3) *Hippursaures Cinchonin*. Es ist ebenfalls ganz unkry-
stallisirbar. Die Lösung wird erst syrupförmig und erstarrt
später zu einer amorphen, festen, durchsichtigen Masse. Durch
Salzsäure wird aus der Lösung Hippursäure in Krystallen aus-
geschieden, durch Ammoniak Cinchonin daraus gefällt.

Ueber einige Verbindungen von Metallchloriden mit Cyanchlorid und mit Cyanwasserstoffsäure;

von *L. Klein* *).

1. *Zinnchlorid und Cyanwasserstoff.*

Zinnchlorid und wasserfreie Blausäure mit einander ver-
mischt, vereinigen sich mit großer Hefigkeit, jedoch ohne be-
merkbare Erwärmung, offenbar weil durch die rasch eintretende
Abdunstung von Blausäure und von gebildeter Verbindung eine
compensirende Abkühlung entsteht. Die Verbindung ist ein fester,
krystallinischer Körper. In schönen Krystallen erhält man sie,
wenn man zu Zinnchlorid, welches in einem Rohr eine größere
Fläche darbietet, Blausäure in Gasform leitet. Das Chlorid er-
wärmt sich dabei bis zu ungefähr 30°, wobei sich die gebildete
Verbindung verflüchtigt. Sie bildet dann farblose, klare, stark
lichtbrechende Krystalle, wie es scheint isomorph mit der ent-
sprechenden Titanverbindung. Sie scheint eben so flüchtig zu

*) Die Existenz der Bd. LXXIII, S. 226 beschriebenen Verbindungen von
Titanchlorid mit Cyanchlorid und mit Cyanwasserstoffsäure machten
es wahrscheinlich, daß auch noch andere Chloride ähnliche Ver-
bindungen bilden würden. Ich habe Hrn. Klein veranlaßt, hier-
über einige Versuche zu machen; sie haben die hier beschriebenen
Resultate gegeben. W.

seyn, wie die wasserfreie Blausäure; in einem trocknen Luftstrom verdunstet sie so rasch wie diese. Die Krystalle werden dabei weifs, undurchsichtig; eben so in Blausäuredampf. In feuchter Luft raucht sie stark und zersetzt sich unter Abdunstung von Blausäure. Mit Wasser geschieht dies unter Erhitzung. Mit Ammoniakgas vereinigt sie sich unter starker Erhitzung zu einem weissen, sublimirbaren Körper.

Wegen ihrer grossen Flüchtigkeit gelang es mir nicht, die quantitative Zusammensetzung dieser Verbindung mit Sicherheit festzustellen. Sehr wahrscheinlich ist sie wie die analoge Titanverbindung zusammengesetzt, nämlich $\text{H Cy} + \text{Sn Cl}^2$.

Mit *Cyanchlorid* scheint das Zinnchlorid keine Verbindung einzugehen.

2. *Antimonchlorid und Cyanwasserstoff.*

Die Vereinigung beider geht mit Heftigkeit vor sich, indem beide Flüssigkeiten zu einer weissen, fein krystallinischen Masse erstarren. Leitet man den Dampf von wasserfreier Blausäure zu bis 30° erhitztem Antimonchlorid, so erhält man die Verbindung deutlicher krystallisirt in klaren Prismen. Sie verflüchtigt sich zwischen 70 und 100°, aber unter partieller Zersetzung, indem Blausäure frei wird und eine anfangs weisse, nachher gelb und braun werdende Masse zurückbleibt. Auch in einem Strom von Kohlensäuregas war sie nicht ganz unzersetzt zu verflüchtigen. Sie raucht nicht in feuchter Luft, zerfließt aber; Wasser scheidet daraus Antimonsäure ab. Sie absorbiert Ammoniakgas und verwandelt sich damit in eine tief braunrothe, pulverige Masse.

Zur Analyse wurde in einem gewogenen Apparat Antimonchlorid mit Blausäure gesättigt und der Ueberschufs der letzteren durch trockne atmosphärische Luft weggeführt. Es wurden 4,199 Grm. Verbindung erhalten, die in weinsäurehaltigem Wasser aufgelöst und durch Schwefelwasserstoffgas gefällt wurde. Dies

gab 2,231 Antimonsulfid, entsprechend 3,264 Antimonchlorid. Hiernach ist die Verbindung $= \text{Sb Cl}^3 + 3 \text{ H Cy}$, bestehend aus :

	gefunden	berechnet
Antimonchlorid	77,74	79,07
Cyanwasserstoff	22,26	20,93.

3. Antimonchlorid und Cyanchlorid.

Leitet man zu Antimonchlorid gasförmiges Cyanchlorid, so erwärmt es sich gelinde, trübt sich und erfüllt sich allmähig mit feinen Krystallen. Nach der Sättigung bildet die Verbindung eine fein krystallinische weiße Masse. Sie läßt sich nur partiell unzersetzt sublimiren, der größte Theil läßt dabei das Cyanchlorid fahren. Von Wasser wird sie sogleich zersetzt. Mit Ammoniakgas vereinigt sie sich unter Erwärmung zu einem gelben, pulverigen Körper.

2,785 Grm. Antimonchlorid nahmen 0,466 Cyanchlorid auf, wonach die Verbindung 14,06 pC. Cyanchlorid enthalten würde. Eine Verbindung aus gleichen Aequivalenten der Chloride müßte bestehen aus :

Antimonchlorid	83,28
Cyanchlorid	16,72.

Ohne Zweifel war sie nicht vollständig mit Cyanchlorid gesättigt.

4. Eisenchlorid und Cyanwasserstoff.

Sublimirtes Eisenchlorid mit wasserfreier Blausäure übergossen, vereinigt sich damit unter Zischen und löst sich in der überschüssigen Säure mit rothbrauner Farbe auf. Die Flüssigkeit erstarrt nach kurzer Zeit zu einer bräunlichrothen, krystallinischen Masse, von der durch Erwärmen bis ungefähr 30° oder unter der Luftpumpe die überschüssige Säure abgedunstet werden kann.

Die Verbindung bildet feine, glänzende, rothbraune Krystallschuppen. An der Luft zerfließt sie rasch unter Abdunstung

von Blausäure, welche Zersetzung in Wasser augenblicklich geschieht. Bei 100° schmilzt die Verbindung, aber ebenfalls unter Verlust der Blausäure. Mit Ammoniakgas vereinigt sie sich unter Erwärmung zu einem grünschwarzen Pulver, welches sich in Wasser unter Abscheidung von Berlinerblau auflöst, also Eisenchlorür enthalten muß. Beim Erhitzen giebt es eisenhaltigen Salmiak, Blausäure und einen Rückstand von Eisenchlorür.

Zur Analyse wurden 1,168 Grm. der Verbindung in Wasser aufgelöst, die Blausäure abgedunstet und das Eisen durch Ammoniak gefällt. Es wurden 0,427 geglühtes Eisenoxyd erhalten, entsprechend 0,867 Eisenchlorid. Hiernach ist die Verbindung = $\text{Fe Cl}^3 + 2 \text{ Cy H}$, bestehend aus :

	gefunden	berechnet
Eisenchlorid	74,23	75,04
Cyanwasserstoff	25,77	24,96.

5. *Eisenchlorid und Cyanchlorid.*

Sublimirtes Eisenchlorid nimmt das Cyanchloridgas unter Erwärmung auf und schmilzt dabei zu einer schwarzen Masse. Es gelang mir nicht, diese Verbindung gesättigt zu erhalten. Beim Erwärmen schmilzt sie unter Aufblähen und unter Verlust von Chlorcyangas. Bemerkenswerth ist es, daß hierbei auch festes Chlorcyan in Krystallen sublimirt erhalten wird.

Ueber die Einwirkung von Schwefel auf Phosphorchlorid;

von Dr. J. H. Gladstone.

Bei der Untersuchung der Einwirkung von Schwefel auf Phosphorchlorid fand ich, daß bei dem Erhitzen einer Mischung beider Substanzen eine Verbindung stattfindet. Es entsteht eine