Zeitschrift: Revue suisse de photographie
Herausgeber: Société des photographes suisses
Band: 4 (1892)
Heft: 8

Artikel: Propriétés photographiques des sels de cobalt
Autor: Lumière, Auguste / Lumière, Louis
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-524373

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

plexes, doit chercher à se constituer comme science distincte, se suffisant à elle-même et prenant enfin pour but principal de ses travaux son propre avancement.

Pour avancer rapidement dans cette voie, il faut que la météorologie embrasse dès maintenant, dans ses études, l'ensemble des phénomènes dont l'atmosphère est le théâtre, ce qui conduit à se servir des stations échelonnées aussi bien en hauteur qu'en surface.

Dans cet ordre d'idées, les stations qu'on peut établir sur les flancs du Mont-Blanc et à son sommet ont une importance de premier ordre.

Physiologie, etc.

Depuis longtemps on a fait des travaux sur la flore et la faune des montagnes. Dans ces derniers temps surtout, on y a ajouté des études physiologiques sur l'influence des atmosphères raréfiées. Le moment semble venu où ces études nécessiteront des stations fixes, de véritables laboratoires où l'on pourra séjourner et faire les expériences nécessaires. L'étude des modifications que l'organisme subit à une altitude semblable à celle du Mont-Blanc ne peut manquer d'avoir un haut intérêt.

J. Janssen.

(*Revue Savoisienne*, avril, mai, juin 1892.)

Propriétés photographiques des sels de cobalt.

On sait que le cobalt appartient à la même classe de métaux que le manganèse et le fer, c'est-à-dire que les propriétés des combinaisons correspondantes que forment ces mé-

taux avec d'autres corps sont très voisines. Il nous a paru intéressant de vérifier si cette analogie des sels correspondants se conforme pour les propriétés photographiques. Nous avons donc été conduits à examiner si les sels cobaltiques peuvent être réduits par la lumière à l'état de sels cobalteux, comme les sels ferriques et manganiques à l'état de sels ferreux et manganeux et si cette réductibilité peut servir de base à l'institution d'un procédé photographique.

De même que les sels manganiques, les sels cobaltiques sont très peu connus. Leur grande instabilité, leur destruction rapide par la chaleur, par les réducteurs, n'ont pas permis d'isoler la plupart d'entre eux. Lorsqu'on cherche à dissoudre les oxydes cobaltiques dans les acides on obtient, ou bien des solutions de sels cobaltiques qui ne peuvent être évaporés sans réduction, ou bien des solutions de sels cobalteux.

Nous avons cherché à isoler ces composés cobaltiques en évaporant leurs solutions à froid, dans le vide et dans l'obscurité, sans obtenir de résultat.

Cependant, en traitant à froid le sesquioxyde de cobalt du commerce par une solution concentrée d'acide oxalique nous avons obtenu une liqueur verte qui est probablement une solution d'oxalate cobaltique suffisamment stable pour être utilisée photographiquement.

Si l'on imprègne une feuille de papier gélatiné de cette solution et qu'on la fasse sécher rapidement dans l'obscurité la couche de gélatine reste colorée en vert et le papier ainsi obtenu est très sensible à la lumière.

Sous l'action des rayons lumineux le sel cobaltique vert passe à l'état de sel colbateux rose. Après avoir exposé à la lumière, sous un cliché positif, une feuille de papier ainsi préparée, nous avons cherché comme dans les procédés aux sels manganiques, à différencier par un réactif convenable,

le sel colbatique du sel colbateux, de façon à accentuer l'épreuve et à la fixer.

Cette sorte de développement a présenté dans ce cas des difficultés que nous n'avions pas rencontrées avec les sels manganiques. En effet, si les sels manganiques sont d'énergiques oxydants, capables de donner les matières colorantes avec un grand nombre de matières organiques telles que les phénols, amines ou amidophénols, etc... il n'en est plus de même avec l'oxalate cobaltique qui possède des propriétés oxydantes beaucoup moins nettes.

Nous avons essayé sans résultat un nombre considérable de substances appartenant aux groupes suivants : phénol et amines monoatomiques, polyatomiques, à fonction simple, à fonction mixte, leurs dérivés et leurs sels ; amidophénols, leurs dérivés et leurs sels ; bases pyridiques et leurs dérivés, leucobases, etc, etc...

La plupart des substances peuvent être utilisées dans notre procédé aux sels manganiques et fournissent des épreuves diversement colorées.

Les images aux sels de cobalt n'ont pu être développées et fixées que par les réactifs suivants :

1° L'hématoxyline qui donne une épreuve bleu-violacée virant au rouge par l'acide chlorhydrique.

2° La benzidine, la tollidine et leurs chlorhydrates qui, oxydés par le sel cobaltique dans les points non réduits par la lumière, donnent des colorations bleues intenses que l'ammoniaque vire au brun et l'acide chlorhydrique au jaune pâle.

Jusqu'à présent les sels cobaltiques ne paraissent présenter sur les sels manganiques, au point de vue photographique, qu'un seul avantage : celui d'être plus sensible à la lumière ; d'autre part, leur emploi offre de nombreuses difficultés que nous ne sommes pas parvenus à vaincre jusqu'ici.

La substance sensible s'altère très rapidement et le papier

ne se conserve que quelques jours, les réactifs développateurs sont peu nombreux, la gamme de tons qu'ils fournissent est peu étendue, la coloration des épreuves peu agréable à l'œil et enfin ces épreuves n'ont pas la stabilité de celles que donnent les préparations manganiques.

La sensibilité à la lumière relativement considérable des sels cobaltiques pourra sans doute être utilisée plus tard lorsqu'on aura pu découvrir d'autres réactions développatrices.

AUGUSTE & LOUIS LUMIÈRE.

Le métol employé pour le développement des positifs.

On doit louer l'activité avec laquelle la science et l'industrie travaillent à enrichir la photographie de nouvelles substances révélatrices. L'une d'elles, le métol vient encore de faire son apparition, et certainement elle possède des qualités supérieures. L'Institut impérial et royal de Vienne a rendu compte (*Photographische Correspondenz*, juin 1892) des propriétés de ce nouveau corps réducteur, mais on n'avait pas encore parlé de son emploi pour le développement des papiers et c'est ce qui m'a engagé à faire avec le métol quelques recherches dans cette direction. Le métol est d'un emploi excellent pour les papiers à développement aussi bien au chlorure qu'au bromure. Il développe tranquillement et sûrement et donne des épreuves extrêmement nettes et d'un ton agréable. D'un autre côté, on ne saurait lui trouver des inconvénients. Ses propriétés révélatrices sont intenses et durables, alors même qu'il est fort dilué et cependant il permet de bons développements avec des écarts de pose assez grands. Déjà en l'absence d'un alcali et sim-