einer beginnenden, noch prasseinden Kohlengluth, und erregte, wenn sein Dampf eingeathmet wurde, Kopfschmerzen und Neigung zum Uebelwerden. Die wiederholt ausgezogenen Kohlen gaben beim Verbrennen weniger Dunst, als frische, und würden vielleicht gar keinen gegeben haben, wenn es möglich wäre diesen Körper durch Ausziehung vollkommen zu erschöpfen. Die antidotische Wirkung des Ammoniaks, sodann der Versuch, daß Phosphorsäure sogleich den Geruch entwickelte, während Alkali ihn wieder aufhebt, deuten die saure Natur des Stoffes an, und es ist möglich, daß derselbe bei der Meilerverkohlung, wo ein Theil der Kohlen schon verlischt, wenn der andere noch in der trockenen Destillation begriffen ist, sich aus den brennbaren Gasarten, mit Holzessig und Brandharz vermischt, in den Poren der erkalteten Kohlen festsetzt. Ausgeglühte und ver-

schlossen erkaltete Kohlen geben auch beim Wiederentzünden keinen Dunst mehr aus.

Der Verf. schlägt für diesen neuen Stoff den Namen Kohlenbrandsäure vor, indem er sie für eine eigenthümliche Säure hält, die, wie er behauptet, weder Essigsäure, noch Ameisen-, noch Blausäure ist. Die vorgelegten Prüfungen entscheiden jedoch nicht bestimmt, ob nicht brenzliche Essigsäure hierbei im Spiele war, welche wegen ihrer geringen Menge, so wie durch die Verlarvung mit einem brenzlichen Oele und Harz sehr leicht verkannt werden kann.

Wasserfreie Schwefelsäure.

Nach Mosander soll man dieselbe auch darstellen können, wenn man Antimonoxyd mit einem Ueberschusse von Schwefelsäure mäßig erhitzt, wodurch das Wasser und die freie Säure verjagt werde, und den Rückstand nachher in einer irdenen Retorte rothglüht, wodurch die Schwefelsäure im wasserfreien Zustande entweichen soll.

(Hermes No. 7.)

Cyaneisenammonium-Bromammonium, Doppelsalz;

von Dr. C. Himly und Dr. R. Bunsen.

Man läßt eine Auflösung von Bromammonium mit Cyaneisenammonium gemeinschaftlich krystallisiren. Das Salz krystallisirt sehr leicht mit lebhaft glänzenden Flächen und weingelber Farbe, ist an der Luft beständig, zersetzt sich beim Hoochen, deurepirt beim Erhitzen, und hinterläßt reines Ei-