vor sich; die erzeugte arsenige Säure verdichtet sich an den obern Theilen der Röhre in Form kleiner weisser Oktaëder, die man sehr leicht ablösen und angemessenen Reaktionen unterwerfen kann. Wenn die Menge der erhaltenen arsenigen Säure so gering ist, dass deren Ablösung nicht möglich wäre, so kehre man die kleine Glasröhre um, damit das Schwefelsilber, welches zu einer geringen, festen Masse zusammengeschmolzen ist, herausfalle. Bringt man hierauf destillirtes Wasser in die Röhre und erhitzt sie schwach, so erhält man eine reine Auflösung von arseniger Säure, deren eigenthümliche Hauptkennzeichen man mit Leichtigkeit wird ausser Zweifel setzen können.

Auch kann man, nach meiner Erfahrung, die Gegenwart des Arsens in einer sehr geringen Menge des Sulphurets noch leichter bewähren. Zu diesem Behufe genügt es, eine kleine Silbermünze bis zum Rothglühen zu erhitzen, und, unmittelbar, nach deren Entfernung vom Feuer, die geringste Menge des zu untersuchenden Sulphurets mittelst der Spitze eines Federmessers auf dieses Geldstück zu bringen. Die Reaktion tritt augenblicklich ein; der Schwefel verbindet sich mit dem Silber und erzeugt hier einen schwarzen Fleck, während der freigeordnete Arsen, unter Ausstossung eines leichten Rauches und des bekannten Knoblauchgeruchs sich verflüchtigt. Dieses Verfahren ist indess viel weniger sicher, als die vorhergehenden, weil es möglich wäre, den Geruch, den das auf den Kohlen erhitzte Silber verbreitet, mit demjenigen zu verwechseln, welcher der Arsen-Entwicklung angehört.

3) *Neue Versuche über das Verbrennen,*

von

K. J. K E M P,

Professor der Chemie zu Edinburg.

(Aus einem Briefe von William Gregory an Robiquet d. d. Edinburg, den 16ten April 1834.

(*Journ. de Pharm.* Juill. 1834. S. 413 — 415.)

Fast alle Chemiker stimmen darin überein, dass beim Verbrennen ein elektro-positiver Körper sich mit einem elek-

tro-negativen verbinde und dass man die Wärme und das Licht der Vereinigung oder der Neutralisation der beiden Elektricitäten zuschreiben müsse. Obwohl man ziemlich allgemein diese Theorie annimmt, so spricht man dennoch immer von den elektro-negativen Körpern als das Verbrennen unterhaltenden (zündenden), und von den elektro-positiven als den verbrennlichen (brennbaren). Wenn man also einen Strom Wasserstoffgas im Sauerstoffgase verbrennt, so sagt man, das Oxygen unterhalte das Verbrennen des Hydrogens. Was geschieht demnach, wenn man einen Strom Oxygen im Hydrogen verbrennen lässt? Darf man nicht eben so wohl sagen, das Hydrogen unterhalte die Verbrennung des Oxygens? Die Umstände sind in diesen beiden Fällen genau dieselben. Warum also die Erklärung ändern und sagen, es sei stets das Hydrogen, welches hier verbrenne, wo es in Kontakte mit dem Oxygen ist.

Von diesem Punkt ausgehend und das Verbrennen sonach, der elektrischen Theorie gemäss, als eine Erscheinung betrachtend, welche beiden Körpern in gleichem Masse zuzuschreiben sei, hat Herr Kemp neue Verbrennungen hervorzubringen gesucht, indem er stets zwei Körper von entgegengesetzten Elektricitäten zusammenbrachte. Es gelang ihm, dadurch die Wissenschaft mit mehreren sehr glänzenden Versuchen zu bereichern, die auf eine sehr befriedigende Weise in diese Theorie sich fügen.

Es mögen hier einige der von Herrn Kemp ersonnenen Versuche folgen: 1) Oxygen*) und Chlor können in einer Wasserstoffatmosphäre verbrannt werden. 2) Atmosphärische Luft, Oxygen, Chlor, salpetrige Säure und Chromchlorid verbrennen sehr gut im ölbildenden Gase. Um Oxygen im ölbildenden Gase zu verbrennen verfährt man folgendermaassen: man füllt eine mit Wasser gesperrte tubulirte Glasglocke mit diesem Gase, zündet es an dem Tubus an und bringt mitten durch die Flamme eine kleine Platinschale mit im völligen Sieden begriffenen chlorsauren Kali, dessen Oxygen mit Schnelligkeit entweicht. Dieses Schälchen ist an einem Drathe befestigt, der durch einen Pfropf hindurchgeht. Der Pfropf dient zum Tragen der Schale und zugleich zum Auslöschen der

*) Dieser Versuch ist nicht neu, alle übrigen sind es.

Flamme des ölbildenden Gases. Das Oxygen fängt beim Durchgange durch die Gasflamme Feuer und verbrennt mit einem prachtvollen Glanze. Man kann die Farbe der Flamme abändern, indem man zu dem chloresäuren Salze salpetersaures Strontian, Natron oder Kupfer hinzufügt. Ich kenne keine herrlicheren Versuche, das Chlor zu verbrennen; man lässt es in Form eines Strahls in eine Flasche mit ölbildendem Gas einströmen, welches man am Tubus entzündet. Das Chlor verbrennt im Innern und veranlasst die Absetzung von viel Kohle. Lässt man atmosphärische Luft und salpetrige Säure in Form eines Strahles einströmen, so brennen diese gleichfalls, jedoch mit einer blassen Flamme, wenn der Strom nicht zu stark ist. Das Chromchlorid, in einer gläsernen Schale eingebracht, brennt lange Zeit. Es setzt sich keine Kohle dabei ab, wohl aber ein grünes Pulver, welches keine Spur davon enthält und wahrscheinlich grünes Chlorür ist. Alle diese Versuche gelingen eben so gut in dem Leuchtgase. 3) Dieselben Substanzen, nämlich Oxygen, Chlor und Chromchlorid, brennen auch im Schwefelwasserstoffgase. 4) Das Chromchlorid brennt mit Lebhaftigkeit in den Dämpfen des Schwefelchlorürs, unter Absetzung eines rosenrothen Pulvers.

Diese Versuche unterstützen die elektro-chemische Verbrennungstheorie. Herr Kemp glaubt, dass man die fehlerhaften Ausdrücke brennbar und die Verbrennung unterhaltend (zündend) verlassen sollte, in Betracht dessen, dass unsere bisherigen Zünder unter geeigneten Umständen als brennbare Körper erscheinen, und weil sogar zwei Verbindungen, die denselben Zündstoff enthalten, zusammen verbrennen können. (S. No. 4.) In der That, angenommen unsere Atmosphäre bestünde aus ölbildendem Gase, würde es nicht in Beziehung auf Körper, welche man in diesem Gase verbrennen kann, ein Zünder werden, und müsste man alsdann nicht jene Körper in der Erde aufsuchen, anstatt der Steinkohlen die nunmehr unbrauchbar werden würden?

Da die Versuche des Herrn Kemp nur denjenigen bekannt sind, die an seinen Vorlesungen Theil nehmen, so hielt ich es für passend, die Societät sobald als möglich davon in Kenntniss zu setzen.