

# **Badische Landesbibliothek Karlsruhe**

**Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe**

## **Martin Websky's Lustfeuerwerkerei**

**Websky, Martin**

**Breslau, 1846**

Blaue Farbe

[urn:nbn:de:bsz:31-100139](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-100139)

Das phosphorsaure Kupfer färbt die Flamme des Salpetersatzes gar nicht, weil es selbst leicht schmelzbar ist und im flüssigen Zustande dann nicht in die Flamme aufsteigen kann.

Aus entgegengesetzter Ursache tritt auch die Färbungsfähigkeit des Kali in einer Mischung von chlorsaurem Kali und Schwefel bedeutender auf als in einer Mischung von Salpeter und Schwefel.

Das Natron zeigt zwar im Salpetersatze eine vollkommene Färbungsfähigkeit, dies beruht aber unstreitig nur auf seiner an und für sich so grossen Fähigkeit zu färben; im Chlorkalisatze tritt diese Fähigkeit doch jederzeit merklich bedeutender hervor als im Salpetersatze.

### Blaue Farbe.

(Zu Seite 118, Zelle 18.)

Der Pirotechniker Chertier hat sich viele Mühe gegeben, recht tief gefärbte *blaue* Flammenfeuersätze zu erfinden; ich verzeichne hier einen nach seiner Zusammensetzung, welcher mir für Leuchtkugeln sehr gut gefiel, wobei ich jedoch das von Chertier angegebene Mischungsverhältniss auf etwas einfachere Zahlen reducirt habe.

Chlorsaures Kali .....	16	Theile.
Schwefel .....	7	-
arseniksaures Kupfer .....	2	-
Bergblau .....	5	-
Calomel .....	1	-

(Zu Seite 121, Zelle 14.)

Betrachtet man den Salmiak nicht als *salzsaures Ammoniak*, sondern als *Chlorammonium*, so muss die Wirkung desselben in einem dergleichen Satze auch in anderer Art gedacht werden; es kann dann keine Verhinderung von Chlorkaliumbildung stattfinden, sondern das zur Entstehung der blauen Farbe nothwendige Chlor wird dem Kupfer direkt, mittelst der Zerlegung des Chlorammonium aus demselben zugeführt. Da die Ammoniumsalze wegen ihrer Eigenschaft Feuchtigkeit anzuziehen für unsere Anwendung nicht sehr praktisch sind, und Mischungen derselben mit chlorsaurem Kali aus chemischen Gründen immer die Besorgniss einer möglichen Selbstentzündung des Gemisches rege machen, so habe ich versucht, die Ammoniaksalze durch ähnlich wirkende Salze zu ersetzen, welche die Gefahr der Selbstentzündung nicht besorgen lassen und auch nicht die Eigenschaft des Feuchtwerdens an sich tragen. Die Quecksilberverbindungen mit Chlor oder starken Mineralsäuren verhalten sich für unsern Zweck fast gleich den Ammoniaksalzen; das Quecksilber trennt sich bei hoher Temperatur ebenfalls leicht von dem an dasselbe gebundenen Chlor oder der Säure und entweicht dann gasförmig,

ohne der Färbung des Satzes merklich zu schaden. Da es hier nur allein darauf ankommt, in dem Satze freies Chlor zu entwickeln oder dem Satze zuzuführen, um die Bildung von Chlorkupfer zu veranlassen, so muss natürlich eine Chlorverbindung, welche möglichst *viel* Chlor enthält, die beste Wirkung machen. Setzt man an die Stelle des Salmiak *ätzenden Sublimat* (hydrargirum murialicum corrosivum), so erhält man ganz dieselbe Wirkung, welche der Salmiak hervorbringt. In dieser Art sind nachstehende Sätze recht schön gefärbt, ziehen keine Feuchtigkeit an und sind daher vollkommen dauerhaft.

*Für Lichtchen:*

chlorsaures Kali.....	8	Theile,
Bergblau .....	2	-
Salpeter .....	2	-
Milchzucker .....	4	-
ätzender Sublimat .....	5	-

Dieser Satz brennt mit ziemlich reiner, tief gefärbter grosser Flamme und putzt sich gut.

*Für Leuchtkugeln:*

chlorsaures Kali.....	4	Theile,
Bergblau .....	1	-
Milchzucker .....	2	-
ätzender Sublimat .....	1	-

*oder auch*

chlorsaures Kali.....	8	Theile,
Milchzucker .....	4	-
krysalisirter Grünspan .....	1	-
ätzender Sublimat .....	2	-

Je mehr man Sublimat diesen Sätzen zusetzen kann, ohne sie zu sehr zu verlangsamen, desto tiefer ist die Färbung.

*Bemerken muss ich noch, dass der ätzende Sublimat eines der heftigsten und stärksten Gifte ist, daher seine Anwendung die grösste Vorsicht erheischt.*

Das *Calomel*, eine andere Verbindung des Quecksilbers mit Chlor, welche weniger giftig als der Sublimat ist, leistet zwar für obigen Zweck fast gleiche Wirkung, da es aber bei gleichen Gewichtstheilen nur halb so viel Chlor enthält als der Sublimat, so muss man, um eine gleiche Wirkung zu erhalten, noch einmal so viel Calomel als Sublimat nehmen, und dann beeinträchtigt doch die grössere Menge freierwerdenden Quecksilbergases schon merklich die Intensität der Färbung.

Anstatt des *phosphorsauren Ammoniak* kann man *phosphorsaures Quecksilber* setzen, doch macht dies Salz nicht vollkommen dieselbe Wirkung, als das phosphorsaure Ammoniak, die Färbung der Flamme ist zwar blau, aber etwas grünlich, wahrscheinlich wird das phosphorsaure Quecksilber bei der vorhandenen Temperatur nicht vollkommen zerlegt oder die Quantität der freiwerdenden Phosphorsäure ist zu gering, um die Verbindung des Chlor mit dem Kali vollkommen zu verhindern, es wird zu wenig Chlor aus dem chlorsauren Kali frei.

Auch die Chlorverbindungen mit Pflanzenbasen, den sogenannten Metalloiden (z. B. *Chininum muriaticum*), machen hier gleiche Wirkung, wie der Salmiak; da aber die Pflanzenbasen bei erhöhter Temperatur zerlegt werden, so entsteht eine zu grosse Menge verbrennender Kohlenwasserstoff (Leuchtgas), die blaue Färbung der Flamme erscheint nur an der Spitze derselben, die übrige Flamme ist gelb.

(Zu Seite 123, Zeile 6.)

Dieser Satz No. 55. eignet sich *nur* für Leuchtkugeln, für Lichtchen ist derselbe zu faul und putzt sich zu schlecht.

(Zu Seite 124, Zeile 31.)

Die hier gegebene Erklärung über die Ursache, welche die Kupfersalze veranlasst, entweder blau oder grün färbend aufzutreten, muss wie folgt berichtigt werden:

Die Kupfersalze geben jederzeit eine *blaue* Färbung da, wo freies Chlor entwickelt oder dem Satze zugeführt wird; es scheint jedoch, dass das Chlor nicht unmittelbar diese Wirkung hervorbringt, sondern dass es nur mittelbar die noch unbekanntten Bedingnisse, welche zum Entstehen des blauen Lichtes nothwendig sind, hervorruft; denn zuweilen entsteht eine blaue Färbung der Flamme durch Kupfersalze auch da, wo man ein Freiwerden oder Vorhandensein von Chlor nicht erwarten kann, so giebt z. B. eine Mischung von vier Theilen chlorsaures Kali, einen Theil Milchzucker und zwei Theile basischsalpetersaures Kupfer eine blaue Färbung, welche der erstern Theorie nach eine grüne geben müsste, so geben auch die schwefelsauren und salpetersauren Verbindungen des Kupfers, auf einen brennenden Papier-spahn oder in eine Holzflamme gestreut, zuweilen mit *blau untermischte* grüne Flammen.

(Zu Seite 126, Zeile 26.)

Ich habe mittelst des *Stibiums* nichts besonders Schönes für die blaue Farbe erzielen können, doch wird es von mehreren Feuerwerkern empfohlen und kürzlich theilte mir ein Freund nachstehenden Lichtersatz mit:

welcher  
Freien j  
verweh

Der S  
gefärbt:

solte er  
Kienrus  
hier an

Dieser  
neben re  
schönen  
Lichters  
Procent  
und mae  
nen Men  
flackriger  
schaden.

In der  
stoffgas  
angefüh  
Chlor i  
Verbind  
Schwefel

Salpeter .....	40	Theile,
Stibium .....	30	-
feine Sägespähne von Tannenholz	5	-
Stearin .....	1	-

welcher allerdings mit deutlich blauer Farbe brennt, für die Anwendung im Freien jedoch wohl zu faul sein dürfte, da der geringste Luftzug die Flamme verweht,

### Gelbe Farbe.

(Zu Seite 129, Zeile 13.)

Der Satz Nr. 65. ist in nachstehender Form schöner und glänzender gefärbt:

Salpeter .....	9	Theile,
Schwefel .....	3	-
oxalsaures Natron .....	2	-

sollte er etwas zu faul erscheinen, so setze man *ein halb bis ein Procent* Rienruss der Mischung zu. Auch für Leuchtkugeln ist der Satz, wie selber hier angegeben, sehr gut und reiner von Farbe als No. 66.

### Grüne Farbe.

(Zu Seite 133, Zeile 31.)

Diesen hier angegebenen Satz No. 73. habe ich nachgehends mehrere Male neben rothen Lichtchen im Grossen angewendet, er macht einen vorzüglich schönen Effekt und ist ohnstreitig der beste aller mir bisher bekannten grünen Lichtersätze, welche mittelst Kupfer gefärbt sind. Man setze demselben *ein Procent* Licopodium zu, dies verbessert die Intensität der Färbung merklich und macht die Flamme ruhiger, wie überhaupt das Licopodium, in sehr kleinen Mengen den Sätzen beigemischt, ein vortreffliches Mittel ist, alle zu flackrigen Flammen ruhiger zu machen, ohne ihrer Färbung merklich zu schaden.

(Zu Seite 134, Zeile 33.)

In der Schwefelgasflamme geben alle *die* Kupfersalze, welche in der Wasserstoffgasflamme nur grüne Färbungen liefern, gar keine Färbung aus dem hier angeführten Grunde; dagegen giebt die Verbindung des Kupfers mit dem Chlor in der Schwefelgasflamme eine blaue Färbung; vermuthlich ist die Verbindung des Chlor mit dem Kupfer zu constant, als hier durch den Schwefel getrennt werden zu können,