XVII. *Polarisation der Elektroden und Wasserbildung im Voltameter; von Bertin.*

(*Compt. rend. T. XLV, p. 820.*)

I. Zersetzt man gesäuertes Wasser durch einen starken Strom (von 50 Elementen) in einem Voltameter mit einer einzigen Glocke, welche die aus der Zersetzung entstehenden Gase, Sauerstoff und Wasserstoff, in Umgebung der Elektroden gemengt aufnimmt, so sieht man, im Moment, da die Glocke fast mit den Gasen gefüllt ist, das Gemenge freiwillig verpuffen, wenn die Elektroden aus folgenden Metallen bestehen:

Positive Elektrode.	Negative Elektrode.
1. Platin, platinirt oder nicht	Platin, platinirt oder nicht
2. Platin	Kohle
3. Platin	Eisen
4. Platin	Blei
5. Blei	Platin
6. Eisen	Platin
7. Eisen	Kohle
8. Blei	Kohle.

II. Dagegen verpufft das Gemenge nicht wenn ist:

Positive Elektrode.	Negative Elektrode.
9. Platin	Kupfer
10. Platin	Zink
11. Platin	Zink, amalgam.
12. Eisen	Blei
13. Blei	Eisen
14. Eisen	Messing,

oder wenn die positive Platte aus einem Körper besteht, der den Sauerstoff absorbirt, wie Kohle, Kupfer, Zink u.s.w., weil das Gas alsdann nicht mehr verpuffend ist. Diese Absorption war bei den Versuchen 12, 13 und 14 möglich; allein man versicherte sich, dafs sie wirklich nicht stattfand, dafs das Gasgemenge leicht im Eudiometer verpuffte.

III. Ersetzt man im Voltameter das gesäuerte Wasser durch gewöhnliches Wasser, so vereinigen sich die Gase nicht mehr instantan; allein es kann eine mehr oder weniger rasche Recomposition stattfinden, sowohl nach der Unterbrechung, als auch während des Durchganges des Stromes. Es kann alsdann geschehen, daß die Elektroden unten das Wasser zersetzen, und oben es wieder bilden, so daß die Flüssigkeit in der Glocke schwankt und diese sich niemals leert.

Dies beobachtet man in folgenden Fällen:

Positive Elektrode,	Negative Elektrode.
15. Platin, platinirt oder nicht	Platin, platinirt oder nicht
16. Platin	Kohle
17. Platin	Eisen
18. Platin	Kupfer.

Die erste Combination ist die beste.

IV. Die Wasserbildung bei diesen Versuchen kann nicht zugeschrieben werden:

1. Der katalytischen Kraft des Platins, denn sie findet in Fällen statt, wo diese Kraft nicht existiren kann (Versuch 5, 6, 7 und 8); sie findet nicht statt in anderen Fällen, wo diese Kraft möglich wäre (Versuch 9, 10 und 11); und endlich hat man sich direct versichert, daß die Platinplatten des ersten Versuchs wirklich nicht fähig waren, ein Gasgemenge zum Verpuffen zu bringen, welches sie nicht selbst erzeugt hatten; es scheint nöthig zu seyn, daß der Sauerstoff sich im Entstehungszustande oder in dem das Ozon characterisirenden Zustande befinde.

2. Der Erwärmung der Elektroden, denn dieselbe ist nicht so beträchtlich.

3. Dem elektrischen Funken, denn die Säule giebt unter diesen Umständen keine Funken.

4. Der Ueberführung feuriger Theile von einer Elektrode zur anderen, oder kleinen Verbrennungen, die etwa unten an den Elektroden stattfänden; denn einerseits sieht man nie ein lebhaftes Licht der bleichen Flamme der Explosion vorhergehen, und andererseits sieht man diese

Feuer oft bei den Versuchen 9 und 14, bei denen keine Explosion stattfindet; man muß also schliessen, daß sie dieselbe nicht zu erzeugen vermögen.

Man muß also diese Erscheinungen auf die unter dem Namen Polarisation der Elektroden bekannte Eigenschaft zurückführen, von denen sie eine Manifestation in großartigem und ungewöhnlichem Maasse sind.

XVIII. *Ueber das Phänomen der Fluorescenz;* *von C. M. Guillemin.*

(*Compt. rend. T. XLV, p. 773.*)

Aus den merkwürdigen Versuchen der HH. Brewster, J. Herschel und Stokes über die eigenthümliche Modification gewisser Strahlen des Spectrums durch die fluorescirenden Substanzen scheint hervorzugehen, daß das Phänomen auf die oberflächlichen Schichten der Körper beschränkt ist und daß die Strahlen, nach dem Durchgang durch eine sehr geringe Dicke der Substanz, die Eigenschaft verloren haben, abermals eine solche Modification zu erleiden. Diefes war besonders die Meinung von Hrn. Herschel, weil er dem Phänomen den Namen *epipolische Dispersion* beilegte, von *επιπολη* Oberfläche, um damit anzudeuten, daß der Strahl blofs in den oberflächlichen Schichten abgeändert werde.

Als ich ein Strahlenbündel eines durch ein Quarzprisma gebildeten Sonnenspectrums lothrecht auf eine kubische Glasflasche voll einer fluorescirenden Flüssigkeit fallen liefs, und winkelrecht auf die Richtung der Strahlen schaute, beobachtete ich, daß das diffundirte Licht nicht blofs von der Oberfläche herkam, sondern auch von tieferen Schichten der Flüssigkeit bis zu einem Abstand, der zunahm in