Bromwasserstoffsäure zu bilden, wahrscheinlich, wenn nicht alle Feuchtigkeit vermieden ward. Mit den Oxyden von Eisen, Kupfer, Zink u. s. w. geglüht, erhält man Brommetalle und kohlenaures Gas. In Dampfge-
stalt über diese Metalle geleitet, erhält man Brommetalle und Kohle.

Die letzte Eigenschaft hat der Verfasser zur Analyse dieses Körpers benutzt. 10 Gran desselben in einer Glas-
kugel mit gepulvertem Kupfermetall geglüht, hinterliessen, aufser der Kohle, eine Menge Bromkupfer, welche, in Salpetersäure gelöst und mit salpetersaurem Silberoxyd gefällt, 22,07 Gr. Bromsilber gaben.

Das ältere Atomengewicht des Broms ($\text{Br}=941,1$) zum Grunde legend, findet hienach der Verfasser diesen Bromkohlenstoff bestehend aus: 9,01 Kohlenstoff und 91,99 Brom *).

XXI. Methode, die Hitze einer Gasflamme zu verstärken, und eine neue monochromatische Lampe; vom Dr. David Brewster.

(Auszug aus dem *Edinb. Journ. of Science, New Series. Vol. I. p. 104. et 108.*)

Als ich, sagt der Verfasser, zu Anfange dieses Winters mein Haus durch Oelgas hatte beleuchten lassen, wurde ich begierig zu untersuchen, welche Abänderungen

*) Mit Anwendung des neuerlich von Berzelius bestimmten Atomengewichts ($\text{Br}=978,3$), das dem Verfasser bei Ausarbeitung seiner Schrift noch nicht bekannt war, würde man ein etwas anderes, aber dennoch mit der vom Verfasser aufgestellten Formel: BrC nicht recht übereinstimmendes Resultat bekommen. Es wäre daher zu wünschen, daß die Analyse wiederholt, auch zugleich der von Serullas dargestellte flüssige Bromkohlenstoff (dies. Ann. Bd. 91. S. 70.) zerlegt würde. P.

eine Gasflamme beim Brennen durch ein Drahtgeflechte erleiden werde. Zu dem Ende nahm ich das Drahtnetz einer monochromatischen Lampe *), und befestigte es ungefähr zwei Zoll oberhalb der Mündung, aus der eine einzelne Flamme hervorkam; die Flamme brannte nun sehr unruhig, gab aber fast gar kein Licht. Die untere (*inner*) Flamme war bläulichgrün, die obere (*outer*) dagegen blafsblau, ein wenig in's Rothe fallend; die letztere gab ein schönes homogenes Gelb, wenn man einen hinlänglich erhitzten Körper in dieselbe brachte. Bei Untersuchung dieser Flamme fand ich, dafs sie wesentlich von allen andern Flammen unterschieden war. Die Flamme eines Lichtes, des Gases oder des Weingeistes, besteht nur aus einer konischen Lichthülle, die im Innern keinen die Verbrennung fördernden Sauerstoff enthält; sie giebt daher verhältnismäfsig wenig Hitze. Die durch das Drahtnetz erzeugte Flamme dagegen ist, wie die Flamme des Knallgasgebläses, eine solide Feuermasse, und erzeugt daher eine sehr starke Hitze. Diese Flamme ist indels zur Hervorbringung einer grofsen örtlichen Hitze nicht wohl geeignet, weil sie, aus einer Folge von Verpuffungen des entstandenen Gemisches von Gas und atmosphärischer Luft bestehend, sehr unruhig ist; auch wird nicht blofs durch das Drahtnetz ein grofser Theil der Hitze fortgeführt, sondern auch Rufs abgeschieden, der sich anfangs an dessen unterer Seite sammelt, und später durch die Maschen in die Flamme fährt, und deren Reinheit trübt. Der Verfasser versuchte daher, ob es nicht möglich sey, eine explosive Mischung von Oelgas und atmosphärischer Luft ohne Dazwischenkunft irgend eines andern Körpers hervorzubringen, und diefs gelang ihm, nach mehreren fruchtlosen Bemühungen, dadurch, dafs er den comprimierten Gasstrom einige Zoll oberhalb der Mündung, aus welcher derselbe hervordrang, wo er sich also schon mit atmosphärischer Luft gemischt haben mufste,

*) Diese Annalen, Bd. 78. S. 98.

durch einige kleinere Hilfsflammen in Brand setzte. Den Apparat dazu zeigt Fig. 10. Taf. V. Aus dem Hauptrohr MN der Gaslampe steigt seitwärts ein Glasrohr abc in die Höhe, in welches ein anderes kürzeres Rohr de eingesteckt ist. Diefs Rohr ist auf und abzuschieben, bei e verschlossen, und steht in Verbindung mit dem hohlen Ring fg , an dessen Innenseite sich vier kleine Oeffnungen befinden. Wenn der Hahn A geöffnet wird, so dringt das Gas aus dem Brenner M , zugleich aber auch, durch die Röhre abc , aus den vier Oeffnungen des Ringes fg , und entzündet man es hier, so setzen diese kleine Flammen, die übrigens durch den Hahn b zu reguliren sind, den gröfseren, mit Luft gemengten, Gasstrom in Brand und werden zur Basis einer gröfseren Flamme, die aller Bewegung der Luft widersteht. Wenn in Folge einer starken Compression, das Gas mit grofser Schnelligkeit aus dem Gefäfse hervorströmt, so bläst es die Flamme aus; indess kann man es, nach des Verfassers Erfahrung, immer so einrichten, das die Hilfsflammen den Strom in Verbrennung unterhalten. Eine tragbare Gaslampe wird durch diese Vorrichtung, wie der Verfasser sagt, zu einem der schätzbarsten Instrumente, das je den Künsten dargeboten worden ist; es liefert innerhalb einer Secunde die Hitze eines Windofens, und kann daher als solcher mit grofsen Nutzen von Physikern und Künstlern angewandt werden *).

Um diese Lampe in eine monochromatische umzuwandeln, legt der Verfasser entweder auf den Ring fg oder über ihm auf einen andern Ring einen breiten Kragen von grobem Baumwollendocht, der mit einer gesättigten Kochsalzlösung getränkt ist. Wenn man nun das

*) Eisendraht schmolz leicht vor dieser Lampe. — Es ist zu bedauern, dafs Hr. B. keine anderen Belege der Wirksamkeit dieser Lampe beigebracht hat, weil man durch diesen einen noch nicht zu beurtheilen vermag, in wie weit sie dem Marcet'schen Gebläse gleich komme.

Gas mit solcher Kraft aus *M* entweichen läßt, daß es eine lange und breite Säule des explosiven Gemisches von Oelgas und atmosphärischer Luft bildet und sie entzündet, so wird die blaue Flamme des Gemisches, beim Durchgange durch den ringförmigen Docht, augenblicklich ein homogenes gelbes Licht annehmen. Der Docht hält lange Zeit ohne Erneuerung des Salzes vor, so daß die Lampe bei der anhaltendsten Reihe von optischen Untersuchungen fortdauernd eine monochromatische Flamme liefert. Die Wirkung dieses Instruments ist erstaunlich. Die Intensität des gelben Lichts ist sehr groß, und kann, zu mikroskopischen Zwecken, noch leicht durch Spiegel oder Linsen concentrirt werden. Statt des ringförmigen Baumwollendochts kann man auch einen hohlen Cylinder von Schwamm, der viele hervorragende Spitzen hat, gebrauchen, auch kann man einen ähnlich geformten Docht von Asbest anwenden, oder auch, wenn man es für nöthig hält, die Salzlösung durch capillare Oeffnungen in die Flamme spritzen lassen *).

*) Die den Chemikern längst bekannte Eigenschaft der Natronsalze, die Flamme gelb zu färben, ist, wie es scheint, zuerst von Hrn. Talbot zu einer monochromatischen Lampe benutzt worden. In einem Aufsätze im *Edinb. Journ. of Science*, Vol. V. p. 77., wo er mehrere Versuche über gefärbte Flammen beschreibt, sagt derselbe, daß eine gewöhnliche Weingeistlampe, deren Docht zuvor mit einer Kochsalzlösung getränkt und darauf wieder getrocknet worden, als monochromatische Lampe bei weitem der ältern von Brewster vorzuziehen sey, da diese verhältnißmäßig nur wenig Licht liefere. Zehn solcher Döchte lieferten so viel Licht als eine Wachskerze. Ihre Wirkung auf die von ihnen beleuchteten Gegenstände, besonders auf die rothen, war sehr auffallend; sie alle bekamen verschiedene Schattirungen von Braun und Dunkelgelb. Die Scharlachfarbe einer Mohnblume wurde gelb, und die schön rothe Blume von Lobelia fulgens erschien ganz schwarz. Ein gewöhnliches blaues Glas hatte die Eigenschaft, das gelbe Licht dieser Flamme, wie stark es auch war, zu absorbiren; es gingen nur schwache violette Strahlen durch, und wenn man auch diese durch ein gelbes Glas auffing, war die Lampe vollkommen unsichtbar, obgleich man ein gewöhnliches

XXII. *Ungewöhnlicher Hagelfall zu Maastricht.*

Die *Correspondence mathématique et physique*, giebt im T. III. p. 95. Nachricht von einem zu Maastricht gefallenen Hagel, der, wegen seiner Gröfse und ungewöhnlichen Form, durch die er sich dem, im Bd. 68. S. 323. dies. Ann., von Delcros beschriebenen nähert, wohl eine kurze Erwähnung verdient.

Am 3. August 1827, um 7 Uhr Abends, stieg in Folge einer mehrtägigen drückenden Hitze zu Maastricht ein Gewitter auf. Man hörte keinen starken Donner, dagegen ein fortwährendes Rollen; die Blitze folgten einander fast ununterbrochen. Personen, welche den Himmel zu Anfange des Gewitters beobachteten, bemerkten in den sehr dunklen Wolken eine eigenthümliche Bewegung, vermöge welcher sie sich rasch und zu wiederholten Malen zu krümmen und mit einander zu vermischen schienen. Bald darauf fielen Eismassen auf die Erde, von denen einige bis 6 Zoll (Centimeter) im Durchmesser hielten; wie man uns versicherte, sollen noch gröfsere gefallen seyn. Wir haben einige dieser Schlofsen näher betrachtet; sie waren durch ihre Gestalt eben so merkwürdig, wie durch ihre Form. Die meisten waren beinahe kugelförmig, andere dagegen mehr oder weniger abgeplattet, und zuweilen zweimal so lang als breit. Die Oberflächen der gröfseren Schlofsen waren mit starken Auswüchsen besetzt, von denen einige einen Zoll (Centimeter) und mehr hervorragten; die kleineren hatten eine

Kerzenlicht sehr gut durch diese Gläser sehen konnte. Das Licht dieser monochromatischen Lampe war fast homogen. Wie das Kochsalz verhielten sich schwefelsaures und kohlensaures Natron. Kalisalze dagegen, wie z. B. salpetersaures, chlorsaures, schwefelsaures und kohlensaures Kali, ertheilten der Flamme eine bläulichweifse Farbe (bekanntlich zuerst von Fuchs beobachtet).