Recherches sur l'actinisme des rayons lumineux à Kiel

Autor(en): **Weber, L.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Revue suisse de photographie**

Band (Jahr): **3 (1891)**

Heft 5

PDF erstellt am: **15.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-524042

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

mure d'argent peut être rapprochée de l'action du même agent sur le réalgar, ou de l'action d'une chaleur modérée sur le iodure de mercure. De fait, nous pouvons envisager le bromure d'argent allotropique comme du bromure d'argent ordinaire + Q unités d'énergie, le nombre précis Q variant suivant la façon avec laquelle le bromure a été préparé ; et le nombre d'unités nécessaires pour le décomposer par N-Q, N représentant le nombre nécessaire pour opérer la décomposition de la substance inaltérée en photobromure et en brôme.

Clément J. Learper.

(Traduit du *British Journal of photography*, avril 1891, pour la *Revue de photographie*.)

Recherches sur l'actinisme des rayons lumineux à Kiel.

L'auteur rappelle que la composition de la lumière consiste en un complexe de différentes ondulations de l'éther, ondulations qui se distinguent d'un côté par la longueur d'onde, de l'autre par l'intensité, c'est-à-dire par la hauteur.

Les effets produits par l'ensemble de ces rayons sont très différents ; d'après la façon dont notre œil est affecté, par la température des corps éclairés, ou enfin d'après l'action chimique de ces rayons, nous les classons sous les noms de rayons lumineux, caloriques et actiniques. Les rayons à longues ondes nous paraissent rouges, les autres bleus. Les premiers sont ceux qui développent de la chaleur, les seconds, au contraire, produisent des effets chimiques. Tous ces rayons réunis obéissent à certaines lois communes, par exemple : leur intensité est en raison inverse du carré de la distance ; la quantité de lumière est propor-

tionnelle à la grandeur de la surface qui l'émet. Par contre, les rayons isolés seront très diversement affaiblis par leur passage à travers d'autres corps. Les rayons rouges, verts et bleus passeront surtout au travers de verres rouges, verts et bleus. Dans notre atmosphère poussièreuse et chargée de vapeur d'eau, les rayons rouges (à longues ondes) passeront beaucoup mieux que les bleus (à ondes courtes). C'est pourquoi les rayons directs du soleil nous apparaissent d'autant plus colorés en rouge intense que le chemin à parcourir sera plus long, c'est-à-dire plus le soleil sera bas à l'horizon. C'est précisément l'inverse pour la réflexion des rayons sur les innombrables particules flottant dans l'atmosphère ; les rayons rouges seront faiblement réfléchis, les bleus plus fortement : ce qui explique la coloration bleue du ciel. Il en résulte que, lorsqu'on veut mesurer l'intensité de la lumière du jour, on doit avant tout prendre garde aux différentes positions des rayons directs du soleil et à l'absorption de la lumière diffuse par l'atmosphère. Dans une description graphique où les différentes intensités des rayons directs, rouges, verts et bleus, à différentes hauteurs du soleil, étaient représentées par des courbes, on remarquait une augmentation beaucoup plus rapide des deux derniers (verts et bleus). En mesurant la quantité de lumière réunie (lumière directe et lumière réfléchie par les nuages), qui tombe sur la surface de la terre, on voit que la coloration de cette lumière dépend très peu de la hauteur du soleil. Cette quantité de lumière est désignée sous le nom de clarté locale et, depuis une année, est régulièrement mesurée à midi sur le toitde l'Institut de physique à Kiel. La lumière rouge, par exemple, mesurée dans les sombres jours d'hiver, est à peu près 500 fois celle émise par une bougie à la distance de un mètre. Pour une certaine lumière verte, ce nombre peut

être quadruplé. Par contre, dans les jours clairs d'été, l'intensité de la lumière rouge s'éleva à 50,000 bougies et celle de la lumière verte à 200,000.

Maintenant comment se comportent les rayons appartenant à la partie bleue du spectre ? Pour trancher cette question, des mesures ont été faites, à la fin de l'année dernière, pendant 30 jours simultanément pour les trois lumières, rouge, verte et bleue. Il y avait de grandes difficultés à surmonter qui résidaient principalement dans la grande différence d'intensité de la lumière du jour et de celle de la bougie étalon. Le réactif à employer pouvait être aussi bien des plaques sèches que du papier sensible. C'est ce dernier (papier Stolze au bromure d'argent très sensible) qui a été choisi. Les résultats obtenus ont été fournis par la lumière directe ; il est probable que les plaques sèches auraient donné des résultats identiques. Par contre, les plaques isochromatiques ne donnant pas d'images colorées, comme le nom pourrait le faire croire, mais rendant exactement la gradation des couleurs telles que l'œil les aperçoit, produiraient des valeurs plus faibles ; cependant ce rapport entre cette valeur et la clarté locale demeura constant malgré les hauteurs différentes du soleil.

Les mesures ont été faites de la manière suivante : On utilise un châssis divisé en deux parties, dans lequel on introduit un morceau de papier Stolze 9 × 12, puis on en laisse une moitié exposée un certain temps à la lumière du jour ; l'autre moitié est alors exposée à la lumière d'une bougie jusqu'à ce qu'elle ait la même teinte que la première moitié.

En comparant les deux temps de pose, on a la valeur de la clarté locale. Les résultats ont prouvé que cette valeur était 25 fois plus grande que celle de la lumière

rouge correspondante. Ce rapport reste chaque jour constant, quoiqu'il semble être exposé à des oscillations un peu plus grandes que le rapport entre l'intensité de la lumière verte et de la lumière rouge, lequel oscille aussi un peu suivant l'état nuageux du ciel.

Les nombres publiés chaque jour dans la *Gazette de Kiel* donnent ainsi au photographe une mesure de la clarté actinique du jour.

Prof. L. Weber.

(Traduit des *Photographische Mittheilungen*, 1er avril 1891, pour la *Revue de photographie*.)

Variation du développement suivant les diverses marques de plaques.

(*Mémoire présenté à Lausanne à la réunion du 18 avril 1891*).

Mesdames et Messieurs,

Si nous nous reportons 18 ans en arrière nous nous trouvons à la veille de la découverte des plaques au gélatino-bromure d'argent. A cette époque on faisait usage de plaques au collodion rendues conservables au moyen du tannin . Ces plaques qui déjà réalisaient un sensible progrès sur le procédé humide étaient cependant d'une extrême lenteur, puisqu'il fallait de 3 à 5 minutes de pose pour faire un paysage éclairé par le soleil.

Des sociétés de photographie existaient déjà à cette époque, mais leur personnel se recrutait surtout parmi les photographes professionnels, car peu d'amateurs à cette époque affrontaient les difficultés qu'aujourd'hui nous ignorons. Cependant bon nombre de chercheurs étaient sur