Bei Verwendung eines 17 cm hohen, 15 mm weiten mit 64 g Jod gefüllten U-Rohrs, konnten 21 g Gas (aus käuflichem Schwefeleisen und roher Salzsäure) so gut wie vollständig von Arsen befreit werden, wenn diese Gasmengen innerhalb $6\frac{1}{2}$ Stunden entwickelt, respective durchgeleitet wurden. Bei Entwicklung von 26 g Schwefelwasserstoff in 3 Stunden erhielt Skraup schon einen stärkeren Spiegel. Das Jodrohr war bei all diesen Versuchen zwischen einen Chlorcalciumthurm und ein Gefäss mit Natronlauge eingeschaltet. Die Natronlauge absorbiert den Schwefelwasserstoff. Das aus letzterer austretende Gas wurde in erwärmte Salpetersäure geleitet, letztere später unter Zusatz von Schwefelsäure verdampft und im Marsh'schen Apparat geprüft. Da man in den meisten Fällen nur höchstens 10 g Schwefelwasserstoff braucht, so kann demnach die Jacobson'sche Methode auch in gerichtlichen Fällen verwendet werden, wenn man die von Skraup angegebenen Cautelen beobachtet.

Skraup hat auch bezüglich einer von Otto gemachten Beobachtung, wonach Arsenwasserstoff hauptsächlich im Anfangsstadium der Entwicklung entstehen soll, Versuche angestellt, deren Ergebnisse jedoch bewiesen, dass der Arsenwasserstoff das Gas während der ganzen Dauer der Einwirkung ziemlich gleichmässig verunreinigt. Auch auf die Reinheit der Reagentien kommt Skraup am Schlusse seiner Arbeit zu sprechen und empfiehlt die Prüfung derselben auf Arsen.

Zur Prüfung des phosphorsauren Natriums auf Natriumcarbonat kann man nach Geissler¹⁾ nicht in der Weise verfahren, dass man Chlorammonium und Magnesiumsulfat zur wässerigen Lösung gibt, wie dies von anderer Seite empfohlen wurde. Der Verfasser hat nämlich nachgewiesen, dass auch dann ein Niederschlag von Ammonium-Magnesiumphosphat entsteht, wenn das Natriumphosphat frei von Carbonat ist. Der Vorgang wird durch folgende Formel erklärt:

Als empfindliche Reaction empfiehlt Geissler Phenolphthaleïn, das schon durch $\frac{1}{10}$ Procent Natriumcarbonat roth gefärbt wird. Reines Natriumphosphat ist ohne Einwirkung auf diesen Indicator.

Um kleinere Mengen Sauerstoff darzustellen, schlägt Delamotte²⁾ vor, Natriumsuperoxyd mit Sand zu mengen und, am besten in einem

1) Pharm. Centralhalle **34**, 729.

2) Répert. de Pharm. **50**, 54; durch Chemiker-Zeitung **18**, R. 76.

Metallgefäss, welches man kühlen kann, tropfenweise mit Wasser zu versetzen. Organische Stoffe verhindern diese Reaction, da dieselben verbrannt werden. Etwa gebildetes Wasserstoffsperoxyd zersetzt man leicht durch Zugabe von Cokespulver oder gebrannter Magnesia.

Zur Darstellung von Brom- und Jodwasserstoffsäure empfehlen J. H. Kastle und J. H. Bullock¹⁾ zwei bekannte Reactionen, welche man sehr leicht bei Vorlesungsversuchen und auch zur Gewinnung genannter Säuren anwenden kann. Bromwasserstoff wird hiernach hergestellt durch Einwirkung von 12 Moleculen Brom auf 1 Molecul Naphtalin, wobei nach den Angaben der Verfasser 6 Molecul Bromwasserstoff entstehen können, also ein Hexabromnaphtalin gebildet wird. Das Naphtalin wird zweckmässig in Xylol oder Kerosen gelöst und das Brom tropfenweise aus einem Tropftrichter einfliessen gelassen. Das sich entwickelnde Gas leitet man in starke Bromwasserstoffsäure mit wenig rothem Phosphor, um etwa mitgerissenes Brom zurückzuhalten, alsdann durch ein mit rothem Phosphor gefülltes Rohr und schliesslich noch durch ein oder mehrere U-Röhren, die mit Phosphorpentoxyd gefüllt sind.

Zur Darstellung von Jodwasserstoff benutzen die Verfasser die von Etard und Moissan²⁾ beobachtete Einwirkung von Jod auf Kolophonium. 10 g fein zerriebenes Jod werden mit eben so viel zerriebenem Kolophonium und einer genügenden Menge Sand innig gemengt und in eine entsprechend grosse Retorte eingefüllt. Letztere wird mit einer zweihalsigen Woulfe'schen Flasche verbunden und diese andererseits mit einem U-Rohr; welches rothen Phosphor enthält. Das Gas passirt dann noch einen Cylinder, welcher mit Glaswolle und Phosphorpentoxyd in abwechselnden Lagen gefüllt ist.

Beim Erwärmen des Retorteninhalts entströmt Jodwasserstoff, wobei jedoch ein braunes Oel und Jod mit überdestillirt. Dieses Oel wird nebst einem grossen Theil des Jods in der Woulfe'schen Flasche zurückgehalten, weiter gehendes Jod wird von dem Phosphor absorbirt.

¹⁾ American chemical Journal **18**, 105.

²⁾ Bull. de la soc. chim. de Paris **34**, 69.