













75,663.

Page 25. Voile Decussique

Page 298 du Sulfate dans les corolles











BULLETIN

DE LA

**SOCIÉTÉ FRANÇAISE**

DE

**PHOTOGRAPHIE.**



THE UNIVERSITY OF CHICAGO

LIBRARY

PHYSICS DEPARTMENT

PHYSICS DEPARTMENT

CHICAGO

1950





75.663  
XV

2329270120

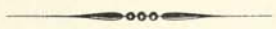
BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ FRANÇAISE

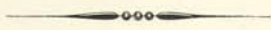
DE

PHOTOGRAPHIE.



DEUXIÈME SÉRIE.

TOME VINGTIÈME. — ANNÉE 1904.



PARIS,

GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE

DU BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

QUAI DES GRANDS-AUGUSTINS, 55.

—  
1904



RECEIVED

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

LIBRARY

1911



UNIVERSITY OF CHICAGO



---

LISTE DES MEMBRES  
DE LA  
**SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE.**  
(JANVIER 1904.)

---

*Président de la Société.*

**M. LAUSSE DAT** (le colonel), de l'Institut, G. O. ✱, I. ☼ (1).

*Conseil d'administration.*

<b>MM. DAVANNE</b> (A.), O. ✱, I. ☼, 1857 (2), (c).	Président honoraire.
<b>SEBERT</b> (le général), de l'Institut, G. ✱ 1890 (2), (b).....	Président.
<b>BARDY</b> (Ch.), O. ✱, 1878 (2), (b).....	} Vice-Présidents.
<b>BORDET</b> , ✱, 1889 (2), (a).....	
<b>PECTOR</b> (S.), 1874 (2), (a).....	Secrétaire général.
<b>LONDE</b> (Albert), I. ☼, 1890 (2), (c).....	} Secrétaires généraux adjoints.
<b>DROUET</b> , 1900 (2), (c).....	
<b>AUDRA</b> (E.), I. ☼, 1872 (2), (c).....	Trésorier honoraire.
<b>ROY</b> (G.), 1903 (2), ( ).....	Trésorier.
<b>COLSON</b> (le commandant), ✱, 1897 (2), (a).	Bibliothécaire.
<b>BALAGNY</b> , I. ☼, 1899 (2), (b).....	} Membres.
<b>FRIBOURG</b> (le colonel), O. ✱, 1901 (2), (a).	
<b>GAUTHIER-VILLARS</b> , ✱, A. ☼, 1896 (2), (b).	
<b>HAINCQUE DE SAINT-SENOCH</b> , 1888 (2), (c).....	
<b>HOUDAILLE</b> (le commandant), O. ✱, 1897 (2), (a).....	
<b>ROLLAND</b> (G.), A. ☼, 1893 (2), (b).....	
<b>THOUROUDE</b> , ✱, A. ☼, ✱, 1893 (2), (a).	
<b>VALLOT</b> (Joseph), ✱, A. ☼, 1897 (2), (c).	

*Membres honoraires.*

**GOBERT**, A. ☼, 1874 (2).

**VILLECHOLLE** (de), A. ☼, 1882 (2).

---

**COUSIN** (E.), A. ☼..... Secrétaire-agent.

---

(1) Nommé pour trois ans, à partir du 1<sup>er</sup> janvier 1903.

(2) Date d'entrée au Conseil.

(a) Membres dont les pouvoirs expireront lors de l'Assemblée générale de 1904.

(b) *Ibid.*, 1905.

(c) *Ibid.*, 1906.



*Conseil juridique.*

- M<sup>es</sup> **SABOT**, notaire, 3, rue Biot, Paris, 17<sup>e</sup>.  
**JACQUIN**, avoué de 1<sup>re</sup> instance, 5, rue des Moulins, Paris, 1<sup>er</sup>.  
**SAUVEL**, ancien avocat au Conseil d'État et à la Cour de Cassation, 120, avenue Victor Hugo, Paris, 16<sup>e</sup>.  
**CLÉMENT** (René), docteur en droit, avocat au Conseil d'État et à la Cour de Cassation, 63, rue de Ponthieu, Paris, 8<sup>e</sup>.

*Membres d'honneur.*

- SA MAJESTÉ DOM CARLOS**, roi de Portugal.  
MM. **MAËS** (Jos.), ancien président de l'Association belge de Photographie, président de l'Union internationale de Photographie.  
**MATTERN**, à Moscou.  
**ANDRÉ**, \*, I. 🏆, astronome.  
**CHARMES** (Xavier), C. \*, de l'Institut, directeur honoraire au Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts.  
**GUILLEAUME**, de l'Institut, G. C. \*.  
**JANSSEN**, de l'Institut, C. \*.  
**LAUSSEDAT** (le colonel), de l'Institut, G. O. \*, I. 🏆.  
**LIPPMANN** (G.), de l'Institut, C. \*.  
**MAREY**, de l'Institut, C. \*.  
**WOLF** (Charles), de l'Institut, O. \*.

*Membres perpétuels.*

- MM. **AUDRA** (E.), I. 🏆.  
**BARDY** (Ch.), O. \*.  
**BAUME-PLUVINEL** (comte A. de la).  
**BORDET** (L.), \*.  
**CANET** (Gustave).  
**CARPENTIER** (J.), O. \*.  
**CHANDON DE BRIAILLES** (comte R.).  
**CIVIALE** (A.), \* (1857), décédé en 1893.  
**DAVANNE** (A.), O. \*, I. 🏆.  
**DU BOÏS** (le Dr).  
**GUÉBHARD** (le Dr).  
**JACKSON** (James), décédé en 1895.  
**PECTOR** (S.).  
**RENAUD** (Georges), \*, A. 🏆.  
**SALLERON** (René).  
**SOUBIRAN** fils.  
**THOUROUDE**, \*, A. 🏆, \*.  
**VALLOT** (Joseph), \*, A. 🏆.



*Membres* (1).

MM.

**A**

- Adhémar** (vicomte Pierre d'), 25, Grand-Rue, Montpellier (Hérault) (1897).  
**Allioli** (Joseph), 52, rue des Écoles, Charenton-le-Pont (1888).  
**Ancel** (Louis), 28, avenue Raphaël, Paris, 16<sup>e</sup> (1898).  
**André** (Ch.), \*, I. ⚔, membre correspondant de l'Institut, directeur de l'observatoire de Lyon, à Saint-Genis-Laval (Rhône) (1877).  
**Aubry** (Roger), 55, rue de Lille, Paris, 7<sup>e</sup> (1902).  
**Audra** (E.), I. ⚔, 3, rue de Logelbach, Paris, 17<sup>e</sup> (1865).  
**Audra** (René), 17, rue des Batignolles, Paris, 17<sup>e</sup> (1895).  
**Auguste-Dormeuil** (Louis), 38, rue de Lisbonne, Paris, 8<sup>e</sup>, téléph. : 514-10 (1892).

**B**

- Baillet** (Georges), avocat à la Cour d'appel, 6, rue de Seine, Paris, 6<sup>e</sup> (1902).  
**Balagny**, I. ⚔, 11, rue Salneuve, Paris, 17<sup>e</sup> (1876).  
**Balbreck** (Max.), 137, rue de Vaugirard, Paris, 15<sup>e</sup>, téléph. : 717-58 (1887).  
**Barbichon** (A.), 28, avenue de Saint-Cloud et rue Saint-Pierre, 19, Versailles (Seine-et-Oise) (1892).  
**Barby** (Henry), ingénieur, constructeur, 63, rue du Moulin-de-la-Pointe, Paris, 13<sup>e</sup>, téléph. : 812-77 (1902).  
**Bardy** (Ch.), O. \*, 32, rue du Général-Foy, Paris, 8<sup>e</sup>, téléph. : 502-89 (1877).  
**Baume-Pluvinel** (comte A. de la), 86, rue de Grenelle, Paris, 7<sup>e</sup> (1884).  
**Bayard** (Edmond), 27, rue de Tocqueville, Paris, 17<sup>e</sup> (1883).  
**Bayard** (Émile), 20, boulevard Gambetta, Alger (1900).  
**Bayard** (Julien), architecte expert, 33, rue Poussin, gare d'Auteuil, Paris, 16<sup>e</sup>, téléph. : 690-28, (1896).  
**Belhôte**, \*, chef de bureau au Ministère de la Marine (en retraite), 68, quai Alexandre III, Cherbourg (Manche) (1889).  
**Belin** (Édouard), A. ⚔, ingénieur, 3, rue Francisque-Sarcey, Paris, 16<sup>e</sup> (1901).  
**Bellièni** fils, 17, place Carnot, Nancy (Meurthe-et-Moselle), téléph. : 247 (1893).  
**Benoist**, professeur de Physique au lycée Henri IV, 26, rue des Écoles, Paris, 5<sup>e</sup> (1897).

---

(1) Les lettres M. F. signifient *membre fondateur* (1854). — Les dates indiquent l'année de l'admission comme membre.



MM.

- Béraud-Villars**, directeur de la C<sup>ie</sup> d'assurances *l'Alliance*, 37, rue Vivienne, Paris, 2<sup>e</sup> (1889).
- Berceon**, notaire honoraire, 13, avenue de l'Opéra, Paris, 1<sup>er</sup> (1893).
- Berge** (R.), 12, rue Pierre-Charron, Paris, 16<sup>e</sup> (1883).
- Bergeret** (Albert), I. ㊦, Phototypie d'art, bureaux et usines, 18-20-22-24-26, rue Lionnois, Nancy, téléph. : 519 (1891).
- Bergon** (Paul), 40, boulevard Haussmann, Paris, 9<sup>e</sup> (1893).
- Berthaud** (M.), I. ㊦, 31, rue Bellefond, Paris, 9<sup>e</sup>, téléph. : 149-18 (1873).
- Bessand** (Ch.), ancien Président du Tribunal de Commerce, 2 bis, rue du Pont-Neuf, Paris, 1<sup>er</sup> (1896).
- Bidard**, 15, rue de Saint-Germain, à Chatou (Seine-et-Oise) (1893).
- Bischoffsheim**, ㊦, 3, rue Taitbout, Paris, 9<sup>e</sup> (1879).
- Blanc** (Hippolyte-Jules-Victor), 5, rue Saulnier, Paris, téléph. : 109-63 (1902).
- Blanc** (Numa) fils, photographe, villa Numa-Blanc, boulevard de la Croisette, Cannes (Alpes-Maritimes) (1869).
- Blancard** (Hippolyte), pharmacien, 21, rue du Vieux-Colombier, Paris, 6<sup>e</sup> (1896).
- Blandin**, ingénieur civil, 19, place de la Madeleine, Paris, 8<sup>e</sup>, téléph. : 211-88, et château de Sermoise, près Nevers (Nièvre) (1881).
- Blaquart** (le D<sup>r</sup> Ch.), 8, rue du Conservatoire, Paris, 9<sup>e</sup> (1891).
- Bocquet**, 5, boulevard Raspail, Paris, 7<sup>e</sup> (1888).
- Bocquet** (Georges), 42, rue de Berri, Paris, 8<sup>e</sup> (1902).
- Bœspflug** (E.), 6, rue Choron, Paris, 9<sup>e</sup>, téléph. : 125-93 (1898).
- Boisard** (Paul), villa des Iris, Point-du-Jour, Lyon (1896).
- Bolloré** (Léon), 60, boulevard Haussmann, Paris, 9<sup>e</sup> (1903).
- Bonaparte** (le Prince Roland), 10, avenue d'Iéna, Paris, 16<sup>e</sup> (1900).
- Bordé** (Paul-Alphonse-Barthélemy), A. ㊦, ingénieur-opticien, 29, boulevard Haussmann, Paris, 9<sup>e</sup> (1899).
- Bordet** (L.), ㊦, 181, boulevard Saint-Germain, Paris, 7<sup>e</sup>, téléph. : 701-99 (1879).
- Bouchet** (Léon-François du), Docteur en Médecine, 23, rue de Villejust, Paris, 16<sup>e</sup>, téléph. : 561-70 (1900).
- Bourbon** (le D<sup>r</sup>), 17, rue Cernuschi, Paris, 17<sup>e</sup> (1903).
- Bourdilliat** (G.), représentant-dépositaire de l'appareil automatique *Le Pascal* et diverses autres spécialités, 22, rue du Faubourg-Poissonnière, Paris, 10<sup>e</sup> (1888).
- Boyer** (Paul), ㊦, I. ㊦, 35, boulevard des Capucines, Paris, 2<sup>e</sup> (1888).
- Braut** (Maxime), 97, boulevard Malesherbes, Paris, 8<sup>e</sup> (1898).
- Braun** (Gaston), ㊦, 18, rue Louis-le-Grand, Paris, 2<sup>e</sup> (1874).
- Braun** (Gaston) fils, 18, rue Louis-le-Grand, Paris, 2<sup>e</sup> (1897).
- Bréchaille**, 11, rue Bréda, Paris, 9<sup>e</sup> (1898).
- Broquette**, château des Bordes-l'Abbé, par Montigny-Lencoup (Seine-et-Marne) (1878).
- Bucquet** (Maurice), ㊦, I. ㊦, président du Photo-Club de Paris et de la Société versaillaise de Photographie, 12, rue Paul-Baudry, Paris, 8<sup>e</sup> (1888).



C

MM.

- Calmels**, directeur du journal *Le Procédé*, produits chimiques, fournitures générales pour les procédés photo-mécaniques et la photographie, 150, boulevard du Montparnasse, Paris, 14<sup>e</sup>, téléph. : 815-33 (1896).
- Canet** (Gustave), ingénieur, ancien président de la Société des Ingénieurs civils de France, 87, avenue Henri-Martin, Paris, 16<sup>e</sup>, téléph. : 698-08 (1898).
- Carette**, 27, rue Laffitte, Paris, 9<sup>e</sup>, téléph. : 139-90 (1871).
- Carlos** (Sa Majesté Dom), roi de Portugal.
- Carpentier** (J), O.  $\otimes$ , ingénieur constructeur, membre du Bureau des Longitudes, 34, rue du Luxembourg, Paris, 6<sup>e</sup> (1885).
- Carvalho** (J.-A. Pereira de), Quinta Guilhermina, Arcosa-Vianna Do Castello (Portugal) (1895).
- Castaing-Alfaro** (Louis), 67, calle de Guardia, Alajuela (Costa Rica).
- Champeaux** (Charles-François), rentier, 100, rue de Maubeuge, Paris, 10<sup>e</sup> (1896).
- Chandon de Briailles** (comte Raoul), à Épernay (Marne) (1887).
- Charmes** (Xavier), C.  $\otimes$ , de l'Institut, directeur honoraire au Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts, 17, rue Bonaparte, Paris, 7<sup>e</sup> (1893).
- Charpentier** (Charles), architecte, 10, rue Gros, Paris, 16<sup>e</sup> (1903).
- Charpentier** (Émile), 62, rue Boileau, Paris, 16<sup>e</sup> (1892).
- Chartier** (L.-P.), propriétaire, 78, boulevard Beaumarchais, Paris, 11<sup>e</sup>; à Brunoy, rue des Carrouges, téléph. : 27 (1894).
- Chartres** (Monseigneur le duc de), 27, rue Jean-Goujon, Paris, 8<sup>e</sup> (1888).
- Chastel**, 43, boulevard Malesherbes, Paris, 8<sup>e</sup> (1895).
- Chenal**,  $\otimes$  (Maison Billault), 22, rue de la Sorbonne, Paris, 5<sup>e</sup>, téléph. : 807-28 et 807-29 (1894).
- Chenevière** (de), avocat à la Cour d'appel, 30, rue Fortuny, Paris, 17<sup>e</sup> (1885).
- Chéri-Rousseau** (G.), photographe, Saint-Étienne (Loire) (1879).
- Chevalier** (François-Léon), opticien, 77, rue du Faubourg-Saint-Jacques, Paris, 14<sup>e</sup> (1893).
- Chevrier** (Henri), concessionnaire de la Société A. Lumière et ses fils, 35, rue de Rome, Paris, 8<sup>e</sup>, téléph. : 515-20 (1900).
- Claybrooke** (Jean de),  $\otimes$ , I.  $\otimes$ , O.  $\otimes$ , 5, rue de Sontay, Paris, 16<sup>e</sup> (1897).
- Clément** (G.), de la maison Clément et Gilmer, 140, Faubourg-Saint-Martin, Paris, 10<sup>e</sup>, téléph. : 280-40 (1897).
- Clément** (R.), secrétaire en chef du parquet de la Cour de cassation, 50, boulevard Malesherbes, Paris, 8<sup>e</sup> (1881).
- Clément** (René), docteur en droit, avocat au Conseil d'État et à la Cour de Cassation, 63, rue de Ponthieu, Paris, 8<sup>e</sup> (1902).
- Clerc** (L.-P.), préparateur à la Faculté des Sciences de l'Université de Paris, 18 bis, rue Denfert-Rochereau, Paris, 5<sup>e</sup> (1897).
- Clugny** (le marquis de), 6, rue Leroux, Paris, 16<sup>e</sup> (1900).
- Clugny** (le comte de), 6, rue Leroux, Paris, 16<sup>e</sup> (1900).



MM.

- Cogit** (Albert), 49, boulevard Saint-Michel, Paris, 5<sup>e</sup>, téléph. : 812-20 (1901).  
**Collemant** (Paul), 60, rue de la Roquette, Paris, 11<sup>e</sup> (1902).  
**Collesolle** (Henri), négociant, 22, rue de l'Entrepôt, Paris, 10<sup>e</sup>, téléph. : 440-14 (1892).  
**Collin**, 4, rue Saint-Florentin, Paris, 1<sup>er</sup> (1888).  
**Colson** (commandant), \*, 66, rue de la Pompe, Paris, 16<sup>e</sup> (1887).  
**Courmont**, directeur honoraire des Beaux-Arts, 28, rue de Berlin, Paris, 8<sup>e</sup> (1862).  
**Courtier** (Jules), Chef des travaux à l'École des Hautes Études, 16, rue Cassini, Paris, 14<sup>e</sup> (1894).  
**Cousin** (E.), A. ⚡, secrétaire-agent de la Société, 76, rue des Petits-Champs, Paris, 2<sup>e</sup>.  
**Cousin** (Ernest-Adolphe), photographe, 7, place Dancourt, Paris, 18<sup>e</sup> (1896).  
**Cueille** (Gabriel), 34, rue de Seine, Paris, 6<sup>e</sup>, téléph. : 817-72, (1895).  
**Culmann** (Paul), docteur ès sciences, collaborateur scientifique de la maison Carl Zeiss, 28, rue Vauquelin, Paris, 5<sup>e</sup> (1901).

## D

- Damoizeau**, I. ⚡, ingénieur, 52, avenue Parmentier, Paris, 11<sup>e</sup> (1891).  
**Daub** (Maurice-Othon), négociant, 16, rue Notre-Dame-des-Victoires, Paris, 2<sup>e</sup> (1898).  
**Dauge** (Albert), 11, avenue du Bel Air, Paris, 12<sup>e</sup> (1901).  
**Davanne** (A.), O. \*, I. ⚡, 82, rue des Petits-Champs, Paris, 2<sup>e</sup>. M. F.  
**Decloux** (Léon), 7, cité Malesherbes, Paris, 9<sup>e</sup> (1888).  
**Decoudun** (J.), ingénieur, 101, rue du Faubourg-Saint-Denis, Paris, 10<sup>e</sup> (1888).  
**Defez** (Eugène), papiers et cartes préparés pour la photographie, 112, rue des Aubépines, Colombes, téléph. : 62 (1898).  
**Delaroche** (Louis), 6, impasse Tarentaise, Cuire (Rhône) (1893).  
**Delbos** (André), château Lanessan, Cussac-Médoc (Gironde) (1881).  
**Delécaille** (Maurice), propriétaire directeur des « Appareils et produits *Hemdé* spéciaux au développement lent des clichés photographiques », à Hem (Nord), (1903).  
**Deloye** (Maurice), ingénieur E. C. P., 124, rue La Fayette, Paris, 10<sup>e</sup>, téléph. : 418-43 (1899).  
**Demarçay** (Jean), 137, boulevard Haussmann, Paris, 8<sup>e</sup> (1887).  
**Demaria** (Henri), A. ⚡, constructeur d'appareils photographiques, conseiller du commerce extérieur de la France, 2, rue du Canal-Saint-Martin, Paris, 10<sup>e</sup>, téléph. : 403-87 (1896).  
**Demaria** (Jules), A. ⚡, constructeur d'appareils photographiques, 173, quai de Valmy, Paris, 10<sup>e</sup>, téléph. : 403-87 (1888).  
**D'Enfert** (Paul), Négociant, 9, rue Auber, Paris, 9<sup>e</sup> (1903).  
**Derepas**, A. ⚡, 99 et 101, rue Saint-Honoré, Paris, 1<sup>er</sup>, téléph. : 141-41 (1896).



MM.

- Deslandres**, A. 𐄂, membre de l'Institut, astronome titulaire à l'Observatoire de Meudon, à l'Observatoire de Meudon (S.-et-O.) (1891).
- Desmarres** (Robert), ingénieur civil des Mines, 20, rue de Penthièvre, Paris, 8<sup>e</sup> (1892).
- Desmazery** (Jean), 50, rue Pergolèse, Paris, 16<sup>e</sup> (1895).
- Desmazières** (comte) (*Carle de Mazibourg*), A. 𐄂, 𐄃, 𐄄, 46, rue Galilée, Paris, 16<sup>e</sup>, téléph. : 513-84 (1892).
- D'Estais** (Pierre), 42 *ter*, rue Notre-Dame-des-Champs, Paris, 6<sup>e</sup> (1903).
- Dormoy** (Marc), directeur du bureau de Paris de *The Graphic*, 24, cité Trévisse, Paris, 9<sup>e</sup> (1898).
- Dournovo** (le général Pierre de), quai des Anglais, Saint-Pétersbourg (Russie); en ville (maison), téléph. : 265 ; campagne (villa), téléph. : 840 (1860).
- Doyen** (Maurice), 17, rue Tronchet, Paris, 8<sup>e</sup> (1893).
- Drouet**, 107, boulevard Malesherbes, Paris, 8<sup>e</sup> (1886).
- Dubois**, 2, rue de Logelbach, Paris, 17<sup>e</sup> (1902).
- Du Bois** (le D<sup>e</sup>), 34, rue Tronchet, Paris, 9<sup>e</sup> (1893).
- Duchenne** (Paul), A. 𐄂, négociant en appareils photographiques et de projections, 47, rue de Rennes, Paris, 6<sup>e</sup>, téléph. : 719-32 (1899).
- Duchesne** (Léon), A. 𐄂, entrepreneur de travaux publics, 39, rue Saint-Louis, à Évreux (Eure) (1888).
- Ducloux** (Léopold), photographe, Urbietta, 16, San Sebastian (Espagne) (1892).
- Ducos du Hauron** (Louis), à Savigny-sur-Orge (S.-et-O.) (1901).
- Ducôté** (E.), 146, avenue Daumesnil, Paris, 12<sup>e</sup> (1903).
- Ducrot** (André), imprimeur, 55, quai des Grands-Augustins, Paris, 6<sup>e</sup> (1903).
- Ducrot** (Ernest), 98 *bis*, boulevard de La Tour-Maubourg, Paris, 7<sup>e</sup> (1892).
- Dufour** (Armand), 4, avenue des Marronniers, Fontenay-sous-Bois (1898).
- Dufour** (Paul), administrateur-adjoint des colonies, à Siguiri par Konakry (Haute-Guinée), Afrique occidentale (1901).
- Dujardin** (M.), 28, rue Vavin, Paris, 6<sup>e</sup> (1902).
- Dujardin** (Paul), 𐄃, 28, rue Vavin, Paris, 6<sup>e</sup> (1879).
- Duplouch**, opticien, 5, rue du Pont-de-Lodi, Paris, 6<sup>e</sup> (1895).
- Durand fils** (Albert), photographe, 36, rue de Vaux, Châlons-sur-Marne (1894).
- Durand** (E.), 7, rue de La Boétie, Paris, 8<sup>e</sup> (1896).

**E**

**Estais** (Pierre d'), 42 *ter*, rue Notre-Dame-des-Champs, Paris, 6<sup>e</sup> (1903).

**F**

**Fabre-Domergue**, docteur ès sciences, Inspecteur général des pêches maritimes, 208, boulevard Raspail, Paris, 14<sup>e</sup> (1900).



MM.

- Fauchey** (Ph.), notaire, 3, rue du Louvre, Paris, 1<sup>er</sup> (1882).  
**Fauvel**, fabricant d'appareils pour la Photographie, 40, rue Mazarine, Paris, 6<sup>e</sup> (1891).  
**Favier** (C.-Paul), 7, rue Pigache, Saint-Cloud (Seine-et-Oise) (1897).  
**Fédit** (Charles), 5, quai aux Fleurs, Paris, 4<sup>e</sup> (1897).  
**Fernique** (Louis), Photogravure, 31, rue de Fleurus, Paris, 6<sup>e</sup>,  
téléph. : 704.00 (1894).  
**Ferrand** (Lucien), licencié ès sciences, 68, rue Ampère, Paris, 17<sup>e</sup>  
(1895).  
**Ferrier**, 5, boulevard Montmorency, Paris, 16<sup>e</sup> (1879).  
**Ferronnays** (marquis de la), \*, député, membre de la Société nantaise de Photographie, 95, rue de l'Université, Paris, 7<sup>e</sup> (1882).  
**Ferry**, 2, rue Guersant, Paris, 17<sup>e</sup> (1887).  
**Feuillade** (Émile), 8, rue du Mont-Thabor, Paris, 1<sup>er</sup> (1888).  
**Finaton** (Charles-Louis), A. ⚡, rédacteur principal au Ministère des Finances, 34, rue Carnot, Pontoise (S.-et-O.) (1902).  
**Firmin-Didot**, \*, 56, rue Jacob, Paris, 6<sup>e</sup> (1876).  
**Fleury-Hermagis** (J.), \*, A. ⚡, opticien, 18, rue Rambuteau, Paris, 3<sup>e</sup>,  
téléph. : 165-84 (1875).  
**Florez** (le Dr), \*, professeur d'Ophtalmologie à la Faculté de Lima, membre de l'Académie de Médecine de Lima, ancien sénateur, ancien ministre des Travaux publics du Pérou, fondateur et président du Photo-Club de Lima, Casilla, 368, Lima (Pérou) (1901).  
**Fossez** (comte des), A. ⚡, à Saint-Maur-des-Fossés (Seine) (1892).  
**Foucaut** (Gustave-Alfred), docteur en droit, 50, rue du Colombier, Orléans (1902).  
**Fouché** (Edmond), 19, avenue de Clichy, Paris, 17<sup>e</sup> (1901).  
**Foulc** (Denys), rentier, 7, place Malesherbes, Paris, 17<sup>e</sup> (1903).  
**Fouquier** (Charles), 32, boulevard Haussmann, Paris, 9<sup>e</sup> (1891).  
**Fournon** (Gustave), 2, rue Brise-Miche, Paris, 4<sup>e</sup> (1891).  
**Français-Simon** (Auguste), A. ⚡, à Melecey (Haute-Saône) (1889).  
**Frémont** (Raoul), receveur particulier des finances, à Pont-l'Évêque (Calvados) (1894).  
**Fribourg** (le colonel), O. \*, à Bellevue (Seine-et-Oise) (1900).

## G

- Gaillard** (Émile), A. ⚡, Documents photographiques, 2, rue Nicolas-Charlet, Paris, 15<sup>e</sup> (1892).  
**Garcia Pimentel** (Luis), 24, rue de Berri, Paris, 8<sup>e</sup>, téléph. : 524-13 (1900).  
**Gardy** (Henri), 13, rue Castellane, Paris, 8<sup>e</sup> (1895).  
**Garnier** (Amédée), capitaine d'artillerie, 11, boulevard de la Préfecture, Poitiers (Vienne) (1900).  
**Gaumont** (Léon), A. ⚡, directeur du Comptoir général de Photographie, 57, rue Saint-Roch, Paris, 1<sup>er</sup>, téléph. : 230-87 (1894).



MM.

- Gauthier-Villars**, \*, A. ⚡, imprimeur-éditeur, 55, quai des Grands-Augustins, Paris, 6<sup>e</sup>, téléph. : 156-55 (1892).
- Geiger** (L.), chirurgien dentiste, 5, rue Lebon, Paris, 17<sup>e</sup> (1902).
- Geisler** (Louis), Les Châtelles, par Raon-l'Étape (Vosges), et 60, rue de La Rochefoucauld, Paris, 9<sup>e</sup>, téléph. : 271-94 (1894).
- Gentil**, 188, Faubourg-Saint-Denis, Paris, 10<sup>e</sup>, téléph. : 416-16 (1891).
- Gilbert** (Eugène), A. ⚡, Ingénieur-chimiste, 121, rue Vieille-du-Temple, Paris, 3<sup>e</sup> (1895).
- Gilles** (E.), fabricant d'appareils photographiques, 31, rue de Navarin, Paris, 9<sup>e</sup> (1897).
- Gillet de Grandmont** (René), 101, rue de Miromesnil, Paris, 8<sup>e</sup> (1903).
- Ginot** (Joseph), 19, place Marengo, Saint-Étienne (Loire) (1889).
- Girard** (A.), 86, rue Saint-Lazare, Paris, 9<sup>e</sup> (1882).
- Girard** (Paul de), 1, rue Boussairolles, Montpellier (Hérault) (1894).
- Gobert**, A. ⚡, 18, rue Daunou, Paris, 2<sup>e</sup> (1863).
- Godé** (G.), 102, rue Amelot, Paris, 11<sup>e</sup> (1892).
- Gossin**, I. ⚡, 17, villa du Bel-Air, Paris, 12<sup>e</sup> (1890).
- Goupy** (Ambroise), 50, avenue Marceau, Paris, 8<sup>e</sup>, et Château des Ardennes, par Montivilliers (Seine-Inférieure), (1902).
- Gras** (Henri), 52, boulevard de Ménilmontant, Paris, 20<sup>e</sup> (1895).
- Gravier** (Ch.), A. ⚡, inspecteur principal au chemin de fer de l'Ouest, en retraite, 17, rue des Moines, Paris, 17<sup>e</sup> (1888).
- Grenier** (Félix), conseiller à la Cour des comptes, 1, rue de la Néva, Paris, 8<sup>e</sup> (1889).
- Grieshaber fils**, fabricant de plaques photographiques, à Saint-Maur (Seine), téléph. (1888).
- Grignon**, 26, boulevard Saint-Michel, Paris, 6<sup>e</sup> (1893).
- Grivolat** (fils), 5, avenue de la Faisanderie, à Chatou (Seine-et-Oise) (1890).
- Guébard** (le Dr A.), agrégé de Physique de la Faculté de Médecine de Paris, à Saint-Vallier-de-Thiery (Alpes-Maritimes) (1898).
- Guenne**, 30, avenue de Villiers, Paris, 17<sup>e</sup>, téléph. : 511-68 (1885).
- Guerry** (Claude), 59, avenue de la République, Paris, 11<sup>e</sup> (1881).
- Guillaume**, G. C. \*, membre de l'Institut, 5, rue de l'Université, Paris, 7<sup>e</sup> (1881).
- Guillaumet** (A.), \*, A. ⚡, 16, rue Eugène-Flachat, Paris, 17<sup>e</sup> (1882).
- Guillaumet** (Charles), 16, rue de Montchanin, Paris, 17<sup>e</sup> (1894).
- Guilleminot** (René), A. ⚡, chimiste, 4, avenue de Creil, Chantilly (Oise) (1888).
- Guillon** (C.), 8, rue de la Chaussée d'Antin, Paris, 9<sup>e</sup>, téléph. : 307-94 (1903).
- Guinand**, O. \*, directeur honoraire au Ministère de la Marine, 16, rue Dumont-d'Urville, Paris, 16<sup>e</sup> (1892).

## H

- Halphen** (Jules), ancien officier d'Artillerie, 73, avenue Victor-Hugo, Paris, 16<sup>e</sup> (1890).



MM.

- Hanau** (E.), I. 3, 27, boulevard de Strasbourg, Paris, 10<sup>e</sup> (1888).  
**Hardy** (Édouard-Alexandre), O. 3, A. 3, lieutenant-colonel d'artillerie territoriale, conservateur du Musée d'artillerie, 16, rue de Siam, Paris, 16<sup>e</sup> (1900).  
**Hauteœur** (Édouard), A. 3, 35, avenue de l'Opéra, Paris, 2<sup>e</sup> (1888).  
**Helbronner** (Paul), ancien élève de l'École polytechnique, industriel à Pompey (Meurthe-et-Moselle), 2, place d'Alliance, à Nancy, téléph. : 656 (1903).  
**Hellouin de Ménibus**, A. 3, 8, rue Sainte-Beuve, Paris, 6<sup>e</sup> (1896).  
**Henry** (Paul), 3, astronome à l'Observatoire de Paris, 14<sup>e</sup> (1889).  
**Hervé**, 71, rue Raynouard, Paris, 16<sup>e</sup> (1888).  
**Hoche** (Lucien), 31, avenue Marceau, Paris, 16<sup>e</sup> (1886).  
**Hoffer** (Paul), négociant, 94, rue Saint-Lazare, Paris, 9<sup>e</sup>, téléph. : 299-62 (1901).  
**Horn** (Émile), 3, 16, rue Daubigny, Paris, 17<sup>e</sup> (1885).  
**Houdaille**, O. 3, commandant du Génie, directeur du Chemin de fer de la Côte d'Ivoire, 101, rue Saint-Dominique, Paris, 7<sup>e</sup> (1894).  
**Houdard**, 33, quai de l'Horloge, Paris, 1<sup>er</sup> (1892).  
**Hubault** (Anatole), Manufacturier, 32, rue Dallery, Amiens (Somme) (1903).  
**Huet**, O. 3, inspecteur général des Ponts et Chaussées, directeur honoraire des travaux de Paris, 44, boulevard Raspail, Paris, 7<sup>e</sup> (1884).  
**Huillard** (Ernest), 9, rue Devès, Neuilly-sur-Seine (Seine) (1887).  
**Hupier** (Charles), pharmacien, 71, Grande-Rue, à Nogent-sur-Marne (Seine) (1892).  
**Huret** (M<sup>lle</sup> V.), 19, rue de Mazagran, Paris, 10<sup>e</sup> (1900).

J

- Jachiet** (Louis), négociant, 46, quai Henri IV, Paris, 4<sup>e</sup> (1900).  
**Jacquín**, avoué de 1<sup>re</sup> instance, 5, rue des Moulins, Paris, 1<sup>er</sup> (1880).  
**Janssen**, C. 3, membre de l'Institut, directeur de l'observatoire de Meudon (Seine-et-Oise) (1876).  
**Jarret** (Francis), A. 3, opticien, 164, avenue de Suffren, Paris, 15<sup>e</sup>, téléph. : 717-64 (1890).  
**Joly** (le général), O. 3, commandant la brigade du Génie, 16, rue de La Paroisse, Versailles (Seine-et-Oise) (1878).  
**Jouravleff** (A. de), 6, Grande Rue-des-Italiens, Saint-Petersbourg (Russie) (1891).  
**Jourdan** (Gustave), propriétaire, 54, rue des Martyrs, Paris, 9<sup>e</sup> (1903).  
**Joux** (Lucien), A. 3, constructeur d'appareils photographiques : Sténo et Ortho-jumelles, 18 bis, rue Denfert-Rochereau, Paris, 5<sup>e</sup>, téléph. : 809-56; adresse télégraphique : Sténo-Paris (1894).  
**Jubert** (P.), 21, boulevard Haussmann, Paris, 9<sup>e</sup> (1879).  
**Jullian**, Ingénieur principal du matériel et de la traction, Chemins de fer du Midi, 95, rue de Monceau, Paris, 8<sup>e</sup> (1902).  
**Jullien** (Léon-Fernand), 7, impasse des Changes, Chartres (1892).



**K**

MM

- Kerhallet (de)**, 10, place de la Madeleine, Paris, 8<sup>e</sup> (1896).  
**Kerret** (vicomte **de**), château de la Forest, par Languidic (Morbihan) (1889).  
**Kléber** (Émile), fabricant de papier, Rives (Isère) (1876).  
**Krauss**, opticien, 23, rue Albouy, Paris, 10<sup>e</sup>, téléph. : 264-56 (1891).  
**Küss** (Paul), employé de commerce, 8, rue Stanislas, Paris, 6<sup>e</sup> (1900).

**L**

- Lacapère** (Léon), propriétaire, 4, rue Volney, Paris, 2<sup>e</sup>, téléph. : 300-48 (1900).  
**Lacour** (Alfred), ingénieur civil des Mines, 60, rue Ampère, Paris, 17<sup>e</sup> (1901).  
**Lacour** (E.), opticien, 168, rue Saint-Antoine, Paris, 4<sup>e</sup> (1887).  
**Lafaurie** (baron), 12, rue Newton, Paris, 16<sup>e</sup> (1888).  
**Lafon** (J.), 59, boulevard de Strasbourg, Paris, 10<sup>e</sup> (1899).  
**Laforge**, 230, avenue du Maine, Paris, 14<sup>e</sup> (1892).  
**La Fuente**, 12, quai du 4 Septembre, Boulogne-sur-Seine (1891).  
**Lagrange** (Fernand), 231, boulevard Péreire, Paris, 17<sup>e</sup> (1893).  
**Lamouroux-Grandpré**, Vervins (Aisne) (1861).  
**Landreville** (comte **de**), à Monsures, par Conty (Somme) (1892).  
**Landrieux** (Gustave-Arthur-Irénée), président des « Photo-amateurs de la Boucle de Marne », Parc Saint-Maur (Seine) (1902).  
**Lapierre** (René), de la maison Lapierre frères et C<sup>e</sup>, 38, quai Jemmapes, Paris, 10<sup>e</sup>, téléph. : 420-43 (1900).  
**Laussedat** (le colonel), membre de l'Institut, G. O. ✽, I. ⚡, directeur honoraire du Conservatoire des Arts et Métiers, 3, avenue de Messine, Paris, 8<sup>e</sup> (1892).  
**Lavril** (Émile), ingénieur civil, 30, faubourg Montmartre, Paris, 9<sup>e</sup>, (1902).  
**Lecerf** (Léon-Eugène), 24, rue Dauphine, Paris, 6<sup>e</sup> (1885).  
**Lefebvre**, ingénieur en retraite, Château de Saultemont, par Pont-Sainte-Maxence (Oise), téléph. : 13 (1901).  
**Lefèvre** (Émile), 22, rue Brochant, Paris, 17<sup>e</sup> (1899).  
**Lefrançois** (Émile), 98, rue de Normandie, Le Havre (1889).  
**Legrand** (Jules), propriétaire, 38, avenue Bosquet, Paris, 7<sup>e</sup> (1900).  
**Lelong** (J.), 95, rue du Chemin-Vert, Paris, 11<sup>e</sup> (1899).  
**Lemaistre** (Henri), propriétaire, 7, rue Michel-Ange, Paris, 16<sup>e</sup> (1900).  
**Le Mée** (Alexandre), enseigne de vaisseau, 45, rue Saint-Malo, Brest (Finistère) (1902).  
**Lemercier** (J.), I. ⚡, juge au Tribunal de la Seine, 75, rue de Lille, Paris, 7<sup>e</sup> (1884).  
**Lemoine** (Achille), 10, rue Frochot, Paris, 9<sup>e</sup> (1896).



MM.

- Lemoine** (Henri), 22, rue de Douai, Paris, 9<sup>e</sup> (1875).  
**Lemuet** (Léon), 9, boulevard des Capucines, Paris, 2<sup>e</sup> (1870).  
**Leroy** (Charles), 18, avenue de Bois-Préau, Rueil (Seine-et-Oise) (1901).  
**Leroy** (Lucien), ingénieur-constructeur (anciennes maisons Dessoudeix et Bazin), 47, rue du Rocher, Paris, 8<sup>e</sup>, téléph. : 524-20 (1894).  
**Lévy** (Ernest), 159, avenue de Malakoff, Paris, 16<sup>e</sup> (1895).  
**Lévy** (Georges-J.), ✱, A. ☿, 44, rue Letellier, Paris, 15<sup>e</sup> (1867).  
**Lévy** (Lucien), 44, rue Letellier, Paris, 15<sup>e</sup> (1891).  
**Libaude** (Gustave), 102, rue Perronet, Neuilly-sur-Seine (Seine) (1902).  
**Liébert** (Georges-Auguste), 20, boulevard de Clichy, Paris, 18<sup>e</sup> (1900).  
**Lippmann** (G.), C. ✱, membre de l'Institut, 10, rue de l'Éperon, Paris, 6<sup>e</sup> (1892).  
**Löbel** (Léopold), chimiste diplômé de la Faculté des Sciences, attaché à la Société anonyme des Produits Fréd. Bayer et C<sup>ie</sup>, 24, rue d'Enghien, Paris, 10<sup>e</sup> (1903).  
**Lobey** (Marcel), rédacteur principal au Ministère des Finances, 4, rue Ernest-Renan, Paris, 15<sup>e</sup> (1902).  
**Loehr** (Max), associé de la maison C.-A. Steinheil fils, à Paris, Palais-Royal, 50, galerie Montpensier et 30, rue Montpensier, Paris, 1<sup>er</sup>, téléph. : 224-40 (1895).  
**Londe** (Albert), I. ☿, ancien directeur des Services de Radiographie et de Photographie de la Salpêtrière, 5, rue Théophile-Gautier, Paris, 16<sup>e</sup> (1879).  
**Lumière** (Antoine), ✱, plaques et papiers photographiques, 21, rue Saint-Victor, à Monplaisir-Lyon (Rhône) (1885).  
**Lumière** (Auguste), ✱, A. ☿, ☿, 262, cours Gambetta, Monplaisir-Lyon (Rhône) (1898).  
**Lumière** (L.), ✱, A. ☿, ☿, 262, cours Gambetta, Monplaisir-Lyon (Rhône) (1898).  
**Lusson** (Joseph), 5, rue Saint-Georges, Paris, 9<sup>e</sup> (1883).

## M

- Macel** (G.), dentiste, place Chaptal, Levallois-Perret (Seine) (1903).  
**Mackenstein**, directeur de la Société anonyme française des établissements Mackenstein, pour la fabrication d'appareils photographiques. Usine, 15, rue des Carmes, Paris, 5<sup>e</sup>, téléph. : 807-84; succursale, 7, avenue de l'Opéra, Paris, téléph. : 299-03, câble-adresse : Makenstein-Paris (1883).  
**Maës** (Jos.), ancien président de l'Association belge de Photographie, président de l'Union internationale de Photographie, 25, rue Rembrandt, Anvers (Belgique) (1891).  
**Maillard** (A.), docteur en médecine, 44, avenue Henri-Martin, Paris, 16<sup>e</sup> (1899).



MM.

- Malord**, 71, rue de la Victoire, Paris, 9<sup>e</sup> (1890).  
**Mannheim** (Jules), 7, rue Saint-Georges, Paris, 9<sup>e</sup> (1897).  
**Mansuy** (Aspéry), rentier, 37, rue de Naples, Paris, 8<sup>e</sup> (1898).  
**Manzi**, \*, ingénieur, 24, boulevard des Capucines, Paris, 9<sup>e</sup> (1886).  
**Mareschal** (G.), directeur de *Photo-Gazette*, téléphone 544-26, 83, rue Demours, Paris, 17<sup>e</sup> (1890).  
**Marey**, C. \*, membre de l'Institut, 11, boulevard Delessert, Paris, 16<sup>e</sup>, téléph. : 685-64 (1882).  
**Marion** (L.), 3, rue de La Baume, Paris, 8<sup>e</sup> (1874).  
**Marteau**, Président d'honneur du Photo-Club de Reims, 10, avenue Charcot, Asnières (Seine) (1901).  
**Martin** (Auguste), 11, quai Conti, Paris, 6<sup>e</sup> (1896).  
**Martin** (Charles), A. ☽, 179, rue Saint-Jacques, Paris, 5<sup>e</sup> (1896).  
**Mathieu** (le général Charles-Philippe-Antoine), 101, rue du Bac, Paris, 7<sup>e</sup> (1899).  
**Mathieu-Deroche**, \*, 39, boulevard des Capucines, Paris, 2<sup>e</sup>, téléph. : 250-58 (1879).  
**Mattern**, 110, Rodgestwenski boulevard, à Moscou (1894).  
**Matussière** (M<sup>me</sup> Marie), sociétaire des Artistes français, membre du Photo-Club de Paris, 89, boulevard Bineau, Neuilly-sur-Seine (1902).  
**Mauban** (Georges), 5 bis, rue de Solférino, Paris, 7<sup>e</sup> (1897).  
**Mayer** (J. A.), 10, rue Paul-Lelong, Paris, 2<sup>e</sup> (1873).  
**Mazibourg** (Carle de), A. ☽, ✨, ✨. Voir DESMAZIÈRES, téléph. : 513-84.  
**Mendel** (Charles), I. ☽, ✨, éditeur, directeur de la *Photo-Revue*, 118, rue d'Assas, Paris, 6<sup>e</sup>, téléph. : 811-90 (1895).  
**Ménier** (Gaston), \*, 61, rue de Monceau, Paris, 8<sup>e</sup> (1885).  
**Ménier** (H.), C. \*, 8, rue Alfred-de-Vigny, Paris, 8<sup>e</sup>, téléph. : 508-21 (1883).  
**Mercier** (Georges), 52, avenue du Roule, Neuilly-sur-Seine (1888).  
**Mercier** (P.), I. ☽, 23, rue des Moines, et 95, rue Lemercier, Paris, 17<sup>e</sup>, téléph. : 504-02 (1889).  
**Mesnier** (René), 20, rue de la Bienfaisance, Paris, 8<sup>e</sup> (1898).  
**Mestral Combremont** (Victor de), ateliers nouveaux d'arts graphiques, 131, rue de Vaugirard, Paris, 15<sup>e</sup>, téléph. : 716-79 (1901).  
**Meyère** (André), 29, rue du Sergent Bobillot, Nanterre (Seine) (1903).  
**Meyer-Heine** (Hippolyte), 16, rue Brémontier, Paris, 17<sup>e</sup> (1895).  
**Michel** (Victor), photographeur, 3, rue Duguay-Trouin, Paris, 6<sup>e</sup>, téléph. : 704.47, 704.49 (1895).  
**Migneaux**, 78, rue du Temple, Paris, 3<sup>e</sup>.  
**Mirza Ahmed** (Son Excellence), Khan Sani ès Saltané, à la Cour de S. M. impériale, à Téhéran (Perse) (1884).  
**Missillier** (Ernest), A. ☽, négociant, 57, rue Rambuteau, Paris, 4<sup>e</sup>, téléph. : 152-50 (1901).  
**Moëssard**, O. \*, A. ☽, lieutenant-colonel, au Moulin de Pertuis (Vaucluse) (1881).



MM.

- Molteni**, ✱, I. ☞, 44, rue du Château-d'Eau, Paris, 10<sup>e</sup> (1883), et 15, rue Origet, Tours.
- Monpillard** (Fernand), A. ☞, 22, boulevard Saint-Marcel, Paris, 5<sup>e</sup>, téléph. : 813-23 (1892).
- Moreau** (Ernest-Auguste), A. ☞, artiste peintre, 28, rue Racine, Paris, 6<sup>e</sup> (1897).
- Morin** (Eugène), ingénieur, attaché à l'établissement *Grande Fabrique française de verres de lunettes et d'optique*, à Ligny-en-Barrois (Meuse) (1901).
- Morizet**, 56, rue Meslay, Paris, 3<sup>e</sup> (1876).
- Mors** (L.), 8, rue des Marronniers, Paris, 16<sup>e</sup> (1892).
- Moutis** (Frédéric des), 51, rue Pierre-Charron, Paris, 8<sup>e</sup> (1891).
- Mouton** (Lucien), A. ☞, directeur de l'hôpital Laënnec, 42, rue de Sèvres, Paris, 7<sup>e</sup> (1894).

## N

- Nadal y Lucena** (Antonio), calle Diputacion, n<sup>o</sup> 333, 2<sup>e</sup>, à Barcelone (Espagne) (1900).
- Nadar** (P.), ✱, 51, rue d'Anjou, Paris, 8<sup>e</sup>, téléph. : 227-97 (1885).
- Neurdein** (A.), photographe, 52, avenue de Breteuil, Paris, 7<sup>e</sup>, téléph. : 707-13 (1884).
- Niewenglowski** (Gaston-Henri), A. ☞, directeur de la Revue *La Photographie*, 295, rue Saint-Jacques, Paris, 5<sup>e</sup> (1897).
- Noël des Vergers** (Gaston), ✱, ancien auditeur au Conseil d'État, 54, rue de Londres, Paris, 8<sup>e</sup> (1892).
- Normand** (A.), O. ✱, de l'Institut, 51, rue des Martyrs, Paris, 9<sup>e</sup> (1888).
- Nouel**, capitaine d'artillerie, 9, rue Denfert-Rochereau, Boulogne-sur-Seine (Seine) (1902).

## O

- Ogier**, ✱, expert chimiste, chef du laboratoire de Toxicologie (Préfecture de police), 49, rue de Bellechasse, Paris, 7<sup>e</sup> (1896).
- O'Ludwik**, fabricant de vignettes et dégradateurs pelliculaires, 220, rue de Neuilly, à Rosny-sous-Bois (Seine), téléph. : Demander à Neuilly-Plaisance (1891).
- Otto**, 3, place de la Madeleine, Paris, 8<sup>e</sup> (1883).

## P

- Paillard** (Gabriel), 3, rue Chalgrin, Paris, 16<sup>e</sup> (1886).
- Panckoucke** (Charles-Ernest-Georges), 10, rue Auber, Paris, 9<sup>e</sup> (1898).
- Panhard**, 5, rue Royale, Paris, 8<sup>e</sup> (1882).
- Papigny**, fabricant d'appareils photographiques, 46, rue Saint-Sébastien, Paris, 11<sup>e</sup> (1901).




MM.

- Papillon** (le Dr Paul-Henri), chef de laboratoire à l'Hôpital Beaujon, 7, rue Frédéric-Bastiat, Paris, 8<sup>e</sup>, téléph. : 545-82 (1903).
- Pasqueau** (Alfred), inspecteur général des Ponts et Chaussées, 41 bis, boulevard La Tour-Maubourg, Paris, 7<sup>e</sup> (1903).
- Pasteur** (Louis), Observatoire de Meudon (Seine-et-Oise) (1891).
- Pector** (S.), 9, rue Lincoln, Paris, 8<sup>e</sup> (1863).
- Peligot** (Maurice), ingénieur, 10, rue Bailleul, Paris, 1<sup>er</sup> (1890).
- Pellerin de Latouche** (Baron Paul de), 14, rue Cortambert, Paris, 16<sup>e</sup> (1902).
- Pellin**, ✱, I. ㊦, ingénieur des Arts et Manufactures, constructeur d'appareils d'optique et précision, 21, rue de l'Odéon, Paris, 6<sup>e</sup>, ateliers, 30, rue Monsieur-le-Prince (1894).
- Penneret** (Philippe-Félix), amateur, 31, rue du Parc, Fontenay-sous-Bois (Seine) (1898).
- Perdreau**, ingénieur, maison Voirin, 17, rue Mayet, Paris, 6<sup>e</sup> (1890).
- Péreire** (G.), 35, rue du Faubourg-Saint-Honoré, Paris, 8<sup>e</sup> (1881).
- Perret** (Victor), 30, rue de la Villette, Paris, 19<sup>e</sup> (1899).
- Personnaz** (Antonin), 4, rue Sainte-Cécile, Paris, 9<sup>e</sup>, téléph. : 225-05 (1896).
- Petit** (Charles), propriétaire à Cambrai (Nord) (1900).
- Petit** (Ch.), 30, avenue de Messine, Paris, 8<sup>e</sup>, téléph. : 515-91 (1875).
- Petitclerc** (Paul), 4, rue du Collège, Vesoul (1901).
- Pfeiffer** (Bernard), 17, rue de l'Ancienne-Comédie, Paris, 6<sup>e</sup> (1893).
- Picard** (Auguste), 73, rue de Maubeuge, Paris, 10<sup>e</sup> (1897).
- Pierson** (Henri), photographe à la Banque de France, à Brunoy (Seine-et-Oise) (1899).
- Piver** (L.), ✱, 107, boulevard Péreire, Paris, 17<sup>e</sup>, téléph. : 569-74 (1890).
- Planchon** (Victor), administrateur-directeur du Service des Pellicules (Société Lumière) 287, cours Gambetta, Monplaisir-lès-Lyon (Rhône), téléph. : 12-93 (1890).
- Plé** (le commandant), 44, rue Miromesnil, Paris, 8<sup>e</sup> (1901).
- Poirson** (Ch.), 73, rue de la Croix-Nivert, Paris, 5<sup>e</sup> (1889).
- Ponton d'Amécourt** (le vicomte de), ✱, 35, rue de la Source, Nancy (Meurthe-et-Moselle) (1893).
- Poulenc** (Émile), 47, faubourg Saint-Honoré, Paris, 8<sup>e</sup> (1898).
- Poulenc** (G.), ✱, fabricant de produits chimiques, 92, rue Vieille-du-Temple, Paris, 3<sup>e</sup>, téléph. : 251-72 et 125-23 (1880).
- Prével** (Victor), 37 bis, avenue de Courbevoie, à Asnières (1887).
- Prévost** (Georges), 4, place Saint-Michel, Paris, 6<sup>e</sup> (1893).
- Fricam**, I. ㊦, photographe, 2, boulevard de Plainpalais, Genève (Suisse) (1889).
- Prieur** (Prosper), de la maison *Prieur, Dubois et Cie*, imprimeur-photographe; gravure et impressions d'art, impressions trichromes, 26, rue de la République, à Puteaux (Seine), téléph. : 68 (1899).
- Proust** (Louis-Charles), A. ㊦, ingénieur chimiste, à Mouy-de-l'Oise (Oise) (1897).







MM.

- Puech**, fabricant de produits chimiques, 16, rue Tronchet, Paris, 8<sup>e</sup>.  
M. F.  
**Puyfontaine** (le comte de), O. , 38, avenue Friedland, Paris, 8<sup>e</sup> (1873).

Q

- Quéro**y, 38 *bis*, rue Voltaire, Saint-Germain-en-Laye (S.-et-O.) (1898).

R

- Radiguet** (Arthur), de la maison Radiguet et Massiot, successeurs de Molteni, 15, boulevard des Filles-du-Calvaire, Paris, 3<sup>e</sup>, téléph. pour les app. électriques 254-37, téléph. pour la projection 263-73; adresse télégraphique, Teugidar Paris (1899).
- Raffard** (M<sup>me</sup>), 24, rue du Général-Foy, Paris, 8<sup>e</sup> (1894).
- Ragainé** (Alexis), 6, rue d'Estrées, Paris, 7<sup>e</sup> (1891).
- Raymond** (C.), à Fareins-les-Beauregard, par Fareins (Ain) (1888).
- Reeb** (Henri), A. , 24, rue Jouffroy, Paris, 17<sup>e</sup> (1891).
- Regnault-Perrier** (D<sup>r</sup>), 134, rue de Rivoli, Paris, 1<sup>er</sup> (1888).
- Reiss** (R.-A.), Docteur ès Sciences, chef des travaux photographiques de l'Université de Lausanne, villa El-Biar Chamblandes, Pully près Lausanne (1903).
- Renaud** (Georges), , I. , fondateur de la *Revue géographique internationale*, professeur à l'École Arago, lauréat de l'Institut, 10, rue Dorian, Paris, 12<sup>e</sup> (1891).
- Renoul**, ingénieur, maison Ch. Lorilleux et C<sup>ie</sup>, 16, rue Suger, Paris, 6<sup>e</sup> (1890).
- Résener** (G. de), professeur de photogravure, 15 et 17, rue Mayet, Paris, 6<sup>e</sup>, téléph. : 706-39 (1900).
- Rety**, Chef de bureau au Ministère de la Marine, 3, rue Sainte-Geneviève, à Courbevoie (Seine) (1891).
- Rey** (Alexandre), 4, rue Gentil, Lyon, téléph. : 7-84 (1891).
- Rhoné** (Raoul), 4, rue Castellane, Paris, 8<sup>e</sup> (1895).
- Richard** (Geo.), chimiste, 39, rue des Vignes, Paris, 16<sup>e</sup>, téléph. : 698-57 (1894).
- Ridder** (de), 4, rue Perrault, Paris, 1<sup>er</sup> (1896).
- Ridel** (Fernand), château de Beauregard par Cléguérec (Morbihan) (1896).
- Riston** (V.), docteur en droit, président de la Société lorraine de Photographie, château de Val-au-Mont, Malzéville-Nancy (1895).
- Robert** (Gabriel), 11, boulevard Saint-Germain, Paris, 5<sup>e</sup> (1893).
- Roger** (Victor), 7 *bis*, avenue Jacqueminot, Meudon (Seine-et-Oise) (1893).
- Rolland** (Albert), architecte, 45, boulevard Beaumarchais, Paris, 3<sup>e</sup> (1890).
- Rolland** (Gabriel), A. , 109, avenue Henri-Martin, Paris, 16<sup>e</sup> (1880).



MM.

- Rothier** (François), A. ☼, photographe, 9, place Saint-Maurice, et place du Parvis-Notre-Dame, Reims (1892).  
**Rouchonnat** (Henri), 2, quai de Gesvres, Paris, 4<sup>e</sup> (1888).  
**Roussel**, opticien, 3, boulevard Richard-Lenoir, Paris (Bastille), 11<sup>e</sup>, téléph. : 248-58 (1888).  
**Roy** (Ferdinand), ☼, 24, place Malesherbes, Paris, 17<sup>e</sup>, téléph. : 500-13 (1890).  
**Roy** (Georges), 145, boulevard Haussmann, Paris, 8<sup>e</sup>, téléph. : 545-61 (1892).  
**Ruelle** (Adrien), ingénieur des Mines, attaché à l'exploitation du P.-L.-M., 20, boulevard Diderot, Paris, 12<sup>e</sup> (1899).  
**Rupp** (Henri-Émile), 14, rue de La Rochefoucauld, Paris, 9<sup>e</sup> (1893).  
**Ruthmann** (H.), commerçant, 35, rue de Paradis, Paris, 10<sup>e</sup>, téléph. : 278-87 (1903).

S

- Sabot** (E.), notaire, 3, rue Biot, Paris, 17<sup>e</sup> (1888).  
**Saint-Florent (de)**, O. ☼, lieutenant-colonel du Génie en retraite, 59, boulevard Montmailler, Limoges (Haute-Vienne) (1873).  
**Saint-Senoeh** (Edgard H. de), 25, rue Royale, Paris, 8<sup>e</sup> (1874).  
**Salleron** (René), architecte diplômé par le Gouvernement, 6, rue de Villersexel, Paris, 7<sup>e</sup> (1891).  
**Salmon** (Jules), représentant de commerce, 92, rue de Richelieu, Paris, 2<sup>e</sup> (1902).  
**Sanchez** (Antonio), 46, rue Pierre-Charron, Paris, 8<sup>e</sup> (1902).  
**Sauret**, constructeur d'appareils pour la Photographie, 33, rue de la Pépinière, Paris, 8<sup>e</sup> (1888).  
**Sauvel**, ancien avocat au Conseil d'État et à la Cour de Cassation, 120, avenue Victor-Hugo, Paris, 16<sup>e</sup> (1896).  
**Savigny de Moncorps** (comte de), 9, cité Vaneau, Paris, 7<sup>e</sup> (1887).  
**Schlesinger** (Albert), 11, rue de Turin, Paris, 8<sup>e</sup>, téléph. : 224-57 (1903).  
**Sebert** (le général), C. ☼, membre de l'Institut, 14, rue Brémontier, Paris, 17<sup>e</sup> (1882).  
**Semallé** (comte de), 16 bis, avenue Bosquet, Paris, 7<sup>e</sup> (1888).  
**Sewyitz** (E.), A. ☼, 51, rue Saint-André-des-Arts, Paris, 6<sup>e</sup> (1880).  
**Sigriste** (Guido), 39, boulevard Victor-Hugo, Neuilly-sur-Seine (Seine) (1900).  
**Silz**, 64 bis, rue de Monceau, Paris, 8<sup>e</sup>, téléph. : 426-56 (1896).  
**Simon**, O. ☼, lieutenant-colonel en retraite, 10, rue Duphot, Paris, 1<sup>er</sup> (1890).  
**Simon** (Julien), expert près le Tribunal civil de la Seine, 87, rue Ampère, Paris, 17<sup>e</sup>, téléph. : 569-29 (1896).  
**Sivry (de)**, ☼, 1<sup>er</sup> secrétaire d'Ambassade, 7, rue Bonaventure, Versailles (Seine-et-Oise) (1879).



MM.

- Soret** (Lucien), directeur de l'usine Poulenc, Ivry (Seine) (1892).  
**Soubiran** (E.), 142, avenue des Champs-Élysées, Paris, 8<sup>e</sup> (1888).  
**Sousa** (Joaquim Augusto de), Rua do Pombal, 55, Funchal, Ilha da Madeira (1891).  
**Spiquel**, 135, boulevard Haussmann, Paris, 8<sup>e</sup> (1896).  
**Stasse** (Edmond), \*, gérant de la Belle Jardinière, 2 bis, rue du Pont-Neuf, Paris, 1<sup>er</sup>, téléph. : 125-88 (1894).  
**Suarez d'Aulan** (le vicomte de), ministre plénipotentiaire, 1, rue Sédillot, Paris, 7<sup>e</sup> (1878).  
**Sueur** (Eugène), \*, 16, rue de Saint-Pétersbourg, Paris, 8<sup>e</sup> (1896).  
**Suze** (de), 2, rue Larribe, Paris, 8<sup>e</sup> (1880).  
**Suzor** (G.-W.), Tsuno hazu Yodobashi Machi Sinjuku. Tokyo (Japon) (1903).  
**Szalay** (Stanislas), chimiste, commerçant en fournitures photographiques, Boduena, 1, Varsovie (Pologne russe) (1900).

## T

- Taillefer** (André), ancien élève de l'École Polytechnique, docteur en droit, avocat à la Cour d'appel, 5, rue Bonaparte, Paris, 6<sup>e</sup> (1892).  
**Taupin**, \*, chef de bureau au Ministère de la Guerre, 136, rue de la Pompe, Paris, 16<sup>e</sup> (1886).  
**Teillard** (Auguste), 60, rue du Ranelagh, Passy-Paris, 16<sup>e</sup> (1892).  
**Terrillon**, 12, quai de la Mégisserie, Paris, 1<sup>er</sup> (1884).  
**Théron**, 3, quai Voltaire, Paris, 7<sup>e</sup> (1899).  
**Thouroude**, \*, A. 彗, \*, 32, rue Le Peletier, Paris, 9<sup>e</sup> (1879).  
**Torres** (Philippe), calle de la Profesa, 2 (Fotografía), Mexico (capitale) (1891).  
**Toulouse** (Louis), 21, rue des Belles-Feuilles, Paris, 16<sup>e</sup> (1895).  
**Tour du Pin Verclause** (comte de la), château de Nanteau-sur-Lunain, par Nemours (Seine-et-Marne), et 25, rue Barbet-de-Jouy, Paris, 7<sup>e</sup> (1885).  
**Towarzystwo Fotograficzne**, faubourg de Cracovie, 64, Varsovie (Russie) (1903).  
**Trévaux** (Charles-Louis), 72, avenue des Ternes, Paris, 17<sup>e</sup> (1891).  
**Trochery** (Eugène), directeur de la Maison F. Potin, 99, faubourg Saint-Antoine, Paris, 11<sup>e</sup>, téléph. : 918-35 (1902).  
**Turillon**, A. 彗, 12r, rue Gravel, Levallois-Perret (Seine) (1890).

## U

- Utruy** (Louis d'), chef de succursale à la Société Générale, 12, rue d'Édimbourg, Paris, 8<sup>e</sup> (1893).



V

MM.

- Vacossin** (Henri), 56, rue de Monceau, Paris, 8<sup>e</sup> (1895).  
**Valat**, 23, rue de Ponthieu, Paris, 8<sup>e</sup> (1903).  
**Vallot** (Alfred), 50, rue Vaneau, Paris, 7<sup>e</sup> (1890).  
**Vallot** (Em.), 50, rue Vaneau, Paris, 7<sup>e</sup> (1888).  
**Vallot** (Joseph), \*, A. 5, directeur de l'Observatoire météorologique du mont Blanc, 114, avenue des Champs-Élysées, Paris, 8<sup>e</sup>, téléph. : 523-34 (1887).  
**Vareilles** (Émile), bijoutier, 3, rue Bonneterie, Avignon (Vaucluse) (1900).  
**Varinois** (Maurice), ingénieur des Arts et Manufactures, 8, rue du Printemps, Paris, 17<sup>e</sup> (1895).  
**Vathis**, \*, 42, rue Vivienne, Paris, 2<sup>e</sup> (1882).  
**Vela** (Frederico), photographe, 4, Hierros de la Ciudad, Valence (Espagne) (1889).  
**Vercher** (Aimable), photographe, 27, rue du Moulin, Nogent-sur-Marne (Seine) (1902).  
**Vieville** (G.), Villa des Arts, 10, rue Dalayrac, Fontenay-sous-Bois (Seine) (1885).  
**Villain** (Alfred), A. 5, 20, place de l'Église, Pantin (Seine) (1896).  
**Villecholle** (de), A. 5, 7, rue Saint-Denis, Asnières (Seine) (1856).  
**Viollet le Duc** (Georges), 68, rue Condorcet, Paris, 9<sup>e</sup> (1903).  
**Vivien** (Georges), Fournitures générales pour la Photographie, 25, rue du Louvre, Paris, 1<sup>er</sup> (1885).

W

- Wallon** (E.), professeur agrégé de Physique, 65, rue de Prony, Paris, 17<sup>e</sup> (1892).  
**Walwein** (Albert), architecte du Gouvernement, 67, rue du Ranclagh, Paris, 16<sup>e</sup> (1898).  
**Wenz-Chaponnière** (Émile), 50, boulevard Lundy, à Reims (Marne) (1884).  
**Wittmann**, 7, rue de la Planche, Paris, 7<sup>e</sup> (1883).  
**Wolf** (Charles), O. \*, membre de l'Institut, 13, rue de l'Estrapade, Paris, 5<sup>e</sup> (1874).

Y

- Yvart** (Casimir), 9, rue Vignon, Paris, 8<sup>e</sup> (1888).

Z

- Zalce** (Ramon N.), photographe, spécialiste en agrandissements, Condesa n° 81, Léon (Guanajuato) (Mexique) apardato postal n° 50 (1903).  
**Zenger** (Ch.-V.), professeur à l'École polytechnique slave de Prague, Palais Lobkovic, 7/III (1898).









# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

---

---

### MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS (1).

---

77025.1

SUR LES DIVERSES CAUSES DE PRODUCTION ET SUR LA  
COMPOSITION DU VOILE PHOTOGRAPHIQUE DIT « VOILE  
DICHROÏQUE » (*suite et fin*);

PAR MM. A. ET L. LUMIÈRE ET A. SEYEWETZ.

(Communication faite à la séance du 11 juillet 1903.)

---

#### II.

DISCUSSION DES CAUSES DE PRODUCTION DU VOILE DICHROÏQUE  
ET ÉTUDE DES PHÉNOMÈNES QUI LES ACCOMPAGNENT.

Il résulte des expériences précédentes que, pour que le voile dichroïque prenne naissance, il faut que la plaque au gélatinobromure soit en contact simultanément avec un réducteur et un dissolvant du bromure d'argent.

Cette double condition est réalisée, mais dans des conditions différentes, dans les deux modes de production du voile dichroïque que nous avons indiqués : introduction d'hyposulfite de soude, d'ammoniaque, de cyanure ou de sulfocyanure alcalin dans le révélateur, ou addition d'une certaine quantité de révélateur avec ou sans alcali dans le fixateur.

---

(1) La reproduction, *sans indication de source*, des articles publiés dans le *Bulletin de la Société française de Photographie* est interdite. La reproduction des illustrations, même avec indication de provenance, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec le Conseil d'administration.



Cette double nécessité de faire agir simultanément sur la plaque un révélateur et un dissolvant du bromure d'argent, permet de supposer que le voile dichroïque est le résultat de la réduction, au sein de la gélatine, du bromure d'argent dissous dans le réactif employé.

Il est possible que la gélatine intervienne dans le phénomène et qu'il se produise une sorte de combinaison organo-métallique douée d'une coloration très intense, différente suivant qu'on l'examine par transparence ou par réflexion.

Ce qui donne une certaine valeur à cette hypothèse c'est la possibilité de réduire l'argent à l'état soluble au moyen un p révélateur et d'obtenir ainsi un produit tout à fait analogue comme aspect au voile dichroïque.

Nous avons pu préparer avec des sels d'argent solubles mis en présence de matières organiques colloïdales comme la gélatine, la gomme arabique, etc., sous l'influence de réducteurs variés, des produits de réduction solubles d'une couleur rouge foncé qui passent à travers les filtres les plus fins. Ce ne sont pourtant que des pseudo-solutions, car elles ne passent pas au travers des bougies Chamberland.

En supprimant le colloïde, l'argent métallique se précipite sous forme de poudre grise qui se rassemble rapidement au fond du flacon.

Suivant les conditions de la réduction (degré de dilution des réactifs, température) l'argent colloïdal ainsi formé présente un dichroïsme plus ou moins marqué et de couleur variable, par exemple, verte, bleue ou violette vus par réflexion et de couleurs complémentaires quand on les examine par transparence.

On observe de pareilles variations de couleur dans la formation du voile dichroïque et l'on peut supposer que ces colorations sont produites par de l'argent colloïdal à un état de division plus ou moins grand.

*Relation entre le manque de pose et la production du voile dichroïque.* — Nous avons vu plus haut que le voile dichroïque se manifeste de préférence dans les parties du cliché les plus transparentes, c'est-à-dire dans les régions qui renferment le moins d'argent réduit.

On peut, dans une certaine mesure, expliquer ce phéno-



mène si l'on remarque que les particules d'argent constituant l'image sont formées à partir de la surface de la couche. Si l'on considère d'abord le cas du voile dichroïque prenant naissance par suite de la présence de petites quantités de fixateur dans le révélateur, on pourra supposer que la réduction du bromure d'argent par le révélateur précède les réactions donnant lieu à la formation du voile dichroïque.

On peut, du reste, remarquer que si l'on forme de l'argent colloïdal en faisant agir un réducteur sur un sel d'argent dissous dans une solution de gélatine, le temps intervient dans le phénomène.

La réduction a lieu lentement et n'est jamais rapide comme celle du bromure d'argent par le développeur (1).

On peut supposer ainsi que la petite quantité de fixateur que renferme le révélateur ne peut exercer son action dissolvante sur le bromure que dans les parties où il y a peu d'argent réduit, c'est-à-dire dans celles qui sont peu posées. Le bromure d'argent se trouve, en effet, au-dessous de la couche d'argent réduit et le dissolvant doit d'abord pénétrer cette couche avant d'atteindre le bromure d'argent. Cette pénétration, qui est facile dans les parties peu posées, car elle est superficielle, devient au contraire difficile dans les parties plus posées, à cause de la grande épaisseur de la couche d'argent réduit que le liquide doit traverser. On conçoit donc, pour cette raison, pourquoi le voile dichroïque se forme seulement dans les parties où la couche d'argent est faible, c'est-à-dire dans celles qui sont peu posées.

Dans le cas où le voile dichroïque prend naissance dans le fixateur, la réduction de l'argent constituant l'image a lieu naturellement la première. Elle se produit, en effet, dans l'opération du développement et nous admettons que le voile dichroïque ne se forme dans ce cas que dans le bain

---

(1) Un fait qui vient à l'appui de cette hypothèse, c'est que le voile dichroïque que l'on peut produire dans le révélateur ne se forme pas dans les premiers moments du développement. Le voile ne devient apparent qu'après avoir laissé le cliché pendant un certain temps dans le révélateur et son intensité augmente avec la durée du développement. Le temps semble donc être un facteur de ce phénomène. Ceci est confirmé par les expériences précédentes faites avec les solutions de gélatine, où l'on a montré que la réduction de l'argent ne se produit qu'après un temps qui varie avec les conditions de dilution des réactifs et avec la température.



fixateur, celui-ci ayant été additionné d'une certaine quantité de révélateur. La dissolution du bromure d'argent sera donc empêchée comme précédemment dans les parties trop posées par l'épaisseur de la couche d'argent réduit, et c'est pour cette raison que le voile dichroïque se formera de préférence dans les parties peu posées.

*Différence dans l'action de l'excès d'hyposulfite de soude sur la formation du voile dichroïque suivant qu'il prend naissance dans le révélateur ou dans le fixateur.*

— Nous avons vu que si l'on ajoute dans le révélateur une trop grande quantité d'hyposulfite de soude, le voile dichroïque ne se forme pas, tandis que le voile formé dans le fixateur prend naissance malgré cet excès. Cette anomalie est facile à expliquer, en admettant que la solution de bromure d'argent dans un excès d'hyposulfite de soude donne l'hyposulfite double d'argent et de soude qui est stable, tandis que le sel d'argent formé lorsqu'il y a défaut d'hyposulfite de soude est facilement réductible par le révélateur. Quand on produit le voile dichroïque dans le développeur, on ne peut ajouter qu'une quantité relativement faible de fixateur, sans quoi le bromure d'argent se trouve constamment en contact, en même temps qu'il se réduit, avec l'excès d'hyposulfite de soude. Ce dernier ne peut donc pas se saturer de bromure d'argent pour donner l'hyposulfite d'argent, car le bromure tend toujours à être réduit par le révélateur au moment où il pourrait se dissoudre.

Par contre, si l'on plonge un cliché développé dans un bain d'hyposulfite de soude additionné de révélateur, on peut admettre que ce bain fixateur pénètre dans l'intérieur de la couche d'autant plus facilement que la couche de bromure à traverser est plus superficielle, c'est-à-dire qu'elle est séparée de la surface par une épaisseur d'argent réduit d'autant plus faible. De plus, la petite quantité de solution d'hyposulfite qui pénètre dans la couche se sature rapidement de bromure dans les parties les moins posées, puisque celles-ci ne renferment que très peu d'argent réduit et beaucoup de bromure. Lorsque cette solution arrive au fond de la couche, elle est donc très riche en bromure d'argent et propre à être réduite par la petite quantité de révé-



lateur contenue dans le fixateur et à donner ainsi le voile dichroïque. On peut donc supposer que l'hyposulfite d'argent formé se trouve ainsi isolé de l'excès d'hyposulfite de soude qui baigne la couche.

Les parties de l'image renfermant de l'argent réduit s'imbibent également de la solution d'hyposulfite de soude, mais celle-ci traversant de l'argent et non du bromure ne commencera à dissoudre ce dernier qu'après avoir pénétré complètement la couche d'argent réduit. Elle ne rencontrera plus là, surtout dans les parties les plus posées, qu'une faible quantité de bromure qui deviendra alors insuffisante pour transformer l'hyposulfite de soude en hyposulfite d'argent et, le sel double subsistant, il ne pourra pas être réduit par le révélateur et donner le voile dichroïque.

*Causes faisant varier la position du voile dichroïque par rapport à la surface de la couche.* — En examinant les voiles dichroïques formés par les deux procédés généraux que nous avons indiqués, on a constaté qu'ils sont surtout visibles quand on examine par réflexion le dos de la couche. Le voile formé dans le fixateur est, dans ces conditions, notablement plus visible que l'autre dans des images qui, par transparence, présentent des voiles d'une intensité comparable. Les hypothèses que nous avons faites dans le paragraphe précédent sur la façon dont le voile se produit dans l'intérieur de la couche expliquent facilement pourquoi dans ce dernier cas le voile dichroïque est plus superficiel que dans le premier.

*Influence de l'augmentation de la durée du développement sur l'intensité du voile dichroïque produit dans le révélateur ou dans le fixateur.* — Lorsqu'on forme le voile dichroïque dans le révélateur, nous avons montré qu'on pouvait supposer que cette formation suivait de près la réduction du bromure d'argent dans le développement de l'image. On peut donc supposer que ces deux opérations se suivent de très près et que, plus on prolonge l'une, plus l'autre s'accroît. Il n'en est pas de même lorsque le voile dichroïque est formé dans le fixateur. On plonge en effet dans ce dernier l'image toute développée, et nous avons vu



que plus l'image est formée d'épaisseurs importantes d'argent réduit, plus le voile se forme difficilement. La prolongation du développement ayant pour effet d'augmenter sur toutes les parties du cliché l'épaisseur de la couche d'argent réduit, tendra à atténuer le voile et dans certains cas à l'empêcher complètement de se produire.

### III.

#### DÉTERMINATION DE LA COMPOSITION DU VOILE DICHROÏQUE.

On a formé le voile dichroïque sur deux séries de douze plaques  $13 \times 18$ , non impressionnées, par les deux procédés que nous avons indiqués plus haut, en opérant dans les conditions les plus favorables pour obtenir le maximum d'intensité. Ces plaques ont été lavées jusqu'à ce qu'on ne décèle plus trace d'hyposulfite dans les eaux de lavage, puis les couches ont été raclées et traitées séparément suivant qu'elles portaient un voile dichroïque formé dans le révélateur ou dans le fixateur.

Les couches gélatinées ont été bouillies avec de l'acide nitrique à 50 pour 100 jusqu'à destruction complète de la gélatine. Il n'est resté qu'un très faible résidu insoluble que l'on a recueilli sur filtre pour le doser. C'est du bromure d'argent. Le liquide clair nitrique précipite abondamment par le chlorure de sodium. On y a dosé l'argent dissous. Voici les résultats trouvés pour douze plaques :

Voile dichroïque formé dans le révélateur.	} Argent libre, 0 <sup>g</sup> ,267.	{ Argent à l'état de bromure, 0 <sup>g</sup> ,0038.
Voile dichroïque formé dans le fixateur.	} Argent libre, 0 <sup>g</sup> ,282.	{ Argent à l'état de bromure, 0 <sup>g</sup> ,0029.

On peut donc supposer que le voile dichroïque formé dans les deux cas est constitué en presque totalité par de l'argent, la trace de bromure trouvée peut être considérée comme une impureté provenant d'une réduction qui n'a pas été rigoureusement complète.

Cette composition trouvée pour le voile dichroïque est confirmée par les propriétés de ce voile. Il est, en effet, soluble dans tous les dissolvants de l'argent (acide nitrique



étendu, ferricyanure de potassium et hyposulfite, sels cériques, persulfate d'ammoniaque, permanganate de potassium +  $\text{SO}^2\text{H}^2$ , etc.). Les divers réactifs qui permettent de transformer l'argent en sels haloïdes réagissent également sur le voile dichroïque en donnant des composés doués des mêmes propriétés que les sels haloïdes d'argent. Enfin les réactifs spéciaux, comme l'hydrogène sulfuré et les sulfures, le transforment en sulfure comme de l'argent métallique.

Ces résultats confirment donc l'hypothèse que nous avons émise plus haut sur la nature du voile dichroïque et sur son mode de production.

#### IV.

##### CONCLUSIONS.

L'étude précédente nous conduit aux conclusions suivantes :

1° Le voile dichroïque peut se former dans l'opération du développement toutes les fois que le révélateur renferme un dissolvant du bromure d'argent (hyposulfite de soude, ammoniaque, cyanure de potassium, etc.). Dans le cas où ce dissolvant est de l'hyposulfite de soude, il ne faudra qu'une très petite quantité de cette substance pour donner naissance au phénomène.

2° Le voile dichroïque peut également être produit dans le fixateur, si ce dernier est additionné, soit directement, soit par suite du lavage incomplet des clichés avant fixage, d'une petite quantité de révélateur et de sulfite de soude pour les réducteurs du type diamidophénol, et, en outre, d'un excès de carbonate alcalin pour les révélateurs alcalins.

3° Toutes conditions égales d'ailleurs, les causes suivantes favorisent la production du voile dichroïque : manque de pose, substances augmentant le pouvoir réducteur du développeur (sulfite de soude, alcalis), prolongation du développement si le voile se forme dans le développeur, élévation de la température du bain de développement et de celle du bain de fixage.

4° Non seulement la nature de la gélatine a une grande influence sur l'intensité du voile dichroïque, mais la sensibilité de l'émulsion employée est aussi un facteur important de cette intensité.

##### DÉDUCTIONS PRATIQUES.

Ces conclusions nous permettent d'indiquer les conditions à réaliser pour éviter la production du voile dichroïque. Il suffira de prendre les précautions nécessaires pour éviter la



présence dans le révélateur de toute trace de dissolvant du bromure d'argent et d'empêcher l'introduction de toutes petites quantités de révélateur dans le fixateur.

Pour réaliser ces conditions, il faudra non seulement ne jamais ajouter d'ammoniaque, d'hyposulfite de soude, etc., dans le révélateur, mais éviter toute cause d'introduction involontaire de ces substances. Ainsi l'emploi de cuvettes mal rincées, ou l'insuffisance de lavage des mains de l'opérateur lorsqu'elles ont été en contact avec l'hyposulfite de soude, par exemple. D'autre part, le lavage des clichés au sortir du révélateur devra être suffisant pour bien éliminer toute trace de développeur, surtout si ce dernier fonctionne sans alcali.

77.845

**APPAREIL APPELÉ « APÉDIOSCOPE » ET DESTINÉ A FAIRE VOIR,  
AVEC LEUR VRAI RELIEF, LES VUES STÉRÉOSCOPIQUES DE  
TOUTE NATURE, PROJETÉES OU AGRANDIES ;**

PAR M. BELLIENI.

(Présentation faite à la séance du 6 novembre 1903.)

Après avoir terminé l'étude et la mise au point des projections stéréoscopiques en relief, au moyen de l'appareil que nous venons vous présenter sous le nom d'*Apédioscope*, nous avons trouvé que, en 1899, M. Knigt avait eu la même idée que nous. Le *Bulletin de la Société française* (janvier 1900) a reproduit, sous la signature de M. Buguet, une étude prise dans *Photo-Journal* qui donne la marche des rayons lumineux dans le cas qui nous occupe.

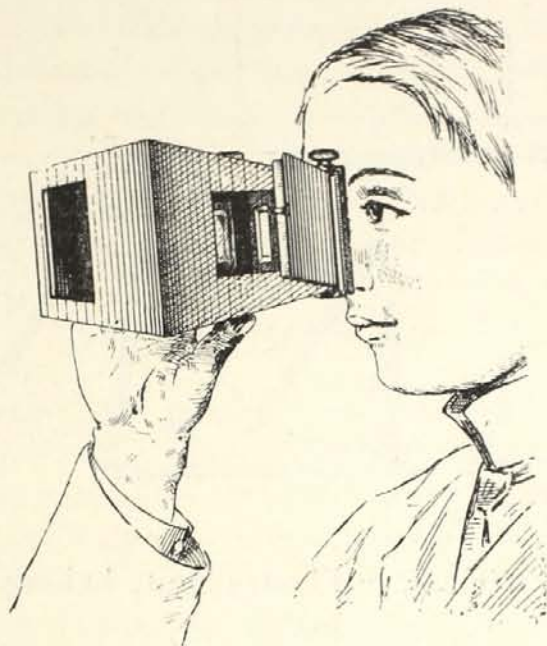
Cette découverte ne nous a pas empêché de venir avec confiance vous présenter notre Apédioscope, car il paraît certain que, si M. Knigt a montré vers cette époque des vues stéréoscopiques en relief, on n'a pas, jusqu'à ce jour, construit couramment d'appareils remplissant ce même but.

D'autre part, nous avons pensé que nos recherches personnelles pour la mise en pratique d'un système aussi simple devaient rendre service aux amateurs qui font de la projection.



Le principe sur lequel est basée la vision stéréoscopique en relief des projections ou agrandissements stéréoscopiques repose sur ce fait que l'instrument oblige les deux yeux à

Fig. 1.



voir en même temps les deux vues prises par les objectifs, c'est-à-dire deux perspectives prises de points de vue différents.

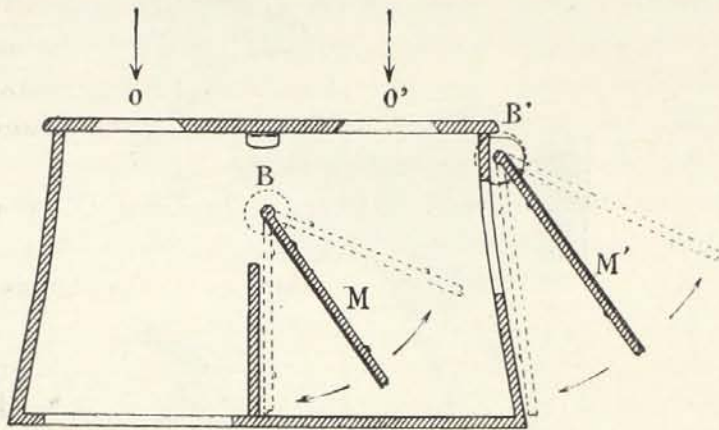
Les deux images un peu dissemblables, que l'on amène à la superposition, ont entre elles des différences appréciables qui varient suivant les distances des différents plans; il en résulte pour chaque point de la vue une convergence différente des yeux et, par suite, une sensation de profondeur, de solidité d'autant plus grande que les plans de l'épreuve sont plus nombreux.

Pour obtenir à la fois la vue des deux images stéréoscopiques et leur superposition, nous avons disposé un appareil très simple et peu coûteux, dans lequel un des deux yeux *O* (*fig. 2*) regarde une vue directement au travers d'un diaphragme rectangulaire de dimensions convenablement choisies; tandis que l'autre œil *O'* regarde l'autre vue réfléchiée par deux miroirs faisant entre eux un angle déterminé et facilement réglable, suivant la place, la distance et l'écartement des yeux de l'observateur.



Cet instrument, que nous avons nommé *Apédioscope*, se compose de deux miroirs M et M' placés : l'un, le plus petit M, dans l'intérieur de l'appareil, et l'autre, le plus

Fig. 2.



grand M', à l'extérieur de l'instrument, le long d'une de ses parois.

Une fenêtre ménagée sur le côté de l'Apédioscope permet aux rayons réfléchis par le grand miroir de pénétrer dans l'intérieur du stéréoscope, sur le petit miroir qui les renvoie sur la rétine du spectateur.

Enfin deux boutons moletés B et B' reliés aux axes, sur lesquels sont fixés les miroirs, permettent de changer instantanément l'angle qu'ils font entre eux, de façon que la superposition puisse se faire dans tous les cas.

Nous avons donné à l'appareil la forme d'un stéréoscope, pour aider l'observateur à voir plus facilement dans un instrument qui lui rappelle, par sa forme et sa disposition extérieure, l'outil habituel dont il se sert pour voir ses vues stéréoscopiques. C'est un commencement de suggestion qui, nous le croyons du moins, facilitera son éducation.

Nous avons été amené à ce dispositif particulier après des recherches assez longues qui ont débuté par l'emploi de deux systèmes identiques de miroirs combinés pour les deux yeux ; c'était, en somme, le stéréoscope de M. Cazes, dont les miroirs étaient rendus mobiles autour d'un axe. Les difficultés de construction et surtout de réglage d'un si grand nombre



de surfaces réfléchissantes nous ont fait abandonner ce système, dont le prix de revient était d'avance un empêchement à ce genre de projections que notre but était, au contraire, de répandre le plus possible en le mettant à la portée de toutes les bourses.

C'est alors, en étudiant de près le premier dispositif, que nous nous sommes aperçu que la superposition était tout aussi facile en supprimant tout le système pour un des deux yeux.

C'est là que, sans le savoir, nous nous sommes rencontré avec M. Knigt, comme je l'ai dit plus haut.

On peut, à ce système très simple, faire deux objections :

La première, c'est que les images ne doivent pas avoir la même grandeur.

Cette différence de grandeur est très faible, puisqu'elle n'est causée que par la différence de distance entre la vue regardée directement et celle réfléchiée par les miroirs.

La seconde, c'est que les images étant légèrement obliques l'une par rapport à l'autre, puisque les miroirs ne sont pas parallèles pour donner la superposition, on ne doit avoir cette superposition que d'une façon approximative ; c'est évident, mais l'approximation suffit en pratique, si l'on n'est pas trop oblique par rapport à l'écran.

Une autre remarque est cependant nécessaire ici : les images vues dans l'Apédioscope avec le relief paraissent un peu plus petites ; il n'en est rien cependant, et cette dimension apparente tient sans aucun doute à une cause physiologique, analogue à celle qui nous montre la Lune plus grosse quand nous la regardons à l'horizon.

Nous voyons des images dans des tubes qui suppriment tout point de comparaison et, si elles nous semblent plus petites, c'est uniquement parce que nous les imaginons plus près de nous.

Pour faire les projections, nous utilisons une lanterne ordinaire ; le passe-vues seul est aménagé pour recevoir les positives stéréoscopiques sur verre.

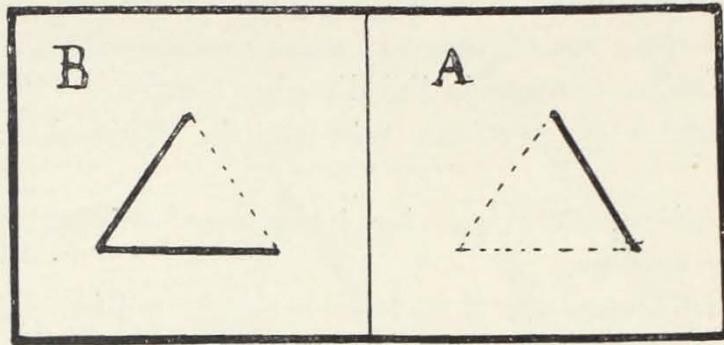
Nous projetons ces positives, *quelles qu'en soient les dimensions, telles qu'on les tire pour les regarder au stéréoscope*, en supprimant seulement le verre dépoli dans le montage.



Pour faciliter les opérations de réglage de l'Apédioscope, nous allons projeter sur l'écran une vue stéréoscopique sur laquelle on a tracé, de chaque côté, des parties d'un triangle que la superposition fait voir complet.

Chaque spectateur fait mouvoir le bouton qui déplace la

Fig. 3.



glace extérieure jusqu'à ce que le trait de la partie A (*fig. 3*) vienne prendre sa place sur B. Ce résultat obtenu, il ne touche plus à l'appareil et regardera les vues suivantes qui se superposeront sans hésitation.

Vous remarquerez, en outre, qu'il est nécessaire, suivant la distance de chacun, d'éloigner légèrement l'appareil des yeux si l'on ne veut voir qu'une image en relief.

Il eût été facile de combiner un système de tirage permettant de modifier l'ouverture des fenêtres, mais nous répétons que, cet appareil devant être avant tout établi à peu de frais, nous avons tenu à réduire ses organes à leur plus simple expression.

Les expériences que nous avons faites à Nancy sur des sujets peu initiés au réglage des instruments d'optique nous ont confirmé dans cette opinion que, avec un peu d'éducation et quelques explications préliminaires, on arrivait à voir sans fatigue et très facilement toutes les vues stéréoscopiques avec leur relief.

Nous allons vous projeter des vues stéréoscopiques de tous formats et nous espérons qu'elles seront facilement vues par tous avec leur vrai relief.



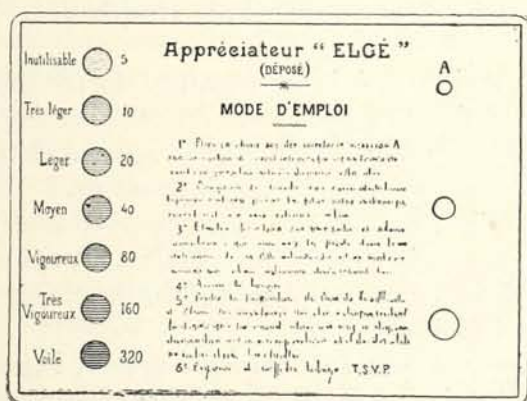
L'APPRECIATEUR « ELGÉ » ;

Par M. le COMMANDANT HOUDAILLE.

(Présentation faite à la séance du 6 novembre 1903.)

Dans de précédentes Communications nous avons essayé de démontrer que la durée de développement d'un papier au gélatinobromure d'argent permettant d'obtenir une gamme de teintes normale pouvait se déterminer avec précision au moyen de notre appareil d'essai rotatif. En même temps nous avons signalé l'influence considérable que joue la température du révélateur dans la marche du développement et nous avons donné des règles assez simples pour corriger les écarts de température en faisant varier la durée d'exposition.

S'inspirant de ces données théoriques M. Gaumont a combiné un appareil très simple comme construction et comme



emploi qui permet d'obtenir pour ainsi dire à coup sûr de bonnes épreuves sur papier au gélatinobromure d'argent.

Cet appareil comprend deux pièces, un carton comparateur de teintes et une tresse graduée sur laquelle coulisse le porte-bougie et le porte-châssis.

Le comparateur comporte sept teintes graduées, numérotées 5, 10, 20, 40, 80, 160, 320, que l'on compare facilement aux teintes les plus opaques du cliché à tirer. Pour cela il suffit d'appliquer sur le cliché, en tenant compte des dimen-



sions de la teinte, un des trois trous placés à droite du carton et marqués A.

En examinant par transparence, on se rend compte très facilement de la valeur de la teinte examinée et l'on peut l'assimiler à l'une des sept teintes types ou la classer entre deux teintes.

Il est évident que la quantité de lumière nécessaire pour traverser cette couche est d'autant plus grande que le numéro est plus élevé. Le numéro lu sur le comparateur va donc nous permettre de fixer immédiatement la position du porte-bougie sur la tresse. Pour cela, au moyen de deux punaises, on fixe la tresse sur une table et l'on fait coulisser le porte-bougie jusqu'au numéro lu sur l'appréciateur.

La température du révélateur joue un rôle très sensible sur le développement. Pour obtenir un résultat sinon identique du moins comparable, il faudra moins de lumière si l'on emploie un révélateur à 25° que si la solution est refroidie à 10°. Une échelle tracée à l'autre extrémité de la tresse permet de tenir compte de la température du révélateur.

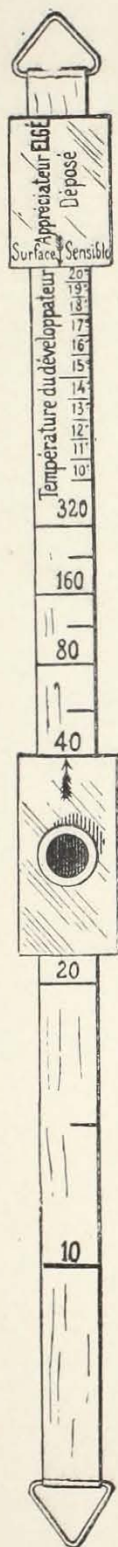
Si le laboratoire est à la température de 18°, on amènera la coulisse qui fixe l'emplacement du châssis au n° 18.

L'appareil étant ainsi disposé, il reste à déterminer le temps de pose et la durée du développement.

Avec le papier Morgan, ce temps de pose sera uniformément d'une demi-minute ou 30 secondes, et, si l'on emploie le *Panchro B* à 20 pour 100, la durée du développement sera toujours de 4 minutes.

Il est clair que, par son principe même, l'appareil peut servir pour tous les papiers et pour tous les révélateurs.

Si l'on change le papier, il faut modifier la durée de pose; si l'on change le révélateur, il faut faire varier la durée de développement. Cette détermination se fait très facilement une fois pour toutes par tâtonnement, et à partir de ce moment l'appréciateur est réglé. Je souhaite que ce petit dispositif puisse rendre des services à ceux de nos collègues qui tirent leurs épreuves à la lumière artificielle, et, en tous cas, je tiens à remercier personnellement M. Gaumont d'avoir réalisé la première tentative d'application de la méthode d'essai des émulsions que je préconise.





Sachant combien les théoriciens ont à gagner à se mettre en rapport avec les praticiens, je serais très heureux de recueillir les observations de ceux de mes collègues qui voudront bien essayer l'appréciateur.

---

**LE « SCOPA » AMPLIFICATEUR-REDRESSEUR,  
AUTOMATIQUE ET UNIVERSEL ;**

77.815

PAR M. PASQUEAU.

(Communication faite à la séance du 6 novembre 1903.)

---

Les lignes verticales de la nature sont reproduites, comme on le sait, sur le cliché photographique, par des lignes verticales et parallèles aux bords latéraux de la plaque sensible, quand cette plaque a été, pendant la pose, exactement verticale, aussi bien dans le sens longitudinal que dans le sens transversal de l'appareil. Lorsque cette double condition n'a pas été remplie, les lignes verticales du motif convergent sur le cliché, les maisons paraissent tomber les unes vers les autres, les eaux accusent des réflexions invraisemblables. Les groupes, les portraits n'échappent pas à cette loi générale et subissent souvent, par ce fait, des déformations très regrettables.

Avec les grands appareils, montés sur pieds, la verticalité de la plaque sensible peut être obtenue, sans trop de difficulté, au moyen de deux niveaux, fixés sur le chariot, l'un dans le sens de la longueur, l'autre dans le sens de la largeur de l'appareil. On constate alors que la ligne d'horizon passe toujours par le centre de la plaque et que la mise en place du sujet est le plus souvent inacceptable. On doit donc la rectifier, en décentrant peu à peu l'objectif, autant qu'il est utile ou possible de le faire.

Des tentatives nombreuses ont été faites pour tâcher de résoudre ces mêmes difficultés, par les mêmes moyens, dans les appareils à main ; mais il faut convenir qu'elles ont donné l'illusion plutôt que la réalité d'une solution. Dans ces petits appareils, en effet, la ligne de visée est presque toujours au-



dessous ou à peine au-dessus de leur face supérieure portant le niveau; il est donc pratiquement impossible ou tout au moins fort difficile de voir en même temps le motif et le niveau. De plus, l'instabilité de la main, et le tir au vol qui est leur principale raison d'être, empêchent de tenir la glace verticale pendant la pose. Quant au décentrement, il doit être progressif pour concorder avec la mise en plaque, et il ne peut en être ainsi avec ces appareils, puisqu'il faut alors décentrer d'abord au jugé et tirer ensuite au hasard. Enfin on emploie dans ces instruments des objectifs à très courts foyers et à très grandes ouvertures; on leur demande tout ce qu'ils peuvent donner et bien souvent plus qu'ils ne donnent. Si donc on décentre ces objectifs, il faut ou bien les diaphragmer énormément et renoncer ainsi à l'instantané, ou conserver leur pleine ouverture et sacrifier complètement la netteté de l'image, puisqu'ils doivent couvrir alors un disque beaucoup plus grand. La planchette avant de ces appareils est, du reste, généralement trop petite pour permettre un décentrement suffisant avec des objectifs peu volumineux, et la tendance est aux objectifs plus gros, qui sont plus rapides; il faut donc renoncer au décentrement ou renoncer à augmenter l'instantanéité de ces appareils.

Le moment est donc venu d'écarter franchement les niveaux et le décentrement des appareils à main, auxquels ils ne peuvent convenir, et d'en arriver au redressement, qui seul peut donner et donne en fait une solution rationnelle et satisfaisante de la question.

Je crois avoir réalisé cette solution de la manière la plus simple, la plus complète et la plus pratique par le *Scopa*, amplificateur redresseur, automatique et universel, que je sou mets à l'appréciation de la *Société française de Photographie*.

La théorie de cet appareil a fait, de ma part, l'objet d'une Communication spéciale, que j'ai présentée le 8 août dernier à l'*Association française pour l'avancement des Sciences*. Cette communication sera publiée *in extenso* dans le deuxième volume des comptes rendus de l'Association. Je me bornerai à résumer ici les conséquences pratiques qui découlent de cette théorie.

J'appelle *pente* de l'appareil récepteur la tangente de



l'angle que son axe optique faisait avec le plan de l'horizon, pendant la pose, et *dévers* de cet appareil l'angle qui existait à ce moment entre la médiane transversale de la plaque et l'horizontale menée dans son plan par son centre de figure. J'établis ensuite par des démonstrations géométriques simples, mais rigoureuses, les propositions suivantes :

1° Toutes les déformations dues à la pente de l'axe optique peuvent être redressées, par voie d'agrandissement, de réduction ou de reproduction, en basculant le cliché et la plaque à impressionner autour de deux axes parallèles passant exactement par leurs surfaces sensibilisées, et en établissant ensuite entre eux un angle tel que la tangente de cet angle  $a'$  soit à la pente,  $\text{tang } a$ , du récepteur, dans le rapport direct des longueurs focales effectives  $F'$  et  $F$  de l'amplificateur et du récepteur; c'est-à-dire tel qu'on ait  $\text{tang } a' : \text{tang } a :: F' : F$ ;

2° Toutes les déformations dues au dévers peuvent être redressées en disposant préalablement la ligne d'horizon du cliché parallèlement aux axes des bascules;

3° La mise au point, troublée par le basculement des châssis, peut être rigoureusement rétablie sur toute la surface de l'épreuve à obtenir, en établissant entre l'angle de basculement  $b$  de la plaque et l'angle de basculement  $c$  du cliché une connexion telle que l'on ait toujours  $\text{tang } b = n \text{ tang } c$ ,  $n$  étant le rapport d'agrandissement considéré;

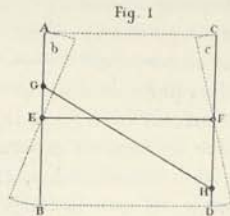
4° L'angle de basculement du châssis arrière est sensiblement constant, quel que soit le rapport d'agrandissement par un même objectif; il est égal à celui de la pente quand les objectifs récepteur et amplificateur ont les mêmes longueurs focales principales;

5° La perspective linéaire est exactement rétablie, par le redressement, quand les longueurs focales effectives de l'amplificateur et du récepteur sont identiques. Lorsque ces longueurs sont différentes, l'échelle des largeurs est exactement rectifiée et l'échelle des hauteurs est modifiée dans un rapport que je détermine et qui est pratiquement négligeable.

Le *Scopa* réalise ces conditions par les dispositions suivantes. Il est constitué essentiellement par une chambre à trois corps très complète, dont les corps avant et arrière peuvent basculer de 40 pour 100 autour de deux axes horizontaux passant par les surfaces du cliché et de la plaque



ou du papier sensible. Le cliché est en outre monté sur un disque tournant qui permet de disposer sa ligne d'horizon parallèlement aux axes des bascules. La bascule d'avant CD



est reliée à la bascule arrière AB par une connexion mécanique qui constitue la principale innovation de l'appareil. Cette liaison est formée par une coulisse graduée occupant la moitié supérieure de la bascule arrière. Un curseur, qui peut être fixé en un point quelconque de cette coulisse, porte un tourillon G relié par une tige rigide GH à un autre tourillon adapté en un point fixe H de la bascule d'avant. Cette tige est formée de deux ou trois tubes qui peuvent télescoper l'un dans l'autre pour prendre dans chaque cas une longueur corrélative au tirage normal à donner à la chambre, pour réaliser le rapport d'agrandissement qu'on a en vue. Une virole de serrage fixe ensuite la tige à la longueur voulue (fig. 1 et 2).

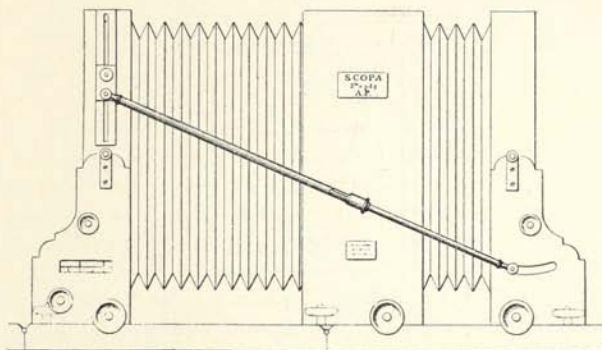
Dans ma Communication au Congrès de l'A. F. A. S., j'ai déterminé la relation trigonométrique qui lie les déplacements angulaires des deux bascules, et, par un calcul numérique correspondant à un des cas les plus défavorables, j'ai montré que le Scopa réalise la relation  $\tan b = n \tan c$  avec une approximation qui se traduit par une différence de  $\frac{1.3}{100}$  de millimètre sur la mise au point du bord extrême de la plus grande longueur du cliché; c'est-à-dire avec une exactitude plus que suffisante dans la pratique, comme le prouvent les épreuves comparatives produites à la séance de ce jour.

Le Scopa  $24 \times 30$  que je présente a été construit, sur mes dessins, par M. Gilles, 31, rue de Navarin, à Paris. Les bascules sont montées sur des tourillons d'une forme spéciale qui assure la précision des rotations autour des axes théo-



riques passant par les surfaces de la plaque et du cliché. Le châssis porte-cliché et son disque tournant sont disposés dans un cadre entièrement semblable à celui du châssis porte-plaque. Ces deux châssis sont donc interchangeables. Pour les agrandissements, on met le châssis porte-plaque à l'arrière et le châssis porte-cliché à l'avant. Pour les réductions, on fait l'inverse. Pour les reproductions en même grandeur, on emploie l'une ou l'autre de ces deux combinaisons (*fig. 2 et 3*).

Fig 2



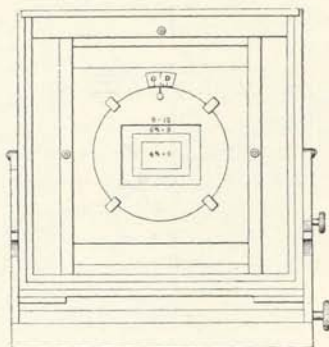
La graduation de la coulisse est en nombres entiers suivis d'une décimale; on peut donc placer le curseur au point voulu, quel que soit le rapport d'agrandissement, sans avoir à faire aucun calcul. La tige télescopique développe  $0^m,72$  d'axe en axe des tourillons; c'est suffisant dans la plupart des cas. Une rallonge permet de porter son développement à une longueur qui atteint celle du chariot.

Le chariot est à deux brisures. Il développe une longueur totale de  $1^m,41$ , qui est largement suffisante dans les cas les plus défavorables; elle permet en effet d'amplifier 7 fois un  $4 \times 5$  en  $24 \times 30$  avec un objectif  $F = 0^m,085$ , ou de reproduire et de redresser un  $24 \times 30$  avec un  $F = 0^m,25$ , travaillant à  $F' = 0^m,50$ .

La mise au point est assurée par trois bornes soigneusement repérées. Elle peut être effectuée, sans loupe ni voile

noir, à  $\frac{1}{10}$  de millimètre près au moyen d'une jauge à vernier et d'un tableau livrés avec l'appareil et applicables à tous les objectifs. Le décentrement du cliché est disposé dans l'intérieur du cadre qui porte le disque tournant. Il atteint  $0^m,04$  dans les deux sens pour la longueur et  $0^m,03$  dans les deux sens pour la largeur du cliché. Le disque tournant participe à ce double mouvement. Il porte tous les intercalaires jusques et y compris le  $9 \times 12$  qui est le format maximum des appareils à main. Ce porte-cliché (*fig. 3*) peut être remplacé

Fig. 3

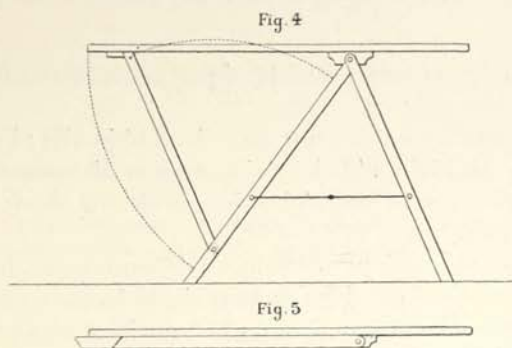


dans le même cadre par un autre porte-cliché n° 2 sans disque, qui comprend le  $24 \times 30$  et les intermédiaires pour les  $13 \times 18$ ,  $18 \times 24$  et  $21 \times 27$ . Ce second porte-cliché, livré avec l'appareil, permet de reproduire, de réduire ou d'agrandir les formats qu'il comporte. Il permet en outre de redresser les clichés de ce format, car les appareils de ces dimensions sont sur pieds et peuvent toujours éviter le dévers, tout en ayant une forte pente de l'axe optique, quand on est obligé de leur donner cette pente en raison de l'insuffisance du recul ou du décentrement dont on dispose.

Ce Scopa est monté sur un affût ou pied à bascule (*fig. 4* et 5) que j'ai spécialement combiné dans ce but. Il permet de disposer l'appareil horizontalement pour le réglage et de le faire basculer ensuite par une manœuvre simple et rapide sous un angle quelconque qui peut atteindre  $50^\circ$  et qui est



très favorable pour l'impression à la lumière du jour. Cet affût peut se replier sous une épaisseur de quelques centimètres, ce qui en rend le transport et le remisage très faciles.



La manœuvre du Scopa est des plus simples. Il suffit, en effet : 1° de disposer la ligne d'horizon du cliché parallèlement aux axes des bascules avec le disque tournant ; 2° de placer les bascules verticalement et de mettre au point avec la jauge à vernier ou autrement ; 3° de fixer le curseur sur la division correspondant au rapport choisi et de serrer les bagues du tube télescopique ; 4° d'incliner ensuite la bascule arrière avec l'arc denté jusqu'à ce que les lignes verticales de la nature, qui convergent sur le cliché, viennent reprendre leur verticalité sur la glace dépolie de l'appareil ; 5° de basculer enfin l'affût si l'on opère à la lumière du jour ou de rapprocher la lanterne à condensateur si l'on préfère employer une lumière artificielle.

En résumé, le Scopa *redresse* toutes les déformations dues à la *pente* de l'axe optique et au *dévers* de l'appareil qui a produit le cliché. Il maintient *automatiquement* et rigoureusement la mise au point sur toute la surface de l'épreuve à obtenir. Il fonctionne avec *tous les objectifs* et il réalise *tous les rapports* d'agrandissement ou de réduction, dans les limites du format maximum pour lequel chacun de ses modèles a été construit.

Il constitue donc bien un amplificateur *redresseur, automatique et universel*.

**JUMELLE 11 × 15;**

PAR M. BELLIENI.

(Présentation faite à la séance du 6 novembre 1903.)

---

La jumelle 11 × 15 est identique comme construction à notre jumelle 9 × 12.

Cette jumelle se construit avec deux objectifs : l'un, foyer normal de la série 1/8 de Zeiss, a une distance focale de 167<sup>mm</sup>; l'autre, grand angulaire de la série 1/9, a une distance focale de 120<sup>mm</sup>.

Ces deux objectifs permettent un décentrement de la planchette avant de 30<sup>mm</sup> dans le sens de la hauteur en haut et en bas et un décentrement de 15<sup>mm</sup> en haut et en bas dans le sens de la largeur.

Sur demande il est possible d'y ajouter un obturateur de plaque et un téléobjectif grossissant 5 fois, soit environ une distance focale équivalente de 0<sup>m</sup>,85 avec une couverture d'environ 140<sup>mm</sup>. Cet appareil a été établi sur la demande des fabricants de cartes postales de Nancy, et ces Messieurs en ont obtenu les meilleurs résultats, ainsi qu'il résulte des épreuves remises à la séance et qui avaient été mises à notre disposition par les maisons A. Bergeret, Hemlinger et Humblot Simon, de Nancy.

---



## BIBLIOGRAPHIE.

### REVUE DES PUBLICATIONS PÉRIODIQUES.

77.232

**The Photogram, february 1902.** — *Papier au platine pour tons sépia*, par M. A. von Hübb. — En remplaçant, dans la préparation du papier au platine pour tons sépia, le chlorure de mercure par du citrate de mercure, on obtient un papier qui peut se développer à froid.

Pour préparer le citrate de mercure on prend :

Eau.....	20 <sup>cm<sup>3</sup></sup>
Oxyde de mercure.....	10 <sup>g</sup>
Acide citrique.....	50 <sup>g</sup>

On chauffe jusqu'à ce que le liquide devienne clair et l'on filtre.

La formule de sensibilisation du papier est la suivante :

Solution normale de fer.....	8 parties
Solution de platine.....	4 »
Solution de citrate de mercure.....	1 à 4 »

On pourra ajouter, pour assurer la pureté des blancs, un peu de citrate ou d'oxalate d'ammonium et un peu de chloroplatinite de sodium ou de chromate de potasse pour obtenir la vigueur des contrastes.

Les solutions de fer et de platine indiquées dans la formule sont composées comme suit :

#### *Solution de fer.*

Eau.....	100 <sup>cm<sup>3</sup></sup>
Oxalate ferrique.....	20 <sup>g</sup>
Acide oxalique.....	1 à 2 <sup>g</sup>

#### *Solution de platine.*

Chloroplatinite de potassium.....	5 <sup>g</sup>
Eau.....	30 <sup>cm<sup>3</sup></sup>

Pour le développement on prend :

Oxalate de potasse.....	120 à 150 parties
Acide oxalique.....	10 »
Eau.....	1000 »

Les épreuves doivent séjourner au moins 5 minutes dans le développement, sinon elles baissent dans le bain de lavage acide qui doit se composer de :

Eau.....	1000 <sup>cm</sup> <sup>3</sup>
Acide chlorhydrique.....	10 <sup>5</sup>

Les épreuves doivent y rester 30 minutes et être ensuite bien lavées. E. C.

77.608

LISTE DE BREVETS RELATIFS A LA PHOTOGRAPHIE (1).

*South.* — N° 328228, 2 janvier 1903. — Perfectionnements apportés à la photographie en couleurs.

*Compagnie générale de Phonographes, Cinématographes et Appareils de précision.* — N° 328321, 7 janvier 1903. — Production mécanique de sujets coloriés pour rubans ou films de cinématographes.

*Mac Intire.* — N° 328322, 7 janvier 1903. — Perfectionnements aux appareils pour imprimer les photographies.

*M.-M. Walter.* — N° 328363, 8 janvier 1903. — Perfectionnements aux appareils d'éclairage instantané pour la photographie.

*Chauvin.* — N° 328381, 16 décembre 1902. — Dispositif permettant de charger et décharger les appareils photographiques en plein jour.

*Fliehmann.* — N° 328443, 13 janvier 1903. — Tête ajustable pour pieds d'appareils photographiques.

*Lépine.* — N° 328474, 19 janvier 1903. — Stéréoscope de poche pour cartes postales.

*Leroy.* — N° 328477, 14 janvier 1903. — Nouvel obturateur au plan focal pour appareils photographiques.

*Société Mollier, Demaison et Duchez.* — N° 328530, 15 janvier 1903. — Perfectionnements aux obturateurs pour appareils photographiques.

*Salomon.* — N° 328533, 16 janvier 1903. — Système d'appareil destiné à l'impression des plaques photographiques.

*Société Demaria frères.* — N° 328542, 16 janvier 1903. — Obturateur photographique.

*Richmond.* — N° 328550, 17 janvier 1903. — Perfectionnements aux stéréoscopes.

(1) Cette liste nous est communiquée par M. Chassevent (Office Desnos, 11, boulevard Magenta, Paris).



# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

---

---

### PROCÈS-VERBAUX ET RAPPORTS <sup>(1)</sup>.

---

#### SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE.

---

#### Séance générale du 8 janvier 1904.

M. le général SEBERT, vice-président de la Société, occupe le fauteuil.

Il annonce que M. le colonel Laussedat, retenu à la chambre par un mal de gorge, regrette de ne pouvoir assister à la séance et envoie à ses collègues de la Société française de Photographie ses vœux bien sincères pour le succès de leurs travaux en 1904. M. le colonel Laussedat se propose de présenter à la prochaine séance d'intéressants spécimens qu'il a reçus de photographie en ballon et de téléphotographie.

M. le Président se fait l'interprète de l'assemblée en adressant à M. le colonel Laussedat ses souhaits de nouvelle année.

---

(<sup>1</sup>) La reproduction, *sans indication de source*, des articles publiés dans le *Bulletin de la Société française de Photographie* est interdite. La reproduction des illustrations, même avec indication de provenance, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec le Conseil d'administration.

Il est procédé au vote sur l'admission des nouveaux membres :

MM. D'ESTAIS (Pierre),	à Paris,
HELBRONNER (Paul),	à Nancy,
JOURDAN (Gustave),	à Paris,
LÖBEL (Léopold),	à Paris,
PASQUEAU (Alfred),	à Paris,
REISS (le D <sup>r</sup> R.-A.),	à Lausanne,
SUZOR (G.-W.),	à Tokio,

sont admis au nombre des membres de la Société,

M. le PRÉSIDENT annonce que

MM. BARBET-MASSIN,	à Paris,
RAMEL (le baron),	à Chantilly,
RÉVERDOT (LÉON),	à Paris,

sont présentés pour faire partie de la Société et que le vote sur leur admission aura lieu dans la prochaine séance.

M. S. PECTOR, secrétaire général, a la parole pour le dépouillement de la correspondance.

Il a le regret d'annoncer le décès de M. A. GAILLARD, qui était membre de la Société depuis 1886, et adresse à la famille du défunt l'expression des sentiments de condoléances de l'assemblée.

M. le Secrétaire fait les communications suivantes :

La *grande médaille de vermeil*, qui a été décernée par la Société française de Photographie à M. JANSSEN à l'occasion de sa seconde présidence, n'avait pas pu lui être remise à cause de sa longue maladie et des voyages qui l'ont suivie; sa santé s'étant heureusement rétablie, les membres du Conseil d'administration se sont rendus à l'Institut, le lundi 28 décembre 1903, à 3<sup>h</sup>, pour effectuer cette remise avant la séance hebdomadaire de l'Académie des Sciences, ainsi que M. Janssen l'avait accepté.

M. le colonel Laussedat, président actuel de la Société, était entouré de MM. Davanne, président honoraire du Conseil; le général Sebert, président du Conseil; S. Pector,



secrétaire général; Drouet, secrétaire général adjoint; le colonel Fribourg, Gauthier-Villars, le commandant Hou-daille, E. de Saint-Senoch, membres du Conseil.

M. le colonel Laussedat, en remettant à M. Janssen la médaille qui lui a été offerte par la Société française de Photographie, lui a dit qu'elle n'était qu'un faible témoignage de la reconnaissance que lui doit la Société en raison de tout ce qu'il a fait pour elle et pour le progrès de la Photographie.

M. Janssen a répondu qu'il était extrêmement sensible à cette manifestation sympathique et qu'elle le touchait profondément; il a chargé ses collègues de remercier, en son nom, la Société française de Photographie du vote par lequel cette médaille, qui sera pour lui un souvenir précieux, lui a été attribuée.

M. le Secrétaire ajoute que M. Janssen a promis de s'associer à la célébration du cinquantenaire de la fondation de la Société française, qui remonte au 15 novembre 1854.

*L'Union nationale des Sociétés photographiques de France* tiendra sa prochaine session à Nancy du 6 au 13 juillet 1904; le programme n'est pas encore arrêté d'une manière absolument définitive; il comprendra, en outre de la visite de Nancy, de ses monuments principaux et de plusieurs établissements industriels, tels que les ateliers de M. Bergeret :

1<sup>o</sup> Des courses aux environs (Toul et Domrémy, Usines de sel gemme de Varangéville, Église de Saint-Nicolas-du-Port);

2<sup>o</sup> Une excursion dans les Vosges.

Plusieurs membres des Sociétés de Paris ayant demandé que la session fût suivie d'un voyage de trois jours dans le grand-duché de Luxembourg, la *Société lorraine* se chargera d'organiser ce voyage supplémentaire si elle réunit au moins dix adhésions.

M. le Secrétaire rappelle que le prochain *Congrès de la propriété industrielle* se tiendra à Paris, au Conservatoire des Arts et Métiers, du lundi 7 au jeudi 10 mars 1904. Il y sera traité des questions fort intéressantes (*voir le Bulletin*

du 15 décembre 1903, p. 538), et les membres de la Société qui désireraient prendre part à ce Congrès sont invités à se faire inscrire à notre Secrétariat.

Depuis la dernière séance, la Bibliothèque s'est enrichie des Ouvrages suivants :

*Die Bildnis-Photographie*, par Fritz Læscher. Berlin, Gustav Schmidt. (Hommage de l'éditeur.)

*Deutscher Photographen Kalender*, 1904, par R. Schwier. Weimar, Deutschen Photographen-Zeitung, 1903. (Hommage de l'auteur.)

*Die photographische Kunst im Jahre 1903*, par F. Matthies-Masuren. Halle-a.-S., Wilhelm Knapp, 1903. (Hommage de l'éditeur.)

*Camera-Kunst*, par Fritz Læscher et Ernst Juhl. Berlin, Gustav Schmidt, 1903. (Hommage de l'éditeur.)

*La Savoie pittoresque. Album de 92 vues, édité par le Syndicat d'initiative de la Savoie*, 1, place Octogone, à Chambéry. (Hommage du Syndicat.)

*Annuaire de l'Imprimerie*, 1904, par Arnold Muller. Paris, Arnold Muller.

*Société de Secours des Amis des Sciences*, Compte rendu du 46<sup>e</sup> exercice. Paris, Gauthier-Villars, 1903.

M. le Secrétaire signale les Expositions à Bozen (Tyrol) et Malines (Belgique), le Concours F.-A. de 1904, à Paris, pour photographie à la lumière artificielle, et le Concours d'épreuves de la Société de Toulouse (*voir* page 70).

M. le Secrétaire dépose sur le Bureau, au nom de l'Union nationale des Sociétés photographiques de France, une médaille décernée à M. LONDE aux concours de la Session du Havre. M. le Secrétaire regrette que l'absence de M. Londe l'empêche de recevoir en séance cette médaille qui lui sera remise par les soins de notre Secrétariat.

M. le PRÉSIDENT annonce, conformément au Règlement intérieur, les vacances dans le Conseil d'administration, auxquelles la Société sera appelée à pourvoir, dans l'Assemblée générale de mars, pour procéder au renouvellement



annuel d'un tiers des membres du Conseil. Les membres sortants sont : MM. *Bordet, le colonel Fribourg, le commandant Houdaille, S. Pector, Thouroude et M. le commandant Colson* qui, par suite de son état de santé, a fait connaître sa résolution de se retirer du Conseil d'administration. Malgré les instances de ses collègues, M. le commandant Colson n'a pas voulu revenir sur sa détermination, et c'est avec regret que le Conseil se voit privé de son précieux concours.

Le Conseil d'administration a décidé de proposer aux suffrages de la Société la réélection des cinq membres rééligibles et, en remplacement de M. le commandant Colson, la candidature de M. *Michel Berthaud*, qui est membre de la Société depuis 1873 et qui représentera dignement, dans le Conseil, l'industrie photographique.

Les bulletins de vote seront envoyés en leur temps à tous les membres de la Société.

Il est procédé à la nomination de la Commission chargée de proposer un candidat pour la *médaille Peligot* de 1903. Sont nommés : MM. *Bidard, Davanne, Fabre-Domergue, le colonel Fribourg, Mouton, Pector, Personnaz, Georges Roy, de Saint-Senoch.*

M. THIBAUD présente les papiers *Luna* à développement (*voir prochainement*).

M. PASCAUD, au nom de la C<sup>ie</sup> EASTMAN-KODAK, présente le *film-pack* et son châssis adaptateur (*voir prochainement*).

M. LÖBEL, au nom de la Société BAYER, présente un révélateur à *l'édinol*, spécial pour les papiers à développement (*voir prochainement*).

M. F. MONPILLARD fait une communication sur les plaques sensibles au jaune et au vert, et montre de nombreux résultats de son intéressante étude sur cette question (*voir prochainement*).

M. JOUX présente le châssis *auto-retoucheur Joux-Artigue*, destiné à donner automatiquement aux épreuves

le modelé de la retouche. Il soumet plusieurs spécimens d'épreuves comparatives tirées avec et sans le secours de ce châssis (*voir prochainement*).

M. CULMANN, au nom de la Maison ZEISS, indique les principes de la construction du *Verant*, loupe spéciale permettant de voir, avec leur perspective vraie, les épreuves de petits formats (*voir prochainement*).

M. le SECRÉTAIRE dépose sur le Bureau, au nom de MM. *Lumière frères et Seyewetz*, une étude sur la constitution des substances susceptibles de développer l'image latente sans être additionnées d'alcali (*voir prochainement*).

M. E. WALLON présente, au nom de M. *Turillon*, le téléobjectif *Adon*, de Dallmeyer (*voir prochainement*).

Il fait, au nom de M. *Bellièni*, une communication sur les corrections à apporter au tirage des chambres d'agrandissement quand on se sert des verres de lunette pour modifier le foyer des objectifs de jumelle employés sur ces chambres (*voir prochainement*).

Il montre les épreuves de deux clichés agrandis à 20 diamètres : sur l'une d'elles on constate un grain considérable dû à l'émulsion ; sur l'autre, au contraire, le grain n'est que très faible. Les deux clichés ont été faits sur des plaques Lumière (étiquette violette) ; mais l'une provenait des premières émulsions et l'autre des émulsions fabriquées actuellement ; on constate ainsi le progrès fait dans la préparation de ces plaques au point de vue de la finesse du grain.

Il présente ensuite, au nom de M. *Bellièni*, un adaptateur spécial pour l'emploi des châssis métalliques simples sur les jumelles  $8 \times 9$  et  $9 \times 12$  (*voir prochainement*).

M. BARDIN présente, au nom de MM. *Demaria frères* :

1° Un appareil d'agrandissement se transformant en chambre d'atelier (*voir prochainement*).



M. HORN rappelle qu'en 1892 il a présenté à la Société un appareil analogue (voir *Bulletin* de 1892, p. 323).

2° Un appareil dit *Majoral transposeur*, pour l'agrandissement et la transposition directe des négatifs stéréoscopiques et l'agrandissement des clichés panoramiques.

Des remerciements sont adressés aux auteurs de ces présentations, communications et hommages, et la séance est levée à 11<sup>h</sup> 15<sup>m</sup>.

---

## MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS.

---

77.144.8

### DE L'INSTANTANÉITÉ PENDANT L'ÉCLAIR MAGNÉSIQUE;

PAR M. ALBERT LONDE.

(Communication faite à la Session du Havre de l'Union nationale, à la séance du 13 juillet 1903.)

---

Nos Collègues, à l'énoncé du titre de cette Communication, se demanderont peut-être ce qu'elle peut présenter de nouveau et d'original. En effet, depuis quelques années déjà, nombre de personnes utilisent l'éclair magnésique pour l'obtention des portraits, et s'imaginent faire de l'instantanéité.

Ce qui les a entretenues dans cette croyance, c'est que, d'une part, le phénomène en question paraît à l'œil d'une extrême brièveté, et, de l'autre, les fabricants de poudres et les auteurs ont indiqué des durées de combustion très faibles, telles que  $\frac{1}{50}$ ,  $\frac{1}{80}$ , et même  $\frac{1}{125}$  de seconde. Jusqu'au nom d'*éclair magnésique*, tout tend à justifier cette croyance.

Mais rien ne résiste à l'étude rigoureuse des phénomènes. C'est ce qui ressort du travail que nous avons présenté à la Société française de Photographie (voir *Bulletin* de 1902, p. 426). Au moyen d'un appareil que nous avons fait construire par M. Jules Richard, nous avons étudié la durée

de combustion des différentes poudres, et mesuré cette durée en millièmes de seconde. Le résultat a été des plus intéressants. Peu de poudres brûlent en moins de  $\frac{1}{20}$  de seconde ; la plupart brûlent dans les environs de  $\frac{1}{10}$  de seconde ; plusieurs ont des durées bien supérieures, le  $\frac{1}{5}$  et même le  $\frac{1}{4}$  de seconde.

La durée de l'éclair magnésique, dans l'état actuel de nos connaissances, n'est donc pas ce que l'on pensait, et, croire que l'on fait dans cette hypothèse du véritable instantané, est une affirmation dénuée de toute base sérieuse.

On pourrait discuter, il est vrai, sur ce que signifie le mot *instantané*. Certains prétendent qu'opérer en  $\frac{1}{20}$  ou  $\frac{1}{10}$  de seconde constitue l'instantanéité.

Mais il faut présenter la question autrement, et se demander si avec l'éclair magnésique on peut obtenir la reproduction de mouvements plus ou moins rapides. Or la réponse n'est pas douteuse : on sait que, pour la photographie instantanée véritable, la vitesse de l'obturateur doit dépasser, et quelquefois de beaucoup, le  $\frac{1}{100}$  de seconde.

Si l'on pouvait obtenir des éclairs d'une durée de  $\frac{1}{100}$  de seconde, certaines études seraient déjà possibles ; seulement nos expériences ont prouvé que nous en étions encore loin.

Ce point acquis, nous avons renversé le problème, et nous nous sommes demandé si la lumière produite pendant l'éclair serait suffisante pour obtenir un véritable instantané réalisé par le fonctionnement de l'obturateur, et ceci pendant l'éclair lui-même.

Pour réaliser cette expérience, nous avons disposé un modèle vivant devant notre appareil chronophotographique à 12 objectifs. L'allumage de l'éclair était produit simultanément avec le départ du premier obturateur.

En employant la vitesse n° 2 de nos obturateurs, qui correspond à  $\frac{1}{100}$  de seconde, et en mettant entre chaque épreuve un intervalle de  $\frac{1}{100}$  de seconde, nous répartissions ainsi notre série sur une durée totale de  $\frac{12}{100}$  de seconde.

Nous avons alors choisi une poudre dont la durée de combustion avait été reconnue supérieure à  $\frac{12}{100}$  de seconde. Dans ces conditions, si la lumière produite pendant l'éclair était suffisante, nous devions obtenir une ou plusieurs



épreuves, suivant l'actinisme du phénomène au moment où les divers obturateurs fonctionneraient.

Avec la poudre de Ruggieri, choisie pour cette expérience, nous avons d'emblée obtenu une série de 12 épreuves pendant la durée d'un seul éclair. Cette expérience est capitale, car elle éclaire d'une façon particulière la question qui nous intéresse. Elle montre que l'actinisme produit est considérable, et que la réalisation d'épreuves instantanées à l'obturateur est possible pendant la durée même de l'éclair.

L'examen de cette série donne d'utiles renseignements sur la marche du phénomène. Avec la poudre Ruggieri, l'inflammation est immédiate, et nous obtenons de suite une image qui manque d'ailleurs de pose, car la charge ne fait que s'enflammer. La deuxième épreuve est déjà plus complète, la troisième est tout à fait satisfaisante. Dans les suivantes, on constate l'augmentation progressive de la lumière produite, puis celle-ci décroît peu à peu, et les dernières épreuves diminuent graduellement d'intensité.

Le phénomène de l'éclair comporte donc trois périodes bien distinctes :

- 1° *Période progressive ascendante*, depuis le début de l'allumage, jusqu'à l'inflammation totale de la charge ;
- 2° *Période de maximum d'actinisme* ;
- 3° *Période d'extinction progressive de la lumière*.

Notons de suite que ces trois périodes se retrouvent dans toutes les poudres, mais que leurs durées respectives peuvent varier considérablement.

Par suite de leur inflammabilité plus ou moins grande, certaines poudres atteindront plus rapidement le maximum, d'autres plus lentement. De même, d'après leur composition chimique, la durée de combustion sera variable, et le maximum d'actinisme plus ou moins long. Enfin, la période d'extinction sera également variable. Elle est plus rapide dans les compositions établies d'une manière rationnelle, plus lente dans celles où l'empirisme seul a déterminé les quantités respectives des constituants.

Pour réaliser l'instantanéité pendant l'éclair magnésique, il faudra donc opérer avec méthode, afin de profiter de la période pendant laquelle l'actinisme est le plus grand.

En résumé, la méthode nouvelle, qui résulte de nos expé-



riences, consiste à allumer l'éclair magnésique et à déclencher l'obturateur avec un retard suffisant pour opérer au moment le plus convenable, ou, en d'autres termes, il faudra réaliser une *avance à l'allumage* variable d'après la poudre employée.

Le Tableau suivant donne les avances à l'allumage nécessaires avec quelques poudres :

Désignation de la poudre.	Avance à l'allumage.
Ruggieri.....	$\frac{3}{100}$ à $\frac{4}{100}$ de seconde.
Bouillaud (Zirconia n° 1).....	$\frac{2}{100}$ à $\frac{3}{100}$ »
» ( » n° 2).....	$\frac{1}{100}$ »
Reeb.....	$\frac{1}{100}$ »

Avec ces dernières poudres dont l'inflammabilité est très grande, le maximum d'actinisme est atteint très rapidement et l'avance à l'allumage peut être réduite à presque rien.

En pratique, pour réaliser l'instantanéité pendant l'éclair magnésique, il faudra :

1° *Utiliser des poudres lentes*, car il sera plus facile de loger l'instantané pendant la durée du phénomène, si ce phénomène a une certaine durée, que s'il est lui-même assez rapide.

2° *Réaliser un dispositif d'allumage électrique* qui soit commandé par l'obturateur lui-même et qui permette d'obtenir l'avance à l'allumage qui est reconnue nécessaire.

Nous avons fait établir par M. Mackenstein un dispositif de ce genre sur un obturateur *Saturne*, de M. L. Leroy. Nous utilisons la manette qui sert à armer l'obturateur pour établir le contact entre deux lames métalliques reliées au circuit électrique, On peut déplacer ces deux lames dans une glissière spéciale de manière que l'inflammation ait lieu plus ou moins tôt avant le départ de l'obturateur; on réalise ainsi la condition nécessaire dans l'espèce, savoir : allumage de l'éclair, puis admission de la lumière pendant le temps qui correspond à la vitesse propre du volet obturateur et ceci avec le retard fixé d'avance pour opérer pendant le maximum d'actinisme.

Nous faisons passer sous vos yeux quelques épreuves obtenues avec ce dispositif, la vitesse de l'obturateur était de  $\frac{1}{50}$  de seconde.



Divers auteurs ont déjà proposé la commande de l'allumage par le fonctionnement de l'obturateur lui-même, mais il y a une différence considérable entre ces systèmes et celui que nous proposons. En effet, dans les premiers on utilise un obturateur à pose qui s'ouvre, produit alors l'allumage de l'éclair, puis se referme une fois celui-ci terminé. Leur but en un mot est d'englober tout l'éclair.

Dans notre système nous allumons l'éclair avant le départ de l'obturateur instantané, lequel ne prend d'ailleurs qu'une portion de l'éclair plus ou moins importante suivant la vitesse réalisée.

Les deux méthodes, essentiellement différentes comme principe, le sont également quant aux résultats. Si nous avons à reproduire un objet en mouvement, il sera forcément flou quand on utilise l'éclair tout entier, tandis qu'il sera net si l'on réalise un instantané de l'obturateur.

Rien n'est du reste plus facile que de le vérifier par une expérience typique.

Nous avons supprimé l'un des volets d'un obturateur stéréoscopique Londe et Dessoudeix. De cette manière et en nous plaçant dans l'obscurité absolue nous aurons le résultat suivant : d'un côté (celui de l'objectif sans obturateur) une image donnée par la totalité de l'éclair; de l'autre (côté de l'obturateur) une image instantanée prise pendant la durée de l'éclair. La comparaison des deux images au point de vue de la netteté est absolument démonstrative.

Cette expérience permet d'analyser en quelque sorte les résultats donnés par les deux procédés, l'un qui constitue une pose d'une certaine durée et l'autre un véritable instantané.

Plus la durée d'une poudre sera brève, plus la netteté obtenue dans l'épreuve posée se rapprochera de celle donnée par l'obturateur. Au cas où la durée de celle-ci sera égale à celle donnée par l'obturateur, on aura une netteté identique.

Ce procédé pourra donc être employé pour avoir des données précises sur la rapidité comparée des différentes poudres. L'expérience n'aura d'ailleurs toute sa valeur que si l'un des objectifs reste constamment ouvert ainsi que nous l'avons réalisé; de cette manière on est sûr de recueillir la totalité de l'éclair. Or, dans la méthode de l'obturateur à

pose employée par nombre d'opérateurs, il est une cause d'erreur qu'il convient de signaler. Cette catégorie d'appareils a pour but de prendre l'image donnée par l'éclair tout entier; or en pratique il n'en sera pas toujours ainsi. Voici pourquoi : l'opérateur règle son obturateur pour ouvrir, provoquer l'allumage et fermer aussitôt après. Comme il partage la croyance générale que l'éclair est très rapide, il fermera l'obturateur peu après l'avoir ouvert; de cette manière, et s'il emploie sans s'en douter une poudre lente, il se trouvera n'avoir pris qu'une portion de l'éclair, il aura fait un instantané relatif.

Cette remarque explique comment certains opérateurs ont obtenu dans quelques cas des épreuves satisfaisantes de modèles qui ne gardaient pas l'immobilité absolue. L'instantanéité relative réalisée n'était pas due à la combustion rapide de la poudre, mais bien à la fermeture anticipée de l'obturateur avant la fin du phénomène.

Cette observation faite il convient de constater qu'en employant les poudres les plus rapides actuellement connues on pourra réaliser le petit instantané, c'est-à-dire saisir les modèles sans les prévenir et sans exiger d'eux une immobilité absolue. Par contre, si l'on veut reproduire des modèles en mouvement, il n'est pas possible d'y arriver par le seul allumage de l'éclair, celui-ci étant encore trop prolongé.

Tout ceci montre l'intérêt qui existe à connaître la durée de combustion des poudres et à les classer en diverses catégories. Nous aurions ainsi les poudres très lentes, les lentes et les rapides, la catégorie des ultra-rapides qui permettraient le véritable instantané par l'éclair lui-même étant encore à trouver.

On pourra alors choisir, dans chaque cas particulier, les compositions qui seront les plus favorables.

Si l'on a à reproduire des objets inanimés, les poudres lentes ou mi-lentes seront les plus favorables, car en général l'actinisme réalisé est plus considérable avec une poudre lente qu'avec une rapide.

Pour les portraits à la lumière artificielle il faut rejeter les préparations trop lentes, car le modèle a le temps de réagir et l'occlusion des yeux est fatale.

Dans ce cas, et lorsque l'on voudra saisir des modèles



sans les prévenir, ni leur demander l'immobilité, il faudra adopter les poudres les plus rapides. Enfin, pour réaliser le véritable instantané et saisir des mouvements plus ou moins rapides, il faudra choisir des poudres lentes afin de réaliser plus facilement, comme nous l'avons indiqué précédemment, le fonctionnement de l'obturateur au moment le plus favorable du phénomène.

#### CHRONOPHOTOGRAPHIE PENDANT L'ÉCLAIR MAGNÉSIQUE.

L'expérience capitale citée plus haut et qui nous a permis d'obtenir d'emblée, avec la poudre Ruggieri, douze épreuves instantanées pendant la durée d'un seul éclair, montre qu'avec cette méthode on pourra analyser des phénomènes très rapides mais dont la durée ne devra pas excéder celle de l'éclair lui-même. Il était intéressant également de voir si nous pouvions augmenter la vitesse de nos obturateurs jusqu'à leur maximum et obtenir encore des images acceptables. Dans le cas de l'affirmative nous pourrions reproduire les mouvements les plus rapides, études que nous n'avions pu aborder que par le plein soleil et dans la belle saison.

Réglant nos obturateurs à la plus grande vitesse de  $\frac{1}{170}$  de seconde qui nous avait servi antérieurement pour nos chronophotographies du cheval en allures, de l'homme en mouvement, nous avons reproduit, pendant l'éclair magnésique, un homme courant, sautant de haut en bas. Dans tous les cas, nous avons obtenu des séries complètes nous montrant toutes les phases du phénomène à des intervalles de temps très rapprochés, puisque la durée totale de la prise de la vue s'est effectuée en  $\frac{12}{100}$  de seconde.

Au point de vue théorique ce résultat est très important, car il a prouvé que l'éclair constitue une source de lumière d'une intensité considérable qui permet d'obtenir le grand instantané pendant l'éclair lui-même.

Au point de vue pratique notre appareil expéditeur nous a permis d'opérer à une cadence qui correspond à cent images à la seconde, cadence qui n'a encore été réalisée par personne. C'est du reste grâce à cet appareil que nous avons pu analyser le phénomène de l'éclair lui-même.

En résumé, nous pouvons actuellement chronophoto-

graphier pendant la durée d'un seul éclair; s'il s'agit de phénomènes de plus longue durée, celle-ci excédant la durée des éclairs les plus lents, nous ne sommes pas désarmés et l'on peut proposer les solutions suivantes pour embrasser toutes les hypothèses qui se présentent dans la pratique lorsqu'il s'agit de l'étude du mouvement.

*Chronophotographie à l'aide d'éclairs multiples.* — Nous avons vu précédemment que l'instantané véritable pouvait être obtenu pendant l'éclair en adoptant une avance déterminée suivant la poudre employée.

Pour obtenir des chronophotographies à des intervalles quelconques il suffira de multiplier le nombre des éclairs, chacun d'eux n'étant destiné qu'à donner une seule image avec l'obturateur correspondant.

Pour réaliser ce programme il suffira de construire un appareil expéditeur identique au nôtre, mais possédant vingt-quatre ergots au lieu de douze. Douze seront chargés de l'allumage des éclairs et douze du fonctionnement des obturateurs.

Le problème sera entièrement résolu par ce procédé. Étant donné que la chronophotographie à la lumière du soleil ne peut être exécutée sous notre climat que pendant quelques rares journées seulement, la méthode que nous proposons, malgré sa complication apparente, aura son intérêt dans les laboratoires scientifiques qui s'occupent du mouvement, car elle peut être mise en œuvre à n'importe quel moment.

*Chronophotographie à l'aide d'un éclair unique de longue durée.* — Une autre méthode, qui serait plus simple, consisterait à utiliser une poudre éclairante qui aurait une durée de combustion assez lente pour donner l'éclairage voulu pendant quelques secondes, temps du reste maximum pour les expériences de cette nature.

La conclusion de ce travail est que les efforts des chercheurs devront tendre à deux résultats diamétralement opposés et ayant chacun leur résultat particulier :

1<sup>o</sup> *Obtenir d'une part des poudres de grande rapidité* qui mériteront réellement le nom d'*éclairs magnésiques* et qui permettront d'obtenir de véritables instantanés sans le secours de l'obturateur.



Le jour où ce résultat sera obtenu on pourra réaliser la chronophotographie sur fond noir, par la méthode de M. le Professeur Marey, en allumant une succession d'éclairs à des intervalles égaux et connus. Ce sera encore là une application des plus intéressantes.

2° Réaliser des poudres d'actinisme suffisant, mais très lentes, de manière à obtenir un éclairage de quelques secondes. Ce progrès permettra d'effectuer la chronophotographie à la lumière artificielle dans toutes les hypothèses de la pratique. Si cette durée pouvait être prolongée un temps quelconque, la cinématographie bénéficierait de suite de cette découverte, car on pourrait opérer dans tous les endroits où la lumière naturelle est insuffisante.

Si nos récents travaux peuvent provoquer de nouveaux progrès dans la fabrication des compositions destinées à la lumière artificielle, nous serons amplement récompensés des recherches longues et coûteuses que nous avons faites sur la question.

---

### LE DIAPHRAGMOGRAPHE;

77.135

PAR MM. HOUDRY ET DURAND.

(Présentation faite à la séance du 4 décembre 1903.)

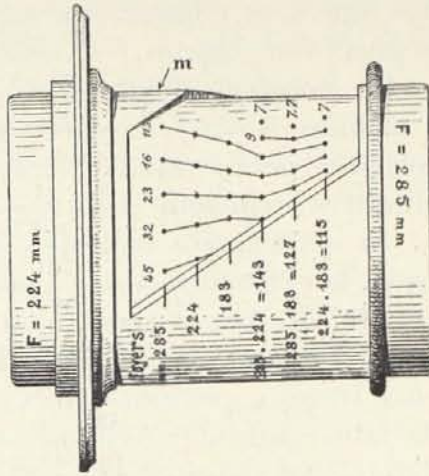
---

Le *Diaphragmographie* est un dispositif destiné à indiquer immédiatement les ouvertures utiles des diaphragmes d'une trousse d'objectif.

L'appareil se compose essentiellement d'un manchon recouvrant le corps de l'objectif sur toute sa longueur, et commandant le diaphragme. Sur ce manchon est pratiquée une ouverture qui porte sur l'un de ses bords des repères vis-à-vis desquels sont gravés les différents foyers employés sur la monture.

La partie du corps de l'objectif que l'on aperçoit à travers l'ouverture pratiquée dans le manchon, porte une graduation correspondant aux ouvertures utiles de tous les diaphragmes, et cela pour toutes les combinaisons.

L'emploi de ce dispositif est des plus simples et des plus rapides. Il suffit d'amener le trait gravé sur le manchon en



regard du foyer employé, en contact avec la graduation correspondant à l'ouverture choisie.

Pour faciliter l'emploi de la trousse, nous avons gravé sur le manchon les foyers des lentilles formant les combinaisons doubles.

Nous pensons, avec ce dispositif, avoir atteint le but que nous nous étions proposé, de rendre l'emploi d'une trousse d'objectif aussi simple que celui d'un objectif à foyer invariable, en supprimant les Tables actuelles indiquant la relation des ouvertures réelles des diaphragmes avec les ouvertures utiles.

**INVERSION DE L'IMAGE SOUS-POSÉE  
PAR SUR-DÉVELOPPEMENT LENT ;**

PAR M. ADRIEN GUÉBHARD.

(Communication faite à la séance du 4 décembre 1903.)

77.08

Si c'est un fait bien connu que l'inversion de l'image surposée en développement normal, je ne sache pas qu'il ait été mentionné, ni même qu'on pût prévoir l'inversion de l'image sous-posée par sur-développement lent, c'est-à-dire par augmentation de la durée plutôt que par forçage de l'intensité du bain. C'est pourtant le fait qu'il m'est advenu d'ob-



server tout récemment et que j'ai aussitôt soumis à une première expérimentation sommaire.

Des plaques  $18 \times 24$ , émulsion lente (étiquette orange), de Jongla, furent exposées par fractions de surface, et temps de pose échelonnés, avec l'ouverture  $f/64$ , en face d'une affiche à caractères noirs sur blanc et sujets en couleur, placée obliquement en retrait à  $2^m$  d'une fenêtre fermée, rideaux de guipure baissés, le pâle soleil d'hiver étant soit disparu, soit complètement voilé par les nuages. Les temps de pose ont varié, pour la bande inférieure, de 1 à 45 minutes, et pour la bande la moins exposée, de 10 secondes à 4 minutes. Chaque plaque, divisée dans le sens de sa longueur en deux ou trois, et chaque fraction quelquefois en deux par le milieu pour pouvoir utiliser des cuves moindres, fut soumise tantôt à un même bain pendant des durées différentes, variant de 10 heures à 45 heures, tantôt à des bains différents, variant du tiers au triple de l'intensité du bain pyrogallique que j'appellerai normal :

Eau.....	1000 <sup>g</sup>
Sulfite de soude anhydre.....	3
Acide pyrogallique.....	1
Carbonate de soude.....	3

La température extérieure était, au plus, de  $8^{\circ}$ , ce qui explique l'absence de décollements, sans précautions aucunes.

Les épreuves que j'ai l'honneur de présenter à la Société à titre purement documentaire montrent : 1<sup>o</sup> sur la moitié retirée après développement normal (c'est-à-dire, pour ces sous-poses, après 10 heures au moins), l'effet remarquable, mais bien connu, d'adaptation aux pires écarts de pose du développement lent ; 2<sup>o</sup> sur la moitié sur-poussée (minimum 24 heures), la marche des effets d'inversion, au sujet desquels je crois pouvoir formuler, à titre préliminaire, les observations suivantes :

A. L'inversion commence toujours par la partie *la moins* impressionnée du cliché.

B. Elle procède assez souvent (dans le bain pyrogallique) par rougissement des blancs. Mais, s'il y a connexité des deux phénomènes, il n'y a pas dépendance, et si le rougissement aboutit à l'inversion, il semble bien que celle-ci, notamment sur pellicules ou sur papiers, puisse aboutir sans rougissement.

C. De deux clichés posés le double l'un de l'autre, mais en dessous de la normale, c'est le moins posé qui s'inverse le plus vite.

D. Il semble donc qu'il doive être possible de tirer de là un moyen de correction de la dureté des clichés sous-posés. En prolongeant le développement jusqu'au moment où les blancs commencent à foncer et les noirs à baisser, on pourra peut-être suffisamment atténuer les contrastes pour avoir un cliché passable.

E. Au bain normal, un cliché qui, après 2 heures, donnait un négatif à point, était, après 6 heures, à demi inversé, sous voile opaque. Il sera donc nécessaire de reprendre, en tenant compte du bain, soit comme durée, soit comme composition, les anciennes expériences sur l'inversion de M. Janssen <sup>(1)</sup> et de MM. Lumière <sup>(2)</sup>, et la courbe d'intensités donnée par ceux-ci devra, sans doute, être modifiée au voisinage de zéro, pour les valeurs d'impression encore plus faibles que celles qu'ils ont expérimentées <sup>(3)</sup>.

F. La surpose, tant qu'elle n'a pas atteint le degré de l'inversion ordinaire, semble plutôt un obstacle qu'un adjuvant au nouveau mode d'inversion, que je me réserve d'étudier plus à fond dès que me le permettront d'autres travaux plus urgents, si toutefois, d'ici là, quelqu'un de mes confrères, que j'y convie, ne m'a pas devancé dans la voie que je m'estimerai toujours heureux d'avoir ouverte.

77.845

### LE STÉRÉO-PROJECT

(Appareil permettant de voir en relief les projections des vues stéréoscopiques);

PAR MM. DEMARIA FRÈRES.

(Présentation faite à la séance du 6 novembre 1903.)

Dès l'apparition du stéréoscope et de ses nombreuses applications, le problème de la vision stéréoscopique des projections s'est posé.

Différents moyens des plus ingénieux ont été proposés par ceux qui se sont occupés de ces recherches, mais jusqu'ici aucune solution complètement satisfaisante n'a été présentée.

Il faut, en effet, un procédé à la portée de chacun qui permette de voir l'effet stéréoscopique sans fatigue, avec la plus grande facilité et surtout sans perte de lumière.

<sup>(1)</sup> *Bulletin de la Société française de Photographie*, 1880, p. 219.

<sup>(2)</sup> *La Nature*, t. XXXII, 22 décembre 1888, p. 58.

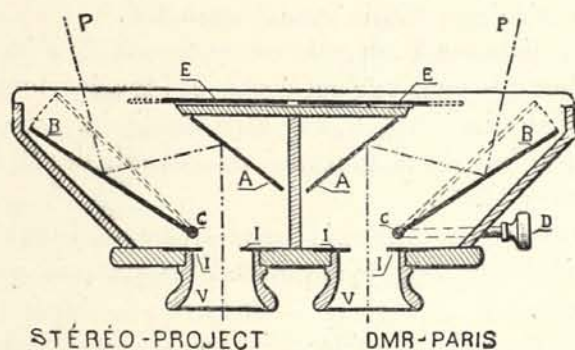
<sup>(3)</sup> *Bulletin de la Société française de Photographie*, 1887, p. 52.



Il faut aussi que ce procédé, afin d'être bien pratique, ne nécessite aucune installation spéciale et qu'il permette, avec les appareils courants de projection, d'utiliser les positifs sur verre établis par les amateurs pour l'observation directe avec les stéréoscopes ordinaires, c'est-à-dire les formats  $4^5 \times 10^7$ ,  $6 \times 13$ ,  $7 \times 15$ ,  $8\frac{1}{2} \times 17$ .

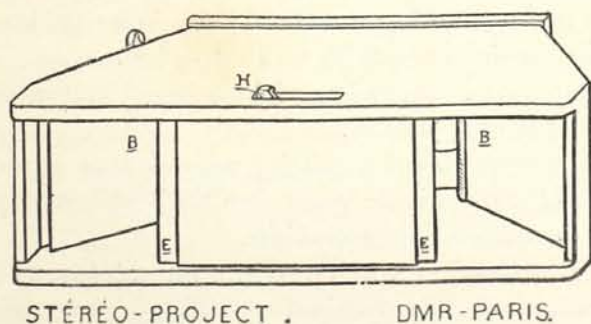
Dans le cas de projection, les deux vues stéréoscopiques sont projetées sur l'écran, et pour permettre de voir le relief stéréoscopique, chaque spectateur doit être muni d'un appareil spécial d'observation, le *Stéréo-Project*, qui lui permet de superposer les deux vues comme dans un stéréoscope ordinaire.

Cet appareil, par sa forme extérieure, ressemble aux



stéréoscopes courants, mais il comprend deux jeux de miroirs A, A, fixes, inclinés environ à  $45^\circ$  et B, B, mobiles autour de deux axes C, C, actionnés simultanément par le bouton D.

En avant, deux écrans-diaphragmes mobiles EE mus par



un bouton H s'approchent ou s'éloignent.

Deux bonnettes V, V, munies d'écrans diaphragmes fixes I, I sans verres, servent à placer l'appareil devant les yeux et à guider la vue.

Les vues sont projetées côte à côte, sur l'écran, au même niveau, ce qui s'obtient soit avec deux lanternes distinctes et deux vues stéréoscopiques, soit avec une seule lanterne et un positif unique stéréoscopique.

Les vues projetées P, P se reflètent respectivement dans chacun des miroirs B, B qui les réfléchissent à leur tour dans les miroirs A, A qui les renvoient définitivement dans l'œil de l'observateur.

Chaque œil ne perçoit qu'une image, celle de droite, vue par l'œil droit, celle de gauche par l'œil gauche, parce que le champ du miroir est limité par l'écran EE.

Selon la distance à laquelle on se trouve de l'écran, selon la dimension des vues sur cet écran et leur écartement, l'inclinaison des miroirs B, A doit être modifiée.

C'est là le but de la mobilité de ces miroirs B, B autour de leurs axes C, C.

Ces miroirs sont donc mis en mouvement jusqu'à ce que les deux images, dont chaque œil ne perçoit qu'une, se superposent.

A ce moment la stéréoscopie se fait et la vue unique qui en résulte apparaît immédiatement avec tout son relief.

Le *Stéréo-Project* permet l'observation à toutes distances de vues de toutes dimensions.

On peut se placer depuis 2<sup>m</sup> de l'écran, distance à laquelle on voit entièrement des vues de 0<sup>m</sup>, 75 de côté avec le relief maximum. On peut donc l'employer partout, quelle que soit l'exiguïté de la salle où l'on opère.

La distance de l'observateur à l'écran est subordonnée à la dimension des projections.

Il faut que les vues examinées remplissent à peu près la surface entière du miroir pour que l'œil soit occupé par la plus grande étendue de réflexion.

Le *Stéréo-Project* qui constitue un stéréoscope de très long foyer, donnera le maximum d'effet stéréoscopique si le spectateur se place à une distance de 3 à 5 fois la plus grande dimension de la projection simple.



C'est du reste exactement ce qui se passe quand on examine à l'œil nu les projections ordinaires.

Le jeu des écrans diaphragmes fixes I, I, combinés avec les écrans mobiles E, E, permet, quelle que soit la distance, quelle que soit la dimension des images sur l'écran, quel que soit leur écartement, d'éliminer toute réflexion et vision parasites.

Le spectateur ne perçoit qu'une seule image, l'image en relief.

La mobilité des écrans D, D, mus par le bouton H, vient régler plus ou moins l'entrée des rayons réfléchis dans l'appareil, limitant la réflexion sur le miroir de la vue simple seule sans empîement d'aucune sorte de la seconde vue.

Une fois réglé pour une distance déterminée, le *Stereo-Project* peut servir pendant toute la durée de cette séance sans qu'il soit besoin de s'en occuper à nouveau.

La stéréoscopie apparaît donc instantanément comme dans les meilleurs stéréoscopes aussitôt que l'on regarde les projections dans l'appareil.

Il n'est aucunement besoin d'être, pour la bonne observation, rigoureusement en face de l'écran.

La stéréoscopie se manifeste en se plaçant à droite et à gauche dans une position pouvant aller environ jusqu'à un angle de  $40^\circ$ .

Ces projections stéréoscopiques peuvent se faire soit en employant des positifs stéréoscopiques sur verre avec une seule lanterne de condensateur approprié, soit au moyen de deux lanternes distinctes avec vues stéréoscopiques séparées.

Dans les deux cas les vues sont projetées sur l'écran côte à côte, toutes transposées telles qu'elles doivent être sur l'épreuve positive, la projection devant constituer une grande vue positive.

Les recommandations faites pour les projections courantes par réflexion ou par transparence s'appliquent également aux projections stéréoscopiques.

Un condensateur de  $115^{\text{mm}}$  permet de projeter les positifs  $45 \times 107$  complets.

Un condensateur de  $135^{\text{mm}}$  permet de projeter les positifs  $45 \times 107$  et  $6 \times 13$  complets et même  $7 \times 15$  avec légère perte dans les angles.

Un condensateur de 150<sup>mm</sup> permet de projeter les positifs  $7 \times 15$  complets et même  $8 \times 16$  et  $8\frac{1}{2} \times 17$  avec légère perte dans les angles.

Un condensateur de 180<sup>mm</sup> permet de projeter les positifs  $8 \times 16$  et  $8\frac{1}{2} \times 17$  complets.

Dans un certain nombre de positifs stéréoscopiques les caches en papier noir ont une très faible séparation qui projetée sur l'écran n'écarte pas beaucoup les vues.

Afin de bien séparer les vues à l'observation stéréoscopique, il est intéressant que cette séparation sur l'écran soit augmentée.

Cela s'obtient par les châssis va-et-vient spéciaux à ce genre de projection.

---

## VARIÉTÉS.

---

77.064

### EXPOSITIONS ET CONCOURS.

---

BOZEN (Tyrol). — Exposition du 19 mars au 10 avril 1904. Les envois sont reçus, jusqu'au 1<sup>er</sup> mars, à l'adresse suivante : *Kunstphotographische Ausstellung Rottensteiner und Co., Spediteure, Bozen.*

MALINES. — Exposition internationale de Photographie en avril 1904. Le règlement n'est pas encore parvenu au Secrétariat.

PARIS. — Concours F.-A. de 1904, sous le patronage de la Chambre syndicale des fabricants et négociants de la Photographie. C'est un concours de photographies faites au moyen de la lumière produite par les capsules Phébusine. Les étuis de ces capsules contiennent tous les renseignements. La clôture est fixée au 31 mars. Les envois doivent être faits à la Chambre syndicale de la Photographie, 54, rue Étienne-Marcel. Nombreuses récompenses en espèces, médailles, appareils et produits.

TOULOUSE. — La Société photographique de Toulouse organise, pour le 15 mars 1904, un concours d'épreuves photographiques obtenues par procédés dits *inaltérables*.



Les épreuves seront classées en quatre catégories :

- 1<sup>o</sup> Épreuves dites *au charbon* et similaires (gomme bichromatée, etc.);
- 2<sup>o</sup> Épreuves photocollographiques et similaires;
- 3<sup>o</sup> Épreuves phototypographiques et photoglyptographiques;
- 4<sup>o</sup> Émaux photographiques.

Des diplômes d'honneur et médailles, offerts par le Conseil général du département de la Haute-Garonne, seront décernées aux meilleures épreuves, *en noir ou en couleurs*, présentées dans chacune de ces catégories.

Le Règlement détaillé du Concours sera envoyé sur demande adressée au Secrétariat de la Société.

77 : 608

LISTE DE BREVETS RELATIFS A LA PHOTOGRAPHIE (1).

*Boreux.* — N° 328682, 21 janvier 1903. — Dispositif accessoire pour cuvettes de développement servant à y guider les bandes pelliculaires ou films à traiter.

*Disclyn.* — N° 328851, 27 janvier 1903. — Châssis-magasin.

*Regniez.* — N° 328926, 29 janvier 1903. — Nouveau procédé de photocopie.

*Mattioli.* — N° 328991, 31 janvier 1903. — Système d'appareil photographique perfectionné à chambre pliante.

*Philippon.* — N° 329087, 4 février 1903. — Simili-émaux décorés et appliqués aux objets d'optique.

*Popowitzky.* — N° 329088, 4 février 1903. — Nouveau procédé de photographie pour l'obtention d'images photographiques sur des surfaces sensibles.

*Société Errtee-Karton Fabrik Schonecker.* — N° 329090, 4 février 1903. — Procédé pour la fabrication de papier ou carton et d'objets à surface partiellement sensibilisée.

*Gillon.* — N° 329102, 4 février 1903. — Appareil photographique panoramique.

*Richard.* — N° 329143, 6 février 1903. — Système d'appareil stéréoscopique pliant.

*Borsum.* — N° 329169, 7 février 1903. — Dispositif de mise au point pour appareils photographiques.

---

(1) Cette liste est communiquée par M. C. Chassevent (Office Desnos, Brevets et marques), 11, boulevard Magenta, Paris.

*Borsum.* — N° 329170, 7 février 1903. — Rideau obturateur réglable pour appareils photographiques.

*Lombard.* — N° 329363, 12 février 1903. — Châssis pour la manipulation des plaques photographiques.

*Goers.* — N° 329394, 14 février 1903. — Système photographique à deux lentilles.

*Société Eastman Kodak.* — N° 329473, 17 février 1903. — Cartouche de pellicule photographique.

*Scheffer et Bocage.* — N° 329477, 17 février 1903. — Procédé pour développer les plaques photographiques à la lumière.

*Messenger.* — N° 329502, 18 février 1903. — Nouveau châssis métallique pour les clichés photographiques.

*Shepherd et Bartlett.* — N° 329526, 18 février 1903. — Perfectionnements dans l'impression photographique.

*Margerie.* — N° 329581, 20 février 1903. — Système d'obturateur pour la photographie en couleurs.

CERTIFICATS D'ADDITION.

*Dupeyron.* — N° 294823, 18 mars 1902. — Addition au brevet pris le 30 novembre 1899 pour pied à branches extensibles pour appareils photographiques.

*Sanchez.* — N° 304908, 27 novembre 1902. — Addition au brevet pris le 27 octobre 1900 pour appareil photographique stéréoscopique avec dispositif de chargement et de déchargement des plaques en pleine lumière au moyen de boîtes-magasins mobiles.

*Société Metalline Platten-Gesellschaft M. B. H.* — N° 310161, 19 décembre 1902. — Addition au brevet pris le 22 avril 1901 pour procédé pour l'application d'une couche métallique sur des plaques dans des cadres et leurs analogues en matière convenable en vue du fixage durable d'images photographiques.

*Société Demaria frères.* — N° 312061, 16 janvier 1903. — Addition au brevet pris le 24 juin 1901 pour nouvel obturateur photographique.

*Société L. Gaumont et Cie.* — N° 312613, 30 septembre 1902. — Addition au brevet pris le 11 juillet 1902 pour dispositif de commande électrique synchrone d'un phonographe et d'un cinématographe.

*Barby.* — N° 317801, 19 septembre 1902. — Addition au brevet pris le 15 janvier 1902 pour perfectionnements aux obturateurs photographiques à rideau.

ERRATA.

Page 557 (figure), au lieu de BADARD, lisez BIDARD.



# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

---

---

### MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS (1).

---

77.31

**SUR LA COMPOSITION DE LA GÉLATINE INSOLUBILISÉE PAR  
LES SELS DE SESQUIOXYDE DE CHROME ET LA THÉORIE DE  
L'ACTION DE LA LUMIÈRE SUR LA GÉLATINE ADDITIONNÉE  
DE CHROMATES MÉTALLIQUES;**

PAR MM. A. ET L. LUMIÈRE ET A. SEYEWETZ.

(Communication faite à la séance du 6 novembre 1903.)

---

COMPOSITION DE LA GÉLATINE INSOLUBILISÉE PAR LES SELS  
DE SESQUIOXYDE DE CHROME.

L'alun de chrome ajouté à une solution aqueuse de gélatine détermine, comme on le sait, une modification profonde des propriétés de la gélatine. Avec des proportions convenables d'alun (1), la solution une fois prise en gelée ne peut plus être liquéfiée lorsqu'on la chauffe avec de l'eau et la gélatine devient insoluble dans l'eau bouillante.

On observe les mêmes phénomènes d'insolubilisation avec des feuilles de gélatine sèches qui ont été immergées pendant un temps suffisant dans l'alun de chrome. Cette propriété paraît présenter une grande analogie avec celle que possède la peau de devenir imputrescible sous l'influence de l'alun de chrome dans le procédé de tannage au chrome.

---

(1) La reproduction, *sans indication de source*, des articles publiés dans le *Bulletin de la Société française de Photographie* est interdite. La reproduction des illustrations, même avec indication de provenance, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec le Conseil d'administration.

Les travaux de Procter et Griffiths <sup>(1)</sup> et ceux de Krutwig et Dalimier <sup>(2)</sup> ont permis de faire diverses hypothèses sur la composition de la peau tannée, mais jusqu'ici on ignorait à la suite de quelles réactions précises les sels de sesquioxyde de chrome peuvent rendre la gélatine insoluble.

C'est la nature de ces réactions complexes que nous avons cherché à élucider dans la première partie de cette étude.

Nous nous sommes proposé de résoudre les problèmes suivants :

I. Déterminer quels sont les composés du sesquioxyde de chrome pouvant insolubiliser la gélatine? Quel est, pour un poids déterminé de gélatine, la quantité minimum de chrome aux divers états qui permet l'insolubilisation et la quantité maximum qui peut être fixée? Ces quantités dépendent-elles du degré de concentration de la solution de gélatine?

II. Rechercher à quel état le chrome se trouve associé à la gélatine et si l'acide du sel de chrome intervient dans l'insolubilisation. Fixer le rapport du poids de gélatine à celui du chrome dans la gélatine insolubilisée dans des conditions variables.

III. Étudier les propriétés de la gélatine chromée et en déduire les meilleures conditions de l'insolubilisation, ainsi que les hypothèses que l'on peut faire sur la constitution de la gélatine chromée.

Nous examinerons successivement ces différentes subdivisions de notre étude.

## I.

Nous avons d'abord expérimenté l'action des sels normaux : *sulfate, sulfite, nitrate, chlorure, fluorure, acétate, formiate, citrate, tartrate, lactate* obtenus en dissolvant un poids connu de sesquioxyde de chrome précipité dans la quantité juste suffisante de l'acide correspondant, en solution aqueuse à 10 pour 100 environ. Tous ces composés nous ont paru insolubiliser la gélatine comme l'alun de chrome. Le produit insolubilisé semble résister d'autant mieux aux traitements à l'eau bouillante que le sel est moins

---

<sup>(1)</sup> *Journ. Soc. Chem. Ind.* (1900), p. 223.

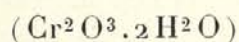
<sup>(2)</sup> *Revue universelle des Mines, de la Métallurgie, des Travaux publics, des Sciences et des Arts*, t. XLVIII (1899), p. 23. Voyez aussi *La Tannerie*, par L. MEUNIER et C. VANEY (Gauthier-Villars, éditeur).



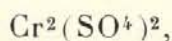
acide, c'est-à-dire qu'il est nécessaire de lui ajouter, pour une même teneur en chrome, une moins grande quantité d'alcali pour déterminer la formation d'un précipité permanent d'hydrate de sesquioxyde de chrome.

Namias (1) a montré que l'alun de chrome neutralisé par un alcali jusqu'à commencement de précipitation possède un pouvoir insolubilisateur pour la gélatine plus grand que l'alun non neutralisé. En confirmant ces résultats, nous avons indiqué les réactions auxquelles peut donner lieu l'alun de chrome par l'addition d'un alcali et montré la possibilité de la formation d'un sel basique (2).

Afin de confirmer les résultats favorables obtenus avec les sels basiques, nous avons expérimenté, comparativement aux composés cités plus haut, l'action du *sulfate basique de chrome*. Ce composé peut être préparé, d'après Recoura, en précipitant par un alcali l'alun vert obtenu en portant à l'ébullition une solution aqueuse d'alun violet, puis en redissolvant l'hydrate de sesquioxyde de chrome



dans la quantité juste suffisante d'acide sulfurique. Le sulfate ainsi obtenu répond, d'après Recoura, à la formule



sa solution est verte et conserve indéfiniment cette couleur sans rétrograder au violet comme celle de l'alun vert. La gélatine insolubilisée par ce composé résiste bien mieux aux lavages répétés à l'eau bouillante que celle qui a été traitée par les sels normaux.

Cette action favorable des sels basiques nous a fait étudier l'emploi de la solution de sesquioxyde de chrome dans les alcalis, mais cette solution n'insolubilise pas la gélatine. C'est probablement parce que le dissolvant alcalin dissocie le composé de gélatine et de chrome qui se forme dans le phénomène de l'insolubilisation, ainsi que nous le verrons plus loin.

---

(1) *Photographische Correspondenz*, août 1902, p. 446.

(2) *Bulletin de la Société française de Photographie*, septembre 1902.

Il n'en est pas de même du sesquioxyle de chrome précipité à l'état naissant que l'on peut former en additionnant la gélatine d'un poids connu d'ammoniaque, puis de la quantité théorique d'alun de chrome. La gélatine ainsi insolubilisée, dont l'aspect vert opaque indique que l'oxyde de chrome est bien précipité, résiste aussi bien aux lavages à l'eau bouillante que celle traitée par le sulfate basique de chrome, à condition toutefois qu'il n'y ait pas d'excès d'ammoniaque. Avec une quantité relativement faible d'ammoniaque en excès, la gélatine redevient complètement soluble dans l'eau chaude (voir plus loin).

Nous avons cherché à déterminer la quantité minimum de chrome nécessaire pour rendre la gélatine insoluble dans l'eau bouillante. Avant de comparer entre eux divers composés de chrome, nous avons opéré d'abord avec l'alun de chrome, en employant un produit purifié par quatre cristallisations successives et en utilisant des solutions de gélatine de titre variant depuis 10 jusqu'à 2,5 pour 100 (ce titre est celui de la solution finale après addition de l'alun). On a pris des solutions de gélatine à trois titres différents 20, 10 et 5 pour 100 et on les a additionnées de quantités croissantes d'une solution titrée d'alun de chrome, en ramenant tous les essais au même volume par addition d'eau. On a eu ainsi des solutions renfermant 10, 5 et 2,5 pour 100 de gélatine et des proportions d'alun de chrome variant depuis 0<sup>es</sup>, 5 jusqu'à 10<sup>es</sup>, pour 100<sup>es</sup> de gélatine. On a prélevé une portion de ces essais quelques heures après leur préparation et on les a soumis à l'action de l'eau bouillante.

Avec la gélatine à 10 pour 100, le mélange renfermant 2<sup>es</sup> d'alun de chrome pour 100<sup>es</sup> de gélatine est celui qui résiste le mieux à l'action de l'eau bouillante, pour la plus petite quantité de chrome.

Avec la gélatine à 5 pour 100, cette quantité d'alun de chrome doit atteindre 3<sup>es</sup> pour 100<sup>es</sup> de gélatine; enfin aucun des mélanges renfermant 2,5 pour 100 de gélatine n'est infusible dans l'eau bouillante.

Si l'on recommence ces essais de fusibilité 12 heures après leur préparation, on trouve que, avec la gélatine à 5 pour 100, l'essai renfermant 2<sup>es</sup> d'alun pour 100<sup>es</sup> de gélatine est devenu insoluble. Avec la gélatine à 2,5 pour 100, les essais renfer-



mant le plus d'alun de chrome fondent beaucoup moins facilement qu'au début, mais aucun ne résiste encore complètement à l'eau bouillante.

Après 18 heures, on trouve que les essais renfermant au moins 5 pour 100 d'alun de chrome sont insolubilisés, puis l'insolubilisation augmente avec le temps et, finalement, après 50 heures environ, l'essai ne renfermant que 2<sup>s</sup> d'alun pour 100<sup>s</sup> de gélatine résiste également à l'eau bouillante. Aucun changement nouveau dans l'insolubilisation n'a été remarqué pour les essais faits avec la gélatine à 10 et à 5 pour 100.

*La quantité minimum d'alun de chrome permettant à la gélatine de résister à l'action de l'eau bouillante est donc de 2<sup>s</sup> pour 100<sup>s</sup> de gélatine.* Cette quantité est la même quelle que soit la concentration de la solution de gélatine, mais à partir de la teneur de 5 pour 100; l'insolubilisation complète n'est obtenue qu'après un temps variable d'autant plus long que la dilution est plus faible. Ce temps paraît atteindre 50 heures environ avec la gélatine à 2,5 pour 100.

Après avoir déterminé la quantité minimum d'alun de chrome qui peut insolubiliser 100<sup>s</sup> de gélatine, nous avons recherché quelle est la quantité maximum d'alun de chrome que peut fixer ce même poids de gélatine en opérant comme précédemment avec des solutions à 10, 5 et 2,5 pour 100 de gélatine (teneur après l'addition de l'alun de chrome). Trois séries d'essais faits comme plus haut, en ajoutant à des solutions de gélatine de titre variable des quantités croissantes d'alun de chrome, ont permis de constater que, dès que la solution gélatinée renferme plus de 21<sup>s</sup> d'alun de chrome pour 100<sup>s</sup> de gélatine, la masse solidifiée abandonne du chrome par traitement à l'eau froide, quelle que soit la concentration de la solution de gélatine. *Pour saturer de chrome 100<sup>s</sup> de gélatine, il faut donc une quantité d'alun environ dix fois plus grande que la quantité minimum nécessaire pour insolubiliser ce même poids de gélatine.*

Nous avons examiné si la nature de l'acide combiné au chrome a une influence sur la quantité de chrome nécessaire à l'insolubilisation. Pour obtenir des résultats comparables, il n'était pas possible d'utiliser les sels chromiques

cristallisés du commerce dont la composition est très variable au point de vue de la teneur en chrome et de l'acidité. Nous avons préparé de l'hydrate de sesquioxyde de chrome précipité pur à partir d'un poids connu d'alun de chrome pur. L'hydrate de sesquioxyde de chrome a été dissous dans la quantité correspondante d'acide titré et l'on a étendu les solutions ainsi obtenues à un volume connu, le même dans tous les cas, de façon à avoir des poids comparables de chrome dans toutes les solutions.

Nous avons expérimenté le sulfate, le chlorure, le nitrate et l'acétate chromique préparés ainsi. Il a fallu, avec ces divers sels, employer des quantités de sels correspondant sensiblement à 2<sup>es</sup> d'alun de chrome pour insolubiliser 100<sup>es</sup> de gélatine. La nature de l'acide combiné au chrome paraît donc être sans influence sur la quantité minimum de chrome nécessaire pour insolubiliser un poids déterminé de gélatine.

## II.

L'incinération de la gélatine insolubilisée par les sels de sesquioxyde de chrome donne, dans tous les cas, le chrome à l'état de  $Cr^2O^3$ ; on peut donc supposer, *a priori*, que c'est à l'état de composé chromique que le chrome se fixe sur la gélatine dans la réaction insolubilisante. La couleur violette ou verte de la gélatine insolubilisée, suivant qu'on emploie un sel vert ou violet, plaide encore en faveur de cette hypothèse. Jusqu'ici on ignorait si le composé chromique se fixait à l'état d'oxyde, de sel basique ou sel neutre. On peut faire à ce sujet plusieurs hypothèses dont les plus vraisemblables sont les suivantes :

1<sup>o</sup> Ou bien le sel de chrome se fixe intégralement sur la gélatine, comme dans la formation des sels doubles, en donnant un produit d'addition ;

2<sup>o</sup> Ou bien la gélatine, jouant le rôle d'acide faible, décompose le sel chromique en donnant un sel basique qui se combine ou forme un produit d'addition avec la gélatine ;

3<sup>o</sup> Ou bien la gélatine jouant le rôle d'un acide fort se combine à la totalité du sesquioxyde de chrome et libère tout l'acide combiné à ce dernier.



Pour résoudre cette question nous avons d'abord examiné quelle variation on apporte dans le rapport du chrome à l'acide sulfurique lorsqu'on plonge de la gélatine sèche ou gonflée par l'eau dans une solution d'alun de chrome.

On a dosé le chrome et l'acide sulfurique dans une solution d'alun de chrome pur avant et après y avoir immergé des plaques de gélatine pendant plusieurs jours. Qu'on opère en solution concentrée ou étendue, en employant même une quantité de gélatine suffisante pour produire la décoloration presque totale du liquide, on trouve sensiblement le même rapport entre le chrome et l'acide sulfurique avant et après l'immersion.

Ces résultats tendent donc à prouver que l'alun de chrome se fixe à l'état d'alun sur la gélatine.

Les mêmes résultats ont été obtenus avec le chlorure chromique. On pourrait donc supposer que l'alun de chrome ou le sel de chrome forme un véritable composé d'addition avec la gélatine. Pourtant, si on lave à l'eau de la gélatine insolubilisée par un sel chromique, on constate qu'elle abandonne des quantités importantes de l'acide du sel ayant produit l'insolubilisation, mais le titrage de l'acide éliminé dans les premiers lavages effectués même à l'eau bouillante, montre que la quantité d'acide libérée est notablement inférieure à celle qui correspond à la salification du chrome fixé. En multipliant le nombre des lavages, on constate, après chacun d'eux, l'élimination d'une petite quantité d'acide libre, mais il faut soumettre la gélatine insolubilisée à un très grand nombre de traitements par l'eau bouillante pour obtenir l'élimination complète de toute trace d'acide<sup>(1)</sup>. Après quelques lavages à l'eau bouillante, le produit se gonfle et devient de plus en plus perméable à l'eau en même temps qu'une portion de la gélatine se dissout dans l'eau chaude et le composé s'enrichit en chrome<sup>(2)</sup>.

---

(1) On s'assure que cette élimination est complète, en faisant bouillir la gélatine chromée avec de l'acide nitrique pur pour détruire la matière organique et en s'assurant que la solution ne donne plus de précipité par le chlorure de baryum.

(2) Cet enrichissement en chrome est très notable. On trouve, en effet, que la gélatine ainsi traitée peut donner par incinération un résidu de 5,4 à 5,6 pour 100<sup>e</sup> de gélatine, alors que la gélatine insolubilisée complètement comme nous l'indiquons plus loin ne donne que 3,3 à 3,5 pour 100.

On pourrait croire, d'après cela, que l'acide du sel de chrome entre dans la composition de la gélatine insolubilisée et que l'élimination progressive de cet acide détermine le gonflement et la dissolution partielle de la gélatine. Mais il n'en est rien, car il n'est pas possible de rendre à la gélatine son imperméabilité primitive en la faisant digérer à froid ou bouillir dans une solution aqueuse acidulée par une quantité d'acide comparable à celle éliminée.

En outre, nous avons montré plus haut qu'il est possible d'obtenir l'insolubilisation par l'alun de chrome, en ajoutant à la gélatine la quantité d'ammoniaque juste correspondante à l'acide du sel de chrome employé pour saturer la totalité de l'acide de ce sel. Nous avons même fait observer à ce sujet que l'aspect de la gélatine ainsi insolubilisée était opaque et que la totalité de l'oxyde de chrome paraissait précipitée au sein de la gélatine. La gélatine ainsi traitée peut être bouillie un très grand nombre de fois avec l'eau sans se gonfler et sans abandonner de la gélatine comme dans le cas de l'insolubilisation par les sels normaux de chrome. La possibilité d'insolubiliser la gélatine par l'hydrate de sesquioxyde de chrome paraît donc prouver que l'acide du sel de chrome n'intervient pas dans le phénomène.

On peut supposer que c'est la présence de cet acide retenu par la gélatine et s'éliminant peu à peu dans les traitements successifs par l'eau bouillante qui décompose lentement à chaud la gélatine insolubilisée.

Cette hypothèse est confirmée par le fait qu'on peut empêcher complètement le gonflement de la gélatine dans les traitements à l'eau bouillante, ainsi que la dissolution d'une partie de la gélatine, en faisant subir à la gélatine des lavages à l'eau alcaline avant de la traiter par l'eau bouillante.

Pour obtenir de bons résultats, il est indispensable d'employer des solutions suffisamment diluées et sans excès notables d'alcali par rapport à l'acide du sel de chrome, sans quoi la gélatine chromée se décompose. Nous avons essayé de laver la gélatine insolubilisée par l'alun de chrome, comparativement avec de l'eau alcalinisée par de l'ammoniaque, par de la soude caustique et par du carbonate de soude. On a déterminé la quantité maximum de chacun de ces alcalis qui peut être employée pour ces lavages sans risquer de pro-



duire avec l'excès d'alcali un commencement de décomposition de la gélatine chromée. Dans ces essais, la gélatine a été insolubilisée par un excès d'alun de chrome puis lavée à l'eau froide jusqu'à élimination de toute trace de chrome.

Avec 10 fois la quantité théorique d'ammoniaque nécessaire pour saturer l'acide du sel de chrome employé, en solution à 1 pour 100, le gonflement de la gélatine se produit à nouveau dans les lavages ultérieurs à l'eau bouillante, ce qui indique un commencement de décomposition de la gélatine chromée. On obtient le même résultat avec le carbonate de soude, mais on peut l'employer en solution à 3 pour 100. Avec la soude caustique le gonflement de la gélatine ne se produit pas en employant juste la quantité théorique de soude en solution à 0<sup>es</sup>,40 pour 100, mais il a lieu dès qu'on double cette quantité dans le même volume d'eau.

L'influence favorable des lavages alcalins paraît bien prouver que c'est l'acide du sel de chrome libéré dans le phénomène de l'insolubilisation qui réagit sur la gélatine chromée en présence de l'eau bouillante et tend à la désorganiser. L'acide du sel de chrome est nuisible et non utile dans la réaction insolubilisante. Il est donc avantageux de l'éliminer si l'on veut avoir une gélatine résistant complètement à l'action de l'eau bouillante. Nous avons reconnu que, pour obtenir ce résultat dans les meilleures conditions possibles, il faut d'abord laver à l'eau froide la gélatine insolubilisée pour éliminer le chrome qui peut se trouver en excès. On traite alors la gélatine par une quantité d'eau ammoniacale renfermant environ 0<sup>es</sup>,3 d' $\text{AzH}^3$  dans 100<sup>cm<sup>3</sup></sup> (soit 1<sup>cm<sup>3</sup></sup>,5 d'ammoniaque du commerce) employé en quantité à peu près double de la quantité théorique nécessaire pour saturer l'acide du sel de chrome. Si l'on remplace l'ammoniaque par du carbonate de soude, on pourra l'employer en quantité correspondant à l'ammoniaque, mais en solution à 1 pour 100.

Lorsqu'on insolubilise la gélatine par la plus petite quantité possible d'alun de chrome (soit 2<sup>es</sup> pour 100<sup>es</sup> de gélatine) on constate que, si le produit résiste bien à un premier traitement à l'eau bouillante, il se gonfle déjà après le deuxième lavage à l'eau bouillante et ne résiste pas aux lavages suivants. Si l'on essaie d'augmenter l'insolubilisation comme précédemment par traitement à l'eau ammoniacale, on peut remarquer qu'en employant pour le lavage une quantité d'ammoniaque suffisamment faible à un degré de dilution

convenable (0,05 pour 100) on arrive à retarder le gonflement de la gélatine, mais non à l'empêcher. A mesure qu'on augmente le nombre des lavages, on dissout chaque fois une nouvelle quantité de gélatine et finalement on obtient la dissolution complète du produit; l'insolubilisation ainsi produite est donc très incomplète. On peut supposer que la gélatine insolubilisée est un mélange de substance infusible et de substance fusible et que c'est grâce à la présence d'une quantité suffisante de substance infusible que la masse ne fond pas. Dès que cette masse a été désagrégée par plusieurs lavages à l'eau bouillante, on arrive à dissoudre la partie soluble.

Les lavages à l'eau alcaline de la gélatine insolubilisée par un excès d'alun de chrome nous ont permis de faire subir à cette gélatine un nombre suffisant de lavages à l'eau bouillante pour éliminer toute trace de produit soluble sans risquer de dissoudre une certaine quantité de gélatine. Il nous a donc été possible de déterminer avec certitude le rapport de la gélatine au chrome, ce qui ne pouvait avoir lieu avant les traitements alcalins, puisque de la gélatine se dissolvait pendant ces lavages. Ces déterminations ont été faites avec une solution de gélatine à 20 pour 100 dont 50<sup>cm<sup>3</sup></sup> ont été additionnés de la quantité maximum d'alun de chrome qu'elle peut absorber, avec un léger excès pour être bien sûr de ne pas être au-dessous du maximum. Après solidification, la gélatine a été divisée en petits fragments, puis lavée à l'eau froide jusqu'à élimination de toute trace de chrome en excès. On a fait ensuite deux lavages à l'eau ammoniacale (chacun avec 100<sup>cm<sup>3</sup></sup> d'eau renfermant 1<sup>cm<sup>3</sup></sup>,5 d'ammoniaque ordinaire), puis deux lavages à l'eau froide pour éliminer l'ammoniaque. Enfin toute trace de sels solubles a été éliminée par de nombreux lavages à l'eau bouillante (25 lavages avec 150<sup>cm<sup>3</sup></sup> d'eau chacun), puis la gélatine a été séchée à l'étuve vers 80° jusqu'à poids constant (1).

Les mêmes essais ont été faits en remplaçant l'alun de chrome par le chlorure chromique qui a été utilisé dans des conditions tout à fait comparables. Après dessiccation la gé-

---

(1) Après chaque lavage, la gélatine était fortement pressée dans un nouet de toile pour bien éliminer les eaux de lavage.



latine a été pesée puis incinérée. On a obtenu ainsi le sesquioxide de chrome retenu par la gélatine mélangé à la petite quantité de substances minérales contenues dans la gélatine qui sont insolubles dans l'eau bouillante (phosphates).

Dans une série d'essais faits d'une part avec une même quantité d'alun de chrome en excès et d'autre part avec des quantités croissantes d'alun de chrome, on a trouvé des poids de cendres sensiblement concordants. Avec le chlorure chromique, le nombre obtenu est également très voisin de ceux qu'a donnés l'alun. Ils varient entre 3<sup>g</sup>,8 et 4<sup>g</sup> de cendres pour 100 de gélatine (dix essais). Si l'on déduit de ce poids celui correspondant aux phosphates, le poids de Cr<sup>2</sup>O<sup>3</sup> fixé par 100<sup>g</sup> de gélatine devient entre 3<sup>g</sup>,3 et 3<sup>g</sup>,5 (1).

### III.

La gélatine insolubilisée par l'alun de chrome se présente avant traitement par l'eau alcaline et avant dessiccation, sous forme d'une masse transparente élastique colorée en violet rougeâtre avec un dichroïsme verdâtre, ou en vert suivant qu'elle a été insolubilisée, avec un sel normal ou un sel basique de chrome. Cette couleur est très voisine de celle du composé chromique qui a servi à l'insolubilisation. Des lavages de la gélatine par l'eau alcaline faible comme ceux que nous avons indiqués pour obtenir l'insolubilisation complète font perdre à la gélatine sa transparence, elle devient translucide. En augmentant la quantité d'alcali, elle devient tout à fait opaque probablement à cause de l'oxyde de chrome qui se précipite dans la masse. On observe, du reste, un aspect analogue lorsqu'on produit l'insolubilisation au moyen de l'oxyde de chrome en ajoutant l'alun de chrome à la gélatine additionnée de la quantité théorique d'ammoniaque pour décomposer l'alun.

Une fois desséchée, la gélatine insolubilisée est brillante, sa couleur est vert foncé; elle est cassante, très dure, se laisse facilement pulvériser en donnant une poudre verte.

---

(1) Ce nombre correspond sensiblement à celui que donne le calcul avec la quantité maximum d'alun de chrome que nous avons trouvée expérimentalement pouvant être absorbée par 100<sup>g</sup> de gélatine. Ce calcul donne 3<sup>g</sup>,41 de Cr<sup>2</sup>O<sup>3</sup>.

Par incinération, elle laisse  $\text{Cr}^2\text{O}^3$  pur, mélangé aux substances que l'on trouve dans les cendres de la gélatine et qui ne se dissolvent pas dans l'eau chaude. Lorsque les lavages ont été faits comme nous l'avons indiqué, on ne retrouve pas trace de l'acide employé (1), sauf pourtant dans l'insolubilisation par le chlorure chromique où, malgré les lavages répétés à l'eau chaude, nous avons toujours retrouvé de petites quantités de chlore.

Les acides ainsi que les alcalis employés en quantité relativement faible rendent de nouveau la gélatine soluble dans l'eau bouillante. Les acides agissent à dose très faible. Ainsi, si l'on traite 10<sup>g</sup> de gélatine insolubilisée au maximum à l'état de solution à 10 pour 100 (solution finale) et non desséchée, par 1<sup>l</sup> d'eau sulfurique au  $\frac{1}{1000}$ , la gélatine se gonfle très rapidement si l'on porte la liqueur à l'ébullition, et elle finit par se dissoudre complètement en prolongeant quelques instants l'ébullition. Dans cette réaction, la solution se colore en vert, le chrome donne le sel de chrome correspondant à l'acide et la solution se prend en gelée par refroidissement. Dans le cas du traitement par les alcalis, il paraît y avoir simplement désorganisation de la gélatine par l'ébullition avec l'eau alcaline après que la gélatine s'est gonflée par absorption d'eau, et le sesquioxyde de chrome se sépare peu à peu.

Lorsqu'on additionne la gélatine de quantités croissantes d'alun de chrome, on pourrait croire que les divers degrés d'insolubilisation de la gélatine se traduisent par des points de fusion différents et qu'avant d'arriver à l'infusibilité complète de la gélatine on a des produits ayant des points de fusion de plus en plus élevés, au fur et à mesure qu'on se rapproche de la quantité d'alun produisant l'infusibilité complète.

Nous avons reconnu l'inexactitude de cette hypothèse, en ajoutant à un même volume d'une solution de gélatine à 7 pour 100, dans une série de dix essais, des quantités croissantes d'une solution d'alun et en atteignant dans le

---

(1) Ainsi, dans l'insolubilisation avec l'alun de chrome, la gélatine insolubilisée bouillie avec l'acide nitrique pur pour détruire la matière organique ne donne pas de précipité par le chlorure de baryum.



dixième essai la quantité la plus faible d'alun nécessaire pour produire l'insolubilisation.

Les diverses gélatines se solidifient à des températures un peu différentes. Ainsi, le point de solidification de celles ne renfermant pas d'alun se trouve entre  $26^{\circ}$  et  $26^{\circ},5$  tandis que celui de la gélatine renfermant la quantité d'alun la plus faible pour produire l'insolubilisation est de  $30^{\circ},5$ . Mais le point de fusion des gélatines pouvant fondre est sensiblement le même qu'elles soient ou non additionnées d'alun de chrome.

Il n'y a donc pas, comme on pourrait le croire, des mélanges d'alun de chrome et de gélatine dont le point de fusion est supérieur à celui de la gélatine.

#### CONCLUSIONS.

De l'étude précédente, on peut tirer les conclusions suivantes :

1° Dans le traitement par les sels de chrome, la gélatine semble bien fixer directement du chrome puisque ses propriétés subissent des modifications profondes et que le chrome ne peut être éliminé par de nombreux lavages à l'eau bouillante.

2° L'acide du sel de chrome, bien que retenu avec énergie par la gélatine, ne semble nullement intervenir dans le phénomène de l'insolubilisation puisqu'on peut l'éliminer sans modifier les propriétés de la gélatine insolubilisée (1).

3° Un poids déterminé de gélatine fixe une quantité maximum constante de sesquioxides de chrome comprise entre  $3^{\circ},3$  et  $3^{\circ},5$  pour 100<sup>g</sup> de gélatine quelle que soit la nature du sel chromique employé pour l'insolubilisation, ce qui semble indiquer que l'on a affaire à un composé parfaitement défini.

4° En raison de sa facile dissociabilité, la gélatine insolubilisée est plutôt un composé d'addition qu'une véritable combinaison.

5° La dissociation de la gélatine chromée par traitements répétés à l'eau bouillante peut être empêchée, soit en lavant dans des conditions convenables à l'eau ammoniacale la gélatine additionnée du composé chromé, soit en ajoutant dans la gélatine, avant l'addition du sel de chrome, la quantité théorique d'ammoniaque pour saturer l'acide de ce sel.

---

(1) On peut supposer que c'est grâce aux fonctions à la fois basiques et acides de la gélatine que cette substance retient à la fois l'oxyde de chrome et l'acide qui lui est combiné.

PAPIER AU CHARBON DE M. VAUCAMPS  
POUR LE PROCÉDÉ TRICHROME ;

PAR M. L.-P. CLERC.

(Présentation faite à la séance du 4 décembre 1903.)

La maison H. Calmels met en vente un nouveau papier au charbon (*Brevet Vaucamps*) qui, nous l'espérons, vulgarisera dans une large mesure la photographie trichrome, si peu pratiquée actuellement faute de moyens sûrs pour le tirage des trois monochromes.

Les couches gélatineuses bleue, jaune, rouge, sont déposées mécaniquement, régulièrement, en même temps, l'une à côté de l'autre sur une feuille de papier *unique*, chacune des trois bandes ayant une largeur *utilisable* de 20<sup>cm</sup>, marges déduites.

L'émulsion gélatineuse employée dans les trois bandes juxtaposées est d'une composition *identique*, la couleur seule différant d'une bande à l'autre.

L'épaisseur du papier et de la gélatine est donc la même dans les trois monochromes, puisqu'ils font partie d'un seul et même morceau de papier, se trouvant tous les trois à côté l'un de l'autre. Cette disposition, que complète un tour de main au mouillage, assure un repérage parfait, qui jusqu'alors n'avait été obtenu avec aucun papier au charbon. En effet, l'on comprend qu'une feuille de papier s'étend à l'eau d'une manière régulière, et que trois morceaux pris côte à côte dans la même feuille subiront les mêmes dilata-tions.

Si l'on compare cette manière de faire à l'ancienne, qui consistait à prendre les trois monochromes dans trois papiers étrangers l'un à l'autre, qui avaient des extensions forcément différentes, on comprendra l'avantage de la nouvelle méthode.

Les couleurs sont absolument pures et d'une transparence parfaite qui assure un mélange intime des radiations colorées. Ce ne sont plus les couleurs opaques et terreuses du pigment de l'ancien charbon.

Par exemple, au spectroscope, le bleu du papier absorbe



bien l'orangé, le jaune absorbe le violet, le rouge absorbe le vert, et cela sans empiétement sur les bandes voisines et sans résidu de bandes non absorbées. De même, au chromoscope, le vert de l'écran est composé par le bleu et le jaune, le violet par le rouge et le bleu, l'orangé par le jaune et le rouge, avec la tache centrale d'un blanc pur provenant de la réflexion simultanée des trois couleurs et leur donnant en quelque sorte leur certificat d'exactitude. En outre, des mêmes épaisseurs de papier bleu, de jaune et de rouge, donnent le noir pur par superposition, ce qui prouve que les couleurs sont dosées exactement entre elles : une même épaisseur de bleu et de jaune donne le vert pur, une même épaisseur de jaune et de rouge donne l'orangé pur, une même épaisseur de rouge et de bleu donne le violet pur.

Les couleurs et les gélatines sont purifiées et chimiquement pures ; elles sont exemptes d'alun libre et des sels qui autrefois insolubilisaient spontanément les anciens papiers au charbon dès qu'ils étaient bichromatés, et même quelquefois avant.

Actuellement un papier sensibilisé depuis huit jours est aussi utilisable que le premier jour ; les détails viennent même mieux.

On peut donc soi-même se préparer une petite provision de papier sensible et être certain de son travail (1).

La méthode nouvelle permet des tons exacts et un repérage parfait.

Le temps d'exposition du papier se trouve de suite au moyen d'un photomètre quelconque employé d'une manière rationnelle ; le même moyen permet d'arrêter le développement de tous les monochromes au même point de façon à faire une série de photographies semblables.

Les pellicules sont absolument minces, de façon à ne pas créer d'épaisseur entre les couleurs, ce qui empêcherait leur mélange intime et donnerait du flou ; en outre, au repérage, elles se détachent d'un coup, sans arrachement et sans adhérence ; enfin, le collage des monochromes est tel qu'il n'y a

---

(1) On a développé du papier après un mois de sensibilisation, le développement a été simplement un peu plus long, et l'épreuve un peu moins corsée.

plus lieu du tout de craindre l'effeuillement des monochromes après quelques mois de montage.

L'épreuve définitive peut être faite sur toile, sur ivoire, sur opale, sur papier à grains, etc.

Les personnes désireuses d'expérimenter ce procédé, et peu familiarisées avec les manipulations du papier au charbon pour cette application particulière, verront toutes difficultés s'aplanir par l'emploi des plaques pelliculaires de transfert provisoire, créées à cet effet sur les indications de l'inventeur.

77.813

**NOTE SUR L'EMPLOI DES VERRES DE LUNETTE POUR MODIFIER  
LA DISTANCE FOCALE DES OBJECTIFS EMPLOYÉS POUR  
L'AGRANDISSEMENT A LA CHAMBRE;**

PAR M. BELLINI.

(Communication faite à la séance du 4 décembre 1903.)

Nous avons indiqué déjà l'usage que l'on pouvait faire des verres de lunette dans les cas spéciaux où l'on devait modifier, soit en plus, soit en moins, le foyer des objectifs de projection.

Pour donner satisfaction à quelques-uns de nos clients qui se trouvaient embarrassés par le manque de tirage de leur chambre à trois corps, nous avons eu l'occasion de rechercher un moyen économique, simple et pratique, de diminuer la distance focale de leur objectif dans les cas de forts agrandissements.

C'est encore aux verres de lunette que nous avons eu recours et nous allons donner les résultats obtenus avec les différents verres que l'on peut acquérir chez tous les opticiens.

Dans nos *Notes photographiques* et dans nos diverses instructions, nous avons toujours recommandé aux amateurs qui ont des jumelles d'utiliser l'objectif de leur jumelle pour le monter sur la chambre d'agrandissement.

Comme les jumelles les plus répandues ont généralement un objectif de 110<sup>mm</sup>, nous avons pris, pour base de nos essais, l'objectif de ce foyer et comme chambre à trois corps



celle que nous avons décrite dans nos *Notes photographiques*, dont le tirage maximum utilisable du cliché à la glace dépolie est de 0<sup>m</sup>,85.

Pour bien comprendre le Tableau ci-dessous, nous ferons remarquer que le tirage du cliché à la glace dépolie est resté constant de 0<sup>m</sup>,85, que nous avons fait seulement varier le tirage de l'objectif à la glace dépolie.

Nous avons coiffé le parasoleil de notre objectif d'une petite garniture légère permettant de substituer rapidement un verre à un autre, mais en pratique deux petites boulettes de cire molle suffisent.

Enfin, pour obtenir un rapprochement plus grand de l'objectif et du cliché, nous avons ajouté à la planchette porte-objectif une rondelle de bois de 0<sup>m</sup>,05 d'épaisseur.

*Diverses modifications obtenues avec les verres sur l'objectif de Zeiss, série  $\frac{1}{8}$ . Foyer absolu : 109<sup>mm</sup>.*

Numéros des verres en dioptries.	Foyer correspondant en millimètres.	Grossissement linéaire.	Tirage compté du verre dépoli à l'objectif en centimètres.
1 D.....	99	6,9	71
2 ».....	90,5	7,7	72
3 ».....	84,25	8,5	72,5
4 ».....	77,75	9,3	73,5
5 ».....	73	10,3	74,2
6 ».....	68	11,2	74,6
7 ».....	64	11,9	75,2
8 ».....	61,5	12,5	75,5
9 ».....	58	13,4	75,8
10 ».....	55	14,4	76

Tous ces chiffres ont été déterminés expérimentalement ; les distances focales mesurées au focomètre spécial en usage dans nos ateliers ; les grossissements mesurés sur une plaque divisée en centimètres et mise au point avec chacun des verres indiqués.

On pourra nous objecter que nous avons diminué par ce procédé les qualités de l'objectif de Zeiss, c'est évident ; mais, dans le cas qui nous occupe, l'objection est négligeable pour ce motif que la fraction du cliché à agrandir est toujours très

petite et qu'elle est d'autant plus petite que le verre employé est plus fort et par suite le grossissement plus grand.

Il y a certainement un foyer chimique qui procure précisément un fondu qui diminue sensiblement le grain et les défauts de l'original en le reproduisant moins sec.

La rectitude des lignes n'est pas sensiblement altérée même avec une lentille de 20 dioptries.

Les exemples qui accompagnent cette note démontrent la valeur du procédé. Ils représentent :

Le n° 1, une tête d'enfant prise avec la jumelle  $8 \times 9$  en plein air en instantané sur pied à  $1^m, 50$  du modèle, elle mesure  $18^{mm}$  de hauteur.

Le n° 2 montre la même tête agrandie à la chambre avec le tirage de  $0^m, 85$ , maximum possible avec l'objectif de  $109^{mm}$  et ce tirage; grandeur de la tête,  $113^{mm}$ .

Le n° 3 a été obtenu dans des conditions identiques de tirage en tenant compte des observations du Tableau ci-contre quand on munit l'objectif de  $109^{mm}$  de foyer du verre de lunette de 6 dioptries; grandeur de la tête,  $210^{mm}$ .

Le n° 4 est obtenu dans les mêmes conditions avec le verre de lunette de 10 dioptries; grandeur de la tête,  $273^{mm}$ .

Le problème nous semble complètement résolu; pour terminer nous pourrions ajouter que chaque verre coûte  $0^{fr}, 50$  pièce. Il serait possible de le monter dans une garniture en cuivre spéciale qui en augmenterait un peu le prix.

Nous espérons que ce petit artifice sera quelquefois d'une grande utilité à l'amateur, que les fabricants d'objectifs ne nous en voudront pas de l'avoir indiqué. Notre but en tout ceci est de voir se répandre de plus en plus l'agrandissement, complément nécessaire de toutes les jumelles.

77.823.3

**LAMPE « SIRIS » A INCANDESCENCE PAR L'ALCOOL, POUR L'ÉCLAIRAGE DES APPAREILS DE PROJECTION ET D'AGRANDISSEMENT;**

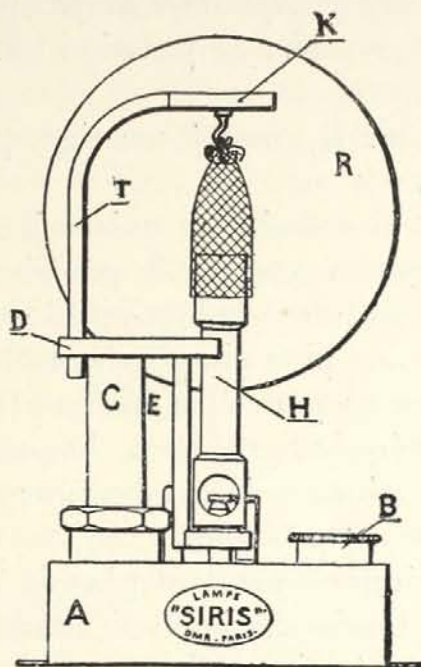
PAR MM. DEMARIA FRÈRES.

(Présentation faite à la séance du 7 novembre 1902.)

La lampe *Siris* est une lampe à incandescence par l'alcool, spécialement établie pour les lanternes à projections.



Le principe de cette lampe consiste à amener par capillarité, au fur et à mesure de la consommation, dans une chambre infinitésimale de vaporisation, de l'alcool dénaturé



contenu dans un récipient inférieur, et à conduire cet alcool vaporisé sous pression réglable dans un brûleur Bunsen qui porte alors un petit manchon à l'incandescence. Le rendement lumineux considérable ainsi obtenu par suite de la concentration de toutes les calories sur la surface minime du manchon est très fortement augmenté par l'adjonction d'un réflecteur approprié.

La lampe se compose :

1° D'un récipient inférieur A dans lequel s'introduit l'alcool par le bouchon B. Ce récipient est muni latéralement de glissières permettant de placer la lampe dans tous les appareils ;

2° D'un tube C d'aspiration capillaire avec chambre de vaporisation à la partie supérieure ;

3° D'une plaque D d'échauffement emmagasinant le calorique, vaporisant l'alcool et conduisant les vapeurs au tube E ;

4° D'un brûleur Bunsen H recevant les vapeurs d'alcool à la base et les brûlant à la partie supérieure dans le manchon dont il est coiffé et le portant à l'incandescence ;

5° D'un support mobile de manchon K avec tige T se fixant sur la plaque de vaporisation D;

6° D'un extincteur à glissière venant découvrir ou obstruer la sortie des vapeurs d'alcool à la base du brûleur;

7° D'une tubulure à laquelle s'adapte une poire double à réservoir d'air pour régler la pression sur l'alcool du récipient;

8° D'un réflecteur R, monté sur tige, pour augmenter le pouvoir éclairant.

Cette lampe est construite en cuivre jaune ou rouge selon les parties, de façon à assurer la parfaite répartition de la chaleur selon le degré de conductibilité de ces matières.

L'allumage est des plus simples et la lampe ne demande que quelques minutes pour être en complète pression.

L'instruction spéciale livrée avec chaque appareil donne le détail des manipulations qui sont des plus succinctes, pour la mise en marche de cette lampe.

Elle peut fonctionner pendant plus de 3 heures consécutives, donne une lumière blanche, éclatante, sans odeur ni fumée, d'un pouvoir éclairant d'environ 120 bougies, et, avec un rendement maximum, sans aucun échauffement du récipient inférieur d'alcool, avec un fonctionnement parfait et régulier, offre la sécurité la plus absolue.

---

77154 (Edinol)

**RÉVÉLATEUR SPÉCIAL A L'ÉDINOL DE LA SOCIÉTÉ BAYER  
POUR LES PAPIERS A DÉVELOPPEMENT ;**

PAR M. LÖBEL.

(Présentation faite à la séance du 8 janvier 1904).

---

Depuis quelques années, les papiers au gélatinobromure rapides, exigeant pour leur manipulation un laboratoire rouge, commencent à être remplacés, aussi bien chez les amateurs que chez les professionnels, par les papiers au gélatinobromure lents du genre *Velox*. Si ces derniers papiers possèdent l'avantage de pouvoir être manipulés à la lumière non colorée, en revanche leur développement est plus diffi-



cile que celui des papiers rapides. Pour mener à bonne fin le développement, il faut non seulement poser juste, mais encore aller très rapidement car, aussitôt le papier plongé dans le révélateur, l'image apparaît et, au bout de quelques secondes, il faut déjà la retirer. Un retard d'une seconde ou deux suffit pour que le papier devienne trop foncé, de sorte qu'il est très difficile de surveiller le développement. Pose-t-on trop peu et force-t-on l'épreuve au développement, les blancs commencent à voiler. Le bain contient-il un petit excès de bromure, les noirs prennent une teinte verdâtre très désagréable. Un autre désavantage de tous les papiers à développement est de ne pouvoir donner qu'une seule teinte : le noir. En développant ces papiers avec le *révélateur spécial à l'Édinol* pour les papiers à développement, on supprime un grand nombre de ces inconvénients, car on obtient non seulement un grand nombre de teintes très variées : noir chaud, brun, sanguine, etc., mais de plus le développement se fait d'une façon beaucoup moins rapide sans cependant courir le risque de voiler les blancs, même après un séjour très prolongé dans le bain. Ce révélateur est une solution faiblement alcaline, donnant normalement le noir chaud et, en l'additionnant de sulfite d'acétone, lequel a une réaction acide, on diminue l'énergie du bain et l'on compense ainsi l'excès de pose nécessaire pour obtenir les tons chauds. En additionnant le bain de carbonate de potasse on augmente son énergie et l'on peut s'en servir comme d'un révélateur ordinaire pour le développement des papiers au bromure et au chloro-bromure. On obtient ainsi le ton noir habituel.

---

L'ADON,

77.832

*Nouveau téléobjectif de Dallmeyer.*

PAR M. E. WALLON.

(Présentation faite à la séance du 8 janvier 1904.)

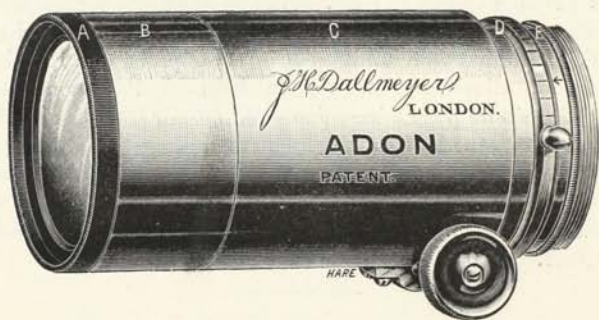
---

Le nouveau téléobjectif que M. Dallmeyer a récemment mis dans le commerce sous le nom de *Adon*, et dont notre

collègue M. Turillon vient d'acquérir le droit de construction en France, présente, par rapport aux instruments du même genre, une très intéressante particularité : c'est qu'il peut être associé à un objectif ordinaire, pour augmenter, sans modification de la mise au point, les dimensions de l'image.

Il est constitué, comme les premiers téléobjectifs de Dallmeyer, par une lentille frontale convergente, dont la distance focale est de  $11^{\text{cm}}, 5$  et le diamètre de  $3^{\text{cm}}, 3$  et une lentille d'arrière divergente, dont la distance focale est de  $5^{\text{cm}}, 8$  et le diamètre de  $2^{\text{cm}}, 2$ ; elles sont isolément achromatiques.

On sait qu'un tel système, qui, dans la lunette de Galilée, avec un écartement inférieur à la somme algébrique des distances focales élémentaires, donne une image virtuelle, fournit au contraire, pour un écartement plus grand, une image réelle pouvant être reçue sur une surface sensible; et qu'il présente l'avantage d'une distance focale très grande avec un tirage réduit, le point nodal d'émergence, à partir duquel doit se compter la distance focale, étant rejeté fort loin en avant de la lentille frontale.



L'instrument peut ainsi être employé seul, sur un appareil à soufflet et à mise au point; une crémaillère permet de faire varier l'écartement, et avec lui les dimensions de l'image; on peut augmenter l'étendue de la variation en éliminant une bague amovible qui fait partie de la monture; c'est ce qu'il faudra faire quand on voudra photographier des objets éloignés, avec un tirage minimum de  $28^{\text{cm}}$ .

Il devient alors possible, en agissant sur la crémaillère, d'amener à coïncidence les foyers d'émergence des deux len-



tilles; le système devient alors *afocal*, c'est-à-dire qu'un faisceau de rayons parallèles est encore cylindrique après l'avoir traversé; mais si ce faisceau est oblique à l'axe principal, il fait avec cet axe, à la sortie, un angle deux fois plus grand qu'à l'entrée; si bien que, d'un objet infiniment éloigné, il fournit une image virtuelle, infiniment éloignée elle aussi, mais de diamètre apparent deux fois plus grand. En vissant le téléobjectif ainsi réglé sur le parasoleil d'un objectif ordinaire, mis au point à l'infini, on obtient, sans modifier le tirage de la chambre, une image qui est nette encore, mais dont les dimensions sont doublées. Le diamètre de cette image est de 9<sup>cm</sup> environ. On peut de la sorte, avec un appareil à main, lorsque, dans une vue d'ensemble, on remarque un détail qu'on veut avoir à plus grande échelle, contenter très simplement son envie.

L'*Adon* peut s'adapter ainsi à des appareils de toutes dimensions; en pratique il faut, quand on le fait passer d'un objectif à un autre, modifier légèrement l'écartement: ce réglage, une fois fait, se peut très facilement repérer.

---

## BIBLIOGRAPHIE.

---

### ANALYSES ET COMPTES RENDUS D'OUVRAGES.

---

77.071 (023) (048)

G. CLAYETTE. — *Les Cartes postales, lettres et menus photographiques*. — Paris, Ch. Mendel, 1903.

Aujourd'hui où la Photographie sert à illustrer, d'une façon souvent fort artistique, les cartes postales, les en-têtes de lettres et les menus, toutes les indications qui peuvent faciliter ce genre de travail sont bienvenues pour les amateurs. Tel est le but de M. G. Clayette dont le petit Ouvrage résume, d'une façon claire et simple, les meilleurs procédés à employer pour sensibiliser soi-même les cartes, lettres et menus, les développer au besoin et en effectuer un habile tirage.

ED. G.

---

RIS-PAQUOT. — *La préparation des plaques au gélatinobromure par l'amateur lui-même.* Paris, Gauthier-Villars.

La préparation des plaques au gélatinobromure peut paraître chose impossible à l'amateur. L'auteur s'est appliqué à démontrer le contraire et à établir que l'amateur peut faire ainsi une notable économie.

Les diverses opérations et manipulations nécessitées par la préparation des plaques sont exposées avec soin.

On lira ce Livre avec intérêt, soit que l'on veuille faire soi-même les plaques que l'on emploie, soit que l'on désire seulement connaître les diverses phases de cette fabrication.

E. D.

77.8 : 343

REISS. — *La Photographie judiciaire.*  
1 vol. in-8. Paris, Charles Mendel.

L'important Ouvrage que M. le Dr Reiss a bien voulu offrir à notre bibliothèque est dédié à M. Alphonse Bertillon, Chef du Service de l'identité judiciaire de la préfecture de Police de Paris, et ce n'est que justice, car c'est bien à lui que le monde judiciaire est redevable de la création de ce puissant auxiliaire.

L'auteur explique dans sa Préface qu'il a essayé de rassembler dans un seul Livre tous les documents que nous possédons actuellement sur la pratique de la Photographie judiciaire et de donner ainsi au photographe judiciaire un traité complet qui pourra le guider dans ses travaux.

On peut dire, après avoir lu son Livre, qu'il a complètement atteint le but qu'il s'était proposé, et que les auditeurs du cours qu'il est chargé de professer à l'Université de Lausanne ne peuvent retirer qu'un extrême profit de ses doctes Leçons.

L'Ouvrage que nous analysons se compose de treize Chapitres consacrés aux différentes branches de la Photographie judiciaire et dont les illustrations aussi exactes que nombreuses viennent compléter le texte.

Nous résumerons notre opinion sur ce gros travail en disant qu'il apporte à la littérature de la Photographie judiciaire une contribution vraiment remarquable et qu'il enrichit le domaine de la Science d'un document digne à tous égards de fixer l'attention de tous ceux qui s'intéressent à ses progrès.

S. P.



# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

---

---

### PROCÈS-VERBAUX ET RAPPORTS <sup>(1)</sup>.

---

#### SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE.

---

Séance générale du 5 février 1904.

M. le général SEBERT, vice-président de la Société, occupe le fauteuil.

M. JANSSEN, membre d'honneur et ancien président de la Société, prend place au Bureau.

M<sup>me</sup> et M<sup>lle</sup> JANSSEN assistent à la séance.

Il est procédé au vote sur l'admission de nouveaux membres :

MM. BARBET-MASSIN, à Paris,  
RAMEL (le baron Émile), à Chantilly,  
RÉVERDOT (Léon), à Paris,

sont admis au nombre des membres de la Société.

M. le PRÉSIDENT annonce que

MM. BELLIVET (Georges), à Nice,  
COUSIN (H.), à Nancy,  
GUION (Paul), à Paris,  
MALLET (Henri), à Nice,  
HEMLINGER (Philippe), à Nancy,

---

(1) La reproduction, *sans indication de source*, des articles publiés dans le *Bulletin de la Société française de Photographie* est interdite. La reproduction des illustrations, même avec indication de provenance, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec le Conseil d'administration.

sont présentés pour faire partie de la Société et que le vote sur leur admission aura lieu dans la prochaine séance.

M. S. PECTOR, secrétaire général, a la parole pour le dépouillement de la correspondance :

Il a le regret d'annoncer à l'Assemblée le décès de M. MORIZET, qui était membre de la Société depuis 1876, et il adresse à la famille du défunt l'expression des sentiments de condoléance de la Société.

Le programme des conférences de l'*Association française pour l'avancement des Sciences* nous est parvenu : il est déposé à notre Secrétariat. Ces conférences ont lieu le mardi dans la grande salle de l'Hôtel des Sociétés savantes à 8<sup>h</sup>30<sup>m</sup> du soir.

M. le Ministre de l'Instruction publique nous informe par circulaire qu'un *Congrès international archéologique* se tiendra en 1905 à Athènes et que toutes les Sociétés savantes sont instamment invitées à y prendre part.

Depuis la dernière séance la Bibliothèque s'est enrichie des Ouvrages suivants :

*Union nationale des Sociétés photographiques de France*. Session du Havre, du 11 au 14 juillet 1903, sous la direction de la Société havraise de Photographie. Compte rendu par M. S. Pector. Paris, Gauthier-Villars, 1903.

*Manuel pratique du reporter photographe et de l'amateur d'instantanés*; par Albert Reyner. Paris, Charles Mendel. (Hommage de l'éditeur.)

*La Photographie vitrifiée mise à la portée des amateurs*; par René d'Héliécourt. Paris, Charles Mendel. (Hommage de l'éditeur.)

*Sites et monuments de la France*, publiés par le Touring-Club de France. Volumes XVII et XVIII. Paris, Touring-Club de France, 1903.

*Association française pour l'avancement des Sciences*. Compte rendu de la 32<sup>e</sup> Session. Angers, 1903. I<sup>re</sup> Partie (Documents officiels, Procès-verbaux). Paris, Hôtel des Sociétés savantes, 1903.



*Annual Report of the Smithsonian Institution, 1902.*  
Washington, Government printing office, 1903.

*Agenda du photographe et de l'amateur* (1904); par Charles Mendel. Paris, Charles Mendel. (Hommage de l'éditeur.)

M. JANSSEN dit qu'il est venu ce soir à la séance, parce qu'il tenait à remettre lui-même, à la Société, le deuxième exemplaire du grand Atlas de photographies solaires (1<sup>er</sup> fascicule 1903) qu'il vient de terminer; le premier exemplaire a été remis à l'Académie des Sciences. Il veut exprimer ainsi à la Société française de Photographie combien il a été touché de la marque de confiance qu'elle lui a témoignée en l'appelant à la présidence à deux reprises différentes et lui présenter, à cette occasion, ses remerciements pour la médaille qui lui a été remise en souvenir de sa deuxième présidence.

*L'Atlas de photographies solaires*, dont il fait aujourd'hui hommage à la Société, résume les travaux photographiques faits à Meudon depuis la fondation, en 1876, de l'Observatoire d'astronomie physique. Il contient un choix des épreuves les plus intéressantes parmi les 6000 clichés obtenus de la surface solaire pendant plus d'un quart de siècle.

Cette collection permet de suivre les transformations subies pendant cette période par la photosphère, en rendant compte des différents états des granulations, des facules et des taches qui ont été observées.

Elle constitue un document précieux pour l'étude des rapports qui peuvent exister entre les variations de la surface solaire et les phénomènes météorologiques et magnétiques terrestres. M. Janssen résume la préface de cet Atlas où sont indiquées les conditions dans lesquelles les clichés et les épreuves ont été obtenus, et l'origine des variations que présente la photosphère.

Il rappelle que l'appareil a été décrit dans l'*Annuaire du Bureau des Longitudes* de 1879 et signale que les clichés de 30<sup>cm</sup> de diamètre ont été faits sur collodion, ainsi que leurs agrandissements à 1<sup>m</sup>, 20 de diamètre, et les épreuves tirées au charbon.

Il tient à rendre hommage à ses principaux collaborateurs



qui ont été, pour la partie optique, le regretté opticien Prazmowski et, pour la partie photographique, MM. Arents, Pasteur et Corroyer.

En terminant M. Janssen fait des vœux pour la prospérité de la Société française de Photographie et de l'Union nationale des Sociétés photographiques de France dont il est heureux de présider les sessions, car il se félicite des charmantes relations dont elles ont été pour lui l'origine. (*Applaudissements.*)

M. le PRÉSIDENT dit que les applaudissements de l'Assemblée l'ont devancé et sont un témoignage des sentiments de reconnaissance de la Société envers son ancien et vénéré président. La Société apprécie tout le prix de l'hommage qui vient de lui être fait et c'est en son nom que M. le Président exprime tous ses remerciements à M. Janssen. (*Nouveaux applaudissements.*)

A la suite de cette Communication, M. Pasteur, attaché à l'Observatoire de Meudon, fait passer dans la lanterne une série de projections des principales épreuves de cet Atlas, sur lesquelles M. Janssen donne d'intéressantes explications complémentaires.

M. le Président informe l'Assemblée qu'aucune candidature due à l'initiative des membres de la Société n'est parvenue au Secrétariat pour les élections des six membres du Conseil d'administration, qui doivent avoir lieu dans l'Assemblée générale de mars prochain. Il rappelle que le Conseil a déjà fait connaître dans sa dernière séance les candidats qu'il présente et qui sont :

M. Michel Berthaud, pour remplacer M. le commandant Colson démissionnaire, et MM. Bordet, le colonel Fribourg, le commandant Houdaille, S. Pector, Thouroude, membres sortants, rééligibles, dont le Conseil propose la réélection.

M. le Président rappelle que, conformément au nouveau règlement intérieur, une Commission de deux membres, chargée de la vérification des comptes, doit être nommée dans la séance d'aujourd'hui. M. le Président demande à l'Assemblée si elle a des candidats à proposer; aucun nom n'étant prononcé, M. le Président dit que, pour faciliter cette



élection, le Conseil s'est assuré l'acceptation éventuelle de deux membres de la Société qui sont MM. MALORD et PERSONNAZ; comme aucune autre candidature n'est mise en avant, M. le Président propose de voter à mains levées, ce qui est accepté, et MM. MALORD et PERSONNAZ sont nommés, à l'unanimité, membres de la Commission de vérification des comptes.

M. JONON présente divers produits de la Maison KREBS : révélateurs, fixateurs, vireurs en tubes et cartouches de magnésium. Ces cartouches constituent de petits feux de bengale au magnésium et ne produisent que peu de fumée, comme le prouve l'expérience qui est faite en séance.

M. le colonel FRIBOURG présente un appareil stéréoscopique de poche  $45 \times 107$  construit par MM. *Demaria frères*, sur les mêmes principes que l'appareil  $6\frac{1}{2} \times 9$  qu'il a montré dans la dernière séance (*voir prochainement*).

M. COUSIN présente, au nom de MM. *Clément et Gilmer*, qui sont empêchés d'assister à la séance :

1° Un déclencheur métallique dit *propulseur*, pour les obturateurs à rideau et *unicum* (*voir prochainement*);

2° Un nouveau stéréoscope disposé pour l'examen facile d'une série de vues stéréoscopiques sans les déclasser (*voir prochainement*).

MM. DEMARIA frères présentent :

1° Un châssis dit *additionnal panoramique*, permettant l'obtention de vues panoramiques  $12 \times 30$  avec un appareil  $13 \times 18$  ordinaire disposé pour le recevoir et muni d'un objectif suffisant (*voir prochainement*);

2° Une lanterne spéciale pour le tirage des diapositives (*voir prochainement*).

M. DILLEMANN présente le matériel *Sol* de projection et d'agrandissement (*voir prochainement*).

M. BARDY résume une Note qu'il dépose sur le Bureau au nom de MM. *Lumière frères et Seyewetz*, et qui a trait à l'étude de l'altération à l'air du sulfite de soude anhydre (*voir prochainement*).



M. MOLteni présente, au nom de MM. Radiguet et Massiot :

1° Une lanterne nouveau modèle et un matériel d'agrandissement (*voir* prochainement);

2° Une lampe à arc de 3 ampères pouvant se mettre sur une prise de courant de lampe à incandescence ordinaire (*voir* prochainement).

Cette lampe donne l'éclairage de la lumière oxhydrique et a l'avantage de fournir, comme tous les arcs, un point lumineux très petit et très intense.

A ce sujet M. WALLON rappelle que l'exigüité de la source lumineuse et la qualité du condensateur jouent un rôle prépondérant dans la finesse des images obtenues à la lanterne à projections et qu'en employant un point lumineux très petit et un condensateur bien achromatique, on peut avoir de très bonnes épreuves, même avec un objectif médiocre.

M. Wallon présente ensuite quelques observations sur la correction des écarts de foyer chimique dans la mise au point des agrandissements quand on emploie des verres de lunettes comme l'a indiqué M. Bellieni (*voir Bulletin*, p. 88 et prochainement pour la deuxième Communication).

M. Adrien GUÉBHARD a adressé une Note sur une particularité nouvelle de l'inversion de l'image sous-posée par sur-développement lent qu'il avait signalée à la séance du 4 décembre (*voir* p. 64 du *Bulletin* pour cette première Communication et prochainement pour la nouvelle communication).

Il est ensuite procédé à la projection :

1° D'une collection de vues de M. PETITOT, intitulée *Paris réaliste*, et qui offre d'intéressants documents sur la crémation au cimetière du Père-Lachaise, sur les abattoirs de la Villette, sur des Asiles de nuit, sur les Halles;

2° D'une série de grands instantanés de M. SIGRISTE. Ceux de la course d'automobiles Paris-Madrid proviennent de clichés pris avec une pose de  $\frac{1}{3000}$  de seconde au moment où les voitures avaient une vitesse de 100<sup>km</sup> à 110<sup>km</sup> à l'heure; la netteté des voitures et la déformation que présentent naturellement les roues sont un témoignage de



la rapidité de la pose d'une part et de la vitesse des automobiles d'autre part. D'autres vues représentent des courses de chevaux, des sauts, des accidents de course et ont été prises avec un temps de pose variant de  $\frac{1}{2000}$  à  $\frac{1}{700}$  de seconde.

Des groupes et des portraits, des scènes de genre dont la pose a varié de  $\frac{1}{700}$  à  $\frac{1}{100}$  de seconde offrent un modelé tout à fait remarquable dans les blancs.

Toutes ces collections de projections sont accueillies par les applaudissements de l'Assemblée.

Des remerciements sont adressés aux auteurs de ces présentations, communications et hommages, et la séance est levée à 11<sup>h</sup>.

---

## MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS.

---

77.023.2

### **SUR LE DÉVELOPPEMENT EN PLEINE LUMIÈRE;**

PAR MM. A. ET L. LUMIÈRE ET A. SEYEWETZ.

(Communication faite à la Séance du 6 novembre 1903.)

---

On a cherché depuis longtemps à supprimer dans le laboratoire de développement l'emploi de la lanterne munie de ses verres colorés, parce que, d'une part il est difficile de se procurer dans le commerce des verres ne laissant passer que des radiations pratiquement inactiniques, et que, d'autre part, cette lanterne ne donne qu'un éclairage très faible.

Les méthodes préconisées jusqu'ici consistent, soit à teindre préalablement la couche de la plaque, soit à dissoudre dans le révélateur une matière colorante convenable.

C'est ainsi que M. Ludwig <sup>(1)</sup> teint la plaque, avant de la plonger dans le révélateur, avec une solution de crocine 3B qui ne se fixe pas sur la gélatine d'une façon permanente, de sorte que le sel haloïde d'argent contenu dans la couche est abrité des radiations actiniques par le substratum colorant. C'est le procédé dit à *la coxine*.

---

(1) Brevet n° 318 913 du 18 juin 1902.



Le procédé le plus simple et aussi le plus ancien consiste à additionner le bain révélateur d'une substance susceptible de colorer ce bain sans teindre d'une façon persistante la gélatine, la substance choisie pouvant absorber assez complètement les radiations chimiques pour qu'elles n'impressionnent pas la surface sensible.

Malgré sa simplicité, ce dernier procédé ne s'est pas généralisé jusqu'ici, en raison de la difficulté de trouver des matières colorantes remplissant les nombreuses conditions nécessaires. Elles doivent, en effet, non seulement donner avec le révélateur des solutions convenablement colorées pour absorber les radiations actiniques, mais encore ne pas se fixer sur la gélatine et ne provoquer ni le voile, ni la destruction de l'image latente. En outre, il ne faut pas qu'elles tachent les doigts de l'opérateur. Cette propriété de non fixation doit être absolue s'il s'agit du développement des papiers. Il est nécessaire enfin qu'elles puissent être employées avec les divers révélateurs et sans changer sensiblement de couleur, ni avec la substance développatrice, ni avec ses adjuvants (sulfite de soude, alcalis).

Nous avons recherché méthodiquement, parmi les nombreuses matières colorantes du commerce, celles qui remplissent le plus parfaitement ces conditions et nous n'en avons trouvé aucune les réalisant complètement. Les matières colorantes qui possèdent les propriétés les plus voisines de celles que nous avons énumérées sont les suivantes : *écarlate de crocine 3B*, *phénoflavine*, *ponceau 6R*, *uranine*, *tartrazine*. Aucune d'elles ne les possèdent d'une façon assez complète pour permettre le développement du papier, car elles communiquent à ce dernier une coloration qui altère la fraîcheur des épreuves.

Nous avons également recherché s'il n'existe pas de corps non colorants pouvant détruire la sensibilité du bromure d'argent sans agir sur l'image latente et permettant ainsi le développement en pleine lumière sans addition de matière colorante. Après avoir expérimenté un très grand nombre de substances et notamment les divers oxydants et réducteurs, nous n'avons pu trouver un seul composé doué de cette propriété.

Nous nous sommes alors adressés à des composés colorés



n'ayant pas de propriétés tinctoriales proprement dites. Après avoir essayé une longue série de corps de cette nature, nous avons trouvé dans les picrates, dissous dans le sulfite de soude, des solutions colorées et non tinctoriales, d'une couleur convenable pour absorber pratiquement les radiations actiniques.

Afin de pouvoir dissoudre dans l'eau une quantité suffisante de substance, nous avons choisi les picrates les plus solubles ne précipitant pas par le sulfite de soude; ce sont ceux de sodium, d'ammonium et de magnésium qui réalisent le mieux ces conditions. Le picrate d'ammonium ne peut être utilisé, car il donne du voile dichroïque. Le picrate de sodium pur peut donner d'aussi bons résultats que celui de magnésium, mais la nécessité d'employer la soude dans sa préparation et la difficulté d'obtenir avec cet alcali un picrate rigoureusement neutre nous ont fait préférer le picrate de magnésium.

Au lieu de dissoudre le picrate de magnésium dans les solutions révélatrices, il nous a paru plus simple de mélanger cette substance à l'état sec, en proportion convenable, avec le sulfite de soude anhydre, et de constituer de cette façon un produit pouvant être utilisé comme succédané du sulfite de soude dans la préparation des développateurs. Il est possible ainsi de préparer directement des révélateurs convenablement colorés pour le développement en pleine lumière sans avoir à peser un plus grand nombre de substances que s'il s'agissait de la préparation d'un révélateur ordinaire.

Nous avons alors recherché quelles sont les proportions les plus convenables de picrate de magnésium et de sulfite de soude pour constituer un mélange pouvant être employé avec les divers révélateurs du commerce.

Le mélange qui nous a donné les meilleurs résultats avec le plus grand nombre de révélateurs est celui qui renferme

Sulfite de soude anhydre.....	100 parties
Picrate de magnésium .....	50 parties

Ce mélange, utilisé avec certains révélateurs en quantité suffisante pour que la solution soit assez riche en sulfite alcalin, donne des solutions trop colorées pour qu'on puisse facilement suivre la venue de l'image. Aussi employons-nous

avec ces révélateurs un mélange moins riche en picrate de magnésium, mélange renfermant seulement

Sulfite de soude anhydre.....	100 parties
Picrate de magnésium.....	15 parties

Nous avons désigné ces mélanges sous le nom de *chryso-sulfite*. Le plus riche en picrate étant le *chryso-sulfite n° 1*, et l'autre le *chryso-sulfite n° 2*.

PRÉPARATION DES RÉVÉLATEURS AU CHRYSOSULFITE.

Nous préparons les révélateurs au chryso-sulfite en remplaçant simplement, dans la formule du développeur, le sulfite de soude par le chryso-sulfite. Nous avons déterminé la proportion de chryso-sulfite qui convient le mieux avec les principaux révélateurs du commerce.

Le *chryso-sulfite n° 1* est employé exclusivement avec les révélateurs suivants : métoquinone, hydroquinone-métol, hydroquinone, acide pyrogallique, métol, édinol, iconogène, adurol, ortol et pyrocatechine.

Le *chryso-sulfite n° 2* est utilisé avec les révélateurs ci-dessous : diamidophénol, paramidophénol, hydramine, glycine.

Voici les formules que nous avons adoptées avec ces divers révélateurs :

1° AVEC CHRYSOSULFITE N° 1.

*Métoquinone.*

Eau.....	1000 <sup>cm</sup> ³
Métoquinone.....	9 <sup>g</sup>
Chryso-sulfite n° 1.....	60 <sup>g</sup>
Acétone.....	30 <sup>cm</sup> ³

*Nota.* — Dans toutes les formules de révélateur à la métoquinone il suffit de remplacer le sulfite de soude par le même poids de chryso-sulfite n° 1.

*Hydroquinone-métol.*

En deux solutions :

A. Eau.....	500 <sup>cm</sup> ³
Métol.....	2 <sup>g</sup> ,5
Chryso-sulfite n° 1.....	60 <sup>g</sup>
Hydroquinone.....	4 <sup>g</sup> ,5
B. Eau.....	500 <sup>cm</sup> ³
Carbonate de soude anhydre.....	35 <sup>g</sup>

Pour développer prendre 100<sup>cm</sup>³ de A et 100<sup>cm</sup>³ de B.



*Hydroquinone.*

En une solution :

Eau .....	1000 <sup>cm<sup>3</sup></sup>
Chrysoulfite n° 1 .....	40 <sup>g</sup>
Hydroquinone.....	10 <sup>g</sup>
Carbonate de soude anhydre.....	56 <sup>g</sup>

En deux solutions :

A. Eau.....	500 <sup>cm<sup>3</sup></sup>
Hydroquinone.....	10 <sup>g</sup>
Chrysoulfite n° 1.....	60 <sup>g</sup>
B. Eau.....	500 <sup>cm<sup>3</sup></sup>
Carbonate de soude anhydre.....	70 <sup>g</sup>

Pour développer prendre 100<sup>cm<sup>3</sup></sup> de A et 100<sup>cm<sup>3</sup></sup> de B.

*Métol.*

En deux solutions :

A. Eau.....	500 <sup>cm<sup>3</sup></sup>
Chrysoulfite n° 1.....	40 <sup>g</sup>
Métol.....	5 <sup>g</sup>
B. Eau.....	500 <sup>cm<sup>3</sup></sup>
Carbonate de soude anhydre.....	15 <sup>g</sup>

Pour développer prendre 100<sup>cm<sup>3</sup></sup> de A et 100<sup>cm<sup>3</sup></sup> de B.

*Acide pyrogallique.*

En deux solutions :

A. Eau.....	500 <sup>cm<sup>3</sup></sup>
Chrysoulfite n° 1.....	100 <sup>g</sup>
Acide pyrogallique.....	20 <sup>g</sup>
B. Acétone.	

Pour développer prendre 50<sup>cm<sup>3</sup></sup> de A, 150<sup>cm<sup>3</sup></sup> d'eau, 20<sup>cm<sup>3</sup></sup> d'acétone.

*Édinol.*

Eau.....	1000 <sup>cm<sup>3</sup></sup>
Chrysoulfite n° 1.....	60 <sup>g</sup>
Édinol.....	10 <sup>g</sup>
Phosphate tribasique de soude.....	60 <sup>g</sup>

*Iconogène.*

Eau.....	1000 <sup>cm<sup>3</sup></sup>
Chrysoulfite n° 1.....	30 <sup>g</sup>
Carbonate de soude anhydre.....	40 <sup>g</sup>
Iconogène.....	10 <sup>g</sup>

*Adurol.*

En deux solutions :

A. Eau.....	500 <sup>cm</sup> ³
Chrysosulfite n° 1.....	50 <sup>g</sup>
Adurol.....	8 <sup>g</sup>
B. Eau.....	500 <sup>cm</sup> ³
Carbonate de soude anhydre.....	35 <sup>g</sup>

Pour développer prendre 100<sup>cm</sup>³ de A et 100<sup>cm</sup>³ de B.

*Ortol.*

Eau.....	1000 <sup>cm</sup> ³
Ortol.....	7 <sup>g</sup>
Chrysosulfite n° 1.....	60 <sup>g</sup>
Carbonate de soude anhydre.....	40 <sup>g</sup>

*Pyrocatechine.*

Eau.....	1000 <sup>cm</sup> ³
Chrysosulfite n° 1.....	40 <sup>g</sup>
Pyrocatechine.....	15 <sup>g</sup>
Carbonate de soude anhydre.....	40 <sup>g</sup>

2° AVEC CHRYSOSULFITE N° 2.

*Diamidophénol.*

Eau.....	1000 <sup>cm</sup> ³
Chrysosulfite n° 2.....	30 <sup>g</sup>
Diamidophénol.....	10 <sup>g</sup>

*Paramidophénol.*

Eau.....	1000 <sup>cm</sup> ³
Chrysosulfite n° 2.....	75 <sup>g</sup>
Lithine caustique.....	5 <sup>g</sup>
Paramidophénol.....	10 <sup>g</sup>

*Hydramine.*

Eau.....	1000 <sup>cm</sup> ³
Chrysosulfite n° 2.....	16 <sup>g</sup>
Lithine caustique.....	3 <sup>g</sup>
Hydramine.....	5 <sup>g</sup>

*Glycine.*

A. Eau.....	500 <sup>cm</sup> ³
Glycine.....	15 <sup>g</sup>
Chrysosulfite n° 2.....	60 <sup>g</sup>
B. Eau.....	500 <sup>cm</sup> ³
Carbonate de potasse.....	40 <sup>g</sup>

Pour développer prendre 100<sup>cm</sup>³ de A et 100<sup>cm</sup>³ de B.



CONDUITE DU DÉVELOPPEMENT.

1<sup>o</sup> DÉVELOPPEMENT DES PLAQUES ET PELLICULES TRÈS SENSIBLES.

*a. Développement à la lumière artificielle.* — On emploie une quantité suffisante de révélateur pour couvrir la plaque d'une couche de solution d'environ 1<sup>cm</sup>,5, soit environ 200<sup>cm</sup><sup>3</sup> de bain pour une cuvette 9 × 12 ou surface correspondante.

La plaque est retirée du châssis dans le laboratoire obscur et mise directement dans le révélateur. Si l'on n'a pas de lanterne spéciale on opère dans l'obscurité complète (1).

Dès que la plaque est immergée dans le révélateur, on peut développer en pleine lumière en se plaçant à une distance variable suivant la nature de la source lumineuse employée. Cette distance est d'environ 0<sup>m</sup>,50 pour une bougie, de 1<sup>m</sup> pour un bec de gaz (bec papillon), 0<sup>m</sup>,75 pour une lampe à pétrole (lampe ordinaire de 14 lignes), 1<sup>m</sup>,50 pour une lampe à incandescence (lampe ordinaire de 16 bougies).

*Nota.* — Lorsqu'on développe des plaques très sensibles, il est inutile de maintenir la cuvette à cette distance pendant toute la durée du développement, mais il est préférable de se placer dans une partie peu éclairée du laboratoire en tournant le dos à la source lumineuse, et de ne se placer à la distance indiquée plus haut que pour contrôler la venue du cliché.

On agite lentement la cuvette pendant le développement, en ayant soin que le liquide couvre toujours la plaque. Les formules de révélateur indiquées ci-dessus ont été convenablement choisies pour que la durée du développement ne dépasse pas 5 minutes environ.

On peut, en général, à partir de la deuxième minute, retirer 2 à 3 fois le cliché du bain de développement en tournant le dos à la lumière, et l'examiner rapidement pendant 3 secondes environ par transparence sans risquer de voiler la

---

(1) *Lanterne de laboratoire improvisée.* — On peut facilement constituer une lanterne inactinique en plaçant devant une bougie une bouteille de 1<sup>l</sup> environ remplie d'une solution à 5 pour 100 de chryso-sulfite n° 1 et en plaçant à droite et à gauche de cette bouteille deux autres bouteilles semblables appuyées contre elle. Ce dispositif tiendra lieu de lanterne. Pendant qu'on sort la plaque du châssis pour l'introduire dans le développeur, on tourne le dos à la source éclairante.



plaque. Cet examen ne devra avoir lieu qu'aux distances suivantes :

Bougie .....	1 <sup>m</sup>
Lampe pétrole .....	1,50
Gaz (bec papillon) .....	2,50
Lampe électrique de 16 bougies.....	3

On peut diminuer notablement cette distance en interposant un verre jaune entre le cliché et la lumière.

*Fixage et lavage.* — Lorsque le développement est terminé, on tourne le dos à la source lumineuse et l'on rince le cliché à l'eau courante, puis on le fixe et on le lave dans les conditions habituelles.

*Développement à la lumière naturelle.* — On peut remplacer les diverses sources éclairantes par la lumière du jour, pourvu que le soleil ne pénètre pas dans la pièce où l'on opère, et que l'on prenne la précaution de munir de rideaux la fenêtre par laquelle arrive la lumière. On se place aussi loin que possible de la fenêtre en lui tournant le dos pendant toute la durée du développement. Il n'est plus possible alors sans risquer de voiler le cliché de l'examiner par transparence, à moins de faire usage d'une cuvette verticale en verre. L'introduction de la plaque dans le bain, le lavage et le fixage du cliché auront lieu comme précédemment.

2° DÉVELOPPEMENT DES POSITIFS SUR VERRE (PLAQUES LENTES).

En raison de leur peu de sensibilité, les plaques pour positifs peuvent être développées sans prendre plus de précautions dans l'éclairage du laboratoire que pour les papiers au gélatinobromure d'argent (*voir* ci-dessous). Pour les diapositives à tons noirs on peut employer les mêmes formules de développement que celles indiquées pour les papiers.

3° DÉVELOPPEMENT DES PAPIERS AU GÉLATINOBROMURE D'ARGENT.

*a. A la lumière du jour.* — Voici deux formules de révélateurs pour papiers au gélatinobromure qui nous ont donné de bons résultats :

*Développement à la métoquinone.*

Eau.....	100 <sup>cm</sup> 3
Métoquinone.....	0 <sup>g</sup> ,9
Chrysosulfite n° 1.....	6 <sup>g</sup>
Acétone.....	3 <sup>cm</sup> 3
Solution bromure de potassium 10 p. 100...	Quelques gouttes



*Développement au diamidophénol.*

Eau.....	100 <sup>cm</sup> <sup>3</sup>
Chrysosulfite n° 2.....	3 <sup>g</sup>
Diamidophénol.....	1 <sup>g</sup>
Solution bromure 10 pour 100.....	Quelques gouttes

On peut développer sans autre précaution que de maintenir par les angles le papier au fond de la cuvette pour l'empêcher de surnager, en s'éclairant avec les différentes sources lumineuses énumérées plus haut, sans tenir compte des distances indiquées pour les plaques. On se rapprochera suffisamment de la source lumineuse pour pouvoir suivre facilement toutes les phases du développement. On exposera suffisamment pour que l'opération ne dure pas plus de 40 secondes environ.

L'introduction du papier dans le bain de développement pourra être faite comme celle des plaques.

*b. A la lumière naturelle.* — On opérera comme pour les plaques. On aura soin de bien maintenir par les angles le papier au fond de la cuvette pour qu'il ne vienne pas surnager, puis on le rincera rapidement et on le fixera en plein jour en employant un fixateur coloré en jaune orangé par un peu de chrysosulfite. Le fixage terminé, on lavera abondamment les papiers comme à l'ordinaire, jusqu'à ce que le dos paraisse d'un blanc pur.

En résumé, les mélanges de sulfite de soude avec les picrates, et particulièrement le picrate de magnésium, donnent des solutions aqueuses colorées qui absorbent pratiquement les radiations actiniques et permettent de contrôler facilement le développement. Ces solutions ne teignant ni la gélatine, ni le papier d'une façon persistante et ne tachant pas les doigts, présentent donc tous les avantages que l'on recherche pour rendre possible le développement en pleine lumière.

### LE STÉRÉODROME ;

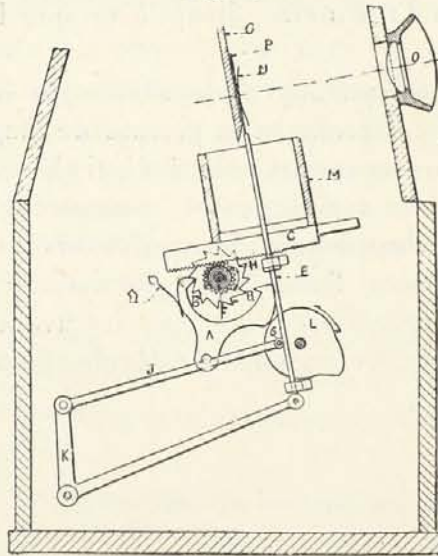
PAR M. L. GAUMONT.

(Présentation faite à la Séance du 4 décembre 1903.)

Ce fut vers 1895 qu'apparurent dans le commerce des stéréoscopes permettant de voir successivement une série de vues disposées dans un magasin spécial. Un appareil analogue vous a été présenté ici en 1900. Nous n'avons donc point la prétention de vous soumettre une nouveauté, en tant que principe. Nous croyons, néanmoins, pouvoir retenir votre attention, quelques instants, par la disposition mécanique que nous utilisons dans le modèle que nous présentons et aussi par quelques dispositifs particuliers.

En principe, il faut, avec le plus petit nombre de mouvements et le minimum d'effort, amener devant les yeux du spectateur une diapositive quelconque d'une collection ou, successivement, toutes les diapositives de ladite collection placées dans une boîte à rainures, suffisamment larges pour ne pas nécessiter l'emploi de verres extra-minces. C'est cette

Fig. 1.



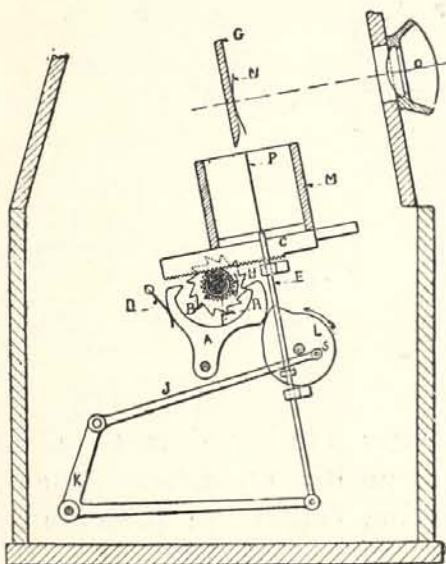
boîte que nous appelons *bloc-classeur*. A cet effet, le Bloc-classeur M est placé sur un chariot glissant entre les rainures



d'un bâti légèrement incliné. C'est la position naturelle pour la lecture, autrement dit la plus favorable pour la vision. Ce chariot porte, à sa partie inférieure, une crémaillère s'engrenant avec un pignon denté monté sur un axe et qu'un ressort tend à faire tourner continuellement de droite à gauche. Pour empêcher ce mouvement, un échappement à ancre permet à l'axe de la roue dentée de ne laisser avancer le chariot que d'une quantité correspondante à l'écartement existant entre deux vues.

Le Bloc-classeur porte, à sa partie inférieure, deux ouver-

Fig. 2.

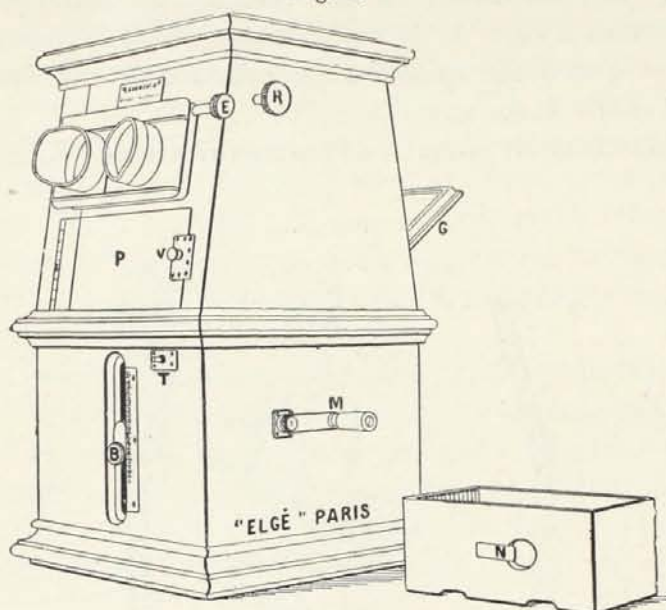


tures sur toute sa largeur et par lesquelles, à un moment donné, des doigts métalliques soulèvent la vue et viennent la présenter dans le cadre G. Ces doigts font partie d'un système oscillant commandé par la bielle J, ayant une de ses extrémités S fixée et excentrée sur le plateau L. Ce plateau L porte un bossage formant came. Le tout est disposé pour qu'un mouvement alternatif, correspondant à un demi-tour du plateau L, présente d'abord la diapositive devant les yeux du spectateur, la remette en place, avance le chariot d'une dent et laisse le mécanisme libre et prêt à recommencer successivement la même manœuvre.

Lorsque le chariot arrive à l'extrémité de sa course, il suffit

de tirer sur un ruban inextensible, dont l'extrémité ressort en avant de l'appareil, pour le ramener à sa position de départ. Ce ruban est muni d'un index se déplaçant devant une échelle graduée. Veut-on voir une des diapositives quelconque ?

Fig. 3.



Il suffit d'amener l'index devant le numéro correspondant à cette diapositive et, instantanément, par un demi-tour de la manivelle, celle-ci se présente aux regards du spectateur.

Les dimensions des Blocs-classeurs, calculées d'après le nombre des diapositives que ces Blocs-classeurs peuvent contenir, sont limitées par la distance focale de l'oculaire, laquelle doit être sensiblement la même que celle de l'objectif. Cette considération nous a forcé de ne placer que 20 diapositives dans le Bloc-classeur, car nous estimons que la première qualité d'un stéréoscope est de présenter les vues dans les meilleures conditions optiques possibles.

Les oculaires sont munis du dispositif permettant l'écartement variable. Nous ne sommes pas partisans de renfermer les Blocs-classeurs dans des tiroirs : la poussière et l'humidité pouvant altérer la gélatine des diapositives. Nous conseillons plutôt de renfermer ces blocs, soit dans des boîtes



de carton, soit dans des boîtes de zinc. Elles tiennent moins de place et leur transport est plus facile. Nous avons cherché à donner à cet appareil le plus petit volume compatible avec les conditions d'établissement ci-dessus énoncées.

Nous comptons vous présenter, dans une séance ultérieure, le dispositif que nous utilisons pour la projection des vues de ce nouveau stéréoscope-classeur.

Le titre des sujets est inscrit dans le haut de la diapositive. La manœuvre faite pour la soulever laisse donc voir tout d'abord l'inscription qui peut être lue ainsi très aisément avant la mise en place de la vue.

L'appareil se fait en trois formats :  $45 \times 107$ ,  $60 \times 130$ ,  $85 \times 170$ . Ce dernier modèle peut recevoir aussi des Blocs-classeurs pour le format  $80 \times 160$ .

Toute la partie mécanique forme un ensemble rigide et indéformable permettant ainsi l'emploi des stéréodromes dans tous les pays, quelle que soit la chaleur ou l'humidité. Enfin, une porte placée à l'arrière permet l'examen facile du mécanisme pour le nettoyage, si besoin est.

---

## BIBLIOGRAPHIE.

---

### ANALYSES ET COMPTES RENDUS D'OUVRAGES.

---

54 (023) (048)

D<sup>r</sup> STOLZE. — *Chemie für Photographen*. Halle a. S.,  
Wilhelm Knapp; 1903.

Comme l'indique ce titre il s'agit d'un traité de Chimie destiné plus spécialement aux photographes.

Une première Partie donne les règles générales de la formation des corps composés; un tableau des corps simples avec leurs notations et leurs poids atomiques définit la chaleur spécifique et les formules chimiques. Trois autres Chapitres traitent respectivement des métalloïdes, des métaux et des corps organiques, ainsi que de leurs combinaisons.

C'est un Ouvrage au courant des plus récents progrès de la Science.

A. F.

---

J.-M. EDER. — *Die Photographie mit Chlorosilbergelatine.*  
Halle a. S., Wilhelm Knapp; 1903.

Cet Ouvrage est le septième Fascicule de la grande Encyclopédie de Photographie du Dr Eder, dont il comprend les Chapitres XLVI, XLVII, XLVIII, XLIX et L avec un supplément relatif à des questions de sensitométrie. Tout ce qui concerne le gélatino-chlorure d'argent y est traité de main de maître et mérite d'être étudié par tous les vrais photographes.

A. F.

77.319 (023) (048)

HÜBL. — *Die Ozotypie.* Halle a. S., Wilhelm Knapp; 1904.

Tout le monde a entendu parler du procédé Manly, qui permet des photocopies sur papier au charbon sans qu'il soit besoin de recourir à un transfert. M. von Hübl, Colonel à l'Institut de Géographie militaire de Vienne, donne, dans cette plaquette de 44 pages, la théorie et la pratique de ce procédé et le met ainsi à la portée des amateurs.

A. F.

77 (023) (048)

PIZZIGHELLI. — *Photographischen Prozesse.* Halle a. S.,  
Wilhelm Knapp; 1903.

Cet Ouvrage forme le deuxième Volume du Manuel de Photographie pour amateurs et touristes. Une première Partie expose les principes généraux des procédés photographiques. Il est traité ensuite des procédés négatifs, des procédés positifs (photocopies), de la retouche et des temps d'exposition, le tout avec d'abondants détails sur le matériel et sur chaque mode de développement.

Chaque Partie se termine par l'indication des Ouvrages consultés.

C'est une œuvre des plus complètes, et le nom de l'auteur suffit pour la recommander à ceux auxquels elle est destinée.

A. F.

77 (064) (082) (048)

*Kunst photographische Ausstellung 1903 zu Hamburg.*

Catalogue de l'Exposition organisée à Hambourg par l'Association libre des Amateurs photographes.

A. F.



MATTHIES-MASUREN. — *Die Photographische Kunst im Jahre 1902.*  
Zweiter Jahrgang, Halle a. S., Wilhelm Knapp.

Ouvrage contenant un certain nombre d'articles, signés des personnages les plus éminents du monde photographique en Allemagne, relatifs aux principaux procédés qui se sont manifestés en 1902. Il comporte de nombreuses illustrations et se termine par la liste des Sociétés photographiques en Allemagne et en Autriche.

A. F.

77.022.1 (023) (048)

D<sup>r</sup> P. SALCHER. — *Die Wasser-Spiegelbilder.* Halle a. S.,  
Wilhelm Knapp; 1903.

Cette brochure, publiée à l'usage des dessinateurs, des peintres et des photographes par M. le D<sup>r</sup> S. Salcher, professeur de l'Académie de Marine, à Fiume, traite aussi complètement que possible la question des reflets sur les nappes liquides. Quelques pages intéressent particulièrement les photographes, en ce qu'elles traitent du choix des sujets, de la durée de l'exposition et de la disposition des images.

A. F.

77.024.2 (023) (048)

MERCATOR. — *Anleitung zum Kolorieren photographischer Bilder jeder Art mittels Aquarel-Lasur-Ol-Pastell, und anderen Farben.* Halle a. S., Wilhelm Knapp; 1903.

Cette brochure de 84 pages contient des détails très précis et très circonstanciés sur les divers procédés de mise en couleurs des photocopies de toute nature, soit à l'huile, soit à l'aquarelle, soit au pastel. On y trouve des renseignements sur la nature et les propriétés de chaque couleur. La Partie relative au coloriage des diapositives est particulièrement intéressante pour les amateurs qui s'occupent de projections.

A. F.

77-071-023.4 (023) (048)

EUGÈNE TRUTAT. — *Les papiers photographiques positifs par développement.* Paris, Charles Mendel.

En présence du peu de durée de bien des épreuves obtenues à la lumière du jour sur papiers aux sels d'argent et de la plus grande stabilité des épreuves obtenues par développement, l'auteur étudie dans ce Livre les divers modes de tirage par développement après une exposition de

courte durée et même de très courte durée, suivant que le papier employé contient un excès de nitrate d'argent ou est exempt de nitrate libre.

L'auteur consacre d'abord quelques pages à l'action de la lumière sur les sels d'argent, puis passe en revue les différents papiers à nitrate d'argent libre (papier salé, albuminé, à la celloïdine, au gélatinochlorure), papiers que l'on peut développer après une courte exposition à la lumière du jour.

Les divers révélateurs auxquels on peut recourir dans ce cas sont étudiés successivement avec soin.

Ensuite les papiers sans nitrate d'argent libre fournissent la matière d'un Chapitre important consacré à la préparation des papiers iodurés, chlorurés, émulsionnés au gélatinochlorure ou au gélatinobromure et comprenant les précautions à prendre pendant l'exposition, le développement, le fixage et le virage de ces divers papiers.

Un Chapitre est consacré aux succès.

Les dernières pages de ce Livre renferment une très intéressante description des appareils ou machines permettant de faire des tirages rapides sur feuilles séparées ou sur papiers en rouleaux.

Enfin la fabrication des papiers émulsionnés termine ce Livre bien fait et intéressant.

E. D.

---

77 (062) (44) (Paris, U. N. S. P. F.) 2 (048)

S. PECTOR. — *Union nationale des Sociétés photographiques de France*. Session du Havre, 1903.

La douzième Session de l'*Union nationale des Sociétés photographiques de France* s'est tenue au Havre du 11 au 14 juillet 1903. L'Union comprend aujourd'hui 60 Sociétés et compte environ 9000 membres. Le dévoué Secrétaire général, M. Sosthènes Pector, vient de publier l'intéressant compte rendu des Séances qui ont été signalées par des communications des plus instructives et par des excursions à travers ce beau pays normand, si plein de sites riants et de remarquables vestiges du passé : après le Havre, Caudebec, Héricourt, Cany, Fécamp, les congressistes ont visité les ruines imposantes de Saint-Wandrille, de Jumièges



et les pittoresques vallées de Valmont et de la Durdent. Partout les autorités ont fait l'accueil le plus empressé aux membres du Congrès présidé par l'illustre M. Janssen dont l'âge n'affaiblit ni la verdeur, ni l'intérêt constant pour cette œuvre féconde. Remercions une fois de plus M. S. Pector des efforts jamais lassés qu'il prodigue, depuis 11 années, pour le développement de l'*Union nationale des Sociétés photographiques de France*. Ed. G.

---

77.04 (084) (048)

FRITZ-LOESCHER et ERNEST JUHL. — *Camera-Kunst*. Berlin, Gustav Schmidt, 1903.

Recueil de photographies artistiques modernes de tous les pays, accompagné d'articles écrits par diverses personnalités en vue du monde photographique et illustré de nombreuses reproductions d'œuvres modernes.

M. Ernest Juhl publie cet Ouvrage dans le but et l'espoir d'amener les amateurs, par la production d'œuvres originales, à contribuer au perfectionnement de l'art photographique. Parmi les modèles contenus dans ce recueil, on remarque des compositions de MM. Demachy, Dubreuil et Puyo et de M<sup>lle</sup> C. Laguarde, qui y représentent très honorablement la photographie française. A. F.

---

77 (058) (048)

K. SCHIWER. — *Deutscher Photographen Kalender* 1904. Weimar, 1903.

Cet agenda, destiné aux photographes allemands, en est à sa 23<sup>e</sup> année. Il contient, comme d'habitude, un almanach, un tableau des mesures de longueurs et des poids en usage dans les divers pays, des renseignements statistiques, des tableaux des corps simples et composés avec leurs notations chimiques, les poids atomiques, etc., des tables relatives à l'emploi des objectifs, enfin 418 formules ou recettes photographiques. A. F.

---

77.045 (023) (048)

FRITZ-LOESCHER. — *Die Bildnis-Photographie*. Berlin, Gustav Schmidt, 1903.

Comme l'expose l'auteur dans sa préface, ce Livre traite de la nouvelle manière de faire le portrait et vise surtout

à briser le moule dans lequel semblent être coulées les œuvres habituelles de ce genre.

Dans une première Partie, il est parlé du perfectionnement progressif de l'art du portrait depuis le daguerréotype jusqu'aux plaques sèches au gélatinobromure, ainsi que de l'installation traditionnelle des ateliers et des méfaits de la retouche, le tout clairement expliqué avec, à l'appui, des reproductions de portraits exécutés à diverses époques. Viennent ensuite l'exposé des travaux de la nouvelle école en Angleterre, en Amérique et en Allemagne et des considérations sur l'éducation nécessaire aux photographes portraitistes.

Une seconde Partie s'occupe de la question pratique; il y est traité successivement des appareils, des objectifs et des plaques, de la façon d'opérer dans l'intérieur d'un appartement, à l'air libre et à l'atelier, avec force détails sur l'éclairage, sur la manière de faire poser le sujet, sur le fond et l'entourage, enfin de la manière de prendre un groupe et des enfants.

Quelques pages, relatives au traitement des négatifs et des positifs, ainsi qu'à la mise en valeur de ceux-ci par la façon de les monter et de les encadrer, terminent cet Ouvrage très complet, illustré de 98 figures et qui sera, comme l'indique son sous-titre, un guide pour les professionnels et les amateurs.

A. F.

77 : 608

## LISTE DE BREVETS RELATIFS A LA PHOTOGRAPHIE (1).

### CERTIFICATS D'ADDITION.

*Bruck.* — N° 318524, 4 février 1902. — Addition au brevet pris le 8 février 1902 pour dispositif de déclenchement automatique pour les obturateurs photographiques.

*Lévy.* — N° 320058, 20 décembre 1902. — Addition au brevet pris le 13 juin 1902 pour nouveau système de jumelle pliante.

*Duchenne.* — N° 321115, 21 mars 1903. — Addition au brevet pris le 14 mai 1902 pour boîte d'emballage de plaques photographiques servant de chargeur de magasin en pleine lumière.

---

(1) Cette liste est communiquée par M. C. Chassevent (Office Desnos, Brevets et marques), 11, boulevard Magenta, Paris.



# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

---

---

### MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS (1).

77.855

#### QUELQUES CONSIDÉRATIONS THÉORIQUES SUR LA CONSTRUCTION DES MODÈLES DE CINÉMATO- GRAPHES R. & M. (Brevets A. F. P.);

PAR MM. RADIGUET ET MASSIOT.

(Communication faite à la séance du 6 novembre 1903.)

---

La maison Molteni s'occupait exclusivement de la construction des appareils à projections fixes; la projection animée étant aujourd'hui non seulement un spectacle mais aussi un moyen de recherches scientifiques, nous nous sommes mis en devoir, pour répondre aux nombreuses demandes, de construire un modèle de cinématographe.

L'étude des différents modèles existants nous a fait voir que l'un des plus pratiques était celui inventé par M. Parnaland.

Au lieu de construire de notre propre imagination un modèle qu'il aurait fallu éprouver par un long usage, nous avons préféré adopter celui-ci qui avait fait ses preuves.

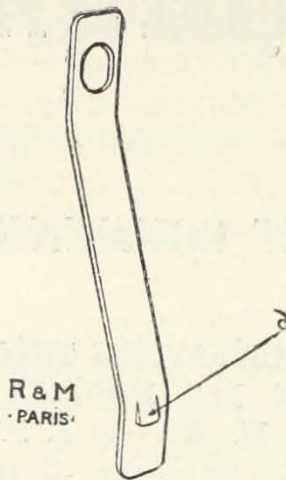
Tenant à rester dans notre rôle de constructeurs, nous avons conservé des brevets les principes fondamentaux et nous nous sommes efforcés surtout de perfectionner la construction de cet appareil en le rendant pratique et économique.

---

(1) La reproduction, *sans indication de source*, des articles publiés dans le *Bulletin de la Société française de Photographie* est interdite. La reproduction des illustrations, même avec indication de provenance, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec le Conseil d'administration.

Nous pensons avoir atteint ce but en réalisant les divers modèles que nous présentons aujourd'hui. Ils sont robustes, peu encombrants et surtout d'un maniement extrêmement simple.

Schéma 1.



Un cinématographe étant caractérisé par le mode d'entraînement de la bande, il est naturel d'en commencer par la description.

La partie essentielle est constituée par une lame d'acier trempé (schéma 1), percée en haut d'un trou allongé servant à la fixer sur le mobile qui la conduit et emboutie en bas de façon à y former une sorte de dent D, d'où le nom de chien plus ou moins approprié que nous lui avons donné.

Cette lame est cambrée d'une façon spéciale dont nous comprendrons tout à l'heure l'utilité.

Supposons la bande introduite dans le couloir *c* (schéma 2), deux mortaises terminées en pente douce en regard des deux rangées de trous de la préparation sont ménagées dans la plaque formant la partie gauche du couloir. Derrière la plaque et en regard des deux mortaises se déplacent verticalement les chiens, qui, suivant leur position, se trouvent engagés dans les mortaises, ou dissimulés derrière les rampes.

Le mouvement de descente se décompose en :

*Première phase.* — Le chien descend le long de la rampe et la quitte pour venir en contact avec la bande.

*Deuxième phase.* — Ce chien continue à descendre, en longeant la bande, puis, rencontrant un trou, y pénètre pour



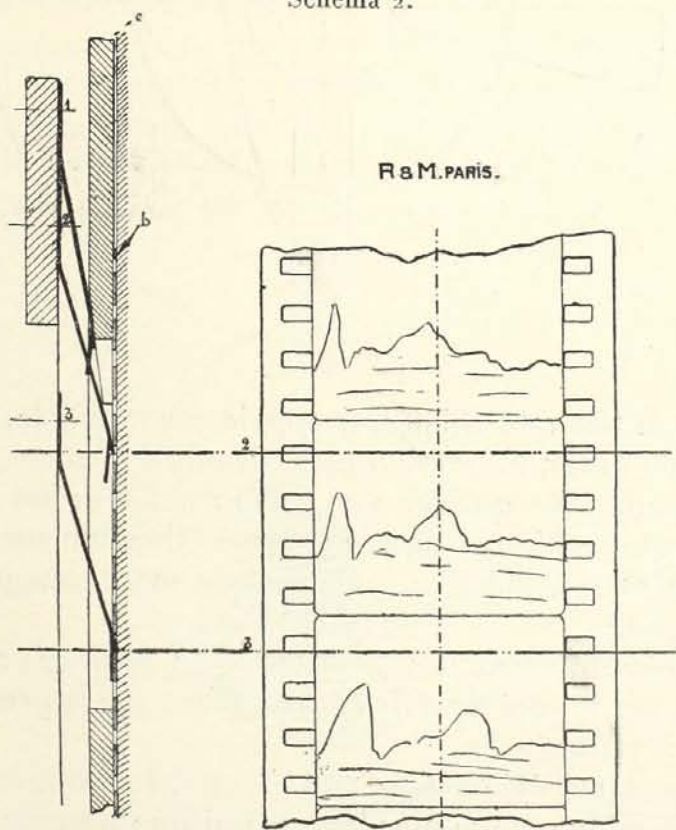
entraîner la bande seulement lorsque le fond de la dent rencontrera la base inférieure du trou.

L'examen du schéma fait facilement comprendre que ce trou aurait pu être plus haut ou plus bas, en un mot, varier d'une position à peu près égale à la distance séparant deux trous. On en déduit donc que la bande, malgré ces différences, aurait été entraînée, c'est aussi ce qui explique que notre cinématographe peut également bien, et sans aucun réglage spécial pour chaque perforation, entraîner les pas les plus différents, par exemple :

Lumière (1 trou par image, distance verticale d'axe à axe, environ 19<sup>mm</sup>, 8);

Ou Edison (4 trous par image, distance verticale d'axe à axe, environ 18<sup>mm</sup>, 7).

Schéma 2.

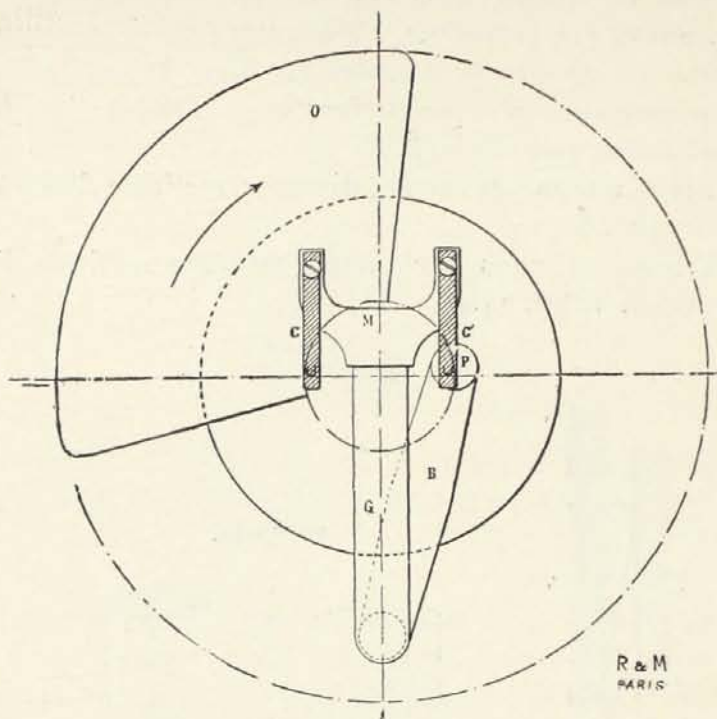


*Troisième phase.* — La dent du chien a atteint le bord inférieur du trou, la bande se trouve donc entraînée jusqu'à ce que le chien soit arrivé au bas de sa course. Dans ces

conditions la substitution d'une image a eu lieu, c'est ce que nous appelons la course efficace.

Nous nous permettons ici d'attirer l'attention sur quelques détails ayant, à notre avis, une grande importance.

Schéma 3.



Grâce au talon du chien qui appuie sur la bande, comme le ferait un doigt, la traction ne s'effectue nullement dans les mêmes conditions qu'avec une griffe : la bande est poussée par la dent du chien et pincée par son talon sur une surface relativement considérable, en sorte que son amenage se fait sans fatigue.

Le retour du chien des positions 3 à 1 sera sans effet sur la bande, car le côté lisse de la dent glisse sur la perforation et ne peut l'entraîner.

L'image ayant été changée entre 2 et 3, la durée d'exposition a été de beaucoup plus longue puisque la bande est fixe pendant les parcours 3 à 1 et 1 à 2.

Cette rampe ne permet par conséquent d'utiliser pour un cinématographe un mouvement rectiligne alternatif sans souci d'arrêt pour l'exposition de la bande.



Nous avons pu ainsi, pour la commande du chien, prendre le mécanisme courant de la bielle et du rayon de manivelle, le plus simple sans aucun doute.

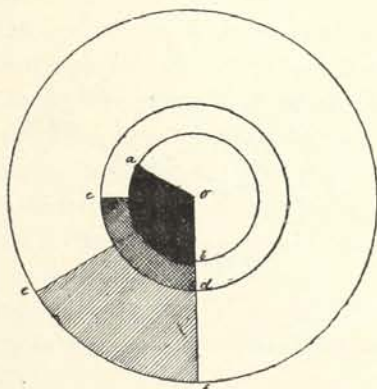
La figure 3 représente les organes d'entraînement de la bande qui se compose d'un disque volant sur lequel se trouve fixé l'obturateur O. En P un axe maintient la bielle B et communique à la glissière G un mouvement rectiligne et alternatif.

Les chiens CC' sont solidaires de la glissière G par une chape M.

Dans la position actuelle, et en tenant compte du sens de rotation du disque, où les chiens CC' vont entraîner la bande, on voit qu'au même instant l'obturateur masquera l'objectif. Cette figure est à l'échelle d'un de nos types courants dont le secteur obturateur est de  $110^\circ$ , ce qui donne pour la valeur d'exposition un peu plus de  $\frac{2}{3}$ .

Ce moyen de commande mécanique, indépendamment de sa simplicité, se prête admirablement à la variation de la valeur d'exposition, puisqu'il suffit de changer la valeur du rayon de manivelle en déplaçant l'axe P. C'est ce que nous avons traduit par le schéma 4.

Schéma 4.



R & M. PARIS

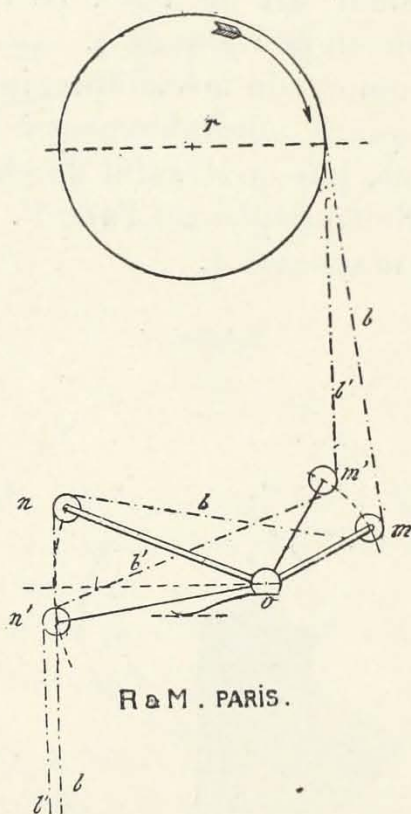
Sur cette figure (schéma 4) sont indiqués en secteurs hachurés les temps théoriques d'obturation pour trois rayons : OA, OC, OE, et cela pour une même course effi-

cace; les rabattements sur un plan vertical de AB, CD, EF étant égaux, on a certainement avantage à diminuer le plus possible le temps d'obturation, et le rêve serait de n'être limité que par le degré de sensibilité des bandes.

Nous n'avons pu pour les cinématographes projecteurs, seuls appareils présentés aujourd'hui, modifier la valeur d'exposition; on sait en effet que nous ne sommes pas éditeurs de films, mais constructeurs. Nous devons forcément utiliser les bandes commerciales pour lesquelles l'obturation est toujours environ de  $\frac{1}{3}$ .

Il n'en sera pas de même pour les appareils de prise que nous étudions en ce moment, et cette particularité de réglage ne sera pas oubliée.

Schéma 5.



Avant de finir nous croyons devoir dire un mot sur le débiteur à ressort compensateur adapté sur nos appareils. Il est fait pour l'aménagement des bandes de faible longueur jusqu'à 70<sup>m</sup>.

On sait que le tirage direct sur une bande en rouleau amène forcément une détérioration rapide de la perforation,



par suite des démarrages brusques et fréquents infligés par la descente non continue de la bande; il fallait y remédier et l'on comprendra comment le système que nous allons décrire remplit le but.

Notre débiteur se compose essentiellement de deux montants en métal supportant en haut la bobine.

Pour en faciliter la lecture nous n'avons pas fait figurer sur le schéma 5 les montants qui soutiennent tout le système. En  $r$  se trouve l'axe de la bobine qui se déroule en suivant le chemin indiqué en trait - - - - . Le système débiteur proprement dit se compose de deux rouleaux  $MN$  en os, montés à pivot entre deux tiges coudées réunies en  $O$  par une pièce transversale, montée entre pointes fixées à la base des montants principaux du débiteur. Également en  $O$  se trouve un ressort appuyant sur le plan figuré par une portion de ligne pointillée et tendant à rendre à l'oscillateur sa position  $mn$  lorsque, par suite d'une traction sur la bande, il a pris la position  $m'n'$ .

La bande suit le parcours indiqué en pointillé et rentre dans le cinématographe en bas vers  $b$ . Lorsque la bande est tirée, la traction, au lieu de se faire sur le rouleau de bande, s'effectue sur l'oscillateur, c'est-à-dire sur le ressort, il est doux et progressif.

Quand l'oscillateur est en  $n'm'$  le rouleau  $r$  commence à tourner doucement, puisque c'est le premier démarrage et que le cinématographe marche lentement. La bande est toujours tirée jusqu'à ce qu'une image soit descendue complètement, et là elle est maintenue par le cinématographe.

Le ressort du débiteur se détend, ramène l'oscillateur en  $nm$ , le rouleau  $r$  continue à tourner; puis, une nouvelle traction de la bande par le cinématographe ayant lieu, le nouveau démarrage est doux d'abord sur l'oscillateur et enfin sur le rouleau  $r$  non encore complètement arrêté.

---

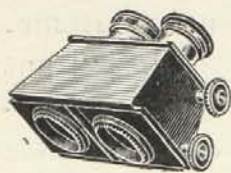
## LE STÉRÉOTÉLESCOPE ;

PAR A. PAPIGNY.

(Présentation faite à la séance du 4 décembre 1903.)

Cet appareil est destiné à l'examen des vues stéréoscopiques de grande dimension, et principalement des projections stéréoscopiques.

Fig. 1.



On a déjà proposé dans ce but bien des procédés : les uns nécessitent des épreuves tirées spécialement, d'autres sont d'une délicatesse de réglage assez grande et qui ne permet pas de s'en servir facilement ; presque tous ont le désagrément de diminuer ou paraître diminuer la grandeur apparente des images, de sorte que, question de relief à part, pour peu qu'on en soit un peu éloigné, comme il arrive presque toujours dans le cas qui nous occupe, on les voit pour ainsi dire mieux à l'œil nu qu'avec le concours de l'appareil.

Les projections stéréoscopiques, si l'on veut utiliser les épreuves courantes, sont déjà par elles-mêmes moitié moins grandes que les projections ordinaires, puisqu'il faut en placer deux sur le même écran au lieu d'une seule ; il est donc nécessaire que l'appareil qui nous les montrera les grossisse au moins deux fois pour compenser cette différence. Il faut aussi que, par son emploi, l'épreuve ne perde rien de sa luminosité ni de sa finesse, qu'elle soit comparable, sinon supérieure, à la même épreuve vue dans un stéréoscope ordinaire. Enfin, cet appareil doit être petit, simple et robuste, et d'un prix aussi modique que possible si l'on veut qu'il soit pratique. Il faut aussi que l'on puisse s'en servir sans apprentissage.

Le nouveau stéréoscope que je propose pour la projection réunit ces conditions : le grossissement qu'il donne peut être de 2, 3 ou 4 diamètres suivant le foyer des lentilles qui le composent ; le réglage peut s'en faire instantanément suivant la grandeur des épreuves et suivant la distance où s'en trouve chaque spectateur. Il n'occasionne ni perte de lumière, ni reflets nuisibles, et le relief et la finesse sont exactement les mêmes que l'on obtiendrait en regardant directement l'épreuve dans le stéréoscope le mieux construit.



Il se compose des deux lentilles d'un stéréoscope ordinaire, montées à écartement variable, auxquelles j'ai ajouté deux lentilles divergentes servant d'oculaires pour grossir et rapprocher les images. C'est, comme on le voit, la combinaison du stéréoscope et de la lunette de Galilée. Lorsque l'écart des objectifs est le même que celui des oculaires, l'appareil est analogue à nos jumelles de théâtre et peut en remplir l'office ; mais, si nous décentrons les objectifs pour leur donner un écart plus grand que celui des oculaires, les lentilles ne travaillant plus par leur centre agissent alors comme des prismes pour dévier les images, chacune dans un sens opposé, et nous avons la sensation de voir deux images d'un même objet, images d'autant plus éloignées l'une de l'autre que le décentrement sera plus grand. Inversement donc, si à cet objet unique nous substituons deux objets identiques placés à une distance proportionnée au décentrement des lentilles, nous n'aurons plus alors qu'une image unique de ces deux objets, car les deux images se trouveront superposées sans que nos yeux aient à faire aucun effort pour intervenir.

On voit donc que si nous remplaçons ces deux objets par les deux images d'une épreuve stéréoscopique, ces images se confondant en une seule, nous aurons la sensation du relief de la même façon que dans un stéréoscope ordinaire, mais avec, en plus, le grossissement et le rapprochement donnés par les oculaires, et cela sans effort anormal des yeux et sans aucune fatigue pour l'observateur.

On s'est déjà servi de la lorgnette de théâtre pour regarder les épreuves stéréoscopiques de grandeur courante : comme il y a concordance entre l'écart de ces vues, l'écart de nos yeux et l'écart des axes de ces lorgnettes, c'est une expérience que tout le monde peut répéter facilement, et avec un peu de pratique on arrive assez vite à la superposition : il suffit de laisser diverger chacun de nos yeux dans la direction du centre de l'image qui lui correspond, comme on le fait lorsqu'on veut voir une épreuve stéréoscopique sans le concours d'aucun appareil ; tant que l'écart des épreuves est à peu près le même que celui des yeux cette superposition peut se faire sans trop de fatigue, mais dès que cet écart est sensiblement plus grand elle devient presque impossible.

Dès l'année 1850, De La Blanchère et Zinelli avaient déjà



proposé d'examiner de cette façon des vues stéréoscopiques, mais, comme ils avaient conservé le centrage des lentilles, ce n'était pas sans peine qu'ils arrivaient à superposer les images; aussi l'emploi de la lorgnette de théâtre comme stéréoscope avait-il été complètement abandonné.

On voit que par un simple décentrement des objectifs, et en les déplaçant parallèlement à leur plan, la déviation prismatique qui en résulte est assez considérable pour que ce décentrement n'ait pas besoin d'excéder 6<sup>mm</sup> à 7<sup>mm</sup> pour chacun, et cela pour l'examen d'épreuves ayant jusqu'à 3<sup>m</sup> de longueur. Il n'y a donc pas diminution sensible du champ, et la déformation des images est aussi, pour la même cause, tout à fait négligeable, même avec des verres de qualité inférieure; cette déformation est tout à fait nulle avec des lentilles convenablement corrigées.

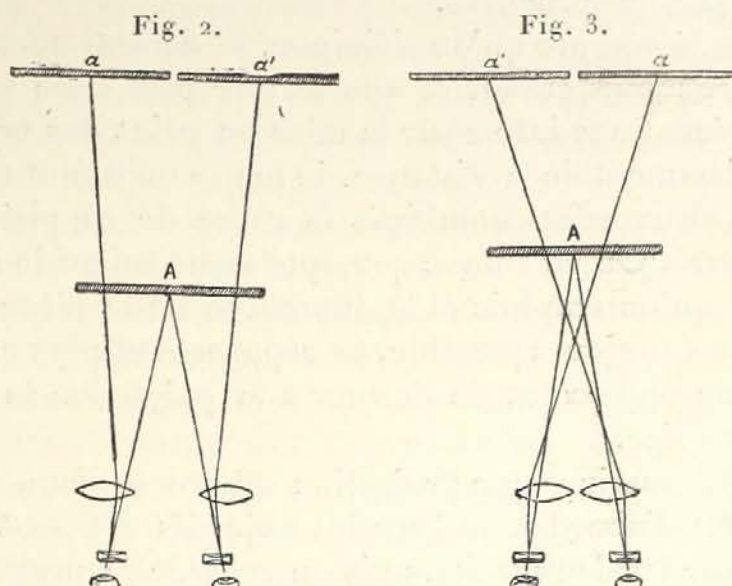
Si cet appareil ne devait servir qu'à l'examen des épreuves stéréoscopiques, le décentrage des objectifs devrait être permanent. J'ai pensé que, dans certains cas, il pourrait être bon qu'on puisse s'en servir comme d'une simple lorgnette d'approche : dans une conférence, par exemple, on peut avoir à projeter alternativement des vues stéréoscopiques et des vues simples; souvent ces dernières sont des figures explicatives ou des plans sur lesquels les inscriptions ou les chiffres sont lus difficilement à distance; c'est pourquoi l'appareil est disposé pour servir dans les deux cas : en rapprochant complètement les objectifs, ils se trouvent centrés avec les oculaires, on peut voir tous les détails d'une projection simple, et suivre ainsi d'une manière plus profitable les explications d'un conférencier; dès qu'on passe à une projection stéréoscopique, il suffit de décentrer les objectifs pour être prêt à l'examiner.

Avec l'appareil ainsi disposé, on emploie les vues stéréoscopiques ordinaires, mais on comprendra facilement qu'on pourrait tout aussi bien, en opérant le décentrement en sens inverse, examiner des vues qui n'auraient pas été transposées. On pourrait aussi construire des appareils servant à volonté dans les deux cas : il suffirait de laisser aux objectifs une course suffisante à droite comme à gauche des oculaires.

Dans ce cas, il serait nécessaire que le diamètre des lentilles fût réduit, car, si ce diamètre était trop grand, les objec-



tifs ne pourraient se rapprocher suffisamment sans qu'il soit nécessaire de leur enlever deux segments plus ou moins larges,



suivant la course qu'on voudrait leur faire parcourir. Si cette course était assez grande pour que la portion enlevée sur chaque lentille fût exactement la moitié de leur diamètre, les deux moitiés restant utilisées viendraient, en se rapprochant complètement, reconstituer une lentille entière. On pourrait donc dans ce cas remplacer ces deux demi-lentilles par une seule lentille. On se trouve ainsi amené à la construction d'un appareil assez curieux, car avec un seul objectif et deux oculaires il permet de voir avec leur relief véritable deux vues stéréoscopiques qui ne sont pas transposées, mais alors le réglage, ne pouvant plus être obtenu par une modification dans l'écart des deux axes secondaires utilisés dans cet objectif unique, ne peut se faire que par le déplacement des oculaires qui sont alors montés à écartement variable.

Pour se servir du Stéréotélescope, il est nécessaire d'être placé à une distance suffisante pour que l'image soit entièrement comprise dans le champ des objectifs; cette distance doit être au minimum de 3 fois la longueur totale de la projection stéréoscopique; la distance maximum n'est pas limitée. Il semble même que, par un phénomène assez difficile à expliquer, à mesure que cette distance augmente, dans une certaine limite bien entendu, plus le grossissement obtenu paraît considérable, en sorte qu'il se produit une sorte de



compensation automatique de cette distance et que les personnes éloignées voient l'image tout aussi grande que celles qui sont plus rapprochées.

Comme, à mesure qu'on s'éloigne, le décentrement a besoin d'être moins grand, et que d'autre part cette variation dans le décentrage influe sur la mise au point des oculaires, indépendamment de la distance, je pense qu'il faut chercher dans ces deux effets combinés la cause de ce phénomène assez bizarre. On voit donc que, quels que soient le foyer de l'objectif qu'on emploie et la dimension de la pièce où l'on opère, il est toujours possible, en rapprochant plus ou moins la lanterne de l'écran, de donner à la projection la dimension nécessaire.

Avant d'examiner une projection stéréoscopique, on commence tout d'abord à amener les objectifs à l'écart moyen indiqué par les deux traits, puis on regarde la projection et l'on met au point par les oculaires comme on le fait pour une lorgnette ordinaire; on augmente ensuite ou l'on diminue s'il est nécessaire l'écart des objectifs jusqu'à parfaite superposition des deux images stéréoscopiques.

Comme on pourra en juger, la tolérance est assez grande, et ce réglage n'a besoin d'aucune précision; le spectateur peut même se déplacer dans une limite encore assez étendue sans avoir besoin de le modifier.

Bien qu'on puisse employer toutes les grandeurs d'épreuves stéréoscopiques, il est certain que, si ce genre de projections peut entrer dans le domaine pratique, ce sera par l'emploi des petits formats. J'ai donc pensé qu'il pourrait être intéressant d'établir un modèle de jumelle stéréoscopique donnant l'image la plus grande qui puisse être projetée avec le plus petit condensateur qu'il soit possible d'employer pour la projection de ce genre d'épreuves. Le plus petit format qui puisse se faire est évidemment celui du Véroscop; il nécessite, pour être projeté convenablement, l'emploi d'un condensateur de 130<sup>mm</sup>, mais une bonne partie de ce condensateur est inutilisée.

D'un autre côté, le format  $6 \times 13$ , tel qu'on le monte actuellement, nécessite, pour être projeté, l'emploi d'un condensateur de 150<sup>mm</sup>.

En modifiant légèrement ce dernier format, sans toutefois



sortir des grandeurs de plaques courantes, j'ai établi un modèle de jumelle  $6 \times 13$  dont les épreuves, de même que celles du Vérscope, peuvent être projetées avec le petit condensateur de  $130^{\text{mm}}$ . A cet effet, j'emploie les plaques de  $6^{\text{cm}} \times 6^{\text{cm}}, 5$ ; mais, au lieu de placer le grand côté dans le sens de la longueur, je le place dans le sens de la hauteur; les rebords des porte-plaques existant seulement en haut et en bas suppriment ce demi-centimètre supplémentaire, de sorte que le cliché stéréoscopique n'a plus que  $6^{\text{cm}} \times 12^{\text{cm}}$ .

En tirant ces clichés sur plaque  $6 \times 13$ , il reste donc de chaque côté une marge de  $5^{\text{mm}}$  qu'on utilise pour placer l'index et les inscriptions qui sont d'usage pour les épreuves à projection; l'image stéréoscopique n'a plus, il est vrai, qu'un écart de  $6^{\text{cm}}$  d'un centre à l'autre au lieu de  $6^{\text{cm}}, 5$ , mais elle se voit tout aussi bien, et même mieux, dans les stéréoscopes ordinaires du commerce, la légère convergence des yeux qui en résulte facilitant beaucoup l'accommodation, et elle a de plus l'avantage de pouvoir se projeter avec le même condensateur que le format  $45 \times 107$ , bien que d'une dimension beaucoup plus avantageuse pour la projection.

L'appareil possède aussi la facilité d'un décentrage facultatif de  $5^{\text{mm}}$  ou de  $10^{\text{mm}}$ , et les objectifs peuvent se mettre au point jusqu'à  $1^{\text{m}}, 50$ . Son système d'escamotage est le même que celui de la jumelle  $8 \times 16$  que j'ai présentée l'année dernière et se fait par un chariot mobile muni de quatre galets, disposition qui donne une rapidité et une sécurité extraordinaires, à tel point que les ratés sont tout à fait impossibles, quelles que soient les fausses manœuvres qu'on puisse faire pour les provoquer; ce mécanisme supprime en même temps les frottements et l'usure, sources de poussières et de piqûres sur les clichés. Le poids de l'appareil n'est que de  $950^{\text{g}}$ . Ainsi modifié et simplifié, il peut contribuer à vulgariser les projections stéréoscopiques. C'est avec lui qu'ont été obtenues celles que nous allons vous présenter.

---

**SUR LA CONSTITUTION DES SUBSTANCES RÉDUCTRICES SUSCEPTIBLES DE DÉVELOPPER L'IMAGE LATENTE SANS ÊTRE ADDITIONNÉES D'ALCALI :**

PAR MM. A.-L. LUMIÈRE ET A. SEYEWETZ.

(Communication faite à la Séance du 8 janvier 1904.)

La propriété que possèdent certaines substances réductrices de permettre le développement de l'image latente en l'absence d'alcali, simplement en présence de sulfite de soude, n'a encore été observée que dans un petit nombre de cas, aussi la relation existant entre cette propriété et la constitution des corps qui la possèdent n'a-t-elle pu être exprimée jusqu'ici d'une façon suffisamment précise.

Dans une première étude (1), publiée il y a environ dix ans, nous avons cru primitivement pouvoir conclure que les seuls corps susceptibles de révéler sans alcali étaient ceux renfermant deux fois la fonction révélatrice. Nous avons reconnu depuis que certaines substances ne renfermant qu'une fois cette fonction peuvent jouir également de la même propriété. Dans la présente étude, nous nous sommes proposés de compléter nos premiers résultats en recherchant d'une part quelles sont les substances pouvant développer en simple solution dans le sulfite de soude, et en examinant d'autre part les conditions que remplit dans ce cas la fonction développatrice.

Nous avons d'abord expérimenté les substances ne renfermant qu'une seule fois la fonction développatrice. On sait que cette fonction dépend de la présence dans un même noyau aromatique de deux groupes oxhydriles (deux groupes amidogènes ou un groupe oxhydrile et un amidogène), substitués soit en para, soit en ortho (2).

Lorsque la fonction développatrice ne renferme que des oxhydriles, le réducteur ne paraît pouvoir fonctionner qu'en présence des alcalis. Tel est le cas de l'*hydroquinone* et de la *pyrocatechine*. Il n'en est pas de même des corps dont la

(1) A. et L. LUMIÈRE, *Bulletin de la Société française de Photographie*, 1893.

(2) A. et L. LUMIÈRE, *Bulletin de la Société française de Photographie*, 1892. — ANDRESEN, *Photographische Correspondenz*, 1892.



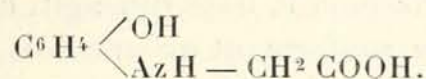
fonction développatrice renferme un seul ou deux groupes amidogènes.

Ainsi, le *paramidophénol*, l'*orthoamidophénol*, la *paraphénylène diamine*, l'*orthophénylène diamine*, l'*orthotoluylène diamine* peuvent développer l'image latente, s'ils sont dissous dans l'eau additionnée de sulfite de soude.

Si le ou les groupes amidogènes sont substitués par des résidus alkylés, la propriété paraît subsister.

Ainsi, le *méthylparamidophénol* (*métol*), la *diméthylparaphénylène diamine* peuvent développer sans addition d'alcali.

Par contre, l'énergie révélatrice est considérablement atténuée, si le groupe amidogène est substitué par un résidu acide comme dans la *glycine* (oxyphénylglycine)

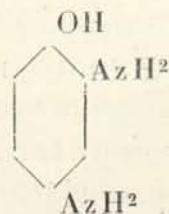


Lorsque les composés réducteurs renferment deux fois la fonction développatrice et que cette fonction est formée exclusivement par des oxhydriles phénoliques, on constate que ces substances peuvent révéler l'image latente sans être additionnées d'alcali, mais l'image apparaît beaucoup trop lentement pour que ce mode de développement puisse être utilisé pratiquement.

Tel est le cas de l'*acide pyrogallique* et de l'*oxyhydroquinone*. Ces substances, en solution dans le sulfite de soude, ont un pouvoir révélateur beaucoup plus faible que les composés renfermant une seule fois la fonction développatrice, mais avec un groupe amidogène. S'il y a des groupes amidogènes substitués en même temps que les oxhydriles dans un composé réducteur possédant deux fois la fonction révélatrice, la propriété de développer apparaît avec une activité notablement plus grande que s'il n'y a qu'une seule fonction développatrice.

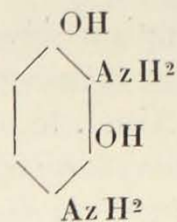
A cette classe de corps appartiennent

Le diamidophénol (ortho-para).....

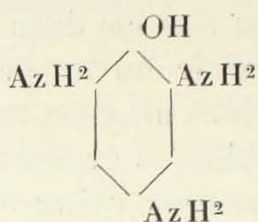




La diamidorésorcine (ortho-para).....



Le triamidophénol (provenant de la réduction de l'acide picrique).....



Ces composés sont utilisés à l'état de chlorhydrates, mais, dès qu'ils sont en présence du sulfite de soude, la base est mise en liberté avec formation de chlorure et de bisulfite de sodium. C'est donc bien la base qui agit, comme dans le cas des révélateurs ne renfermant qu'une fois la fonction développatrice. Leur pouvoir réducteur est suffisamment énergique pour qu'ils puissent être utilisés pratiquement en solution dans l'eau additionnée de sulfite alcalin. L'augmentation du nombre de groupes amidogènes dans un même noyau paraît exalter la propriété de développer sans alcali. Ainsi le triamidophénol (provenant de la réduction de l'acide picrique) a un pouvoir réducteur plus énergique que le diamidophénol. Ses propriétés développatrices ne peuvent pourtant pas être utilisées pratiquement, parce que le produit d'oxydation qui prend naissance pendant le développement tend à produire une réaction inverse de celle du développement.

Nous avons trouvé que non seulement les substances renfermant deux fois la fonction développatrice avec des groupes amidogènes, mais encore d'autres composés peuvent être pratiquement utilisés pour développer l'image latente sans addition d'alcali.

Ce sont les combinaisons des révélateurs à fonction acide avec les révélateurs à fonction basique, dont la *métoquinone* (combinaison de méthylparamidophénol et d'hydroquinone) est l'un des représentants.

Nous avons recherché quelles conditions doivent remplir les deux termes de la combinaison pour que celle-ci possède la propriété de développer pratiquement sans alcali.



Les divers cas qui peuvent se présenter sont les suivants :

1° Combinaison d'un révélateur à fonction phénolique avec une substance basique ou développatrice ;

2° Combinaison d'un révélateur à fonction amine avec une substance à fonction phénolique non développatrice ;

3° Combinaison d'un révélateur à fonction phénolique avec un révélateur à fonction amine.

*Dans la première classe de substances*, nous avons expérimenté les combinaisons de l'hydroquinone avec différentes bases aromatiques, notamment l'aniline, la toluidine, la quinoléine, et constaté qu'aucune de ces combinaisons ne peut développer pratiquement sans alcali.

Si l'on remplace dans ces combinaisons l'hydroquinone par d'autres révélateurs phénoliques tels que la pyrocatechine, l'acide pyrogallique, renfermant une fois ou deux fois la fonction développatrice, les produits obtenus ne fonctionnent pas en simple solution dans le sulfite de soude.

*Dans la deuxième classe de substances*, nous avons examiné comment se comportent une série de combinaisons entre la paraphénylène diamine et divers composés phénoliques non développeurs tels que le phénol, la résorcine, l'orcine, combinaisons dont nous avons indiqué antérieurement la préparation (1).

Toutes ces substances développent lentement l'image latente en l'absence d'alcali, mais cette propriété ne peut être utilisée pratiquement.

*Enfin toutes les combinaisons de la troisième classe*, c'est-à-dire celles d'un révélateur à fonction phénolique avec un révélateur à fonction amine, que nous avons expérimentées, fonctionnent sans alcali, et lorsqu'elles sont suffisamment solubles dans les solutions de sulfite alcalin, elles peuvent être ainsi utilisées pratiquement.

Dans ce nombre sont toutes les *combinaisons de la paraphénylène diamine avec l'hydroquinone* (hydramine) et *avec la pyrocatechine*, mais leur faible solubilité dans les solutions de sulfite alcalin empêche leur utilisation pratique. On ne peut, en effet, préparer avec ces substances que des solutions très diluées d'un faible pouvoir développeur.

---

(1) *Bulletin de la Société française de Photographie*, 1899, p. 31.

La combinaison de méthylparamidophénol et d'hydroquinone (métoquinone), plus soluble que les précédentes, permet de constituer un révélateur d'un pouvoir réducteur énergique, par simple dissolution dans l'eau additionnée de sulfite alcalin.

Le pouvoir réducteur de ces révélateurs paraît plus faible que celui des substances renfermant deux fois la fonction développatrice comme le diamidophénol. Par contre, on peut augmenter leur énergie développatrice par l'addition d'alcalis carbonatés, même caustiques, et utiliser pratiquement cette propriété, ce qui n'est pas le cas des révélateurs d'une constitution analogue à celle du diamidophénol.

#### CONCLUSIONS.

L'étude précédente permet de tirer les conclusions suivantes :

1° Pour qu'une substance puisse révéler l'image latente sans addition d'alcali, en présence de sulfite alcalin, il suffit qu'elle renferme une seule fonction développatrice dont un des groupes soit un amidogène. Celui-ci peut être substitué ou non pourvu que la substitution ne détruise pas le caractère basique de l'amidogène.

Il faut, en outre, que la substance soit suffisamment soluble dans le sulfite alcalin.

2° Si la substance ne renferme qu'une fois la fonction développatrice ou bien si elle renferme deux fois cette fonction, mais sans groupe amidogène, la propriété de révéler sans alcali est trop faible, surtout dans ce dernier cas, pour être utilisée pratiquement.

3° Le pouvoir réducteur se trouve considérablement renforcé dans le cas où il y a deux fois la fonction développatrice si celle-ci renferme deux groupes amidogènes. Le révélateur peut alors être utilisé pratiquement sans alcali.

4° Le pouvoir réducteur se trouve également augmenté, quoique plus faiblement que dans le cas précédent, si la ou les fonctions basiques du révélateur sont salifiées par les oxhydriles d'un composé phénolique possédant lui-même des propriétés développatrices. Le révélateur est alors également utilisable pratiquement sans addition d'alcali.

5° La salification des fonctions basiques d'un révélateur



par les oxhydriles d'un composé phénolique ne possédant pas de propriétés développatrices, ou bien la salification des oxhydriles d'un révélateur à fonction phénolique par une amine aromatique ne renfermant pas de fonction révélatrice, ne fournissent dans aucun cas des composés pouvant développer pratiquement sans addition d'alcali.

77.813

**EMPLOI DES VERRES DE LUNETTE DANS LES APPAREILS  
D'AGRANDISSEMENT;**

Par M. BELLIENI.

(Communication faite à la séance du 8 janvier 1904.)

Nous avons fait à la Société française de Photographie, à la séance du mois de décembre dernier, une première communication relative à l'emploi des verres de lunette pour les opérations d'agrandissement.

Nous faisons alors observer que l'objectif de jumelle armé d'un verre de lunette présentait un foyer chimique, et nous ajoutons que, dans certains cas, quand il s'agit de portraits, en particulier, l'image agrandie, loin d'en souffrir, prenait au contraire un modelé, un moelleux qui nous avait surpris.

Mais il est d'autres circonstances où plus de netteté est nécessaire et où les effets d'aberration chromatique sont gênants; nous avons donc cherché à en réaliser une correction exacte, de façon à rendre avantageux, même alors, l'emploi des verres de lunette.

Nous avons donc, conservant les données précédentes, objectif de Zeiss  $\frac{1}{8}$ ,  $f=0^m,110$ , tirage total de la chambre (du négatif à la surface sensible)  $0^m,85$ , fait les essais suivants:

Sur le ciel opaque d'un négatif, nous avons tracé, au moyen d'une pointe très fine, une croix ayant  $1^{\text{mm}},5$  de hauteur; cette croix, placée devant l'objectif, a été reproduite un certain nombre de fois sur la même feuille de papier au bromure, en faisant varier, pour chaque nouvelle impression, le tirage de la chambre de 1 ou 2 centimètres, suivant les cas, et en déplaçant latéralement le négatif, dans son propre plan, de la quantité nécessaire pour séparer les images successives.

Nous avons eu ainsi, pour chaque verre essayé, une

épreuve sur laquelle nous avons pu rechercher le maximum de netteté; et, après avoir opéré de la sorte, avec des verres de 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20 dioptries (<sup>1</sup>), en partant toujours du même tirage total de 0<sup>m</sup>,85, trouver une loi générale donnant, pour chaque lentille, la correction nécessaire.

Cette loi se traduit par une règle pratique très simple.

*Règle pratique.* — Le tirage total de la chambre à trois corps étant toujours, pour la mise au point, de 0<sup>m</sup>,85, on devra, pour l'impression, diminuer le tirage d'autant de centimètres qu'on a employé de dioptries pour augmenter la puissance de l'objectif achromatique, celui-ci étant supposé avoir 0<sup>m</sup>,110 de distance focale.

Si, par exemple, on a employé le verre de 10 dioptries, l'appareil étant réglé à 0<sup>m</sup>,85 de tirage total et l'image étant nette, à la loupe, sur le verre dépoli, il faudra, pour avoir le maximum de netteté sur l'épreuve, réduire de 0<sup>m</sup>,10 la distance du châssis à l'objectif et opérer sans refaire la mise au point.

Nous avons tenu à contrôler, par des essais pratiques, l'exactitude de la règle précédente, et les résultats ont pleinement confirmé nos prévisions.

Nous recommanderons aux amateurs qui voudront profiter de ces indications :

1<sup>o</sup> De mettre toujours au point, en se servant d'une loupe, sur le grain du négatif ;

2<sup>o</sup> S'ils désirent que la netteté soit répartie uniformément sur toute l'image, de faire la mise au point un peu en dehors du centre ;

3<sup>o</sup> De ne pas réduire l'ouverture au-dessous de  $\frac{1}{12.5}$  (diaphragme 64) pour éviter les phénomènes de diffraction, qui diminueraient la netteté.

Nous ajouterons que l'addition des verres de lunette à l'objectif, le diaphragme restant le même, ainsi que le tirage, ne modifie pas sensiblement le temps de pose.

---

(<sup>1</sup>) Nous rappelons que la dioptrie est la puissance (c'est-à-dire l'inverse de la distance focale) d'une lentille de 1 mètre de distance focale; la puissance d'une lentille, en dioptries, est donc l'inverse de sa distance focale en mètres; c'est ainsi que, pour une lentille de 8 dioptries, la distance focale est de 0<sup>m</sup>,125.



La règle pratique énoncée plus haut s'applique à des conditions bien déterminées, mais qui se rencontrent très fréquemment. Il serait peut-être imprudent de la généraliser. Mais un de nos amis de Nancy, qui s'intéressait à nos essais, a bien voulu dresser une table numérique donnant la valeur de la correction pour un objectif achromatique quelconque, en fonction :

1° De la distance qui sépare le centre optique du verre dépoli;

2° De la puissance, en dioptries, du verre associé à l'objectif.

Les nombres de cette Table ont été calculés au moyen de la formule suivante, qu'il est facile d'établir en assimilant le système optique à un couple de lentilles minces infiniment voisines et qui, d'ailleurs, semble avoir déjà été utilisée :

$$C = \frac{DT^2 0,02}{1 + DT 0,002},$$

où C est la correction, D la puissance en dioptries du verre additionnel, T la distance de l'objectif à la glace dépolie; C et T sont évalués en mètres; le coefficient 0,02 représente le pouvoir dispersif des verres de lunettes.

Il ne s'agit plus ici de tirage total, et c'est grâce à cette modification que la puissance de l'objectif achromatique n'intervient plus. Il faut cependant remarquer que, en pratique, un objectif dont la monture serait trop longue ne serait pas utilisable et que les anastigmats de la série  $\frac{1}{8}$  sont particulièrement avantageux. Leurs points nodaux se trouvant en avant de la lentille frontale, au voisinage immédiat du centre optique du verre additionnel, l'assimilation sur laquelle est fondée la formule est tout à fait justifiée.

Pour pouvoir comparer les corrections indiquées d'un côté par notre règle pratique, de l'autre par la formule théorique, il faut tenir compte de la différence que nous avons signalée dans les données, la première faisant intervenir la distance du négatif à la surface sensible, la seconde, celle de l'objectif à cette même surface. Ainsi faite, la comparaison montre que la concordance est satisfaisante, étant données les difficultés de mise au point et les différences qui subsistent ne sont pas de nature à influencer la qualité de l'image.

On peut donc se conformer indifféremment aux indications de la règle où à celles du Tableau.



DIOPTRIES.	TIRAGES EN MÈTRES (DE L'OBJECTIF AU VERRE DÉPOLI).										F.
	1.	0,9.	0,8.	0,7.	0,6.	0,5.	0,4.	0,3.	0,2.	0,1.	
1	0,020	0,015	0,013	0,010	0,007	0,005	0,003	0,001	0,001	0	1,000
2	0,039	0,030	0,025	0,020	0,014	0,010	0,006	0,003	0,001	0	0,500
3	0,057	0,045	0,037	0,029	0,021	0,015	0,009	0,005	0,002	0,001	0,333
4	0,074	0,060	0,048	0,038	0,028	0,019	0,012	0,007	0,003	0,001	0,250
5	0,091	0,074	0,059	0,046	0,034	0,025	0,015	0,009	0,004	0,001	0,200
6	0,107	0,087	0,070	0,055	0,040	0,028	0,018	0,010	0,005	0,001	0,166
7	0,123	0,100	0,081	0,063	0,046	0,033	0,021	0,012	0,005	0,001	0,143
8	0,138	0,113	0,091	0,071	0,052	0,037	0,024	0,014	0,006	0,002	0,125
9	0,153	0,125	0,101	0,079	0,058	0,041	0,027	0,015	0,007	0,002	0,111
10	0,167	0,137	0,110	0,086	0,064	0,045	0,029	0,017	0,007	0,002	0,100
11	0,180	0,148	0,120	0,094	0,070	0,050	0,032	0,018	0,008	0,002	0,091
12	0,193	0,159	0,129	0,101	0,075	0,054	0,035	0,020	0,009	0,002	0,083
13	0,206	0,170	0,138	0,108	0,081	0,058	0,038	0,022	0,010	0,003	0,077
14	0,219	0,181	0,146	0,115	0,086	0,061	0,040	0,023	0,011	0,003	0,071
15	0,231	0,191	0,155	0,122	0,091	0,065	0,043	0,025	0,011	0,003	0,067
16	0,242	0,201	0,163	0,129	0,096	0,069	0,045	0,026	0,012	0,003	0,0625
17	0,254	0,210	0,171	0,135	0,101	0,073	0,048	0,028	0,013	0,003	0,059
18	0,265	0,220	0,179	0,141	0,106	0,076	0,050	0,029	0,013	0,004	0,056
19	0,275	0,229	0,186	0,147	0,111	0,080	0,053	0,030	0,014	0,004	0,053
20	0,286	0,238	0,194	0,153	0,116	0,083	0,056	0,032	0,015	0,004	0,050

F, foyers correspondant aux dioptries évalués en mètres.



M. Wallon m'a fait observer que, dans les conditions ci-dessus énoncées (tirage de  $0^m,85$ , objectif achromatique de  $0^m,11$ ), un autre mode de correction semblait possible, qui se traduirait par une règle également simple et qui aurait l'avantage de conserver au grossissement sa valeur avant correction; il m'invitait à faire des expériences de contrôle, qui ont pleinement confirmé les résultats prévus.

La règle pratique proposée par M. Wallon est la suivante : *On fera la mise au point sans s'occuper de l'aberration chromatique; puis, pour la pose, on se bornera à réduire de  $0^{mm},5$ , quelle que soit la bonnet et employée, la distance du négatif à l'objectif* : ce qui peut être obtenu simplement en interposant pour la mise au point, et enlevant ensuite pour la pose, deux petites bandes d'une glace  $8 \times 9$  extra-mince sous les ressorts du porte-cliché.

77.842

**APPAREIL STÉRÉOSCOPIQUE DE POCHE  $45 \times 107$**

(MM. Demaria frères, constructeurs);

PAR M. LE COLONEL FRIBOURG.

(Présentation faite à la séance du 5 février 1904.)

En mettant en fabrication courante mon appareil de poche  $6 \frac{1}{2} \times 9$ , que j'ai présenté ici, à la séance de novembre dernier, MM. Demaria frères ont eu l'idée de construire un appareil stéréoscopique  $45 \times 107$  du même modèle.

Bien que cette idée émane exclusivement de l'initiative des constructeurs, j'ai cru devoir présenter ici ce nouvel appareil, parce qu'il est un dérivé du mien; parce qu'il est, si je puis m'exprimer ainsi, mon petit-fils.

Il se présente également sous l'aspect d'une trousse ou d'un portefeuille; mais, en raison de sa forme plus allongée et plus étroite, il est plus élégant et mieux logeable dans une poche de vêtement.

Comme construction, il ne diffère de son prédécesseur que par l'obturateur, qui est celui des jumelles Capsa, lequel donne six vitesses pour l'instantané et permet la pose en un et deux temps. Il fonctionne au doigt ou à la poire.

Bien entendu, le viseur est toujours du système de M. Davanne, et l'appareil porte un écrou au pas du Congrès qui permet l'usage du pied.

77.04 (082) (048)

## BIBLIOGRAPHIE.

### ANALYSES ET COMPTES RENDUS D'OUVRAGES.

MATTHIES-MASUREN. — *Die photographische Kunst im Jahre 1903.*  
Halle A. S., Wilhelm Knapp, 1903.

Cette belle publication a paru l'an dernier pour la première fois. Le second numéro se compose, comme le premier, d'une série d'articles variés due aux personnalités les plus marquantes du monde photographique en Allemagne, mais tous consacrés à l'art nouveau.

Il est accompagné de 13 planches détachées et de nombreuses illustrations dans le texte, parmi lesquelles nous citons celles d'origine française dues à MM. Demachy, Ecalle, Riston.

C'est un Ouvrage superbement édité, comme ce qui sort des presses de Wilhelm Knapp de Halle. A. F.

91 (44) Savoie (048)

*La Savoie pittoresque.* Chambéry, 1903.

Le *Syndicat d'initiative de la Savoie* publie un charmant Album de 92 vues des principaux sites et monuments de ce département pittoresque. Après Chambéry, Aix-les-Bains, la Grande-Chartreuse, Moutiers, Bozel, Pralognan, Modane, etc., nous pouvons admirer les spectacles grandioses qu'offrent aux touristes les Alpes françaises. Une Notice succincte quoique complète et une Carte très claire permettent d'établir avec précision l'itinéraire d'un voyage dans cette belle contrée. Nous ne pouvons que louer sans réserve les efforts faits par le *Syndicat d'initiative de la Savoie* pour donner à chacun le désir de parcourir cette partie de notre France si riche en merveilles naturelles.

ED. G.



# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

---

---

### PROCÈS-VERBAUX ET RAPPORTS <sup>(1)</sup>.

---

#### SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE.

---

Assemblée générale du 4 mars 1904.

M. le général SEBERT, Vice-Président de la Société, occupe le fauteuil.

Il annonce à l'Assemblée que M. le colonel LAUSSEDAT, Président de la Société, regrette de ne pouvoir assister à la séance; il a dû subir dernièrement une opération dont les suites le retiennent à la chambre, bien qu'il soit maintenant en pleine voie de guérison. M. le Président se fait l'interprète des membres de la Société, en exprimant les vœux qu'elle forme pour le prompt rétablissement de M. le colonel Laussedat. (*Applaudissements.*)

M. le PRÉSIDENT rappelle que, conformément au Règlement intérieur, le Bureau chargé de recevoir et de dépouiller les votes pour les élections inscrites à l'ordre du jour de l'Assemblée générale d'aujourd'hui, doit se composer de deux membres du Conseil et de deux membres de la Société désignés par l'Assemblée.

MM. G. ROLLAND et DE SAINT-SENOCH, membres du Conseil, ont accepté ces fonctions. L'Assemblée désigne MM. GEIGER et HERVÉ.

Le Bureau des élections se trouve ainsi constitué.

---

(<sup>1</sup>) La reproduction, *sans indication de source*, des articles publiés dans le *Bulletin de la Société française de Photographie* est interdite. La reproduction des illustrations, même avec indication de provenance, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec le Conseil d'administration.

Il est procédé au vote sur l'admission de nouveaux membres :

MM. BELLIVET,	à Nice,
COUSIN (H.),	à Nancy,
GUION,	à Paris,
HELMLINGER,	à Nancy,
MALLET	à Nice,

sont admis au nombre des membres de la Société.

M. le PRÉSIDENT annonce que

M. RELATO-PÉTION, à Paris,

est présenté pour faire partie de la Société et que le vote sur son admission aura lieu dans la prochaine séance.

M. S. PECTOR, Secrétaire général, a la parole pour le dépouillement de la correspondance :

Il a le plaisir d'informer la Société qu'elle a obtenu un Diplôme d'honneur au Concours de *Bibliografia Fotografica y aplicaciones de la Fotografía á las Artes graficas* ouvert à Saragosse et auquel elle avait envoyé ses publications : *Bulletin* de la Société et *Annexes* du Laboratoire d'essais.

Le *Congrès de la Propriété industrielle* se tiendra du 7 au 10 mars courant; MM. Balagny, le général Sebert et André Taillefer ont accepté d'y représenter la Société en qualité de délégués.

M. le Secrétaire annonce que M. G. ROLLAND a versé dans la *Caisse de secours de la Société* une somme de 100<sup>fr</sup> qui lui revenait dans la liquidation de l'*Union photographique* (Société de secours). Des remerciements sont adressés à M. Rolland.

A ce propos, M. le Secrétaire donne les renseignements suivants sur l'état de la liquidation de cette *Union photographique*.

MM. M. Berthaud et S. Pector, liquidateurs de l'*Union photographique* (société de secours mutuels) dissoute en 1903, ont remboursé tous les ayants droit, sauf les quinze



personnes dont les noms suivent et qui ne se sont pas présentées pour toucher. Ce sont :

MM. Aguado, Boy (G.), Boy (B.), Braam (de), Dujardin, Fleurot, Ginot, Gravereaux, Jeanmaire, Judée, Lacan, Ménier (H.), Michaux, Quinsac, Toupillier, dont les droits s'élèvent en tout à la somme de 562<sup>fr.</sup>

Ceux de nos collègues qui pourraient donner des renseignements précis sur les adresses actuelles des ayants droit ou sur leurs héritiers ou représentants, sont priés de les transmettre aux liquidateurs, désireux de clore cette affaire d'une manière définitive.

Depuis la dernière séance, la Bibliothèque s'est enrichie des Ouvrages suivants :

*Dictionnaire de chimie photographique à l'usage des professionnels et des amateurs* (1<sup>er</sup> fascicule), par MM. G. et Ad. Braun fils. Paris, Gauthier-Villars, 1904. (Hommage de l'éditeur.)

*Encyclopädie der Photographie. Das Arbeiten mit Rollfilms*; par Hugo Müller, Halle-a.-S., Wilhelm Knapp, 1904. (Hommage de l'éditeur.)

*La pose et l'éclairage en Photographie dans les ateliers et les appartements*; par C. Klary. Paris, C. Klary, 1903. (Hommage de l'éditeur.)

Le Conseil d'Administration a jugé le concours de clôture du *Cours élémentaire de 1902-1903* et a décerné les médailles suivantes :

*Épreuves sur papier :*

1<sup>re</sup> Médaille d'argent, à M. WILKINS;

2<sup>me</sup> Médaille d'argent, à M. BARRET;

Médaille de bronze à M. PIEDSOCQ.

*Projections :*

Médaille d'argent pour l'ensemble de son envoi, projections et épreuves positives à M. GUION.

Le Conseil a déclaré *Hors concours* M. ADRIEN que les nombreuses médailles qu'il a obtenues dans différents concours empêchent de considérer comme un débutant.

Nous avons reçu les programmes relatifs aux Expositions et Concours suivants : *IX<sup>e</sup> Salon du Photo-Club de Paris*; *Grand Concours stéréoscopique de La Fotografia* (voir p. 167).

MM. GUIBOUT, MICHELET et C<sup>ie</sup> ont remis quelques échantillons de plaques Marion dites *ultra-rapides* étiquette verte; ils informent en outre la Société qu'ils peuvent à nouveau fournir le *Photomètre Warnerke* dont la fabrication avait été interrompue depuis la mort de son inventeur.

M. G. ROY, Trésorier, donne lecture de son *Rapport sur l'exercice financier de 1903* (voir p. 156).

M. PERSONNAZ donne lecture du Rapport constatant, à la suite de l'examen des comptes qu'il a fait avec M. MALORD, la régularité des écritures et du bilan (voir p. 161).

M. le PRÉSIDENT demande si quelqu'un a des observations à présenter ou désire des explications complémentaires sur les comptes.

M. CH. GRAVIER dit qu'il faut peut-être attribuer la diminution dans les recettes du *Bulletin* à ce que la Revue des publications françaises et étrangères y occupe moins de place qu'autrefois.

M. le PRÉSIDENT fait remarquer à M. Gravier qu'il ne s'agit pour le moment que de l'approbation des comptes et que ses observations auraient pris place plus régulièrement après la lecture du Rapport sur la gestion du Conseil d'administration; il se réserve de lui répondre à ce moment-là.

A propos du déficit apparent, parce qu'il provient en majeure partie, comme l'indique M. le Trésorier, de ce que des contrats de publicité dans le *Bulletin*, passés en 1902 pour deux ans et renouvelables seulement en 1904, ont favorisé l'exercice 1902 aux dépens de l'exercice 1903, M. HORN estime qu'il serait préférable, lorsque des crédits sont imputables à des exercices futurs, d'ouvrir d'avance des comptes spéciaux à ces exercices.

M. le PRÉSIDENT dit que l'on peut en effet opérer ainsi, mais qu'il arrive souvent, dans les budgets d'administration, que des recettes ou dépenses se trouvent reportées d'une année sur l'autre.



Aucune autre observation n'étant présentée, M. le Président met aux voix l'approbation des comptes. Le vote a lieu par mains levées. Aucun vote contraire ne se manifestant à la contre-épreuve, M. le Président déclare les comptes approuvés.

M. le Président se fait l'interprète des membres présents en adressant leurs remerciements à M. le Trésorier. (*Applaudissements.*)

M. S. PECTOR, Secrétaire général, donne lecture de son *Rapport sur la gestion du Conseil d'administration en 1903* (voir p. 161). Cette lecture est suivie des applaudissements de l'Assemblée.

M. le PRÉSIDENT invite les personnes qui auraient des observations à présenter à les formuler.

Personne ne demandant la parole, il répond, avant de passer à l'ordre du jour, aux observations présentées par M. Gravier en rappelant que le Conseil s'est souvent préoccupé de donner une plus grande extension à la Revue des publications photographiques françaises et étrangères, mais qu'il a toujours rencontré beaucoup de difficulté à trouver des collaborateurs pour les journaux étrangers; il profite de cette occasion pour renouveler un appel que le Conseil a déjà fait à tous les membres de la Société qui voudraient bien collaborer au dépouillement des très nombreuses revues et publications que nous recevons. Tous les concours qui lui seront offerts pour ce travail seront les bienvenus et les personnes qui seraient disposées à y prendre part sont instamment priées de se faire connaître au Secrétariat.

M. le PRÉSIDENT proclame le résultat du scrutin des élections pour la nomination de six membres du Conseil d'administration :

1<sup>o</sup> Pour remplacer M. le commandant COLSON, démissionnaire, dont les pouvoirs expiraient aujourd'hui;

2<sup>o</sup> Pour le renouvellement annuel d'un tiers des membres du Conseil : MM. Bordet, le colonel Fribourg, le commandant Houdaille, S. Pector, Thouroude, membres sortants, rééligibles.

Le nombre des bulletins de vote recueillis est de 156; 2 bulletins sont nuls par suite de l'absence du nom du votant sur l'enveloppe; il reste donc 154 bulletins valables; le quorum exigé par le Règlement intérieur (le cinquième du nombre des membres de la Société) a été dépassé; la majorité absolue est de 78 voix.

Le dépouillement du scrutin donne les nombres suivants :

MM. le colonel FRIBOURG.....	154
le commandant HOUDAILLE..	154
S. PECTOR.....	153
M. BERTHAUD.....	150
BORDET.....	150
THOUROUDE.....	149

ont obtenu une voix : MM. Bellieni, Deslandres, Hervé, A. Lumière, Mouton et Wallon.

Les six premiers noms ayant obtenu la majorité absolue, M. le Président proclame élus membres du Conseil d'administration pour une période de 3 ans :

MM. le colonel FRIBOURG,  
le commandant HOUDAILLE,  
S. PECTOR,  
M. BERTHAUD,  
BORDET.  
THOUROUDE.

M. le PRÉSIDENT propose à l'Assemblée, au nom du Conseil d'administration, la nomination de M. le commandant COLSON comme membre honoraire du Conseil; cette nomination sera un témoignage de la reconnaissance de la Société pour les précieux services que lui a rendus M. le commandant Colson. Ces paroles étant accueillies par d'unanimes applaudissements, M. le Président dit qu'il juge inutile de passer au vote et déclare M. le commandant COLSON nommé membre honoraire du Conseil d'administration à l'unanimité.

M. le PRÉSIDENT fait, au nom du Conseil d'administration, la Communication suivante :

« Vous savez que votre Conseil s'est, depuis longtemps, préoccupé de donner satisfaction à des désirs qui lui ont



été souvent manifestés par un grand nombre d'entre vous, en cherchant les moyens de réaliser des améliorations dans l'installation matérielle de notre salle de séances et de ses annexes, ainsi que des différents services de notre Société que nous voudrions voir dotée de laboratoires et d'ateliers susceptibles d'être mis à la disposition de nos membres.

» Nos efforts n'ont pu aboutir jusqu'ici, par suite de causes diverses parmi lesquelles a toujours dominé l'insuffisance de nos ressources financières.

» Nous n'en avons pas moins continué à étudier toutes les combinaisons qui ont pu se présenter et, en ce moment encore, nous nous trouvons en présence d'une proposition qui nous a paru mériter un examen sérieux et qui pourrait peut-être nous apporter la solution cherchée.

» Si la combinaison que nous avons étudiée pouvait se réaliser, elle permettrait, en effet, à la Société, de devenir, sinon propriétaire immédiate, du moins locataire à long terme et avec possibilité d'achat ultérieur, d'un immeuble dans lequel elle pourrait exécuter ou faire exécuter, sur plans, des travaux qui lui permettraient de disposer, à bref délai, des locaux qui lui font défaut dans son installation actuelle.

» Dans cet immeuble, qui est situé à proximité de la gare Saint-Lazare, la Société pourrait, en effet, occuper seule un bâtiment important constitué par un hôtel à trois étages, situé entre cour et jardin, pouvant être complété, au rez-de-chaussée, par la construction d'une grande salle de séances aménagée pour nos réunions et susceptible de contenir au moins deux cent cinquante places. Aux différents étages de l'immeuble et dans les combles pourraient se trouver tous les locaux nécessaires à nos différents services, notre administration, notre bibliothèque, nos collections et notre laboratoire d'essais qui est, comme vous le savez, relégué actuellement dans un local séparé de notre siège social. On pourrait aussi trouver, dans le même bâtiment, des laboratoires de développement et des ateliers à mettre à la disposition des membres de la Société.

» Mais, pour arriver à ce résultat, il faut que, par nous-mêmes ou par des amis, nous puissions assurer l'acquisition de cet immeuble qui doit être vendu prochainement par



autorité de justice et il faut, tant pour cette acquisition que pour les travaux d'installation à prévoir, pouvoir disposer d'une somme totale qui peut être évaluée à 250 000<sup>fr</sup> environ.

» L'opération, dans ces conditions, peut être avantageusement réalisée, car l'immeuble dont il s'agit comprend encore, en façade sur la rue, une maison de rapport d'un revenu assuré, dont la location viendrait en déduction des charges qui résulteraient de l'acquisition projetée et permettrait de ramener le loyer de notre Société à une somme peu supérieure à ce qu'elle paie actuellement. Elle pourrait d'ailleurs retrouver, et au delà, cet excédent de charges par des sous-locations, soit de la grande salle et de ses dépendances, soit même d'autres locaux accessoires dont l'hôtel permettra sans doute de disposer.

» Nous avons examiné les différentes combinaisons qui peuvent être envisagées pour atteindre le but cherché et nous sommes arrivés à cette conclusion que dans les conditions d'existence légale de notre Société, celle qui semble la plus pratique repose sur la constitution, à côté de nous, mais avec notre participation, dans la mesure du possible, d'une Société spéciale qui aurait pour but unique de se rendre acquéreur de l'immeuble dont il s'agit et de nous en réserver la location, par bail à long terme, après entente avec nous au sujet de l'exécution des travaux d'aménagement à effectuer.

» Les associés ne seraient engagés que pour le montant de leurs souscriptions, sans autres risques et le capital serait réalisé au moyen de souscriptions à des parts de 1000<sup>fr</sup>, par exemple, qui, dans les conditions prévues pour l'opération, seraient assurées d'un intérêt de 3 pour 100 au moins.

» Ceux de nos collègues qui souscriraient une simple part de 1000<sup>fr</sup> se trouveraient ainsi remboursés annuellement des frais de leur cotisation, et il a paru au Conseil qu'il ne serait peut-être pas téméraire d'espérer pouvoir réaliser le capital jugé nécessaire avec le concours d'un assez grand nombre de nos membres et l'appui de quelques généreux amis qui se rendraient compte qu'ils pourraient trouver dans l'opération un placement des plus sûrs puisque l'immeuble même servirait de garantie au capital.

» Pour permettre de mener à bien la combinaison dont il



s'agit, il faudrait que la création de la Société en question pût être réalisée à bref délai, vu la date prochaine de l'adjudication annoncée.

» En tout cas, soit en vue de cette opération même, soit en vue de toute autre analogue qu'il pourrait être amené à envisager pour l'avenir, à défaut de celle-ci, le Conseil est arrivé à cette conviction qu'il ne peut espérer parvenir, un jour ou l'autre, à un résultat que s'il est mis à même de disposer d'un appui financier, comme celui qui vient d'être esquissé et qui, restant à sa disposition, lui permettrait de saisir, sans perte de temps, les occasions propices qui se présenteraient et qui exigeraient une prompt intervention.

» Il a, en conséquence, décidé de vous faire part de cette situation et de faire tout d'abord appel aux membres de la Société pour savoir s'il peut compter, parmi eux, sur un nombre suffisant d'adhésions conditionnelles pour réunir le capital nécessaire.

» A ce sujet, une circulaire vous sera adressée sous peu de jours. Elle aura pour but de recueillir des promesses de souscriptions conditionnelles qui ne seraient suivies d'un appel de fonds effectif que si le montant du capital souscrit atteignait le chiffre voulu, soit 250 000<sup>fr.</sup>

» Le Conseil se trouverait alors en mesure de donner suite au projet qui a été indiqué au début de cette Communication et il ferait le nécessaire pour profiter de l'occasion qui se présente, si, à l'adjudication qui aura lieu, le taux des enchères ne dépasse pas la somme que ses calculs lui permettent de considérer comme acceptable, en tenant compte de la marge à laisser pour les travaux d'aménagement complémentaires.

» Si, au contraire, son appel n'a pas le succès voulu, c'est-à-dire si les souscriptions recueillies n'atteignent qu'un chiffre insuffisant, le Conseil en conclura que la Société n'est pas encore en mesure de donner suite à ses aspirations, en ce qui concerne ses installations matérielles, et il devra renoncer, au moins pour le moment, à de nouvelles recherches de même nature.

» Comme le temps presse et qu'il n'y aurait pas un jour à perdre pour réaliser la combinaison actuellement en vue si, comme on peut l'espérer, cette communication trouvait,

dans cette assemblée, un accueil favorable, le Conseil demanderait aux membres présents qui seraient disposés à prendre part à la souscription annoncée de vouloir bien déjà, à la fin de la séance et sans que cela puisse constituer pour eux un engagement ferme, indiquer, en s'inscrivant sur la liste déposée sur le Bureau, le montant des sommes qu'ils se croiraient en mesure de verser dans le cas où, après examen des conditions définitives de souscription, ils seraient amenés à confirmer cet engagement provisoire.

» Le Conseil trouverait ainsi une indication précieuse sur l'accueil que peut rencontrer son initiative et sur la meilleure direction à donner, le cas échéant, à ses efforts. »

Cette Communication est accueillie par les applaudissements de l'Assemblée et, au cours de la séance, plusieurs membres se font inscrire sur la liste de souscription, qui atteint ainsi le chiffre de 67 000<sup>fr.</sup>

MM. GRAVIER et GRIVOLAS, tout en approuvant le projet, demandent des explications complémentaires.

M. le PRÉSIDENT répond que les membres de la Société qui s'intéressent à la question, trouveront au Secrétariat les renseignements qu'ils pourront désirer.

M. le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL donne lecture, au nom de M. le colonel *Fribourg* indisposé, du Rapport de la Commission chargée de proposer un candidat pour la *médaille Pélégot de 1903* (voir p. 165).

C'est à M. le commandant HOUDAILLE que la Commission propose de décerner cette médaille. Les vifs et unanimes applaudissements qui suivent la lecture de ce Rapport font suffisamment connaître le sentiment de l'Assemblée, et M. le Président proclame M. le commandant HOUDAILLE titulaire de la *médaille Pélégot de 1903*.

M. THOUROUDE donne lecture, au nom du Conseil d'administration, du Rapport sur l'attribution à M. LÉON GAUMONT de la Médaille de Salvette de 1903 (voir p. 166). (*Applaudissements.*)

M. COUSIN présente au nom de M. *Mayer*, absent, une lampe, dite « auto-éclair *Victoria* », pour l'allumage automatique de la poudre au magnésium (voir prochainement).



M. KALMAN PAJOR présente des épreuves tirées sur les papiers self-vireurs *ancré-doro* et *doro-matt* et distribue quelques échantillons (*voir* prochainement).

M. MONPILLARD communique une étude sur les couleurs d'aniline pures de la Maison *Meister Lucius*. Il fait projeter un spectre et montre, par l'interposition dans le faisceau lumineux de divers écrans colorés par ces matières, l'effet d'absorption produit par chacun d'eux (*voir* prochainement).

M. L. GAUMONT, avant de procéder aux présentations pour lesquelles il est inscrit à l'ordre du jour, tient à remercier le Conseil de l'attribution qui lui a été faite de la Médaille de Salverte, qu'il considère comme une précieuse consécration de ses travaux, et spécialement M. Thouroude des termes élogieux de son Rapport auxquels il a été très sensible. (*Applaudissements.*)

Il présente ensuite : 1° le *stéréoblock-notes*  $45^{\text{cm}} \times 107^{\text{cm}}$  (*voir* prochainement); 2° un dispositif pour projections simples ou stéréoscopiques par le *stéréodrome* (*voir* prochainement); 3° un contrôleur photographique d'embauchage; c'est un appareil destiné à prendre rapidement les portraits des ouvriers embauchés dans les mines afin de pouvoir en faire figurer une épreuve sur les feuilles d'embauchage comme garantie d'identité (*voir* prochainement).

M. le PRÉSIDENT dit qu'il a reçu de Nice une dépêche envoyée par M. *Jules Richard* qui proteste, par avance, contre les présentations que devait faire ce soir M. Gaumont. La Société n'ayant pas à intervenir dans les contestations commerciales, M. le Président doit se borner à mentionner cette protestation.

M. BARDY dépose sur le bureau une Note de MM. *Lumière frères et Seyewetz* sur l'altération à l'air du sulfite de soude cristallisé (*voir* prochainement).

MM. *Wallon* et *Gravier* disent que dans la pratique ils ont remarqué que le sulfite cristallisé conserve mieux les bains.

M. E. HUIILLARD dit que depuis quelques années la qualité des sulfites de soude du commerce s'est beaucoup améliorée et qu'il a rencontré des échantillons de sulfite de soude



anhydre ne contenant que des traces de carbonate de soude.

M. H. REEB fait une communication sur les développeurs chimiques (*voir* prochainement).

M. Ch. GRAVIER demande, à cause de l'heure avancée, à remettre à la prochaine séance les communications qu'il devait faire aujourd'hui. Il se contente de faire passer dans la lanterne deux clichés développés à l'aduro, l'un avec, l'autre sans addition d'alcalin.

Les projections panoramiques que devait présenter M. Mackenstein sont ajournées à la prochaine séance.

Des remerciements sont adressés aux auteurs de ces présentations, communications et hommages, et la séance est levée à 11<sup>h</sup>30<sup>m</sup>.

---

77 (062) (44) (Paris, S. F. P.) 4

### RAPPORT FINANCIER DE L'EXERCICE DE 1903.

PAR M. GEORGES ROY, TRÉSORIER.

---

MESSIEURS ET CHERS COLLÈGUES,

C'est la première fois que je prends la parole officiellement devant vous et je veux commencer par vous remercier de l'honneur que vous avez bien voulu me faire en me donnant une place dans votre Conseil d'Administration; cette place si enviée, je la considère comme le bâton de maréchal de la carrière photographique et à l'honneur qu'elle comporte vient s'ajouter pour moi la satisfaction de me trouver constamment en contact avec les hautes personnalités que vous y avez successivement fait entrer.

Mes collègues du Conseil ont bien voulu me donner une nouvelle preuve de sympathie en me confiant la mission de prendre la suite de M. E. Audra qui désirait se retirer définitivement après une carrière si longue dans laquelle ses services à la Société comme trésorier lui ont valu votre reconnaissance si grande et si justifiée.

Ce n'est pas sans appréhension que j'ai accepté une telle charge, mais j'avoue que j'ai fini par comprendre que je ne



pouvais répondre à une pareille marque de sympathie qu'en m'imposant le devoir d'accepter cette fonction, si lourde fût-elle.

Je m'en félicite aujourd'hui, car, grâce au dévouement de tous les jours de notre Secrétaire-agent, M. Cousin, et surtout à la parfaite intelligence et la rigoureuse précision avec laquelle mon prédécesseur a organisé tous les rouages de comptabilité, mon travail s'est réduit à un peu de bonne volonté et de contrôle que je suis heureux de vous offrir en échange de vos suffrages de l'an dernier qui m'ont si vivement flatté.

L'exercice écoulé se solde, en écritures, par un déficit de 971<sup>fr</sup>,75 plutôt apparent que réel comme vous le verrez par les explications qui vont suivre.

RECETTES DE 1903.

Cotisations encaissées.....	12750	fr »
Intérêts sur capitaux.....	2314,20	
Produits de sous-locations et divers.....	725	»
Produits bruts du <i>Bulletin</i> .....	16606,45	
Excédent des dépenses sur les recettes.....	971,75	
	<u>33367,40</u>	

DÉPENSES DE 1903.

Frais généraux.....	9720,35	fr
Loyers, contributions et assurances.....	4288,30	
Médailles. Souscriptions et divers.....	1886,70	
Dépenses du laboratoire d'essais (recettes déduites).	526,35	
Annulation de crédits irrécouvrables.....	528,60	
Dépenses générales du <i>Bulletin</i> .....	15997,45	
Exposition de la Session de Chambéry.....	419,65	
	<u>33367,40</u>	

Si l'on compare les chiffres de l'exercice 1903 à ceux de l'exercice 1902, on constate les différences suivantes : le total des recettes est inférieur de 2700<sup>fr</sup>,38 à celui de 1902 ; mais cette différence provient, pour la plus grande partie, de ce que des contrats de publicité souscrits pour 2 années en 1902 ne seront renouvelés qu'en 1904 ; les comptes de l'exercice 1902 ont donc été favorisés de ce fait au détriment de ceux de l'exercice 1903, sans qu'il en résulte pour cela une moins value réelle importante dans le produit du *Bulletin*.

Nous devons vous signaler toutefois que, dans la diminution des recettes, les cotisations figurent pour 540<sup>fr</sup>, et vous engager à ne pas oublier que vous pourriez sans doute apporter un heureux changement à cette situation par la propagande que vous feriez pour la Société auprès de vos amis.

Les dépenses ont été, dans leur ensemble, de 747<sup>fr</sup>,65 inférieures à celles de 1902.

Le montant des créances irrécouvrables annulées n'a atteint que la moitié du chiffre de 1902; la perte sur le laboratoire d'essais s'est réduite à 526<sup>fr</sup>,35, au lieu de 724<sup>fr</sup>,65 en 1902, et les dépenses du *Bulletin* se sont élevées à 1599<sup>fr</sup>,45 au lieu de 1668<sup>fr</sup>,45.

Par contre, les frais généraux sont en légère augmentation de 253<sup>fr</sup>,50 et les dépenses diverses de 455<sup>fr</sup>,65; mais il convient de remarquer que, dans ce dernier compte, sont comprises des dépenses d'amélioration du matériel et de l'installation, telles que l'achat d'un mégascope pour les projections par le procédé Lippmann, l'amélioration de l'éclairage électrique de la petite salle, l'acquisition de panneaux et tentures composant le matériel organisé à l'occasion de l'Exposition de la Session de Chambéry en 1903 et destiné à servir à d'autres expositions que la Société pourrait être amenée à faire dans ses locaux, et des achats de médailles qui comprennent celles distribuées en 1903 et celles qui restent en réserve pour les concours futurs.

Il en résulte que les dépenses diverses ordinaires sont plutôt en diminution sur l'exercice précédent.

BILAN DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE  
AU 31 DÉCEMBRE 1903.

ACTIF.

<i>Mobilier, bibliothèque et collections</i> . . . . .		fr	10000 »
<i>Titres en portefeuille, savoir :</i>		fr	
123 obligations foncières 1879 . . . . .	55712,97	}	77006,04
14 obligations P.-L.-M. fusion nouvelle . . . . .	6616,75		
442 <sup>fr</sup> de rente française 3 pour 100 . . . . .	14676,32		
<i>Loyers payés d'avance, rue des Petits-Champs et place du Marché-Saint-Honoré.</i>			1946,95
<i>Dépôts à la Cie du Gaz et à la Cie de l'Air comprimé . . . . .</i>			378 »
<i>A reporter . . . . .</i>			89330,99



<i>Report</i> .....		fr 89330,99
<i>Caisse.</i>		
Solde en caisse au 31 décembre 1903....		1796,25
<i>Société Générale.</i>		
Solde débiteur de ce compte au 31 décembre 1903.....		3798,78
<i>Débiteurs divers.</i>		
Cotisations, abonnements, insertions et divers restant à encaisser au 31 décembre 1903.....		11061,88
<i>Titres (en dépôt) du fonds de secours des experts.</i>		
45 <sup>fr</sup> de rente 3 pour 100 amortissable....	1499,78	} 4683,88
7 obligations P.-L.-M. fusion nouvelle,..	3184,10	
<i>Titres en dépôt, savoir :</i>		
351 <sup>fr</sup> de rente 3 pour 100, représentant le capital des prix Davanne, Gaillard, Ferrier, de l'Exposition, Janssen, Peligot et de Salverte.....	12079,50	} 17060,92
150 <sup>fr</sup> de rente 3 pour 100 amortissable représentant le capital du prix des experts.....	4981,42	
<i>Profits et pertes.</i>		
Perte de l'exercice 1903.....		971,75
		<u>128704,45</u>

PASSIF.

<i>Capital de la Société au 31 décembre 1903, y compris les réserves</i> .....		fr 97876,23
<i>Cotisations et abonnements payés d'avance.</i>	528 »	} 891,35
<i>Divers fournisseurs créanciers</i> .....	363,35	
<i>Divers comptes créanciers.</i>		
Prix Davanne et Gaillard réunis.....	1517,40	} 17060,92
» Ferrier.....	5252,50	
» de l'Exposition.....	2334,40	
» Janssen.....	955,75	
» Peligot.....	1019,45	
» de Salverte.....	1000 »	
» des Experts.....	4981,42	
» Delondre.....		300 »
<i>Intérêts sur prix Davanne et Gaillard</i> ....	1070,83	} 4955,72
» Ferrier.....	2579,13	
» de l'Exposition.....	264,41	
» Janssen.....	220,80	
» Peligot.....	182,85	
» de Salverte.....	112,70	
» des Experts.....	525 »	
<i>A reporter</i> .....		<u>111084,22</u>

	fr
<i>Report</i> .....	111084,22
<i>Enseignement de la Photographie.</i>	
Solde créditeur de ce compte au 31 décembre 1903.....	681,20
Fonds de secours des Experts.....	5868,83
Reliquats provenant des Expositions.....	1070,20
	<u>128704,45</u>

A l'actif, le mobilier et les collections figurent, comme précédemment, pour 10 000<sup>fr</sup>.

Le nombre des obligations foncières 1879 au 31 décembre était de 123 au lieu de 124 (en 1902) parce qu'une obligation, sortie au tirage en 1903, n'avait pas encore été remplacée; le nombre en est donc revenu à ce jour à 124.

Les comptes *Loyers d'avance, Dépôt à la Compagnie du gaz et à la Compagnie de l'air comprimé* n'ont subi aucune modification. Les fonds de trésorerie en espèces et comptes de chèques à la Société générale s'élevaient, au 31 décembre, à 5595<sup>fr</sup>,03, et le montant des créances, à 11 061<sup>fr</sup>,88.

Les titres en dépôt représentant les capitaux des prix Davanne, Gaillard, Ferrier, de l'Exposition, Janssen, Péligot, de Salvete et prix des Experts sont identiques à ceux de l'année dernière; ils figurent à l'actif de la Société et au passif pour leur valeur : 17 060<sup>fr</sup>,92.

Le compte spécial de titres, appartenant au Fonds de secours des Experts, s'est accru de sept obligations P.-L.-M., fusion nouvelle, provenant de l'emploi des importants versements qui ont été faits à cette caisse, par de généreux donateurs, au cours de l'année 1903.

En effet, les honoraires d'expertises remis par MM. Davanne, Pector et de Saint-Senoch se sont élevés à 505<sup>fr</sup>. Une somme de 2500<sup>fr</sup> a été versée dans cette caisse par les liquidateurs de la Société de Secours, l'*Union photographique*, conformément à la décision prise par l'Assemblée générale de cette Société, qui a réglé la liquidation de ses comptes. En outre, M<sup>mes</sup> V<sup>ves</sup> Darlot et Gauthier-Villars, MM. Davanne, A. et H. Gauthier-Villars, Pector, G. Roy, Sainte-Claire-Deville et de Saint-Senoch ont versé dans notre Caisse de secours les sommes qui leur revenaient dans la liquidation de l'*Union photographique* (secours) : ensemble 930<sup>fr</sup>,



ce qui porte les fonds de la Caisse de secours à 5868<sup>fr</sup>,83.

Au passif : le capital social et la réserve, accrues des bénéfices de 1902, s'élevaient, au 31 décembre 1903, à 97876<sup>fr</sup>,23, sans tenir compte de la plus-value de vos titres en portefeuille qui est de près de 5000<sup>fr</sup> (au cours du 22 février), malgré la baisse provoquée par les événements actuels.

Les intérêts des prix se sont élevés de 4550<sup>fr</sup>,82 à 4955<sup>fr</sup>,72. Le Fonds de secours des Experts, par suite des versements indiqués ci-dessus, a passé de 1841<sup>fr</sup>,68 à 5868<sup>fr</sup>,83.

Telles sont, Messieurs et chers collègues, les observations qui m'ont paru intéressantes à vous présenter sur les comptes de 1903 que nous venons de vous soumettre et que nous allons vous demander d'approuver.

---

77 (062) (44) (P.F.S. S.F.P.) 4

**RAPPORT DE LA COMMISSION DE VÉRIFICATION DES COMPTES.**

---

MESSIEURS,

Chargés par notre Société de la vérification du portefeuille et du bilan de la Société établi au 31 décembre 1903, nous avons constaté l'existence des titres qui y sont mentionnés et la rigoureuse exactitude des comptes qui nous ont été soumis.

Paris, le 23 février 1904.

A. PERSONNAZ, MALORD.

---

77 (062) (44) (Paris, S.F.P.) 4

**RAPPORT SUR LA GESTION DU CONSEIL D'ADMINISTRATION;**

PAR M. S. PECTOR, SECRÉTAIRE GÉNÉRAL.

---

MESSIEURS ET CHERS COLLÈGUES,

Le compte moral de l'année 1903, dont je vais avoir l'honneur de vous donner lecture, n'est, en quelque sorte, qu'une deuxième édition de celui de 1902, mais si le Rapport relatif à l'année 1902 avait dû recevoir des développements assez étendus, parce qu'il était la première application de notre nouveau Règlement, sa nouvelle édition, nécessairement *revue*, ce qui est dans les règles, n'a pas été *augmentée*, à l'encontre de la coutume établie.

2<sup>e</sup> SÉRIE, Tome XX. — N<sup>o</sup> 6; 1904.

14

Vous ne m'en voudrez certainement pas si, pour épargner votre temps, j'ai préféré la révélation rapide au développement lent, malgré tout le bien que l'on dit de cette dernière méthode dans nombre de journaux et de bulletins consacrés à notre art.

Comme nous l'avions prévu, la Société française a poursuivi en 1903, sous la sage direction de notre respecté Président, M. le colonel Laussedat, le cours de son existence déjà longue, en travaillant sans relâche au progrès de la Photographie.

Si nous abordons les détails nous voyons que :

La Société qui comptait.....	456
membres au 1 <sup>er</sup> janvier 1903, en a perdu.....	40
dans le cours de l'exercice 1903, dont 28 par démissions, 6 par radiations faute de paiement et 6 par décès; ce qui aurait réduit le total à.....	416
si la Société n'avait pas admis, pendant l'année 1903.....	26
membres nouveaux, ce qui fait qu'au 31 décembre 1903, elle en comptait.....	442
Depuis lors, elle en a perdu.....	3
dont 2 par démission et 1 par décès.....	
Ce qui fait.....	439
Mais elle a reçu.....	8
nouveaux membres, de sorte qu'à ce jour, 4 mars 1904, elle en a exactement.....	447
dont le cinquième formant le quorum exigé par le Règlement pour la validité des élections de ce jour est de 90.	

Comme je le disais l'an dernier, ces chiffres nous démontrent la nécessité de faire de nouvelles recrues; c'est une œuvre à laquelle chacun de vous peut contribuer utilement, et vous vous intéressez trop au succès de la Société et à sa prospérité pour ne pas y consacrer tous vos efforts.

Parmi les membres décédés nous vous rappellerons le nom de M. Prosper Henry, dont la mort a été une grande perte pour la Science et pour notre association.

Les nouveaux Collègues qui apportent à nos travaux l'appui de leur collaboration sont sûrs de trouver, au sein de la Société, l'accueil cordial et empressé qu'elle est toujours heureuse de réserver à ses adhérents.

Au cours des dix séances générales qui se sont tenues régulièrement le premier vendredi de chaque mois, pendant



L'année 1903, la Société a enregistré des Communications très intéressantes et fort nombreuses, puisqu'elles occupent dix pages de la Table des articles, insérée à la fin du *Bulletin* de 1903; nous citerons notamment celles de MM. Audra, Balagny, Bellieni, Demaria frères, Gaumont, Goddé, Gravier, Guillemot, Houdaille, Laussedat, Lumière frères et Seyewetz, Marteau, Molteni, Monpillard, Pasqueau, Personnaz, Radiguet et Massiot, Salleron, Turillon, Vidal, Wallon, etc.

Les séances intimes ont été suivies assidûment par les membres de la Société, ce qui n'a rien d'étonnant; car, en outre des facilités qu'elles offrent pour s'éclairer les uns les autres sur les progrès divers de la Photographie, elles permettent d'accueillir des Communications, des présentations et des démonstrations trop longues pour figurer aux ordres du jour souvent très chargés des séances générales.

Le *Bulletin* a publié, en outre des matières qui sont son essence même, c'est-à-dire les comptes rendus des séances mensuelles et les Communications qui y sont faites, plusieurs Notices intéressantes empruntées aux autres publications photographiques françaises et étrangères, ainsi que les comptes rendus des Sessions tenues en 1903, au Havre par l'Union Nationale des Sociétés photographiques de France, à Lausanne par l'Union Internationale de Photographie.

Ces deux comptes rendus ont été accompagnés de nombreuses illustrations dues au talent de ceux de nos collègues qui ont pris part à ces réunions amicales.

Dans les annexes du *Bulletin* figure un travail important de M. Morin sur l'Optique photographique.

Le Cours élémentaire de Photographie, créé par la Société et professé depuis 1895 par M. E. Cousin, comptait en décembre dernier 106 auditeurs; c'est un résultat dont la Société ne peut que se féliciter.

La médaille fondée par notre ancien et vénéré Président, M. Janssen, a été attribuée, en 1903, à M. le général Sebert sur le Rapport de M. Drouet; cette récompense si méritée n'a rencontré que des approbateurs.

Puisque nous sommes sur le chapitre des médailles, nous rappellerons celle qui a été si justement décernée par la Société à son trésorier honoraire M. E. Audra pour le remer-



cier de ses longs et précieux services; la Société a mis plusieurs médailles à la disposition de l'Union Nationale des Sociétés photographiques de France, de la Société Jurasienne, de l'Association philomathique et de l'Association des Amateurs photographes du Touring-Club de France, pour les aider à récompenser les lauréats des concours ouverts par elles.

Nos collections d'appareils ont été enrichies par les dons de MM. Adrien, Bellieni, A. Londe, Radignet et Massiot, et Suarez d'Aulan; la Bibliothèque a reçu 66 Volumes formant 45 Ouvrages, ce qui porte le nombre de nos Volumes à 1757 et celui de nos Ouvrages à 1485, indépendamment des doubles, au nombre de 306 Volumes et de 281 Ouvrages.

La Bibliothèque reçoit 114 périodiques, dont 65 français et 49 étrangers; c'est une mine très riche de renseignements utiles pour les travailleurs.

Le laboratoire d'essais, qui en avait fait 23 en 1902, en a fait 33 en 1903; c'est un progrès, mais nous croyons qu'il doit en faire de plus grands.

Ce compte rendu serait incomplet si nous ne rappelions pas la modeste, mais cependant fort intéressante exposition organisée en 1903 par la Société dans son local, afin de montrer les résultats obtenus par les membres des Sociétés affiliées à l'Union nationale des Sociétés photographiques de France, lors de la Session tenue par cette Association à Chambéry en 1902, avec le plus grand succès.

Vous savez tous, Messieurs et chers Collègues, que dans nos opérations photographiques nous n'obtenons pas toujours des épreuves brillantes d'aspect, et cela malgré nos efforts pour y parvenir. Vous serez donc, du moins je l'espère, portés à une certaine indulgence à l'égard de l'image un peu plate que je viens de vous présenter en exécution des prescriptions de notre nouveau règlement.

Ce qui me confirme dans cet espoir, c'est que je ne crois pas avoir dépassé les dix minutes réglementaires qui ont du bon, à la condition d'être observées, ce que la bienveillante mansuétude de nos Présidents n'exige pas toujours.

---



**RAPPORT DE LA COMMISSION CHARGÉE DE PROPOSER UN  
CANDIDAT POUR LA MÉDAILLE PELIGOT DE 1903.**

PAR M. LE COLONEL FRIBOURG.

---

Dans la séance du 8 janvier dernier, vous avez nommé membres de la Commission chargée de proposer un candidat pour la médaille Péligré de 1903, MM. Bidard, Davanne, Fabre-Domergue, Fribourg, Mouton, Pector, Personnaz, Georges Roy et de Saint-Senoche.

Cette Commission s'est réunie le 29 du même mois; sur les neuf membres qui la constituent, trois se sont excusés de ne pouvoir prendre part à la délibération. Les six membres présents, à l'unanimité absolue et sans discussion, ont décidé de soumettre à votre suffrage le nom du commandant Houdaille.

Suivant le désir exprimé par M. Peligré, notre ancien Président, cette médaille doit être décernée par la Société à telle personne qu'elle en jugera digne pour un service rendu à la Photographie. Or, ce n'est pas un service, c'est une quantité de services qu'a rendus M. le commandant Houdaille à l'art qui nous est cher. Il serait trop long de les énumérer ici et il suffit de feuilleter notre *Bulletin* pour voir qu'il n'y a pas un seul volume qui, depuis l'entrée du commandant dans notre Société, ne renferme une ou plusieurs de ses Communications si intéressantes, dont l'esprit est à la fois si scientifique et si pratique.

Pouvoir lumineux des objectifs, sensibilité des émulsions, rapidité des obturateurs, éclairage des laboratoires, mesure de l'aplanétisme, méthode d'essai des révélateurs et des émulsions, influence de la température et du temps de pose, etc., ont fait l'objet successif de ses études, pour ne citer que les principales, et nous devons être reconnaissants au commandant Houdaille d'avoir trouvé le temps, malgré les nombreux travaux que lui impose l'important service qu'il dirige, de se livrer à ces études et d'en faire profiter tous ceux qui s'intéressent à la Photographie.

Nous espérons en conséquence que la Société sera unanime pour ratifier notre choix.

---

**RAPPORT SUR L'ATTRIBUTION DE LA MÉDAILLE DE SALVERTE  
DE 1903;**

PAR M. THOUROUDE.

Notre regretté collègue M. le comte de Salverte a mis à la disposition de la Société une médaille qui doit être décernée tous les deux ans pour encourager l'auteur français d'un progrès notable en Photographie.

Depuis sa création le prix a été décerné trois fois et les titulaires successifs ont été, dans l'ordre des dates, MM. Wallon, J. Carpentier et le lieutenant-colonel Moëssard.

Le Conseil d'administration de la Société, constitué en jury suivant les intentions du donateur, a désigné comme titulaire de la médaille pour cette année M. LÉON GAUMONT, constructeur d'appareils de précision pour la Photographie.

L'attribution de cette médaille ne vous étonnera pas, si vous envisagez la carrière déjà longue de M. Gaumont.

Préparé par ses fonctions de secrétaire auprès de M. Carpentier, le maître incontesté, par ses travaux aux compagnies d'ouvriers d'artillerie, où il servait comme officier de réserve, M. Gaumont a eu le mérite d'appliquer un des premiers aux constructions et travaux divers intéressant l'art et l'industrie photographiques et les sciences qui s'y rattachent, les méthodes de précision, l'ingéniosité et la conscience dans l'exécution que praticiens et amateurs exigent aujourd'hui.

Faire l'énumération des appareils créés par lui nous entraînerait trop loin; aussi bien vous les connaissez tous, leur description occupant de longues pages dans les procès-verbaux de nos séances.

Je rappellerai seulement les dispositifs si parfaits au moyen desquels il a fait fonctionner sous vos yeux deux appareils d'une origine bien différente, le chronophotographe et le phonographe, contraints sous son habile direction à réaliser, en se complétant l'un par l'autre, un but commun, la représentation de la vie.

Au risque de froisser sa modestie, nous croyons devoir rappeler en terminant la haute marque d'estime que ses pairs lui ont conférée en l'appelant, par leurs suffrages, à la présidence de leur Chambre syndicale.





## VARIÉTÉS.

### EXPOSITIONS ET CONCOURS.

77 (064)

PARIS : *IX<sup>e</sup> Salon du Photo-Club.* — Le IX<sup>e</sup> Salon international de Photographie du *Photo-Club de Paris* aura lieu à Paris, au siège de la Société, 44, rue des Mathurins.

Il ouvrira le *mardi 3 mai*, à 2 heures; il restera ouvert les jours suivants jusqu'au *dimanche 5 juin inclus*, de 10<sup>h</sup> du matin à 6<sup>h</sup> du soir.

Ne pourront y figurer que les œuvres qui, en dehors d'une bonne exécution technique, présenteront un réel caractère artistique, par le choix du sujet, son éclairage ou la composition du tableau (paysages, scènes de genre, études, etc.).

Chaque épreuve devra être présentée séparément, soit dans un cadre, soit montée sur bristol sous verre.

Elle devra porter au verso le nom de son auteur et le titre du sujet.

La dimension des cadres ne pourra excéder 1<sup>m</sup> sur 0<sup>m</sup>,80. Chaque exposant ne pourra exposer un nombre d'épreuves supérieur à six, quel que soit leur format.

Les œuvres exposées pourront avoir déjà figuré à d'autres expositions que celles organisées par le *Photo-Club*.

Aucun tableau ne pourra être retiré avant la fermeture de l'Exposition.

Les emplacements sont donnés gratuitement. Les exposants n'auront à supporter que les frais d'expédition et de retour de leurs envois.

Les demandes d'admission devront être adressées, avant le 15 mars 1904, à *M. le Secrétaire général du Photo-Club, 44, rue des Mathurins, Paris.*

Les envois devront parvenir au plus tard, au *Photo-Club de Paris, le 10 avril, délai de rigueur*, port payé à domicile.

Passé ce délai, aucun envoi ne sera admis pour quelque motif que ce soit.

La réexpédition des œuvres admises ou non sera faite, au plus tard, dans les quinze jours qui suivront la clôture de l'Exposition, *en port dû* et contre remboursement des frais qui auraient été payés à l'arrivée.

---

MADRID : *Grand concours stéréoscopique international de la Fotografía*. — Les propriétaires de la *Fotografía* convoquent tous les photographes professionnels et amateurs, espagnols et étrangers, à un grand concours stéréoscopique international qui aura lieu à *Madrid au mois de mai 1904*.

Le concours sera divisé en deux groupes : le premier comprendra toutes les dimensions courantes en stéréoscopie, à l'exception du vérascope; le second exclusivement les positives obtenues avec cet appareil.

Le délai d'admission commencera *le 15 avril 1904*, et se terminera le 30 du même mois.

Le nombre des épreuves de chaque concurrent n'est pas limité.

Toutes les positives envoyées resteront la propriété absolue de la *Fotografía*, même si elles représentent des portraits. Seulement, dans quelques cas exceptionnels et par décision du Jury, on pourra rendre quelques positives.

Prix en espèces.

Pour recevoir le Règlement complet, s'adresser à M. R. Antonio G. Escobar, administration de la *Fotografía*, Victoria, 2, Madrid (Espagne).

---

MALINES : *Photo-Club*. — L'Exposition internationale qui devait avoir lieu à Malines, dans le courant du mois d'avril 1904, est remise à une date ultérieure.

---

#### UNION NATIONALE DES SOCIÉTÉS PHOTOGRAPHIQUES DE FRANCE.

---

La XIII<sup>e</sup> Session de l'*Union Nationale* aura lieu du 18 au 25 juillet 1904. Cette date a été choisie pour éviter de faire coïncider la Session avec le Concours régional qui doit se tenir à Nancy.

---



# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

---

### MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS (1).

---

77.855

#### NOUVELLE MÉTHODE DE DÉVELOPPEMENT AU DIAMIDOPHÉNOL, EN LIQUEUR ACIDE;

Par M. G. BALAGNY.

(Communication faite à la séance du 4 décembre 1904.)

---

Loin de nous la pensée ou la prétention de vouloir un instant faire école en présentant au public photographique cette nouvelle manière de révéler l'image latente. Mais tout le monde sait que depuis déjà pas mal de temps nous nous livrons à des essais ayant pour but de rendre le diamidophénol plus facile à employer, surtout en ce qui concerne les clichés ayant ou un peu de pose, ou une pose même prolongée.

Que de gens ont essayé de se servir de ce produit et ont dû l'abandonner uniquement parce qu'ils avaient suivi pour le cliché posé la formule classique ! Cette formule, très bonne par elle-même pour l'instantané, ne vaut rien, selon nous, pour le cliché posé. Il est impossible de retenir l'effet foudroyant qui se produit dès que la plaque a été plongée dans le bain. Tout vient à la fois : plus l'ombre d'un détail ! Les blancs et les noirs arrivent ensemble, quand il faudrait que ce fussent les noirs seuls qui se montrassent les premiers.

---

(1) La reproduction, *sans indication de source*, des articles publiés dans le *Bulletin de la Société française de Photographie* est interdite. La reproduction des illustrations, même avec indication de provenance, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec le Conseil d'administration.



Telle a été la cause de l'abandon prématuré du diamidophénol. En définitive, on abandonnait le révélateur par excellence, parce qu'on ne savait pas s'en servir. On croyait à tort que la formule donnée était la seule bonne, et l'on s'en tenait là!... Parmi tant de sujets de recherches que nous offre la photographie, nous avons cru qu'il y avait quelque chose à faire de ce côté-là en étudiant le moyen d'accommoder le diamidophénol à tous nos besoins de laboratoire ou d'atelier.

Et si nous avons choisi cette étude c'est que le diamidophénol est certainement le plus énergique de tous les révélateurs connus, et du moment que le rôle de la photographie est de saisir à la volée tous les phénomènes qui se présentent dans la nature, comme toutes les scènes qui se déroulent journellement sous nos yeux, il est naturel qu'elle s'entoure des meilleurs moyens qui sont pour nous, en première ligne, les plaques les plus rapides et les révélateurs les plus énergiques.

Nous dirons ici, entre parenthèse, que nous n'avons jamais compris les gens qui prônent l'emploi des plaques lentes. Il n'y a rien de pareil pour fausser la main du meilleur opérateur, parce que ces plaques donnent toujours un cliché brillant à l'œil, et le résultat, au tirage du positif, est toujours pitoyable. Employez toujours les plaques rapides, car elles seules peuvent donner les clichés *doux*, *gris* même si voulez, mais avec ces clichés-là on obtient toujours de très bonnes copies. Au contraire, avec un cliché dur, il n'y a aucune ressource; tandis qu'avec un cliché gris, très souvent, le plus souvent même, le renforçateur au mercure donnera au négatif ce qui lui manque.

Du reste, pourquoi obtient-on gris? Neuf fois sur dix parce que l'on pose trop. Le diamidophénol est un agent qui permet de diminuer la pose des  $\frac{9}{10}$ . Pourquoi ne pas profiter d'une pareille aubaine? Pourquoi, lorsqu'on sait d'avance que l'on développera au diamidophénol, poser comme si l'on devait développer à l'aide de l'acide pyrogallique ou de l'hydroquinone, métol, et *tutti quanti*? Tout cela, c'est le vieux jeu, c'est la routine; de grâce, sortons-en!

Nous l'avons dit plus haut, le diamidophénol, tel qu'il a été indiqué, ne peut pas servir. Il n'est bon que pour l'instan-



tané, et encore ! Dans ces conditions il est brutal, et donne très souvent des noirs très durs. La raison de ce défaut vient qu'on l'emploie en liqueur alcaline en le dissolvant dans une grande quantité de sulfite anhydre ! C'est là une erreur grave, car le caractère du diamidophénol est de pouvoir développer en liqueur acide. Dans un travail très bien fait, il nous a été démontré, c'était, si je m'en souviens, en 1893, qu'à côté des révélateurs alcalins proprement dits, il y avait certains corps de la même catégorie qui jouissaient aussi de la propriété de développer en liqueur acide, et les auteurs de ce travail citaient en première ligne le diamidophénol. Ils indiquaient en même temps les lois auxquelles ces corps doivent obéir pour jouir de cette propriété. Et c'est dans ce travail que l'on peut se rendre compte de l'énergie de ce révélateur.

Comme il fait bon relire de temps en temps nos *Bulletins*, qui nous permettent de rencontrer de pareils et si utiles documents !

Cette lecture devait éveiller à la fois des souvenirs et des regrets parmi ceux qui, comme moi, comptent déjà pas mal d'années dans la photographie. Pendant 48 ans on a pu voir bien des procédés se succéder les uns aux autres : on a pu voir notamment que jadis, remontons pour cela à 1876, on développait couramment en liqueur acide. Et quels souvenirs cuisants ce retour en arrière nous cause, quand on se souvient des clichés que l'on faisait comparativement à ceux d'aujourd'hui !

C'est qu'un développement acide donne aux noirs une apparence toute différente de celle que donne le révélateur alcalin : on obtient la transparence dans ces noirs, et c'est de cette transparence que dépend le succès final de l'épreuve positive.

En 1876 donc, on nous a tiré de là, dans la très louable intention, sans nul doute, de mieux faire, et l'on nous a lancés dans les révélateurs alcalins. On a abandonné l'acide pyrogallique et l'acide acétique, pour prendre l'acide pyrogallique uni à l'ammoniaque. L'ammoniaque a bientôt cédé la place aux carbonates, puis à la potasse, la soude, etc., et nous sommes là-dedans depuis 28 ans, et nous y piétons sans que personne ait eu l'idée de se demander si le changement ainsi opéré avait donné de bien bons résultats.



C'est au *diamidophénol* que revenait l'honneur de nous faire sortir de cette ornière. Ce révélateur, qu'on a fait travailler jusqu'ici en solution alcaline, doit, nous l'avons dit, travailler en solution acide.

Déjà, dans nos essais d'il y a 2 ans, nous nous servions de l'acide citrique et de l'acide tartrique, de l'acide tartrique surtout qui marchait beaucoup mieux que le premier. Mais, à vrai dire, cette méthode ne constituait pas un révélateur acide. En effet, que fait-on quand on ajoute un de ces deux acides à la solution de sulfite, on décompose celle-ci. S'il y a du sulfite excès, comme il y en a forcément dans un révélateur au diamidophénol, le révélateur reste alcalin : on n'a donc rien fait, c'est absolument comme si l'on s'était borné à diminuer la quantité de sulfite anhydre. On peut du reste contrôler ce que nous venons d'avancer en ajoutant par exemple 5<sup>cm<sup>3</sup></sup> d'acide tartrique à 10 pour 100 à 100<sup>cm<sup>3</sup></sup> d'une solution de sulfite anhydre à 3 pour 100. On agitera bien, puis, après avoir attendu quelques instants que la réaction soit bien achevée, on plongera un papier bleu de tournesol dans la liqueur, lequel papier ne rougira pas.

Tous les autres acides qui sont à notre disposition dans nos laboratoires sont dans le même cas. Il fallait donc trouver un corps qui pût rendre la solution de sulfite *acide* sans la décomposer, de manière à pouvoir réellement développer dans une solution de diamidophénol dans le sulfite anhydre, le tout rendu *acide* par le corps en question.

C'est que l'obtention d'un révélateur acide a une extrême importance quand il s'agit d'appliquer le diamidophénol aux clichés qui ont une certaine pose. L'acide retient le révélateur, et l'empêche, qu'on nous passe le mot, de *s'emballer*. On voit, si toutefois on n'est pas tombé dans une pose absolument exagérée, les noirs commencer à venir, puis ensuite les demi-teintes, tout cela admirablement ménagé.

Ce corps que nous n'avons pu rencontrer parmi les acides nous l'avons trouvé parmi les sels acides, en employant tout bonnement le bisulfite de soude du commerce dont la photographie fait déjà usage pour rendre acides les bains de fixation à l'hyposulfite de soude.

En conséquence, pour développer tous genres de clichés,



instantanés, posés, etc., mais en admettant bien entendu que ces derniers n'aient pas subi une pose exagérée, et que l'opérateur soit resté dans une bonne moyenne qui lui aura été indiquée, non pas par des photomètres ou tables de pose absolument inutiles, mais par l'aspect de l'image sur le verre dépoli de la chambre noire, nous avons commencé par faire notre bain de la façon suivante :

Eau.....	150 <sup>cm</sup> 3
Diamidophénol.....	1 <sup>g</sup>
Sulfite de soude anhydre.....	2 <sup>g</sup>
Solution de bromure de potassium à 10 pour 100...	5 <sup>cm</sup> 3
Bisulfite de soude à environ 35° Beaumé.....	5 <sup>cm</sup> 3

Bien mélanger, mettre le tout dans une cuvette de faïence ou mieux encore de porcelaine et y plonger ses clichés. L'image doit commencer à se montrer vers la deuxième minute, et le développement peut durer, suivant les cas, jusqu'à 30 ou 40 minutes, très souvent beaucoup moins.

L'image ne se présente pas comme d'habitude. Les noirs ne viennent pas brutalement, mais tout doucement, laissant aux ombres et aux demi-teintes le temps d'arriver à leur tour. Grâce à cette lenteur relative de la venue de l'image même dans ses parties les plus éclairées, on n'est plus obligé, comme dans le procédé alcalin, de retirer le cliché dès que les noirs sont traversés, et alors que le reste de l'image est loin d'être venu. C'est ainsi que dans les clichés instantanés on obtient des négatifs creux dans les ombres et dans les blancs. De plus, dans notre révélateur acide, ces noirs ont une grande transparence. La note *dure* est absolument exceptionnelle.

Et puis il y a encore une chose bien intéressante à observer dans ce révélateur, c'est que, dès que la plaque y est plongée, les blancs et toutes les parties du bromure d'argent qui n'ont pas été touchés par la lumière reçoivent de l'acide une sorte d'insensibilité, en tout cas une sensibilité beaucoup moindre. Il résulte de là que l'on peut laisser dans le bain un cliché bien au delà du temps qui était strictement nécessaire pour le développer. Le négatif ne s'est pas empâté comme cela arriverait infailliblement avec un révélateur alcalin : de plus l'action de la lumière, commencée à la chambre noire, ne s'est pas continuée dans le tissu de la plaque : les blancs et les demi-teintes ont été respectés, en un mot



le révélateur acide a donné toute l'impression reçue dans la chambre noire, mais rien au delà. Cela constitue pour nous un point tellement capital que nous ne pouvons comprendre que l'on s'acharne encore à employer les révélateurs alcalins dont le moindre défaut est de fausser absolument l'image reçue, tandis que le révélateur acide donne une *image vraie*. Par instinct, nous avons horreur de ces clichés dits *brillants*, contraires à l'effet qu'il y avait à rendre, et qui ne doivent leur qualité d'être brillants qu'à une action malencontreuse de l'alcali ! Oh ! sans aucun doute, nous avons des artistes passés maîtres dans l'art du développement qui ne tomberont pas dans l'exagération d'obtenir un cliché qui a l'air d'avoir été fait par grand soleil, alors qu'en réalité il pleuvait ou à peu près au moment où l'on a donné la pose. Mais ils forment l'exception ; et c'est sur eux pourtant que nous comptons le plus pour appuyer nos idées. Nul doute qu'ils ne comprennent notre préoccupation, qui intéresse à la fois la *Photographie* et l'*Art*.

Nous nous sommes servi encore assez longtemps de cette *première* formule qui donne de très bons résultats. Nous nous en servons encore en hiver à cause de son énergie. Mais, quand vont arriver les beaux jours avec leurs rayons de soleil, nous serons obligé de faire comme nous avons déjà fait cette année, c'est-à-dire de diminuer cette énergie qui risquerait fort de compromettre le travail.

En effet, nous voulons que tout cliché posé, même devant être développé au diamidophénol, puisse supporter jusqu'à 3 secondes de pose au soleil. Nous nous empressons de dire que cela est trop, beaucoup trop. Mais nous avons fait tous nos essais sur des poses très longues, comme celle que nous venons d'indiquer, afin d'être sûr de donner ensuite une formule qui réponde à tous les besoins. L'objectif employé était un Zeiss VII de 25<sup>cm</sup> de foyer travaillant toujours à  $\frac{F}{12}$ . La plaque était de la dimension 15 × 21.

Cette pose s'applique uniquement à des sujets très découverts recevant de partout une grande lumière. Pour les clichés couverts, sous bois, intérieurs, etc., la latitude de pose est extrême.

Nous avons fait tous nos essais sur trois échantillons du



même sujet, l'un posant 3 secondes, le deuxième ouvert et fermé, et le troisième 1 seconde seulement. Eh bien, toujours les différences dans le développement étaient bien minimes. En fait, pour ce genre de clichés, il est bien rare que l'on ait besoin de poser plus d'une seconde. Tous les groupes, portraits en plein air doivent être faits en ouvrant et fermant immédiatement l'obturateur. Aller au delà, c'est absolument inutile, c'est nuisible.

Nous avons donc cru en été devoir transformer notre première formule, et nous avons pensé lui donner moins d'activité en *faisant d'avance le mélange du sulfite et du bisulfite* pour nous en servir au moment du développement au lieu de peser chaque fois le sulfite en poudre, étant observé que *le sulfite en poudre dissous au moment de l'usage est toujours plus énergique que la solution faite d'avance.*

On peut employer indifféremment une des deux formules suivantes pour faire le sulfite bisulfité :

1° Dans 100<sup>cm<sup>3</sup></sup> d'eau dissoudre 25<sup>g</sup> de sulfite de soude anhydre, puis ajouter 100<sup>cm<sup>3</sup></sup> de bisulfite de soude ;

ou bien

2° Dans 150<sup>cm<sup>3</sup></sup> d'eau dissoudre 25<sup>g</sup> de sulfite de soude anhydre, puis ajouter 50<sup>cm<sup>3</sup></sup> de bisulfite de soude à 35° Beaumé.

Pour développer on prendra :

Eau.....	150 <sup>cm<sup>3</sup></sup>
Diamidophénol.....	1 <sup>g</sup>
Bromure de potassium à 10 pour 100.....	5 <sup>cm<sup>3</sup></sup>
Sulfite bisulfité (formule 1 ou 2 au choix, ci-dessus).	15 <sup>cm<sup>3</sup></sup>

J'estime que dans ce bain on peut développer tous genres de clichés posés, instantanés, etc., si l'on est pour les posés dans la pose juste, sans trop d'exagération. On peut aussi développer sans aucune peine des intérieurs, des portraits à l'atelier.

La seule difficulté qu'il y ait c'est de bien saisir un cliché fait avec une certaine pose par grande lumière et soleil. *Dans ce cas, on commencera par 10<sup>cm<sup>3</sup></sup> seulement de sulfite bisulfité.* L'image devra se montrer légèrement dans ses noirs, vers la quatrième minute. Si ce fait ne se présente pas, on ajoutera 2<sup>cm<sup>3</sup></sup> de la liqueur et l'on attendra au moins 2 ou 3 minutes avant de faire une nouvelle addition du



sulfite bisulfité. En traitant ainsi son cliché on obtiendra pour les posés des résultats absolument satisfaisants. Les noirs seront intenses tout en demeurant très transparents, ce qui assure d'avance une très bonne épreuve positive.

On peut même commencer en faisant son bain de la manière suivante :

Eau.....	150 <sup>cm<sup>3</sup></sup>
Diamidophénol.....	1 <sup>g</sup>
Sulfite bisulfité.....	10 <sup>cm<sup>3</sup></sup>
Bromure de potassium à 10 pour 100.....	10 <sup>cm<sup>3</sup></sup>

Dans cette formule on voit qu'il entre autant de bromure de potassium que de sulfite bisulfité. On attend 4 à 5 minutes. et l'on ajoute ensuite son sulfite, 2<sup>cm<sup>3</sup></sup> par 2<sup>cm<sup>3</sup></sup>, en espaçant chaque addition par un intervalle de 3 minutes. Ce système est excellent toutes les fois que l'on s'est vu contraint d'employer une pose en dehors de l'ordinaire.

Mais, nous ne cesserons de le répéter : avec le diamidophénol les choses ne se passent pas comme avec les autres révélateurs. On n'a pas forcément *dur*, parce que la pose est trop courte. Ce sont généralement les poses les plus courtes qui sont les meilleures. On doit faire un groupe en une demi-seconde; un paysage diaphragmé à  $\frac{F}{12}$  en une seconde, et même en ouvrant et fermant rapidement l'obturateur. Nous avons dans ce diamidophénol un agent précieux qui nous dispense absolument des longues poses. Usons-en. Qu'on retienne bien ce que je viens de dire : tout le secret de la réussite est là.

Le développement en liqueur acide n'est pas fait pour les amateurs de clichés *beaux à l'œil*. Telle n'est pas en effet leur principale qualité. Mais ils ont d'autres titres et des plus sérieux qui feront que les photographes viendront à ce procédé et voudront l'étudier.

De ce que le bain est acide il résulte :

- 1° Que ce bain se conserve; et que les bains vieux deviennent excellents pour les clichés posés;
- 2° Que les piqûres transparentes qui criblent les négatifs développés à l'aide de l'alcali disparaissent dans le bain acide. Plus de retouche, ni de repiquage à faire au négatif;
- 3° Que les parties de la couche sensible qui n'ont pas été



impressionnées par la lumière sont protégées par la liqueur acide, ce qui a pour conséquence de permettre d'user d'une grande lumière dans le laboratoire. La lanterne classique devient inutile. On peut la remplacer pendant le développement par un écran en papier de couleur convenablement choisi, vert, jaune ou rouge. En regardant par transparence un cliché à 2<sup>m</sup>,50 d'une source lumineuse faible, telle qu'une petite lampe à essence baissée, on ne voile pas. Je donne cela à titre de renseignement, chacun devant en profiter suivant son installation;

4° Que l'on peut laisser une plaque dans le révélateur au delà du moment où le développement est fini. Les blancs étant garantis par l'acide ne souffrent que fort peu de ce séjour prolongé;

5° Qu'il n'y a pas de meilleur développement qu'un bain de diamidophénol acide pour les papiers au bromure, qui trouvent dans ce révélateur tout à la fois la beauté et la fraîcheur éblouissante des blancs avec la profondeur et la pureté des noirs;

6° Que l'on peut développer simultanément des clichés posés et des clichés instantanés, et même des papiers au bromure.

Quand un bain a servi on le mélange à ceux des jours précédents les plus rapprochés, en ne conservant qu'une quantité d'un demi-litre de bain, bien suffisante pour tous les cas qui peuvent se présenter. Les bains les plus vieux pourront servir pour le développement des plaques à projection au bromure d'argent. Ces vieux bains doivent, à notre idée, constituer une réserve très active pour développer tous les clichés posés, quels qu'ils soient, sans être obligé de faire autrement attention à la question de pose.

A notre avis, on ne doit faire de bain neuf que pour l'instantané. Un cliché posé ne doit pas préoccuper l'opérateur : il rentre chez lui, filtre son vieux bain dans une cuvette très propre (la cuvette doit être en verre ou en porcelaine), il y met son cliché (nous supposons un cliché posé), l'agite dans la cuvette pendant 2 ou 3 minutes pour permettre à la gélatine de bien se pénétrer partout et également du révélateur, recouvre le tout d'une planchette ou d'un carton et l'abandonne. Il peut aller vaquer à d'autres occupations. Un



cliché peut rester en effet dans un vieux bain acide sans s'empâter, car il y a une limite que le révélateur ne franchira que difficilement, puisqu'il rencontrera des blancs et des demi-teintes presque insensibilisés par la présence de l'acide.

Il y a encore beaucoup à chercher et à trouver de ce côté-là. Le champ est vaste : que ceux de mes collègues qui se sont adonnés à des études sur le développement en général veuillent bien m'aider de leurs recherches. Nos efforts communs seront bien certainement couronnés de succès.

Et qu'on ne vienne pas me reprocher d'avoir, dans le temps, si chaudement recommandé l'hydroquinone, qui la première en tête a entraîné derrière elle tous les révélateurs alcalins. A cette époque, j'étais dans le vrai ; et, si aujourd'hui je crois encore pouvoir dire qu'il y a tout à attendre, pour le fini de l'image photographique, de ces révélateurs acides qui donnent à la fois tant de pureté et de douceur, je suis convaincu que l'avenir me donnera raison.

---

77.861

**ÉTUDES SUR LES PLAQUES ORTHOCHROMATIQUES ET LES  
ÉCRANS. — L'ÉCRAN JAUNE ;**

PAR F. MONPILLARD.

(Communication faite à la séance du 4 décembre 1903.)

---

L'interprétation photographique en noir des couleurs nous met dans l'obligation de recourir à deux éléments : la plaque orthochromatique et l'écran coloré.

En raison de la grande sensibilité que présentent encore ces plaques pour les bleus et les violets par rapport à celle qui leur a été donnée pour tel ou tel groupe des autres radiations spectrales, l'emploi de l'écran coloré s'est imposé jusqu'ici, son rôle étant d'éteindre totalement ou en partie ces radiations bleues et violettes, suivant la nature du sujet ou l'effet que l'on désire obtenir.

Une des premières propriétés que doivent présenter nos écrans colorés, c'est donc de posséder, pour ces radiations dites *actiniques*, un pouvoir absorbant plus ou moins considérable. En réglant convenablement l'intensité de la teinte de nos écrans, ce résultat peut être obtenu.



D'autre part, étant donné que notre plaque orthochromatique doit être impressionnée principalement par les radiations peu réfrangibles du spectre, si nous voulons réduire à son minimum la durée du temps de pose nécessitée par l'interposition de l'écran coloré, celui-ci devra posséder une luminosité maxima pour ces radiations.

Or, le groupe de ces radiations spectrales qui nous intéressent tout particulièrement en photographie orthochromatique comprend : le rouge, l'orangé, le jaune et le vert; c'est pourquoi l'écran jaune, dont la teinte résulte de la sensation simultanée du vert et de l'orangé, se trouve être tout indiqué pour ce genre de travaux.

Si, enfin, nous prenons en considération ce fait que les plaques orthochromatiques présentent toujours, pour une certaine région verte du spectre, une sensibilité moindre que pour les autres radiations, nous devons tout spécialement porter notre attention sur l'extrême luminosité de nos écrans pour ces radiations vertes qui ont une grande importance dans la reproduction des paysages d'après nature.

La plupart des écrans utilisés par le professionnel et l'amateur sont constitués par des glaces à faces parallèles colorées dans la masse. L'intensité plus ou moins grande de leur coloration devant correspondre à une absorption plus ou moins complète des radiations bleues et violettes et servir à réaliser des effets de compensation variés.

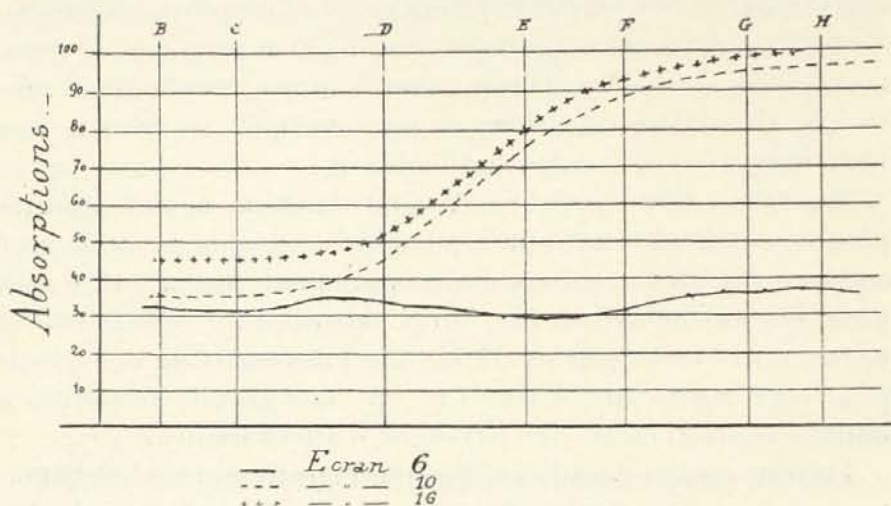
Ces écrans remplissent-ils les conditions que nous venons de mettre en lumière; dans quelles proportions leur action est-elle réellement efficace.

Une expérience fort simple et à la portée de tous peut, de visu, nous édifier sur ce point. Il suffit, en effet, de promener un de ces écrans jaunes de coloration d'intensité moyenne sur une gamme de teintes pigmentaires aussi pures que possible, comprenant les principales couleurs du spectre et d'observer la nuance qui résulte de la superposition de cet écran à telle ou telle teinte de notre échelle colorée.

Nous constatons ainsi que si les bleus et les violets semblent éteints dans une certaine proportion, il en est de même, notamment pour le jaune et principalement pour le vert qui, au travers de cet écran, nous apparaît plus ou moins *gris*, preuve évidente d'une absorption assez considérable de ce groupe de radiations.

Désirant déterminer avec une certaine précision les propriétés optiques de ces écrans par rapport aux radiations spectrales qu'ils transmettent, nous nous sommes livré à une étude spectrophotométrique d'une série de verres jaunes

Fig. 1.



utilisés par un opticien, de plusieurs écrans que nous possédions et de quelques autres que l'on a bien voulu nous prêter.

Il résulte de ces observations :

1° Que les écrans jaunes constitués par des glaces colorées dans la masse possèdent pour toutes les radiations du spectre un pouvoir absorbant d'autant plus considérable que l'écran étudié est de nuance plus intense;

2° Ces écrans, même les plus foncés, laissent toujours passer une certaine proportion de radiations bleues et violettes;

3° Au fur et à mesure que le pouvoir absorbant augmente pour ces dernières radiations, il augmente également pour le groupe des radiations vertes du spectre.

Afin de fixer les idées par quelques exemples numériques, nous citerons un écran qui, pour une absorption de 95 pour 100 dans la région correspondant à la raie G du spectre, absorbe 60 pour 100 entre D et E, 76 pour 100 en E, 88 pour 100 entre E et F.

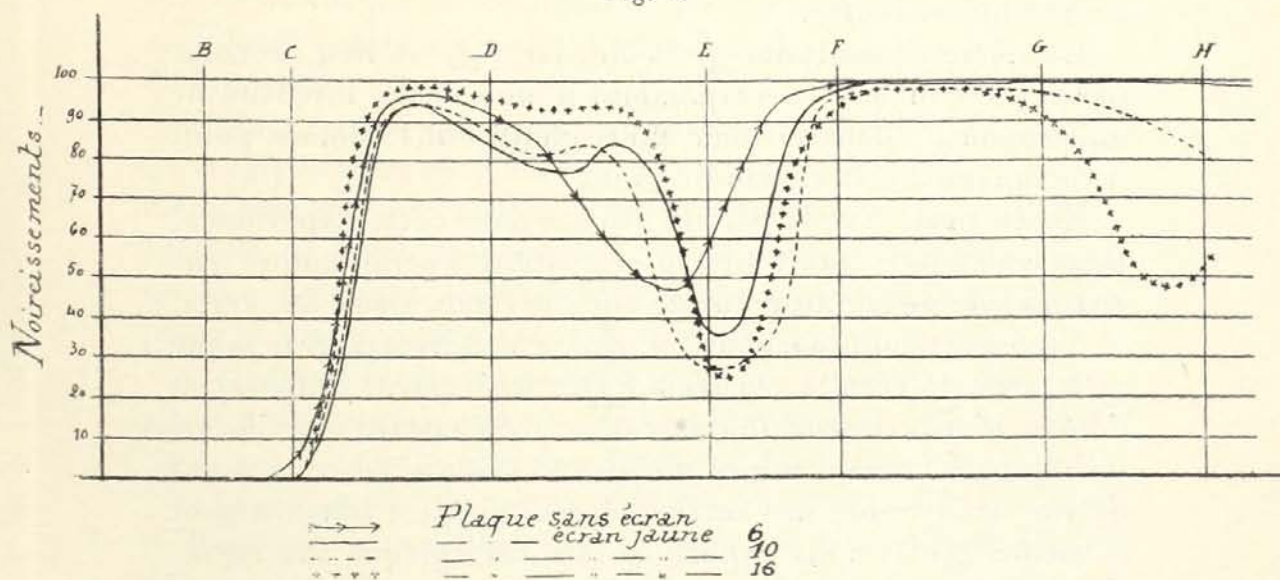


De ces faits nous pouvons déduire :

1° Que de l'augmentation du temps de pose nécessitée par l'emploi d'écrans de plus en plus colorés, il n'en résulte pas nécessairement un effet de compensation correspondant, puisqu'à une plus grande absorption des radiations dites actiniques, correspond également une absorption assez considérable de celles que l'écran devrait laisser passer presque totalement;

2° Étant donné le pouvoir absorbant de ces écrans pour les radiations vertes, d'une part, et de l'autre la faible sensibilité des plaques orthochromatiques pour ce groupe de radiations, il doit en résulter dans la pratique un défaut dans le rendu pour les régions d'un sujet présentant des colorations vertes, défaut d'autant plus accentué que nous aurons dû recourir à un écran de coloration plus intense.

Fig. 2.



Comparaison des noircissements pour une égale intensité dans le bleu.

C'est ce que confirme l'expérience lorsque nous cherchons, par des essais spectrographiques, à nous rendre compte de l'action de ces écrans colorés sur les diverses radiations du spectre au point de vue purement photographique.

Si nous disposons dans le châssis multiplicateur de notre spectrographe une plaque orthochromatique, que nous en

expositions tout d'abord une portion pendant un temps  $t$  aux radiations directes du spectre, puis, après avoir successivement interposé sur le trajet du faisceau lumineux éclairant et devant la fente du collimateur des écrans d'intensités croissantes en exposant les autres régions de notre plaque pendant des temps  $t'$ ,  $t''$ ,  $t'''$ , etc., de façon à obtenir lors du développement des images des spectres dont les intensités, pour une même région, soient aisément comparables; quand, après avoir mesuré le noircissement correspondant aux différentes régions de nos spectres nous en construisons les courbes, nous constatons que pour un noircissement égal correspondant à la région du bleu par exemple, celui correspondant à la région du vert est *plus faible* pour les spectres obtenus avec interposition des écrans que pour celui résultant de l'impression directe de la plaque, *et cette faiblesse est d'autant plus grande que l'écran coloré était de teinte plus intense*.

La même constatation peut être faite si, au lieu de comparer les courbes correspondant à une égale intensité de noircissement dans le bleu, nous choisissons comme point de comparaison la région du jaune.

En un mot, avec la plaque utilisée dans cette expérience, nous constatons que toute interposition d'écran coloré *entraîne une perte* au point de vue du rendu dans les verts.

Avec une plaque particulièrement sensibilisée pour le jaune et le vert, le résultat se trouve être légèrement différent et l'étude des courbes de noircissement nous montre que l'interposition de l'écran coloré *n'apporte aucun gain* au point de vue de la venue des verts; le résultat étant sensiblement le même que si nous exposions la même plaque aux radiations directes du spectre en augmentant convenablement la durée du temps de pose.

Enfin, ces essais spectrographiques nous montrent avec évidence que les écrans jaunes colorés dans la masse, même ceux dont la nuance intense correspond à un coefficient de pose relativement élevé, laissent passer une très notable quantité des radiations bleues et violettes.

C'est à ces divers défauts, qui nous sont si nettement révélés par l'observation directe et confirmés par l'expérience, qu'il faut, à notre avis, attribuer ce peu de confiance, en



somme assez légitime, qu'un grand nombre d'amateurs accordent encore aujourd'hui à l'emploi combiné des plaques sensibles au jaune et au vert, et de l'écran jaune pour la photographie des paysages d'après nature.

Les inconvénients résultant de l'emploi comme écrans de verres colorés dans la masse avaient déjà frappé le Dr Vogel qui, dans son Ouvrage sur la photographie des objets colorés, recommandait de renoncer à leur emploi pour donner la préférence à des écrans constitués par une pellicule de collodion coloré à l'*Aurantia* et emprisonnée entre deux glaces à faces parallèles collées au baume de Canada (1).

Citons également un dispositif que notre collègue M. Fabre-Domergue utilise et pour la construction duquel il s'est inspiré d'une idée de Ducos du Hauron.

Il consiste à former une cuve circulaire complètement fermée, par deux fortes glaces à faces parallèles serrées contre une bague de caoutchouc et entre lesquelles se trouve un liquide coloré en jaune; l'ensemble formant le parasoleil de l'objectif.

Enfin certains fabricants de plaques orthochromatiques, en Angleterre et en Allemagne, livrent des écrans spécialement préparés par eux en vue de s'adapter à la sensibilité spéciale de leurs préparations; ces écrans étant formés par une couche mince : vernis, collodion ou gélatine, colorée en jaune et emprisonnée entre deux glaces à faces parallèles.

L'étude de plusieurs de ces écrans, que nous avons faite au spectrophotomètre, nous a conduit à constater qu'ils constituent sur les écrans jaunes colorés dans la masse un progrès déjà considérable, en raison de leur extrême luminosité pour les radiations peu réfrangibles du spectre, tout en possédant un pouvoir absorbant considérable pour les bleus et les violets.

Cet examen nous a démontré en outre que la coloration de certains de ces écrans ayant dû être déterminée d'une façon assez empirique, il en résultait, lors de leur emploi, une augmentation dans la durée du temps de pose, qu'il nous a semblé possible de réduire à son minimum en cherchant

---

(1) Prof. Dr H. VOGEL, *La Photographie des objets colorés à leurs valeurs réelles*, p. 76 à 79. Paris, Gauthier-Villars; 1887.



sur quelles bases nous devons établir nos écrans jaunes.

Quelles sont les principales conditions que ceux-ci doivent remplir :

1° Une absorption totale d'un groupe plus ou moins étendu des radiations bleues et violettes du spectre;

2° Quelle que soit l'importance de cette absorption, l'écran devra posséder une luminosité aussi considérable que possible pour les autres radiations;

3° Chercher à faire en sorte que nos écrans transmettent la totalité ou la presque totalité des radiations vertes du spectre;

4° Les types d'écrans une fois établis, ceux que nous établirons par la suite devront toujours être comparables entre eux au point de vue de leurs propriétés optiques.

En pratique, ces conditions ne peuvent être réalisées que par le choix judicieux de la ou des matières colorantes destinées à constituer l'écran; celles-ci ayant été choisies, pour obtenir un écran d'une intensité donnée, en répartir toujours le même poids par unité de surface.

L'énoncé de ces conditions suffit pour nous montrer qu'il faut, du moins quant à présent, renoncer à l'emploi d'écrans colorés dans la masse et recourir, pour constituer nos écrans jaunes, à une pellicule colorée emprisonnée entre deux glaces à faces parallèles.

Quelques essais préliminaires nous ont amené à donner la préférence à la gélatine pour constituer cette pellicule. Une solution aqueuse de gélatine pure à 5 pour 100 convient parfaitement; à un volume  $V$  d'une pareille solution il suffit d'ajouter un poids déterminé de la matière colorante choisie ou un volume donné d'une solution titrée de celle-ci, pour obtenir un liquide tel que si nous en étendons un nombre  $N$  de centimètres cubes sur une surface  $S$ , nous connaissons exactement quel poids de matière colorante se trouve réparti par unité de surface.

Si nous avons par avance déterminé la courbe d'absorption correspondante pour les diverses régions du spectre, les propriétés optiques de notre futur écran se trouvent être non seulement parfaitement établies, mais elles le sont également pour tous ceux que nous serons amenés à préparer dans des conditions identiques.



Les deux points les plus importants, ceux sur lesquels nous devons porter toute notre attention dans la préparation des écrans jaunes, sont : le choix de la matière colorante et la détermination du poids de celle-ci que nous devons répartir par unité de surface pour réaliser tel ou tel effet au point de vue de la compensation.

Pour obtenir ces renseignements avec tout le degré de précision possible et en nous mettant à l'abri de toutes les causes d'erreurs autres que celles résultant de l'observateur lui-même, nous avons eu l'idée de recourir exclusivement à l'emploi du spectrophotomètre.

L'instrument dont nous nous sommes servi pour nos études était un spectrophotomètre d'Arsonval qui nous avait été prêté par son habile constructeur, M. Pellin, que nous tenons à remercier ici.

Les observations furent faites sur des solutions titrées de matières colorantes placées dans des cuves en glaces à faces parallèles dont l'ouverture intérieure était de  $10^{\text{mm}}$ ; un même faisceau lumineux éclairant deux cuves, l'une contenant la solution colorée, l'autre de l'eau distillée. En opérant ainsi, connaissant la richesse en poids de chaque solution étudiée, nous pouvions aisément déterminer la courbe d'absorption correspondant à un poids donné de matière colorante réparti par centimètre de surface.

En faisant varier, dans des proportions parfaitement définies, le degré de dilution de nos solutions colorées, il nous fut facile d'établir pour chacune d'elles la courbe d'absorption correspondant à un poids exactement connu.

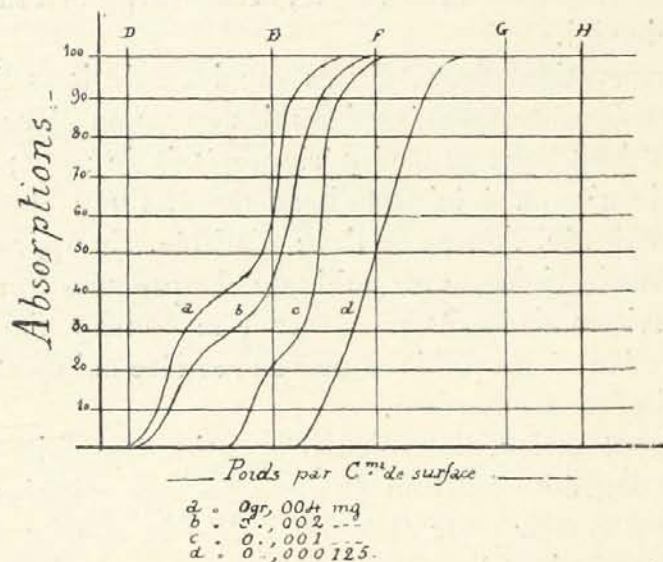
Ces observations, conduites d'une façon méthodique, nous guident avec une surprenante précision au point de vue du choix de la matière colorante, celui-ci étant ensuite subordonné à sa solubilité, sa solidité à la lumière, etc.

D'autre part, l'étude des courbes d'absorption correspondant à divers degrés de dilution d'une matière colorante donnée, nous fournit de précieux renseignements sur la manière dont cette matière colorante se comporte au point de vue de l'absorption des diverses radiations du spectre, suivant le poids sous lequel elle se trouve répartie par unité de surface.

C'est ainsi que, pour des matières colorantes jaune pur :

le jaune naphтол, l'acide picrique, la tartrazine, etc., par exemple, nous constatons qu'à partir d'une certaine intensité, au fur et à mesure que nous augmentons celle-ci, nous perdons en luminosité pour les radiations vertes et jaunes, sans gagner beaucoup au point de vue de l'étendue de la région absorbée dans le bleu. Ceci nous montre que, dans la préparation d'un écran jaune, il existe, pour une matière colorante donnée, une *intensité limite* qu'il est inutile de dépasser, car, pour un résultat semblable au point de vue de la compensation, nous nous trouverons obligés, dans des conditions identiques, d'augmenter notablement la durée des temps de pose et ceci en pure perte.

Fig. 3.



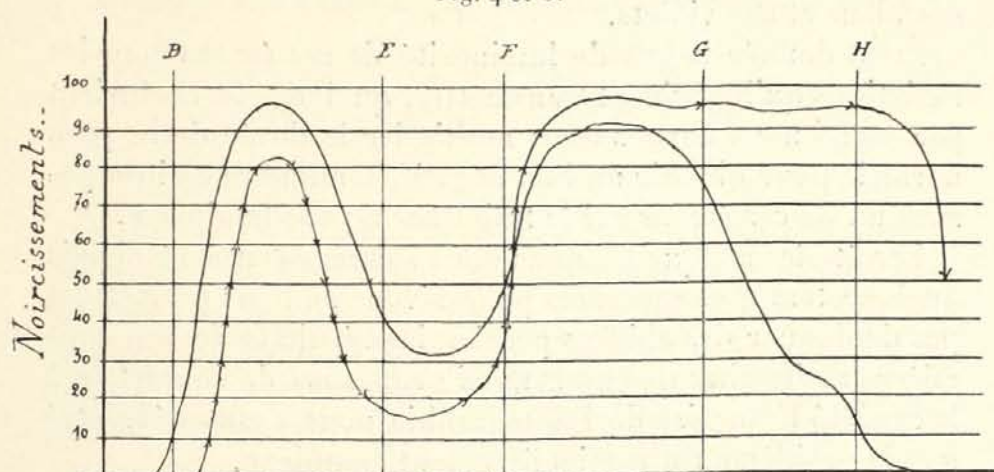
Par contre, au-dessous de cette *intensité limite*, au fur et à mesure que nous diminuerons dans une certaine proportion le poids de la matière colorante répartie par unité de surface, l'absorption pour les bleus et les violets comprendra une région de moins en moins étendue, ce qui nous permettra de réaliser des effets de compensation variés suivant la nature du sujet ou la sensibilité spéciale de la plaque employée.

En nous basant sur des données tirées d'observations conduites comme nous venons de l'indiquer, nous avons pu nous-même établir des écrans jaunes, opération relativement simple et qui ne demande que quelques soins.

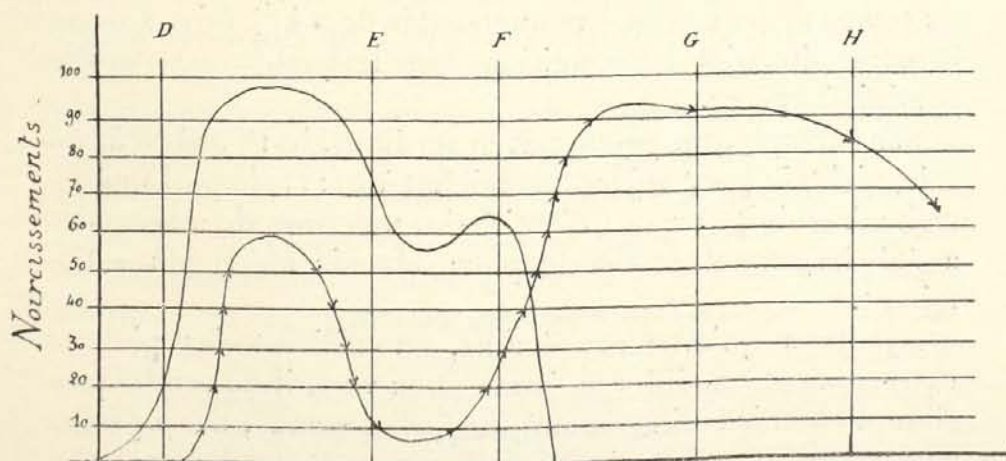


Chaque écran est constitué par deux glaces à faces parallèles. L'une d'elles, dont la surface a été parfaitement nettoyée à l'alcool et époussetée, est disposée sur une dalle mise de niveau sur un pied à caler; ayant préalablement déterminé par le calcul la surface de notre écran, nous y coulons avec une pipette graduée un volume déterminé de solution gélatineuse colorée, préparée suivant les indications données précédemment; le tout est recouvert d'une cloche et, quand la gélatine a fait prise, la glace est portée sous un dessiccateur et abandonnée au séchage.

Fig. 4 et 5.



→ → → → Plaque sans écran.. Pose 1  
— — — — avec écran .. " " 1



→ → → → Plaque sans écran.. Pose 1  
— — — — avec écran .. " " 1

La couche étant parfaitement sèche, il ne reste plus qu'à la recouvrir par l'autre glace à faces parallèles en les réunissant avec du baume de Canada.

Lorsque nous comparons les courbes de noircissement obtenues au spectrographe avec des temps de pose égaux, sur deux plaques sensibles au jaune et au vert de la même émulsion, l'une exposée derrière l'écran jaune coloré dans la masse, l'autre derrière l'écran jaune pur, nous constatons immédiatement qu'avec ce dernier, nous obtenons un gain beaucoup plus considérable dans les jaunes, mais surtout dans les verts, pour une absorption totale dans une région étendue des bleus et des violets.

Étant donnée la grande luminosité de ces écrans pour les radiations qu'ils doivent transmettre, quel est le coefficient par lequel nous devons alors multiplier la durée de la pose normale pour obtenir un bon négatif, lorsque nous interposons un de ces écrans sur le trajet des rayons lumineux ?

Les études auxquelles nous nous sommes consacré depuis quelque temps et que nous poursuivons ne nous permettent pas de donner des chiffres précis, les résultats de nos premières recherches que nous nous proposons de soumettre à la Société Française de Photographie nous ayant démontré que le problème est particulièrement complexe.

Cependant, pour fixer les idées, nous dirons qu'avec des écrans *jaune pur* combinés aux plaques orthochromatiques de marques courantes, sensibles au jaune et au vert, la durée du temps de pose peut être augmentée de 2 à 4 fois, suivant la nature du sujet, les conditions dans lesquelles on se trouve conduit à opérer.

Par exemple, un paysage avec verdure, le 18 août à 5<sup>h</sup> du soir, ciel très pur, objectif travaillant à F/11, plaque Lumière ortho A enduite au dos d'anti-halo, une pose de 2 secondes a été largement suffisante pour obtenir un rendu satisfaisant.

Ajoutons qu'avec ces écrans, en utilisant des plaques extrêmement sensibles au jaune et au vert, il nous a été possible d'obtenir en instantané, au  $\frac{1}{15}$  de seconde, des paysages avec verdure, celles-ci étant parfaitement venues au point de vue des valeurs et des détails.

Par une heureuse coïncidence, un industriel français,



M. Guillemot, cherchait en même temps que nous la meilleure solution du problème de l'écran jaune; ses efforts ont abouti à des résultats identiques aux nôtres.

Désormais, il y a tout lieu d'espérer que, grâce à l'emploi d'écrans remplissant réellement le but qu'ils doivent atteindre, les professionnels ainsi que les amateurs pourront tirer tout le parti qu'ils sont en droit d'attendre des plaques orthochromatiques.

77.08

**SUR UNE PARTICULARITÉ NOUVELLE DE L'INVERSION DE  
L'IMAGE SOUS-POSÉE PAR SUR-DÉVELOPPEMENT LENT;**

PAR M. A. GUÉBHARD.

(Communication faite à la séance du 5 février 1904.)

Dans ma Note du 4 décembre 1903, j'indiquais que le phénomène de l'inversion de l'image sous-posée en développement lent m'avait paru souvent concomitant à ses débuts, quoique point dépendant, de celui du rougissement des blancs; et cela pouvait sembler établir une relation avec le voile dichroïque, qui commence aussi par les parties les moins exposées de la plaque, ainsi que viennent de le noter encore, après tous les observateurs, MM. Lumière et Seyewetz.

Il se peut qu'il y ait au fond certaines analogies de processus chimique, qu'il sera intéressant de rechercher lorsque l'autre aura été lui-même mieux précisé. Mais, d'une part, le rougissement préliminaire de l'inversion est complètement indépendant des causes spéciales attribuées au voile dichroïque par les chimistes lyonnais; et, d'autre part, ce n'est qu'une phase transitoire, et pas toujours nécessaire, de l'inversion finale. Celle-ci, en effet, se montre d'emblée en noir sur les pellicules Lumière ou Eastman (1) et tou-

(1) Pour adapter les pellicules ou papiers au développement lent, il suffit de les fixer, préalablement mouillés, sur des glaces à la dimension des cuves verticales, au moyen de bracelets minces de caoutchouc, et l'on arrive, par quelques tours de main élémentaires, à cumuler les avantages de rapidité, d'économie, de sécurité, du développement dit lent, avec les agréments du développement dit *en plein jour*, sans produits spéciaux.



jours sur les parties les moins impressionnées du cliché, d'une surface éclairée, par exemple, à la lumière artificielle, en raison inverse du carré de la distance.

Par contre, sur papier Lamy, et même en remplaçant le bain pyrogallique par le diamidophénol, également au  $\frac{1}{10}$  (eau, 1000<sup>g</sup>; sulfite de soude, 5<sup>g</sup>, chlorhydrate de diamidophénol, 0<sup>g</sup>,5; acide citrique au  $\frac{1}{10}$ , 10 gouttes), la coloration des blancs est toujours la première phase observable, et d'une durée telle qu'elle arriverait, pour un peu, à masquer l'autre.

Passant du jaune citron à l'orangé, mais par saturation de teinte, sans mélange de rouge, elle arrive à l'ocre foncé et au brun chocolat, sans cesser de donner l'impression d'un négatif. Mais qu'on regarde les dernières teintes par transparence, et c'est un positif que l'on voit, d'autant plus tranché qu'il est plus éloigné du début; preuve que c'est par mélange de noir que s'est fait le foncement noir qui semblerait emprunté aux plages voisines, baissées au point de paraître plus translucides que les anciens blancs, restés plus clairs par réflexion.

D'ailleurs, en persévérant, la transposition s'accroît, le jaune ou disparaît, ou se noie insensiblement dans le noir, et il reste finalement un franc positif en grisaille, non métallisé, sans blancs, il est vrai, ni noirs purs, mais reproduisant toutes les nuances, simplement atténuées, du cliché.

Il y faut le temps, par exemple. Des six morceaux  $4 \times 18$  d'une feuille  $18 \times 24$  (n<sup>o</sup> V) exposée 5 secondes à 1<sup>m</sup> d'une bougie de la forme courte, dite de 8 à la livre, sous une cache mixte, à jour, de bandelettes noires obliques et de bandes blanches longitudinales en trois épaisseurs, avec fenêtre losangique dans la moyenne, les quatre premiers morceaux, laissés respectivement au bain 12, 23, 36 et 48 heures, ne montrent encore que la progression du jaunissement, sans apparence d'inversion, même par transparence. Et pourtant les deux dernières bandes, abandonnées ensuite au bain pendant une absence de 4 jours et demi, en ont été retirées, après une immersion totale de six fois et demie 24 heures, sous forme de positifs caractérisés, avec inversion complète et disparition de la teinte jaune. Le bain lui-même était encore très clair, à peine teinté d'une couleur citrine légère; mais il était totalement inactif, et



des papiers normalement impressionnés y restèrent plus de 24 heures, sans subir aucune espèce de modification.

Les morceaux de la feuille VIII, exposée seulement 3 secondes dans les mêmes conditions, montrent une marche beaucoup plus rapide vers l'inversion, qui, nettement atteinte par transparence dès la troisième bande, après 12 heures 40 minutes de bain, ne l'était cependant pas encore, par réflexion, sur la cinquième, qui, après 61 heures de bain, montre bien la mutuelle fusion du brun et du noir, mais pas encore la complète inversion, laquelle, après 5 jours et demi d'immersion, n'est pas même atteinte par la dernière bande, encore en expérience (1).

---

## BIBLIOGRAPHIE.

---

### ANALYSES ET COMPTES RENDUS D'OUVRAGES.

77.055 (023) (048)

ALBERT REYNER. — *Manuel pratique du reporter photographe et de l'amateur d'instantanés*. Paris, Charles Mendel, 1904.

Cet Ouvrage est intéressant. M. Albert Reyner s'est efforcé de grouper dans son *Manuel pratique du reporter photographe* toutes les indications nécessaires pour obtenir de bonnes épreuves instantanées, destinées à l'illustration du livre ou du journal. Il traite d'abord du choix du sujet, de la façon de l'obtenir sous son meilleur aspect. Il examine ensuite la nature des appareils à employer, leurs avantages respectifs. Puis il s'attache à la question si importante du développement des instantanés. Enfin, il s'occupe du tirage et du virage des épreuves. L'ensemble des conseils donnés dans ce petit volume de 150 pages est instructif et mérite d'être signalé.

ED. G.

---

(1) L'essai prolongé pendant 24 journées entières n'a amené aucun changement. Il faut dire qu'après la 9<sup>e</sup> journée le bain avait été remplacé par la nouvelle formule Balagny (au 1/10) à l'amidol en solution acide, laquelle, atténuant beaucoup les oxydations, semble, au moins sur les papiers lents S. I. P. dits Platino-Bromure, à peu près réfractaire à produire l'inversion.



Ce Volume débute par le compte rendu de l'inauguration à Chamonix, le 20 mai 1902, du buste de Charles Durier, l'historien du mont Blanc; ce buste, dû au talent de Denys Puech, a été inauguré au milieu d'une tempête de neige.

Comme le dit l'auteur du compte rendu, cette atmosphère de lutte était moins banale qu'un beau jour d'été.

La première partie de l'*Annuaire*, consacrée aux courses et ascensions, comprend dix-huit articles, tous intéressants, parmi lesquels nous signalerons tout particulièrement :

Le passage du col du Géant en skis, par M. le Dr Payot ;

L'ascension du mont Rose par le versant italien, par M. Ch. Devin ;

Une excursion en Emyrne en 1902, par M. A. de Jarnac.

Dans la deuxième partie, intitulée : *sciences, lettres et arts*, qui renferme sept articles, nous recommandons la lecture de ceux relatifs aux observations glaciaires de MM. P. Girardin et Charles Rabot; de celui de M. Arnaud sur les imperfections de la Carte de l'État-Major français au  $\frac{1}{80000}$  et la nécessité d'y remédier; de celui de M. Paul Helbronner sur la téléphotographie simple et stéréoscopique en montagne.

Le Rapport annuel de la direction centrale, rédigé par M. le Dr Cayla et qui termine le Volume, nous fournit des détails intéressants sur la marche de cette belle association qui s'appelle le *Club alpin*, et qui comptait 6103 membres au 15 juin 1903.

Des cartes et des plans parfaitement exécutés complètent cet *Annuaire* qui comprend 76 illustrations dont plusieurs remarquables (notamment l'Aiguille du Géant, photocollographie Berthaud d'après un cliché de M. E. Kern). Ces illustrations sont presque toutes des reproductions de photographies; rien ne peut mieux prouver l'importance des services rendus dans toutes les branches des connaissances humaines par l'art que nous cultivons.

S. P.



# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

---

---

### PROCÈS-VERBAUX ET RAPPORTS <sup>(1)</sup>.

---

#### SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE.

---

Séance générale du 1<sup>er</sup> avril 1904.

M. le général SEBERT, Vice-Président de la Société, occupe le fauteuil.

Il est procédé au vote sur l'admission d'un nouveau membre :

M. ROLATO-PÉTION, à Paris,  
est admis au nombre des membres de la Société.

M. le PRÉSIDENT annonce que

MM. PILLE, à Paris,  
VERCHÈRE (J.), à Paris,

sont présentés pour faire partie de la Société et que le vote sur leur admission aura lieu dans la prochaine séance.

M. S. PECTOR, Secrétaire général, a la parole pour le dépouillement de la correspondance.

Il a le regret d'annoncer à l'Assemblée le décès de M. Édouard HAUTECOEUR qui était membre de la Société depuis 1888 et il adresse à la famille du défunt l'expression des sentiments de condoléance de la Société.

---

(<sup>1</sup>) La reproduction, *sans indication de source*, des articles publiés dans le *Bulletin de la Société française de Photographie* est interdite. La reproduction des illustrations, même avec indication de provenance, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec le Conseil d'administration.

Il donne lecture :

1° D'une lettre de M. le commandant COLSON remerciant la Société de l'avoir nommé membre honoraire du Conseil et disant que, par raison de santé, il est obligé de quitter Paris pour un temps indéterminé;

2° D'une lettre de M. le lieutenant-colonel MOËSSARD, annonçant qu'il accepte le titre de membre correspondant. M. le lieutenant-colonel Moëssard est retenu en effet par ses occupations loin de Paris et le Conseil lui a décerné le titre de membre correspondant en souvenir des travaux intéressants qu'il a présentés à la Société.

M. le Secrétaire général informe l'Assemblée que M<sup>me</sup> MATUSSIÈRE, membre de la Société, a fait don à notre caisse de secours d'une somme de 10<sup>fr</sup> formant un reliquat de compte. Des remerciements ont été adressés à M<sup>me</sup> Matussière pour sa bonne pensée.

M. G. ROY nous a fait savoir qu'il est dépositaire d'un cadre renfermant des épreuves 18 × 24 tirées au charbon Fresson dont M<sup>me</sup> la comtesse d'Arnaud et ses cohéritiers (succession Anglès) font hommage à la Société. Ces épreuves sont dues à M. Anglès, elles avaient été récompensées d'une médaille à l'Exposition universelle de 1900.

M. le Secrétaire informe les membres de la Société que, par décision du Conseil d'administration, les annonces d'appareils et objets de photographie à vendre ou à acheter d'occasion pour lesquelles une page spéciale est réservée dans le *Bulletin*, seront dorénavant, et jusqu'à nouvel avis, gratuites pour les membres de la Société.

Depuis la dernière séance, la Bibliothèque s'est enrichie des Ouvrages suivants :

*Le Saint Suaire de Turin devant la Science*, par A.-L. Donnadieu. Paris, Charles Mendel. (Hommage de l'éditeur.)

*Deutscher Photographen-Kalender. Taschenbuch und Almanach für 1904*, par K. Schwier. Weimar, Deutschen photographen Zeitung, 1904. (Hommage de l'auteur.)

*Manuel pratique de Photographie sans objectif*, par L. Rouyer. Paris, Gauthier-Villars, 1904. (Hommage de l'éditeur.)



*Le téléobjectif et la téléphotographie*, par Thomas-R. Dallmeyer. Traduction française augmentée d'un appendice bibliographique, par L.-P. Clerc. Paris, Gauthier-Villars, 1904. (Hommage de l'éditeur.)

*Dictionnaire de Chimie photographique à l'usage des professionnels et des amateurs*, par G. et Ad. Braun fils. (Deuxième fascicule : argent-camphre). Paris, Gauthier-Villars, 1904. (Hommage de l'éditeur.)

M. le SECRÉTAIRE rappelle que, conformément à un avis paru dans le dernier numéro du *Bulletin*, la Session de l'*Union nationale* de Nancy a été retardée pour éviter de la faire coïncider avec le Concours régional et qu'elle se tiendra par suite du 18 au 25 juillet prochain, y compris une excursion dans les Vosges et une excursion dans le Luxembourg.

L'*Union internationale* qui devait tenir sa Session de 1904 en Hollande a renoncé à ce projet et se joindra à l'Union nationale comme elle l'a fait en 1902 lors de la Session de Chambéry.

Nous avons reçu les programmes des Concours suivants : Concours de diapositives et de stéréoscopes organisé par l'Association belge de Photographie, clôture le 15 octobre 1904; Concours international de Photographie organisé par la Maison BARNET, clôture le 31 décembre (*voir prochainement*).

M. le PRÉSIDENT rappelle que tous les Membres de la Société ont reçu, par lettre spéciale en date du 21 mars dernier, conformément à l'article 12 du Règlement intérieur, une convocation pour une Assemblée générale extraordinaire portant mention de l'ordre du jour suivant :

ORDRE DU JOUR DE L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE EXTRAORDINAIRE  
DU 7 AVRIL 1904.

Pouvoirs à donner au Conseil d'administration pour passer un bail de location à long terme d'un immeuble destiné à l'installation du siège social et des divers services de la Société ;

Autorisation d'employer les sommes qui peuvent être prélevées sans inconvénient sur les réserves disponibles de la Société, à la souscription d'actions de la Société, à constituer pour l'acquisition

de l'immeuble dont il s'agit, et à l'exécution des travaux d'aménagement et d'installation de cet immeuble.

Les pouvoirs et autorisation que le Conseil compte ainsi demander à l'assemblée lui sont nécessaires pour donner suite au projet de nouvelle installation indiqué dans la déclaration du Conseil lu à la dernière séance.

La souscription ouverte pour constituer le capital de 250000<sup>fr</sup> semble devoir pleinement réussir. Les promesses d'adhésion s'élèvent déjà à près de 200000<sup>fr</sup>; le Conseil espère donc atteindre d'ici peu de jours le capital de 250000<sup>fr</sup> indispensable pour constituer la Société par actions dont le projet de statuts est expédié aujourd'hui même à tous les membres de la Société. Dans ce cas, la nouvelle Société, dénommée *Société immobilière photographique*, pourrait prendre part à l'adjudication très prochaine d'un immeuble qui répondrait aux besoins de la Société.

M. LÖBEL présente les papiers photographiques *Bayer* : nouveau papier *Pan*, nouveau papier *Toula*, papier *Saint-Luc*, papier bromure *Bayer* (*voir prochainement*).

M. G. ROY présente au nom de M. *Bellini*, de Nancy :

1° Un nouveau pied en aluminium, à branches rentrantes, offrant plus de stabilité que les modèles précédents (*voir prochainement*);

2° Un obturateur d'objectif à rideau pour son appareil 8 × 10 (*voir prochainement*).

M. BOURDILLIAT présente :

1° La lampe dite *Photo-sanitas*; c'est une lampe disposée pour produire des vapeurs résultant de combustion incomplète de l'alcool par une mousse de platine portée préalablement au rouge. Cette lampe est proposée pour l'assainissement des laboratoires.

2° Le papier *actinivore Bouillaud*; c'est un papier jaune orangé qui peut servir d'écran pour tamiser la lumière des lanternes de laboratoire, en remplaçant leurs verres colorés. L'éclairage que l'on obtient convient bien à toutes plaques non orthochromatiques et fatigue moins les yeux que la lumière rouge.



M. Ch. GRAVIER fait une communication :

- 1<sup>o</sup> Sur divers révélateurs ;
- 2<sup>o</sup> Sur la sensibilisation des papiers dits *au charbon*.

MM. le D<sup>r</sup> FOUCAUT et G. FOUCAUT fils présentent des épreuves tirées sur leur papier au bromure d'argent à image apparente. Plusieurs de ces épreuves ont été obtenues à la lumière électrique (*voir prochainement*). Ces messieurs font hommage de deux de ces épreuves à la Société.

M. BARDIN présente, au nom de MM. *Demaria frères*, un appareil  $13 \times 18$ , de volume très réduit, dénommé *Caleb* (*voir prochainement*).

M. LÖBEL fait une communication sur le développement au diamidophénol et aux alcalis caustiques (*voir prochainement*).

M. REEB résume la suite de son étude sur les révélateurs (*voir prochainement*).

M. Gaston GAILLARD montre l'application qu'il a faite de la photographie pour l'enregistrement de la formation des précipités dans certaines réactions chimiques (*voir prochainement*).

M. MACKENSTEIN fait passer dans la lanterne une série de vues panoramiques.

Des remerciements sont adressés aux auteurs de ces présentations, communications et hommages, et la séance est levée à 10<sup>h</sup> 45<sup>m</sup>.

---

### Assemblée générale extraordinaire du 7 avril 1904.

(Extrait du Procès-verbal.)

L'Assemblée générale extraordinaire convoquée, par lettre spéciale en date du 21 mars dernier, conformément à l'article 12 du Règlement intérieur, s'est tenue le 7 avril 1904, à 10<sup>h</sup> du matin, sous la présidence de M. le général Sebert, vice-président de la Société.

M. le PRÉSIDENT rappelle que les questions portées à

l'ordre du jour de cette Assemblée générale extraordinaire sont les suivantes :

ORDRE DU JOUR DE L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE EXTRAORDINAIRE  
DU 7 AVRIL 1904.

Pouvoirs à donner au Conseil d'administration pour passer un bail de location à long terme d'un immeuble destiné à l'installation du siège social et des divers services de la Société.

Autorisation d'employer les sommes qui peuvent être prélevées sans inconvénient sur les réserves disponibles de la Société, à la souscription d'actions de la Société, à constituer pour l'acquisition de l'immeuble dont il s'agit, et à l'exécution des travaux d'aménagement et d'installation de cet immeuble.

M. le Président donne lecture du Rapport du Conseil d'administration sur le projet de nouvelle installation de la Société et fournit des renseignements sur l'immeuble dont il est question au cours de ce Rapport.

Après l'échange de diverses explications, M. le Président met successivement aux voix les résolutions suivantes :

*Première résolution.*

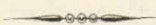
L'Assemblée, après avoir entendu les explications qui lui ont été fournies au cours du Rapport qui vient d'être lu, au sujet des projets en cours pour l'amélioration des installations des services du siège social, donne à son Conseil l'autorisation d'affecter les fonds qui peuvent être employés sans inconvénients sur les réserves disponibles et jusqu'à concurrence de 40000<sup>fr</sup>, tant à la souscription aux actions de la *Société immobilière photographique* en formation qu'au paiement des travaux de transformation et d'aménagement de l'immeuble que cette Société se propose d'acquérir dans le but d'en assurer la jouissance, à titre de location, à la *Société française de Photographie*.

Cette première résolution est votée à l'unanimité.

*Deuxième résolution.*

Dans le cas où cette acquisition pourrait être réalisée, l'Assemblée autorise le Conseil à passer un bail de location à long terme avec cette Société immobilière photographique sur les bases fixées par le projet de convention dont il lui a été donné connaissance au cours du présent Rapport.

Cette deuxième résolution est votée à l'unanimité moins une voix.





## MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS.

---

77.861

ÉTUDES SUR LES ÉCRANS ET LES PLAQUES ORTHOCHROMATIQUES, DEUXIÈME PARTIE : LA PLAQUE SENSIBLE AU JAUNE ET AU VERT;

PAR F. MONPILLARD.

(Communication faite à la séance du 8 janvier 1904.)

---

Après avoir essayé de déterminer les conditions que doit remplir l'écran jaune dans la photographie orthochromatique, mon intention est aujourd'hui d'aborder l'étude des préparations sensibles dans le but de rechercher dans quelles limites nous pouvons espérer atteindre un rendu aussi correct que possible par l'emploi combiné de la plaque et de l'écran.

Tout d'abord, que devons-nous entendre par *rendu orthochromatique correct*?

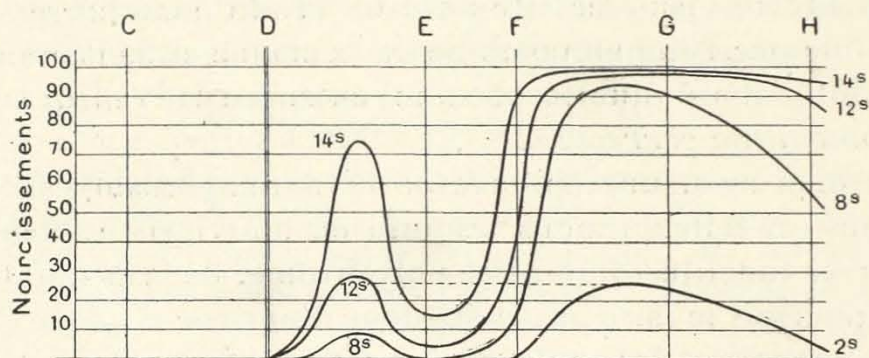
A mon avis, une épreuve positive remplissant ces conditions est celle qui nous traduira en noir, gris et blanc les diverses tonalités d'un sujet polychrome, de la même façon que pourrait le faire un artiste doué d'une vue normale quant à la perception des couleurs, cet artiste exécutant son travail à l'encre de Chine; le noir correspondant à l'absence totale de lumière et de couleur, le gris aux différentes tonalités du sujet et aux valeurs des colorations de celui-ci, enfin le blanc aux grandes lumières et à l'absence de toute couleur. Dans une épreuve correcte au point de vue orthochromatique, toute nuance, quelle que soit sa tonalité ou son intensité, doit être traduite par une demi-teinte plus ou moins accusée, mais jamais par du noir puisque la sensation de *couleur* est une *sensation lumineuse*; ni par du blanc puisque cette sensation de *couleur* implique *l'absence* d'un groupe plus ou moins important des radiations spectrales constituant la lumière blanche.

Pour le moment, je ne m'occuperai que de la plaque sensible au jaune et au vert, me proposant d'étudier par la suite les émulsions sensibles au jaune et au rouge.

L'examen de plusieurs émulsions sensibles au jaune et au vert montre que la fabrication de ces plaques semble subir en ce moment une évolution des plus intéressantes en raison des conséquences qui peuvent en résulter au point de vue de la solution du problème de l'orthochromatisme.

Si nous établissons des courbes de noircissements d'une plaque sensible au jaune et au vert de marque courante, pour les diverses radiations du spectre et pour des durées d'exposition variant suivant une progression déterminée : 2<sup>s</sup>, 4<sup>s</sup>, 8<sup>s</sup>, 12<sup>s</sup>, etc., par exemple, nous constatons que, pour obtenir dans la région du *jaune* un noircissement égal à celui obtenu dans la région du *bleu* avec une pose de 2<sup>s</sup>, la pose devra être de 12<sup>s</sup>, soit six fois celle correspondant à la région spectrale pour laquelle la plaque considérée présente son maximum de sensibilité.

Fig. 1.



Or étant donné que, quand nous reproduisons un objet polychrome, l'impression photographique produite par les *blancs* du sujet résulte principalement de l'action des radiations *bleues* et *violettes*, il semble tout indiqué d'admettre que, pour obtenir avec cette plaque, de ce même sujet, une image dans laquelle les jaunes soient parfaitement venus, il soit nécessaire de sextupler la durée de la pose normale.

Ceci serait vrai si nous désirions procéder à une *sélection* des couleurs; mais il n'en est plus de même s'il s'agit d'*interpréter en noir* les valeurs relatives du jaune et du blanc de notre sujet; dans ce cas, la durée de l'augmentation du temps de pose devra être telle que, lors du tirage de l'épreuve positive, les jaunes purs se détachent en légère grisaille sur les parties blanches du modèle.



En pratique, j'ai constaté par expérience que ce coefficient 6 devait être abaissé à 4; l'interposition d'un écran jaune entraîne une augmentation dans la durée du temps de pose, pour ainsi dire insignifiante, mais à la condition expresse que cet écran possède une transparence parfaite pour les radiations jaunes du spectre.

Poursuivons nos essais de cette même plaque en cherchant à déterminer sur des courbes de noircissements obtenus au spectrographe quel est le rapport existant entre les durées du temps de pose nécessaires pour obtenir une égale intensité de noircissement dans le *bleu* et dans la région *verte* : nous trouvons par exemple le chiffre 40; nous basant sur les mêmes considérations que pour le jaune, nous déterminons expérimentalement que, pour obtenir bien en valeurs les verts de notre modèle, il nous faudra multiplier la durée de la pose normale par 13.

Mais alors, dans ces conditions, si notre sujet présente à la fois des tonalités vertes et jaunes et si nous posons le temps nécessaire pour que les verts produisent sur la plaque une impression suffisante, nos jaunes seront surexposés, le coefficient de pose pour ceux-ci étant 4; réciproquement, si nous désirons éviter de surexposer les jaunes, les verts, lors du tirage des positifs, se trouveront être traduits par des tonalités trop sombres.

De ces considérations, il résulte déjà ce fait que, pour une même plaque du type de celle que nous venons d'examiner, le coefficient de temps de pose varie : 1° suivant la nature des colorations du sujet à reproduire : 2° selon le résultat que nous désirons atteindre, et ceci *indépendamment de l'écran lui-même*. Avec ces plaques combinées à des écrans transmettant intégralement les radiations jaunes, il nous sera possible, en travaillant avec des objectifs lumineux et des obturateurs à grand rendement, d'aborder l'instantané orthochromatique au dehors, mais à la condition de se contenter de chercher à obtenir des effets de nuages, des vues de glaciers.

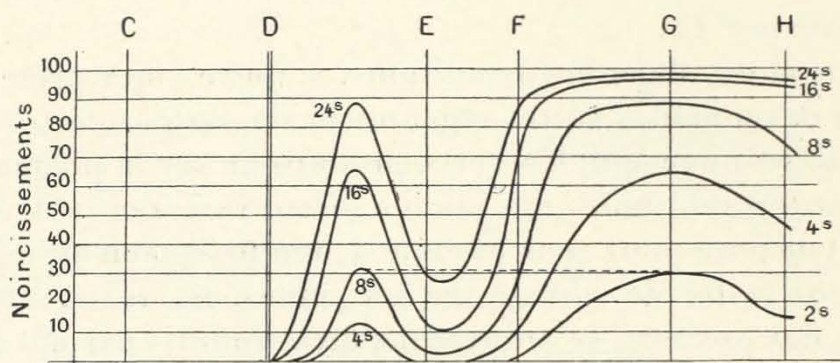
Pour traduire à leurs valeurs les verdure d'un paysage, il faudra toujours *poser*, peu si nous interposons un écran de faible intensité (dans ce cas le ciel sera souvent sacrifié); davantage si nous désirons obtenir à la fois les valeurs dans



les verdurees et les nuages dans le ciel, car, dans ce cas, nous nous trouvons dans la nécessité de recourir à l'emploi d'un écran de teinte plus saturée.

Si nous procédons à des essais semblables sur un autre type de plaques sensibles au jaune et au vert, nous constatons que, pour obtenir une égale intensité de noircissement dans la région bleue du spectre pour laquelle cette plaque présente un maximum de sensibilité, et dans les régions du jaune et du vert, il est nécessaire que la pose soit multipliée par 4 pour celle-là, par 12 pour celle-ci; en d'autres termes, les rapports de sensibilité de la plaque examinée, pour le jaune et le vert, par rapport à celle qu'elle possède pour le bleu, se trouvent réduits dans une proportion notable.

Fig. 2.



De ceci il résulte qu'en pratique, si, pour obtenir d'un sujet les valeurs des jaunes par rapport aux blancs, nous ne devons, avec cette plaque, augmenter que de 2 fois  $\frac{1}{2}$  la durée de la pose normale, l'augmentation nécessaire pour obtenir les verts se trouvera réduite à 4; le résultat sera certainement bien supérieur à celui que nous avait donné, dans les mêmes conditions, la première plaque que nous avons examinée.

En dehors de cette sensibilité spéciale pour le jaune et le vert par rapport à celle qu'elle possède pour le bleu, si la sensibilité générale de cette plaque est suffisante, nous pourrions alors espérer obtenir avec des poses très courtes, voire même en instantané dans des conditions particulièrement favorables, des photographies de paysages dans lesquelles les verdurees seront déjà traduites d'une façon fort satisfaisante; si nous associons l'emploi d'une pareille plaque



à celui d'un écran jaune pur de nuance d'intensité moyenne, nous pourrions faire venir à la fois les ciels et les verdure, atteindre dans la reproduction des sujets polychromes à un rendu plus correct des valeurs.

Cette sensibilité plus ou moins considérable de ces émulsions pour le jaune et le vert résulte de la présence de minimes quantités de matières colorantes artificielles appartenant à la famille de l'éosine, érythrosine, phloxine, rhodamine, etc.; mais, quelle que soit la manière dont la combinaison entre la matière colorante et le sel haloïde d'argent est réalisée, l'émulsion qui en résulte possède toujours pour les radiations bleues et violettes une sensibilité plus grande que pour le vert et le jaune du spectre; de là cette nécessité d'accroître la durée de la pose normale dans une proportion d'autant plus considérable que le rapport de sensibilité de notre plaque pour le groupe des radiations pour lesquelles elle est orthochromatisée et celle qu'elle possède pour les radiations bleues, est lui-même plus important.

En utilisant les propriétés sensibilisatrices de la chinaldine-chinoline-éthylcyanine, colorant découvert en 1883 par Spalteholz et auquel le Dr Miethe a donné le nom de *rouge d'éthyle*, nous réalisons un progrès considérable.

En effet, le Dr Miethe a constaté que l'action de cette matière colorante sur le bromure d'argent a pour effet de communiquer à celui-ci une sensibilité presque égale pour le vert, le jaune et une partie de l'orangé du spectre, sans nuire en rien à la sensibilité générale de l'émulsion.

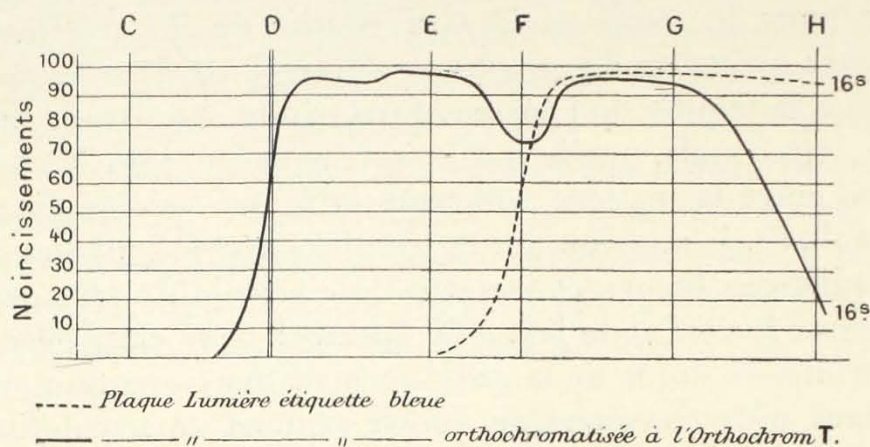
De son côté, M. le Dr E. König cherchait dans les dérivés de la cyanine à préparer un sensibilisateur capable de permettre au bromure d'argent de s'impressionner à la fois au rouge, à l'orangé, au jaune et au vert; il réussit à créer plusieurs matières colorantes nouvelles parmi lesquelles l'éthylcyanine-iodure de *p*-toluchinaldine-*p*-toluchinoline à laquelle il a donné le nom *d'orthochrom T*, mérite d'être citée d'une façon toute spéciale.

Des premiers essais que j'ai tentés sur l'application de ce colorant à l'orthochromisation des plaques, essais que je me propose de poursuivre, il résulte ce fait qu'une plaque Lumière étiquette bleue traitée par une solution convenablement préparée d'*Orthochrom T*, conserve sa même sen-



sibilité pour le bleu, perd légèrement de celle-ci pour le violet, mais acquiert une sensibilité remarquable pour le vert, le jaune et une partie de l'orangé.

Fig. 3.



Or, c'est là un résultat de première importance au point de vue de la solution du problème de l'orthochromatisme ; en effet, disposant d'une émulsion dont le coefficient de sensibilité pour les diverses radiations colorées du spectre est presque égal à l'unité, l'importance de la correction que nous devons apporter pour rétablir l'équilibre des valeurs entre les violets, les bleus, les verts et les jaunes deviendra beaucoup moins grande et nous n'aurons plus besoin d'avoir recours à des écrans éteignant une région aussi étendue dans le bleu et le violet du spectre, que quand nous opérons avec les plaques orthochromatisées avec les anciennes matières colorantes.

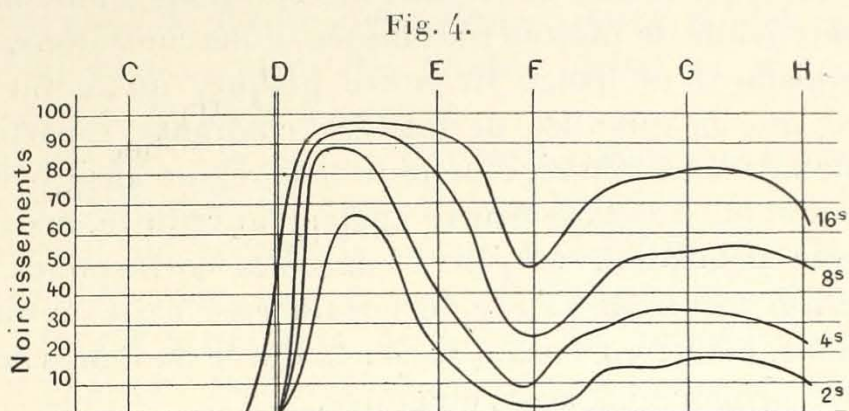
D'autre part, la sensibilité générale n'étant nullement réduite, il nous sera désormais possible d'aborder la photographie du paysage, même dans des conditions nous mettant dans la nécessité de recourir à l'instantané.

C'est du reste ce que l'expérience m'a démontré en travaillant avec des plaques non seulement orthochromatisées avec ces nouveaux colorants, mais pour lesquelles, par suite d'un artifice de fabrication, la sensibilité est maxima pour le jaune et une partie du vert, alors qu'elle se trouve être notablement réduite pour les bleus et les violets.

Sans écran coloré, une semblable émulsion donne déjà des résultats remarquables dans la photographie des paysages



avec verdure, la reproduction d'objets colorés : fleurs, tableaux, etc., dans lesquels l'orangé-jaune, le jaune, le vert, le bleu et le violet dominant.



Cependant, ces résultats restent légèrement incomplets par suite de la trop grande sensibilité que possède encore cette émulsion pour le bleu et le violet du spectre ; une légère correction est alors nécessaire ; je l'ai réalisée par l'emploi d'un écran jaune pur de très faible intensité (0<sup>8</sup>, 000031 de matière colorante par centimètre carré de surface).

Expérimentalement, j'ai trouvé pour un même sujet, dans des conditions identiques, les rapports de temps de pose suivants :

Plaque ordinaire extra-rapide.....	2 <sup>s</sup>
» orthochromatique sans écran.....	2
» orthochromatique avec écran jaune....	3

Au point de vue orthochromatique, les résultats semblent ne plus rien laisser à désirer quant à la venue des jaunes et des verts par rapport aux bleus et aux violets, mais à la condition expresse que, si nous opérons avec un écran jaune, il n'existe dans le sujet que nous désirons reproduire aucune partie présentant des teintes *pures* et *saturées* comprises dans les régions les plus réfrangibles du spectre.

Par teinte *pure* et *saturée* je désigne toute coloration pigmentaire absorbant, du faisceau de lumière blanche qui l'éclaire, la totalité des radiations colorées autres que celles comprises dans une région quelconque plus ou moins étendue, mais parfaitement définie du spectre.

Si, en effet, prenant une plaque sensible au jaune et au

vert, nous l'exposons successivement dans le châssis multiplicateur du spectrographe aux radiations du spectre en interposant chaque fois devant la fente du collimateur une cuve à faces parallèles contenant des solutions d'une matière colorante jaune de plus en plus diluée, nous constatons, après développement et fixation de notre plaque, qu'au fur et à mesure que la quantité de matière colorante répartie par unité de surface diminue, l'étendue de la région absorbée dans les bleus et les violets se trouve également réduite, mais aussi que cette absorption *toujours complète* correspond à une *extinction totale* de la région considérée, cette extinction subsistant, même en faisant varier la durée du temps de pose dans des proportions assez étendues.

Mais ces radiations absorbées par la coloration de notre écran sont des *radiations colorées*, produisant par conséquent sur notre rétine une *sensation lumineuse*; si dans notre sujet se trouve une coloration comprise dans la région spectrale absorbée par la teinte de l'écran et si cette coloration est *pure*, c'est-à-dire ne renvoie pas d'autres radiations étrangères à celles-ci, la plaque sensible ne recevra aucune impression et, lors du tirage positif, cette coloration se trouvera être traduite par du *noir*, résultat incorrect au point de vue du rendu orthochromatique.

En raison des progrès apportés dans la préparation des émulsions sensibles au jaune et au vert, de l'emploi de nouveaux colorants comme orthochromatisants, nous avons vu que ce rapport entre le coefficient de sensibilité de ces plaques pour le jaune et le vert, par rapport au bleu et au violet, s'est trouvé peu à peu réduit, au point de devenir inférieur à l'unité; résultats d'une grande importance puisque, grâce à lui, il nous a été possible d'utiliser des écrans jaunes de coloration de moins en moins saturée, éteignant par conséquent une région de moins en moins étendue dans les bleus et les violets et de réaliser de ce fait un rendu orthochromatique de plus en plus correct.

Néanmoins, nous nous trouvons encore aujourd'hui dans la nécessité de recourir à l'écran jaune.

De ce qui précède, il semble résulter que la solution véritable du problème de l'orthochromatisme réside dans la suppression de ce palliatif, dont les effets nuisibles sont négli-



geables il est vrai pour la majeure partie des amateurs, qui utilisent principalement la plaque sensible au jaune et au vert pour la photographie de paysage, mais qui ne le sont plus dans la reproduction des fleurs, tableaux, étoffes, etc., si, comme nous le faisons remarquer, notre modèle possède des régions présentant des teintes bleues et surtout violettes, pures et un peu intenses.

En résumé, l'avenir de l'orthochromatisme semble être dans la création d'une émulsion possédant pour les diverses radiations du spectre la même sensibilité que la rétine humaine normale. Les résultats déjà acquis sont de nature à faire espérer la solution définitive du problème dans un avenir peut-être fort prochain.

77.842

---

« LE VÉRANT », DE LA MAISON ZEISS.

*Instrument pour examiner les photographies de petit format,*

PAR M. P. CULMANN.

(Présentation faite à la séance du 8 janvier 1904.)

---

On emploie, depuis longtemps déjà, des monocles ou verres grossissants pour examiner les photographies de petit format, et, à plusieurs reprises, des constructeurs d'appareils à main avaient engagé la maison Zeiss à perfectionner ces instruments, les verres existant dans le commerce ne satisfaisant pas leurs clients, au point de vue de l'orthoscopie et de la perspective. Pressée par d'autres travaux, la maison n'avait pas encore eu le temps de s'occuper sérieusement de la question, lorsque M. A. Gullstrand, le savant professeur d'Upsal, ayant étudié la théorie des loupes faibles, proposa à la maison Zeiss de construire une loupe conforme aux résultats qu'il avait obtenus. La maison accepta ces offres et un de ses collaborateurs, M. M. von Rohr, calcula les verres que j'ai l'honneur de vous présenter aujourd'hui. Je vais tâcher de vous expliquer la théorie sur laquelle M. von Rohr a basé ses calculs.

Examinons d'abord la nature géométrique de l'image pho-

lographique. Reportons-nous au moment où la vue a été prise. Supposons la mise au point terminée et déterminons le plan conjugué au verre dépoli; M. von Rohr nomme ce plan le plan de mise au point (*Einstellungsebene*). Si notre objectif est parfait, seuls les points qui se trouvent dans ce plan seront nettement reproduits sur le verre dépoli. Les rayons d'un faisceau lumineux émanant d'un point A situé devant ou derrière le plan de mise au point se couperont devant ou derrière le verre dépoli et donneront, par conséquent, sur celui-ci une tache lumineuse plus ou moins grande qui sera l'image photographique, mais non l'image optique du point A. Quel sera le point de cette tache qui devra être regardé comme l'image photographique du point A? Diminuons de plus en plus l'ouverture de diaphragme: le faisceau émané du point A devient toujours plus délié, la tache sur le verre dépoli de plus en plus petite, et, finalement, quand l'ouverture du diaphragme tend vers zéro, le cône lumineux incident se réduit au rayon central incident  $l$  et le cône réfracté au rayon central émergent  $l'$ . L'intersection  $O'$  de la droite  $l'$  et du verre dépoli sera alors le seul point de la tache qui subsistera et il sera logique d'appeler le point  $O'$  l'image photographique du point A.

D'autre part ce point  $O'$  est l'image optique de l'intersection  $O$  du rayon  $l$  avec le plan de mise au point.

Considérons maintenant une série de points A, formant un objet qui pourra avoir trois dimensions, et les points  $O$  et  $O'$  correspondants. Supposons que le diaphragme de l'objectif se trouve devant les lentilles (si ce n'était pas le cas, il faudrait remplacer le diaphragme par la pupille d'incidence). L'ensemble des points  $O$  n'est pas autre chose que la projection de l'objet sur le plan de mise au point. Le centre de projection est le centre du diaphragme. L'ensemble des points  $O'$  forme l'image photographique de l'objet et l'image optique des points  $O$ . On sait que l'image optique est semblable au modèle; ce n'est qu'une réduction de ce modèle dans un certain rapport  $1 : n$ .

La photographie est donc, au point de vue géométrique, une réduction, dans le rapport de  $1 : n$ , de la projection de l'objet sur le plan de mise au point. Le centre de projection est le centre du diaphragme.



La photographie doit rendre, aussi parfaitement que possible, l'impression que le modèle produisait à la station où la vue fut prise. A cet effet, il est nécessaire que les rayons se dirigeant des divers points de la photographie vers l'œil forment entre eux les mêmes angles que les rayons qui allaient des points correspondants du modèle vers l'objectif. Admettons d'abord, pour plus de simplicité, que le rapport  $1 : n$  soit égal à  $1$ , c'est-à-dire qu'une figure placée dans le plan de mise au point se reproduise en grandeur naturelle : il est évident qu'en plaçant la photographie (l'ensemble des points  $O'$ ) dans le plan de mise au point, en l'orientant convenablement (de manière à ce que les points  $O'$  recouvrent les points  $O$  qui leur correspondent), et en amenant l'œil au centre du diaphragme, les rayons allant des points de la photographie vers l'œil se superposeront aux rayons se dirigeant des points correspondants du modèle vers le centre du diaphragme : l'égalité des angles sera obtenue. Si, au lieu d'être égal à  $1$ , le rapport de réduction a la valeur  $1 : n$ , il faudra que la photographie,  $n$  fois plus petite, soit placée  $n$  fois plus près de l'œil pour que la superposition des rayons et l'égalité des angles soient de nouveau réalisées.

On voit que l'œil doit toujours être placé à un point déterminé, situé sur l'axe de la photographie. On nomme ce point le centre de la perspective. Si  $d$  est la distance entre le plan de mise au point et le centre du diaphragme, et  $1 : n$  le rapport de réduction, la distance entre le centre de la perspective et la photographie est  $\frac{d}{n}$ .

Dans la pratique, la mise au point se fait généralement sur un plan très éloigné,  $d$  et  $n$  sont alors très grands et leur rapport devient égal à la distance focale de l'objectif, comme il est facile de le démontrer. Dans ce cas particulier, auquel nous allons nous borner, la distance entre l'œil et la photographie devra, par conséquent, être égale à la distance focale de l'objectif, règle bien connue des photographes. Cette règle est d'ailleurs facile à établir, sans passer par les considérations générales que nous venons de donner, parce qu'elles sont utiles dans bien des questions intéressant la photographie.

Nous avons, jusqu'à présent, parlé de l'œil comme s'il

était un point géométrique. Cette fiction est permise quand il se trouve en face d'un paysage, mais elle peut induire en erreur lorsqu'il est placé à une petite distance d'une photographie. Quel est exactement le point de l'œil qui doit être amené au centre de la perspective ? On admet d'ordinaire que c'est le centre de la pupille (plus exactement le centre de la pupille d'incidence), parce que l'on considère l'œil comme immobile. L'œil est en effet plus ou moins immobile quand il se trouve en face d'un champ restreint tel que le fournit par exemple le microscope ; mais lorsqu'on lui présente, à petite distance, une photographie embrassant un grand angle, il est forcé de se mouvoir pour voir distinctement les diverses parties de la vue. C'est même par l'amplitude de ce mouvement de rotation et non par la grandeur des images rétinienne qu'il estimera la valeur des angles parcourus par son regard. Ce sera, par conséquent, le centre de rotation de l'œil qui devra être placé au centre de la perspective.

Il est facile de réaliser cette condition quand l'objectif qui a servi à prendre la vue a une distance focale à peu près égale à la distance de la vision distincte ; mais, quand le foyer de l'objectif est court, les personnes à vue normale ne peuvent pas suffisamment approcher la vue de l'œil. Supposons, par exemple, la distance focale de l'objectif égale à  $11^{\text{cm}}$  ; la distance entre la photographie et la cornée de l'œil devra être de  $9^{\text{cm}},7$ , le centre de rotation de l'œil étant placé à  $1^{\text{cm}},3$  derrière la cornée. Il y a des myopes qui voient à cette distance, ils peuvent amener le centre de rotation de l'un de leurs yeux au centre de la perspective ; fermant alors l'autre œil, ils obtiennent, à un certain degré, l'illusion de la réalité, malgré l'accommodation différente et la trop grande netteté des lointains.

Mais les personnes qui n'ont pas la faculté de voir de si près devront éloigner davantage la vue de l'œil et la perspective sera faussée. Pour remédier à cet inconvénient, il faut agrandir l'image originale par la photographie, la projection ou la loupe.

L'emploi de la loupe est le plus simple de ces trois procédés. Il n'exige aucun travail supplémentaire et a, en outre, sur l'agrandissement photographique, l'avantage précieux, au point de vue de l'illusion, de fournir des images lointaines



qui se présentent à l'œil à peu près à la même distance que le modèle. C'est sur le perfectionnement de la loupe, telle qu'elle est employée pour l'agrandissement photographique, que se sont portés les efforts de MM. Gullstrand et von Rohr. Ils ont cherché à calculer une loupe achromatique, aussi parfaite que possible, formant une image virtuelle très éloignée d'une photographie placée à son foyer antérieur. Les faisceaux lumineux allant, de cette image lointaine, vers la pupille de l'œil, et les faisceaux correspondants émanant de la photographie étant très étroits, les principaux défauts à éliminer par le calcul des verres composant la lentille sont les défauts des faisceaux déliés, c'est-à-dire, l'astigmatisme, la courbure du champ et la distorsion. Ces défauts doivent être corrigés pour un point  $P'$  assez éloigné de la lentille, afin que le centre de rotation de l'œil, dont nous avons déjà expliqué l'importance, puisse être amené à ce point. Dans les lentilles que je vous présente, le point  $P'$  est placé à 27<sup>mm</sup> de la surface postérieure de la lentille. L'astigmatisme et la distorsion sont bien corrigés, la courbure du champ n'a pu être entièrement supprimée, mais on sait que pour l'observation oculaire cette courbure est moins nuisible que pour la photographie, l'accommodation permettant de changer la mise au point de l'œil quand le regard passe des parties centrales aux parties périphériques du champ.

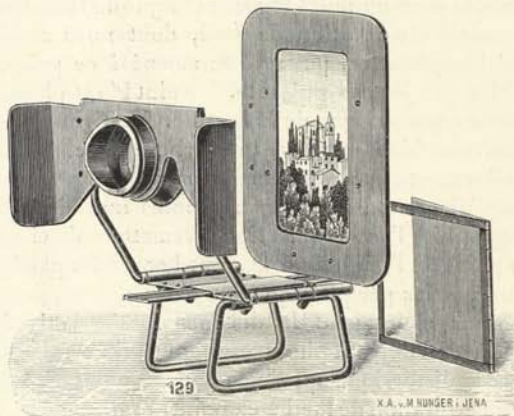
Supposons maintenant la distance focale de la lentille égale à celle de l'objectif photographique qui a servi à prendre la vue, et la distorsion supprimée pour le point  $P'$ , amenons le centre de rotation de l'œil à ce point, et plaçons la photographie au foyer avant de la lentille : les rayons allant de deux points quelconques de l'image lointaine, formée par la lentille, vers le centre de rotation formeront entre eux le même angle que les rayons se dirigeant des points correspondants du modèle vers le centre du diaphragme de l'objectif photographique. L'œil estimant alors correctement les angles, aura, par cela même, une sensation assez exacte des profondeurs, sensation qui se traduira par une impression de relief nettement marquée. Il ne manquera, pour donner l'illusion complète, que les couleurs.

Pour obtenir l'effet voulu, la lentille devrait théoriquement avoir le même foyer que l'objectif photographique, mais des

expériences faites à Iéna ont montré, qu'en pratique, on pouvait s'écarter de 15 pour 100 environ de la valeur théorique, sans que l'image en souffre sensiblement.

Actuellement la maison Zeiss est à même de fournir des *Lentilles de Vérant* (c'est ainsi qu'on a nommé ces nouvelles loupes) de 11<sup>cm</sup> et de 15<sup>cm</sup> de foyer. La première de ces lentilles pourra servir pour les vues prises avec des objectifs dont les distances focales sont comprises entre 9<sup>cm</sup> et 13<sup>cm</sup>, c'est-à-dire pour les formats 6 × 9 et les grands angulaires 9 × 12. Pour les 9 × 12 ordinaires, pris avec des distances focales de 13<sup>cm</sup> à 17<sup>cm</sup>, on prendra la lentille de Vérant de 15<sup>cm</sup>.

Fig. 1.



Une troisième lentille, de 7<sup>cm</sup> de foyer pour les formats plus petits, le 6 × 6 par exemple, sera prochainement mise en vente.

Jusqu'à présent, nous n'avons parlé que des lentilles du Vérant, il nous reste à dire quelques mots de leur monture.

Le grand modèle de la monture, destiné aux formats 6 × 9 et 9 × 12, est représenté par les figures 1 et 2. Il se compose de plusieurs pièces, ce qui permet de le démonter pour l'emballage. Une première pièce, la plaque-base, relie toutes les autres entre elles. Elle est munie de deux étriers qui servent de pied quand on pose l'appareil sur un support



(fig. 1), et de poignée lorsqu'on le tient à la main (fig. 2). Ce dernier mode d'opérer est préférable quand la chambre qui a servi à prendre la vue n'était pas horizontale pendant la pose, car, en inclinant convenablement l'appareil, on arrive à corriger la convergence que présentent, dans ce cas, les lignes verticales. La plaque-base est pourvue, en outre, de deux tiges recourbées destinées à recevoir l'écran porte-lentille et d'une glissière pour le curseur sur lequel se fixe le châssis porte-vue.

Fig. 2.



La forme particulière de l'écran a été choisie pour garantir l'œil qui observe de tout faux jour et pour masquer la vue de l'œil qui ne sert pas. A son milieu, l'écran porte la lentille qui est munie d'une bonnette asymétrique mobile dont le côté surélevé doit être tourné vers l'extérieur. Quand cette bonnette est bien appliquée contre l'œil, elle assure au centre de rotation de celui-ci la position voulue, 27<sup>mm</sup> derrière la lentille. Une douille fendue, fixée à l'intérieur de la bonnette, est destinée à recevoir les verres correcteurs dont les myopes et les presbytes ont besoin. Ces verres produisent naturellement l'effet de distorsion qui leur est propre, effet

que la plupart des porteurs de lunettes ne remarquent d'ailleurs pas.

Le châssis porte-vue s'emboîte, à volonté, en hauteur ou en largeur, sur l'extrémité recourbée du curseur. La mise au point s'opère en déplaçant à la main le curseur (de préférence avec le pouce de la main qui tient l'appareil, voir *fig. 2*). Les vues montées et les diapositifs s'introduisent directement dans la glissière du châssis, les photographies non montées au moyen d'un petit cadre dessiné sur la figure 1. Quand on examine des diapositifs qui ne sont pas munis de verre dépoli, il faut en fixer un sur le châssis porte-vue.

Le petit modèle du Vérant a un aspect assez différent. Les étriers sont remplacés par une poignée, l'écran est supprimé, la plaque-base réduite à une petite plaque métallique et le curseur fait corps avec le châssis porte-vue. Comme dans le grand modèle, la mise au point s'opère à la main, ce qui suffit pour les faibles grossissements employés.

---

77.821

**APPAREIL POUR L'AGRANDISSEMENT ET LA PROJECTION**  
**« CENTAURE SÉRIE B »;**

Par MM. DÉMARIA FRÈRES.

(Présentation faite à la séance du 8 janvier 1904.)

---

Cet appareil constitue à lui seul deux appareils distincts :  
D'une part, un appareil d'agrandissement et de projection ;  
D'autre part, une chambre noire d'atelier à long tirage, permettant d'employer des objectifs de tous foyers pour photographie directe, reproduction, agrandissement, réduction, téléphotographie, photomicrographie, etc.

La transformation est instantanée.

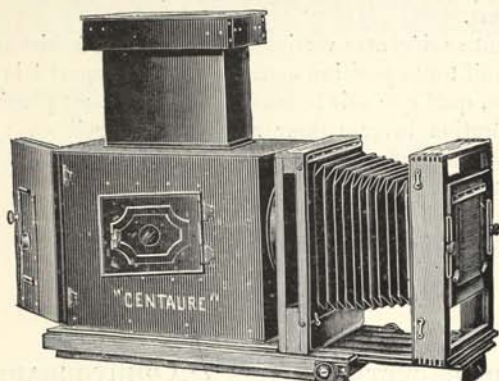
Dans ce nouveau modèle le corps d'arrière en tôle, qui contient le foyer lumineux et le condensateur, est monté spécialement sur une plate-forme pour pouvoir se démonter facilement.

Le corps central, qui, dans le *Centaure A*, est fixe sur le



soCLE, est dans ce modèle monté par accrochements dits *anglais* comme dans les chambres noires de voyage, et se démonte également, le soufflet de la partie avant étant détachable.

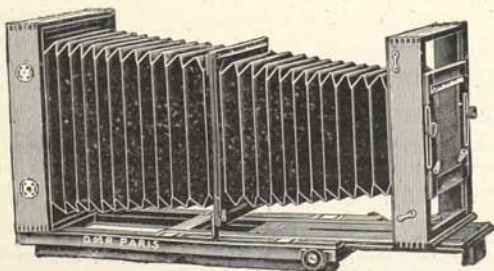
Fig. 1



Il ne reste que le socle, sur lequel sont disposés trois accrochements de chambre, à l'extrémité arrière, au milieu et à la partie avant; le chariot à crémaillère qui double la longueur du socle. Sur ce chariot l'avant de l'appareil avec son soufflet à cône tournant peut coulisser sur la presque totalité de sa longueur.

On fixe un corps de chambre noire avec son cadre de mise

Fig. 2.



au point et son soufflet sur le socle en l'accrochant dans le

sens vertical ou horizontal à l'endroit désiré, selon la longueur focale de l'objectif que l'on veut employer.

Les soufflets se réunissent par deux planchettes à feuilures contrariées, et l'on a ainsi obtenu une chambre noire d'atelier pouvant varier du tirage le plus long au tirage le plus court.

L'avant se décentre verticalement de façon à faire occuper à l'objectif toute position convenable par rapport à la plaque d'arrière, quel que soit le sens dans lequel il est placé.

L'opération inverse pour rétablir l'appareil en appareil d'agrandissement et de réduction se fait tout aussi simplement.

Ces appareils peuvent employer tous les éclairages usités pour l'agrandissement et la projection.

77 : 608

LISTE DE BREVETS RELATIFS A LA PHOTOGRAPHIE (1).

CERTIFICATS D'ADDITION.

*Szczepanik.* — N° 321380, 16 mars 1903. — Addition au brevet pris le 24 mai 1902 pour procédé pour la production d'images en couleurs naturelles.

*Carré.* — N° 323662, 7 novembre 1902. — Addition au brevet pris le 12 août 1902 pour système de jumelle de poche.

*Tournier.* — N° 326470, 5 janvier 1903. — Addition au brevet pris le 19 novembre 1902 pour perfectionnements aux appareils photostéréoscopiques évitant la transposition des clichés dans le tirage des positifs.

*Plocq et Salonne.* — N° 327893, 4 mars 1903. — Addition au brevet pris le 31 décembre 1902 pour perfectionnements aux appareils photographiques.

*Frilloux.* — N° 329933, 21 mars 1903. — Addition au brevet pris le 4 mars 1903 pour nouveau châssis-presse pour le tirage des épreuves photographiques.

(1) Cette liste nous est communiquée par M. C. Chassevent (Office Desnos), 11, boulevard Magenta, Paris.



# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

---

---

### PROCÈS-VERBAUX ET RAPPORTS (1).

---

UNION NATIONALE DES SOCIÉTÉS PHOTOGRAPHIQUES  
DE FRANCE.

---

#### CONSEIL CENTRAL.

Compte rendu de la séance du 7 MARS 1904.

---

*Présents :*

MM. Berthaud, Bidard, Brault, Bucquet, Chartier, Cousin, Fleury-Hermagis, Hupier, Laedlein, Le Menez de Kerdelleau, Lobey, Nachet, Pector, Richard-Beranger, Roy (G.), de Saint-Senoeh, Wallon.

---

La séance est ouverte à 4<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> sous la présidence de M. BUCQUET, 1<sup>er</sup> vice-président.

M. PECTOR, secrétaire général, présente les excuses de MM. Janssen, Duditlieu, Guérin, Liégard, Niewenglowski.

Il donne lecture de la correspondance qui comprend :

1<sup>o</sup> Une lettre de M. Berthaud attirant l'attention de l'Union sur les entraves mises par la Municipalité de Bordeaux à la prise dans cette ville des vues photographiques.

Le Conseil est d'avis de communiquer cette lettre à la

---

(1) La reproduction, *sans indication de source*, des articles publiés dans le *Bulletin de la Société française de Photographie* est interdite. La reproduction des illustrations, même avec indication de provenance, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec le Conseil d'administration.

Société photographique de la Gironde, affiliée à l'Union et dont le siège est à Bordeaux.

2° Une lettre du Ministère de l'Instruction publique faisant part de la date d'ouverture du Congrès des Sociétés savantes fixée au 5 avril 1904, à la Sorbonne.

3° Une lettre du Syndicat des Chemins de fer, et une autre du Ministère des Travaux publics reçues en réponse aux démarches faites par M. Pector afin d'obtenir pour les membres de l'Union se rendant aux Sessions un tarif réduit. La réduction de 50 pour 100 n'est pas accordée.

4° Une lettre avisant l'Union qu'un Congrès archéologique se tiendra à Athènes en 1905.

5° Une lettre de la Société des Ingénieurs allemands de Berlin priant l'Union de lui retourner le carnet qu'elle lui avait adressé pour y mentionner les indications susceptibles d'être utilisées à la rédaction d'un *Dictionnaire technique* en trois langues.

M. Wallon demande communication de ce carnet pour y consigner quelques indications.

Le PRÉSIDENT invite ensuite les délégués présents à procéder au vote pour le renouvellement du Bureau et de la Commission permanente.

M. Bucquet a le plaisir d'annoncer que M. Pector qui, à la Session du Havre, et plus récemment à la Commission permanente, avait manifesté le désir d'être déchargé de ses fonctions de secrétaire général, a bien voulu se rendre à ses instances, ainsi qu'à celles de la Commission permanente et n'a pas maintenu sa décision qui aurait provoqué dans l'Union des regrets unanimes. Les paroles du Président sont accueillies par de vifs applaudissements.

Il est alors procédé au pointage des Bulletins qui donne le chiffre de 40 votants.

Ont pris part au vote, soit par leurs délégués présents, soit par correspondance, les 40 sociétés dont la liste suit :

Aleçon, Amiens (Société de Picardie), Bourges, Chambéry, Dijon, Douai, Dreux, Grenoble, Le Havre, Lille (Association photographique), Lille (Société photographique), Lyon (Photo-Club), Lyon (Société photographique), Mâcon, Mantes, Marmande, Marseille, Nancy, Nantes, Nice (l'Artistique), Niort, Nogent-sur-Marnè, Paris (Fabricants), Paris (Études photochromiques), Paris (Photo-Club),



Paris (Cercle Volney), Paris (Amateurs), Paris (Études), Paris (Excursions), Paris (Touring-Club), Le Puy, Reims (Union photographique), Saint-Claude (Société jurassienne), Saint-Claude (Photo-Club), Saint-Quentin, Toulouse (Photo-Club), Troyes, Valenciennes, Versailles et Vesoul.

N'ont pas pris part au vote les 21 sociétés dont la liste suit :

Amiens (Association amiénoise), Arcachon, Besançon, Bordeaux, Caen, Montauban, Nice (Photo-Club), Nîmes <sup>(1)</sup>, Orléans, Paris (Société des chemins de fer), Paris (Société française), Paris (Chambre syndicale des Photographes), Poitiers, Reims (Photo-Club), Rennes (Société photographique), Rennes (Association nationale), Rouen, Saint-Malo-Saint-Servan, Toulouse (Société photographique), Tours et Vichy.

M. Pector fait remarquer que le nombre des Sociétés qui se sont abstenues est encore trop considérable; cette abstention s'explique d'autant moins que le vote par correspondance donne à leurs délégués toute facilité pour prendre part aux élections.

Pendant le dépouillement des bulletins, le Conseil continue l'examen des questions à l'ordre du jour.

Celui-ci appelle l'étude du programme de la *Session de Nancy*.

Les médailles offertes par l'Union, ainsi que celles offertes par le Photo-Club de Paris, MM. Bucquet et Pector, la Société des amateurs photographes de Paris sont déjà maintenues.

Une demande sera adressée aux donateurs de l'année précédente pour connaître leurs intentions.

Les concours habituels de l'Union, ainsi que les questions déjà proposées, sont maintenus. On y adjoindra les deux nouvelles questions proposées par M. Londe en 1903.

Sur la proposition de M. Pector, le Conseil est d'avis de demander, pendant les sessions, aux auteurs des communications un Compte rendu sommaire. Une commission sera nommée qui décidera s'il y a lieu d'insérer dans le Compte rendu de la session la rédaction in-extenso ou seulement le résumé.

---

(1) Le vote de cette Société n'est parvenu au siège social que le 10 mars ainsi qu'un vote sans signature du délégué; ces votes ont été reçus par la Commission permanente et annulés par elle.

Sur la proposition de M. Pector, et pour faciliter l'étude du programme des sessions, le Conseil décide que le délégué de la Société désignée chaque année pour recevoir l'*Union*, sera invité à assister aux séances de la Commission permanente dans lesquelles elle aura à s'occuper de ce programme.

Le programme des excursions proposées pour la session de Nancy est ensuite examiné.

M. Pector fait remarquer que ce programme n'est pas encore définitif, la Commission permanente devant en discuter quelques points avec M. Riston dans sa prochaine séance du 19 mars.

Le secrétaire général fait part à ce propos de l'opinion de la Commission permanente. Le Conseil approuve les démarches faites par celle-ci et est d'avis qu'il y a lieu de ne pas charger outre mesure ce programme.

M. BERTHAUD, trésorier, donne ensuite lecture de la situation financière au 31 décembre 1903; elle se résume ainsi qu'il suit :

Recettes totales de l'année 1903 .....	1551,55 <sup>fr</sup>	} 1725,25 <sup>fr</sup>
Report à nouveau au 1 <sup>er</sup> janvier 1903...	173,50	
Dépenses de l'année 1903.....	1532,75	} 1725,25
Solde en caisse au 31 décembre 1903...	192,50	

L'avoir de la Société se compose :

1 <sup>o</sup> De 160 <sup>fr</sup> de rente 3 %/o représentant au cours de 95 <sup>fr</sup> ,50...	5093 <sup>fr</sup>
2 <sup>o</sup> De 2 obligations Ville de Paris 1875, représentant au cours de 405 <sup>fr</sup> .....	810
Total.....	5903

Les comptes sont approuvés et, sur la proposition du Président, de vifs remerciements sont adressés à M. Berthaud.

M. BUCQUET communique au Conseil la décision prise, sur la proposition de M. Berthaud, par la Commission permanente, relative à l'ouverture dans un Établissement de crédit d'un compte spécial à l'*Union*. Le Conseil approuve cette décision et autorise le trésorier à faire ouvrir dans un Établissement de crédit un compte au nom de l'*Union*; il délègue pour les formalités de signature M. Berthaud, trésorier, et M. Pector, secrétaire général.



La question de l'*Annuaire de l'Union* est ensuite examinée. M. Cousin propose de ne pas éditer de brochure spéciale et d'adjoindre au *Compte rendu annuel des Sessions* les indications contenues dans l'Annuaire. Cette proposition, qui avait déjà été présentée il y a quelques années, est adoptée en principe.

Le dépouillement des Bulletins de vote étant terminé, le Président donne lecture du résultat des Élections.

Le *Bureau* est ainsi constitué :

<i>Président :</i>	MM. JANSSEN, délégué de la Société française de Ph <sup>ie</sup> , Paris.....	39 voix
<i>Vice-Présidents :</i>	BUCQUET, délégué du Photo-Club de Paris .....	38 »
	RISTON, délégué de la Société lorraine.....	40 »
<i>Secrétaire général :</i>	S. PECTOR, délégué de la Société photographique de la Savoie, Chambéry .....	40 »
<i>Secrétaire adjoint :</i>	LAEDLEIN, délégué de la Société des Amateurs photographes, Paris.....	39 »
<i>Trésorier :</i>	BERTHAUD, délégué de la Société d'Études de Paris.....	39 »

La *Commission permanente* comprend en outre :

MM.		
<i>Membres de la Commission.</i>	DESLIS, délégué de la Société de Tours.....	40 »
	VINEY, délégué de la Société de Dijon.....	40 »
	WALLON, délégué de la Société de Valenciennes.....	40 »
	COUSIN, délégué de la Société jurassienne, de Saint-Claude	40 »
	DULIEUX, délégué de la Société photographique de Lille....	39 »
	GERS, délégué de l'Association nationale de Rennes.....	35 »
	LACOSTE, délégué de l'Union photographique rémoise....	19 »
	LAGRANGE, délégué de l'Association des Amateurs du Touring-Club de France.....	18 »
	MAGNIEZ, délégué de la Société photographique amiennoise.	18 »

Au sujet des élections M. WALLON fait remarquer qu'il serait intéressant de compléter les renseignements portés sur la circulaire envoyée à cette occasion par l'indication de la *résidence* des délégués susceptibles d'être élus Membres de la Commission permanente. Cette proposition est adoptée.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 6 heures.

---

## MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS.

---

77.134

**NOUVEAU PIED D'ATELIER (Breveté S. G. D. G.);**

PAR M. E. GILLES.

(Présentation faite à la séance du 5 juin 1903.)

---

Jusqu'à ce jour le plateau mobile, sur lequel se pose l'appareil, était monté sur des poteaux munis de crémaillères dans le bâti inférieur du pied.

On faisait monter ou descendre ce plateau au moyen d'une manivelle qui actionnait des pignons dentés engrenant avec les crémaillères; ces crémaillères entraînaient le plateau dans leur mouvement de descente ou de montée, mais la course des crémaillères était limitée et souvent insuffisante, car elles venaient buter contre le sol avant même que le plateau fût descendu au niveau voulu, ou l'inconvénient inverse se présentait encore lorsqu'on voulait élever l'appareil à un niveau au-dessus de la course des tiges.

On était donc limité et l'on ne pouvait avoir à la fois un pied permettant de baisser ou élever l'appareil dans des positions extrêmes.

Les perfectionnements apportés à ce nouveau pied remédient aux inconvénients ci-dessus, en permettant de faire monter ou descendre le plateau à volonté.

Le dispositif d'engrenage n'est pas fixé à la partie inférieure du pied, mais est assujéti au plateau qui coulisse au lieu que ce soit les poteaux à crémaillères comme dans les anciens systèmes, ceux-ci restant fixes.



Ce nouveau pied construit en chêne à quatre montants possède le plateau du dessus avec mouvement d'inclinaison à l'aide de double crémaillère mue par un seul arbre et volant.

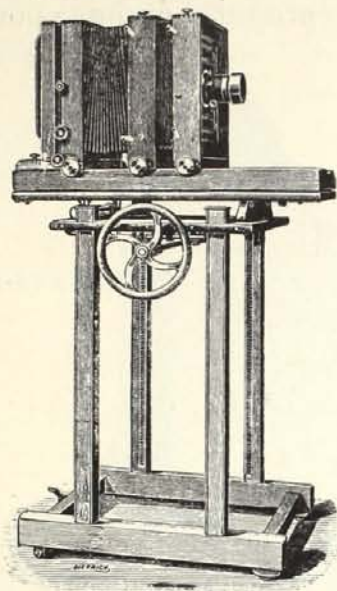


Fig. 1.

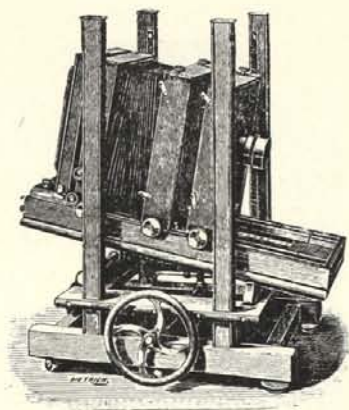


Fig. 2.

Le mouvement d'élévation est obtenu au moyen d'engrenage à dents inclinées et grand volant. Ledit pied est monté sur quatre galets dont deux droits et deux tournant sur pivot qui peuvent être mis en station au moyen d'un excentrique à levier.

77.843

« MAJORAL TRANSPOSEUR » POUR CLICHÉS STÉRÉOSCOPIQUES ;

Par MM. DEMARIA FRÈRES.

(Présentation faite à la séance du 8 janvier 1904.)

Le *Majoral transposeur* sert à tirer et à transposer directement en une seule fois les épreuves stéréoscopiques agrandies ou de même format, sur verre ou papier bromure, en provenance de négatifs faits sur plaques uniques.

Le principe est analogue à celui des agrandisseurs automatiques à la lumière du jour : tels les *Majoral*.

Il se compose d'un fût de forme rectangulaire, recevant à la partie supérieure le négatif à reproduire, négatif placé derrière un verre dépoli pour diffuser la lumière, et à la partie inférieure la plaque sensible positive, ou le papier au gélatinobromure, sur lesquels se reproduit l'épreuve positive

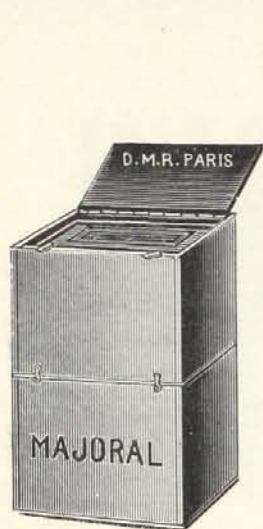


Fig. 1.

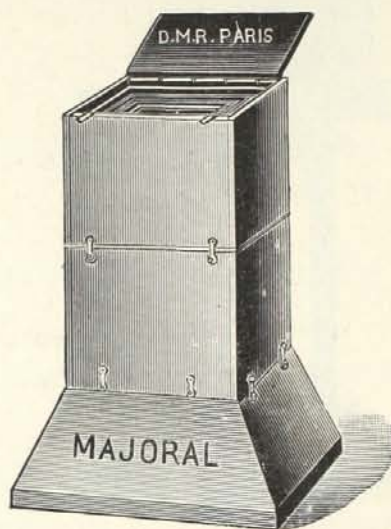


Fig. 2.

toute transposée à l'écartement définitif voulu entre les points correspondants.

Au centre de l'appareil sont deux objectifs doubles, de très grande finesse, de même qualité que ceux employés dans le *Majoral*.

Pour la facilité de nettoyage des objectifs, l'appareil se démonte en deux parties.

Deux séparations stéréoscopiques partagent longitudinalement l'appareil en deux parties.

Le *Majoral transposeur* se fait soit pour obtenir des positifs stéréoscopiques de même grandeur que le négatif initial, soit pour obtenir des positifs agrandis : tel le tirage des négatifs  $45 \times 107$  sur plaques positives  $8\frac{1}{2} \times 17$ .

Le *Majoral transposeur* sert encore à une autre opération des plus intéressantes.

Beaucoup d'appareils stéréoscopiques sont également panoramiques, donnant des négatifs uniques du format total de la plaque au moyen d'un des deux objectifs stéréosco-



piques amené au centre de la plaque ou par un troisième objectif selon l'appareil.

Il était donc indispensable de pouvoir agrandir ces négatifs panoramiques.

A cet effet, le *Maforal transposeur* peut recevoir une pyramide additionnelle, les deux objectifs au centre s'enlèvent et se remplacent par un objectif unique de longueur focale appropriée et les deux séparations stéréoscopiques s'éliminent.

---

### L'UNILATÉRAL-AUTOMATIQUE PASSE-VUE POUR LANTERNES A PROJECTIONS ;

PAR M. SCHLESINGER.

(Présentation faite à la séance du 4 décembre 1903.)

---

Le *châssis passe-diapositive, unilatéral-automatique* a pour but de faciliter le passage des clichés dans la lanterne de projection.

Au lieu d'avoir besoin d'un aide, ou d'être obligé de faire des mouvements acrobatiques, pour aller reprendre par-dessus la lanterne le cliché qui vient d'être projeté, tout se passe avec cet appareil de la façon la plus simple et la plus pratique.

L'appareil reçoit d'un côté de la lanterne le cliché à projeter, le met en place et le ramène ensuite du même côté de la lanterne entre les mains de l'opérateur.

Il se compose d'un premier châssis qu'on introduit et qu'on fixe dans la lanterne de façon que son ouverture rectangulaire vienne se trouver dans l'axe de l'objectif. Un second châssis mobile, d'une longueur telle qu'il peut contenir deux clichés de projection à la suite l'un de l'autre, vient coulisser dans le premier. Ce second châssis est de plus assez épais pour que deux clichés de projection puissent se superposer l'un à l'autre ; une cloison ajourée, pour laisser voir la vue, le partage longitudinalement sur la moitié de sa longueur.

Pour se servir de cet appareil, on commence par tirer à soi le châssis mobile, on place une première diapositive

devant la cloison longitudinale qui se trouve dans la partie du châssis mobile tiré en dehors de la lanterne, et on le pousse à fond pour conduire cette diapositive dans l'axe de la lumière et de l'objectif et on le retire ensuite à soi. Pendant ce mouvement de retour la diapositive est retenue en place derrière l'objectif par des cames convenablement disposées, et ensuite placée et fixée dans le fond du châssis.

On met alors au point et, comme toutes les diapositives viendront successivement prendre la place de la première, la mise au point se trouvera faite pour tous les clichés.

Pendant que la première diapositive est projetée sur l'écran on introduit une seconde diapositive à la place où l'on avait mis la première et au moment voulu on pousse le châssis à fond comme précédemment. La seconde diapositive est amenée devant la première, et il se forme ainsi momentanément une sorte de fondant par la confusion des deux images. On retire à soi le châssis mobile qui ramène alors la première diapositive derrière la cloison longitudinale du châssis mobile et du même côté de la lanterne, d'où on la retire, pendant que la seconde diapositive vient prendre la place de la première, qui vient de s'en aller, et ainsi de suite pour la série de vues que l'on a à projeter.

---

77.16 (Sulfite de soude.)

**SUR L'ALTÉRATION A L'AIR DU SULFITE DE SOUDE ANHYDRE ;**

PAR MM. A. ET L. LUMIÈRE ET A. SEYEWETZ.

(Communication faite à la séance du 5 février 1904.)

---

Le sulfite de soude est, comme on le sait, habituellement employé pour empêcher l'oxydation à l'air des solutions révélatrices, grâce à sa propriété de se transformer facilement en sulfate. Il absorbe, en effet, rapidement l'oxygène de l'air qui pourrait agir sur le développateur. On sait que cette oxydation peut se produire spontanément avant que le sulfite ait été employé dans la préparation des révélateurs, soit pendant sa fabrication, soit dans les vases où on le transporte, soit en solution, lorsqu'on prépare celle-ci à l'avance. Par suite



de cette oxydabilité, le sulfite de soude est donc susceptible d'altération, ce qui rend son action incertaine et empêche d'obtenir, dans la préparation des révélateurs, des résultats constants.

Tout récemment, Namias <sup>(1)</sup> a montré, par l'analyse de divers échantillons de sulfites anhydres et cristallisés commerciaux, que ces produits ont une teneur variable en sulfite pur, pouvant, dans certains cas, s'abaisser jusqu'à 44,2 pour 100, mais ne s'élevant pas au-dessus de 90 pour 100. Il a reconnu, en outre, que l'altération à l'air est plus rapide avec le sulfite de soude anhydre qu'avec le produit cristallisé. Il a enfin confirmé les expériences d'Ellis et de divers auteurs <sup>(2)</sup> sur l'oxydation rapide des solutions aqueuses de sulfite de soude commercial dans une bouteille à moitié pleine. Cette altération aurait lieu même en opérant à l'abri de l'air.

En raison de l'altérabilité du sulfite de soude, Namias conseille de renoncer à l'emploi de ce corps et de le rem-

placer par le métabisulfite de potasse

$$\begin{array}{l} \text{SO}^2 \begin{cases} \diagup \text{OK} \\ \diagdown \text{O} \end{cases} \\ \text{SO}^2 \begin{cases} \diagup \text{O} \\ \diagdown \text{OK} \end{cases} \end{array}, \text{ corps très}$$

peu altérable. Malheureusement, ce corps a une réaction acide et retarde notablement le développement ; aussi, pour l'utiliser dans les mêmes conditions que le sulfite de soude, il est nécessaire d'ajouter ces solutions de quantités convenables de potasse ou de soude caustique (3<sup>g</sup>,5 de soude ou 5<sup>g</sup> de potasse pour 10<sup>g</sup> de métabisulfite, d'après Namias).

Nous avons pensé qu'il était préférable, avant de condamner l'emploi si pratique de sulfite de soude en Photographie et avant de conseiller son remplacement par un corps acide qui doit être neutralisé au moment de son emploi, d'étudier quelles sont les conditions d'altération du sulfite. Il sera alors possible d'indiquer les moyens à employer pour empêcher ou réduire à son minimum cette altération.

Nous nous sommes proposé de déterminer les causes qui

<sup>(1)</sup> *Bulletin de la Société suisse de photographie*, 1903, p. 513.

<sup>(2)</sup> HAUBERRISSER, *Das Atelier des Photographen*, 1903, p. 129.



favorisent l'oxydation à l'air non seulement du *sulfite de soude anhydre* et du *sulfite de soude cristallisé*, mais aussi du *métabisulfite de potasse* et du *bisulfite de soude*, c'est-à-dire tous les dérivés de l'acide sulfureux les plus couramment employés en Photographie.

Dans l'étude suivante, nous nous bornerons à exposer les premiers résultats de nos travaux; ils sont relatifs seulement à l'altération à l'air du sulfite de soude anhydre.

1° *Altération du sulfite de soude anhydre à l'état solide.*

— Nous avons d'abord recherché si le sulfite de soude anhydre s'oxyde à l'air lorsqu'on l'expose en couche mince à la température ordinaire, soit dans l'air relativement sec, soit dans l'air très humide, ainsi qu'aux températures de 50° et de 100°. Pour suivre l'altération du sulfite, nous y avons dosé l'acide sulfureux au moyen d'une liqueur d'iode demi-décime normale, qu'on ajoute dans 10<sup>cm<sup>3</sup></sup> de liqueur de sulfite ramenée par dilution dans tous les cas à 1 pour 100. Ces 10<sup>cm<sup>3</sup></sup> de liqueur, placés dans un verre et étendus de leur volume d'eau, sont additionnés de quelques gouttes d'empois d'amidon. On introduit peu à peu dans ce mélange la liqueur d'iode titrée jusqu'à coloration bleue persistante.

Voici les résultats des titrages effectués sur un sulfite anhydre (1) :

Date du titrage.	Air		Sulfite maintenu à 50°.	Sulfite maintenu à 100°.
	relativement sec.	très humide.		
	Tempér.: 15°.	Tempér.: 15°.		
	liqueur d'iode.	liqueur d'iode.	liqueur d'iode.	liqueur d'iode.
5 décembre...	29 <sup>cm<sup>3</sup></sup>	29 <sup>cm<sup>3</sup></sup>	29 <sup>cm<sup>3</sup></sup>	29 <sup>cm<sup>2</sup></sup>
8 — ..	29,1	28,7	29	29
12 — ..	29	26	29	29,1
16 — ..	28,8	25,5	28,9	29,2
21 — ..	29	24,1	28,7	29,1
30 — ..	28,5	24	28,5	29
5 janvier.....	28,5	21	28,7	29

Les résultats précédents montrent donc que le sulfite de soude anhydre, à l'état solide et sec, ne s'altère pas sensiblement à l'air, même s'il est porté à une température de

(1) Ce sulfite anhydre, dont 10<sup>cm<sup>3</sup></sup> de solution à 10 pour 100 exigent 29<sup>cm<sup>3</sup></sup> de liqueur demi-décime normale (6<sup>g</sup>,35 par litre), renferme, d'après le calcul, 91<sup>g</sup>,35 pour 100 de sulfite pur SO<sup>3</sup>Na<sup>2</sup>.



100°. L'altération a lieu, mais lentement, lorsque ce produit est exposé à l'air très humide. Dans tous les cas, du reste, on s'est placé dans les conditions les plus favorables à l'oxydation, le sulfite ayant été placé à l'air en couche très mince.

2° *Altération des solutions de sulfite de soude anhydre.* — Divers auteurs ont signalé l'altération que subissent les solutions de sulfite de soude, mais aucune observation précise n'a été faite jusqu'ici sur la rapidité de cette altération pour une concentration déterminée, ainsi que sur l'influence de la température et de la concentration sur la vitesse de l'oxydation.

A. — INFLUENCE DE LA CONCENTRATION POUR UNE MÊME TEMPÉRATURE.

On a fait, avec un même échantillon de sulfite de soude anhydre, 2 litres de solutions à 1, 3, 5, 10 et 20 pour 100. Chacune de ces solutions a été divisée en deux parties égales et chaque portion, soit 1<sup>l</sup>, a été mise dans deux flacons de 2<sup>l</sup>, dont l'un a été bouché et l'autre est resté débouché, afin d'étudier l'influence du bouchage dans un flacon à moitié plein. Chaque solution a été titrée journellement.

Pour ce titrage, toutes les liqueurs ont été convenablement diluées, de façon à ne renfermer que 1 pour 100 de sulfite. On a employé 10<sup>cm³</sup> de liqueur, en opérant exactement comme nous l'avons indiqué plus haut.

Les résultats trouvés dans ces titrages ne sont pas absolus, leur comparaison seule est intéressante. Les nombres obtenus varient, en effet, suivant la dimension des flacons, la quantité de liquide qu'ils renferment, la surface de contact du liquide avec l'air, la température extérieure.

En outre, pour une même solution, un nombre n'est pas tout à fait comparable aux suivants et cela d'autant moins que la quantité de liquide contenu dans le flacon devient plus faible au fur et à mesure des titrages quotidiens.

La surface d'absorption de l'oxygène reste, en effet, toujours la même quelle que soit la quantité de liquide.

Aussi remarque-t-on que, dans les solutions s'oxydant le moins rapidement, solutions qui sont celles où l'on a fait un très grand nombre de titrages, la vitesse d'oxydation s'ac-



croît au fur et à mesure que le nombre de titrages augmente.

Dans le Tableau suivant, nous indiquons les résultats de nos opérations :

Teneur de la solution.	Durée du contact avec l'air.	Poids de sulfite oxydé pour	
		100 <sup>g</sup> de sulfite total employé.	100 <sup>cm<sup>3</sup></sup> de solution après sept jours.
<i>Solution à 1 pour 100 :</i>			
Flacon à moitié plein ouvert.....	{	Après sept jours, oxy-	
		dation totale.....	pour 100. g
Flacon à moitié plein et bouché.....	{	Après sept jours.....	100 1
		Après quatorze jours, oxydation totale.....	73 0,73
<i>Solution à 3 pour 100 :</i>			
Flacon à moitié plein ouvert.....	{	Après sept jours.....	61 1,83
		Après douze jours, oxy-	
Flacon à moitié plein et bouché.....	{	dation totale.....	100
		Après sept jours.....	20 0,6
	{	Après un mois.....	72
		<i>Solution à 5 pour 100 :</i>	
Flacon à moitié plein ouvert.....	{	Après sept jours.....	27 1,35
		Après dix-huit jours, oxydation totale.....	100
Flacon à moitié plein et bouché.....	{	Après sept jours.....	10 0,5
		Après un mois.....	34
<i>Solution à 10 pour 100 :</i>			
Flacon à moitié plein ouvert.....	{	Après sept jours.....	10 1
		Après un mois.....	98
Flacon à moitié plein et bouché.....	{	Après sept jours.....	5 0,5
		Après un mois.....	32
<i>Solution à 20 pour 100 :</i>			
Flacon à moitié plein ouvert.....	{	Après sept jours.....	2,4 0,48
		Après un mois.....	14
Flacon à moitié plein et bouché.....	{	Après sept jours.....	0,5 0,1
		Après un mois.....	6,5

Le Tableau précédent montre que le rapport entre le poids de sulfite oxydé, au bout du même temps, dans des solutions de concentration variable et le poids total de sulfite que renferme un même volume de solution, est d'autant plus faible que la concentration est plus grande.



Ainsi, l'on voit que, après sept jours, la totalité du sulfite, soit 100 pour 100, est oxydée dans la solution à 1 pour 100, tandis qu'au bout du même temps il n'y a que 2,4 pour 100 de la totalité du sulfite qui a disparu dans une solution à 20 pour 100 (1).

Si l'on calcule la quantité de sulfite oxydée dans 100<sup>cm<sup>3</sup></sup> de solution, on voit que c'est avec la solution à 20 pour 100 que cette quantité est la plus faible. Ainsi, au lieu de 1<sup>g</sup> environ de sulfite oxydé après sept jours pour 100<sup>cm<sup>3</sup></sup> de liquide dans la solution à 1 pour 100, on trouve seulement 0<sup>g</sup>,48 avec la solution à 20 pour 100.

On peut donc considérer l'altération des solutions de sulfite anhydre à 20 pour 100 comme notablement plus faible que celle des solutions de concentration moindre.

#### B. — INFLUENCE DE LA TEMPÉRATURE POUR UNE MÊME CONCENTRATION.

Nous avons répété des expériences semblables aux précédentes, en opérant avec des solutions de sulfite de soude anhydre à 1 pour 100, que l'on a maintenues respectivement aux températures de 15°, 25°, 35° et 45°. Chaque essai avait lieu sur 1<sup>l</sup> de liquide placé dans un flacon de 2<sup>l</sup> et comportait, pour une même température, un flacon ouvert et un flacon bouché.

Pour les flacons ouverts, on a obtenu l'oxydation totale :

- Après six jours, à 15° ;
- Après quatre jours, à 25° ;
- Après trois jours, à 35° ;
- Après deux jours et demi, à 45°.

Dans les flacons fermés, l'altération a été complète :

- Après quatorze jours, à 15° ;
- Après douze jours, à 25° ;
- Après douze jours, à 35° ;
- Après onze jours, à 45°.

---

(1) Comme nous l'avons fait remarquer plus haut, les flacons de 2<sup>l</sup> qui renferment 1<sup>l</sup> de liquide sont à moitié pleins au début des essais ; mais, lorsque les expériences ont été répétées pendant un mois, il reste finalement environ 50<sup>cm<sup>3</sup></sup> de liqueur dans le flacon de 2<sup>l</sup>.

L'oxydation paraît donc d'autant plus rapide que la température est plus élevée, surtout si l'on opère en flacon ouvert.

C. — ALTÉRATION DES SOLUTIONS A LEUR TEMPÉRATURE D'ÉBULLITION.

Nous avons recherché avec quelle rapidité s'oxydent les solutions de sulfite de soude anhydre à divers états de concentration quand on les fait bouillir en présence de l'air. On a opéré sur des solutions à 1, 3, 5, 10 et 20 pour 100. Chaque solution était titrée avant chauffage, puis portée et maintenue à l'ébullition dans des capsules de 2<sup>l</sup>, en prenant la précaution de compenser la perte d'eau au fur et à mesure de l'évaporation. On arrêtait chaque opération au bout du temps convenable et l'on procédait au titrage. Dans tous ces titrages, la solution a été ramenée, après refroidissement, exactement à son volume primitif, puis diluée de telle sorte que sa teneur correspondît à 1 pour 100 par rapport à la liqueur initiale.

Nous indiquons dans le Tableau suivant les résultats obtenus dans le titrage des solutions de sulfite anhydre de diverses concentrations, après ébullition pendant des temps variables.

Teneur de la solution.	Durée de l'ébullition.	Poids de sulfite oxydé pour	
		100 <sup>g</sup> de sulfite total employé.	100cm <sup>3</sup> de solution après deux heures d'ébullition.
Solution à 1 pour 100.	Deux heures . . . . .	97	0,97
	Deux heures et demie . . . . .	100	
Solution à 3 pour 100.	Deux heures . . . . .	19	0,57
	Quatre heures . . . . .	44	
Solution à 5 pour 100.	Deux heures . . . . .	13,6	0,68
	Cinq heures . . . . .	27,5	
Solution à 10 pour 100.	Deux heures . . . . .	2,7	0,27
	Dix heures . . . . .	14	
Solution à 20 pour 100.	Deux heures . . . . .	0,8	0,16
	Douze heures . . . . .	4,5	



L'examen des chiffres du Tableau précédent montre qu'à leur température d'ébullition, les solutions étendues sont beaucoup plus oxydables que les solutions concentrées. Ce résultat peut se déduire non seulement de l'examen comparatif des poids de sulfite oxydé, par rapport à 100<sup>g</sup> de sulfite employé, mais aussi par rapport à un même volume de solution.

Si l'on compare, par exemple, les solutions à 1 et à 20 pour 100, on voit qu'après deux heures d'ébullition, il y a eu, dans la première, 97 pour 100 de la totalité du sulfite qui s'est oxydée et 0,8 pour 100 dans la deuxième, soit 0,97 de substance pour 100<sup>cm<sup>3</sup></sup> de solution à 1 pour 100 et 0<sup>g</sup>,16 pour le même volume de solution à 20 pour 100.

#### CAUSE DE L'OXYDATION DES SOLUTIONS DE SULFITE DE SOUDE.

Nous avons recherché à quelle cause on peut attribuer l'oxydation des solutions de sulfite de soude. L'oxygène, primitivement dissous dans l'eau, ne nous a pas paru influencer sensiblement sur cette altération, car on n'observe pas de différence appréciable dans la vitesse d'oxydation en employant des solutions préparées avec de l'eau bouillie ou non bouillie et conservées dans des flacons hermétiquement bouchés.

Dans tous les cas, les solutions de sulfite de soude anhydre ne subissent pas d'altération appréciable, quelle que soit leur concentration, même au bout d'un temps très long, si on les conserve en flacon plein et bouché hermétiquement, quelle que soit la température extérieure.

L'oxygène de l'eau ne paraît donc nullement intervenir dans le phénomène et l'oxygène de l'air seul semble être l'agent de la réaction. C'est sans doute en se dissolvant dans le liquide au fur et à mesure de sa fixation que l'oxydation peut se poursuivre.

N'y a-t-il pas lieu de déduire, d'après cela, que, si les solutions étendues s'oxydent plus facilement que les solutions concentrées, c'est peut-être parce que l'oxygène est moins soluble dans ces dernières que dans les premières?

CONCLUSIONS.

On peut tirer des expériences précédentes une série de conclusions pratiques :

1° Le sulfite de soude anhydre exposé même en couche mince à l'air, à la température ordinaire ou à température élevée, ne subit pas d'altération appréciable, sauf lorsqu'il se trouve dans une atmosphère très humide;

2° Les solutions de sulfite de soude anhydre de faible teneur s'oxydent très rapidement à l'air à la température ordinaire. Dans des solutions de concentrations diverses, le rapport entre la quantité de sulfite oxydé au bout du même temps et la quantité totale de sulfite dissous est d'autant plus faible que la solution est plus concentrée;

3° Les solutions concentrées, à partir de la teneur de 20 pour 100, sont très peu oxydables, même si elles sont conservées dans un flacon débouché et présentant avec l'air une très grande surface de contact. *Il y a donc avantage, si l'on veut conserver le sulfite de soude anhydre en solution, à employer des solutions concentrées;*

4° A leur température d'ébullition, les solutions de sulfite de soude anhydre s'oxydent d'autant plus rapidement qu'elles sont plus diluées. A partir de la teneur de 20 pour 100, on peut maintenir à l'ébullition à l'air ces solutions sans qu'elles s'altèrent sensiblement.

---

**NOUVEAU PIED EN ALUMINIUM;**

PAR M. H. BELLINI.

(Présentation faite à la séance du 1<sup>er</sup> avril 1904.)

---

Ce nouveau pied est, comme l'ancien, en aluminium, à tiges triangulaires. Son poids est de 650<sup>g</sup> et son diamètre de 37<sup>mm</sup>.

Les tubes coulissent dans des manchons en cuivre qu'évitent le jeu provenant, par l'usure, des frottements sur aluminium.

On peut utiliser le pied à toutes les hauteurs, tout en conservant la possibilité de le fermer d'un seul coup.

Ce pied, spécialement étudié au point de vue de sa *stabilité* qui est très grande, facilite l'emploi des téléobjectifs.

---

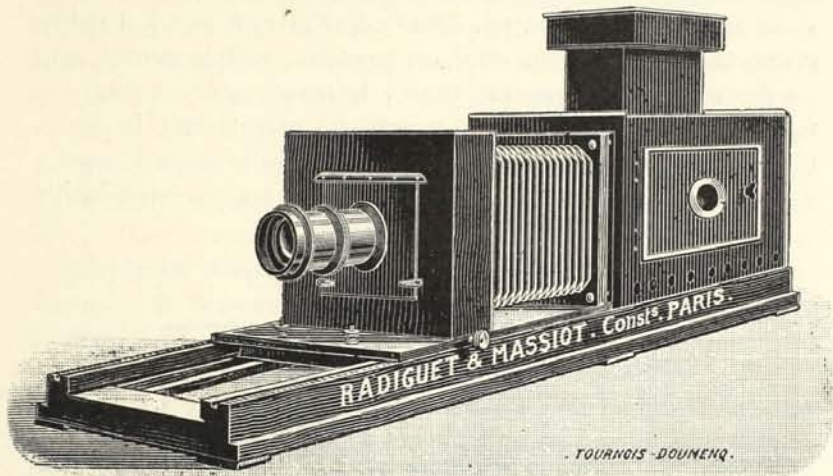


**LANTERNE PERFECTIONNÉE POUR AGRANDISSEMENTS**  
(de MM. Radiguet et Massiot);

PAR M. MOLteni.

(Présentation faite à la séance du 5 février 1904.)

Cette lanterne perfectionnée répond à toutes les conditions que réclame l'obtention des agrandissements.



La première condition à remplir est un centrage parfait de tous les éléments composant l'appareil; la source lumineuse, le centre du condensateur et celui de l'objectif doivent être exactement sur la même ligne, ce qui ne se réalise pas toujours avec les appareils à base rentrante tels qu'ils sont construits généralement, c'est pourquoi la lanterne présentée ce soir est montée sur une base rigide, solidement construite, constituant un véritable cône d'optique, sur lequel la planchette porte-objectif se déplace en restant parallèle à elle-même ainsi qu'au plan du condensateur et à celui du cliché; cette construction rend certainement l'appareil plus volumineux, mais une lanterne d'agrandissement n'est pas un appareil de voyage et une longueur supplémentaire de 0<sup>m</sup>, 25 à 0<sup>m</sup>, 30 n'empêche pas de caser l'appareil lorsqu'il ne sert pas; en service sa longueur est la même que celle d'un appareil à base rentrante.

Dans les appareils ordinaires du commerce, la fente dans

laquelle se glisse le châssis porte-cliché est généralement fermée à la partie supérieure, de sorte qu'il est impossible d'introduire un cliché d'une taille supérieure à celle pour laquelle la lanterne est construite; mais il arrive souvent qu'on ait besoin d'agrandir un détail se trouvant au milieu ou dans un des coins d'un grand cliché, c'est ce que permet l'appareil présenté, la fente ou coulisse destinée à recevoir le châssis porte-cliché étant ouverte sur le dessus. On peut, dans un appareil muni d'un condensateur de 100<sup>mm</sup>, introduire un cliché de  $9 \times 12$ , de  $13 \times 18$ , de  $18 \times 24$  et même d'une taille au-dessus, dont on prendra, soit le centre, soit un des coins ainsi que la figure I le montre; le rectangle *a*, *b*, *c*, *d* représente la plaque à ressorts maintenant le porte-cliché appuyé contre le condensateur qui occupe le centre de la plaque (*fig. 1*); les trois rectangles tracés en pointillé

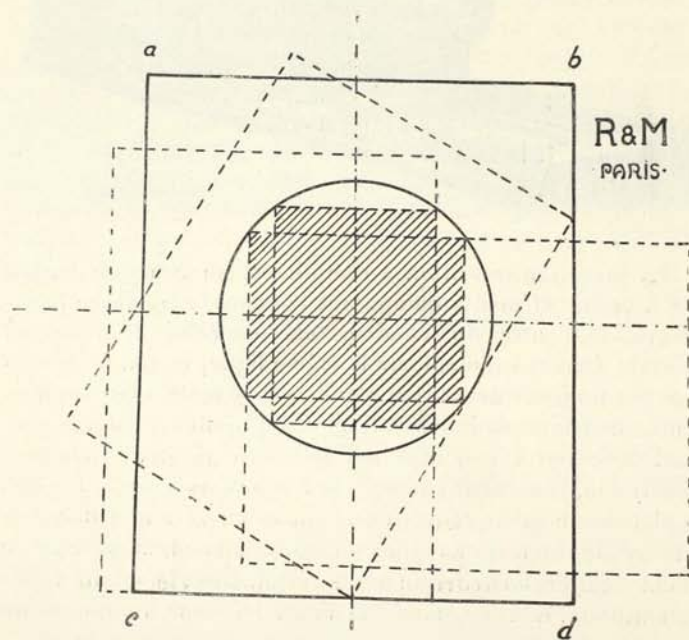


Fig. 1.

représentent les diverses positions que peut prendre le cliché, qui au besoin peut être décentré obliquement, ce qui est précieux dans bien des cas.



La partie mobile portant l'objectif coulisse dans une rainure à queue d'aronde, semblable à celle des tours de précision, ce qui lui assure une grande rigidité et un blocage parfait.

Pour faire de la photographie courante, c'est-à-dire lorsqu'on procède du grand au petit, on n'hésite pas à prendre des objectifs d'un prix élevé; il faut être au moins aussi difficile dans le choix de l'objectif destiné aux agrandissements, et pouvoir au besoin changer d'objectif suivant les circonstances. A cet effet la planchette porte-objectif est mobile et peut être changée instantanément. Parmi les différents objectifs que l'on peut posséder, on choisira le meilleur en se rappelant qu'en agrandissant à la lumière artificielle, il n'est pas possible de diaphragmer autant qu'en prenant une vue; il faut s'arrêter dès que le diaphragme donne une pénombre sur l'écran; on peut établir comme règle qu'il ne faut pas employer un diaphragme d'une ouverture plus petite que le diamètre de la source lumineuse employée; il y a donc intérêt à prendre un éclairage aussi concentré que possible tel que la lumière électrique à arc dont il sera question plus loin.

Le corps de la lanterne a été sensiblement allongé, afin de permettre un grand déplacement de la source lumineuse, qui doit pouvoir être rapprochée ou éloignée du condensateur dans des limites assez étendues; suivant que l'écran est plus ou moins éloigné et que par suite le foyer de l'objectif s'allonge dans de fortes proportions, plus ce foyer s'allonge plus la lumière doit être rapprochée du condensateur.

Pour faire convenablement des agrandissements, il faut une bonne lanterne, une installation commode, et peut-être par-dessus tout un bon éclairage, car, aurait-on les objectifs les plus parfaits, si l'éclairage ne répondait pas à certaines conditions, la netteté ne serait pas suffisante.

Si l'on éclaire une lanterne successivement avec différentes sources de lumière, pétrole, manchon incandescent, gaz ou alcool, lumière oxhydrique et enfin lumière électrique à arc, on s'aperçoit que la netteté augmente au fur et à mesure que la largeur de la source lumineuse employée diminue; le maximum de netteté serait obtenu si cette source lumineuse pouvait être réduite à un point mathématique qui serait alors l'éclairage idéal; c'est pourquoi l'on peut dire, sans crainte

d'être taxé d'exagération, que pour les agrandissements le mode d'éclairage a autant d'importance que les lentilles.

Bien que cette lanterne puisse recevoir tous les éclairages, nous la présentons avec une lampe de trois ampères dont l'arc produit entre des charbons spéciaux de petit diamètre donne une source lumineuse très intense tout en étant d'un diamètre très petit. Cette lampe, qui peut se brancher directement sur les installations d'éclairage électrique existant chez les particuliers, ne nécessite pas une ligne spéciale comme pour les ampérages élevés; il suffit d'enlever une lampe à incandescence de son support et de la remplacer par un bouchon muni de deux fils souples comme pour alimenter une lampe portative de bureau.

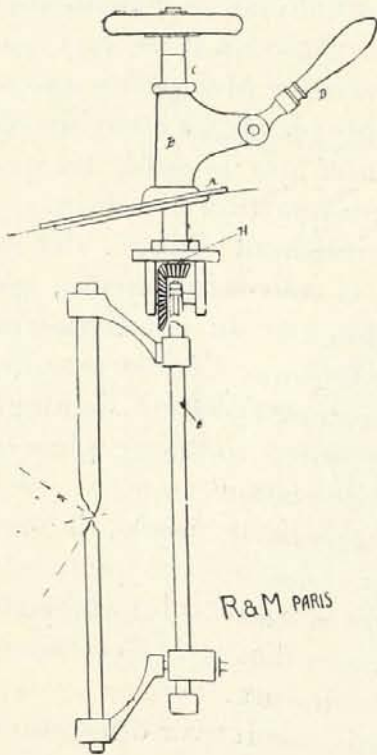


Fig. 2.

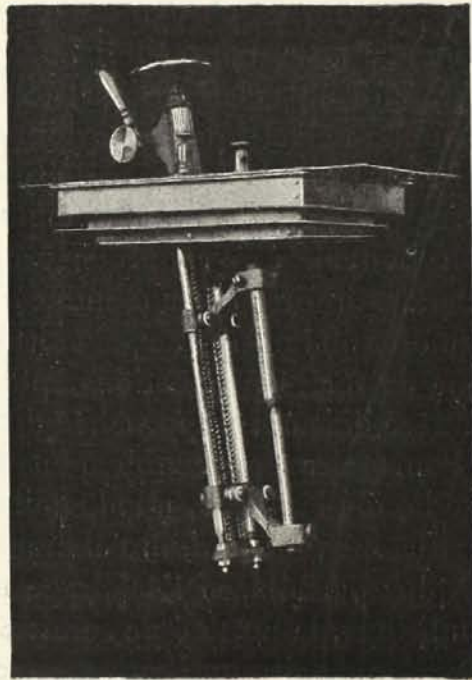


Fig. 3.

La figure 2 montre le détail de cette lampe, qui est (*fig. 3*) représentée telle qu'elle est montée sur la cheminée de la lanterne, où elle peut se déplacer d'avant en arrière, de droite à gauche et de haut en bas pour assurer un centrage mathématique du point lumineux.



Avec la lampe ci-dessus il est nécessaire d'intercaler un petit rhéostat portatif entre la lampe et la prise de courant.

Nous construisons aussi une autre lampe de 3 ampères, telle que celle représentée par la figure 4, qui peut convenir.

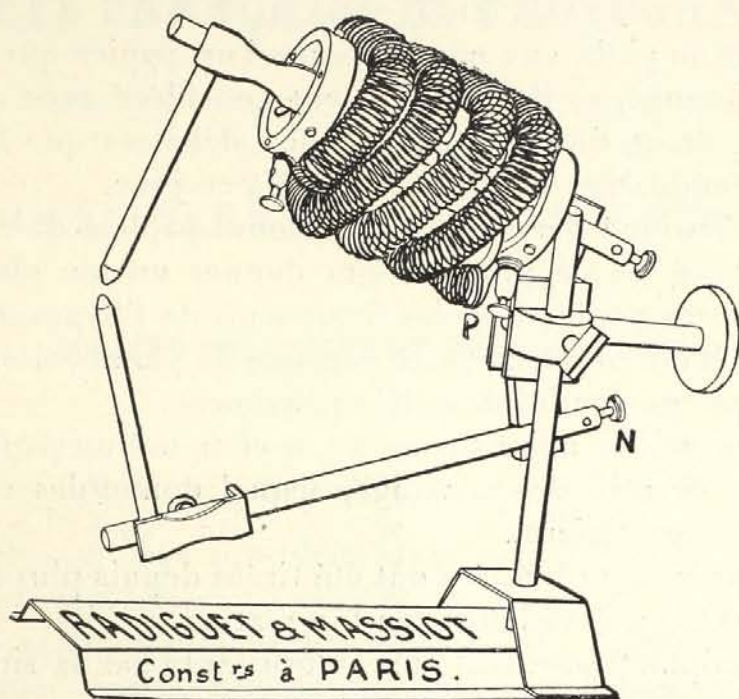


Fig. 4.

Elle porte son rhéostat installé sur le porte-charbon supérieur; il suffit alors de relier directement la lampe à la prise de courant la plus proche pour avoir immédiatement l'arc électrique et faire facilement des projections ou des agrandissements.

Ces lampes à arc de 3 ampères sont d'autant plus intéressantes qu'il ne faut guère songer à utiliser les lampes à incandescence, dont les filaments lumineux, malgré toutes les tentatives faites jusqu'à présent, ne conviennent pas pour les projections, à cause de la forme même du filament.

Le chevalet portant le papier ou la plaque sensible a été aussi l'objet d'une amélioration; en outre de son mouvement rapide de translation d'avant en arrière, il a été muni d'un mouvement lent à crémaillère permettant de l'amener facilement à la place voulue.

**LES PAPIERS " ANCRE DORO " ET " DORO MATT " DE RÆTHEL;**

PAR M. KALMAN PAJOR.

(Présentation faite à la séance du 4 mars 1904.)

Quand on parle aux connaisseurs d'un papier qui se vire au sel de cuisine, il est forcément considéré avec quelque défiance, étant donné les nombreux déboires que tous les papiers semblables ont donnés jusqu'à ce jour.

On a fabriqué par exemple plusieurs papiers de ce genre à base d'acétate de plomb: pour donner un ton photographique à ces papiers, on les fixait dans de l'hyposulfite; ce produit, étant en contact avec l'acétate de plomb, altérait vite l'image par une sulfuration très prononcée.

M. Raethel, le chimiste connu, a composé un papier renfermant l'or utile à son virage, lequel donne des résultats inédits et fort sérieux.

Les épreuves présentées ont été tirées depuis plus d'un an déjà et ont conservé leur beau ton platine.

La manipulation en est très intéressante par sa simplicité même.

Dans deux cuvettes scrupuleusement propres on prépare d'abord 10<sup>g</sup> sel de cuisine dans 250<sup>g</sup> d'eau distillée chauffée à 20° centigrades; on vire pendant 5 minutes; on lave ensuite 2 à 3 minutes et l'on fixe à l'hyposulfite (25<sup>g</sup> hyposulfite, 250<sup>g</sup> d'eau).

Le papier contenant déjà la quantité d'or voulue, le virage se fait pour ainsi dire automatiquement, garantissant toujours des tons égaux et inaltérables.

Il est important d'observer la température du bain de sel, car si ce bain n'est pas suffisamment chaud le virage s'effectue alors trop lentement, risquant d'atténuer les demi-teintes.

Les avantages de ce nouveau papier sont :

- 1° L'emploi de clichés doux qui se prêtent le mieux pour le tirage;
- 2° L'impression rapide des copies;
- 3° L'obtention de tons d'une régularité constante.



# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

---

---

### PROCÈS-VERBAUX ET RAPPORTS <sup>(1)</sup>.

---

#### SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE.

---

*Séance générale du 6 mai 1904.*

M. BARDY, vice-président du Conseil d'administration, occupe le fauteuil.

M. TILLIER, président du Cercle Volney qui comprend une importante section photographique, prend place au bureau sur l'invitation de M. le Président.

M. le PRÉSIDENT informe l'assemblée que M. le général SEBERT est retenu chez lui par les suites d'une chute dans laquelle il a eu l'épaule gauche démise.

M. le Président exprime les souhaits qu'il forme pour le prompt rétablissement de M. le général Sebert. (*Appro-  
bation.*)

Il est procédé au vote sur l'admission de nouveaux membres.

MM. PILLE           à Paris,  
VERCHÈRE,       à Paris,

sont admis au nombre des membres de la Société.

---

(<sup>1</sup>) La reproduction, *sans indication de source*, des articles publiés dans le *Bulletin de la Société française de Photographie* est interdite. La reproduction des illustrations, même avec indication de provenance, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec le Conseil d'administration.

M. le Président annonce que

MM. COURTOY,	à Paris,
GEORGE,	à Paris,
LEGROS,	à Paris,
MADARIAGA (Carlos),	à Paris,
MALET,	à Paris,
SINGLY (vicomte P. de),	à Paris,

sont présentés pour faire partie de la Société et que le vote sur leur admission aura lieu dans la prochaine séance.

M. S. PECTOR, Secrétaire général, a la parole pour le dépouillement de la correspondance.

Il a le regret de faire part à la Société de la mort de M. AMÉDÉE TAILLEFER, conseiller honoraire à la Cour d'appel de Paris, qui, bien que ne faisant pas partie de la Société, s'intéressait depuis longtemps à ses travaux. M. le Secrétaire général se fait l'interprète des membres de la Société en adressant à leur collègue M. André Taillefer, fils du défunt, et à sa famille l'expression de leurs condoléances pour la perte qui vient de les frapper dans des circonstances particulièrement douloureuses. (*Assentiment.*)

M. le Secrétaire général fait part des distinctions honorifiques dont il a eu connaissance parmi celles accordées à des membres de la Société :

Officiers de l'Instruction publique : MM. CUEILLE, FINATON et NIEWENGLAWSKI ; Officiers d'Académie : MM. E. GAILLARD et HUPIER.

Il adresse à ses collègues des félicitations au nom de la Société.

Depuis la dernière séance la Bibliothèque s'est enrichie des Ouvrages suivants :

*Dictionnaire de Chimie photographique à l'usage des professionnels et des amateurs*, par G. et Ad. Braun fils. (3<sup>e</sup> fascicule : caoutchouc-collodion. 4<sup>e</sup> fascicule : collodion-émulsion.) Paris, Gauthier-Villars, 1904. (Hommage de l'Éditeur.)

*Encyklopädie der Photographie : Optik für Photo-*



*graphen*, von Dr F. Stolze. Halle-a.-S., Wilhelm Knapp, 1904. (Hommage de l'Éditeur.)

*Aide-mémoire de Photographie pour 1904*, par C. Fabre. Paris, Gauthier-Villars. (Hommage de l'Éditeur.)

*L'épreuve photographique*, n° 1, publiée sous la direction de M. Roger Aubry. Paris, Plon-Nourrit et C<sup>ie</sup>.

M. CHEVRIER a fait remettre des exemplaires du *Formulaire* de 1904 de la Société Lumière; la Société « Luna », des notices sur l'emploi de ses papiers, et le Comité d'initiative de l'Avallonnais, des notices sur le Morvan. Ces brochures sont distribuées aux membres présents.

M. le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL rappelle que la XII<sup>e</sup> Session de l'*Union internationale de Photographie* se tiendra cette année à Nancy, du 18 au 25 juillet, en même temps que la Session de l'Union nationale. Le programme comprendra dans ses grandes lignes : 1<sup>o</sup> un séjour de 3 jours à Nancy, 2<sup>o</sup> une excursion de 2 jours dans les Vosges, 3<sup>o</sup> une excursion de 3 jours dans le grand-duché de Luxembourg. Le détail de ce programme sera envoyé ultérieurement.

M. le Secrétaire général rappelle, au nom du Conseil d'administration, qu'un *Concours d'épreuves pour l'illustration du Bulletin* est ouvert en permanence; on en trouvera le programme dans une des pages d'annonces du *Bulletin*. Il invite les membres de la Société à mettre, par leurs envois, le Comité de rédaction à même d'illustrer le *Bulletin* plus souvent qu'il n'a pu le faire depuis quelque temps.

Nous avons reçu l'annonce des Expositions et Concours suivants : *Exposition annuelle de photographies documentaires de la Ville de Paris*; *Concours de manipulations de la Société d'études et de manipulations de Paris*; *Concours international de stéréoscopies sur verre* et *Concours international de diapositives pour projections*, organisés par l'Association belge de Photographie; *Concours du Journal des Voyages*; *premier Salon de photographie américain* à New-York; *Exposition de la Société photographique de Vienne* (Autriche) (voir page 262 et prochainement).



M. le Président donne lecture de la Communication suivante que M. le général Sebert avait l'intention de faire ce soir à la Société :

Au nom du Conseil d'administration je suis heureux de vous faire connaître que la Société qui s'est formée pour nous faciliter l'acquisition d'un immeuble approprié à nos besoins a réussi à se constituer en temps utile.

Les souscriptions ayant atteint, avant la date extrême fixée, le chiffre de 232000<sup>fr</sup>, nous n'avons eu pour compléter le capital nécessaire de 250000<sup>fr</sup> qu'à prélever une somme de 18000<sup>fr</sup> sur les fonds disponibles que vous nous aviez autorisés à affecter en cas de besoin à la souscription ouverte.

L'Assemblée constitutive de la Société a pu se réunir le 18 avril dernier.

Elle a choisi, pour constituer le premier Conseil d'administration, MM. Berceon, Pector, Personnaz, Sebert et Verchère et a approuvé les statuts qui sont devenus définitifs.

Le Conseil ainsi nommé a désigné pour le présider M. Berceon et lui a délégué sans retard les pouvoirs nécessaires pour gérer les affaires de la Société.

Ce dernier a pu dès lors constituer un avoué et lui donner, d'accord avec nous, les instructions nécessaires pour représenter la Société immobilière photographique à l'adjudication annoncée pour le 23 avril.

C'est notre collègue M<sup>e</sup> Jacquin qui a été chargé de cette mission délicate.

Il s'en est acquitté avec succès et, par son entremise, la Société immobilière photographique a été déclarée adjudicataire de l'immeuble sis 51, rue de Clichy, pour la somme de 200050<sup>fr</sup>.

Le délai légal de 8 jours s'est écoulé sans qu'il y ait eu dépôt de surenchère.

La Société est donc définitivement adjudicataire pour la somme que je viens d'indiquer.

Elle en a donné avis à ses actionnaires, en les prévenant qu'elle aurait, par suite, dans un délai, qui ne peut être encore exactement précisé, à faire l'appel du complément du versement des sommes souscrites par eux.

En attendant, elle va faire les démarches nécessaires pour entrer en jouissance de l'immeuble, afin de nous laisser, le plus tôt possible, la libre disposition des parties que nous devons occuper.

D'après le cahier des charges, cette entrée en jouissance ne doit partir que du 1<sup>er</sup> juillet prochain, mais il est à espérer que, sans attendre cette date, notre architecte pourra procéder au relevé de détails des plans qui lui sont nécessaires pour établir ses projets et devis définitifs et que nous pourrons, de notre côté, arrêter ainsi, de concert avec lui et avec la Société immobilière photographique, toutes les mesures nécessaires pour pouvoir commencer les travaux



de transformation et d'aménagement aussitôt que l'immeuble sera mis à notre disposition.

Si les choses continuent à marcher aussi bien, nous pouvons espérer que les travaux seront terminés dans le courant de l'année et que nous pourrons faire coïncider l'inauguration de l'hôtel avec la célébration du cinquantenaire de notre Société.

En attendant, nous ne pouvons que nous féliciter des résultats déjà obtenus et je vous propose de remercier de nouveau, à cette occasion, tous ceux qui, par l'accueil fait à notre appel, ont contribué à ce premier succès et d'adresser plus spécialement l'expression de notre gratitude à MM. Berceon et Jacquin qui ont si bien mené les opérations de l'adjudication du 23 avril. (*Applaudissements.*)

M. le PRÉSIDENT s'associe, comme l'Assemblée vient de le faire par ses applaudissements, aux remerciements que M. le général Sebert adresse à MM. Berceon et Jacquin, mais il dit que la Société est principalement redevable à M. le général Sebert du succès de la combinaison qui va lui procurer une installation digne d'elle.

Grâce au dévouement éclairé dont il fait toujours preuve dans la gestion des intérêts de la Société, il a pu réaliser la constitution de la Société immobilière photographique dans un délai très court et lui a permis ainsi de se présenter à l'adjudication du 23 avril dernier. (*Applaudissements.*)

Sur la proposition de M. le Président l'Assemblée adopte par acclamation l'ordre du jour suivant :

L'Assemblée, après avoir entendu la lecture de la Communication du Président du Conseil d'administration lui annonçant que la Société immobilière photographique, fondée dans le but de faciliter une nouvelle installation de la Société française de Photographie, avait pu se rendre acquéreur de l'immeuble sis au n° 51 de la rue de Clichy qu'elle avait en vue, adresse à M. le général Sebert ses félicitations pour le succès de cette affaire qu'il a pris soin de diriger et lui exprime, à cette occasion, ses plus vifs remerciements pour le dévouement qu'il apporte dans la gestion de la Société et la sollicitude avec laquelle il poursuit toutes les questions qui la peuvent intéresser.

L'Assemblée exprime en outre les regrets que lui cause l'accident dont M. le général Sebert vient d'être victime et lui envoie ses souhaits de prompt rétablissement.

M. le Président se charge de transmettre à M. le général Sebert cet ordre du jour.

M. le Président remet à M. S. Pector la médaille qui lui



a été attribuée pour l'illustration parue dans le n° 22 du *Bulletin* de 1903. (*Applaudissements.*)

Il est procédé à la nomination de la Commission chargée de décerner le *Prix triennal de l'Exposition de 1889*.

La liste des jurés proposée par le Conseil d'administration a été établie de façon à réserver, dans ce jury, une place à toutes les Sociétés photographiques de Paris qui ont accepté d'y être représentées.

Le dépouillement du scrutin fait connaître que cette liste est adoptée sans modification.

En conséquence, le jury sera composé de MM. BAILLOT, président de l'Association des Amateurs photographes du Touring-Club; BALAGNY, président de la Société d'Études photographiques; BIDARD, délégué de la Société française de Photographie; BUCQUET, président du Photo-Club de Paris; CHEVOJON, délégué de la Chambre syndicale de la Photographie et de ses applications; GAUMONT, président de la Chambre syndicale des fabricants et des négociants de la Photographie; LAEDLEIN, président de la Société des Amateurs photographes; MOUTON, président de la Société d'excursions des amateurs photographes; PERSONNAZ, ROY (G.) et DE SAINT-SENOCH, délégués de la Société française de Photographie.

L'Assemblée nomme ensuite le jury chargé de juger le concours d'épreuves stéréoscopiques et qui sera composé de MM. MARTEAU, PERSONNAZ et de SAINT-SENOCH.

M. LÖBEL présente au nom de la *Société Bayer* : 1° un vernis rouge pour antihalo, séchant très vite au dos des plaques; 2° une colle en poudre, renfermée dans une boîte à tamis. Il suffit de saupoudrer l'épreuve encore humide avec cette colle et de l'appliquer ensuite sur son support pour la faire adhérer parfaitement (*voir prochainement*).

M. MONPILLARD fait observer que dans les procédés trichromes, où les antihalos sont généralement indispensables, on ne peut pas se contenter pour les plaques sensibles au rouge d'un antihalo rouge et qu'il est alors nécessaire d'avoir recours à un enduit noir.



M. Monpillard décrit ensuite un dispositif de cuve qu'il a adopté pour avoir un courant d'eau propre à température constante dans le développement des papiers aux mixtions colorées (*voir* prochainement).

M. BELLINI présente des épreuves faites au moyen du téléobjectif calculé pour sa jumelle  $11 \times 15$ .

Il donne quelques renseignements sur cet appareil et son mode d'emploi et montre des agrandissements qui prouvent que la netteté des clichés obtenus est très satisfaisante (*voir* prochainement).

M. BELLINI présente en outre un système de tête de pied oscillante et très solide, spécialement établie pour l'emploi de la jumelle avec le téléobjectif (*voir* prochainement).

Ce dispositif peut aussi rendre des services dans les essais d'appareils par suite de la simplicité avec laquelle il peut recevoir différents genres de chambres. Aussi M. Bellini fait-il hommage, au Laboratoire d'essais de la Société, d'un pied très rigide muni de cette tête de pied.

M. le Président remercie M. Bellini de ce don.

M. WALLON présente, au nom de MM. *Radiguet et Massiot*, un appareil d'agrandissement à *focus* permettant l'agrandissement et l'éclairage rationnel de clichés de toutes dimensions depuis le  $13 \times 18$  jusqu'au  $4,5 \times 4,5$  (*voir* prochainement).

M. WALLON présente ensuite un appareil  $45 \times 107$  de M. Mackenstein (*voir* prochainement).

M. BARDY résume une Communication de MM. *Lumière frères et Seyewetz* sur l'altération à l'air des dissolutions de métabisulfite de potasse et de bisulfite de soude (*voir* prochainement).

M. PERSONNAZ appelle l'attention de ses collègues sur les mécomptes que les amateurs photographes éprouvent au retour des envois qu'ils ont faits à certaines expositions et à certains concours organisés en province.



Dans la Note suivante il signale quelques-unes des mésaventures que les exposants ont souvent à regretter :

MESSIEURS,

Il est rare que, au début des séances de la Société française de Photographie, notre distingué Secrétaire général ne nous transmette l'invitation de sociétés de province ou de l'étranger à participer à des concours ou expositions organisés par leurs soins.

J'ai toujours été partisan de ces tournois photographiques qui nous obligent à nous perfectionner par le travail dans l'art que nous aimons et aussi parce qu'il semble convenable de répondre à l'appel de sociétés qui mettent généreusement à la disposition des jurys des récompenses de toutes sortes : objets d'art, médailles de vermeil, d'argent, etc.

Mais il faut bien avouer que, si certaines sociétés remplissent leurs engagements, beaucoup d'autres en prennent un peu trop à leur aise avec les amateurs qui ont répondu à leur appel.

Tantôt c'est, à la suite d'un *grand concours international*, une plaquette artistique en argent, gage d'un 1<sup>er</sup> prix, qui se change, au moment de l'envoi, en une plaquette de cuivre sur laquelle on n'a même pas pris la peine de faire graver la moindre indication ; tantôt c'est une société qui nous renvoie un paquet de projections dans un état d'indescriptible et inexplicable détérioration donnant à supposer un démontage illicite dans un but facile à comprendre.

Souvent le lauréat apprend uniquement par un diplôme découvert au fond du colis en retour, qu'il a été récompensé et, presque toujours, les médailles lui parviennent vierges de toute inscription, en l'état où le marchand les a livrées.

J'émet donc le vœu que les sociétés de province qui invitent les amateurs à leurs concours ou expositions fassent honneur à leurs promesses en ne prenant que les seuls engagements qu'elles savent pouvoir tenir ;

Que toute médaille ou plaquette porte les indications susceptibles de donner à ces récompenses la valeur morale dont elles seraient, sans cette précaution, absolument dépourvues ;

Que les sociétés veuillent bien répondre aux demandes de renseignements ou aux réclamations qui leur sont adressées ; qu'elles ménagent un peu les deniers des exposants en ne leur renvoyant pas en grande vitesse, port dû, des colis d'un poids insignifiant susceptibles d'être expédiés par le moyen économique des colis postaux (1).

Enfin, et *surtout*, qu'elles daignent accorder, aux œuvres qui leur sont temporairement confiées par les amateurs dont elles ont sollicité les envois, les soins que ceux-ci sont en droit d'exiger d'elles.

---

(1) On peut citer des exposants auxquels semblables réexpéditions ont été faites, en dépit du soin qu'ils avaient pris de joindre une feuille de colis postal pour le retour.



Et, si j'osais joindre à ces vœux platoniques, — moins qu'un souhait — une simple indication, j'émettrais l'idée que les sociétés photographiques, à l'occasion des expositions, ne confiassent la plume du critique qu'à ceux de leurs membres les mieux qualifiés pour cette besogne ardue; car, si l'art est resté difficile, la critique n'est pas demeurée chose aisée : le proverbe a vieilli! Le critique en photographie doit, aujourd'hui, être doublé d'un artiste. Chaque société possède évidemment l'homme souhaité; il suffit de le découvrir, fût-ce en dehors de l'officielle hiérarchie.

Des appréciations fausses ou des conseils à côté, *dont il vaudrait mieux s'abstenir*, pousseraient vers l'erreur les amateurs assez inexpérimentés pour en tenir compte (1).

M. GRAVIER signale que les envois faits aux expositions étrangères sont souvent l'objet de négligences analogues.

M. PERSONNAZ demande à M. le Président de l'autoriser à rompre un instant avec la gravité ordinaire des séances de la Société et de lui permettre de dire devant ses collègues une *Complainte de l'amateur photographe exposant*, composée à cette occasion.

Cette autorisation lui est accordée bien volontiers, et la spirituelle fantaisie qui traduit, sous une forme humoristique, les très justes réclamations de M. Personnaz est accueillie par les rires et les applaudissements unanimes de toute l'Assemblée.

Il est ensuite procédé aux projections.

M. BOESPFLUG présente une série de *Vues d'Athènes et du Pirée*.

M. PERSONNAZ montre et explique les différentes opérations du *Passage des rivières par la cavalerie*.

A ce moment M. le Président quitte le fauteuil et M. le

---

(1) Certes, je ne déclare pas la guerre à la province; j'en suis et le proclame, et, pour cette raison même, je la voudrais correcte. J'ai conservé le plus agréable souvenir de mes rapports avec un grand nombre de sociétés : la société du Centre, à Bourges, modèle d'exactitude et de courtoisie; la Société Jurassienne de Saint-Claude (Jura), qui n'a rien négligé pour donner satisfaction à ses exposants; les sociétés du Havre, de Rennes, de Tours, etc., et chacun sait que les sociétés de Nancy, Caen, et *très heureusement*, beaucoup d'autres, dont je ne puis parler n'ayant pas eu de relations avec elles, sont remarquablement administrées et méritent tous les éloges. Par contre on remplirait plusieurs pages du *Bulletin* en y détaillant les réclamations de ceux de mes collègues qui ont eu à se plaindre des procédés que je déplore.

*Du reste, les sociétés qui se savent sans reproches ne se sentiront pas visées par ma Communication.*

Secrétaire général invite M. l'abbé MULSANT et M. l'abbé CHEVALIER, missionnaires de Syrie, d'Égypte et de Palestine, à faire passer dans le cinématographe de M. Gaumont des bandes représentant des *Jeux et cérémonies à Nazareth*.

Ces Messieurs ont eu la très heureuse idée de mettre préalablement, au moyen de quelques vues fixes accompagnées d'explications, les spectateurs à même de se rendre compte des diverses scènes qu'ils vont voir défiler et d'en comprendre tout l'intérêt.

Toutes ces projections provoquent successivement les applaudissements de l'Assemblée.

Des remerciements sont adressés aux auteurs de ces présentations, communications et hommages, et la séance est levée à 10<sup>h</sup> 45<sup>m</sup>.

---

## MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS.

---

77.135.6  
ÉCRANS JAUNES RATIONNELS GUILLEMINOT POUR LA PHOTO-  
GRAPHIE SUR PLAQUES ORTHOCHROMATIQUES ;

PAR M. R. GUILLEMINOT.

(Communication faite à la séance du 4 décembre 1903.)

---

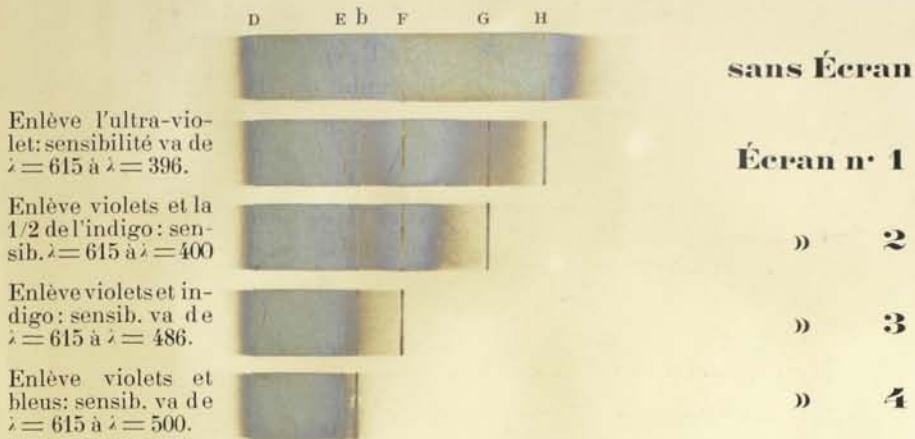
Malgré l'extrême sensibilité au jaune que l'on a réussi à communiquer aux plaques orthochromatiques dans ces derniers temps, il reste cependant incontestable qu'elle ne dépasse pas la sensibilité au bleu et au violet, d'où il résulte qu'il est nécessaire d'employer un filtre coloré si l'on désire atténuer l'action des rayons les moins réfrangibles et rétablir ainsi la valeur des couleurs perçues par notre œil.

La rapidité des plaques orthochromatiques ayant été portée récemment à un degré voisin de celui de la plaque ordinaire, et l'écran étant le complément utile, pour ne pas dire nécessaire, de ces plaques, nous avons pensé qu'il était intéressant



*Action des différents Écrans sur le spectre*

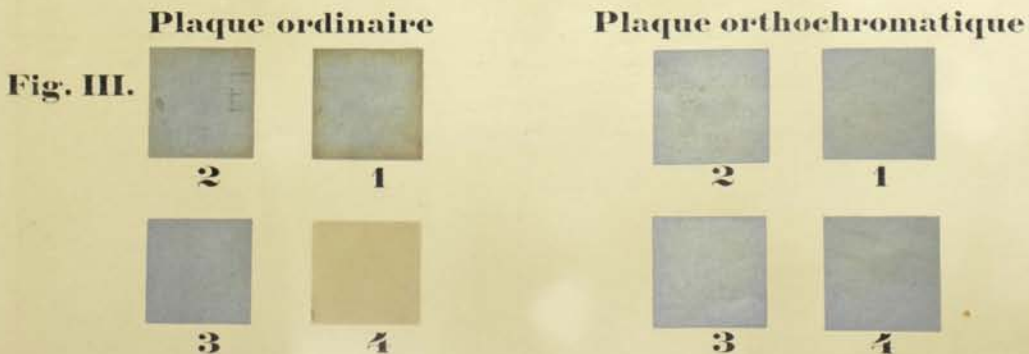
**Fig. I.**



*Comparaison entre un Écran glace jaune et un Écran Guillemiot*



*Action comparée des Écrans sur plaques ordinaire et orthochromatique*







d'établir un écran à grand rendement, capable d'être utilisé pour la photographie instantanée.

Comme, d'autre part, suivant les cas, il est nécessaire d'arrêter à des degrés différents les rayons actifs, ce qui implique l'obligation de construire des filtres de lumière d'intensités croissantes, nous avons dirigé nos recherches en vue d'obtenir des écrans exactement identiques entre eux pour un même numéro, c'est-à-dire parfaitement étalonnés.

L'écran liquide, qui donne de si merveilleux résultats dans la photographie trichrome, ne pouvait nous donner pleine satisfaction à cause de son volume et de la difficulté de transport.

Quant à la glace jaune à faces parallèles, généralement employée, l'étude que nous en avons faite ne tarda pas à nous montrer que sa capacité d'absorption pour les bleus était médiocre et, par contre, très marquée pour les rayons verts, surtout lorsque le bleu était éteint dans des proportions un peu notables.

De ce fait résultait une forte augmentation de la pose pendant laquelle l'action des rayons actifs redevenait prépondérante presque au point d'annuler l'effet de l'écran.

Nous reviendrons d'ailleurs tout à l'heure sur l'action comparée des écrans en glace jaune et des nouveaux écrans.

Sans exposer ici les nombreuses recherches auxquelles nous nous sommes livré, nous dirons seulement que le principe sur lequel nous nous sommes basé pour construire nos filtres de lumière est le suivant :

Une matière colorante de nuance convenable, chimiquement pure et très solide à la lumière, est dissoute en quantité rigoureusement dosée dans une solution de gélatine ou de collodion, ce qui constitue une véritable liqueur titrée. Une quantité exactement mesurée de cette solution est étendue sur une glace à faces parallèles de surface déterminée. Il est donc facile de régler d'une façon parfaite la quantité de matière colorante et par suite l'intensité de l'écran. Pour protéger la couche ainsi obtenue, une autre glace est montée sur la première, de telle sorte que la pellicule colorée se trouve défendue contre toute action extérieure : humidité, rayures, etc.

Diverses considérations trop longues à exposer ici nous ont



conduit à faire 4 écrans d'intensités croissantes suivant leur numéro, c'est-à-dire que le numéro 1 est le plus clair et le numéro 4 le plus foncé.

Pour bien montrer l'action des nouveaux écrans, nous avons photographié un spectre en les interposant successivement sur le trajet des rayons lumineux. Nous avons ainsi obtenu une bande spectrale réduite du côté des violets et des bleus proportionnellement à l'intensité de l'écran employé (Voir ci-contre figure I).

Voici en outre les caractéristiques propres à chacun de nos écrans :

*Écran n° 1* : Enlève l'ultra-violet. La bande spectrale s'étend de  $C \frac{3}{4} D$  ( $\lambda = 615$ ) jusqu'à  $H$  ( $\lambda = 396$ ) dans le violet.

*Écran n° 2* : Enlève l'ultra-violet, le violet et la moitié de l'indigo. La bande spectrale va de  $C \frac{3}{4} D$  à  $F \frac{3}{4} G$  ( $\lambda = 440$ ).

*Écran n° 3* : Enlève les violets et l'indigo ; ne laisse qu'une étroite bande de bleu. La sensibilité s'étend de  $C \frac{3}{4} D$  à  $F$  ( $\lambda = 436$ ).

*Écran n° 4* : Enlève tous les violets, tous les bleus et un peu de bleu-vert. La sensibilité va de  $C \frac{3}{4} D$  à  $E \frac{1}{2} F$  ( $\lambda = 500$ ).

L'emploi des écrans soulève une question fort intéressante, qui est celle du temps de pose à donner lorsqu'on les emploie.

Pour être exact, il convient de dire que les coefficients que l'on a l'habitude de donner en pareil cas n'ont qu'une valeur approchée, car à chaque couleur correspond un coefficient particulier. Nous pouvons dire que, pratiquement, les divers coefficients correspondant aux diverses longueurs d'onde se confondent, du moins si l'on emploie nos plaques orthochromatiques, car il n'existe qu'un minimum de sensibilité très faible dans le vert et, précisément, l'écran laisse passer presque intégralement les radiations vertes.

Considérant donc la partie du spectre où notre plaque est le moins sensible, nous avons déterminé le temps de pose à donner pour obtenir une intensité égale à celle de la bande spectrale dans le bleu (pose normale sans écran). Le rapport entre la pose normale sans écran et les poses ainsi trouvées (ce que l'on peut considérer comme l'inverse de la sensibilité) a été pris comme valeur des coefficients de pose. Il suffira donc, lorsqu'on se servira de plaques orthochromati-



ques et d'un écran, de multiplier la pose calculée sans écran par le facteur qui se rapporte à l'écran employé.

Voici la valeur de ces coefficients pour nos divers écrans :

	Coefficient.
Écran n° 1.....	2
Écran n° 2.....	3
Écran n° 3..	4
Écran n° 4.....	6

Comme on le voit, ces chiffres sont beaucoup plus faibles que ceux indiqués pour la plupart des écrans et notamment pour les glaces jaunés d'usage courant ; cela s'explique aisément, car, ainsi que nous l'avons déjà dit, ces derniers absorbent une quantité notable de rayons autres que les bleus, des jaunes, par exemple, et surtout des verts.

La figure II ci-contre montre un écran ordinaire n° 9 comparé à l'un de nos écrans, le n° 3. Temps de pose identique.

La bande spectrale n'est que peu diminuée avec l'écran en glace jaune, et les verts entre E et F montrent un minimum d'impression accentué tandis qu'avec les nouveaux écrans (le n° 3 sans augmentation de pose) ce minimum est bien moins marqué, bien que les rayons bleus soient beaucoup mieux éliminés. Ce fait tient à la nuance brune très fâcheuse de l'écran en glace jaune, bien différente de la teinte de nos écrans.

Nous avons entendu souvent conseiller l'emploi d'un écran même avec une plaque ordinaire ; nous ne craignons pas d'appeler cette manière de faire un non sens, car la plaque ordinaire est presque uniquement sensible aux rayons violets et bleus ; si donc on les lui retire, il deviendra nécessaire d'augmenter la pose dans des proportions invraisemblables (avec un écran moyen la pose est plus que centuplée).

La figure III et la figure IV ci-contre mettent d'ailleurs ce fait en évidence. Une plaque ordinaire (*fig.* III) fut protégée par une cache percée de 4 ouvertures qui furent recouvertes par les différents écrans. L'intensité de l'impression est proportionnelle à la teinte de l'écran.

Dans la figure IV, on employa une plaque orthochromatique, aussi, l'impression est-elle sensiblement la même, grâce



à la sensibilité pour le jaune et le vert qui vient faire compensation à la perte des rayons bleus et violets.

Inutile de faire ressortir après cela combien il est avantageux d'employer une plaque orthochromatique au lieu d'une plaque ordinaire, si l'on juge bon de s'aider d'un écran pour photographier un paysage avec verdure, par exemple, une marine, un effet de neige, etc.

Pour terminer cette Note, nous croyons intéressant d'indiquer quel est l'écran à employer dans les différents cas qui peuvent se présenter :

Vue avec verdures très sombres.....	écran n° 1 ou 2
» » claires.....	» 1
» et ciel nuageux.....	» 2
Instantanés au bord de la mer (avec soleil.....)	» 2 ou 3
Instantanés au bord de la mer (sans soleil).....	» 2
Instantanés avec verdures.....	» 2
Effets de neige (vues de montagnes)...	» 3 ou 4
Lointains.....	» 2 ou 3

Il convient d'être prudent dans l'emploi de l'écran 4, car son action marquée, qui le rend excellent pour la trichromie, occasionne parfois de véritables inversions.

La photographie instantanée s'accommode très bien de ces écrans, car, en admettant que la plaque soit légèrement sous-exposée, elle restera presque toujours dans des limites suffisantes pour permettre de corriger l'écart de pose par le développement.

Malgré l'emploi d'un écran foncé (le n° 3 par exemple), on sera souvent surpris d'avoir des instantanés surexposés si l'on n'a pas diaphragmé, même si l'obturateur a été conservé à une grande vitesse, ce qui montre que les écrans colorés, lorsqu'ils sont rationnels, tout en améliorant considérablement les clichés, n'apportent aucune entrave à la photographie courante, à la condition, bien entendu, d'employer des plaques orthochromatiques.

---



GÉLATINOBROMURE D'ARGENT A NOIRCISSEMENT DIRECT;

PAR M. LE D<sup>r</sup> A. FOUCAUT ET M. G. FOUCAUT.

(Communication faite à la séance du 1<sup>er</sup> avril 1904.)

Encouragés par l'accueil bienveillant qu'a rencontré à la fin de 1902, le bromure *d'argent à noircissement direct*, nous venons présenter les résultats acquis depuis. Nous avons présenté à cette époque des papiers sans gélatine et au collodion. Nous pensions que c'était un progrès, mais nous avons été contraints de reconnaître que l'emploi de la gélatine était si répandu que c'était chercher à remonter un courant trop fort, froisser peut-être trop d'intérêts; laissons-le donc pour l'avenir.

Nous avons alors étudié le *gélatinobromure sans développement* et c'est de lui que je vais vous dire quelques mots. Disons, de suite, que c'est grâce au bienveillant concours de MM. Grieshaber et C<sup>ie</sup> de Paris que nous avons pu étudier la réalisation industrielle d'un progrès qui sans eux serait peut-être resté dans le domaine scientifique.

PREMIER POINT.

*Le gélatinobromure direct est sensible à la lumière du jour.* — Comme papier positif il est 4 fois plus rapide que les principaux papiers positifs en usage dans le public.

Je vais vous le démontrer d'une façon péremptoire *par le sensitomètre.*

Nous avons construit d'abord un sensitomètre de 1 à 15 feuilles de papier à calquer superposées.

Nous avons opéré en janvier dernier, de 10<sup>h</sup> à 11<sup>h</sup>, temps couvert, brumeux; nos expositions ont été strictement de 15 minutes chacune pour chaque papier du commerce. A chaque essai correspondait une feuille de notre gélatinobromure pour avoir un point de comparaison bien exact.

Ces essais ont produit le Tableau que nous mettons sous vos yeux. Les papiers usuels s'arrêtent à la 5<sup>e</sup> ou 6<sup>e</sup> case. Le nôtre monte jusqu'au 15<sup>e</sup> carré; le résultat dépasse nos espérances.

En février 1904 nous avons répété les opérations sur un papier du commerce avec un sensitomètre à 23 divisions ou 23 feuilles superposées, *que voici* et nous avons réduit l'exposition à 10 minutes. La 23<sup>e</sup> case est encore visible avec le gélatinobromure.

Voici les 8 épreuves obtenues au jour.

DEUXIÈME POINT.

*Ce gélatinobromure si sensible au jour a la même rapidité à la lumière électrique* et nous avons fait un Tableau sensitométrique pour comparer l'action des deux lumières, pendant 15 minutes aussi. Par temps couvert, il n'y a pas de différence sensible. Nous avons répété les mêmes essais comparatifs avec les papiers de commerce. En voici le résultat.

De là à tirer nos positives à la lumière électrique il n'y avait qu'un pas. Nous l'avons franchi et nous vous présentons aujourd'hui les épreuves obtenues en 15 à 30 minutes *suivant la force du cliché*.

Cette application de la lumière électrique semble, de prime abord, de mince valeur, cependant elle est importante. Ce noircissement direct par les rayons lumineux, c'est la fin du chômage pour les travaux d'hiver en positives, même de nuit. Nous avons fait à la fois quatre  $18 \times 24$ , à 0<sup>m</sup>,60 de la lampe électrique. Nous nous servons d'une lampe à globe brûlant dans le vide, *la Régina*. Elle chauffe très peu et l'on peut mettre les clichés encore plus près.

Cette lampe, due à l'obligeance de MM. Guillot-Pelletier, métallurgiste, à Orléans, est à pied, mobile sur un axe, transportable. Sa puissance est de 10 ampères et 110 volts, l'exposition demande de 15 à 30 minutes.

Sans entrer dans des détails inutiles en ce moment, disons que, par un dispositif autour de la lampe, un tonneau par exemple, on pourrait arriver à faire 500 à 600  $18 \times 24$  en dix heures de travail par jour et par lampe. Au point de vue de la reproduction rapide des grandes photographies surtout cela aurait de l'intérêt.

Mais je vois l'objection, on me dira : « Mais depuis longtemps on travaille à la lumière électrique. »

Je le sais. Mais voici la différence.



1° Chez nous l'image apparaît sans travail ni produits chimiques développateurs.

2° L'épreuve obtenue par développement est toujours monochrome. Ce n'est que par une opération supplémentaire délicate que l'on modifie sa couleur, tandis que notre épreuve électrique, chez nous, se fixe-vire comme celles obtenues à la lumière du jour.

Voici les épreuves électriques.

Nous appelons votre attention sur les demi-teintes dont aucune ne disparaît au fixage, si légère qu'elle soit, le fondu et le modelé des ombres dans le portrait.

Nous prions la Société d'accepter l'hommage de deux photographies au gélatinobromure à noircissement direct.

En finissant, nous ferons passer sous vos yeux des plaques au gélatinobromure obtenues par noircissement direct *au jour*, et de couleurs variées par le simple virage, comme les papiers.

Tels sont les résultats obtenus depuis un an que nous désirions vous présenter et nous vous remercions de l'attention que vous avez accordée à nos paroles, en demandant la permission de déposer cette communication sur votre Bureau.

77.852

**ENREGISTREMENT PHOTOGRAPHIQUE DE L'APPARITION  
DE CERTAINS PRÉCIPITÉS ;**

PAR M. GASTON GAILLARD.

(Communication faite à la séance du 1<sup>er</sup> avril 1904.)

Les recherches suivantes ont été faites à un point de vue général ; mais, comme elles ont d'abord porté sur des substances employées en photographie et qu'ensuite elles utilisent des procédés photographiques, j'ai cru, pour ces raisons, qu'elles pouvaient vous intéresser.

Les dissolutions de certains sels en présence de divers réactifs donnent naissance à des précipités qui n'apparaissent qu'au bout d'un temps assez long ou semblent ne se former que très lentement. Je me suis proposé de rechercher les

conditions dont dépend le temps qu'ils mettent à apparaître ainsi que la durée de leur formation.

Ces premières recherches ont porté sur quelques hyposulfites et je vous parlerai plus spécialement de celles faites sur l'hyposulfite de soude (*voir* la planche ci-jointe). Le procédé que j'ai tout d'abord employé consiste à compter au moyen d'un chronomètre le temps qui s'écoule avant l'apparition du trouble opalescent qui se produit lors de la précipitation de ces sels par les divers réactifs qui la déterminent.

Mais il est assez difficile de saisir exactement avec l'œil et de noter, même pour les précipités qui sont les plus lents à se former et surtout pour ceux qui se forment encore dans les solutions très étendues, le moment précis de leur apparition ou bien les changements de coloration par lesquels ils peuvent ensuite passer; aussi, nous avons essayé de les fixer par la chronophotographie qui permet de grouper toute une série de tubes de concentrations différentes et dans lesquels on verse le même réactif, ou de même concentration et dans lesquels on verse alors des réactifs différents, afin d'obtenir sur une même film ces phénomènes successifs dans toutes leurs phases et avec leurs relations réciproques.

Les tubes sont placés devant une chambre obscure constituée, par exemple, par une caisse noircie intérieurement et formant fond noir. La disposition par transparence nous a semblé moins avantageuse.

J'ai surtout employé ce procédé qui permet un enregistrement simultané de plusieurs réactions pour faire des études comparatives et à titre de vérification, car il ne nous a pas paru sensiblement plus exact que l'observation directe.

Les résultats obtenus peuvent être traduits sous forme de courbes qui ont l'avantage d'être plus expressives que les chiffres eux-mêmes qui servent à les construire, en portant en abscisses l'intervalle de temps qui s'écoule entre l'instant où l'on verse le réactif et celui de l'apparition du trouble et en portant en ordonnées les valeurs de la concentration.

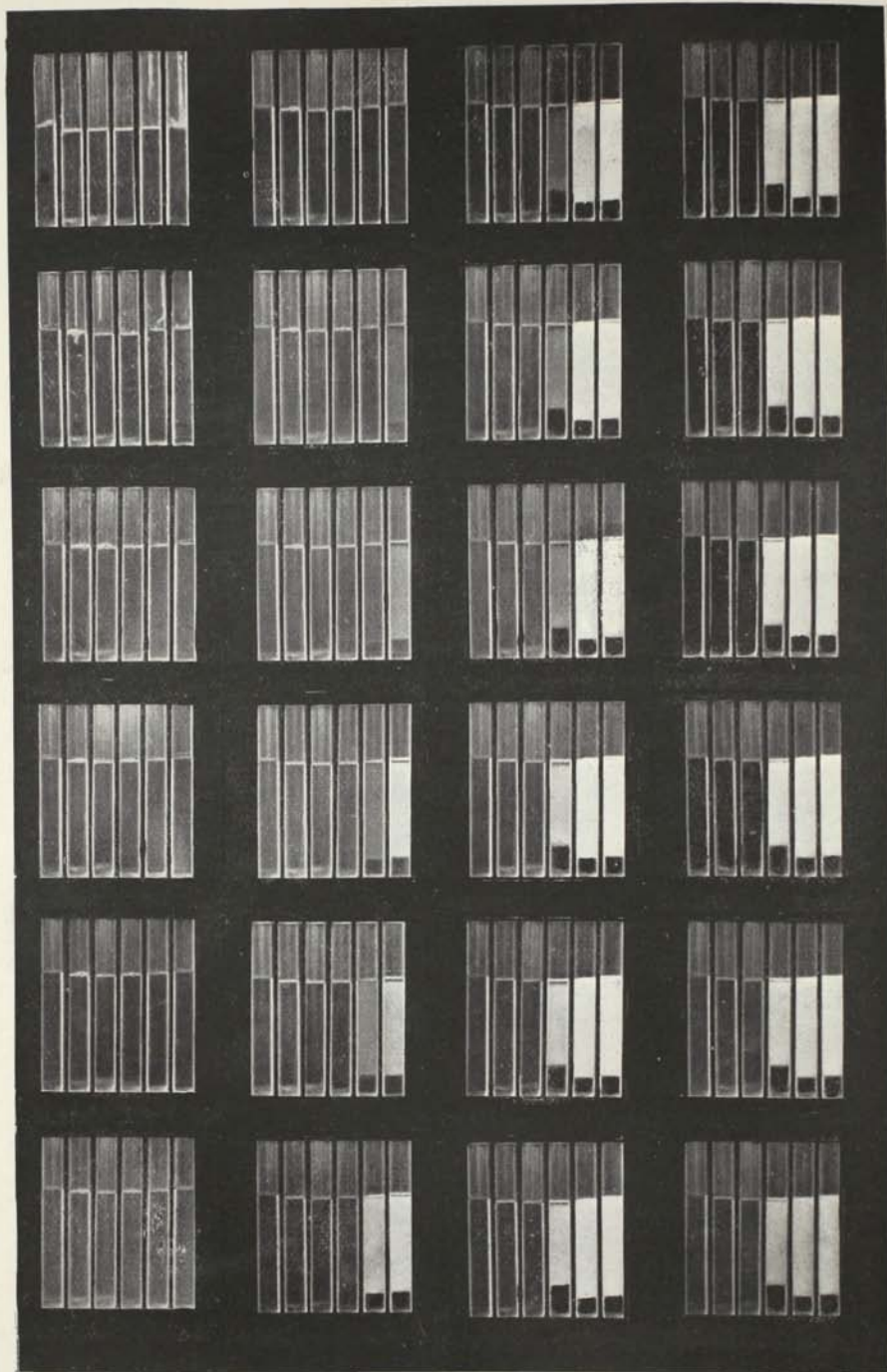
Chaque courbe a été obtenue en maintenant constant le volume du réactif et en faisant varier la concentration d'un même volume de solution.

En changeant la nature du réactif ou sa concentration









ENREGISTREMENT DE L'APPARITION DE CERTAINS PRÉCIPITÉS ;

PAR M. GASTON GAILLARD.

( Voir page 257. )

Les tubes contenaient de gauche à droite des solutions d'hyposulfite de soude à 10, 25, 50, 100, 150, 200 pour 1000. Chaque tube recevait  $10\text{cm}^3$  de liqueur normale d'HCl pour  $50\text{cm}^3$  de solution. La fin du versement a lieu à la troisième image. Les images se lisent de haut en bas et de gauche à droite. Une image par seconde environ.

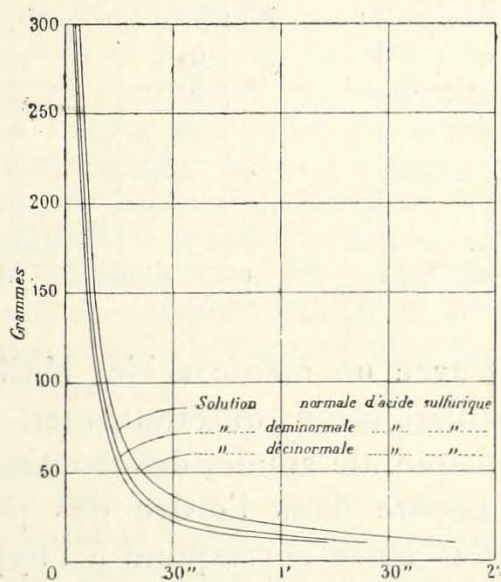


nous avons obtenu des courbes différentes qu'il suffit de comparer entre elles pour se rendre compte des modifications que la variation de ces éléments fait subir au phénomène.

En opérant ainsi, et sans nous occuper pour l'instant des composés formés, nous avons pu mettre en évidence les faits suivants :

1° En faisant varier uniquement la concentration de la solution du sel et en lui donnant des valeurs de plus en plus faibles on obtient une courbe qui dans les cas étudiés a l'allure d'une logarithmique descendante dont l'asymptote est parallèle à l'axe des temps et semble assez voisine de lui;

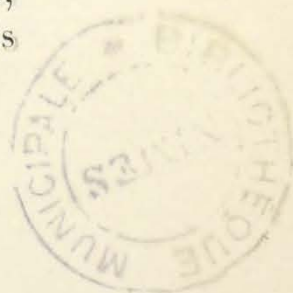
Fig. 1.



2° Pour la solution du même sel, en faisant varier soit la nature du réactif, soit simplement sa dilution, on obtient des courbes différentes;

3° Quand on fait réagir les composés que donne un même corps ou des corps ayant des propriétés voisines, on peut dire d'une façon générale qu'on obtient, pour les cas considérés, des courbes qui se superposent les unes aux autres d'une façon régulière.

a. Ainsi, en traitant l'hyposulfite de soude par les acides hypochloreux, au moins pour les concentrations moyennes, car pour celles plus étendues le phénomène semble plus





complexe; par les acides chlorique à 20° et perchlorique à 30°, les courbes sont sensiblement parallèles et la plus basse est celle qui correspond à l'acide perchlorique.

b. En faisant agir sur des solutions aqueuses du même sel les acides chlorhydrique à 22°, bromhydrique à 40° et iodhydrique à 30°, les courbes se succèdent dans l'ordre des valeurs des poids atomiques, mais non cependant dans un rapport exact, la plus basse correspondant à HCl.

Fig. 2.

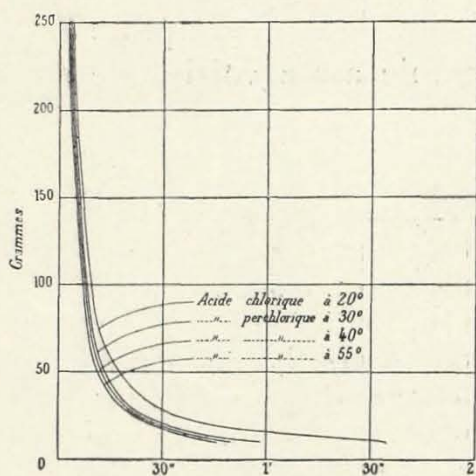
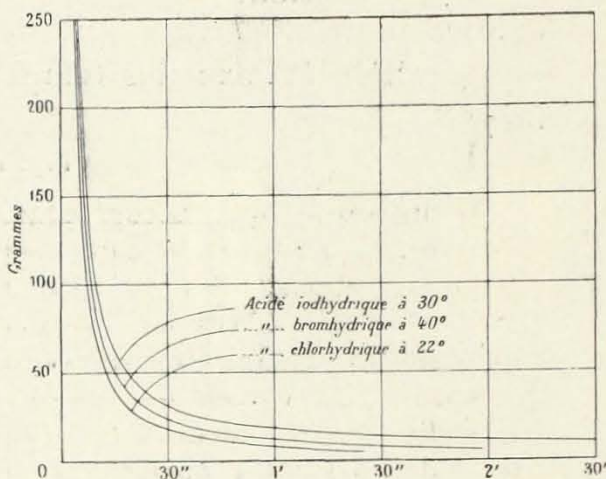


Fig. 3.



4° En opérant avec un même acide, HCl pur à 22° par exemple, sur des dissolutions différentes telles que les hyposulfites d'ammoniaque, de soude, de strontiane, les courbes se superposent encore dans l'ordre des poids atomiques des métaux, la plus basse correspond à l'hyposulfite d'ammoniaque.

Chaque courbe a été obtenue en opérant à une température d'environ 12°, et avec une même quantité de réactif, mais il y a lieu d'étudier l'influence qu'exercent également, sur la forme et la position des courbes, d'autres éléments, comme la nature du dissolvant, la température, la pression, la quantité du réactif utilisé ou le temps employé à verser la même quantité de ce réactif, etc.

On peut également faire des observations analogues avec les réactifs qui, comme le chlorure ferreux, donnent naissance à des phénomènes de coloration disparaissant au bout d'un certain temps et qui déterminent ensuite des précipités.



Je me propose d'observer de la même manière et au même point de vue les phases successives de ces diverses formations et j'ai entrepris d'étudier ainsi les différents sels qui donnent lieu à des phénomènes analogues.

---

## BIBLIOGRAPHIE.

---

### REVUE DES PUBLICATIONS PÉRIODIQUES.

---

77.8 : 34

**Revue suisse de Photographie.** — *L'examen photographique des documents écrits et quelques nouvelles recherches*, par M. le D<sup>r</sup> R.-A. REISS. — Dans cette très intéressante Communication, M. le D<sup>r</sup> Reiss a résumé une partie des méthodes qu'il a décrites dans son important Ouvrage sur *la Photographie judiciaire*.

Après avoir rappelé les noms de Bertillon, à Paris, ; de Jesserich, à Berlin ; de Dennstedt et Schöpff, à Hambourg ; de Popp, à Francfort ; de Barbieri, à Zurich, etc., qui se sont occupés des expertises photographiques de documents écrits, M. le D<sup>r</sup> Reiss divise en deux parties distinctes le rôle de la Photographie dans les recherches des falsifications de documents :

1<sup>o</sup> Recherche des falsifications qu'a pu subir un document ;

2<sup>o</sup> Comparaison de deux écritures.

Il ne s'occupe, dans cette Communication, que de la première Partie, qui peut se subdiviser de la façon suivante :

1<sup>o</sup> A-t-on enlevé, mécaniquement ou chimiquement, des traits sur le document ?

2<sup>o</sup> Deux ou plusieurs traits se trouvant sur le document, sont-ils écrits avec la même encre ou avec des encres différentes ?

3<sup>o</sup> Les traits se trouvant sur le même document, sont-ils écrits en même temps ou à des époques différentes et, dans ce dernier cas, laquelle des écritures est la plus ancienne ? Dans ces différents cas, l'expert doit souvent avoir recours, comme l'indique M. le D<sup>r</sup> Reiss, à différents moyens d'investigation : nous allons signaler ceux dans lesquels la Photographie intervient.

#### I.

##### DISPARITION DES TRAITS.

*a. Par grattage.* — Des photographies du document sont faites avec un grossissement de six à sept fois : les unes en éclairant le document très obliquement, en lumière frissante, les autres en l'éclairant par transparence. On découvrira, sur les épreuves, les inéga-



lités de la surface ou les différences d'épaisseurs provenant du grattage ou du traitement, très fréquent, par le rasoir.

*b. Par procédés chimiques.* — Un cliché fait sur plaque ordinaire ou, au besoin, sur plaque orthochromatique avec un écran bleu, décelera les faibles traces de jaunissement qu'un papier a pu prendre dans le traitement chimique.

Il se peut encore que la Photographie mette en évidence des restes de l'écriture disparue formant des traces faiblement colorées invisibles pour notre œil. Si le faussaire a écrit sur la portion grattée, les agrandissements photographiques montrent facilement autour du nouveau trait des dentelures provenant de ce que le papier, dont l'encollage avait été détérioré, a bu une partie de l'encre.

## II.

Deux ou plusieurs traits du document sont-ils écrits avec la même encre ou avec des encres différentes ?

M. le Dr Reiss indique les différences qui existent entre la composition des anciennes encres et celle des nouvelles encres : les premières contenant le sel de fer (le gallate généralement) à l'état de précipité, les autres contenant en dissolution le sel de fer qui ne donne un précipité noir que sur le papier, par oxydation. Ces dernières encres sont colorées pour l'usage au moyen de matières colorantes variées pour les rendre visibles au moment de l'écriture. En photographiant et en agrandissant fortement les traits produits par les différentes encres, on constate qu'ils sont plus ou moins discontinus. Le précipité noir se détache sur un fond de couleur variable suivant la nature de l'encre et forme une sorte de mosaïque dont la constitution permet, au moins dans certains cas, de différencier les encres.

## III.

Deux traits se trouvant sur le même document, ont-ils été écrits en même temps ou à des époques différentes ?

Dans de certaines limites, on peut reconnaître la différence d'âge de deux traits par leur plus ou moins grande facilité à se laisser attaquer par divers réactifs ou à se laisser reporter sur un papier humide. La Photographie peut aider à découvrir, dans ce cas, des différences que l'œil ne peut constater.

Mais il est un cas où la Photographie devient un auxiliaire précieux : c'est celui où les deux traits suspectés se coupent. Une épreuve agrandie de leur intersection fait connaître le trait le plus jeune, car il s'épanche toujours plus ou moins dans le trait le plus ancien et la surcharge qui en résulte pour le trait ancien apparaît sur l'épreuve.

M. le Dr Reiss examine ensuite les moyens employés pour déceler les écritures invisibles, provenant soit de la décharge invisible des écritures à l'encre, soit d'encres invisibles en général.

Il rappelle que M. Bertillon a constaté que l'action d'un fer chaud rend visibles les décharges invisibles provenant d'un grand nombre d'encres.



D'après M. le D<sup>r</sup> Reiss, c'est à l'acidité de l'encre qu'il faut attribuer cette décharge que la chaleur met en évidence.

Le procédé de M. Bertillon a l'inconvénient de détériorer plus ou moins le document à examiner et M. le D<sup>r</sup> Reiss a imaginé un autre procédé qui lui semble préférable.

Il met en contact la feuille suspecte de contenir un décalque invisible de l'écriture, avec un papier photographique au chlorure d'argent : papier citrate Lumière ou papier ancre-mat. Au bout de 12 heures, la feuille de papier sensible est retirée et mise au jour. Suivant le papier employé, l'écriture ressort alors en plus foncé ou en plus clair : plus claire avec le papier au citrate, métallisée au contraire sur fond noir avec le papier ancre-mat.

M. le D<sup>r</sup> Reiss termine sa Communication en donnant quelques indications sur la découverte des écritures faites au moyen de la salive. C'est un procédé employé par les détenus pour correspondre avec l'extérieur entre les lignes d'une lettre ordinaire. Le destinataire trempe la feuille dans l'encre, la retire vivement et la rince sous un jet d'eau, l'encollage du papier étant altéré sous les traits de salive, l'encre s'y fixe plus aisément qu'ailleurs et les traits se montrent en gris plus ou moins foncé, mais, dans ce cas, le document est détérioré et ce procédé ne peut pas convenir à la surveillance que le directeur de la maison de détention exerce sur les lettres des prévenus avant de les laisser expédier.

Ici, la Photographie donne, quelquefois seulement, un résultat ; lorsque la quantité de salive comprenant les traits a été suffisante pour faire disparaître le brillant d'un papier bien encollé et satiné ; on voit les traces de cette modification sur une épreuve faite en lumière très frisante.

Mais M. le D<sup>r</sup> Reiss signale, en passant, un procédé original qu'il a imaginé et qui rappelle, jusqu'à un certain point, le procédé photographique dit *aux poudres*. Il suffit, en effet, de promener à la surface de la feuille de la mine de plomb très fine pour voir apparaître les traits sur lesquels elle se fixe légèrement.

---

## VARIÉTÉS.

---

### EXPOSITIONS ET CONCOURS.

---

77 (064)

VIENNE (Autriche). — La Société photographique de Vienne (Autriche) organise une exposition du 14 juillet au 30 septembre 1904. Pour tous renseignements s'adresser au Bureau der *Photographischen Gesellschaft*, in Wien, II. Karmeliter-gasse 7.



SOCIÉTÉ D'ÉTUDES ET DE MANIPULATIONS PHOTOGRAPHIQUES DE PARIS. — *Concours de manipulations ouvert à tous les amateurs.*

Tous les concurrents inscrits devront subir la série de manipulations suivantes :

1<sup>o</sup> Reproduction d'un même sujet sur deux clichés (plaques ou pellicules) pris le même jour et à la même heure. Tous les formats sont admis ;

2<sup>o</sup> Développement de ces deux clichés par le concurrent avec le révélateur qu'il aura choisi et par telle méthode qui lui plaira ;

3<sup>o</sup> Tirage d'une épreuve du meilleur des deux clichés au choix du concurrent sur tel papier à sa convenance, par noircissement direct ou par développement ;

Les deux premières manipulations seront faites en présence de membres du Jury et de la Commission ;

4<sup>o</sup> Les épreuves devront parvenir, *sans être rognées*, au siège de la Société, 11, rue Salneuve, chez M. BALAGNY, *Président*, avant le 5 juillet.

Les épreuves devront être accompagnées du ou des clichés qui auront servi à les obtenir, et de l'enveloppe spéciale de contrôle (envoyée à tous les concurrents), après qu'ils l'auront signée et cachetée. Cette enveloppe ne sera ouverte qu'en cas de classement du concurrent et après la proclamation des résultats, qui aura lieu le 28 juillet.

La Société se propose de décerner aux lauréats de ce concours des médailles et d'autres prix en appareils ou produits photographiques.

Les personnes qui désirent prendre part au concours devront se faire inscrire, par lettre, avant le 5 juin, chez M. A. Villain, 20, place de l'Église, Pantin, qui leur enverra un numéro d'inscription et une convocation spéciale leur fixant le lieu du rendez-vous pour la prise des clichés le dimanche 12 juin, entre 9<sup>h</sup> et 11<sup>h</sup> du matin.

JOURNAL DES VOYAGES. — Le motif proposé pour le Concours du troisième trimestre de 1904 est le suivant : *Musiciens ambulants*. Les épreuves doivent parvenir au Bureau du *Journal des Voyages* le 30 juin au plus tard.



# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

---

---

### MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS (1).

77.023 4

#### NOTES SUR LES RÉVÉLATEURS CHIMIQUES;

PAR M. H. REEB.

(Communication faite à la séance du 4 mars 1904.)

---

#### I.

Il y a quelques années, j'ai eu l'honneur de soumettre à la Société française de Photographie le résultat de mes recherches sur les révélateurs, sous le nom de : *Étude sur l'hydroquinone*.

A cette époque, j'étais surtout préoccupé de déterminer les bases d'une méthode générale rationnelle pour l'établissement d'une formule donnant à un révélateur son maximum d'énergie en même temps que la meilleure conservation.

Je vous demande la permission de rappeler la méthode que j'avais imaginée et que j'ai appliquée aux deux révélateurs les plus employés à cette époque, l'hydroquinone et l'iconogène, parce que cette méthode est générale et peut s'appliquer à n'importe quel révélateur.

J'avais commencé par établir ce que j'ai appelé le *pouvoir réducteur d'un révélateur*, c'est-à-dire la quantité de ce révélateur nécessaire et suffisante pour réduire complète-

---

(1) La reproduction, *sans indication de source*, des articles publiés dans le *Bulletin de la Société française de Photographie* est interdite. La reproduction des illustrations, même avec indication de provenance, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec le Conseil d'administration.

ment à l'état métallique 1<sup>g</sup> de nitrate d'argent. J'en déduisais la quantité correspondante d'alcalin par un simple calcul d'équivalent chimique, puisque, d'après la théorie du développement chimique, le rôle de l'alcalin est de saturer l'acide qui se trouve libéré par le réducteur. La quantité de sulfite nécessaire à la conservation du bain était déterminée expérimentalement (1).

Voici le Tableau proportionnel que j'ai publié à cette époque :

*Nitrate d'argent, 1<sup>g</sup>.*

Hydroquinone.....	0,08
Potasse caustique.....	0,33
ou	
Soude caustique.....	0,2353
Carbonate de potasse.....	0,4064
Carbonate de soude.....	0,8415

## II.

Depuis, j'ai eu l'occasion de constater que, si les doses maxima d'alcali caustique étaient bien celles qu'indique le Tableau, il n'en est pas toujours de même pour les carbonates.

En effet, l'alcali caustique, par sa combinaison à l'acide du sel d'argent réduit, le bromure d'argent, par exemple, ne donne lieu qu'à une formation de bromure alcalin. Un carbonate, au contraire, donne dans les mêmes conditions, outre le bromure, de l'acide carbonique qui, naturellement, se fixe sur le carbonate non décomposé et le transforme en bicarbonate.

Il en résulte que la moitié du carbonate contenu dans le développeur aura passé à l'état de bicarbonate, alors que l'autre moitié aura concouru seule au développement.

Alors, de deux choses l'une : ou bien le révélateur continuera à développer avec bicarbonate de soude, auquel cas il conservera son énergie, ou bien il ne développera plus, et, dans ce cas, il conviendra de lui associer le carbonate en quantité double de celle prévue par le Tableau.

Ce qui est vrai pour les carbonates l'est encore pour tout sel susceptible de jouer le rôle d'alcalin.

(1) Voir *Étude sur l'hydroquinone* (*Bulletin de la Société française de Photographie*, année 1890, p. 259 et suiv.).



Il m'a donc paru intéressant de vérifier dans quelle mesure un révélateur reste développateur avec le bicarbonate de soude, le phosphate neutre disodique, le phosphate acide monosodique, etc., qui résultent d'une première action développatrice avec le carbonate neutre, le phosphate trisodique, le phosphate disodique, etc., et, d'autre part, d'essayer l'action de quelques autres sels peu ou accessoirement usités, tels que borax, oxalate neutre de potasse, sel de Seignette, ferrocyanure de potassium, sulfite neutre de soude et bisulfite de soude.

Mes expériences ont porté sur l'hydroquinone et l'amidol, qui sont les termes extrêmes de la série des révélateurs organiques, comme je l'expliquerai prochainement. Elles ont toutes été conduites de la même façon, c'est-à-dire que la plaque à développer, de qualité dite *extra-rapide*, était invariablement impressionnée au châssis-presse à la lumière du gaz, de façon à obtenir chaque fois la même impression lumineuse, correspondant à un temps de pose correct.

### III.

En ce qui concerne l'hydroquinone, le révélateur était invariablement composé de :

Eau distillée.....	150
Hydroquinone.....	1

sans sulfite de soude et de l'alcalin en proportion équivalente d'après le Tableau suivant :

#### *Hydroquinone, 1<sup>er</sup>.*

Bicarbonate de soude.....	6 <sup>g</sup>
Phosphate neutre disodique.....	26
Phosphate acide monosodique.....	10
Biborate de soude (ou borax).....	14
Oxalate neutre de potasse.....	6,77
Tartrate neutre de soude et potasse (sel de Seignette).....	20
Ferrocyanure de potassium.....	15
Sulfite de soude cristallisé.....	9
Bisulfite de soude.....	»

Ces diverses solutions ne se sont pas montrées également développatrices.

Les unes, à réaction franchement alcaline, borax, phosphate neutre, bicarbonate de soude, ont développé en un

temps variable. Avec le borax, qui s'est montré le plus actif, l'image apparaît en quelques minutes et se termine rapidement, 15 minutes environ. Avec le phosphate neutre de soude, il faut trois à quatre fois environ plus de temps qu'avec le borax. Avec le bicarbonate de soude enfin, il faut neuf à douze fois plus de temps qu'avec le borax. Tous trois donnent une image négative noire, sans voiler la plaque; le bain se colore lentement en jaune et la rapidité de coloration peut faire prévoir la rapidité d'action du bain.

D'autres, tels que l'oxalate neutre de potasse, le sel de Seignette, faiblement alcalins ou neutres, n'ont agi que très lentement, 12 à 24 heures environ; le dépôt argentique n'est plus noir, mais blanchâtre, peu dense; le bain est à peine coloré.

Le phosphate acide monosodique agit plus lentement encore, quoique donnant une légère image.

Le ferrocyanure de potassium, bien qu'à réaction alcaline, non seulement ne montre pas la plus petite tendance au développement, mais se comporte comme fixateur lent. Cette dernière action est sensible après 18 heures environ déjà sur les bords de la plaque, qui acquiert en même temps une forte coloration brune.

Fixée après 48 heures d'immersion dans ce bain, elle ne montre aucune trace d'image.

Le sulfite de soude enfin se comporte d'une façon particulière. L'image est très longue à apparaître (18 heures environ) et ne monte pas pendant les 6 heures suivantes; pendant ce temps, on observe un commencement de fixage sur les bords de la plaque. A partir de ce moment, l'image se renforce graduellement en même temps que le fixage se continue. Au bout de 3 jours, le fixage est complet et l'image est tellement intense qu'elle serait impropre au tirage d'une bonne épreuve au châssis-presse. Le bain est resté sensiblement incolore, mais est devenu légèrement opalescent.

J'avais doublé la quantité équivalente de sulfite et pris :

Eau distillée.....	150
Hydroquinone.....	1
Sulfite de soude pur neutre (1).....	18

---

(1) Pour m'assurer de la pureté du sulfite de soude, j'ai neutralisé la solution par le bisulfite jusqu'à bonne réaction avec la phtaléine du phénol.



Cette expérience est intéressante en ce qu'elle confirme que l'hydroquinone n'est pas développeur chimique avec le sulfite neutre lorsqu'il est exempt de carbonate; que, de plus, le sulfite de soude, même à petite dose (12 pour 100), agit comme véritable fixateur sur le bromure d'argent; qu'elle démontre que l'hydroquinone devient développeur après un temps suffisamment prolongé grâce au sel d'argent qu'a dissous le sulfite; qu'enfin le développement physique est possible en liqueur alcaline.

Le bisulfite de soude n'a produit aucune action. La plaque, en effet, n'a pas montré la moindre trace de développement ni de fixage après 72 heures d'immersion.

De ces expériences, il résulte que, si l'hydroquinone devient développeur avec la plupart des corps à réaction alcaline, tous ne donnent pas les mêmes résultats pratiques; que, parmi les sels essayés, seul le borax peut être comparé aux carbonates alcalins ou aux alcalis caustiques, probablement parce que le produit de la réaction est de l'acide borique, qui joue en Chimie le rôle d'acide ou d'alcalin, selon les cas; que, pour ce qui est des autres sels, ils agissent trop lentement ou mal pour être employés à titre d'alcalin véritablement accélérateur du développement.

En conséquence, les quantités d'alcalins à associer à l'hydroquinone seront données par le Tableau suivant :

	En grammes.		En grammes.
Pour Hydroquinone....	0,08	ou	1
on prendra :			
{ Lithine caustique....	0,14118	ou	1,765
{ Potasse.....	0,33	»	5,125
{ Soude.....	0,2353	»	2,941
{ Carbonate de potasse.	0,4064 à 0,8128	»	5,08 à 10,16
{ Carbonate de soude...	0,8415 à 1,6830	»	10,52 à 21,04
Borax.....	1,1222	»	14,03
{ Phosphate trisodique.	2,2353 à 1,1176	»	27,941 à 13,97
{ Phosphate disodique..	(2,106 à 4,212?)	»	(26,325 à 52,650?)
Bicarbonat de soude...	(0,4941?)	»	(6,176??)

#### IV.

En ce qui concerne l'amidol, j'ai été frappé de la violence avec laquelle ce révélateur réagit sur les alcalis et en général

sur les sels susceptibles de lui céder tout ou partie de leur base.

Avec les carbonates et les bicarbonates, notamment, il se produit, par le mélange de leurs deux dissolutions, un dégagement tumultueux de gaz acide carbonique.

L'amidol se comporte donc ici comme un véritable acide; la liqueur se colore d'ailleurs instantanément et brunit à vue d'œil à mesure qu'elle s'oxyde.

Cette rapidité d'oxydation des solutions salines d'amidol fait qu'il n'est pas possible de les utiliser pratiquement pour le développement de l'image latente. Même en liqueur acide, avec le phosphate acide monosodique par exemple, la solution s'oxyde rapidement à l'air, aux dépens de son action développatrice.

Avec le sulfite de soude, la même réaction a lieu, mais moins violemment. Si l'amidol est en excès et surtout si l'on chauffe légèrement, il se produit un dégagement d'acide sulfureux, mais la liqueur ne se colore pas.

Si l'amidol n'est pas en excès, le dégagement d'acide sulfureux n'est pas sensible, le bain reste absolument incolore, et conserve par conséquent toutes ses facultés développatrices.

Aussi, de tous les corps jouant le rôle d'alcalin, le sulfite de soude est-il le plus utilisable avec l'amidol.

Pour déterminer la quantité maxima de sulfite neutre à ajouter à un poids donné d'amidol, il était nécessaire au préalable de déterminer la puissance réductrice de l'amidol, rapportée à 1<sup>g</sup> de nitrate d'argent. En suivant la même marche que pour l'hydroquinone, je trouve :

Nitrate d'argent .....	1 <sup>g</sup>
Amidol .....	0 <sup>g</sup> ,16

c'est-à-dire que la puissance réductrice de l'amidol est la moitié de celle de l'hydroquinone. Il en résulte qu'on trouvera les poids équivalents des divers sels par rapport à l'amidol dans le Tableau déjà cité pour l'hydroquinone (p. 265), en y remplaçant simplement hydroquinone 1<sup>g</sup>, par amidol 2<sup>g</sup>. Par exemple :

Amidol .....	2 <sup>g</sup>
Sulfite de soude neutre cristallisé.....	9 <sup>g</sup>



Toutefois, les 9<sup>g</sup> de sulfite de soude ne seront suffisants qu'à la condition que l'amidol soit développateur avec le bisulfite de soude. S'il ne l'était pas, il faudrait doubler la dose et la porter à 18<sup>g</sup>. Or, l'expérience démontre que l'amidol ne développe pas pratiquement avec le bisulfite *exempt de sulfite*. Le maximum d'énergie sera donc fourni par la proportion :

*Révéléateur à l'amidol au maximum d'énergie.*

Amidol.....	2 <sup>g</sup>
Sulfite de soude cristallisé neutre....	18 <sup>g</sup>
Eau.....	quantité voulue.

Voici d'ailleurs l'expérience qui le démontre :

Une plaque, impressionnée comme précédemment, est immergée dans la solution d'amidol et bisulfite de soude suivante :

Eau.....	150
Sulfite de soude cristallisé neutre....	18 <sup>g</sup>
Acide sulfurique.....	2 <sup>cm<sup>3</sup></sup> (1)
Amidol.....	2 <sup>g</sup>

Dans ces conditions, le développement ne se produit pas ou ne se produit qu'avec une extrême lenteur; il faut, en effet, 36 à 48 heures pour que les grandes lumières apparaissent, de sorte qu'on peut se demander si le développement ne se fait pas plutôt par suite du retour à l'état de sulfite du bisulfite exposé à l'air, que par le bisulfite lui-même.

Le sulfite de soude étant le seul alcalin pratique avec l'amidol, parce qu'il est en même temps *préservateur*, il est important de l'avoir pur, exempt de carbonate; le seul moyen d'y arriver est d'en faire une solution concentrée de réserve à 30 pour 100, dont voici la formule :

Sulfite de soude neutre cristallisé.....	300 <sup>g</sup>
Bisulfite de soude liquide à 37° B.....	q. s.
Eau, q. s. pour 1 <sup>l</sup> .	

Dissolvez à chaud le sulfite dans 600<sup>cm<sup>3</sup></sup> d'eau; laissez refroidir; ajoutez du bisulfite de soude liquide commercial petit

---

(1) 2<sup>cm<sup>3</sup></sup> d'acide sulfurique sont nécessaires et suffisants pour dégager tout l'acide sulfureux de 9<sup>g</sup> de sulfite neutre de soude et transformer par conséquent les 9 autres grammes en bisulfite.



à petit et avec précaution, jusqu'à ce que la solution ne rougisse plus sensiblement par addition de quelques gouttes d'une solution alcoolique au  $\frac{1}{100}$  de phtaléine de phénol, prouve que tout le carbonate de soude qu'elle renferme comme impureté a passé à l'état de sulfite. Complétez alors le litre avec de l'eau.

Il est inutile de dépasser la proportion de 9<sup>s</sup> de sulfite cristallisé pour 1<sup>s</sup> d'amidol; l'énergie du bain ne peut d'ailleurs être augmentée par aucun autre moyen.

### V.

L'amidol, qui développe avec le sulfite de soude seul, constitue un développateur acide, attendu que le bain se charge en bisulfite à mesure qu'il développe.

D'autre part, nous avons vu qu'avec le sulfite neutre seul il est très actif, très lent au contraire avec le bisulfite seul. Il est donc naturel de penser que, par le mélange des deux, en proportions variables, on obtiendra un bain d'activité également variable, dont on pourra graduer l'action selon la nature du cliché à développer.

Théoriquement, il faudrait jouer des deux solutions suivantes :

#### 1° Amidol au maximum d'activité.

Amidol.....	2
Sulfite neutre de soude cristallisé exempt de carbonate.....	18
Eau.....	150

#### 2° Amidol au minimum d'activité.

Amidol.....	2
Sulfite neutre de soude cristallisé.....	18
Acide sulfurique.....	2 <sup>cm<sup>3</sup></sup>
Eau.....	150

Je trouve, toutefois, beaucoup plus pratique d'adopter, pour l'amidol, la marche classique bien connue du pyro-sulfite et carbonate. De même qu'on tâte le cliché dans une solution non développatrice de pyro et sulfite neutre, de même nous tâterons le cliché dans une solution non développatrice d'amidol et bisulfite de soude. De même qu'avec le pyro on emploie le carbonate de soude, de même avec l'amidol nous emploie-



rons le carbonate de soude ; mais, tandis qu'avec le pyro-sulfite le carbonate agit par lui-même comme alcalin, avec l'amidol bisulfité, il n'agit qu'à l'état de sulfite de soude, puisqu'au contact du bisulfite il se transforme instantanément en sulfite avec dégagement d'acide carbonique.

Comme le bisulfite est un corps très altérable et que la solution de bisulfite commerciale n'a pas une composition constante, je préfère préparer de toutes pièces une solution de réserve titrée, soit :

*Solution bisulfitique de réserve.*

Eau .....	40 <sup>cm³</sup>	ou	800 <sup>cm³</sup>
Sulfite neutre de soude cristallisé..	9 <sup>g</sup>	ou	180 <sup>g</sup>

Faites dissoudre et neutralisez avec du bisulfite de soude liquide du commerce jusqu'à cessation de coloration rouge par la phtaléine de phénol. Ajoutez alors :

Eau.....	10 <sup>cm³</sup>	ou	200 <sup>cm³</sup>
Acide sulfurique .....	1 <sup>cm³</sup>	ou	20 <sup>cm³</sup>
Pour obtenir un total de...	50 <sup>cm³</sup>		1000 <sup>cm³</sup>

dont 50<sup>cm³</sup> renferment la quantité de bisulfite exactement équivalente à 1<sup>g</sup> d'amidol.

Le cliché à développer sera alors plongé dans :

Eau .....	100
Solution bisulfitique de réserve .....	50 <sup>cm³</sup>
Amidol .....	1 <sup>g</sup>

pour le mouiller uniformément.

Pour rendre le bain développeur, on l'additionnera, avec les précautions d'usage, centimètre cube par centimètre cube, d'une solution de carbonate de soude à 20 pour 100. A chaque nouvelle addition, on attendra 2 minutes environ pour juger de l'effet produit. Pour un cliché exposé correctement, il faut environ de 2<sup>cm³</sup> à 3<sup>cm³</sup> pour amorcer le développement (apparitions des grandes lumières) en quelques minutes et le terminer sans autres additions de carbonate de soude en quelques heures (développement lent) ou en quelques minutes, en accélérant le développement par de nouvelles additions de carbonate de soude.

Il y a naturellement une dose maximum de carbonate qu'il



est inutile de dépasser (1). C'est la dose simplement équivalente à 1<sup>g</sup> d'amidol (ou à 0<sup>g</sup>,50 d'hydroquinone, voir le Tableau, p. 265), nécessaire et suffisante pour ramener à l'état de sulfite neutre le bisulfite du bain, soit 5<sup>g</sup> (4<sup>g</sup>,50 exactement) ou 25<sup>cm</sup><sup>3</sup> de solution à 20 pour 100.

On a donc ainsi les deux formules extrêmes :

*Bain inactif.*

Eau.....	100 <sup>cm</sup> <sup>3</sup>
Solution titrée de bisulfite.....	50 <sup>cm</sup> <sup>3</sup>
Amidol.....	1 <sup>g</sup>

*Bain au maximum d'énergie.*

Eau.....	100 <sup>cm</sup> <sup>3</sup>
Solution titrée de bisulfite.....	50 <sup>cm</sup> <sup>3</sup>
Amidol.....	1 <sup>g</sup>
Solution de carbonate de soude à 20 pour 100...	25 <sup>cm</sup> <sup>3</sup>

Cette méthode, qui est parfaitement rationnelle, a le grand avantage de n'employer que des produits titrés, par conséquent de permettre un contrôle constant et certain.

Toutefois, ceux que la perspective de faire une solution titrée de bisulfite effraie, peuvent employer la formule suivante :

Eau.....	150 <sup>cm</sup> <sup>3</sup>
Bisulfite de soude liquide du commerce à 37°. B.	5 à 10 <sup>cm</sup> <sup>3</sup>
Amidol.....	1 <sup>g</sup>

Ajoutez le carbonate à 20 pour 100, centimètre cube par centimètre cube, comme précédemment.

Un fait d'observation curieux à noter est l'action très énergique du bromure de potassium dans ce genre de développement en liqueur acide à l'amidol (2).

En effet, si l'on ajoute 0<sup>g</sup>,40 de bromure de potassium à la formule précédente renfermant 1<sup>g</sup> d'amidol, on retarde l'apparition de l'image de près de 1 heure; plus exactement, les lumières mettent 15 fois environ plus de temps à apparaître.

(1) Il est évident que l'odeur piquante du bain diminue à mesure qu'on l'additionne de carbonate et qu'au moment de la saturation complète elle disparaît complètement.

(2) Et probablement dans tous les développateurs acides.



J'ajoute enfin que cette méthode en liqueur acide, pas plus que celle en liqueur alcaline, ne dispense d'aucune des précautions dont il convient de s'entourer pour éviter le voile que pourrait provoquer un éclairage insuffisamment inactinique. Pour qu'il en soit ainsi, il faudrait admettre que le gélatinobromure d'argent perd sa sensibilité à la lumière à partir du moment où il est en contact avec le bisulfite de soude. Or il n'en est rien, ainsi que le prouve l'expérience très simple suivante :

Une plaque sèche est exposée au châssis-presse derrière un cliché, le temps voulu pour produire une bonne image latente; une autre plaque semblable, après une immersion d'une heure dans la solution bisulfite suivante :

Eau.....	100 <sup>cm<sup>3</sup></sup>
Solution titrée de bisulfite de soude...	50 <sup>cm<sup>3</sup></sup>

est mise en contact avec le même cliché, préalablement gonflé dans cette même solution, puis exposée le même temps que la première plaque. Les deux plaques sont alors développées en même temps dans cette même solution acide additionnée d'amidol et de carbonate de soude. Dans ces conditions, les grandes lumières apparaissent exactement en même temps sur les deux plaques et le développement est terminé en même temps. Les deux images, après fixation, sont d'ailleurs identiques, ce qui prouve que la plaque, malgré son immersion prolongée dans le bisulfite, a conservé toute sa sensibilité, c'est-à-dire la faculté de voiler.

## VI.

### CONCLUSION.

Le sulfite de soude est un véritable dissolvant du bromure d'argent.

L'hydroquinone peut développer avec le sulfite de soude pur seul, mais par suite d'un véritable développement physique et non chimique.

Le ferrocyanure de potassium avec l'hydroquinone ne développe pas; il agit plutôt comme léger fixateur. Son utilité dans les révélateurs reste à démontrer.

La quantité maxima d'un corps alcalin qu'il faut ajouter à

un révélateur pour lui donner son maximum d'activité développatrice est déterminée par sa quantité équivalente par rapport à celle du révélateur. Elle sera égale à cette quantité équivalente si l'alcalin est un alcali caustique ou si le sel acide ou moins alcalin dans lequel se transforme ledit alcalin joue lui-même le rôle d'alcalin avec le révélateur considéré; dans le cas contraire elle devra être augmentée.

Un révélateur qui développe normalement avec un sel neutre doit pouvoir donner lieu à un développement en liqueur acide. L'hydroquinone par exemple qui développe en solution aqueuse avec le phosphate neutre de soude constitue en ce cas un développement acide, puisque l'un des produits de la réaction est du phosphate acide de soude. L'amidol qui développe en solution aqueuse avec le sulfite neutre de soude constitue un développement acide puisque l'un des produits de la réaction est du sulfite acide de soude. Par conséquent, rien n'empêche de concevoir le développement acide autrement qu'avec l'amidol, car les révélateurs qui développent avec le sulfite de soude seul sont assez nombreux.

Le bromure de potassium a une action retardatrice très prononcée en liqueur acide, c'est pourquoi un développeur franchement acide (amidol et bisulfite) se ralentit plus par l'usage qu'un développeur franchement alcalin, toutes choses égales.

Le gélatinobromure d'argent ne perd pas sa sensibilité par une immersion prolongée dans le bisulfite de soude. Il ne suffit donc pas de développer en liqueur acide pour éviter les causes de voile par suite d'un éclairage insuffisamment inactinique.

---

77.16 (Sulfite de soude cristallisé.)

**SUR L'ALTÉRATION A L'AIR DU SULFITE DE SOUDE  
CRISTALLISÉ ;**

PAR MM. A. ET L. LUMIÈRE ET A. SEYEWETZ.

(Communication faite à la séance du 4 mars 1904.)

---

En se basant, d'une part, sur l'efflorescence rapide qui se produit, dans certaines conditions, quand on expose à l'air le sulfite de soude cristallisé et, d'autre part, sur l'augmen-



tation de la teneur de ce produit en sulfate, un grand nombre d'auteurs ont conclu à son oxydation rapide à l'air.

Namias (1) a signalé le peu de constance de la composition du sulfite de soude cristallisé résultant de sa tendance à perdre à l'air un peu d'eau de cristallisation, ce qui le rend plus riche en sulfite proprement dit.

Il a indiqué aussi qu'en déshydratant le sulfite cristallisé par chauffage, on le transforme en sulfite anhydre, mais que cette opération, faite au contact de l'air, transforme une partie du sulfite en sulfate. Le même auteur a montré récemment que le sulfite cristallisé conservé en flacons bouchés ne s'altère pas sensiblement, surtout si l'on remplace l'air du flacon par du gaz d'éclairage (2).

Devant cette diversité d'opinions, nous avons cherché à déterminer, d'une façon précise, les causes qui favorisent l'oxydation du sulfite de soude cristallisé afin d'établir les précautions à prendre pour empêcher cette oxydation.

Nos expériences ont été faites dans des conditions comparables à celles que nous avons décrites dans notre précédente étude sur l'altération à l'air du sulfite de soude anhydre (*voir* p. 226). Nous avons examiné, d'une part, l'altération du produit à l'état solide et, d'autre part, celle de ses solutions aqueuses.

#### 1° SULFITE DE SOUDE CRISTALLISÉ A L'ÉTAT SOLIDE.

Nous avons exposé à l'air en couche mince, dans des conditions variables, diverses portions d'un même échantillon de sulfite de soude cristallisé. L'une des portions était abandonnée dans de l'air relativement sec à la température de 15°, l'autre dans une atmosphère très humide également à 15°, une troisième portion était maintenue à la température de 45° et une quatrième à 100°. Au début de ces essais, chaque portion était titrée au moyen de la liqueur d'iode comme nous l'avons indiqué pour le sulfite anhydre, puis, tous les jours, un nouveau titrage indiquait la quantité de sulfite restant dans la solution. Dans le Tableau suivant, nous avons indiqué les résultats de ces titrages exprimés en

---

(1) NAMIAS, *Chimie photographique*, p. 274 (Paris, Gauthier-Villars).

(2) *Bulletin de la Société suisse de Photographie*, décembre 1903.

centimètres cubes de liqueur d'iode demi-décime normale correspondant à 10<sup>cm<sup>3</sup></sup> de liqueur de sulfite cristallisé à 2 pour 100.

Date du titrage.	Sulfite cristallisé			
	exposé dans l'air relativement	exposé dans l'air très		
	sec. Temp. 15°.	humide. Temp. 15°.	maintenu à 45°.	maintenu à 100°.
	liqueur d'iode.	liqueur d'iode.	liqueur d'iode.	liqueur d'iode.
	cm <sup>3</sup> .	cm <sup>3</sup> .	cm <sup>3</sup> .	cm <sup>3</sup> .
21 décembre (titrage initial).	26,1	26,1	26,1	26,1
24 décembre ...	28,2	28,1	58,2	57,4
27 » ...	29,3	28,4	58,2	58,1
30 » ...	30,0	28,8	58,2	58,1
3 janvier.....	30,1	28,8	58,1	58,1
6 » .....	30,3	28,7	58,1	58,1
9 » .....	30,4	28,7	»	»
12 » .....	30,9	28,7	»	»
15 » .....	31,6	28,7	»	»
18 » .....	34,0	28,5	»	»
21 » .....	36,3	28,7	»	»
24 » .....	39,5	28,7	»	»
27 » .....	41,4	28,8	»	»

Les chiffres précédents semblent donc montrer que le sulfite de soude cristallisé exposé à l'air sec s'anhydrie peu à peu sans qu'il paraisse s'oxyder sensiblement (son aspect cristallin disparaît peu à peu et, après s'être effleuré à la surface, il tombe en poudre).

Il est impossible, d'après le titrage de l'acide sulfureux, de déduire la teneur en acide sulfurique, mais un dosage d'acide sulfurique effectué sur le produit initial et sur le même produit après 37 jours d'exposition dans l'air sec (du 21 décembre au 27 janvier) donne des poids de sulfate de baryte qui sont sensiblement entre eux comme les nombres trouvés dans les titrages 26,1 et 41,4. La quantité d'acide sulfurique trouvée dans le titrage initial correspond à 1 pour 100 de SO<sup>4</sup>H<sup>2</sup> pour 100<sup>s</sup> de sulfite cristallisé.

Dans l'air très humide, il y a eu au début un très faible enrichissement, puis la teneur en acide sulfureux est restée sensiblement constante. On peut supposer dans ce cas que la déshydratation se produit lentement, mais, étant accompagnée d'une oxydation, le titre en acide sulfureux n'aug-



mente pas notablement. Quoique l'aspect des cristaux à peine effleuris paraisse plutôt indiquer que la déshydratation se produit d'une façon peu appréciable et qu'il n'y a pas lieu de faire l'hypothèse d'une oxydation pour expliquer la constance du titre en acide sulfureux, nous avons, par un dosage d'acide sulfurique, vérifié cette hypothèse.

Les poids de sulfate de baryte obtenus avec le sulfite cristallisé initial et ce même sulfite à la fin de l'expérience après son exposition dans l'air très humide sont sensiblement entre eux comme les nombres 26,1 et 26,8 trouvés dans les dosages avec la liqueur d'iode, ce qui prouve qu'il n'y a pas eu d'oxydation. Enfin le sulfite de soude cristallisé exposé soit à 45°, soit à 100°, s'enrichit très rapidement en acide sulfureux en s'anhydriant. Le chiffre final trouvé est supérieur au double du chiffre initial, ce qui semble prouver que le sulfite cristallisé renfermait une certaine quantité d'eau d'interposition indépendante de l'eau de cristallisation.

Le rapport entre les poids d'acide sulfurique trouvés dans le sulfite initial et le sulfite maintenu 3 jours à 100° est sensiblement le même que celui des nombres 26,1 et 58,2 obtenus par le titrage avec la liqueur d'iode.

*a. Influence de l'alcalinité ou de l'acidité du sulfite cristallisé sur son altérabilité à l'air.* — Comme les sulfites de soude cristallisés commerciaux ont une réaction alcaline plus ou moins marquée, suivant qu'ils ont été cristallisés en présence d'un petit excès de bisulfite ou d'un excès de carbonate alcalin, nous avons examiné l'influence de cette plus ou moins grande alcalinité sur l'altérabilité à l'air du sulfite cristallisé. Dans ce but, nous avons préparé deux échantillons distincts, l'un cristallisé au sein d'une liqueur à réaction très alcaline et l'autre dans une solution fortement acidulée par le bisulfite de soude. La première solution renfermait 2<sup>kg</sup> de sulfite cristallisé, 2<sup>l</sup> d'eau et 100<sup>g</sup> de carbonate de soude Solway; dans la deuxième, on avait remplacé le carbonate de soude par 200<sup>cm<sup>3</sup></sup> de bisulfite de soude commercial. Bien que cristallisant dans une liqueur fortement acide à la phénolphtaléine, ce dernier sulfite présentait, après avoir été essoré, une réaction faiblement alcaline à ce même réactif, ce qui prouve bien que l'alcalinité du sulfite est sa réaction propre et non celle de l'excès d'alcali dont il peut être souillé.

L'échantillon cristallisé en présence de l'excès de carbonate de soude colore la phtaléine en un rouge plus intense que celui obtenu en liqueur acide. Quatre échantillons de chacun de ces sulfites ont été étalés à l'air dans les mêmes conditions que celles indiquées plus haut pour le sulfite cristallisé normal. Les résultats des titrages exprimant le nombre de centimètres cubes de liqueur d'iode demi-décime normale correspondant dans chaque cas à 10<sup>cm³</sup> de solution de sulfite à 2 pour 100 sont consignés dans les Tableaux suivants :

*Sulfite de soude cristallisé en solution alcaline.*

Date du titrage.	Exposé à l'air sec. Temp. 15°.	Exposé à l'air très humide.		Maintenu à 45°.	Maintenu à 100°.
		Temp. 15°.	Temp. 15°.		
30 décembre (titrage initial).	26,1	26,1	26,1	26,1	26,1
31 décembre ...	25,4	26,1	54,4	56,2	56,2
3 janvier.....	27,3	26,3	54,3	56,2	56,2
6 » .....	28,2	27,2	56,0	56,1	56,1
6 » .....	29,5	27,3	56,0	56,1	56,1
12 » .....	31,3	27,4	»	»	»
15 » .....	33,7	27,3	»	»	»
18 » .....	35,9	27,4	»	»	»
21 » .....	39,1	27,3	»	»	»
24 » .....	43,4	27,3	»	»	»
27 » .....	46,5	27,4	»	»	»
6 février.....	50,6	27,6	»	»	»

*Sulfite de soude cristallisé en solution acide.*

30 décembre (titrage initial).	27,5	27,5	27,5	27,5
31 décembre ...	28,1	27,6	56,0	56,1
3 janvier.....	29,3	27,9	56,1	56,1
6 » .....	30,0	28,0	56,1	56,1
9 » .....	30,9	28,1	56,0	56,1
12 » .....	32,1	28,1	»	»
15 » .....	33,6	28,1	»	»
18 » .....	35,4	28,3	»	»
21 » .....	36,4	28,3	»	»
24 » .....	37,7	28,4	»	»
27 » .....	37,5	28,6	»	»
6 février.....	34,8	28,2	»	»

Les chiffres précédents ont été, dans chaque cas, complétés par un dosage d'acide sulfurique fait au début sur le



sulfite initial et à la fin de chaque essai sur l'échantillon correspondant. Dans tous ces dosages, sauf dans le cas du sulfite cristallisé en solution acide exposé à l'air sec, la quantité d'acide sulfurique trouvée est toujours sensiblement proportionnelle à la teneur en sulfite, ce qui tend à prouver que, dans les autres cas, aucune oxydation appréciable n'a accompagné la déshydratation, même dans le cas de l'exposition à l'air très humide. Les résultats ainsi obtenus montrent donc que, dans la majorité des cas, le seul phénomène qui semble se produire est une déshydratation. La perte d'eau est insignifiante quand on opère dans l'air très humide à la température ordinaire, mais elle devient importante quand le sulfite est exposé dans l'air sec, surtout s'il provient d'une cristallisation en présence d'un excès de carbonate de soude. L'anhydrification est très rapide vers  $45^{\circ}$ - $50^{\circ}$  et encore plus rapide à  $100^{\circ}$ ; mais, à partir de  $50^{\circ}$ , le sulfite commence à fondre dans son eau de cristallisation avant de se déshydrater.

#### 2° ALTÉRATION DES SOLUTIONS AQUEUSES DE SULFITE DE SOUDE CRISTALLISÉ.

Ces essais ont été faits dans les mêmes conditions que ceux déjà décrits dans notre précédente étude<sup>(1)</sup> en exposant, dans des flacons de 2<sup>l</sup> à moitié pleins, 1<sup>l</sup> de solutions de titres variés, 1 pour 100, 2 pour 100, 6 pour 100, 10 pour 100, 20 pour 100, 40 pour 100. Ces teneurs sont le double de celles que nous avons employées dans le cas du sulfite anhydre; elles correspondent donc au même poids de  $\text{SO}^3\text{Na}^2$ .

Pour chaque dilution on avait deux flacons, l'un bouché et l'autre ouvert, mais tous deux à moitié pleins.

Nous avons répété ces expériences sur le sulfite cristallisé, bien que les ayant déjà faites avec le sulfite anhydre, parce que l'on remarque que ce dernier ne paraît se combiner que lentement à l'eau pour se transformer en sulfite hydraté. On constate, en effet, qu'à la température ordinaire, l'eau dissout sensiblement les mêmes poids de sulfite anhydre et de sulfite cristallisé, malgré que le premier renferme, à poids égal, deux fois plus de  $\text{SO}^3\text{Na}^2$  que le second.

---

(1) *Bulletin de la Soc. franç. de Photographie*, 1904, p. 226 et suiv.  
2° SÉRIE, Tome XX. — N° 11; 1904. 24



Nous ne nous sommes pas bornés à étudier l'oxydation à l'air des solutions de sulfite cristallisé normal, mais nous avons recherché l'influence qu'exerce sur cette oxydation la présence dans la solution d'un excès de bisulfite ou de carbonate de soude. On a jugé inutile de répéter ces derniers essais avec tous les degrés de dilution, mais on a opéré seulement sur la solution à 2 pour 100.

Une partie de cette dernière a été additionnée de 5<sup>cm</sup><sup>3</sup> d'acide chlorhydrique par litre pour la rendre acide, on a ajouté à l'autre portion 2<sup>s</sup> de carbonate de soude anhydre par litre pour lui donner une forte réaction alcaline. Les solutions ont été réparties, comme les précédentes, dans des flacons de 2<sup>l</sup> à moitié pleins, en observant les phénomènes produits en flacon ouvert et en flacon bouché. Les titrages journaliers des liqueurs ayant donné des résultats comparables à ceux que nous avons indiqués à propos du sulfite de soude anhydre, nous jugeons inutile de les donner de nouveau ici.

Nous indiquerons seulement les résultats comparatifs obtenus dans le titrage d'une solution à 2 pour 100 préparée, d'une part, avec le sulfite cristallisé normalement, d'autre part, avec ce même sulfite dont la solution a été additionnée d'acide ou d'alcali dans les conditions indiquées plus haut.

Voici les résultats comparatifs obtenus dans ces titrages :

Nature et teneur de la solution.	Durée du contact avec l'air.	Poids de sulfite oxydé pour 100 <sup>g</sup>	
		de sulfite cristallisé total employé.	de solution après 6 jours.
<i>Solution à 2 pour 100 de sulfite cristallisé normalement.</i>			
Flacon à moitié plein ouvert.....	Après 6 jours.....	94 <sup>g</sup>	1,88 <sup>g</sup>
	Après 8 jours, oxyda- tion totale.....	»	»
Flacon à moitié plein et bouché.....	Après 6 jours.....	36	0,72
	Après 1 mois, oxyda- tion totale.....	»	»



Nature et teneur de la solution.	Durée du contact avec l'air.	Poids de sulfite oxydé pour 100 <sup>g</sup>	
		de sulfite cristallisé total employé.	de solution après 6 jours.
<i>Solution à 2 pour 100 de sulfite cristallisé en liqueur acide.</i>			
Flacon à moitié plein ouvert.....	Après 6 jours.....	23 <sup>g</sup>	0,46 <sup>g</sup>
	Après 1 mois.....	66	»
Flacon à moitié plein et bouché.....	Après 6 jours.....	19	0,38
	Après 1 mois.....	33	»

*Solution à 2 pour 100 de sulfite cristallisé en liqueur alcaline.*

Flacon à moitié plein ouvert.....	Après 6 jours.....	82	1,64
	Après 12 jours, oxy- dation totale.....	»	»
Flacon à moitié plein et bouché.....	Après 6 jours.....	55	1,10
	Après 20 jours, oxy- dation totale.....	»	»

Les chiffres du Tableau précédent n'ont rien d'absolu, leur comparaison seule est intéressante, car ils ont été obtenus dans des conditions identiques avec les six solutions mentionnées. Ces nombres varient, en effet, suivant la dimension des flacons, la quantité de liquide qu'ils renferment, la surface de contact du liquide avec l'air, la température extérieure, la fréquence des titrages, etc.

Il ressort des chiffres précédents que la solution de sulfite cristallisé à 2 pour 100 additionnée d'une petite quantité d'acide chlorhydrique (c'est-à-dire renfermant un peu de bisulfite de soude) s'altère beaucoup moins à l'air que cette même solution non additionnée d'acide ou renfermant une petite quantité de carbonate de soude (1). Ces deux derniers paraissent s'altérer sensiblement de la même façon en flacon ouvert. Les différences entre les chiffres des titrages sont peu importantes. En flacon bouché, la solution alcaline paraît pourtant plus altérable que l'autre.

(1) Nous avons vu plus haut qu'à l'état solide c'est au contraire le sulfite de soude cristallisé en solution acide qui paraît s'altérer le plus facilement à l'air.

CONCLUSIONS.

1° Le sulfite de soude cristallisé (à l'état solide) s'altère facilement à l'air et cela d'autant plus rapidement que la température extérieure est plus élevée et l'atmosphère moins humide;

2° Cette altération n'est pas dans la majorité des cas une oxydation, mais une simple déshydratation et il est possible, en exposant le sulfite cristallisé dans l'air sec pendant un temps suffisant à la température ordinaire, de le déshydrater complètement sans qu'il se produise (contrairement à ce qu'on a supposé jusqu'ici) une quantité notable de sulfate;

3° Les solutions aqueuses de sulfite cristallisé se comportent à l'air comme les solutions correspondantes de sulfite anhydre; en solution diluée elles absorbent très rapidement l'oxygène de l'air, tandis qu'en solution concentrée cette absorption est très lente;

4° Les solutions diluées préparées avec du sulfite de soude cristallisé en liqueur acide sont beaucoup moins altérables à l'air que les solutions de même concentration préparées avec du sulfite cristallisé en liqueur neutre ou alcaline. Au point de vue pratique, cette étude démontre donc l'avantage qu'il y a à se servir pour la préparation des révélateurs du sulfite anhydre plutôt que du sulfite cristallisé.

Le sulfite cristallisé, en effet, bien que ne s'oxydant pas sensiblement à l'air, se déshydrate constamment dans l'air sec; sa composition n'est pas constante.

En outre, les solutions de sulfite cristallisé qui doivent être conservées seront préparées à un état de concentration d'autant plus grand que l'on voudra mieux éviter leur altération.

77.023.4

**SUR LE DÉVELOPPEMENT EN SOLUTION ALCALINE AVEC LES RÉVÉLATEURS FONCTIONNANT HABITUELLEMENT EN SOLUTION SULFITIQUE;**

PAR M. LÉOPOLD LÖBEL.

(Communication faite à la séance du 1<sup>er</sup> avril 1904.)

On sait que les révélateurs photographiques peuvent être divisés en deux catégories : la première comprend les substances qui ne peuvent développer pratiquement qu'en



solution alcaline; dans la seconde rentrent les substances qui acquièrent leur pleine fonction révélatrice par la seule addition d'un sulfite alcalin. Dans la première catégorie nous possédons des substances qui peuvent être employées indifféremment avec des alcalis caustiques ou carbonatés, comme l'hydroquinone, le paramidophénol, l'édinol, etc.; d'autres, comme le pyrogallol, employé habituellement en solution carbonatée ou ammoniacale, ne peuvent fonctionner en solution caustique que sous certaines conditions. Si dans les révélateurs au pyrogallol les alcalis caustiques dépassent une certaine limite on obtient des liquides très oxydables (on sait que les solutions pyrogalliques additionnées de soude ou de potasse servent en analyse pour absorber l'oxygène) noircissant vite à l'air et produisant sur les plaques photographiques un double voile : photographique et coloré. C'est à *Valenta* que revient l'honneur d'avoir établi le premier, d'une façon scientifique, la composition d'un révélateur au pyrogallol et aux alcalis caustiques, ne possédant pas les inconvénients signalés (<sup>1</sup>). Valenta a montré que pour obtenir des révélateurs utilisables en pratique il ne faut additionner la solution sulfite de pyrogallol que de la quantité d'alcali caustique nécessaire pour salifier une fonction phénolique, c'est-à-dire pour transformer le pyrogallol en monophénate alcalin :



Si au lieu d'employer, comme alcali, la soude ou la potasse, on emploie la lithine caustique, on peut même salifier deux groupes OH :

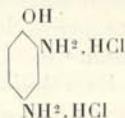


Les révélateurs ainsi constitués donnent des liquides ne noircissant pas à l'air outre mesure et développant l'image

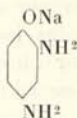
(<sup>1</sup>) EDER, *Jahrbuch*, 1903, p. 106.

photographique avec une très grande rapidité. Les recherches de Valenta ont été confirmées récemment par *Vaubel* (1).

M'inspirant des travaux de Valenta, j'ai institué des essais dans le but de déterminer quelle est la quantité maxima d'alcali qu'on peut ajouter, sans obtenir de voile, à un révélateur fonctionnant habituellement en solution sulfiteuse, comme l'amidol. On sait que l'amidol est le chlorhydrate du diamidophénol de la formule suivante :



Si l'on additionne une molécule de cette substance de trois molécules d'alcali caustique on met en liberté la base et on la transforme en phénate :



J'ai trouvé que, dans ces conditions, on peut développer l'image latente sur gélatinobromure d'argent sans produire plus de voile qu'avec un révélateur sans alcali. Les solutions ainsi préparées sont presque incolores et peuvent être laissées à l'air pendant quelques heures sans coloration appréciable. Elles développent environ 3 fois plus rapidement que le révélateur sans alcali, en donnant des négatifs à gradation moins brusque. Ce fait rend ce révélateur très précieux pour le développement des plaques sous-exposées, qui, dans les conditions habituelles, donnent des négatifs durs. L'addition d'alcali ne doit pas dépasser la limite indiquée plus haut, car si l'on en ajoute un excès on obtient un liquide à propriétés complètement différentes : il s'oxyde rapidement à l'air en se colorant en bleu et produisant au développement un voile très prononcé. La formule suivante qui correspond aux

(1) *Chemiker Zeitung*, 1903, p. 213.

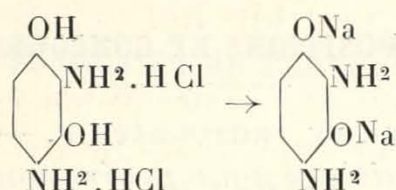


conditions indiquées, donne de bons résultats en pratique :

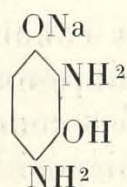
Eau.....	1 <sup>l</sup>
Sulfite de soude anhydre.....	3 <sup>gr</sup>
Amidol .....	5 <sup>gr</sup>
Solution de soude caustique à 1 p. 100.....	30 <sup>cm<sup>3</sup></sup>

Ceci constitue le révélateur normal, qu'on peut encore diluer avec son volume d'eau dans les cas de sous-exposition très forte.

J'ai institué des essais analogues avec un révélateur qui se rapproche par ses propriétés de l'amidol. C'est le chlorhydrate de diamidorésorcine, qui nécessite 4 molécules d'alcali caustique pour sa transformation complète en phénate :

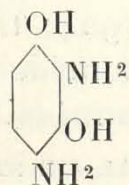


L'expérience a montré qu'un révélateur ainsi constitué ne peut être utilisé en pratique, car il voile le gélatinobromure d'argent même non impressionné. J'ai alors diminué la quantité d'alcali caustique de façon à neutraliser une seule des fonctions phénol, pour obtenir le composé :



Ce révélateur, quoique un peu moins oxydable, ne peut encore être employé en pratique, car il possède au point de vue du voile des propriétés analogues au diphénate.

Mais, si l'on diminue encore la quantité d'alcali, de façon à mettre seulement en liberté la base sans la salifier :



on obtient un révélateur utilisable, qui développe sans voiler. Ce révélateur est même plus lent que le révélateur ordinaire, contenant du sulfite seul, sans addition d'alcali. Ceci



s'explique par la faible solubilité de la base diamidorésorcine, dont une part se précipite et devient ainsi inactive.

En résumé nous pouvons dire que :

1° L'amidol semble pouvoir développer en solution alcaline si l'on ne dépasse pas la quantité d'alcali caustique nécessaire pour la transformation en phénate.

2° La diamidorésorcine ne semble pouvoir développer qu'en solution neutre, c'est-à-dire qu'on ne doit pas dépasser la quantité d'alcali nécessaire pour la mise en liberté de la base.

---

## VARIÉTÉS.

### EXPOSITIONS ET CONCOURS.

77 (064)

ASSOCIATION BELGE DE PHOTOGRAPHIE. — *Concours international de diapositives pour projections*. Les envois doivent se composer de 12 diapositives absolument inédites du format  $85^{\text{mm}} \times 85^{\text{mm}}$  ou  $85^{\text{mm}} \times 100^{\text{mm}}$  horizontal; tous les genres sont admis; toutes les diapositives porteront le titre du sujet ainsi qu'une même devise par série de douze. Un point blanc sera en outre collé sur chaque diapositive dans l'angle droit inférieur, l'épreuve étant tenue telle qu'elle doit être vue sur l'écran; le nom de l'auteur accompagnera l'envoi de chaque série, sous enveloppe cachetée et celle-ci portera la devise du concurrent; les concurrents pourront envoyer plusieurs séries de douze diapositives, avec une devise différente pour chaque série. Cependant, un même concurrent ne pourra remporter qu'un prix; les diapositives seront jugées par projection à la lumière électrique; les envois devront être adressés à M. le Secrétaire général de l'Association belge de Photographie, Palais du Midi, à Bruxelles, avec la mention : *Concours de diapositives*, et parvenir à Bruxelles au plus tard le 15 octobre 1904; trois prix sont affectés à ce concours; ils consistent en médailles de vermeil, d'argent et de bronze. Le nombre de médailles pourra être augmenté.

CONCOURS INTERNATIONAL DE STÉRÉOSCOPIES SUR VERRE. — Les conditions d'envoi sont les mêmes que pour les projections, sauf en ce qui concerne le format. Le programme n'impose aucune restriction à cet égard.

---



# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

---

---

### PROCÈS-VERBAUX ET RAPPORTS <sup>(1)</sup>.

---

#### SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE.

---

*Séance générale du 3 juin 1904.*

M. le colonel LAUSSEDAT, membre de l'Institut, président de la Société, occupe le fauteuil.

Il est procédé au vote sur l'admission de nouveaux membres :

MM. COURTOY,	à Paris,
GEORGE (Louis),	à Paris,
LEGROS,	à Paris,
MADARIAGA (Carlos),	à Paris,
MALET (Charles),	à Paris,
SINGLY (vicomte P. de),	à Paris,

sont admis au nombre des membres de la Société.

M. le PRÉSIDENT annonce que

M. DURENNE (Léon), à Paris,

est présenté pour faire partie de la Société et que le vote sur son admission aura lieu dans la prochaine séance.

---

(<sup>1</sup>) La reproduction, *sans indication de source*, des articles publiés dans le *Bulletin de la Société française de Photographie* est interdite. La reproduction des illustrations, même avec indication de provenance, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec le Conseil d'administration.

M. S. PECTOR, Secrétaire général, a le regret d'annoncer à la Société la perte qu'elle vient de faire en la personne de M. le D<sup>r</sup> Marey, membre de l'Institut. Les merveilleuses applications que M. le D<sup>r</sup> Marey a faites de la photographie à l'étude de toutes sortes de mouvements sont connues de tous ceux qui font de la photographie. Notre collègue M. Londe s'est chargé de les rappeler dans la Notice que l'on trouvera plus loin à la page 307. La Société, qui s'honore d'avoir été présidée pendant une période de trois ans, 1894 à 1897, par M. le D<sup>r</sup> Marey, n'a pu se faire représenter à ses obsèques, car, conformément à la volonté exprimée par le défunt, aucun avis relatif à ses funérailles n'a été envoyé et aucun honneur n'a été rendu.

M. le PRÉSIDENT dit que l'œuvre de M. le D<sup>r</sup> Marey a ouvert une voie nouvelle aux recherches scientifiques et qu'en créant l'Institut chronophotographique du Parc des Princes il a rendu un immense service à la Science.

L'assemblée décide que l'expression de ses regrets sera consignée au procès-verbal.

M. le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL se fait ensuite l'interprète des Membres de la Société pour adresser l'expression de leurs sympathiques condoléances à M. Molteni, qui vient d'être douloureusement frappé par la mort de M<sup>me</sup> Molteni.

M. le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL procède au dépouillement de la correspondance.

Au lendemain de la séance du mois de mars dans laquelle la Société avait décerné à M. le commandant HOUDAILLE la *Médaille Péligot* et lui avait renouvelé son mandat de Membre du Conseil d'administration, le Secrétaire général avait écrit à notre excellent collègue pour lui faire connaître ces décisions.

Le 24 avril il a reçu la dépêche suivante :

Abidjan.

Vous remercie. Société grand honneur décerné. Port, ville, voie ferrée sortent de terre. Espère faire ici œuvre grandiose et féconde.

HOUDAILLE.

Le 24 mai lui est parvenue une lettre en date du 24 avril



venant d'Abidjan par Bingerville (Côte d'Ivoire) et qui commence ainsi qu'il suit :

MONSIEUR LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL ET CHER COLLÈGUE,

Votre lettre du 9 mars qui me parvient seulement aujourd'hui 24 avril, est arrivée m'apporter l'heureuse nouvelle de ce double témoignage de sympathie que vient de m'accorder la Société française de Photographie. Lorsque, comme moi, on lutte sous le climat des Tropiques, loin de sa famille et loin des siens, contre toutes les difficultés qui entourent la mise en marche d'une œuvre aussi considérable que celle que j'ai accepté d'organiser, un pareil souvenir venu de France acquiert une valeur singulière et inestimable.

En vous priant de renouveler à mes collègues mes remerciements transmis un peu trop laconiquement par le télégraphe, dites-leur que, si j'ai abandonné pour quelques mois mes études photographiques, j'ai conscience de faire ici œuvre utile pour la grandeur et la prospérité de notre empire colonial. (*Applaudissements unanimes.*)

Suivent des détails qui n'intéressent que le destinataire de la lettre, et celle-ci se termine par les renseignements photographiques que voici :

Depuis mon arrivée ici j'ai trouvé le moyen de faire quelques mauvaises épreuves que je vous adresse à titre de document.

La température de l'eau est toujours comprise entre 25° et 30°, mais je compte sur la machine à glace qui fonctionne régulièrement depuis quelques jours pour améliorer mes clichés, et surtout mes épreuves.

Sous ce climat humide les papiers se décomposent avec une rapidité incroyable. Un des plus résistants est le papier Morgan que m'a fourni notre collègue M. Gaumont.

M. le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL donne lecture des deux lettres suivantes :

Paris, le 7 mai 1903.

MONSIEUR LE PRÉSIDENT,

Le bilan de la Société française de Photographie inséré aux pages 158 et suivantes de son *Bulletin*, année 1904, renferme deux postes ainsi libellés :

1° 150 francs de rente 3 pour 100 amortissable, représentant le capital du prix des Experts.....	4981 <sup>fr</sup> , 42
2° Intérêts du prix des Experts.....	525 <sup>fr</sup> , »
Total....	<u>5506<sup>fr</sup>, 42</u>

Le soin de rédiger le programme de ce prix avait été laissé à la Société française; il n'y a été jusqu'à ce jour donné aucune suite, ce

qui autorise à croire que cette fondation ne répondait pas à un besoin très réel.

En conséquence, désireux qu'ils sont de faciliter et de hâter la possession par la Société française de Photographie, dont ils s'honorent d'être membres, de l'immeuble où elle va bientôt s'installer, grâce au concours bienveillant de la Société immobilière fondée dans ce but, et en tous cas d'alléger ses charges jusqu'à l'époque où elle en sera devenue l'unique propriétaire, les quatre experts sous-signés qui ont seuls contribué par leurs versements respectifs à la constitution de cette somme de 5506<sup>fr</sup>,42, en dehors de celle fournie au fonds de Secours des Experts, qui ont par suite le droit d'en disposer, d'accord avec la Société française, offrent à celle-ci de l'autoriser :

1<sup>o</sup> A faire emploi de 5000 francs prélevés sur la somme de 5506<sup>fr</sup>,42 sus-énoncée, pour racheter, dès que l'occasion s'en présentera, 5 actions de la Société anonyme fondée le 18 avril 1904.

2<sup>o</sup> A payer sur la même somme les frais de mutation de ces 5 actions.

3<sup>o</sup> A verser le surplus, dont l'importance pourra varier suivant le cours auquel les 150 francs de rente  $\frac{1}{2}$  pour 100 seront vendus, à la Caisse de Secours des Experts.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'assurance de notre respectueuse considération.

A. DAVANNE, H. DE SAINT-SENOCH,  
E. AUDRA, S. PECTOR.

M. FERRIER, qui avait eu connaissance de cette lettre, s'est rattaché à la même idée en ce qui concerne les fonds du *Prix Ferrier* et a adressé la lettre suivante à M. le Président :

Paris, le 22 mai 1904.

A Monsieur le Général SEBERT, président du Conseil  
d'administration de la Société française de  
Photographie.

MONSIEUR LE PRÉSIDENT,

Le bilan de la Société française de Photographie au 31 décembre 1903, inséré dans le *Bulletin*, p. 159, contient en ce qui concerne le prix Ferrier, que j'avais fondé en mémoire de mon père, en capital la somme de 5252<sup>fr</sup>,50 et en intérêts 2579<sup>fr</sup>,13, dont le total est de 7831<sup>fr</sup>,63.

Le programme de ce prix était la facilité et la perfection dans la production des images transparentes sur verre.

Aucun concurrent ne s'est présenté, mais le progrès s'est fait de lui-même; aujourd'hui le but proposé est atteint par la perfection des préparations mises dans le commerce et le goût des amateurs pour les images transparentes simples ou stéréoscopiques.

En conséquence, désirant faciliter et hâter la possession, par la



Société française de Photographie, de l'immeuble où elle va bientôt s'installer, grâce au concours bienveillant de la Société immobilière fondée dans ce but, et en tout cas d'alléger ses charges jusqu'à l'époque où elle en sera devenue l'unique propriétaire, j'offre à la Société de faire emploi de 5000 francs sur la somme totale de 7831<sup>f</sup>,63, pour acheter, quand l'occasion s'en présentera, 5 actions de la Société immobilière et aussi la somme qui sera nécessaire pour le transfert.

Le surplus de la somme restant du *Prix Ferrier* sera employé à créer une médaille dont le programme et la valeur seront fixés ultérieurement.

Veillez agréer, Monsieur le Président, l'assurance de la haute considération avec laquelle je suis votre dévoué

A. FERRIER.

Ces lettres sont accueillies par les applaudissements de l'assemblée.

Les propositions qu'elles renferment sont acceptées par un vote à mains levées et M. le Président se fait l'interprète de la Société en remerciant leurs auteurs. (*Applaudissements.*)

M. DAVANNE a fait à la Caisse de Secours de la Société un versement de 80<sup>fr</sup> provenant des honoraires d'une expertise dont le Tribunal de la Seine l'avait chargé. Des remerciements lui sont adressés. (*Applaudissements.*)

Depuis la dernière séance la Bibliothèque s'est enrichie des ouvrages suivants :

*Le procédé à la gomme bichromatée.* Traité pratique et élémentaire à l'usage des commençants, par C. PUYO. Paris, Photo-Club de Paris, 1904. (Hommage de l'éditeur.)

*Dictionnaire de chimie photographique à l'usage des professionnels et des amateurs*, par J. et Ad. BRAUN fils. Cinquième fascicule : Emulsion-Gommes. Paris, Gauthier-Villars, 1904. (Hommage de l'éditeur.)

*Les tirages photographiques aux sels de fer*, par E. TRUTAT. Paris, Gauthier-Villars, 1904. (Hommage de l'éditeur.)

*Encyklopädie der Photographie. Dreifarbenphotographie nach der Natur*, par le D<sup>r</sup> A. Miethe. Halle-a-S., Wilhelm Knapp, 1904. (Hommage de l'éditeur.)

*Revue scientifique.* N<sup>o</sup> 11 de 1904. *La photogrammé-*

*trie en hydrographie*, par M. A. LE MÉE. Paris, *Revue scientifique*. (Hommage de l'auteur.)

*Comptes rendus du Congrès des Sociétés savantes de Paris et des départements*, tenu à Bordeaux en 1903. Paris, Imprimerie nationale, 1904.

Des Catalogues des produits « Geka », de la Maison Krebs, remis par son représentant à Paris, M. Jonon, sont distribués aux Membres présents.

M. le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL dit qu'il a été avisé, depuis l'impression de la circulaire de l'Union Nationale relative à la prochaine session de Nancy, de deux nouvelles intéressantes :

La première, c'est que la Compagnie des Chemins de fer du Nord accordera, comme celle de l'Est, un rabais de 50 pour 100 aux membres de l'Union qui emprunteront une partie de son réseau pour se rendre à Nancy et qui en auront prévenu le Secrétaire général de l'Union avant le 1<sup>er</sup> juillet 1904, dernier délai.

Les 7 Sociétés photographiques dont les sièges sont dans le nord de la France (Amiens, 2; Douai, 1; Lille, 2; Saint-Quentin, 1 et Valenciennes, 1) ont été informées, ainsi que l'Union internationale, de la décision gracieuse de la Compagnie des Chemins de fer du Nord à laquelle des remerciements ont été immédiatement adressés.

La seconde, c'est que le Cercle Volney met à la disposition du jury des concours de la session de Nancy une médaille de vermeil de 68<sup>mm</sup>, plus deux médailles de bronze du même module.

M. le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL a prié M. le Président de la section photographique du Cercle Volney, qui avait bien voulu appuyer sa demande, de remercier, au nom de l'Union nationale, le Comité d'administration du Cercle Volney de sa générosité.

Des circulaires contenant le programme détaillé de la XIII<sup>e</sup> session de l'Union nationale et de la XII<sup>e</sup> session de l'Union internationale nous ont été adressées par la Société Lorraine de Photographie et sont distribuées aux membres présents.



Des formules imprimées d'engagement conditionnel d'assister à ces sessions y sont jointes. Il suffit de les remplir et de les renvoyer à M. V. Riston, à Malzéville, Nancy, le plus tôt possible et avant le 25 juin, délai de rigueur.

M. le Secrétaire général insiste sur la nécessité pour les organisateurs de la session de recevoir les renseignements demandés par ces formules d'engagement.

Nous avons reçu l'avis de la fondation, à Nouméa, de la *Société artistique calédonienne*, qui a pour but le développement de la photographie et des arts en Nouvelle-Calédonie. M. le Secrétaire général adresse à la nouvelle Société ses vœux de prospérité.

Des avis nous sont parvenus au sujet des Expositions et Concours suivants : *III<sup>e</sup> Salon international d'art photographique de Marseille*, qui aura lieu en janvier et février 1905; *Concours de photographie d'amateurs du « Graphic »* (voir p. 310); *Exposition de Milan* pour le mois de février 1906.

M. le Président, en remettant à M. L. GAUMONT la *Médaille de Salverte* qui lui a été décernée par le Conseil d'administration de la Société française de photographie (voir p. 154 et 166), dit qu'il a été heureux de lui voir accorder cette juste récompense de ses travaux qui ont contribué aux progrès de la photographie. (*Applaudissements unanimes.*)

M. GAUMONT remercie M. le Président; il considère la médaille de Salverte comme un très grand honneur et il est très reconnaissant au Conseil d'administration de la lui avoir attribuée. (*Applaudissements.*)

M. PERSONNAZ donne lecture, au nom de la *Commission chargée de juger le concours d'épreuves stéréoscopiques*, du Rapport qui conclut en décernant la médaille d'argent affectée à ce concours à M. HENRI GRAS (voir p. 296). (*Applaudissements.*)

M. le colonel LAUSSE DAT fait une communication sur l'application de la métrophotographie à l'archéologie et au lever des plans, en particulier à l'aide de la stéréoscopie. Il présente les plans de l'église grecque de Vorigarelli

(Épire), reconstitués par M. LE TOURNEAU dans tous ses détails au moyen d'un très petit nombre de vues photographiques (*voir prochainement*).

M. LE MÉE, enseigne de vaisseau, explique les modifications qu'il a apportées à la méthode ordinaire de métrophotographie pour l'utiliser dans l'établissement des cartes hydrographiques qu'il a dressées à bord du *Bengali*, dans le golfe de Siam (*voir prochainement*).

M. le colonel LAUSSE DAT, obligé de se retirer, cède le fauteuil à M. BARDY, vice-président du Conseil d'administration.

M. BLOCH présente un petit appareil désigné sous le nom de *Physio-Pocket*, muni d'un viseur permettant à l'opérateur de photographier ce qui se trouve à sa droite ou à sa gauche (*voir prochainement*).

M. MACKENSTEIN montre un dispositif qui permet d'obtenir des épreuves  $18 \times 24$  avec un appareil  $15 \times 21$  et de transformer cet appareil en agrandisseur de petits clichés (*voir prochainement*).

M. Eugène EVRARD présente une cabine-laboratoire pliante et portative qui une fois repliée a l'aspect d'un paravent (*voir prochainement*).

M. GRAVIER indique, au nom de M. *Hoffer*, l'emploi des papiers pigmentés sans transfert, à la marque des *Deux-Épées* (*voir prochainement*).

MM. LECOQ et MATHOREL présentent des reproductions trichromes d'aquarelles en similigravure. Ils montrent une série de cartes postales obtenues par ce procédé et mettent sous les yeux des membres présents une plaquette fort joliment imprimée résumant leurs travaux. Sur la demande que leur en fait M. le Président, ces Messieurs acceptent d'offrir une planche pour illustrer le *Bulletin* (*voir prochainement*).

M. E. WALLON communique le résultat des essais auxquels il a soumis les objectifs anastigmatiques (série I,  $1/8$  dissymétriques et série II,  $1/6,8$  symétriques) de MM. Demaria :



il confirme les éloges que M. le colonel Fribourg avait faits de ces instruments (*voir prochainement*).

A cette occasion, M. Wallon insiste sur la faute que commettent les opticiens en ne munissant pas leurs objectifs d'un parasoleil ayant une saillie suffisante, et fait ressortir l'importance de cet organe de protection : il signale aussi, en appuyant son dire par des clichés d'essais, une cause grave d'altération des images. En serrant trop fortement les contre-barillets, quand on remonte un objectif, on peut comprimer les lentilles et leur communiquer les propriétés fâcheuses du verre trempé : les constructeurs feraient sagement de graver, sur les bagues et sur le corps de la monture, des repères qui indiqueraient la position correcte des parties mobiles : cette précaution, à laquelle déjà on a eu parfois recours, devrait être généralisée.

M. le Secrétaire général donne lecture d'une Note de M. E. DE SAINT-FLORENT SUR UN PROCÉDÉ DE PHOTOGRAPHIE EN COULEURS AU MOYEN DU SOUS-CHLORURE D'ARGENT (*voir prochainement*).

M. BARDY résume et dépose sur le bureau, au nom de MM. A. et L. Lumière et Seyewetz, une communication relative à l'influence de la nature des révélateurs sur la grosseur du grain de l'argent réduit (*voir p. 297*).

M. Albert MARTEAU fait passer dans la lanterne une série de vues intitulée : *Au pays du liège. Fabrication du bouchon*. Ces vues, accompagnées d'une causerie explicative, constituent une très intéressante et très jolie monographie qui est accueillie par les applaudissements de l'assemblée.

M. le Président félicite M. Marteau et souhaite de voir d'autres sujets traités de la même façon.

Des remerciements sont adressés aux auteurs de ces présentations, communications et hommages, et la séance est levée à 10<sup>h</sup> 45<sup>m</sup>.

**RAPPORT DE LA COMMISSION CHARGÉE DE JUGER LE CONCOURS  
D'ÉPREUVES STÉRÉOSCOPIQUES ;**

PAR M. A. PERSONNAZ.

MM. Marteau, Personnaz et de Saint-Senoch, appelés à juger le Concours d'épreuves stéréoscopiques institué par la Société française de Photographie, se sont réunis, le 27 mai, au Siège de la Société.

Un seul envoi leur a été soumis et ils ont eu le regret de constater, une fois de plus, le peu d'empressement que rencontrent, auprès des membres de la Société, ces très intéressants concours.

Néanmoins, étant donnée la qualité de l'unique envoi reçu, le Jury lui a décerné, à l'unanimité, la médaille d'argent affectée à ce concours. En effet, la composition des épreuves en est heureuse; les motifs choisis se prêtent bien au genre stéréoscopique. Dans les vues de montagnes, les détails des nuages, des verdure, les ciels eux-mêmes sont habilement traduits. L'ensemble, en un mot, est excellent. Tout au plus le Jury pourrait-il, à titre d'indication, signaler au concurrent quelques épreuves dont l'uniformité des valeurs nuit un peu à l'effet. Nous ne voulons pas parler ici d'une fort jolie épreuve qui a pour titre *L'Yères en Novembre*, dont les plans éloignés sont, par nature, forcément enveloppés et gris.

La Commission signale aussi que l'une des épreuves présente quelque difficulté d'examen par suite d'un écartement un peu trop grand des deux vues : il est désirable que les concurrents ne s'éloignent pas trop, à cet égard, des décisions du Congrès.

L'ouverture du pli cacheté a donné le nom de M. HENRI GRAS.

D'une façon générale, il serait à souhaiter que le niveau artistique de cette branche photographique, injustement qualifiée, quelquefois, d'*antiartistique*, fût un peu relevé, résultat qu'il serait aisé d'atteindre si les photographes qui la pratiquent voulaient bien ne pas se borner à des vues pour



ainsi dire *documentaires*, négligeant de rechercher, pour la Stéréoscopie, les mêmes effets qui, en épreuves sur papier ou en projections, méritent le qualificatif d'*artistiques*.

---

## MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS.

---

77.023.4

### INFLUENCE DE LA NATURE DES RÉVÉLATEURS SUR LA GROSSEUR DU GRAIN DE L'ARGENT RÉDUIT ;

PAR MM. A. ET L. LUMIÈRE ET A. SEYEWETZ.

(Communication faite à la séance du 5 février 1904.)

---

On a admis jusqu'ici, à la suite de plusieurs travaux <sup>(1)</sup>, que le grain de l'argent réduit par les divers révélateurs dans le développement des plaques au gélatinobromure d'argent, possède une grosseur sensiblement uniforme, quel que soit le révélateur employé.

Abney <sup>(2)</sup> a trouvé pourtant que le grain de l'argent provenant d'une plaque surexposée est plus fin que celui de cette même plaque posée normalement et que l'addition au révélateur de grandes quantités de bromure alcalin semble augmenter la grosseur de ce grain.

Ayant obtenu avec certaines substances révélatrices peu énergiques des images très transparentes d'une couleur notablement différente de celle des images habituelles, nous avons pensé qu'il pouvait y avoir une relation entre la grosseur du grain de l'argent réduit et la couleur de l'image.

Afin de vérifier l'exactitude de cette hypothèse, nous avons comparé la grosseur du grain de l'argent réduit par les principaux révélateurs connus, non seulement en les utilisant avec leur composition normale, mais aussi en étudiant pour un même révélateur l'influence de son degré de dilution, de la durée de son action, de sa température et de son alcalinité. Nous avons enfin examiné les modifications

---

<sup>(1)</sup> *Eder's Jahrbuch*, 1895, p. 417. — *Bulletin Association belge de Photographie*, 1893, n° 11.

<sup>(2)</sup> *Eder's Jahrbuch*, 1895, p. 417.

que déterminent les variations du temps de pose, ainsi que les résultats obtenus suivant qu'on développe très faiblement ou très fortement l'image.

A. — INFLUENCE DE LA NATURE DU RÉVÉLATEUR

On a préparé des bains révélateurs ayant la composition la plus habituellement adoptée dans la pratique et avec les substances développatrices suivantes :

*Hydroquinone, Acide pyrogallique, Diamidophénol, Métol, Métol-Hydroquinone, Métoquinone, Iconogène, Paramidophénol, Glycine, Edinol, Adurol, Ortol, Hydramine, Pyrocatechine.*

Indépendamment des composés précédents qui comprennent à peu près toutes les substances révélatrices utilisées dans la pratique, nous en avons expérimenté d'autres qui n'ont pas reçu jusqu'ici d'utilisation courante à cause de l'insuffisance de leur énergie révélatrice. Ces substances nous ont paru particulièrement intéressantes en raison de la couleur spéciale que présente l'argent des images qu'elles permettent de faire apparaître.

Ce sont la *paraphénylène diamine* et l'*orthoamidophénol employés en présence du sulfite de soude seul*. Ces substances révélatrices donnent naissance à de l'argent d'une grande transparence dont la couleur est brunâtre à la lumière transmise et grise par réflexion, et qui présente un aspect tout à fait analogue à l'argent des images obtenues dans le développement des émulsions au collodion.

Voici la composition des différents révélateurs que nous avons employés :

*Révélateur à l'Hydroquinone.*

I.	
Hydroquinone.....	10g
Sulfite de soude anhydre.....	40g
Carbonate de soude anhydre.....	55g
Eau .....	1000cm <sup>3</sup>
II.	
A. Hydroquinone.....	10g
Sulfite anhydre.....	30g
Eau.....	500cm <sup>3</sup>
B. Phosphate tribasique de soude.....	80g
Eau chaude.....	500cm <sup>3</sup>
Employer 50cm <sup>3</sup> solution A, 50cm <sup>3</sup> solution B.	



*Révélateur à l'acide pyrogallique.*

I.

A. Eau .....	500 <sup>cm</sup> ³
Sulfite anhydre .....	50 <sup>g</sup>
Acide pyrogallique .....	14 <sup>g</sup>
B. Eau .....	500 <sup>cm</sup> ³
Carbonate de soude .....	50 <sup>g</sup>

Employer 50<sup>cm</sup>³ solution A, 50<sup>cm</sup>³ solution B.

II.

Eau .....	1000 <sup>cm</sup> ³
Sulfite anhydre .....	100 <sup>g</sup>
Phosphate tribasique de soude .....	90 <sup>g</sup>
Acide pyrogallique .....	40 <sup>g</sup>

III.

A. Eau .....	1000 <sup>cm</sup> ³
Sulfite anhydre .....	100 <sup>g</sup>
Acide pyrogallique .....	40 <sup>g</sup>
B. Acétone.	

Employer 75<sup>cm</sup>³ eau, 25<sup>cm</sup>³ solution A, 10<sup>cm</sup>³ acétone.

*Révélateur à l'iconogène.*

Sulfite anhydre .....	30 <sup>g</sup>
Carbonate de potasse .....	30 <sup>g</sup>
Iconogène .....	35 <sup>g</sup>
Eau .....	1000 <sup>cm</sup> ³

*Révélateur au métol.*

A. Eau .....	1000 <sup>cm</sup> ³
Sulfite anhydre .....	50 <sup>g</sup>
Métol .....	10 <sup>g</sup>
B. Eau .....	1000 <sup>cm</sup> ³
Carbonate de soude anhydre .....	10 <sup>g</sup>

Employer 50<sup>cm</sup>³ solution A; 25<sup>cm</sup>³ solution B.

*Révélateur au métol-hydroquinone.*

A. Eau distillée .....	400 <sup>cm</sup> ³
Métol .....	2 <sup>g</sup>
Sulfite anhydre .....	20 <sup>g</sup>
Hydroquinone .....	35 <sup>g</sup>
B. Eau distillée .....	400 <sup>cm</sup> ³
Carbonate de potasse .....	40 <sup>g</sup>

Employer 50<sup>cm</sup>³ A, 50<sup>cm</sup>³ B.

*Révélateur au paramidophénol*

Eau .....	1000 <sup>cm</sup> ³
Sulfite anhydre .....	75 <sup>g</sup>
Lithine caustique .....	5 <sup>g</sup>
Paramidophénol (base libre) .....	10 <sup>g</sup>

*Révélateur à l'hydramine.*

Eau.....	1000 <sup>cm</sup> ³
Hydramine.....	5 <sup>g</sup>
Sulfite anhydre.....	15 <sup>g</sup>
Lithine caustique.....	3 <sup>g</sup>

*Révélateur à l'édinol.*

Édinol.....	5 <sup>g</sup>
Sulfite anhydre.....	20 <sup>g</sup>
Phosphate tribasique de soude.....	30 <sup>g</sup>
Eau.....	500 <sup>cm</sup> ³

*Révélateur à la pyrocatechine.*

A. Eau.....	300 <sup>cm</sup> ³
Sulfite anhydre.....	20 <sup>g</sup>
Pyrocatechine.....	10 <sup>g</sup>
B. Eau.....	500 <sup>cm</sup> ³
Carbonate de potasse.....	10 <sup>g</sup>

*Révélateur à la glycine.*

A. Eau.....	1000 <sup>cm</sup> ³
Sulfite anhydre.....	15 <sup>g</sup>
Glycine.....	10 <sup>g</sup>
B. Eau.....	500 <sup>cm</sup> ³
Carbonate de potasse.....	100 <sup>g</sup>

Employer 100<sup>cm</sup>³ solution A, 25<sup>cm</sup>³ solution B.

*Révélateur à l'adurool.*

Sulfite anhydre.....	100 <sup>g</sup>
Carbonate de potasse.....	150 <sup>g</sup>
Eau.....	500 <sup>cm</sup> ³
Adurool.....	25 <sup>g</sup>

*Révélateur au diamidophénol.*

Eau.....	1000 <sup>cm</sup> ³
Diamidophénol.....	5 <sup>g</sup>
Sulfite anhydre.....	30 <sup>g</sup>

*Révélateur à la métoquinone.*

I.

Eau.....	1000 <sup>cm</sup> ³
Sulfite de soude.....	60 <sup>g</sup>
Métoquinone.....	9 <sup>g</sup>

II.

Eau.....	1000 <sup>cm</sup> ³
Sulfite anhydre.....	60 <sup>g</sup>
Acétone.....	30 <sup>g</sup>
Métoquinone.....	9 <sup>g</sup>



III.

Eau.....	1000 <sup>cm</sup> ³
Sulfite anhydre.....	60 <sup>g</sup>
Métoquinone.....	9 <sup>g</sup>
Lithine caustique.....	6 <sup>g</sup>

*Révélateur à la paraphénylène-diamine.*

Eau.....	1000 <sup>cm</sup> ³
Paraphénylène-diamine.....	10 <sup>g</sup>
Sulfite anhydre.....	60 <sup>g</sup>

*Révélateur à l'orthoamidophénol.*

Eau.....	1000 <sup>cm</sup> ³
Orthoamidophénol.....	10 <sup>g</sup>
Sulfite anhydre.....	60 <sup>g</sup>

Avec toutes ces solutions révélatrices on a développé des plaques au gélatinobromure Lumière, étiquette bleue, provenant d'une même émulsion et possédant par conséquent la même grosseur de grain quant au bromure d'argent initial. Toutes ces plaques impressionnées dans des conditions rigoureusement identiques ont été développées dans les différentes solutions révélatrices précédentes maintenues à la même température (20°) en réglant convenablement la durée du développement pour que toutes les images aient finalement des intensités comparables entre elles.

Toutes ces plaques, après avoir été lavées complètement, ont été traitées sur une petite portion de leur surface (en choisissant une partie opaque contenant par conséquent beaucoup d'argent réduit) par un peu d'eau chaude de façon à dissoudre la gélatine (1). La solution gélatineuse bien agitée et renfermant ainsi en suspension l'argent réduit a été utilisée pour faire une préparation microscopique. On a opéré ainsi avec toute la série des clichés précédents correspondant aux divers révélateurs, puis on a photographié les images microscopiques de ces préparations en employant, dans tous les cas, le même grossissement.

Les épreuves ainsi obtenues ont été comparées entre elles et ont fourni les résultats suivants :

1° La grosseur du grain d'argent réduit par les divers

---

(1) La couche des plaques développées à l'acide pyrogallique étant insoluble on a dû désorganiser la gélatine insolubilisée par chauffage avec une solution d'alcali caustique pour obtenir la préparation microscopique.

révélateurs utilisés dans la pratique nous a paru sensiblement la même pour tous ces agents de réduction.

2° Les révélateurs à base de paraphénylène diamine ou d'orthoamidophénol et de sulfite alcalin donnent naissance à de l'argent réduit très transparent et de couleur caractéristique dont le grain est beaucoup plus fin que celui engendré par les autres révélateurs.

B. — INFLUENCE DU DEGRÉ DE DILUTION DU RÉVÉLATEUR ET DE LA DURÉE DE SON ACTION.

Pour étudier l'influence de la dilution du révélateur, on a employé le révélateur normal à l'hydroquinone et au carbonate de soude et celui au diamidophénol. Chacun d'eux a été étendu d'une fois son volume d'eau dans un premier essai et d'un volume d'eau dix fois plus grand dans un deuxième essai. Dans les deux cas on a développé pendant un temps convenable pour amener l'image à la même intensité.

On a également développé des clichés en cuvette verticale en réglant à une heure environ la durée du développement et en utilisant d'une part la métoquinone, d'autre part le diamidophénol avec les formules suivantes :

*Développement lent à la métoquinone.*

Eau.....	4 <sup>l</sup>
Métoquinone.....	5 <sup>g</sup>
Sulfite anhydre.....	50 <sup>g</sup>
Bromure de potassium à 10 pour 100.	55 <sup>cm<sup>3</sup></sup>

*Développement lent au diamidophénol.*

Eau.....	2 <sup>l</sup>
Diamidophénol.....	3 <sup>g</sup>
Sulfite de soude anhydre.....	9 <sup>g</sup>

Enfin on a développé dans un même bain à l'hydroquinone (formule normale avec carbonate de soude) deux clichés dont l'un a été retiré du bain de développement et fixé dès que l'image est nettement apparue, l'autre a été développé longuement de façon à obtenir une image très intense. On a recommencé ces mêmes essais en employant le révélateur normal au diamidophénol.

Les clichés obtenus ainsi ont été lavés complètement, puis chacun d'eux a été traité par l'eau chaude comme pré-



cédemment pour faire une préparation microscopique qui a été photographiée.

L'examen des micrographies obtenues montre que la grosseur des grains d'argent est sensiblement la même dans tous ces essais, sauf dans le cas du développement lent où le grain paraît légèrement moins gros que dans les autres essais.

### C. — INFLUENCE DE LA TEMPÉRATURE ET DE L'ALCALINITÉ DU RÉVÉLATEUR.

On a fait une série d'essais avec deux révélateurs : l'hydroquinone et le diamidophénol, en opérant avec des solutions révélatrices maintenues à diverses températures : 5°, 15°, 25° et 35°, et amenant dans tous les cas l'image à peu près à la même intensité finale. On a examiné, d'autre part, pour une même température, l'influence de la plus ou moins grande alcalinité du révélateur, en augmentant et en diminuant la quantité de carbonate alcalin dans une série d'essais et en ajoutant au révélateur au diamidophénol (formule normale) des proportions croissantes de bisulfite de soude pour rendre le bain acide de façon à augmenter beaucoup la durée normale de développement.

Les clichés obtenus dans ces divers essais ont été traités en vue de l'obtention de préparations microscopiques qui ont été photographiées. Dans aucun cas, on n'a trouvé de différence appréciable entre la grosseur des grains d'argent réduit.

On a essayé également d'ajouter dans le révélateur à la paraphénylène diamine et au sulfite de soude des quantités croissantes de carbonate alcalin. On a constaté que cette addition, en augmentant l'énergie du révélateur, tend à ramener la couleur de l'argent réduit à celle obtenue avec les autres développateurs. L'examen microphotographique des images ainsi développées montre que la grosseur du grain s'accroît à mesure que l'on augmente la quantité de carbonate alcalin jusqu'à ce que l'on ait atteint la teneur normale. La couleur de l'image devient en même temps de plus en plus noire et finit par être comparable à celle que donnent les révélateurs usuels.

On a cherché enfin, si, en supprimant l'alcali dans cer-



tains révélateurs tels que le paramidophénol, l'hydramine et en développant ainsi lentement en présence de sulfite de soude seul, on n'obtiendrait pas une réduction comparable à celles que donnent la paraphénylène diamine ou l'orthoamidophénol. Les résultats n'ont pas été plus modifiés qu'en ralentissant le développement normal au diamidophénol par l'addition de bisulfite de soude. Du reste la couleur de l'argent réduit n'a pas changé.

D. — INFLUENCE DE LA DURÉE DE LA POSE ET ACTION  
DES BROMURES ALCALINS.

On a développé avec deux révélateurs normaux, l'un à l'hydroquinone-carbonate de soude, l'autre au diamidophénol, une série de clichés les uns très peu posés, d'autres posés normalement, et d'autres encore surexposés avec des durées de surexposition de plus en plus grandes.

Les images ont été amenées à des degrés d'intensité comparables, puis ont été traitées comme dans les essais précédents pour obtenir des préparations microscopiques que nous avons photographiées.

L'examen des photogrammes paraît montrer, comme l'a indiqué Abney, que dans un cliché surexposé le grain de l'argent réduit est très légèrement plus petit que celui d'un cliché normalement posé.

D'autre part, on a développé des plaques exposées dans les mêmes conditions, dans deux révélateurs très sensibles à l'action des bromures alcalins, l'hydroquinone (avec carbonate de soude) et la métoquinone (avec sulfite de soude et acétone) (1). Ces révélateurs ont été additionnés de quantités croissantes d'une solution de bromure de potassium à 10 pour 100 variant de 2<sup>cm<sup>3</sup></sup> à 15<sup>cm<sup>3</sup></sup> pour 100<sup>cm<sup>3</sup></sup> de révélateur. Les images amenées à des degrés d'intensité comparables sont traitées comme précédemment pour obtenir des préparations microscopiques. L'examen des images micrographiques que donnent ces préparations paraît montrer une très faible augmentation de la grosseur du grain d'argent réduit lorsque le

---

(1) On n'a pas choisi le révélateur à l'acide pyrogallique à cause de la difficulté que présente, dans ce cas, l'obtention des micrographies par suite de l'insolubilisation de la gélatine produite par ce révélateur.



révélateur renferme des quantités notables de bromure alcalin.

#### CONCLUSIONS.

On peut tirer des expériences précédentes les conclusions suivantes :

1° La grosseur du grain d'argent réduit par les révélateurs à composition normale utilisés dans la pratique est sensiblement constante.

2° La température des révélateurs, leur concentration, la durée de leur action, ne paraissent pas avoir d'influence sur la grosseur du grain de l'argent réduit;

3° L'excès d'alcali ou de bromure alcalin semble provoquer un accroissement très faible de la grosseur du grain;

4° La surexposition paraît être un des facteurs de la diminution de grosseur du grain d'argent réduit sous l'influence du révélateur;

5° Deux substances révélatrices non utilisées dans la pratique, la *paraphénylène diamine* et l'*orthoamidophénol*, employées en présence du sulfite de soude seul, donnent de l'argent réduit d'une couleur comparable à celle obtenue dans les émulsions au collodion et dont le grain est beaucoup plus fin que celui fourni par les autres substances révélatrices (1);

6° La couleur de l'argent réduit semble être en relation avec la grosseur du grain; le grain le plus fin correspondant à une couleur gris violacé analogue à celle que présente l'argent dans les émulsions au collodion.

On peut classer comme suit les divers révélateurs par ordre de grosseur croissante des particules d'argent réduit auxquelles ils donnent naissance, en les rapportant à quatre types de grosseurs représentés par les figures ci-jointes. Ces

---

(1) Nous avons constaté que la paraphénylène diamine et l'orthoamidophénol ne sont pas les seules substances révélatrices pouvant donner naissance à des images présentant cet aspect spécial et formées par des grains d'argent très fins. Nous avons pu obtenir, en effet, un résultat analogue quoique moins parfait qu'avec la paraphénylène diamine et l'orthoamidophénol, en utilisant dans certaines conditions la plupart des substances révélatrices.

Nous cherchons actuellement à préciser et à généraliser les conditions de formation de ces images d'aspect spécial, dans le but d'essayer d'éclaircir la théorie de ce phénomène.

figures montrent que le premier type présente avec les trois autres des différences importantes, tandis que ces derniers ne montrent entre eux que de faibles différences.

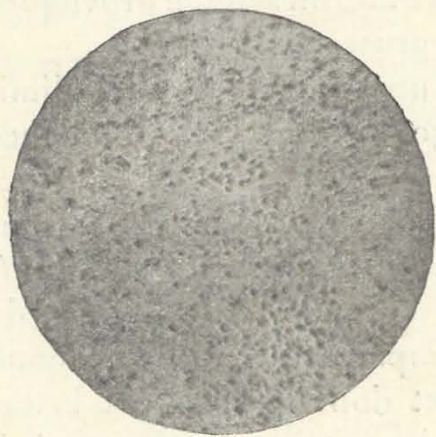
PREMIER TYPE.

Paraphénylène diamine ou orthoamidophénol en présence de sulfite de soude seul.

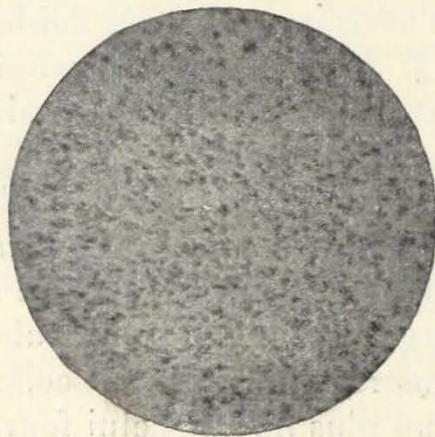
DEUXIÈME TYPE.

Paraphénylène diamine ou orthoamidophénol additionnés de sulfite de soude et d'une petite quantité d'alcali carbonaté.

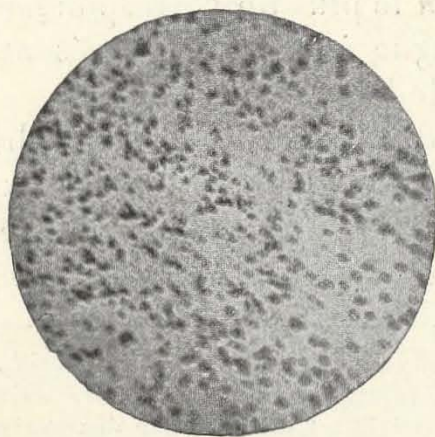
PREMIER TYPE.



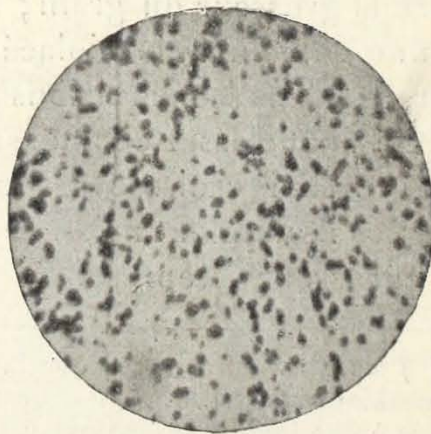
DEUXIÈME TYPE.



TROISIÈME TYPE.



QUATRIÈME TYPE.



TROISIÈME TYPE.

Paramidophénol et sulfite de soude seul.

Métoquinone et sulfite de soude seul ou additionné d'acétone.



Paraphénylène diamine additionnée de sulfite de soude et d'une quantité normale de carbonate de soude.

Révélateurs normaux au métol, à l'iconogène ou à l'ortol (formules indiquées plus haut).

QUATRIÈME TYPE.

Révélateurs normaux à l'hydroquinone-métol, à l'hydramine, au paramidophénol, à l'hydroquinone (formules n<sup>os</sup> 1 et 2), à l'acide pyrogallique, à l'édinol, au diamidophénol (même en présence de bisulfite de soude) ou à la métoquinone en présence de lithine caustique (formules indiquées plus haut).

---

VARIÉTÉS.

---

NÉCROLOGIE.

77 : 91

---

E.-S. MAREY.

La Science française vient de faire une perte irréparable en la personne de M. MAREY, le savant professeur du Collège de France. Né à Beaune, le 5 mars 1830, il s'est éteint le 16 mai 1904, après une longue maladie. Dans son hôtel du boulevard Delessert, bien connu de ses amis et élèves, il avait organisé un atelier de mécanique et plusieurs laboratoires dans lesquels il poursuivait sans cesse ses recherches.

Brillant élève de la Faculté de Médecine, le D<sup>r</sup> Marey est attiré par les mystères de la Physiologie ; ses travaux sur la circulation du sang, sur le mécanisme des contractions du cœur, avec la collaboration de M. Chauveau, sont classiques. Il s'attache alors au développement de la méthode graphique qu'il perfectionne avec une ingéniosité remarquable. Les appareils enregistreurs de Marey sont universellement employés dans tous les laboratoires scientifiques, et c'est avec raison qu'on le nommait souvent *le père de la méthode graphique*.

Après la découverte du revolver photographique de notre éminent maître M. Janssen, qui servit pour l'observation du



passage de Vénus et les premières photographies du mouvement de Muybridge, M. Marey vit l'importance que la Photographie pouvait prendre pour l'enregistrement de certains phénomènes qui échappent à notre œil à cause de leur rapidité ou qui ne sauraient être analysés avec les procédés ordinaires de la méthode graphique. Il obtient le concours de l'État et de la Ville de Paris et crée la station physiologique du Parc-aux-Princes ; cette fondation a marqué une des étapes les plus brillantes de l'introduction de la Photographie dans la Science.

M. Marey insiste sur la supériorité de la Photographie pour certaines études, car elle supprime toute transmission matérielle entre le sujet à étudier et la plaque qui enregistre le phénomène. Mais il pose en principe que les documents récoltés n'auront de valeur que si la notion de temps intervient, ce qui permettra de connaître les déplacements d'un mobile dans le temps et dans l'espace. Il établit alors, d'une façon magistrale, les principes de la Chronophotographie, méthode nouvelle qui consiste à recueillir une succession d'images à des intervalles de temps égaux et connus. Cette méthode, entre les mains de son auteur, a été des plus fécondes au point de vue de l'analyse du mouvement ; elle a, de plus, été le point de départ de la Cinématographie.

Physiologiste éminent, grand savant, M. Marey était, en même temps, mécanicien et inventeur. Les appareils qu'il a créés pour exécuter ses diverses méthodes d'analyse sont tous originaux et d'une rare ingéniosité. Suivant les problèmes à résoudre, les conditions opératoires changeaient constamment ; dans tous les cas, il a donné des solutions parfaites.

Qu'il nous suffise de citer le fusil photographique, le chronophotographe sur plaque fixe, l'appareil à miroir tournant pour la dissociation des images, l'appareil à vues alternées et, enfin, le chronophotographe à pellicules dont M. Marey a exécuté plusieurs modèles.

M. Marey est le promoteur de la méthode d'analyse sur fond noir, si précieuse pour connaître la cinématique du mouvement. On connaîtra l'importance de l'œuvre de Marey quand on saura que ses recherches ont porté sur la locomotion de l'homme et des animaux, le vol des oiseaux et des



insectes, la nage des poissons, les mouvements de l'air et des liquides, etc. Rien, en quelque sorte, ne lui a échappé, et il a poursuivi ses analyses même dans le champ du microscope.

La question de la synthèse du mouvement ne l'a pas laissé indifférent, et ses modèles de zootropes, avec des oiseaux modelés d'après les diverses phases du mouvement enregistré par le chronophotographe, ont donné absolument la reproduction de la vie.

Les principaux Ouvrages de M. Marey, en dehors des nombreuses Communications qu'il a faites à l'Institut et aux Sociétés savantes, sont les suivants : *Physiologie médicale de la circulation du sang* ; *Du mouvement dans les fonctions de la vie* ; *La machine animale* ; *Physiologie expérimentale* (*Comptes rendus* du Laboratoire des Hautes-Études) ; *Le vol des oiseaux* ; *Le mouvement*.

M. Marey était Membre de l'Institut, de l'Académie de Médecine et ancien Président de la Société Française de Photographie.

Sa dernière œuvre a été de créer une Association internationale, qui a pris son nom. L'Institut Marey a pour but l'étude des méthodes et appareils employés en Physiologie. Il sera de la plus grande utilité pour les savants de différents pays en rendant leurs méthodes d'analyses comparables et en leur évitant des erreurs d'observations ou des polémiques qui ne provenaient souvent que d'une technique encore imparfaite.

Malgré sa haute position, M. Marey était d'une rare modestie ; c'était un homme essentiellement bon et aimable. Tous ceux qui l'ont connu en garderont un souvenir impérissable.

ALBERT LONDE.

---

77 (064) (P.C.F.)

## LE IX<sup>e</sup> SALON INTERNATIONAL DU PHOTO-CLUB DE PARIS.

---

Il fut un temps, qui n'est pas encore bien éloigné de nous, où certaines personnes posaient volontiers cette question : *La Photographie est-elle un art?* L'affirmative est, aujourd'hui, généralement admise. Mais, s'il existait quelque incrédule, il aurait dû aller voir l'Exposition

du Photo-Club, au Petit Palais des Champs-Élysées. Ce n'est point ici le lieu de faire un compte rendu détaillé des 700 œuvres qui figurent dans ce Salon. Elles sont presque toutes dues à des maîtres dans l'art de la Photographie, dont les noms sont connus de chacun. Ce qu'il importe de signaler dans ce *Bulletin*, qui conserve la trace de chaque effort, de chaque progrès accompli depuis 50 ans dans le domaine de la Photographie, c'est le pas considérable fait aujourd'hui dans la voie artistique. Étudiez le goût qui préside au choix des sujets, le souci des accessoires, la grâce dans la pose et dans l'ornementation, les effets curieux de lumière, enfin la sélection dans tous les détails... Eh bien! c'est vraiment de l'art, car faire œuvre d'artiste, c'est choisir. Ceux qui s'occupent tout particulièrement de Photographie admireront, en outre, la science extraordinaire, l'habileté de main, la perfection du métier dont font preuve les exposants. Mais, on ne s'en étonnera pas puisqu'ils s'appellent Bellieni, Bergon, Bucquet, Chéri-Rousseau, Demachy, Gilibert, Grimprel, Pector, Personnaz, Puyo, Wallon, etc., etc. Ce que je voulais surtout consigner dans cette Notice, c'est l'impression d'art que donne l'examen de ce Salon vraiment remarquable.

ED. G.

77 (071)

---

#### ENSEIGNEMENT.

---

CONCOURS D'ADMISSION A L'ÉCOLE ESTIENNE. — Cette École, qui a pour but de former des ouvriers habiles et instruits pour les arts et industries du Livre, a été fondée en 1889. Ses travaux comprennent un enseignement théorique et un enseignement technique dans les différentes branches suivantes : *Typographie, Lithographie, Gravure, Photo-gravure et Reliure*. Un concours d'admission aura lieu le 2 juillet 1904. Les inscriptions sont reçues tous les jours, jusqu'au 1<sup>er</sup> juillet inclusivement, au siège de l'École, 18, boulevard d'Italie, où l'on trouvera tous les renseignements sur les conditions que doivent remplir les candidats.

---



# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

---

### MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS (1).

---

LE STÉRÉO-BLOCK-NOTES (45 × 107);

77.842

PAR M. L. GAUMONT.

(Présentation faite à la séance du 4 mars 1904.)

---

Le nouveau modèle de *block-notes*  $45 \times 107$  stéréoscopique répond à un *desideratum* depuis longtemps exprimé par les amateurs : avoir un appareil stéréoscopique qui, tout en restant d'absolue précision, puisse aisément se glisser dans la poche et, par conséquent, n'occuper qu'une place très réduite.

Le *block-notes*  $4\frac{1}{2} \times 6$ , dont l'accueil a été un immense succès, a montré par la pratique qu'il réalisait bien l'appareil de précision sous un volume très réduit et qu'il constituait, grâce à la façon dont les *objectifs* sont protégés, le véritable appareil de poche.

Nous n'avons donc pas songé un seul instant à modifier, pour notre modèle stéréoscopique, les différentes parties qui constituaient notre premier modèle  $4\frac{1}{2} \times 6$ . Quelques adjonctions n'ont été apportées que du fait de l'application de l'appareil aux vues stéréoscopiques. Les principales sont : l'adjonction de diaphragmes et la façon de retirer les objectifs pour leur nettoyage.

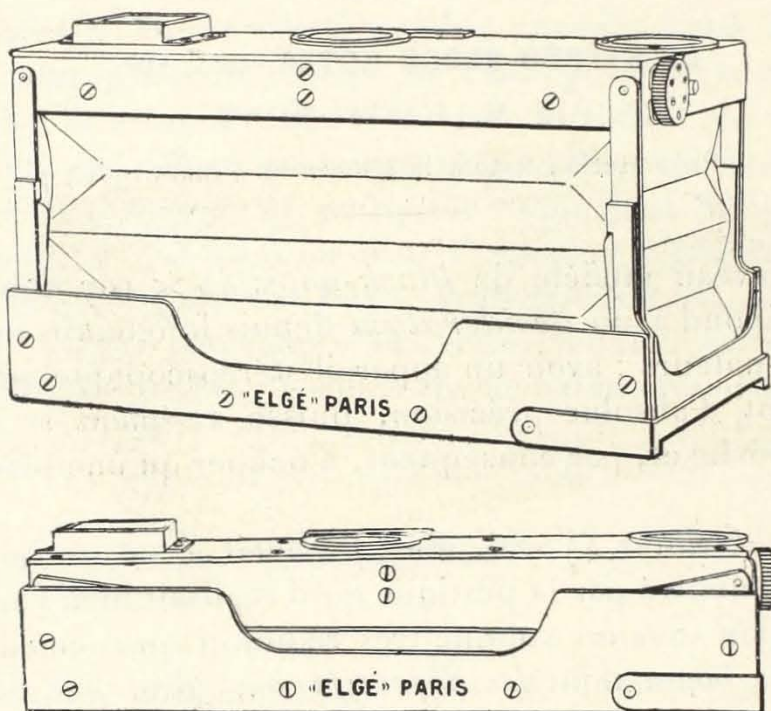
---

(1) La reproduction, sans indication de source, des articles publiés dans le *Bulletin de la Société française de Photographie* est interdite. La reproduction des illustrations, même avec indication de provenance, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec le Conseil d'administration.

Nous ne reviendrons donc que sommairement sur la description de notre *block-notes*, que nous avons déjà présenté à la Société.

L'appareil est composé de deux corps métalliques, reliés par un soufflet et par quatre articulations spéciales, parfaitement rigides quand elles sont tendues. Il suffit pour cela de tirer en sens contraire les deux corps de l'appareil, ce qui se fait d'une façon absolument sûre et repère toujours les deux corps rigoureusement à la même distance. Il n'y a donc jamais à craindre de différence dans le réglage de l'objectif.

Fig. 1 et 2.



Le corps d'arrière reçoit un châssis métallique simple, comme tout appareil. Il peut aussi recevoir un magasin métallique contenant 12 plaques extra-minces. On voit également sur le corps d'arrière un petit œilleton à bascule, muni d'une lentille correctrice et qui formera le viseur avec la lentille divergente placée à l'avant, ainsi que nous allons le voir.

Le corps d'avant renferme l'obturateur et l'objectif. Celui-ci, complètement garanti, est masqué par une plaquette métallique glissant sur la face de l'avant-corps. Lorsque l'appareil est mis dans la poche, l'objectif n'a à craindre ni les



poussières, ni une détérioration quelconque. Cette plaquette métallique possède un trou, qui, dans la manœuvre, se présentera devant l'objectif et le démasquera; elle possède aussi, à l'autre extrémité, une lentille divergente réticulée en croix. Lorsque l'on fait glisser la plaquette, en même temps que l'on dégage l'objectif on amène cette lentille divergente sur le côté de l'appareil, ce qui constitue le viseur conjointement avec l'ocilleton du corps d'arrière.

De plus, sans s'en douter, on aura dans ce mouvement réalisé l'armement de l'obturateur. Il n'y aura donc plus qu'à déclencher pour prendre la vue, si la plaque sensible a été démasquée dans l'appareil, c'est-à-dire si, au préalable, on a enlevé le châssis du volet. Ce volet, lorsqu'il s'enlève,

Fig. 3.



fait tomber un étrier spécial à l'extrémité du châssis; cet étrier vient masquer la fente d'introduction du volet en même temps qu'il retient le châssis. Quant au volet, on le replace par-dessus l'étrier, au dos du châssis.

L'obturateur donne toute une série de vitesses entre  $\frac{1}{4}$  et  $\frac{1}{60}$  de seconde. Faisons remarquer que le bouton régulateur des vitesses porte, gravés, les coefficients des vitesses relatives,  $1 = \frac{1}{4}$  de seconde, et que, d'un chiffre au suivant, la vitesse est double.

Une petite plaquette, placée à la partie supérieure de l'avant-corps, démasque les lettres I ou P, suivant qu'elle est poussée à droite ou à gauche : elle indique dans le premier cas *l'instantané*, dans le second *la pose*.

On remarque encore sur la plaquette à coulisse deux

bagues filetées, qui servent pour monter, soit des écrans pour la photographie orthochromatique, soit des lentilles, bonnettes correctrices pour la photographie des objets très rapprochés.

Sur le *stéréo-block-notes*  $45 \times 107$ , on remarque encore à l'avant une plaquette quadrillée, qui découvre les indications F/6,3 et F/10, suivant le côté où elle est poussée. Elle indique les deux ouvertures des diaphragmes des objectifs. Ces diaphragmes n'ont pas pour but de diminuer la luminosité des objectifs, car, pour cela, l'emploi d'écrans jaunes serait plus avantageux. Pour bien faire comprendre le rôle de cette ouverture F/10, nous donnerons quelques indications sur la surface d'image utilisée sur la plaque sensible. Nous avons cherché à couvrir sur la plaque une aussi grande surface que possible et, par conséquent, nous avons supprimé la large bande non impressionnée, donc parfaitement inutile, que l'on remarque d'ordinaire au milieu de la plaque, sur certains négatifs de cette dimension; on nous objectera peut-être que, l'écartement des objectifs étant environ de  $63^{\text{mm}}$ , les deux images ainsi obtenues n'auront pas le même champ. Mais nous répondrons que cela n'a aucun inconvénient pour les vues élémentaires que l'on agrandit séparément ou bien que l'on tire isolément sur plaque pour projection; dans ce cas et en toute évidence, il paraît réellement avantageux d'utiliser le plus de surface possible d'image sur un négatif de dimensions déjà bien réduites. Nous avons alors des images négatives utilisables de  $42 \times 52^{\text{mm}}$ . Entre les deux éléments de champs différents, on pourra choisir celui qui présentera l'ensemble le plus artistique.

Lors du tirage stéréoscopique, l'opération de transposition limitera automatiquement l'étendue de chaque élément. Cela, grâce à la disposition spéciale de notre châssis transposeur; de telle sorte que, finalement, on obtiendra une positive composée de deux éléments élémentaires stéréoscopiques de *même champ*, ayant chacun environ  $42 \times 42^{\text{mm}}$ , et dont les points homologues d'images seront à  $63^{\text{mm}}$  d'écartement, c'est-à-dire à une bonne distance, pour une observation aisée au stéréoscope.

Mais pour obtenir de l'objectif un éclairage régulier sur une surface de  $42 \times 52^{\text{mm}}$  avec un foyer d'objectif choisi



pour une image finale de  $40 \times 40^{\text{mm}}$ , il était nécessaire de réduire un peu l'ouverture du diaphragme, ce qui permet, en outre, l'obtention d'une meilleure netteté sous un angle aussi grand. Elle est l'unique raison de la deuxième ouverture de diaphragme, que l'on réservera pour les cas où l'on suppose devoir utiliser les éléments simples du négatif pour un champ aussi grand que possible. Mais, dans les cas généraux, il sera préférable de travailler toujours à la plus grande ouverture. L'objectif conservera ainsi toutes ses qualités de luminosité, donc de rapidité; l'image sa plus grande gradation de tons avec son maximum de relief, et la profondeur de champ restera ainsi parfaitement suffisante pour que l'opérateur n'ait en aucune façon à s'occuper de sa mise au point.

Le *stéréo-block-notes*  $45 \times 107^{\text{mm}}$  ne possède donc pas de mise au point. Elle est absolument inutile avec des appareils de si petit format utilisant des objectifs de foyer très courts, donc ayant par eux-mêmes une très grande profondeur de champ.

Les objectifs sont démontables pour le nettoyage facile des lentilles. A cet effet, ils sont montés sur une platine en acier encastrée dans un logement spécial du corps d'avant de l'appareil. Pour les retirer, il faut d'abord enlever la séparation souple stéréoscopique en faisant glisser la réglette maintenue dans deux encoches à ressorts dans le corps d'arrière, de façon à la dégager de ces encoches.

Pour cette opération, il sera plus facile de déplier l'appareil à moitié seulement. Ensuite, on tend complètement les articulations; on saisit entre le pouce et l'index le pont monté sur la platine des objectifs et sur lequel est fixée l'autre extrémité de la séparation souple, et, en lui faisant une pression latérale vers la plaquette quadrillée qui commande extérieurement les diaphragmes, on dégage la platine de son logement.

Le décentrement mobile est pratiquement inutile dans un appareil de si petit format; nous avons donc déterminé la valeur pratique moyenne du décentrement pour un appareil de ce format, et nous avons décentré, par construction, les objectifs de cette valeur moyenne. L'opérateur n'a donc plus à s'occuper du décentrement. Il est réalisé dans les meilleures conditions possibles pour éviter une trop grande portion de terrain sur l'image.

Tel est, dans son ensemble, le *stéréo-block-notes*  $45 \times 107$ , qui réalise l'appareil stéréoscopique de précision le plus réduit possible.

77.821

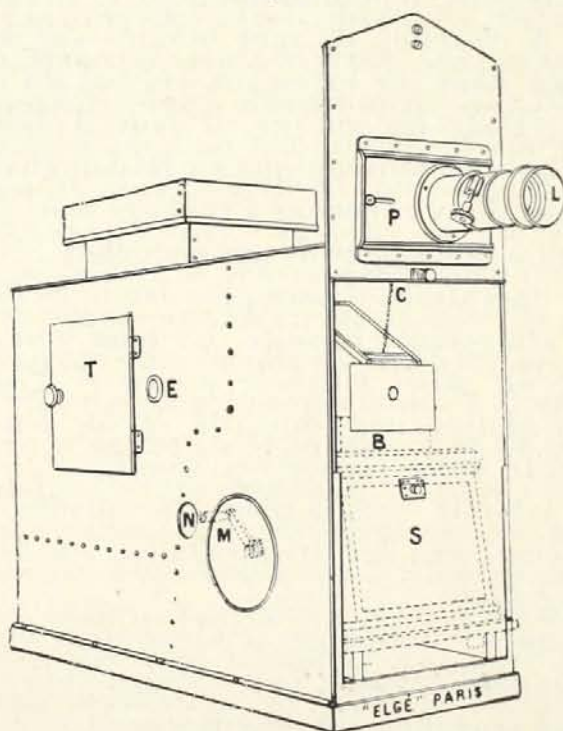
LANTERNE POUR PROJECTIONS FIXES ET STÉRÉOSCOPIQUES  
PAR LE NOUVEAU STÉRÉOSCOPE CLASSEUR « LE STÉRÉO-  
DROME » :

PAR M. L. GAUMONT.

(Présentation faite à la séance du 4 mars 1904.)

Lorsque nous avons établi notre nouveau stéréoscope clas-  
seur, dénommé le *stéréodrome*, nous avons été amenés, tout  
naturellement, à faire profiter la projection des facilités et  
des commodités qu'il offrait pour la vision de collections de  
vues positives, toutes classées, sans aucun montage ni dou-  
blage.

Fig. 1.



Nous avons donc construit une lanterne de projection spé-  
ciale, dans laquelle s'introduit le *stéréodrome*; auparavant  
on a enlevé de celui-ci la partie supérieure mobile, de façon  
à laisser libre la partie du mécanisme qui reçoit la vue à pro-



jeter et qui, par conséquent, se trouvera sur l'axe de l'objectif de projection.

L'appareil est donc placé dans la lanterne sur des cales inclinées, de manière à ramener dans une position sensiblement verticale le châssis dans lequel se présente la diapositive, car on sait que ce châssis a reçu une position légèrement inclinée par rapport à la base de l'appareil, afin de rendre plus commode la vision des vues au stéréoscope.

Le *bloc-classeur*, contenant les diapositives à projeter, est placé, comme à l'ordinaire, sur son chariot *amené à la fin de sa course* : puis on repousse ce chariot à fond, à son point de départ.

Il suffit, pour faire défiler les vues, de faire fonctionner la manivelle du stéréodrome comme d'habitude.

L'appareil permet de projeter, à volonté, soit les éléments simples des vues stéréoscopiques, soit les vues stéréoscopiques entières. C'est là un avantage intéressant, en ce moment où les projections stéréoscopiques viennent de plus en plus à l'ordre du jour.

Pour cela le condensateur et l'objectif sont mobiles horizontalement, et permettent d'amener leur axe commun, soit au milieu d'une vue entière stéréoscopique, soit au milieu d'un élément simple.

Dans ce dernier cas, pour masquer l'élément qui ne doit pas être projeté, on peut baisser une petite trappe, placée à l'intérieur de la lanterne.

Bien entendu, la source lumineuse peut aussi être déplacée horizontalement pour être amenée sur l'axe commun du condensateur et de l'objectif dans les deux positions.

Nous avons encore complété cette lanterne par un dispositif spécial destiné à masquer la vue projetée pendant son changement. On évite ainsi aux spectateurs la vue d'un mouvement ascensionnel toujours fatigant. C'est un petit volet qui se relève brusquement quand la diapositive arrive à sa position de projection. Lorsque le positif redescend, le volet retombe aussitôt, interceptant le faisceau lumineux, jusqu'à ce que le positif suivant, arrivant à sa place, vienne le soulever à nouveau.

La partie antérieure de la lanterne est mobile et permet de changer rapidement d'objectif, car, à cause de leur longueur

deux fois plus grande, les vues stéréoscopiques doivent être projetées par un objectif de foyer deux fois plus long que celui qui convient pour la projection des éléments simples.

Ainsi constituée, notre nouvelle lanterne, associée au stéréodrome, permet de faire profiter la projection des grands avantages de celui-ci. Les collections de vues peuvent être projetées entières ou en partie. On peut à volonté revenir à une vue précédemment projetée, tout cela sans avoir à toucher les diapositives qui, étant à l'abri de toute détérioration, peuvent être employées non doublées et non montées.

77.8 : 331

### CONTROLEUR PHOTOGRAPHIQUE D'EMBAUCHAGE :

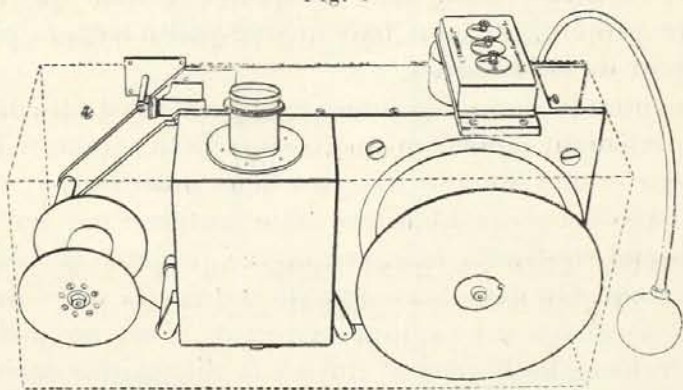
PAR M. L. GAUMONT.

(Présentation faite à la séance du 4 mars 1904.)

L'appareil emploie des bandes pelliculaires de 60<sup>mm</sup> de largeur et le logement de la bobine-magasin supérieure a été prévu pour des longueurs de 50<sup>m</sup>.

La partie utilisée pour chaque personnage étant de 10<sup>cm</sup> environ, on peut tirer 10 images au mètre et 500 images sans recharger l'appareil.

Fig. 1



Lorsque l'on agit sur la manivelle, commandant une roue à rochet, on limite sa course au bout de  $\frac{1}{3}$  de tour. Dans cette manœuvre on change la surface exposée et l'on arme l'obturateur.

Le déclenchement s'obtient par une poire ; le réglage de



la vitesse de l'obturation par un bouton moleté portant des divisions et agissant sur un frein à air.

L'armement, l'exposition et le déclenchement demandent à peine trois ou quatre secondes. Le nombre des phototypes à obtenir à l'heure n'est limité que par le temps matériel exigé pour la substitution des personnes à photographier.

Pour que cette substitution se fasse rapidement on a placé en avant de l'appareil, à une distance bien déterminée et correspondant à la mise au point de l'objectif, un panneau évidé intérieurement. C'est dans cette ouverture que se présente la personne à photographier.

Le cadre est noirci et l'on peut inscrire sur la partie supérieure, à la craie, les nom et prénoms du photographié, la partie inférieure étant réservée pour l'apposition d'un cachet de contrôle ou d'annotations diverses.

On peut arriver facilement de cette façon à obtenir 100 épreuves à l'heure.

Primitivement l'appareil avait été construit avec poids moteur permettant d'obtenir automatiquement le remplacement de la surface exposée et l'armement de l'obturateur. A l'usage, on a préféré simplifier le mécanisme et forcer l'opérateur à changer la surface exposée. Bien entendu, le déclenchement de l'obturateur ne peut se produire qu'une fois après l'armement et il est possible, à tout instant, de sortir de l'appareil, placé dans une petite chambre noire, la quantité de bande exposée.

Un compteur, visible de l'extérieur, indique à tout instant le nombre de phototypes obtenus.

77.86.1

**LES COULEURS CHIMIQUEMENT PURES DE LA MAISON LUCIUS  
ET BRÜNING, DE HÖCHST-SUR-LE-MEIN :**

PAR M. F. MONPILLARD.

(Présentation faite à la séance du 4 mars 1904.)

L'importance prise de jour en jour par les procédés orthochromatiques et par la photographie des couleurs rendait nécessaire la préparation de matières colorantes artificielles

de composition chimique définie et constante, d'une pureté absolue, celles utilisées dans l'industrie exposant à de nombreux mécomptes, soit qu'on les emploie comme orthochromatisants, ou dans la préparation des écrans colorés.

Ce sont ces considérations qui ont amené la Farbwerke vorm Meister Lucius et Brüning à entreprendre tout spécialement la fabrication de matières colorantes chimiquement pures destinées aux usages de la photographie; elle chercha en outre à créer de nouveaux composés susceptibles d'apporter une amélioration notable dans la préparation des émulsions orthochromatiques.

Ces diverses matières colorantes peuvent se classer en trois groupes.

Dans le premier, nous retrouvons tout d'abord les produits en quelque sorte classiques, mais à l'état de pureté parfait : la fluorescéine (sel iodique) sensibilisateur du collodion pour le vert, la monobromofluorescéine, la dibromofluorescéine, la tétrabromofluorescéine (éosine), la diiodofluorescéine, la tétraiodofluorescéine (érythrosine), le rose bengale et enfin la cyanine, ce remarquable sensibilisateur pour le rouge.

C'est en cherchant à créer des dérivés de cette dernière matière colorante que le Dr König, de la Farbwerke vorm Meister Lucius et Brüning, a découvert une série de composés parmi lesquels l'éthylcyanine-iodure de *p*-tolu-chinaldine-*p*-toluchinoline, colorant auquel a été donné le nom d'*orthochrom* T, possède des propriétés particulièrement remarquables comme orthochromatisant.

Dans la communication que nous avons eu l'occasion de faire le 8 janvier 1904 sur la plaque sensible au jaune et au vert, nous avons mis en valeur les qualités de cette matière colorante qui, sans nuire à la sensibilité générale du bromure d'argent, donne à celui-ci la faculté de s'impressionner aux radiations vertes, jaunes, et à un groupe assez étendu dans l'orangé.

Un autre colorant de la même famille, découvert également par le Dr König : l'éthylcyanine T (lépidine-*p* toluquinoléine-éthyle-cyanine) est un orthochromatisant dont les propriétés sont semblables à celles de la cyanine, mais qui, pour certaines plaques, donne une sensibilité et une clarté plus



grandes, tout en présentant sur la cyanine l'avantage d'être plus soluble à l'eau.

Bien que l'usage de ces nouveaux orthochromatisants ne permette pas de résoudre d'une façon complète le problème du panchromatisme, leur action est telle cependant, que si nous la comparons à celle des matières colorantes utilisées jusqu'ici pour rendre le bromure d'argent sensible au jaune et au vert, leur emploi est des plus avantageux, soit que l'on sensibilise des plaques en les trempant dans un bain approprié contenant l'un ou l'autre de ces nouveaux colorants en dissolution, soit que l'on ajoute une minime quantité de ceux-ci à l'émulsion avant de la couler sur la glace.

Poursuivant ses recherches, M. le Dr König vient tout récemment de découvrir deux autres matières colorantes : le *Pinachrome*, sensibilisant le bromure d'argent pour les radiations les moins réfrangibles du spectre jusque vers la raie B et permettant d'opérer avec une très grande rapidité derrière l'écran rouge orangé, considération d'une importance capitale dans la pratique de la photographie trichrome d'après nature.

L'autre orthochromatisant : le *Pinaverdol*, exerce particulièrement son action pour la région verte du spectre.

Tout en étant d'un excellent emploi pour la sensibilisation au bain des plaques au gélatinobromure d'argent, il est particulièrement recommandé dans celle des émulsions au colodio-bromure.

Nous nous proposons d'étudier ces nouvelles substances et de faire part à la Société des observations que ces essais nous auront suggérées.

D'ores et déjà, il résulte de ces recherches que l'orthochromatisme entre dans une voie nouvelle; il y a tout lieu de penser en effet que, grâce à l'emploi de ces nouveaux sensibilisateurs et de ceux qui seront découverts par la suite, nous obtiendrons par la photographie une interprétation des couleurs de plus en plus correcte. D'autre part, l'opération de la sélection dans la photographie indirecte des couleurs pourra non seulement s'effectuer avec plus de rapidité, mais avec un plus grand degré d'exactitude grâce auquel il sera alors probablement possible d'obtenir par la méthode de Cros et de Ducos du Hauron la reproduction correcte de

certaines colorations, celle du vert Véronèse par exemple.

En raison de la grande sensibilité communiquée au bromure d'argent par ces nouveaux orthochromatisants pour les radiations peu réfrangibles du spectre par rapport au bleu et au violet, l'emploi de l'orthochrom, du pinachrome et du pinaverdol ne présenterait-il pas un avantage sur celui de l'érythrosine, de la cyanine, du rouge de glycin, etc. dans la pratique de la photographie des couleurs par la méthode interférentielle? Il y a certainement là matière pour effectuer des recherches intéressantes.

La seconde classe des couleurs pures fabriquées par la Farbwerke vorm Meister Lucius et Brüning comprend celles pouvant servir à la préparation des écrans colorés destinés soit à la photographie orthochromatique (écrans jaunes) soit à la sélection des couleurs dans la photographie trichrome, soit à la synthèse optique des couleurs (chromoscopes).

En raison de leur pureté absolue, ces matières colorantes permettent de préparer des écrans d'une transparence et d'une limpidité parfaites, résultat qu'il n'était possible d'obtenir avec les matières colorantes du commerce qu'à la condition de soumettre celles-ci à une complète purification, opération toujours longue et délicate.

D'autre part, étant donné que ces substances sont chimiquement pures, leur composition est constante; il en résulte qu'un poids déterminé de l'une quelconque d'entre elles donnera toujours, s'il est réparti sur une même étendue en surface, une teinte dont la nuance et l'intensité seront toujours identiques.

C'est en se basant sur ces considérations que la Farbwerke vorm Meister Lucius et Brüning a établi des formules d'écrans colorés<sup>(1)</sup>, conformes aux résolutions proposées par la Sous-Commission permanente du Congrès de 1900.

En suivant ponctuellement les indications des fabricants, j'ai pu préparer aisément deux séries d'écrans colorés dont je me propose de faire une étude complète par la suite.

Voici d'ores et déjà les propriétés optiques de ceux destinés à la sélection et qui doivent être utilisés en combi-

---

(<sup>1</sup>) Ces formules sont jointes à tout flacon de matière colorante. Dépôt à Paris, chez Max frères, 31, rue des Petites-Ecuries.



raison avec les plaques sensibilisées à l'Orthochrom T.

Écran bleu violet : laisse passer du spectre  $\lambda 410$  à  $\lambda 460$  et une bande très étroite dans le rouge extrême. Écran vert I : laisse passer le groupe des radiations de  $\lambda 500$  à  $\lambda 550$ , plus, dans le rouge extrême, une bande allant de  $\lambda 700$  à  $\lambda 730$ . Étant donné qu'une plaque sensibilisée à l'orthochrom T ne s'impressionne pas sous l'action de ce groupe de ces dernières radiations, ce léger défaut apparent de l'écran ne présente en pratique aucune importance.

Cependant, si nous étions amenés à procéder à une sélection en faisant usage de plaques panchromatiques présentant pour le rouge une grande sensibilité, il serait alors utile, pour exécuter le négatif devant résulter de l'action des radiations vertes, d'interposer un écran ne laissant passer que ce groupe de radiations à l'exclusion de toutes les autres.

C'est dans ce but que la Farbwerke vorm Meister Lucius et Brüning indique une formule d'écran vert dans laquelle, par suite de la présence d'une certaine proportion de vert naphтол, le rouge se trouve être totalement éliminé.

À l'examen spectroscopique, cet écran ne laisse passer du spectre qu'une région allant de  $\lambda 500$  à  $\lambda 550$ .

Enfin, à l'exclusion d'une bande comprenant de  $\lambda 590$  à  $\lambda 680$ , l'écran rouge orangé absorbe complètement toutes les autres radiations du spectre.

Le troisième et dernier groupe de matières colorantes comprend celles destinées aux synthèses pigmentaires par les procédés des imbibitions, aux mixtions colorées, etc.

Comme nous l'avons fait ressortir au début de cette communication, la préparation de colorants chimiquement purs pour les besoins de la photographie répondait à un besoin, aujourd'hui impérieux.

C'est pourquoi nous avons pensé qu'il était utile de faire connaître à nos collègues ces nouveaux produits qui, certainement, sont de nature à faciliter nos travaux, car ils vont nous permettre d'établir nos recherches sur des bases solides, concourir enfin aux progrès de la photographie en général et à celle des couleurs en particulier.

## NOTE SUR LES RÉVÉLATEURS (Théorie du développement);

PAR M. H. REEB.

(Communication faite à la séance du 1<sup>er</sup> avril 1904.)

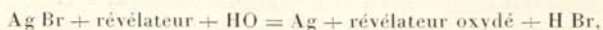
## I.

Au cours de mes expériences sur les révélateurs, dont j'ai eu l'honneur de soumettre récemment le résultat à la *Société française de Photographie* (1), j'ai eu l'occasion de faire quelques remarques qui m'ont conduit à établir une théorie du développement de l'image latente qui diffère un peu de celle qui a cours généralement.

Ce qui frappe en effet dans l'étude des révélateurs, c'est que, d'une façon générale, ils ne peuvent à eux seuls, *en simple solution aqueuse*, développer l'image latente sur gélatinobromure; par exemple le sulfate de fer, l'hydroquinone, le pyrogallol, le métol, l'amidol, etc., ainsi qu'il est facile de s'en convaincre par l'expérience (2).

Pour que ces révélateurs deviennent développateurs, il faut les associer à d'autres corps, généralement alcalins, dont le rôle paraît être d'absorber l'acide bromhydrique produit par la réaction.

D'après la théorie courante, ce serait le révélateur qui, par l'intermédiaire de l'eau, commencerait la réduction du bromure d'argent insolé,



avec formation d'argent réduit et d'acide bromhydrique. Mais, par suite d'une action inverse entre l'acide bromhydrique et l'argent réduit, action qui aurait pour résultat de reformer du bromure d'argent, le développement s'arrêterait. Pour qu'il continue il faudrait absorber l'acide bromhydrique au fur et à mesure de sa formation, soit par un alcali caustique, soit par un carbonate ou tout autre sel alcalin approprié.

Cette façon d'expliquer les faits suppose donc implici-

(1) Séance du 4 mars 1904, voir page 263.

(2) Il est indispensable d'employer de l'eau distillée.



tement que la seule action réductrice du révélateur suffit pour provoquer le développement et que l'alcalin n'interviendrait dans le développement que pour absorber l'acide.

Or, nous venons de voir que le révélateur seul n'est pas développateur et d'autre part nous savons par l'expérience journalière qu'il ne suffit pas qu'un corps soit susceptible d'absorber l'acide bromhydrique pour que, ajouté à un révélateur, il en fasse un développateur. Par exemple l'oxalate de potasse, qui joue le rôle d'alcalin avec le fer, ne le joue que très imparfaitement avec l'hydroquinone; le sulfite de soude, qui est un alcalin pour l'amidol, ne l'est pas pour l'hydroquinone, etc. Il faut donc trouver autre chose, c'est-à-dire une théorie plus en conformité avec les faits.

## II.

Pourquoi ne pas admettre simplement que, entre le révélateur proprement dit (fer, hydroquinone, amidol, etc.) et le corps employé comme alcalin, il se produit une réaction d'où résulterait un corps nouveau, *véritable combinaison à la fois réductrice et saturateur d'acide bromhydrique, combinaison qu'on pourrait assimiler à un sel*, dans lequel le révélateur jouerait le rôle de base, d'acide ou de sel, selon les cas.

Ainsi, dans le révélateur au fer, le véritable agent réducteur, le révélateur, est une base, le protoxyde de fer. Saturé par un acide, il donne un sel qui, dans tous les cas, sera réducteur, mais dont les facultés développatrices dépendront de la nature de l'acide employé. Avec l'acide sulfurique on obtiendra du sulfate de fer non développateur, simplement parce que le sulfate de fer n'est pas saturateur d'acide bromhydrique (1). Avec l'acide oxalique au contraire on obtiendra de l'oxalate de fer développateur, simplement parce que l'oxalate de fer est saturateur d'acide bromhydrique. Il en serait de même pour tout autre acide faible susceptible de former un protosel de fer (lactate, benzoate, succinate, etc.).

---

(1) Pour qu'il le soit il faudrait que l'acide sulfurique fût plus volatil ou moins soluble que l'acide bromhydrique, ou encore que le bromure de fer fût moins soluble que le sulfate de fer, etc. (lois de Berthollet).

Avec les révélateurs organiques le mécanisme est le même et peut s'expliquer de la même manière.

L'hydroquinone, par exemple, qui est un phénol diatomique et réducteur énergique, ne devient développeur qu'en présence d'un corps fortement alcalin, de préférence même un alcali caustique. Simplement parce que, en qualité de phénol, il joue le rôle d'acide faible et par conséquent peut former des sels, d'autant plus facilement que le corps en présence duquel il se trouve est lui-même plus alcalin.

Le même raisonnement s'applique au pyrogallol, phénol triatomique et réducteur énergique, mais non développeur. Comme sa fonction acide (en qualité de triphénol) est plus prononcée que celle de l'hydroquinone, il exigera des corps moins alcalins, carbonates par exemple.

Quant aux amidophénols ou aux amines, auxquels le radical amydogène  $AzH^2$  imprime des propriétés plus ou moins basiques (paramidophénol, paraphénylène-diamine, diamidophénol, etc.), ils devraient se comporter d'une façon analogue à l'oxyde ferreux, c'est-à-dire donner des sels développeurs par simple combinaison avec des acides convenablement choisis, c'est-à-dire déplaçables par l'acide bromhydrique et n'ayant pas d'action inverse sur le développement. C'est en effet ce qui a lieu : ainsi le diamidophénol, salifié par l'acide oxalique (oxalate de diamidophénol) <sup>(1)</sup>, la paraphénylène-diamine, salifiée par l'hydroquinone (hydramine) <sup>(2)</sup>, sont tous deux développeurs en simple solution aqueuse.

Ces mêmes amidophénols qui, à l'égard des acides forts, jouent le rôle de base, peuvent, à l'égard des bases énergiques, jouer le rôle d'acides <sup>(3)</sup> (tels aussi les oxydes indifférents en chimie minérale, dont l'alun, le sesquioxyde de chrome sont des exemples). Ainsi le paramidophénol se

---

<sup>(1)</sup> *Bulletin de la Société française de Photographie*, 1893, p. 293 (LUMIÈRE).

<sup>(2)</sup> *Bulletin de la Société française de Photographie*, 1899, p. 135 (LUMIÈRE).

<sup>(3)</sup> Les amides ne sont pas en effet de véritables bases, puisqu'on les considère aussi comme résultant de la combinaison de l'ammoniaque avec les acides, avec élimination d'eau. Ils seraient donc de véritables sels ammoniacaux s'il n'y avait pas cette élimination d'eau.



dissout dans les alcalis caustiques, soude, lithine, etc., et fournit une nouvelle espèce de développateur.

Ces mêmes amidophénols encore, salifiés par un acide fort, sulfurique ou chlorhydrique, conservent leurs propriétés réductrices mais ne sont pas développateurs.

*Exemple* : Le méthylsulfate de paramidophénol ou métol, le chlorhydrate de diamidophénol ou amidol, etc. Pour qu'ils deviennent révélateurs il suffit : ou bien de les transformer en un sel saturateur d'acide bromhydrique, comme nous l'avons vu pour l'oxalate de diamidophénol et comme nous le faisons couramment pour le sulfite de diamidophénol en transformant l'amidol par double décomposition avec le sulfite de soude (première manière) <sup>(1)</sup>; ou bien de les transformer en sel alcalin comme nous le faisons dans le développateur au paramidophénol et lithine caustique (deuxième manière).

On voit donc que les révélateurs dont l'usage est répandu en photographie semblent travailler sous forme de combinaison saline.

### III.

Ceci posé, il m'a paru intéressant de vérifier la chose directement en faisant des développements avec des solutions salines telles que l'oxalate de fer, etc., pyrogallate de soude, etc., simplement aqueuses.

D'autre part, comme *a priori* cependant rien n'empêche de concevoir qu'une base alcaline réductrice puisse à elle seule provoquer le développement (puisque évidemment elle est aussi saturateur d'acide bromhydrique), j'ai voulu essayer un développement avec une de ces bases.

L'oxalate ferreux est trop peu soluble dans l'eau (pour ne pas dire insoluble) pour être utilisable. Mais le lactate de fer, quoique soluble seulement à 2 pour 100 environ, m'a permis de développer complètement un cliché. Les grandes lumières n'apparaissent qu'en 1<sup>h</sup>30<sup>m</sup> environ et l'image ne gagne que lentement en intensité; de plus la solution

---

(1) On explique couramment que l'amidol, au contact du sulfite de soude, forme du chlorure de sodium et du bisulfite de soude, avec mise en liberté du diamidophénol; mais tel n'est pas notre avis.

s'oxydant rapidement à l'air, on est obligé de la renouveler fréquemment.

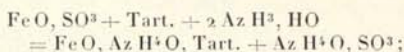
Je n'ai pas pu isoler la combinaison de l'hydroquinone ou du pyrogallol, pas plus que celle du paramidophénol avec l'alcali à cause de leur trop rapide altération à l'air.

Nous avons d'ailleurs déjà vu que l'oxalate de diamidophénol développe en simple solution aqueuse.

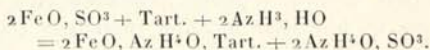
Pour étudier l'action d'une base seule sur le développement, j'ai essayé d'obtenir une solution de protoxyde de fer. Malheureusement le protoxyde de fer est complètement insoluble dans l'eau.

A défaut d'une solution purement composée d'oxyde de fer j'ai pensé à essayer un sel basique de fer et pour cela j'ai mis à profit la propriété des sels ammoniacaux, surtout des tartrates, de s'opposer à la précipitation de l'oxyde de fer de ses solutions salines par l'ammoniaque.

En effet, si l'on traite une solution de sulfate de fer et d'acide tartrique par l'ammoniaque en quantité suffisante on obtient une dissolution limpide qui renferme tout l'oxyde de fer à l'état de tartrate double de fer et d'ammoniaque :



mais si l'on double le sulfate de fer, l'oxyde que l'ammoniaque devrait en déposer reste en dissolution à la faveur du tartrate, probablement en formant un sel basique :



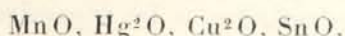
La solution suivante :

Sulfate de fer.....	10
Acide tartrique.....	5
Eau.....	100

a donc été additionnée d'ammoniaque jusqu'à redissolution du précipité vert formé et une plaque photographique normalement impressionnée y a été plongée. D'abord le développement semble ne pas se produire, mais bientôt on s'aperçoit que la plaque devient grise sur toute son étendue et fonce de plus en plus; on distingue à peine l'image. Après fixage et lavage elle paraît uniformément noire.



Des autres oxydes métalliques réducteurs



le protoxyde d'étain seul m'a fourni une dissolution alcaline dans l'eau, par simple redissolution dans un excès de réactif du précipité fourni par la soude caustique dans le protochlorure d'étain. Cette solution est extrêmement réductrice, mais encore moins développatrice que la précédente à l'oxyde de fer; une plaque sensible y noircit en effet instantanément et complètement.

Il paraît donc peu probable qu'avec les oxydes métalliques on réussisse à obtenir des développeurs, autrement qu'en les transformant en sels.

Parmi les corps organiques quelques alcalis ou corps à fonction alcaline, tels que l'hydroxylamine, l'hydrazine, etc., ont été signalés comme pouvant se prêter à un développement en solution purement aqueuse. Mais le fait a été contesté depuis (1).

CONCLUSION.

De ce qui précède je conclus que :

1° Les alcalis proprement dits, quelque réducteurs qu'ils soient, ne peuvent pas être développeurs chimiques;

2° Pour qu'un réducteur soit développeur chimique, il est nécessaire qu'il ait une constitution saline, ou qu'il puisse la contracter au moment du développement, de façon à être à la fois réducteur et saturateur d'acide bromhydrique;

3° L'alcalin qu'on ajoute aux bains de développement a pour rôle essentiel de salifier le révélateur.

77.832

**PRÉSENTATION D'UN SYSTÈME DE TÉLÉOBJECTIF MONTÉ  
SUR UNE JUELLE 11 × 15 ET D'UNE TÊTE DE PIED SPÉCIALE;**

PAR M. H. BELLINI.

(Présentation faite à la séance du 9 mai 1907.)

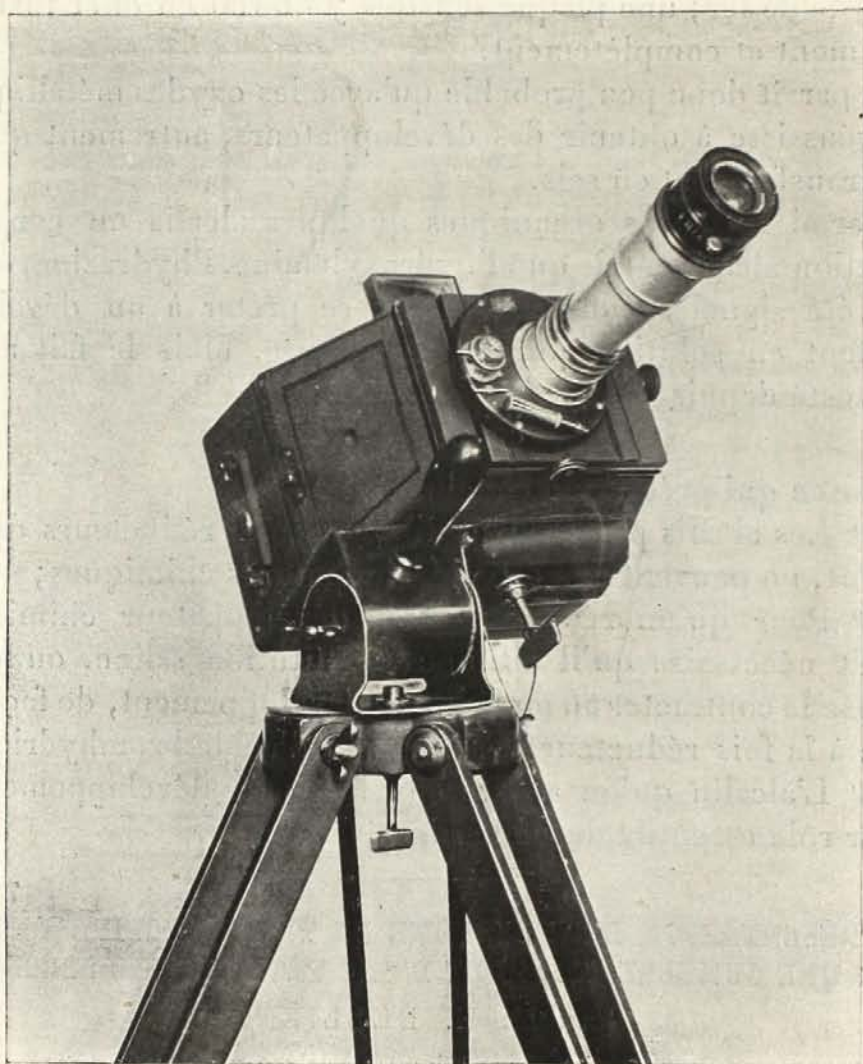
Ce téléobjectif est bien comparable aux systèmes du même genre que j'ai déjà montrés sur mes jumelles simples et stéréoscopiques. Toutefois il réalise sur les précédents,

(1) LUMIÈRE, *Bulletin de la Société française de Photographie*, 1896, p. 268.

des avantages incontestables, et son usage spécial, qui est la prise des vues destinées à la reproduction de la carte postale, constitue une application intéressante de cette nouveauté.

Le cercle de lumière bien couvert est de  $135^{\text{mm}}$ , ce qui est grandement suffisant; la distance focale équivalente est d'en-

Fig. 1.



viron  $85^{\text{mm}}$ ; enfin la netteté des épreuves obtenues est comparable à celle que donnent les objectifs ordinaires, comme on en juge facilement par les spécimens que je fais passer et par les agrandissements qui les accompagnent.

Ces images feront voir que cette application très simple de la téléphotographie ouvre une voie nouvelle à la carte



postale : par exemple elle permettra des reproductions inédites de motifs pour ainsi dire inconnus dans les sculptures de monuments, et donnera, je l'espère, un regain d'activité à cette industrie toute photographique.

Tous les essais que je fais voir sont mis au point à l'estime.

La mise en plaque est faite par le viseur spécial qui pourra être rendu mobile pour corriger, suivant les distances, la parallaxe qui existe entre la ligne de visée et l'axe optique du système; c'est à dessein que j'ai opéré ainsi; j'ai voulu me rendre compte de la facilité d'emploi d'un instrument destiné à être mis entre les mains de praticiens dont le temps est souvent compté.

Par contre l'emploi d'un pied stable et solide est nécessaire et, si on le complète par la tête de pied spéciale, la téléphotographie n'est plus qu'un jeu.

Le dispositif de tête de pied se compose d'une partie métallique en acier qui porte à sa base un écrou au pas du Congrès.

Cette partie métallique est recourbée à angle droit de chaque côté, et emprisonne une pièce de bois maintenue entre les joues métalliques par un boulon qui la traverse de part en part.

On comprend facilement que cette pièce de bois tourne autour du boulon qui lui sert d'axe, quand l'écrou est desserré.

Le moindre serrage de l'écrou la fixe en un point quelconque de sa course.

L'instrument monté sur cette tête de pied peut prendre toutes les positions.

77.021.7

---

**VERNIS ROUGE BAYER ANTIHALO ;**

PAR M. L. LÖBEL.

(Présentation faite à la séance du 6 mai 1904.)

---

On sait que le halo photographique peut être évité de deux façons différentes : soit en enduisant les plaques d'un des nombreux anti-halo proposés jusqu'ici, soit en employant des plaques anti-halo toutes préparées. A première vue

l'emploi des plaques anti-halo semble être le moyen le plus rationnel. Cependant en employant les plaques anti-halo toutes préparées, on est limité dans le choix de la marque à employer, car tous les fabricants ne font pas des plaques anti-halo et, même ceux qui en font, ne munissent pas de sous-couche colorée toutes leurs sortes. On est donc souvent amené à préparer soi-même des plaques anti-halo avec des plaques ordinaires. Dans ce cas on est obligé d'employer un enduit anti-halo. Les enduits proposés jusqu'ici possèdent deux grands inconvénients : 1° leur séchage est très long; 2° leur enlèvement est assez malpropre. Le vernis rouge Bayer est exempt de ces inconvénients. Étant préparé avec des solvants très volatiles (alcool et acétone) il sèche presque instantanément. En effet, après avoir enduit la plaque, il suffit de l'agiter pendant quelques instants pour que le vernis soit sec. Pour enlever le vernis avant le développement, on plonge la plaque dans l'eau et aussitôt le vernis se détache sous forme d'une pellicule. On n'a plus qu'à prendre la pellicule par un coin pour l'enlever complètement.

Le vernis rouge Bayer peut encore servir pour rendre inactiniques les verres destinés aux carreaux ou lanternes de laboratoire. Une double couche de vernis suffit pour les plaques ordinaires. Pour les plaques orthochromatiques il faut trois couches de vernis. Les verres ainsi préparés sèchent en durcissant s'ils sont exposés à la chaleur.

77.024.4

---

**COLLE SÈCHE BAYER;**

PAR M. L. LÖBEL.

(Présentation faite à la séance du 6 mai 1904.)

---

Ce produit n'est pas destiné au collage à sec des épreuves. Il a été dénommé *colle sèche* parce que, contrairement aux autres colles du commerce, il est livré à l'état sec sous forme de poudre. Cette poudre colloïde s'agglutinant immédiatement avec l'eau, est contenue dans une boîte fermée par un tamis en toile. Les épreuves calibrées, sortant de la dernière eau de lavage (si elles sont sèches, on les mouille pendant



quelques instants dans l'eau), sont posées à plat, image en-dessous. On répand alors à la surface de l'épreuve une mince couche de colle sèche. La poudre s'agglutine immédiatement avec l'eau et forme à la surface de l'épreuve une couche collante, comme si elle avait été induite de colle ordinaire à l'aide d'un pinceau. Il ne reste plus qu'à la retourner, l'appliquer sur le support choisi et passer un rouleau pour chasser les bulles d'air. Les petites bavures qui pourraient se former, dans le cas où l'épreuve aurait été trop mouillée, ne laissent aucune trace après séchage, que le carton soit mat ou brillant.

77.864

**SUR UNE NOUVELLE MÉTHODE D'OBTENTION DE PHOTOGRAPHIES EN COULEURS.**

Note de MM. AUGUSTE et LOUIS LUMIÈRE, présentée par M. MASCART  
à la séance de l'Académie des Sciences du 30 mai 1904.

La méthode qui fait l'objet de la présente Communication est basée sur l'emploi de particules colorées déposées en couche unique sur une lame de verre, puis recouvertes d'un vernis convenable et enfin d'une couche d'émulsion sensible. On expose par le dos la plaque ainsi préparée, on développe et l'on inverse l'image qui présente alors, par transparence, les couleurs de l'original photographié.

Les difficultés que nous avons rencontrées dans l'étude de cette méthode sont nombreuses, mais les résultats qui accompagnent cette Note prouvent qu'elles ne sont pas insurmontables.

Les détails de la préparation sont les suivants :

On sépare de la fécule de pomme de terre les particules ayant de quinze à vingt millièmes de millimètre, puis on forme trois lots de ces particules, que l'on teint respectivement en orangé, vert et violet.

Les poudres colorées ainsi obtenues sont mélangées après dessiccation complète, en proportions convenables, puis on étale ce mélange, à l'aide d'un blaireau, sur une lame de verre préalablement recouverte d'un enduit poisseux. En opérant avec soin, on arrive à constituer une surface très uniforme ne présentant qu'une seule couche de grains se touchant tous sans aucune superposition. On obture ensuite, par le même procédé de saupoudrage, les interstices qui laisseraient passer de la lumière blanche, à l'aide d'une poudre noire très fine, du charbon pulvérisé, par exemple.

On a ainsi constitué un écran coloré dans lequel chaque millimètre



carré de surface représente deux à trois mille petits écrans élémentaires, orangés, verts et violets. On recouvre la surface ainsi obtenue d'une couche d'un vernis aussi mince et aussi imperméable que possible et possédant, en outre, un indice de réfraction voisin de celui des grains de fécule, puis on coule finalement sur ce vernis une couche mince d'émulsion sensible panchromatique au gélatinobromure d'argent.

On expose la plaque, à la manière ordinaire, dans un appareil photographique en prenant, toutefois, la précaution de la retourner de façon que les faisceaux lumineux venant de l'objectif traversent les particules colorées avant d'atteindre la couche sensible.

Le développement s'effectue comme s'il s'agissait d'un phototypé ordinaire; mais, si l'on se contente de fixer la plaque à l'hyposulfite de soude, on obtient un négatif présentant, par transparence, les couleurs complémentaires de celles de l'objet photographié. Pour rétablir l'ordre des couleurs, il suffit, après développement, d'inverser l'image en dissolvant l'argent réduit par cette opération, puis, sans fixer, de développer ensuite le bromure d'argent non influencé par la lumière lors de l'exposition dans la chambre noire.

On obtient ainsi, par des manipulations à peine plus compliquées que les manipulations usuelles, des représentations colorées des sujets photographiés, et l'examen direct aussi bien que microscopique des images qui accompagnent cette Note montre, croyons-nous, que cette méthode peut conduire, par la suite, à des résultats pratiques.

(*Comptes rendus de l'Académie des Sciences.*)

---

## VARIÉTÉS.

---

### EXPOSITIONS ET CONCOURS.

77 (064)

THE "GRAPHIC" AMATEUR PHOTOGRAPHIC COMPETITION. — Ce concours, qui comporte d'importants prix en espèces, sera clos le 1<sup>er</sup> novembre 1904. Chaque envoi ne doit pas comprendre plus de six épreuves. Pour tous renseignements, s'adresser à *The Manager of the "Graphic" Amateur competition.* (*The Graphic*, Tallis street, Whitefriars, London, E. C.)

---



# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

---

---

### PROCÈS-VERBAUX ET RAPPORTS <sup>(1)</sup>.

---

#### SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE.

---

*Séance générale du 1<sup>er</sup> juillet 1904.*

M. le général SEBERT, vice-président de la Société, occupe le fauteuil.

M. C. FABRE, secrétaire général de la Société photographique de Toulouse, présent à la séance, prend place au bureau sur l'invitation que lui en fait M. le Président.

Il est procédé au vote sur l'admission d'un nouveau membre :

M. DURENNE (Léon A.-V.), à Paris,  
est admis au nombre des membres de la Société.

M. DROUET, secrétaire général adjoint, a la parole pour le dépouillement de la correspondance :

Il présente les excuses de M. S. PECTOR, Secrétaire général, qui, absent de Paris, ne peut assister à la séance.

Depuis la dernière séance, la bibliothèque s'est enrichie des Ouvrages suivants :

*Bericht über die 32. Wanderversammlung vom 17*

---

(<sup>1</sup>) La reproduction, sans indication de source, des articles publiés dans le *Bulletin de la Société française de Photographie* est interdite. La reproduction des illustrations, même avec indication de provenance, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec le Conseil d'administration.

*bis 21 August 1903 im Dresden.* Weimar, K. Schwier, 1904.  
(Hommage de l'éditeur.)

*Die Farben-photographie*, par le Dr F. Köning. Berlin, Gustav Schmidt, 1904. (Hommage de l'éditeur.)

*Die Herstellung von Diapositiven*, par P. Hanneke. Berlin, Gustav Schmidt, 1904. (Hommage de l'éditeur.)

*Ueber eine Prüfungstafel für stereoskopisches Sehen*, von Dr C. Pulfrich. Berlin, Julius Springer.

*L'Année photographique*, 1903, par L.-P. Clerc. Paris, Charles Mendel, 1904. (Hommage de l'éditeur.)

*La photographie des couleurs par impressions pigmentaires superposées*, par Léon Vidal. Paris, Charles Mendel. (Hommage de l'éditeur.)

*Dictionnaire de Chimie photographique*, à l'usage des professionnels et des amateurs, par G. et Ad. Braun fils. 6<sup>e</sup> fascicule : Gommés — Mucilages. Paris, Gauthier-Villars, 1904. (Hommage de l'éditeur.)

*Sites et monuments* (Vol. XIX : Garonne et Dordogne ; Vol. XX : Angoumois et Saintonge). Paris, Touring-Club de France, 1904.

*Le procédé à la gomme bichromatée*, par H. Emery. Paris, Charles Mendel. (Hommage de l'éditeur.)

*Annuaire du Photo-Club de Saint-Quentin pour 1904.*

M. S. ПЕКТОР, secrétaire général de l'Union nationale, fait savoir que la *Chambre syndicale des Fabricants et Négociants de la Photographie* offre une médaille d'argent pour les concours de l'Union nationale (session de Nancy), et que le cercle *L'Artistique de Nice* offre une médaille de vermeil, grand module, pour ces mêmes concours.

Des remerciements ont été adressés aux auteurs de ces dons.

Nous avons reçu les programmes des expositions et concours suivants : *Concours international de Photographie et Exposition du Photo-Club de Marseille*, du 10 novembre au 11 décembre; 59<sup>th</sup> *Annual Exhibition of the Royal photographic Society of Great Britain*, 22<sup>nd</sup> september to 29<sup>th</sup> october, à Londres; *Exposition-Concours*



*internationale de Photographie de la ville de Binche (Belgique)*, en août et septembre 1904 (*voir prochainement*).

Le 26<sup>e</sup> Congrès de l'*Association littéraire et artistique internationale* se tiendra, cette année, à Marseille, du samedi 24 au jeudi 29 septembre (*voir prochainement*). Les membres qui pourraient s'y rendre comme délégués de la Société sont priés de le faire savoir à notre Conseil d'administration. MM. DAVANNE et TAILLEFER, rapporteurs de la question de la *protection des photographies* (étude d'un projet de loi française), seront priés d'accepter, comme les années précédentes, de représenter la Société.

Au nom du Conseil d'administration, M. le PRÉSIDENT fait la communication suivante :

J'ai le regret d'avoir à vous faire part de la décision prise par notre collègue, M. Londe, à la suite de laquelle il nous a remis sa démission de membre du Conseil et l'a maintenue malgré nos instances.

Il y a longtemps déjà que M. Londe, éloigné souvent de Paris par ses occupations, avait manifesté l'intention de se retirer du Conseil et nous avons, à plusieurs reprises, obtenu qu'il ajournât sa décision : nous avons dû cette fois nous incliner devant sa résolution que son prochain départ de Paris a rendue définitive.

Vous connaissez tous les services que M. Londe a rendus à la Photographie et à la Société dont il est un des membres anciens. Vous avez présents à l'esprit ses ouvrages, ses travaux et ses intéressantes communications. Aussi le Conseil a-t-il pensé que nous ne devions pas laisser rompre tout lien avec un collègue jouissant d'une semblable notoriété et il vous propose de le nommer membre honoraire du Conseil. (*Applaudissements.*)

M. Londe est nommé par mains levées membre honoraire du Conseil d'administration.

M. le Président ajoute que M. Londe a annoncé son intention de léguer à la Société toutes ses collections d'ouvrages, d'appareils et de documents photographiques et qu'il va dès maintenant, avant de quitter Paris, nous en remettre une partie importante. (*Nouveaux applaudissements.*)

M. le Président dit que M. Londe sera informé de sa nomination et que les remerciements de la Société lui seront adressés en même temps pour le don généreux qu'il lui fait.



M. le Président informe l'Assemblée que, dans les circonstances présentes, le Conseil, qui va être appelé à prendre des décisions importantes au sujet de l'installation de la Société dans ses nouveaux locaux, n'a pas voulu laisser vacante la place de M. Londe, dont les pouvoirs expiraient en 1906 et que, conformément à l'article 4 des statuts, il a désigné, pour lui succéder, M. PERSONNAZ, dont la nomination sera soumise à la ratification de la Société dans l'Assemblée générale annuelle ordinaire. (*Applaudissements.*)

M. le Président remet à M. HENRI GRAS la médaille d'argent qui lui a été décernée pour le *Concours d'épreuves stéréoscopiques* de 1903-1904. (*Applaudissements.*)

Il est donné lecture du Rapport rédigé par M. G. BAILLOT au nom de la *Commission chargée de décerner le prix de l'Exposition de 1889*, pour l'année 1903. Ce rapport conclut en attribuant ce prix à M. HENRI BELLINI, de Nancy. (*Applaudissements.*) (*Voir p. 341.*)

M. le Président dit que, M. Bellieni n'étant pas présent à la séance, M. le Président de l'Union nationale sera prié de lui remettre la médaille à la session de l'Union qui va se tenir à Nancy.

M. C. FABRE fait une communication sur le voile dichroïque et son utilisation pour le tirage des diapositives (*voir prochainement*).

M. MONPILLARD présente, au nom de MM. *Lumière frères*, leurs nouvelles plaques extra-rapides  $\Sigma$ .

Il insiste sur la résistance qu'offrent ces plaques au voile de développement et sur la grande finesse du dépôt d'argent des clichés qu'elles fournissent bien que leur rapidité soit au moins égale à celle des plaques violettes.

Il montre à l'appui des agrandissements de coupes microscopiques comparatives prélevées sur des clichés obtenus avec ces plaques  $\Sigma$  et avec les plaques étiquette bleue (*voir prochainement*).

MM. FABRE et BARDY confirment les indications de M. Monpillard.

M. REEB présente : 1° l'*acétol*, révélateur acide pour développement lent et le *salcéol* révélateur en sel pulvé-



ruent, supprimant le sulfite de soude (*voir* prochainement).

Au nom de M. CALMELS, M. L.-P. Clerc présente les écrans jaunes Monpillard, pour l'orthochromatisme, et des écrans pour la photographie trichrome (*voir* prochainement).

M. GRAVIER rappelle qu'il a offert une médaille pour récompenser l'auteur d'une épreuve trichrome, *sans retouche*.

M. WALLON, au nom de MM. A. et L. Lumière, présente deux épreuves en couleurs, et dépose sur le bureau une Note qu'il résume. (*Voir* page 333.)

Il s'agit d'un nouveau mode d'application de la méthode indirecte, inventée par Cros et Ducos du Hauron. MM. Lumière sont parvenus à préparer des plaques où, entre la glace de support et une émulsion panchromatique, est interposé un filtre trichrome, formé de grains microscopiques. Avec une seule pose et un seul développement conduit à la façon ordinaire, et suivi d'une inversion de l'image négative, ou d'un tirage par contact sur des plaques semblables, on obtient la reproduction photographique des objets avec leurs couleurs naturelles.

M. Wallon fait circuler, en même temps, une lame de verre munie du filtre trichrome.

Il expose sommairement les difficultés qu'ont pu surmonter MM. Lumière, et fait ressortir la hardiesse dont ils ont fait preuve rien qu'à aborder pareil problème. Il annonce que nos éminents collègues espèrent arriver à produire industriellement des plaques ainsi préparées.

Il observe, en terminant, que l'on peut, à ce propos, évoquer le souvenir du procédé proposé en 1895 sous le nom de *procédé Joly*, qui utilisait de manière analogue des écrans lignés aux trois couleurs, mais ne donnait pas de résultats satisfaisants. L'invention n'en peut du reste être légitimement attribuée qu'à M. Ducos du Hauron qui, dans sa brochure originale <sup>(1)</sup>, donne à ce sujet des indications très précises et très détaillées. M. Wallon a extrait de cette brochure quelques passages dont il donne lecture, et qui paraissent ne laisser place à aucune discussion :

« Enfin il existe une dernière méthode, par laquelle la

---

(1) L. DUCOS DU HAURON, *Les couleurs en photographie, solution du problème*. Paris, Marion, éditeur, 1869.



triple opération se fait sur une seule surface. Le tamisage des trois couleurs simples s'accomplit, non plus au moyen de verres colorés, mais au moyen d'une feuille translucide, recouverte mécaniquement d'un grain de trois couleurs.

» Concevons en effet un papier dont la surface est entièrement recouverte de raies alternativement rouges, jaunes et bleues, aussi minces que possible, d'égale largeur, et sans solution de continuité. Ce papier étant vu de très près, on distinguera les trois couleurs des raies; mais, à distance, elles se confondront en une teinte unique, qui sera blanche si on la regarde par transparence, et grise si on la regarde par réflexion.

» .... Un papier de cette espèce jouit de la remarquable propriété de fournir, soit par un travail d'artiste exécuté au crayon noir, soit par la lumière à l'aide des procédés directs ou indirects de la photographie ordinaire, un tableau dans lequel les couleurs naturelles sont reproduites avec un certain degré de vérité.

» .... Imaginons que l'on recouvre la surface de ce papier, du côté où sont imprimées les raies, d'une préparation qui donne directement, sous l'influence de la lumière, une épreuve positive, et que l'on reçoive sur son verso, c'est-à-dire sur le côté non recouvert de raies, l'image de la chambre obscure : il arrivera que les trois couleurs simples se tamiseront à travers ce papier, et formeront chacune leur empreinte positive, c'est-à-dire leur empreinte en clair sur la raie de couleur correspondante; et les trois empreintes se formeront avec la même rapidité, malgré l'inégal degré d'actinisme des trois couleurs simples, si l'on a eu soin de donner à chacune de ces trois sortes de raies une translucidité relative inverse du pouvoir photogénique de ces mêmes couleurs sur la préparation employée. »

La conception de M. Ducos du Hauron ne se limitait pas d'ailleurs à ce dispositif d'écran trichrome, ainsi qu'il résulte d'une phrase de *La Triplix photographique* (1) :

« Il est absolument indifférent, pour les résultats optiques à obtenir, que le réseau soit constitué par des lignes droites et constamment parallèles, ou par des divisions géo-

---

(1) A. DUCOS DU HAURON, *La Triplix photographique*. Paris, Gauthier Villars.



métriques quelconques, pourvu que, dans un espace donné, le fractionnement de chacune des trois couleurs reproduise la même somme de surface pour chacune d'elles. »

M. E. COUSIN résume une note de M. Korn présentée à l'Académie des Sciences le 18 mai 1903 et un article du même auteur paru dans la revue *L'Éclairage électrique* du 18 juin dernier, sur un appareil transmetteur et un appareil récepteur destinés à la transmission à distance des photographies (*voir prochainement*).

M. LE MÉE fait une communication sur le virage des diapositives au gélatinobromure d'argent par transformation de l'image en chlorure d'argent (*voir prochainement*).

Il est procédé à la projection d'une collection d'épreuves stéréoscopiques obtenues par M. Le Mée, avec l'appareil dit *Le Marsouin*  $45 \times 107$ , et dont plusieurs ont été virées par les procédés que l'auteur vient d'indiquer. Ces épreuves représentent des vues de l'*Afrique orientale*, de *Ceylan* et de l'*Indo-Chine*. Elles sont accueillies par les applaudissements de l'Assemblée.

Des remerciements sont adressés aux auteurs de ces présentations, communications et hommages et la séance est levée à 10<sup>h</sup> 45<sup>m</sup>.

---

77 (062) (44) (Paris, S. F. P.) 6

**RAPPORT DE LA COMMISSION CHARGÉE DE DÉCERNER LE PRIX  
TRIENNAL DE L'EXPOSITION DE 1889 POUR 1903,**

Lu dans la séance du 1<sup>er</sup> juillet 1904;

PAR M. G. BAILLOT, RAPPORTEUR.

---

Ce prix a été institué au moyen du reliquat des sommes mises à la disposition du Comité d'installation de la Classe XII de l'Exposition de 1889.

Il se compose d'une rente annuelle de 66<sup>fr</sup>, à distribuer tous les trois ans, sous forme de médaille ou récompense, à la personne de nationalité française qui aura contribué dans la plus large part aux progrès de la Photographie.

Le choix du lauréat doit être fait par une Commission nommée par la Société française de Photographie et dont

les membres sont pris dans le sein et en dehors de cette Société, de façon à rappeler la composition des Comités de l'Exposition universelle de 1889.

Le Conseil d'administration de la Société française, pour répondre à l'esprit de ce règlement, a réservé dans la Commission une place à chacune des Sociétés photographiques de Paris.

La Commission s'est trouvée, par suite, composée de MM. BAILLOT, Président de l'Association des Amateurs photographes du Touring-Club; BALAGNY, Président de la Société d'Études photographiques; BIDARD, délégué de la Société française de Photographie; BUCQUET, Président du Photo-Club de Paris; CHEVOJON, délégué de la Chambre syndicale de la Photographie et de ses applications; GAUMONT, Président de la Chambre syndicale des fabricants et des négociants de la Photographie; LAEDLEIN, Président de la Société des Amateurs photographes; MOUTON, Président de la Société d'excursions des Amateurs photographes; PERSONNAZ, ROY (G.) et DE SAINT-SENOCH, délégués de la Société française de photographie.

La Commission s'est réunie le jeudi 26 mai 1904, dans les locaux de la Société française de Photographie.

Étaient présents : MM. BAILLOT, BIDARD, CHEVOJON, GAUMONT, PERSONNAZ, G. ROY et DE SAINT-SENOCH.

M. de Saint-Senoche a été choisi pour présider les travaux de la Commission, qui a désigné M. Baillot comme secrétaire rapporteur.

M. le Président, après avoir présenté les excuses de MM. Bucquet et Mouton, déclare la séance ouverte.

Après un échange de vues, la Commission a décidé d'attribuer, pour 1903, le *Prix triennal de l'Exposition de 1889* à M. HENRI BELLIENI.

Rappelons brièvement les travaux de la *maison Bellieni* fondée à Metz en 1812 par le grand-père de son propriétaire actuel.

Cette maison, à l'origine, construisait spécialement les instruments de précision à l'usage du Génie et de l'Artillerie; beaucoup de ses modèles figurent dans les collections du Conservatoire des Arts et Métiers, parmi ceux-ci nous citerons notamment le télémètre du colonel Goulier.



En 1870, lors des douloureux événements qui enlevèrent Metz à la France, M. Bellieni père n'hésita pas pour demeurer français à émigrer à Nancy, emmenant avec lui tout son personnel.

C'est vers 1888 que le chef actuel de la maison eut l'idée de mettre à profit les aptitudes professionnelles d'un personnel d'élite, dressé aux travaux si délicats de la construction et du réglage des instruments de géodésie pour créer de nouveaux modèles d'appareils photographiques.

Depuis cette date il a construit et mis en vente tout une longue série d'appareils réalisant sous des rapports divers les desiderata des amateurs, tels qu'obturateurs de plaques, jumelles simples ou stéréoscopiques, avec ou sans décentrement, pouvant être munies de jeux d'objectifs à foyers différents : tous ces instruments sont remarquables par leur simplicité et la régularité de leur fonctionnement, qualités dues tant au soin apporté à la construction qu'à l'ingéniosité du constructeur.

M. Bellieni a également résolu le problème ardu d'établir des appareils commodes et pratiques pour la stéréoscopie à diverses distances ; de ses ateliers sont sortis des modèles variés, les uns permettant la photographie stéréoscopique des menus objets en grandeur naturelle, les autres rendant abordables à tous la téléphotographie et la téléstéréoscopie.

Les téléobjectifs et téléstéréoscopes sortant des ateliers Bellieni rendent les plus grands services, notamment par leur application au lever des plans, et M. le colonel Laussedat, dans ses travaux, a cité particulièrement leur construction comme étant à la fois précise et pratique.

Citons encore les notes techniques nombreuses dont M. Bellieni est l'auteur, et particulièrement celle sur le grain des émulsions et celles sur l'emploi des verres de lunette pour l'agrandissement à la chambre à trois corps.

En résumé, M. Bellieni a fait une étude approfondie d'un grand nombre de branches de la Photographie, et il a permis par ses travaux d'en mettre l'application à la portée des amateurs et de faciliter à ceux-ci la production d'œuvres d'un intérêt tout à la fois scientifique et artistique.

Tous ces travaux, tous ces résultats, cette production continue d'appareils multiples et aussi parfaits que possible ont



paru à la Commission justifier le choix qu'elle a fait en la personne de M. Bellieni qui déjà, outre les nombreuses récompenses attribuées à ses instruments de précision, avait, au point de vue spécial de la Photographie, mérité une *médaille d'or* à l'Exposition de 1900, le *Grand Prix* à l'Exposition d'Hanoï, 1902, et la *médaille de vermeil* de la *Société française de Photographie* au Congrès de Toulouse (1900).

---

## MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS.

---

77.311

### CUVE POUR LE DÉVELOPPEMENT DES PAPIERS AUX MIXTIIONS COLORÉES ;

PAR M. F. MONPILLARD.

(Présentation faite à la séance du 6 mai 1904.)

---

Pour effectuer dans de bonnes conditions le développement des papiers aux mixtions colorées, il est nécessaire de disposer de quantités d'eau chaude assez considérables, pour que celle-ci soit toujours aussi peu chargée que possible de gélatine et de pigment provenant des portions dépouillées de l'image.

Cette condition s'impose surtout lorsque nous procédons au dépouillement de ces nouveaux papiers mixtionnés servant à exécuter les monochromes jaune rouge et bleu qui, par leur superposition, nous permettent par la suite de réaliser la synthèse des colorations que nous désirons reproduire.

En vue de pouvoir travailler dans une eau chaude constamment renouvelée et, par ce fait, toujours chargée d'une quantité aussi faible que possible de résidus provenant du dépouillement des images, j'ai eu l'idée de réaliser le dispositif suivant, dont l'usage depuis une année déjà me donne entière satisfaction.

Une cuve rectangulaire en métal (fer-blanc ou cuivre) porte en A, à sa partie inférieure, une tubulure fermée par un bouchon traversé par un tube T de plomb ou mieux d'étain, dont la voie est de 8<sup>mm</sup> ; à l'intérieur ce tube est



relevé verticalement et peut être relié à un robinet d'eau de la ville R.

Ce tube, après avoir pénétré dans la cuve, garnit tout le fond de celle-ci, prenant la forme d'un long serpent plat de 7<sup>m</sup> à 8<sup>m</sup> de long pour une surface d'environ 700<sup>cm</sup><sup>2</sup>; l'autre extrémité est alors relevée verticalement le long de l'une des parois intérieures et vient déboucher horizontalement à 3<sup>cm</sup> ou 4<sup>cm</sup> au-dessous du bord supérieur.

Sur la paroi opposée à celle portant la tubulure A, est fixée, également à la partie inférieure de la cuve, une autre tubulure B fermée par un bouchon percé d'un trou dans lequel s'engage un tube E de 10<sup>mm</sup> de voie, recourbé verticalement à l'intérieur et relié à un trop-plein *Elgé* D accroché à la partie supérieure de la cuve.

Sur la face interne et à la partie inférieure de deux parois opposées, sont fixées deux cornières SS, sur lesquelles vient reposer une plaque métallique P percée de nombreux trous *ttt* et sur la surface de laquelle sont sondées des tiges *bbb* contre lesquelles vient buter l'arête inférieure des plaques de verre servant de support provisoire pour le développement de nos images, l'arête supérieure s'appuyant le long de la paroi de la cuve.

Le fonctionnement de ce dispositif est aisé à comprendre : le tube T étant relié à un robinet d'eau de la Ville, la cuve disposée sur un fourneau à gaz, l'eau parcourant le serpent s'échauffe directement et s'écoule à une température toujours la même pour un réglage donné du robinet d'eau et du chauffage; l'eau chargée de gélatine et de pigment étant constamment évacuée par le trop-plein en F.

Désire-t-on élever la température de la cuve, il suffira de modifier le régime, soit en réduisant la rapidité du courant d'eau, soit en agissant sur le fourneau à gaz, et réciproquement si l'on désire au contraire abaisser la température.

Comme je le dis au début de cette Note, l'avantage de ce dispositif consiste dans ce fait que nous travaillons dans une eau chaude constamment renouvelée, et par conséquent dans un état de propreté qui nous permet d'effectuer le dépouillement de nos images dans d'excellentes conditions, ce qui cependant n'exclut pas un dernier lavage de celles-ci dans une cuvette d'eau très propre maintenue à une température

de 35° environ; au sortir de celle-ci, toute trace de gélatine soluble et de pigment a disparu.

Très facile à établir soi-même, je crois qu'une cuve de ce genre peut rendre service à ceux qui pratiquent les procédés aux mixtions colorées.

---

77.16 (Métabisulfite de potasse et bisulfite de soude.)

### SUR L'ALTÉRATION A L'AIR DU MÉTABISULFITE DE POTASSE ET DU BISULFITE DE SOUDE;

PAR MM. A. et L. LUMIÈRE ET A. SEYEWETZ.

(Communication faite à la séance du 6 mai 1904.)

---

Nous avons montré dans nos précédentes études <sup>(1)</sup> comment se comportent les sulfites de soude cristallisé et anhydre, lorsqu'ils sont abandonnés à l'air dans des conditions variables.

Dans le présent travail, nous avons étudié l'action de l'air sur les deux autres dérivés de l'acide sulfureux employés en Photographie : le métabisulfite de potasse et le bisulfite de soude.

Namias <sup>(2)</sup> a signalé récemment que le métabisulfite de potasse  $K^2S^2O_5$ , qui *cristallise anhydre*, se conserve à l'air sans altération appréciable à l'état cristallisé. La faible diminution de la teneur en acide sulfureux que l'on peut constater au bout d'un temps assez long ne correspond pas, d'après Namias, à une oxydation, mais à une perte d'acide sulfureux. Il a indiqué, par contre, que les solutions de métabisulfite s'altèrent assez vite, mais moins rapidement pourtant que les solutions de sulfite de soude. Enfin, d'après le même auteur, le bisulfite de soude est beaucoup plus instable à l'air que le métabisulfite de potasse.

Dans l'étude suivante, nous avons recherché l'action de l'air sur le métabisulfite de potasse et sur le bisulfite de soude, non seulement à l'état solide, mais aussi en solution, dans des conditions variables.

---

<sup>(1)</sup> *Bulletin de la Société française de Photographie*, 1903.

<sup>(2)</sup> *Bulletin de la Société suisse de Photographie*, 1903, p. 516 et 518.



A. — ALTÉRATION DU MÉTABISULFITE DE POTASSE.

1<sup>o</sup> *Métabisulfite de potasse à l'état solide.*

Nous avons exposé à l'air, en couche mince, dans des conditions différentes, plusieurs portions d'un même échantillon de métabisulfite de potasse cristallisé. L'une des portions était exposée dans de l'air relativement sec à la température de 15°, l'autre dans une atmosphère très humide également à 15°, une troisième portion était maintenue à la température de 45° et une quatrième à 100°. Chaque portion était titrée par la liqueur d'iode, d'abord au début des essais, puis tous les 3 jours, en opérant comme nous l'avons indiqué à propos du titrage des sulfites. Dans tous les cas, nous avons obtenu des résultats qui confirment l'opinion émise par Namias : le métabisulfite à l'état solide n'a pas paru subir d'altération appréciable.

2<sup>o</sup> *Métabisulfite de potasse en solution.*

Nos essais ont porté sur des solutions à 1 pour 100, 2 pour 100, 6 pour 100, 10 pour 100 et 20 pour 100 contenues dans des flacons de 2<sup>l</sup> à moitié pleins. Pour chaque dilution on avait un flacon bouché et un flacon non bouché.

Les solutions étaient titrées au début des expériences, puis de 3 jours en 3 jours, en opérant comme nous l'avons indiqué pour les solutions de sulfite de soude.

Dans le Tableau ci-dessous, nous indiquons la quantité de métabisulfite qui s'est oxydée dans les diverses solutions 3 semaines et 6 semaines après leur préparation.

Nature et teneur de la solution de métabisulfite de potasse.	Durée du contact avec l'air.	Poids de produit oxydé pour 100 <sup>g</sup> de produit total employé, en flacon		Poids de produit oxydé dans 100 <sup>cm</sup> <sup>3</sup> de solution, en flacon débouché.
		débouché.	bouché.	
Solution à 1 pour 100.	Après 3 semaines.	22	11,66	g
	Après 6 semaines.	56,66	28	0,56
Solution à 2 pour 100.	Après 3 semaines.	19,66	8,5	
	Après 6 semaines.	49	20	0,98
Solution à 6 pour 100.	Après 3 semaines.	19	3,5	
	Après 6 semaines.	45	4	2,70
Solution à 10 pour 100.	Après 3 semaines.	16,66	2,66	
	Après 6 semaines.	41,66	4	4,16
Solution à 20 pour 100.	Après 3 semaines.	12,66	0,3	
	Après 6 semaines.	32,66	1	6,5

Si l'on compare ces résultats avec ceux obtenus avec des solutions de même teneur en sulfite de soude anhydre <sup>(1)</sup> on constate de notables différences.

Ainsi la solution de sulfite anhydre à 1 pour 100 conservée en flacon ouvert dans les mêmes conditions que celle de métabisulfite également à 1 pour 100 est totalement oxydée après une semaine, tandis qu'il n'y a environ que 22 pour 100 du poids de métabisulfite employé qui soient oxydés après un temps trois fois plus long. Avec la solution à 10 pour 100, les différences, quoique beaucoup moins accentuées qu'avec la solution à 1 pour 100, sont encore notablement en faveur du métabisulfite. Après un mois il y a 98 pour 100 environ du sulfite qui sont oxydés, tandis que dans les mêmes conditions après six semaines il n'y a que 41,66 pour 100 de métabisulfite qui ont disparu. Avec la solution à 20 pour 100 c'est le sulfite qui s'oxyde moins vite que le métabisulfite. En effet, après un mois, il n'y a que 14 pour 100 du sulfite oxydé, tandis qu'il y a au bout du même temps 19 pour 100 environ de métabisulfite et 32,66 pour 100 après six semaines. On voit qu'au point de vue de l'oxydation à l'air l'influence de la concentration des solutions de métabisulfite de potasse est beaucoup moins importante que dans le cas du sulfite de soude.

## B. — ALTÉRATION DU BISULFITE DE SOUDE.

### 1° *Bisulfite de soude cristallisé.*

On a préparé du bisulfite de soude cristallisé en concentrant par évaporation la solution commerciale de bisulfite de soude jusqu'à commencement de cristallisation à chaud en la soumettant à un refroidissement rapide. Les cristaux, après essorage sur une brique en plâtre, ont été séchés par pression entre des doubles de papier-filtre, puis on a déterminé leur teneur en acide sulfureux. On n'a pas utilisé dans ces essais le bisulfite de soude cristallisé du commerce pour éviter d'employer un produit trop altéré.

On a divisé le produit en deux portions qui ont été exposées en couche mince à la température ordinaire (15°), l'une dans l'air relativement sec, l'autre dans l'air très humide. On

---

<sup>(1)</sup> C'est au sulfite anhydre qu'il convient de comparer ces résultats plutôt qu'au sulfite cristallisé, car le métabisulfite de potasse, bien que cristallisé, est un sel anhydre.

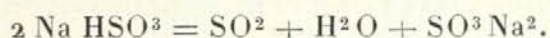


a fait tous les 3 jours des titrages sur ces produits avec la solution d'iode  $\frac{1}{2}$  décime normale en opérant sur 100<sup>cm<sup>3</sup></sup> de solution à 10<sup>g</sup> par litre.

Voici les résultats des titrages exprimés en centimètres cubes de liqueur d'iode  $\frac{1}{2}$  décime normale.

Durée du contact avec l'air.	Exposé dans l'air	
	relativement sec à 15°.	très humide à 15°.
	cm <sup>3</sup>	cm <sup>3</sup>
Titrage initial.....	18,1	18,1
Après 3 jours.....	24	16,2
Après 9 jours.....	27,2	15,3
Après 7 semaines.....	16,2	14,7

Ces titrages montrent que le bisulfite de soude cristallisé s'enrichit d'abord en acide sulfureux. C'est probablement en perdant de l'eau de cristallisation, car à cet enrichissement correspond un effleurissement des cristaux qui s'accroît de plus en plus. Le produit perd ensuite de l'acide sulfureux, son odeur sulfureuse disparaît, il se transforme probablement en sulfite anhydre d'après l'équation :



On voit, en outre, que dans l'air très humide l'altération est notablement plus rapide que dans l'air sec.

#### 2° Bisulfite de soude en solution.

On a expérimenté sur des solutions renfermant respectivement dans 100<sup>cm<sup>3</sup></sup>, 1<sup>g</sup>, 2<sup>g</sup>, 6<sup>g</sup>, 10<sup>g</sup>, 20<sup>g</sup>, 40<sup>g</sup>, 100<sup>g</sup> de la solution commerciale de bisulfite de soude ainsi que sur la solution commerciale elle-même non diluée en employant dans chaque cas 1<sup>l</sup> de solution contenue dans un flacon de 2<sup>l</sup> et en opérant pour chaque dilution en flacon bouché et en flacon débouché.

Des titrages journaliers exécutés comme dans les essais avec le métabisulfite de potasse ont donné des résultats tout à fait comparables à ceux obtenus avec ce composé.

Les solutions de bisulfite paraissent néanmoins un peu plus oxydables que celles de métabisulfite de potasse. Ainsi, la quantité de bisulfite oxydé après trois semaines, en opérant en flacon ouvert, est de 37<sup>g</sup> pour 100<sup>g</sup> de bisulfite com-

mercial employé dans la solution renfermant 1<sup>g</sup> de bisulfite de soude commercial dans 100<sup>cm<sup>3</sup></sup>.

Dans le cas du métabisulfite, ces mêmes nombres étaient environ de :

		Quantité de sulfite oxydé.
Avec la solution à	2 pour 100 .....	34 <sup>g</sup>
»	6 » .....	32
»	10 » .....	29
»	20 » .....	23
»	40 » .....	11
»	100 » .....	5
»	commerciale .....	1,5

23 <sup>g</sup>	pour 100 de métabisulfite dans la solution à.....	pour 100
	.....	1
19,66	» .....	2
19	» .....	6
16,66	» .....	10
12,66	» .....	20

Les nombres obtenus avec le bisulfite de soude sont donc notablement plus élevés que ceux obtenus avec le métabisulfite de potasse, mais on remarquera que la solution de bisulfite du commerce ne renferme, en réalité, que 40 pour 100 de NaHSO<sup>3</sup>. Si l'on ramène les solutions à des teneurs comparables en composé sulfite, on trouve des nombres assez comparables entre eux, mais néanmoins plus faibles pour le métabisulfite de potasse que pour le bisulfite de soude.

#### CONCLUSIONS.

L'étude précédente permet de tirer les conclusions suivantes :

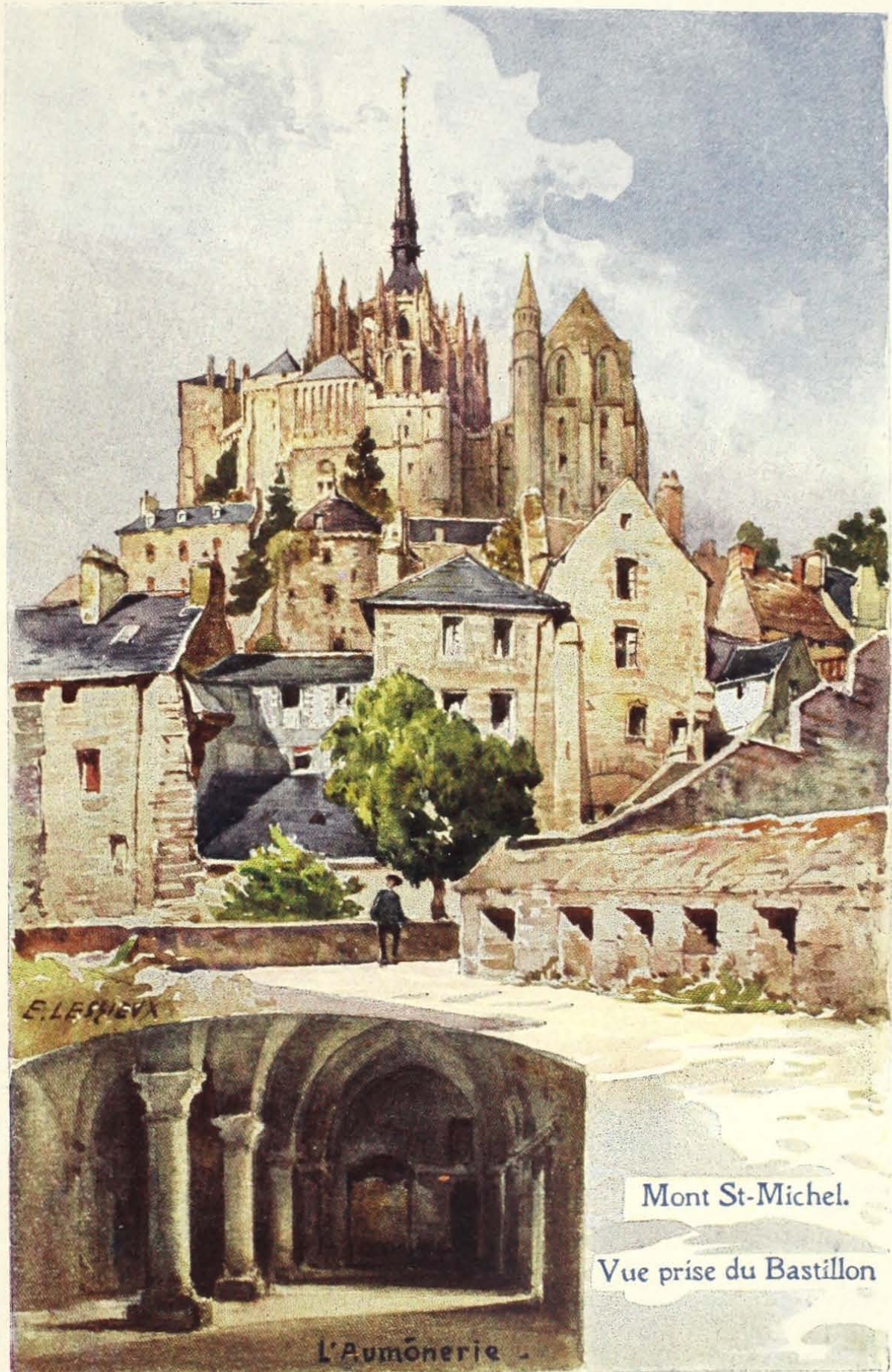
1° Le métabisulfite de potasse cristallisé ne s'altère pas sensiblement dans l'air sec ou humide.

2° Les solutions de métabisulfite de potasse conservées au contact de l'air s'altèrent. Cette altération est notablement plus faible que celle des solutions correspondantes de sulfite de soude pour les solutions diluées. L'altération est au contraire plus grande pour le métabisulfite de potasse que pour le sulfite de soude lorsque la concentration atteint 20 pour 100.



IMPRIMERIE LECOQ & MATHOREL

3, RUE SAULNIER - PARIS



Mont St-Michel.

Vue prise du Bastillon

L'Aumônerie

SIMILI-AQUARELLE

REPRODUCTION PAR LE PROCÉDÉ TRICHROME



IMPRIMERIE LECOQ & MATHOREL

3, RUE SAULNIER - PARIS



SIMILI - AQUARELLE

REPRODUCTION PAR LE PROCÉDÉ TRICHROME



3° L'influence de la concentration des solutions sur leur oxydabilité à l'air est beaucoup moins importante avec le métabisulfite de potasse et le bisulfite de soude qu'avec le sulfite de soude.

4° Le bisulfite de soude cristallisé est très altérable à l'air, mais ses solutions se comportent à peu près comme celles du métabisulfite de potasse.

Au point de vue pratique il résulte de notre étude sur l'altération à l'air des divers dérivés de l'acide sulfureux employés en photographie, que, pour la préparation des révélateurs, le sulfite de soude anhydre nous paraît devoir être préféré aux autres dérivés de l'acide sulfureux.

Les solutions aqueuses étendues de métabisulfite de potasse, bien qu'un peu moins altérables à l'air que celles de sulfite de soude anhydre, présentent le grave inconvénient de nécessiter au moment du développement une addition supplémentaire d'alcali (en quantité exactement calculée), ce qui, à notre avis, doit faire rejeter au point de vue pratique l'emploi du métabisulfite de potasse comme succédané de sulfite de soude anhydre.

---

77.862

**NOTE SUR UN PROCÉDÉ DE PHOTOGRAPHIE EN COULEURS  
AU MOYEN DU SOUS-CHLORURE D'ARGENT;**

PAR M. E. DE SAINT-FLORENT.

(Communication faite à la séance du 3 juin 1904.)

---

Une feuille de papier à la celloïdine est exposée à la lumière jusqu'à ce qu'elle soit devenue violet clair; on passe alors à sa surface une couche de gomme arabique très épaisse et on laisse sécher.

La feuille ainsi préparée est appliquée derrière une image en couleur sur gélatine ou sur verre (images pour projections) et l'on obtient au soleil, en un temps fort long (3 ou 4 heures), une image de couleurs très vives.

On obtient aussi une très bonne épreuve sans insoler au préalable le papier à la celloïdine; seulement, une fois l'image venue, il faut l'exposer à la lumière pour obtenir les noirs et les couleurs en retard.

La *Celloïdine Engel Feitknecht* est celle qui m'a donné les meilleurs résultats.

Je suis parvenu à fixer les images en opérant de la manière suivante :

Au sortir du châssis, l'épreuve est soumise pendant quelques instants à l'action de la lumière de façon à faire venir les noirs. Puis on la plonge dans un bain d'ammoniaque à 25 ou 30 pour 1000 jusqu'à ce que l'épreuve ait sensiblement jauni dans les rouges. On la lave ensuite à plusieurs eaux et on l'expose à la lumière. Les couleurs reviennent peu à peu à leur intensité première et l'image est fixée.

On obtient le même résultat en exposant l'épreuve devant un feu un peu vif.

Il vaut mieux passer un fer chaud à la surface de l'image en interposant une feuille de buvard.

Le sulfocyanure d'ammonium donne d'aussi bons résultats que l'ammoniaque. L'hyposulfite ne réussit pas.

77.311.1

**LE PAPIER PIGMENTÉ « DEUX ÉPÉES » A IMPRESSION DIRECTE  
SANS TRANSFERT ;**

PAR M. CHARLES GRAVIER ;

(Communication faite à la séance du 3 juin 1904.)

Ce papier a beaucoup d'analogie, comme fabrication, avec les papiers de M. Artigue ou de M. Fresson, autant que nous pouvons le supposer en examinant comment il se présente lorsqu'on enlève la couche colorée. Le prospectus des fabricants indique un mode d'emploi que nous résumons :

Sensibiliser le papier par une solution de bichromate d'ammoniaque à 6 pour 100 additionné de 1 pour 100 de carbonate de soude ordinaire. *Au moment de l'emploi* on ajoute, pour un volume de solution, deux volumes d'alcool à brûler (à 90°), ce qui constitue, en réalité, une solution alcoolique de bichromate d'ammoniaque à 2 pour 100.

A l'aide d'un pinceau dont la solution est étendue *sur* la couche colorée, la feuille sensibilisée est suspendue et, après *dix minutes* au plus, elle est sèche et prête à être placée sous le cliché.



L'exposition est naturellement mesurée à l'aide d'un photomètre. La feuille impressionnée, après un passage de quelques secondes dans un bain d'eau froide, est plongée *une minute* dans de l'eau à 40°, acidifiée avec 8 pour 100 d'acide acétique cristallisable; puis on dépouille l'image en versant sur la couche colorée un mélange très clair d'eau et de sciure, auquel on ajoute une solution de carbonate de potasse à 3 pour 100 si le dépouillement n'a pas lieu facilement sans cette addition, ce qui est rare.

Nous avons cru simplifier ce mode d'emploi en remplaçant le bain acide à 40°, qui a l'inconvénient de remplir le local de vapeurs acides très pénétrantes, par une solution froide de carbonate de soude à 10 pour 100. Après un passage de la feuille dans ce bain, on verse, à l'aide d'une casserole, de l'eau froide sur la couche et, si l'exposition n'a pas été trop prolongée, l'image apparaît; on n'utilise le mélange d'eau et de sciure que si la venue de l'image est trop longue.

Un chauffage du bain alcalin facilite énormément le dépouillement, mais il faut être prudent et n'élever la température, avec une lampe à alcool sous la cuvette contenant le bain, que lentement.

On obtiendra de belles épreuves par le tour de main suivant :

Placer l'épreuve impressionnée dans le bain alcalin, tiède à 20° environ, attendre quelques instants et chauffer doucement ce bain, s'il le faut, jusqu'à ce qu'en prenant la feuille par un coin une goutte colorée, tombant du coin opposé, montre que la couche est suffisamment amollie pour qu'à l'aide d'un épandage d'eau froide à la surface on dépouille l'image; le grain de l'épreuve sera d'autant plus fin que l'on aura employé moins de sciure ou qu'elle sera plus fine.

Nous avons obtenu des images satisfaisantes après un séjour de quelques heures dans le bain alcalin froid et en versant simplement de l'eau froide à la surface.

Si l'exposition a été trop longue, on peut employer le pinceau doux, la feuille colorée étant sous une couche d'eau.

Pour consolider l'image on plonge l'épreuve quelques instants dans une solution d'alun de chrome à 3 pour 100; un lavage d'un quart d'heure termine les opérations.

Pendant le séchage on peut, par des enlevages sur la

couche, éclaircir certaines parties, surtout si l'épreuve n'a pas été alunée. Après le séchage, par des ajoutages au pinceau avec la même couleur, prélevée sur du papier non bichromaté, on peut rehausser certaines parties soit par des touches locales, soit par des bains ; il faut, dans ce cas, que l'épreuve ait été passée dans le bain d'alun.

Actuellement ce papier se vend en six colorations les plus usuelles (noir, sanguine, sépia, bleu, vert clair, vert olive).

77.135.1

**ANASTIGMATS DE MM. DEMARIA ;**

PAR M. E. WALLON.

(Présentation faite à la séance du 3 juin 1903.)

Notre éminent collègue, M. le colonel Fribourg, a bien voulu me proposer, voici quelque temps déjà, d'étudier les objectifs anastigmatiques récemment construits par MM. Demaria frères, et dont il avait constaté lui-même les excellentes qualités.

Un pareil témoignage était largement suffisant ; j'ai, cependant, très volontiers, entrepris les essais auxquels je me trouvais ainsi invité.

Diverses causes m'ont empêché d'en communiquer plus rapidement les résultats ; d'ailleurs, au cours de ces expériences, quelques légères modifications ont été apportées à la construction primitive.

J'ai eu, entre les mains, 7 ou 8 objectifs que j'ai étudiés suivant ma méthode habituelle. M. Cousin a bien voulu me prêter son aimable concours pour des expériences faites, au Laboratoire d'essais de la Société, au moyen de l'appareil Houdaille, et pour le contrôle des constantes, distance focale et diamètre d'ouverture utile.

Il ne s'agit pas de types nouveaux, mais bien de combinaisons qui se trouvent aujourd'hui dans le domaine public : anastigmats dissymétriques à 5 verres, d'ouverture  $1/8$ , et anastigmats symétriques à 6 verres, d'ouverture  $1/6,8$ .

Le but que se sont proposé nos Collègues est d'établir ces deux séries d'instruments dans des conditions de prix avantageuses, sans rien sacrifier de la qualité.



J'ai essayé, en dernier lieu, un objectif symétrique de 240<sup>mm</sup> et 2 dissymétriques de 218<sup>mm</sup> et de 205<sup>mm</sup>. Au contrôle, les indications relatives à la distance focale et à l'ouverture ont été reconnues parfaitement exactes; celles qui concernaient l'étendue de surface nettement couverte se sont trouvées plutôt inférieures à la réalité : le dernier instrument, annoncé comme couvrant, à l'ouverture 1/8, de 13 × 18 à 15 × 21, donne, en fait, une image nette et fort belle sur 18 × 24.

La réduction du diaphragme augmente beaucoup la surface couverte, et le même objectif peut alors couvrir nettement une plaque allongée de 30<sup>cm</sup> de longueur; il constitue, dans ces conditions, une excellente garniture pour un appareil panoramique. On se rappelle que MM. Demaria ont récemment présenté un dispositif qui permet de transformer en un appareil de ce genre une chambre noire ordinaire.

Les essais à l'appareil Houdaille donnent l'avantage au type dissymétrique; l'autre y accuse quelque résidu d'aberration chromatique et d'astigmatisme, résidu assez réduit, d'ailleurs, pour n'être guère appréciable dans les opérations de pratique courante.

Le type symétrique est dédoublable, mais les combinaisons élémentaires doivent être un peu diaphragmées.

J'ajoute que MM. Demaria se sont parfaitement conformés aux décisions du Congrès de 1900 et de sa Commission permanente pour le mode de numérotage des diaphragmes, et même pour le dispositif des inscriptions.

---

## BIBLIOGRAPHIE.

---

77.9 (048)

### ANALYSES ET COMPTES RENDUS D'OUVRAGES.

---

A.-L. DONNADIEU. — *Le Saint-Suaire de Turin devant la Science*. Paris, Ch. Mendel, 1904.

On n'a pas oublié le bruit que fit, les polémiques que souleva la question de l'authenticité du *Saint-Suaire de Turin*. De nombreuses publications en entretenirent le public

et de sérieuses études furent faites pour examiner la possibilité des faits allégués par M. le Chevalier Secundo Pia ; des copies de la photographie prise par lui furent examinées et l'on trouvera dans l'ouvrage de M. Paul Vignon, *Le linceul du Christ*, le compte rendu des expériences faites par M. le commandant Colson, dans le but de reproduire une partie des phénomènes signalés. Il s'agissait, on s'en souvient, du linceul conservé à Turin comme ayant été celui du Christ, dont il gardait encore l'image, la trace des clous, de la blessure au côté droit, etc.

M. A.-L. Donnadiou, docteur ès sciences, professeur à l'Université catholique de Lyon, qui avait déjà fait paraître une brochure à cet égard, publiée aujourd'hui, sous le titre *Le Saint-Suaire de Turin devant la Science*, un Ouvrage qui mérite l'examen le plus consciencieux. M. Donnadiou a obtenu de M. le Chevalier Pia et du baron Manno, qui seuls ont été admis à photographier l'étoffe, une épreuve directe du cliché et l'indication détaillée des conditions dans lesquelles il a été exécuté.

Sans aucun parti pris, et en se maintenant scrupuleusement sur le terrain scientifique, M. Donnadiou a examiné une à une toutes les hypothèses, contrôlé toutes les expériences et est arrivé à cette conclusion :

*L'image que porte l'étoffe de Turin n'est pas le fait d'une action chimique : elle est due à une peinture exécutée postérieurement.*

Cet Ouvrage, très intéressant, est orné de nombreuses figures et de planches en couleurs. C'est un document à consulter pour tous ceux que préoccupe la question.

ÉD. G.

77 (058) 048

C. FABRE. — *Aide-Mémoire de Photographie pour 1904.*  
Paris, Gauthier-Villars.

Pour la vingt-neuvième année, M. C. Fabre nous offre son excellent *Aide-Mémoire*. Tout se trouve dans ce petit Volume de 340 pages : listes des Sociétés photographiques, bibliographies, procédés, formules, appareils, etc., etc. C'est un complet *Vade-mecum*, d'un format très portatif et d'une impression très nette.

ÉD. G.



77.04 (048)

*L'Épreuve photographique.* Paris, Plon-Nourrit et C<sup>ie</sup>, 1904.

Voilà une collection qui paraîtra une fois par mois et dont le premier numéro contient une préface et quatre épreuves de genres différents; la préface, signée E. DACIER, nous apprend que M. Roger Aubry, promoteur de cette nouvelle publication, a voulu, d'accord avec les éditeurs, faire une place aux maîtres de la Photographie trop négligés jusqu'à ce jour au profit des autres maîtres, tels que les maîtres de la sculpture, de la peinture, de la gravure, etc.

Les épreuves de MM. Yvon, Job, Dubreuil et Le Bègue représentent :

Le vieux Paris de 1900 au soleil couchant;

Un sentier de forêt;

Une plage à marée basse;

Une Magdeleine qui rougit de se montrer en public dans le plus simple appareil.

Le procédé de reproduction employé est la photogravure; l'impression a été confiée à la maison Wittmann; le format adopté est le format  $44 \times 32$ .

Le but poursuivi par la maison Plon et Nourrit est trop noble pour qu'on ne souhaite pas que sa tentative artistique obtienne le succès qu'elle mérite et qui n'a pas, hélas, toujours couronné les publications analogues.

S. P.

77.36 (048)

RENÉ D'HÉLIÉCOURT. — *La Photographie vitrifiée mise à la portée des amateurs.* Paris, Ch. Mendel.

Dans les 176 pages de cet Ouvrage l'auteur décrit avec soin les divers modes opératoires qui permettent, au moyen de la Photographie, de produire des émaux harmonieux, profonds et transparents dans les ombres, légers et délicats dans les demi-teintes.

Un aperçu historique sur les photographies vitrifiées forme le premier Chapitre.

Dans le cours de ce Livre l'amateur trouvera tous les renseignements nécessaires pour l'exécution, la mise en couleurs, la cuisson des émaux photographiques et le montage des vitraux.

Un Chapitre sur les applications industrielles termine ce Livre intéressant. E. D.

77 (058) 048

*Agenda du Photographe et de l'Amateur*,  
Paris, Charles Mendel, 1904.

La librairie Charles Mendel publie, pour la dixième année, l'*Agenda du Photographe et de l'Amateur* : cet Ouvrage contient plusieurs renseignements utiles et de nombreuses notices ou images humoristiques. Ed. G.

77.311.1

C. Puyo. — *Le procédé à la gomme bichromatée*.  
Paris, Photo-Club, 1904.

M. C. Puyo vient de publier un petit Traité pratique et élémentaire du procédé à la gomme bichromatée. Cet Ouvrage de 50 pages, destiné aux commençants, est extrêmement instructif. Avec une grande modestie l'Auteur se défend de rien innover; il veut se borner à faire profiter le lecteur de sa longue expérience et des résultats que plusieurs années d'essais lui ont permis d'obtenir. Qui ne suivrait les conseils d'un pareil guide? M. C. Puyo a acquis une telle autorité par les œuvres si parfaites et si artistiques qu'il expose chaque année, qu'on ne saurait mieux faire qu'à chercher à marcher sur ses traces. Ed. G.

77 (062) (44) (Paris, S. F. P.) 6

### NOS ILLUSTRATIONS.

Les deux reproductions d'aquarelles *Le Mont Saint-Michel* et *Le Jardin de Cluny* qui illustrent ce numéro nous ont été gracieusement offertes par MM. LECOQ et MATHOREL, imprimeurs, qui pratiquent, avec succès, le procédé si délicat de la phototypographie trichrome. Le repérage des trois planches tramées et le mélange des couleurs sont heureusement réalisés.

Si l'on compare les épreuves aux aquarelles originales, on peut constater que l'exactitude des coloris est obtenue dans une très large mesure, et l'on comprend tout l'intérêt que présentent ces procédés quand on songe que l'on peut tirer des milliers d'épreuves semblables.

Nous adressons nos remerciements et nos compliments à MM. Lecoq et Mathorel.

L'Administrateur-Gérant : E. COUSIN.



# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

---

---

### MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS (1).

---

77.8 : 912

#### SUR DES ESSAIS DE MÉTROPHOTOGRAPHIE ET DE STÉRÉO- MÉTROPHOTOGRAPHIE ;

PAR M. LE COLONEL LAUSSEDAT ;

(Communication faite à la séance du 3 juin 1904.)

---

MES CHERS COLLÈGUES,

En venant ce soir, à la veille d'un départ que des circonstances imprévues m'obligent de précipiter, tenir l'engagement que j'avais pris avec la Société et avec deux adeptes de la métrophotographie, je crains bien que la lassitude que j'éprouve en ce moment ne m'expose à vous fatiguer vous-mêmes et il eût peut-être mieux valu m'excuser. Mais l'un de mes clients, qu'il me permette de lui donner ce nom, M. l'Enseigne de vaisseau Le Mée, membre de la Société et dont vous connaissez déjà les premiers essais, a bien voulu se charger de vous présenter en personne les résultats qu'il a récemment obtenus en Cochinchine et vous exposer la méthode très rationnelle qu'il a adoptée pour construire la carte de la baie des Cocotiers, près du cap Saint-Jacques, d'après des vues de côtes photographiées. Je suis bien sûr que sa Communication vous intéressera beaucoup et vous convaincra que votre art devrait être usuel dans les recon-

---

(1) La reproduction, *sans indication de source*, des articles publiés dans le *Bulletin de la Société française de Photographie* est interdite. La reproduction des illustrations, même avec indication de provenance, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec le Conseil d'administration.



naissances hydrographiques, et j'ajoute qu'il s'est déjà largement introduit dans d'autres marines.

Je vous rendrai donc seulement compte d'une application très différente faite récemment par M. Le Tourneau, architecte diplômé du gouvernement, pendant une mission en Grèce.

M. Le Tourneau avait déjà parcouru, en 1902, la région si pittoresque des *météores*, c'est-à-dire de ces monastères perchés sur des rochers escarpés, isolés les uns des autres, et il avait reconnu que la photographie seule pouvait l'aider à relever *géométriquement* des édifices curieux au point de vue de l'histoire de l'architecture, et intéressants à étudier dans tous leurs détails.

Il voulut bien venir me consulter, l'an dernier, avant de partir pour son second voyage, sur les précautions à prendre en disposant son appareil aux abords et au besoin à l'intérieur du monument à explorer.

J'ai déjà eu, dans une autre circonstance, l'occasion de rappeler à la Société que le problème inverse de celui de la perspective monumentale, d'après les plans et les élévations dessinés, est connu depuis longtemps et qu'il est enseigné avec beaucoup de soin à l'École des Beaux-Arts. Mais tandis qu'ailleurs, en Prusse notamment, on fait un usage continu des vues photographiées pour relever les édifices nationaux et même, hélas ! ceux des pays annexés, les exemples sont encore rares en France de cette application qui devrait depuis longtemps y être classique, car c'est l'une de celles que signalait et recommandait Arago, qui en avait prévu toutes les conséquences, dès la publication de la découverte de Daguerre.

Je n'ai donc pas à vous démontrer une fois de plus quels avantages et quelle économie de temps offre, dans ce cas, la photographie et je me bornerai à vous faire remarquer, en projetant les vues de l'église de Vorigarelli, en Epire, puis la restitution des façades, des détails d'architecture et du plan de cet édifice, combien il eût été difficile sinon impossible de s'y prendre autrement, à travers les décombres et les broussailles qui en rendent l'accès difficile ou même dangereux.

Cette œuvre de M. Le Tourneau est exposée au Grand



Palais; elle lui fait beaucoup d'honneur, bien qu'avec une modestie et une délicatesse exemplaires, il veuille en faire part à l'un de ses confrères qui l'a aidé à exécuter les constructions géométriques fondamentales. Nous pensons qu'elle contribuera sans doute à engager le Ministre des Beaux-Arts à lui confier d'autres missions analogues, mais il serait également bien à désirer qu'elle appelât sérieusement l'attention de la *Commission des monuments historiques*, et que nous finissions, nous aussi, par avoir un *Institut métrophotographique*, comme celui de Berlin.

J'arrive au sujet principal indiqué sur l'ordre du jour et dont je tenais à vous entretenir de nouveau, car je l'ai déjà abordé l'année dernière à pareille époque et cela me dispensera d'insister sur ce que je vous ai dit de la méthode ordinaire employée en métrophotographie, de celle qui est généralement connue sous le nom de *méthode des intersections*, comparée à une autre dite des *parallaxes*, dans laquelle la *base* qui sépare les stations d'où sont prises les vues est relativement beaucoup plus petite. J'ai fait cette fois encore exposer le dessin, en grandeur naturelle, de l'instrument imaginé par le Dr C. Pulfrich, collaborateur scientifique de la maison Zeiss, d'Iéna, et désigné par lui sous le nom de *Stéréo-comparateur*, qui sert, si l'on veut, d'abord à examiner stéréoscopiquement les deux vues, puis, après avoir changé le système optique, à mesurer micrométriquement les déplacements des images des mêmes points du paysage sur ces deux vues. Or, tandis qu'en employant le procédé *purement graphique* des intersections, les deux rayons visuels aboutissant au même point du paysage, projetés sur le plan, doivent se couper sous des angles qui ne soient pas trop aigus, ce qui explique la nécessité d'une base de même ordre de grandeur que les distances des points à déterminer, les mesures micrométriques des parallaxes, c'est-à-dire des déplacements linéaires des mêmes points rapportés au système ordinaire de coordonnées — ligne principale et ligne d'horizon de l'épreuve — permettent d'atteindre des points beaucoup plus éloignés relativement à l'espacement des deux stations.

Je vous avais montré, l'année dernière, des résultats très

curieux obtenus par M. le D<sup>r</sup> Pulfrich sur deux images de la Lune, dans une phase analogue, prises à des époques différentes et telles que le phénomène de la libration y produisait le même effet que si, la Lune étant fixe, le spectateur s'était transporté en deux points de l'espace dont la distance serait encore assez faible relativement à celle de la Lune à la Terre.

M. le D<sup>r</sup> Pulfrich était parvenu, comme je vous l'avais fait voir, à tracer à l'aide de son stéréocomparateur, sur l'une des images de la Lune, des *lignes d'égale parallaxe* ou d'égale distance à la Terre qui eussent été des circonférences de cercle concentriques exactes, si la surface de la Lune était uniformément sphérique et qui étaient, au contraire, ondulées irrégulièrement par suite des accidents de cette surface.

Cette expérience mettait en évidence la délicatesse de l'appareil micrométrique dont le degré de précision avait d'ailleurs été déterminé avec le plus grand soin. Mais il était intéressant de se rendre compte des services qu'il pourrait rendre aux topographes et c'est cette nouvelle expérience faite pendant l'été de 1903, sous les auspices du Général-Major Schulze, chef de la Section topographique, par M. Paul Seliger, topographe royal, avec la coopération du D<sup>r</sup> Pulfrich, dont j'ai fait mettre sous vos yeux les éléments amplifiés et le résultat auquel sont arrivés les opérateurs.

Vous voyez d'abord sur les deux photographies de la montagne de Kernberge, près d'Iéna, prises des extrémités d'une base de 100<sup>m</sup>, une série de contreforts qui s'éloignent jusqu'à 3000<sup>m</sup> de cette base et qui sont accessibles, non seulement à la vision stéréoscopique très nette, mais aux mesures parallaxiques. C'est ce que le plan à l'échelle de  $\frac{1}{10000}$  qu'elles ont servi à construire met en évidence, et j'ai su par une lettre de M. le D<sup>r</sup> Pulfrich que l'habile topographe M. Seliger avait tracé sur ce plan les détails topographiques et les courbes de niveau, à l'aide des deux vues et du stéréocomparateur, avec autant d'exactitude qu'il l'eût fait sur le terrain avec sa planchette.

Mais M. Seliger n'est pas moins d'avis que, *toutes les fois qu'on pourra mettre une planchette en station et que l'on disposera du temps nécessaire*, l'ancien procédé primera le



nouveau. Cette phrase, qui n'a rien que de naturel de la part d'un opérateur très familiarisé avec l'emploi de la planchette et qui, comme la plupart de ceux qui sont dans le même cas, éprouve peut-être instinctivement une certaine hésitation à changer ses habitudes (1), a été aussitôt relevée par ceux qui, chez nous, quoi qu'ils en disent, ont toujours opposé une résistance systématique à l'adoption des procédés fondés sur l'emploi de la Photographie. Les deux conditions spécifiées dans cette même phrase et qui sont, cependant, très dignes d'attention, ne paraissent pas les avoir jamais préoccupés, du moins quand il s'agissait de la vieille méthode des intersections (2). Il serait assez curieux qu'ils s'en inquiétassent aujourd'hui à propos de la méthode des *parallaxes*, mais, on le sait, tout arrive.

En attendant, avec quelle satisfaction n'ont-ils pas découvert, dans les conclusions du Dr Pulfrich, cette affirmation, très hasardée, d'ailleurs, « *qu'il ne restait plus à la Photogrammétrie, sous son ancienne forme, qu'un champ bien restreint d'application rationnelle; le colonel von Hübl, de l'Institut militaire géographique de Vienne, le premier adepte de cette ancienne méthode, aurait été conduit à l'abandonner* ». (On verra plus loin ce qu'en pense lui-même le colonel von Hübl.). . . . .

« Qu'il nous soit permis de dire, ajoutent en terminant ces adversaires, disposés cette fois à se convertir apparemment, que des expériences *conduites dans cet esprit et rapportées sous cette forme ne peuvent être indifférentes*

---

(1) Les exemples sont nombreux, en Suisse et en Italie notamment, où les novateurs, et, pour n'en citer qu'un, l'ingénieur Paganini Pio, attaché à l'Institut géographique de l'Armée, qui, depuis vingt ans, a exécuté les levés les plus pénibles et les plus exacts dans les Apennins et dans les Alpes, sont toujours obligés de lutter contre les préjugés de leurs collègues; et j'en pourrais citer bien d'autres.

(2) Pour eux, il n'y aurait jamais de difficultés avec leurs instruments et leurs méthodes; il n'y en a que pour la Photographie appliquée au lever des plans; qu'on en juge :

« On a fait, disent-ils, à la Métrophotographie ce reproche que, pour l'appliquer, *il fallait des terrains faits exprès!!* Les raisons dirimantes qui s'opposent à son emploi sont le plus souvent de cet ordre, et *il n'y a ni perfectionnements d'instrument ni progrès d'application* qui tiennent contre elles. »



à personne. Nous souhaitons que l'auteur les poursuive avec succès. »

C'est aussi notre vœu, très naturellement ; mais, sans nous arrêter à des critiques, réfutées par les faits eux-mêmes, très insuffisamment connus des Auteurs, qui nous sont faites depuis trois ans dans une Revue officielle (1), sans relever surtout des épithètes impossibles à qualifier ici (2) et que

---

(1) *La Revue du Génie.*

(2) En faisant nos *Recherches*, nous avons *tardivement* découvert un manque de loyauté déplorable de la part d'un camarade avec lequel nous avons toujours, de son vivant, entretenu les meilleures relations. Nous l'avons dit en citant ses propres publications, qui prouvent le fait. De là les objurgations de son disciple, auxquelles nous faisons allusion et que le lecteur qui prendra la peine de remonter aux sources appréciera.

17 JUIN. — Au moment où je mettais en ordre les notes préparées pour ma Communication du 3 de ce mois, je recevais le numéro de mai de *La Photographie Française*, qui contient un article de l'un des directeurs de cette Revue, M. L. Gastine, dont je regrette infiniment la forme. J'eusse sûrement détourné l'auteur de le publier, s'il m'avait consulté. Je sais, en effet, contrairement à ce qu'il avance, le soin avec lequel sont construites aujourd'hui nos Cartes topographiques et le dévouement que la grande majorité des officiers chargés de ce service délicat apportent à l'accomplissement de leur tâche. Les boutades humoristiques de M. Gastine, que leur exagération même rend inoffensives, ne sauraient les atteindre. Ces attaques ne sont certainement pas plus dangereuses pour eux que pour les méthodes qu'ils emploient et qui sont sans doute les meilleures *quand on n'est pas pressé et que le terrain n'est pas inaccessible*, mais qui seront avantageusement suppléées, en cas contraires, et ils sont nombreux (même dans *la vieille France*, selon l'expression de notre contradicteur ordinaire, dans nos Colonies et partout en temps de guerre), par la métrophotographie, *sous toutes ses formes*. Celle-ci demande et a sûrement le droit de prendre sa place au Soleil (qui l'a engendrée), et elle l'a largement prise, sous beaucoup de latitudes, en dépit des myopes, des louches, des borgnes, de ceux enfin qui, menacés d'une cécité complète, ne veulent pas qu'on les opère de la cataracte, et préféreraient pouvoir empêcher les autres d'y voir plus clair qu'eux.

Ai-je besoin d'ajouter, d'un autre côté, que je n'accepte, en aucune façon, les éloges plus que bienveillants dont je suis l'objet dans l'article en question, n'ayant jamais été hanté de la manie des grandeurs, pas plus, du reste, que du délire de la persécution. Car, en nous en tenant à cette cause, que je plaide depuis si longtemps et que l'on craint charitablement de me voir compromettre par mon mauvais caractère, si je me suis, en effet, impatienté quelquefois de la tiédeur, de l'hostilité même de ceux de chez nous qui auraient tout intérêt à profiter des *ressources considérables, inépuisables*, de la Photographie, je n'ai pourtant, que je sache, jamais perdu ma bonne humeur, parce que j'ai toujours compté que le regrettable préjugé qui les a paralysés jusqu'à présent s'évanouirait. En dépit des apparences, j'en suis plus convaincu que jamais. Peut-être la Stéréométrie y contribuera-t-elle, et c'était une raison de plus pour que j'en entretenisse encore une fois la Société.



nous retournons, au superlatif par-dessus le marché, à ceux qui les ont employées, nous ne devons pas négliger l'occasion, devenue plus opportune, d'éclairer le sujet que nous nous étions proposé de traiter devant vous.

Voici d'abord plusieurs feuilles de la Carte d'Autriche-Hongrie, à l'échelle de  $\frac{1}{200000}$ , sur lesquelles M. le colonel baron von Hübl a fait teinter en rose les régions à peu près inaccessibles, à 2000<sup>m</sup> d'altitude et au-dessus, qui ont été levées, à une bien plus grande échelle, par l'*ancienne méthode photogrammétrique*. En nous les envoyant, il y a un an, le colonel nous faisait savoir combien il était satisfait des résultats obtenus, au double point de vue de l'exactitude et de l'économie de temps réalisée.

Voici maintenant un autre document tout à fait actuel et qui, par un hasard heureux, m'est parvenu aujourd'hui même. C'est une excellente brochure du colonel von Hübl, intitulée : *Lever de terrain stéréophotogrammétrique* <sup>(1)</sup>, dans laquelle l'auteur rend compte d'expériences très intéressantes faites dans le Tyrol.

Après être entré dans les détails nécessaires sur la disposition générale du stéréocomparateur et sur les précautions à prendre pour y installer les *clichés négatifs* des vues, bien plus nets que les positifs, sur celles qu'exigent les mesures des parallaxes (différences des abscisses de chaque point), qui, effectuées à une température constante, peuvent être déterminées à 0<sup>mm</sup>,01 près, et celles des coordonnées qui servent au calcul des différences de niveau, l'auteur indique, d'après le Dr Pulfrich, un procédé graphique, élégant autant qu'expéditif, pour rapporter les différents points sur le plan, en choisissant l'échelle de  $\frac{1}{25000}$ , très en usage, en Autriche, pour les levés dans les hautes montagnes, et pour calculer les différences de hauteur de ces points et de l'une des stations.

Dans un second Chapitre, le colonel von Hübl traite de la pratique de la Stéréophotogrammétrie sur le terrain et dans le cabinet; il analyse les causes d'erreur et leur influence et

---

(1) *Die stereophotogrammetrische Terrain-Aufnahme*, von Arthur Freiherrn von HUBL, etc. Wien, 1904; Verlag der K. u. K. militär-geographischen Institutes.



en conclut le degré de précision auquel on peut prétendre dans la détermination des points aux différentes distances, selon la grandeur de la base, la distance focale de l'objectif et l'échelle adoptée. Voici une Table très intéressante à consulter (et que nous n'avons pas eu le temps de reproduire à la séance), qui contient les résultats de la discussion à laquelle s'est livré le colonel, dans le cas supposé de la mesure des parallaxes à  $0^{\text{mm}},01$  près, la distance focale de l'objectif employé étant de  $241^{\text{mm}},5$  :

Distance des points en mètres.	Longueur de la base en mètres.			
	50.	100.	200.	300.
1000.....	0,8	0,4	0,2	0,1
2000.....	3,3	1,7	0,8	0,5
3000.....	7,4	3,7	1,9	1,2
4000.....	13,2	6,6	3,3	2,2
5000.....	20,7	10,3	5,2	3,4
6000.....	29,8	14,9	7,4	5,0
7000.....	40,6	20,3	10,1	6,7
8000.....	53,0	26,5	13,2	8,8
9000.....	67,1	33,5	16,8	11,2
10000...	82,8	41,4	20,7	13,8

Voici l'usage que l'on peut faire de cette Table, en admettant que, pour les levés de plans en hautes montagnes, à l'échelle de  $\frac{1}{25000}$ , on peut tolérer une erreur de  $\pm 15^{\text{m}}$  dans la position d'un point et que pour les levés à l'échelle de  $\frac{1}{10000}$  cette tolérance se réduit à  $\pm 3^{\text{m}}$ . Dans le premier cas, en limitant l'étendue du plan à une distance de  $6000^{\text{m}}$ , il faudrait prendre une base de  $100^{\text{m}}$  de longueur et dans le second cette même base de  $100^{\text{m}}$  pour la limite de  $3000^{\text{m}}$  ou une base de  $200^{\text{m}}$ , pour aller jusqu'à  $4000^{\text{m}}$ . Si l'on employait un objectif d'un foyer moindre, il faudrait agrandir la base proportionnellement. Par exemple, avec un foyer de  $180^{\text{mm}}$ , la base devrait être augmentée d'un quart.

L'auteur donne encore d'autres indications propres à guider les opérateurs que nous ne pourrions reproduire ici faute de temps (ou d'espace); nous nous contenterons donc d'ajouter que, dans un sous-chapitre consacré au *travail dans le cabinet*, il donne un moyen simple de tenir compte, dans l'évaluation des distances et des cotes de niveau, d'une



erreur d'orientation des plaques qui devraient être rigoureusement dans le même plan vertical, de celle qui peut affecter la mesure de la base et des petites incertitudes de la position de la ligne d'horizon d'après le niveau à bulle d'air.

L'application de cette remarquable étude d'un très savant et très affiné topographe a été faite, avec le plus grand succès, dans une région où l'altitude varie entre 1500<sup>m</sup> et 3000<sup>m</sup>, par le Lieutenant-Colonel Rudolf Pumb, pour la photographie, et par le Capitaine Joh. Buczowski, pour la construction de la carte du terrain.

Les deux épreuves qui ont servi à cette expérience ont été prises aux extrémités d'une base de 253<sup>m</sup>,9 de longueur et ont permis d'atteindre jusqu'à la distance de 8000<sup>m</sup>, conformément aux indications de la Table ci-dessus et comme vous pourrez le voir sur la carte annexée à la brochure que je mets à votre disposition, ainsi que l'épreuve prise à la station de gauche sur laquelle sont marqués sept des points de repère qui ont servi de guides au Capitaine J. Buczowski.

J'arrive aux conclusions de ce remarquable travail et je vous prie de bien les peser, car, si elles font ressortir les avantages que peut présenter la stéréophotogrammétrie, elles démontrent en même temps que, loin d'abandonner l'ancienne méthode, l'auteur reconnaît qu'on ne peut pas s'en passer et compte, au contraire, recourir à elle, dans un grand nombre de cas où la nouvelle deviendrait impraticable.

Je citerai textuellement ces conclusions :

« La stéréophotogrammétrie constitue sans aucun doute un progrès très considérable. Elle permet une réduction sérieuse du travail sur le terrain, puisque, pour le lever d'une zone déterminée, il suffit d'un nombre relativement restreint de vues et qu'elle peut être employée partout à condition, bien entendu, de trouver des stations permettant de voir assez loin.

» Mais son principal avantage consiste en ce que toutes les mesures sont effectuées sur une image d'étendue convenable dont nous pouvons embrasser d'un seul coup d'œil l'ensemble et les détails, mieux qu'en présence de la nature elle-même. Alors que, dans la photogrammétrie ordinaire,



chaque image en perspective remplace simplement la vue d'un paysage; à présent, on emporte chez soi, avec les images stéréoscopiques, *la nature* elle-même, si l'on peut s'exprimer ainsi, et sous une forme qui se rapproche sensiblement plus de l'échelle du plan à construire et de l'expression des formes que la nature elle-même.

» L'examen stéréoscopique dont il a été question plus haut montre tous les objets, à cause de la grande base choisie dans l'exemple précédent ( $254^m$ ), avec des dimensions 3800 fois, en chiffres ronds, moindres que dans la réalité et rapprochés de l'observateur dans la même proportion, sans tenir compte de l'agrandissement et du rapprochement dus au microscope.

» La construction d'un plan à l'échelle de  $\frac{1}{25000}$  se trouve dans les mêmes conditions, quand on emploie ces images stéréoscopiques, que s'il s'agissait d'exécuter celui d'un modèle plastique au  $\frac{1}{7}$  de la grandeur naturelle.

» Dans le stéréoscope, des parties en apparence insignifiantes et sans détails prennent forme et deviennent vivantes, ce qui permet de relever des étendues de terrain pour lesquelles l'ancienne photogrammétrie n'aurait pas donné un seul point.

» Aussitôt qu'on a acquis quelque habitude, les mesures sur l'image stéréoscopique sont plus rapides que celles que l'on ferait sur le terrain; elles sont faciles, ne fatiguent pas la vue et les images en relief qui rappellent les merveilles des pays de montagnes donnent au travail un charme particulier.

» Le fait que la stéréophotogrammétrie peut même être employée dans les terrains plats augmente sérieusement l'importance de la photographie dans les levés de terrain. Elle n'est pas, comme l'ancienne méthode, confinée aux pays de montagnes (<sup>1</sup>).

---

(<sup>1</sup>) Nous reproduisons scrupuleusement la thèse du Colonel von Hübl, en faveur de la stéréophotogrammétrie comparée à la photogrammétrie ordinaire; mais nous ne devons pas négliger toutefois d'affirmer que celle-ci conserve son avantage dans bien des cas, non seulement en pays de montagnes, comme le reconnaît lui-même le Colonel, mais dans les pays de plaines, à la condition de se créer alors des points de vue suffisamment élevés, à l'aide de ballons ou de cerfs-volants. C'est encore une des aberrations des réfractaires de parti pris que de sembler ignorer les résultats



» Toutefois la stéréophotogrammétrie n'est pas en état, seule, si ce n'est dans des cas très rares, de fournir les éléments d'un plan complet, car presque toujours des parties saillantes recouvrent celles qui sont en arrière, des vallées profondément encaissées ne sont pas visibles et, finalement, il est indispensable d'explorer la région pour achever le tracé des routes, chemins, etc., qui ne sont visibles qu'en partie sur les images stéréoscopiques trop peu nombreuses.

» *Elle ne peut donc pas se substituer complètement à l'ancien procédé et il faut, au contraire, employer les deux méthodes qui se complètent l'une l'autre.*

» La longueur nécessaire de la base ne se rencontre pas, dans bien des cas, avec les stations élevées également nécessaires, *et alors il n'est plus possible d'employer la stéréophotogrammétrie, à moins de recourir à un très grand nombre d'images fournissant des points rapprochés, ce qui entraînerait des pertes de temps inutiles. La stéréophotogrammétrie a besoin d'ailleurs d'un nombre important de repères déterminés avec exactitude que procure plus simplement l'ancienne photogrammétrie.*

» Pour le moment au moins *il serait rationnel de conserver le procédé actuellement en usage de la photogrammétrie, en restreignant le nombre des stations et en prenant des vues stéréoscopiques aux points convenables.*

» La stéréophotogrammétrie sera particulièrement avantageuse à employer pour le lever des glaciers; les mesures, sur les images stéréoscopiques, des plaines de neige ou de glace uniformes et sans détails, ne présenteront aucune difficulté alors qu'avec l'autre méthode, on ne réussit qu'en recourant à des artifices (1).

---

*publiés* de plans rigoureusement exacts obtenus de la nacelle d'un ballon ou même d'un ballon non monté, libre ou captif, muni d'appareils automatiques, avec une chambre noire dont l'axe optique était vertical, et ceux que l'on peut déduire de vues prises avec une chambre dont l'axe optique est incliné sous un angle déterminé, lesquels sont bien autrement complets et exacts que les *meilleures reconnaissances* faites avec les instruments ordinaires, par les méthodes dites *expéditives*. Ce dernier paragraphe ne s'adresse pas au Colonel von Hübl. A bon entendeur salut.

(1) Le principal artifice auquel il est fait allusion ici consiste à faire usage du moyen indiqué par le Dr Hauck, de Charlottenbourg, que le Colonel von Hübl a très habilement mis à profit dans le lever d'un glacier du Salzkammergut, non pas seulement pour *vérifier* les points qui auraient pu être fautifs, mais pour en corriger, en *fixer la véritable position*, contrairement à ce que supposent les myopes.



» L'intérêt de la stéréophotogrammétrie pour le relevé d'une côte, par un observateur placé à bord d'un bâtiment, a été déjà signalé l'an dernier. Son emploi pour reconstituer les ensembles d'architecture sera sans doute préférable au procédé actuellement en usage <sup>(1)</sup>. De même pour les usages militaires, par exemple pour lever le front d'attaque d'une forteresse, le nouveau procédé devra s'appliquer mieux que l'ancien, qui, comme on le sait, n'a pas donné ce qu'on en attendait en 1870, devant Strasbourg et devant Paris <sup>(2)</sup>.

» La base relativement petite et la possibilité d'utiliser de suite le négatif, que l'on introduit dans le stéréocomparateur pour obtenir les renseignements désirés, sans travaux géodésiques préparatoires de grande étendue, présentent, dans ce cas, un grand avantage.

» Naturellement on peut aussi, en pareilles circonstances, munir la chambre noire d'un téléobjectif, ce qui rend possibles *les reconnaissances à grandes distances* (cela est aussi mis en doute par ceux qui semblent si heureux de piétiner sur place).

» Souvent la comparaison stéréoscopique de deux images prises de la même station à des époques différentes aura une valeur pratique. Tout changement survenu dans l'intervalle sera de suite remarqué dans le stéréocomparateur. Les choses qui ont disparu ou qui se sont introduites apparaîtront en produisant un trouble et les objets qui auraient éprouvé un déplacement sembleraient situés comme en avant ou en arrière du plan de l'image. On pourra facilement constater de cette façon, par exemple, chaque variation d'un glacier et peut-être ce procédé constituerait-il, dans la guerre de forteresse, un contrôle permanent de la zone placée en avant de l'assaillant. »

Je pense, mes chers collègues, que ces résultats et les suggestions qu'ils ont provoquées de la part de M. le Colonel Baron von Hübl peuvent se passer de commentaires. Je ne

---

<sup>(1)</sup> On vient de construire à Vienne une chambre stéréoscopique destinée à ce but. Voyez *Der photogrammetrische Stereoskopapparat* von Dr. Ant. SCHELL, O. O. professor an der k. k. technischen Hochschule in Wien. Verlag von L. W. SEIDEL und SOHN, k. u. k. Hofbuchhändler, 1904.

<sup>(2)</sup> Un peu d'inexpérience de la part des opérateurs expliquerait à la rigueur un insuccès qui n'a pas été aussi complet qu'on le croit généralement. Voir à ce sujet l'ouvrage du Dr R. Dorgens : *Ueber photogrammetrie*, etc., Weimar, k. Schwier, 1897.



m'étendrai donc pas davantage aujourd'hui sur ce sujet, mais vous me permettrez sans doute d'ajouter, ce qu'il m'est particulièrement agréable de faire devant vous, que c'est à des photographes professionnels français, des plus distingués, à coup sûr, à Braun père et fils, de Dornach, qu'appartient l'idée fondamentale, si simple en apparence aujourd'hui, de placer dans un stéréoscope des vues prises de deux stations plus ou moins écartées l'une de l'autre. Les premiers essais faits par eux, dans le but d'accroître ainsi considérablement les effets de relief, remontent à 1858. J'ai apporté ici une dizaine de ces *vues ultra-stéréoscopiques* prises dans la région de la Jungfrau, que M. Adolphe Braun, celui que vous connaissez bien et dont avec tout le monde vous admirez les œuvres, a bien voulu faire tirer à mon intention et pour que je puisse vous les montrer, sur ses très anciens clichés, non moins excellents pour cela, comme vous pourrez vous en assurer.

Il y aurait bien encore un sujet sur lequel je désirerais attirer de nouveau votre attention, je dis de nouveau parce que je vous en ai déjà entretenu aussi l'année dernière. C'est la troisième méthode toujours à l'étude que l'on espère pouvoir employer pour construire les plans à l'aide de vues stéréoscopiques, comme dans la précédente, mais avec cette particularité tout à fait intéressante, qu'elle dispenserait de mesures et de constructions toujours plus ou moins longues et délicates. Je vous ai dit notamment que l'idée en était venue à peu près en même temps à l'arpenteur général du Canada, M. E. Deville, et à l'un de nos compatriotes, M. Cazes, répétiteur général au lycée Saint-Louis, et je vous ai montré la maquette de l'appareil projeté par M. Deville, dont l'exécution a été entreprise par le D<sup>r</sup> Pulfrich, sous le nom de *stéréoplanigraphe*.

Dans les solutions de ce problème proposées jusqu'à présent, on employait soit le premier stéréoscope de Wheatstone, soit le stéréoscope à miroirs, dérivé du téléstéréoscope de Helmholtz. J'ai apporté ici un stéréoscope ordinaire de Brewster auquel j'ai fait ajouter seulement deux chambres claires de Govi, qui amènent les vues stéréoscopiques dans la position convenable pour se prêter aux opérations topographiques dont il s'agit.

Ceux d'entre vous qui voudront bien prendre la peine de regarder dans cet appareil comprendront immédiatement ce que l'on doit espérer de l'exploration rendue possible du véritable petit modèle en relief du terrain qu'on a ainsi sous les yeux.

C'est ici le cas surtout de rappeler que ce modèle aérien, *virtuel* selon l'expression des physiiciens, est à une échelle parfaitement déterminée, donnée par le rapport de l'intervalle des yeux humains, de 0<sup>m</sup>,06 à 0<sup>m</sup>,075, à la grandeur de la base.

Les vues qui figurent dans ce stéréoscope sont celles du village de Royat, prises de deux stations distantes de 19<sup>m</sup>,50, c'est-à-dire d'environ trois cents fois l'intervalle moyen des yeux.

Le modèle en relief du village que vous verrez est donc à l'échelle de  $\frac{1}{300}$ , très grande par conséquent, si bien que les points éloignés seulement de 600<sup>m</sup> à 700<sup>m</sup> se trouveraient encore à plus de 2<sup>m</sup> de l'appareil. Il faut donc recourir à des organes intermédiaires pour les atteindre en même temps que pour réduire les dimensions qui seraient excessives pour une échelle topographique.

On a vu, à la vérité, par les exemples précédents, que l'on ne craignait pas, au contraire, de recourir à de beaucoup plus grandes bases, mais alors il faut aller plus loin et la même difficulté subsiste. Ainsi, avec une base de 100<sup>m</sup>, l'échelle du modèle virtuel étant  $\frac{1}{1500}$  en chiffres ronds, comme d'après la Table du Colonel von Hübl (la distance focale de l'objectif étant toujours supposée de 0<sup>m</sup>,25 environ), on doit pouvoir relever les points situés à 3000<sup>m</sup>, si l'échelle définitive du plan est de  $\frac{1}{10000}$ ; sur le modèle ces points seraient encore à 2<sup>m</sup> de l'œil de l'observateur.

Enfin, il est bien évident qu'il serait préférable, sinon indispensable toutefois, d'exécuter immédiatement le plan à l'échelle que l'on aurait choisie, généralement beaucoup plus petite que celle du modèle virtuel, et cela justifierait aussi l'emploi d'un pantographe d'une forme ou d'une autre.

Mais je ne saurais pour le moment entrer dans d'autres détails. J'espère pouvoir y revenir un peu plus tard, quand ceux qui cherchent, et je suis du nombre, à lever les der-



nières difficultés que présente la question, y seront parvenus (1).

Je m'arrête, en regrettant même de vous avoir retenus si longtemps sur un sujet qui peut sembler tout d'abord un peu étranger à vos études habituelles, mais qui, considéré de plus près, intéresse un grand nombre de ceux qui pratiquent la photographie, sans parler des constructeurs d'appareils qui, si la métrophotographie *sous toutes ses formes* venait à prendre chez nous la place qu'elle occupe déjà dans d'autres pays, y trouveraient l'occasion de contribuer à leur perfectionnement et l'avantage de les écouler.

J'avais, un instant, pensé à vous faire un tableau du rôle que joue cet art en Europe, en Amérique, dans certaines régions de l'Afrique et jusqu'en Australie, mais cette tâche eût dépassé mes forces et le temps nous eût fait défaut, à vous comme à moi-même, car il eût fallu pour cela analyser, commenter des centaines de volumes ou de brochures en plusieurs langues. Fort heureusement ce travail a été fait par un savant autrichien très autorisé, très documenté, M. le professeur Dolezal, de l'Académie des Mines de Leoben, qui, indépendamment de ses très intéressantes publications originales, rend compte depuis huit ou dix ans, dans l'An-

---

(1) Un inventeur distingué, M. Fourcade, agent forestier au cap de Bonne-Espérance, cherche, de son côté, à simplifier le stéréocomparateur qui est d'un prix élevé et dont l'emploi n'est pas non plus à la portée de tout le monde. Nous connaissons seulement le principe de l'instrument qu'il a fait construire à Londres, l'année dernière, et qui doit être entre ses mains; mais nous en ignorons les détails et nous attendons les renseignements que l'auteur nous a promis de nous adresser, quand il l'aura soumis à l'expérience.

Ce mouvement de recherches relatives aux applications de la photographie au lever des plans est insuffisant et nous réserve sans doute encore bien des surprises. Tout récemment, dans une lettre en date du 23 juin, le Dr Pulfrich, qui désire aussi simplifier son stéréocomparateur, m'annonçait qu'il allait se débarrasser des organes les plus délicats indispensables pour les travaux astronomiques, mais dont peuvent se passer les topographes. D'un autre côté, cet auteur aussi fécond qu'ingénieur, dans le but de permettre, même à ceux qui sont mal organisés pour la vision binoculaire, de mettre à profit les effets de la stéréoscopie, a cherché et est parvenu à adapter son stéréocomparateur à la *vision monoculaire*. On trouvera la description de ce curieux perfectionnement dans l'article qu'il vient de publier dans le numéro de juin du *Zeitschrift für instrumentenkunde*, intitulé : *Ueber die Nützbarmachung des stereo-komparators für den monokularen Gebrauch und über ein hierfür bestimmtes monokulares Vergleichs-Mikroskop*.



naire photographique du Dr Eder, de Vienne, que possède votre bibliothèque, de presque toutes celles qui ont été ou qui sont faites, chaque année, dans les autres pays (1).

Ceux d'entre vous qui en auraient la curiosité trouveraient, rien qu'en consultant ce recueil, la preuve que je n'ai jamais exagéré en affirmant que la métrophotographie était appelée à rendre et avait déjà rendu les plus grands services aux architectes, aux ingénieurs civils et militaires, aux marins, aux explorateurs, aux météorologistes, aux astronomes, à tous ceux enfin qui, non contents de considérer les images fidèles que leur fournit la photographie comme incontestablement intéressantes au point de vue documentaire, savent y trouver, y mesurer les grandeurs dont ils ont besoin et qui y sont enregistrées.

---

77.8 : 912

**LA MÉTROPHOTOGRAPHIE EN HYDROGRAPHIE ;**

PAR M. A. LE MÉE, ENSEIGNE DE VAISSEAU.

(Communication faite à la séance du 3 juin 1904.)

---

Je demanderai la permission d'ajouter quelques mots, aussi courts que possible, à l'intéressante conférence de M. le colonel Laussedat. Je ne veux pas retenir trop longtemps l'auditoire sur le même sujet, et je m'efforcerai d'être bref.

Comme officier de marine, j'ai été amené à étudier l'application de la photogrammétrie à l'hydrographie, ou levé des cartes marines, et j'ai été frappé des résultats précieux qu'on

---

(1) J'avais apporté à la Séance du 3 juin la dernière brochure que j'ai reçue de M. le professeur Doležal, intitulée : *Photogrammetrische Arbeiten in Schweden*. Stuttgart, Verlag von Konrad Wittwer, 1903 ; à titre de spécimen, et pour montrer que les savants suédois, géographes et géologues, avaient fait au Spitzberg le même usage de la métrophotographie que les académiciens russes à la Nouvelle-Zemble ; que les officiers d'Etat-Major étudiaient cet art, que les météorologistes avaient été des premiers à l'appliquer à la mesure de la hauteur, de la direction et de la vitesse des nuages, en se concertant avec ceux des autres pays et en particulier avec les nôtres, enfin que les architectes recouraient aussi à la photographie avec succès. Et j'aurais pu faire de même pour plusieurs autres pays.



obtenait, dans ces levés spéciaux, avec les instruments les plus rudimentaires.

J'ai exposé brièvement les avantages particuliers de l'appareil photographique en hydrographie dans une Note déposée à la Société française avant mon départ en mission hydrographique sur les côtes d'Indo-Chine (1).

Aujourd'hui, je veux justifier, par un exemple, les simplifications dans le matériel et la rapidité dans l'exécution du travail à terre qu'on peut se permettre en hydrographie, alors que le phototopographe est obligé de recourir à des instruments plus compliqués, qui demandent plus de temps pour être mis en place.

Les Cartes marines comprennent essentiellement le tracé du contour de la côte, le placement des points remarquables pouvant servir de relèvements au navigateur, et les cotes de fond, indiquées par des chiffres et déterminées au moyen de sondages.

Sans doute la photographie donnerait difficilement la hauteur de l'eau au-dessus du fond, et encore ce problème ne sera peut-être pas impossible avec les progrès de la photographie sous-marine. Mais, pour le moment, l'appareil photographique ne nous servira qu'à exécuter la partie topographique de la Carte.

Dans la recherche des meilleures méthodes à employer, je me suis efforcé d'arriver à la plus grande précision possible en modifiant peu ou point les appareils du commerce, et en opérant le plus rapidement possible à l'extérieur, quitte à avoir un travail de rédaction plus laborieux. Dans ma précédente Note, je faisais valoir la nécessité d'opérer rapidement à terre; je mettais en avant l'hostilité des habitants des contrées exotiques (et beaucoup, en France, n'agiraient pas autrement si la surveillance n'était plus facile), qui arrachent pendant votre absence les signaux déjà plantés, et vous obligent à recommencer le travail. L'an dernier, dans le golfe du Tonkin, je me suis trouvé aux prises avec un autre genre d'ennemis. Pour trianguler les chenaux de l'archipel des Faï-tsi-Long, nous nous servions de signaux composés simplement d'un bambou

---

(1) Voir le *Bulletin* du 15 avril 1903.

surmonté d'un pavillon d'étamine rouge ou de calicot blanc. Nous nous apercevions que l'étoffe disparaissait rapidement, ce qui rendait nos signaux invisibles. Le pays était sauvage; presque point d'habitants. Nous finîmes par découvrir que les coupables étaient des singes, qui pullulaient en ces îles, et prenaient un malin plaisir à arracher ces morceaux d'étoffe, ne laissant en place que la hampe de bambou impossible à apercevoir.

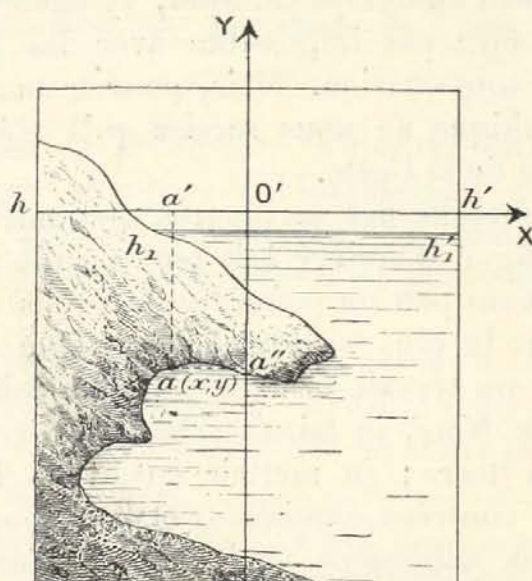
Je demande pardon de cette digression et je reviens à la partie sérieuse du sujet.

La simplification des appareils dérive de ce fait que l'horizon de la mer figure le plus souvent dans les clichés, ce qui permet l'emploi de chambres à main.

La réduction du nombre des stations à terre provient de ce qu'une seule photographie suffit pour tracer le contour du littoral, si elle a été prise d'un point suffisamment élevé.

Un exemple et quelques figures l'expliqueront facilement.

Fig. 1.

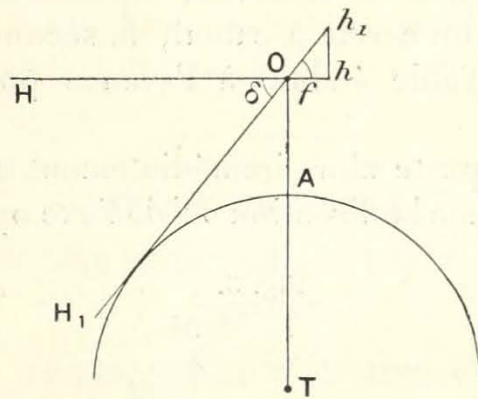


Supposons que l'opérateur travaille avec une chambre noire ordinaire,  $13 \times 18$  par exemple, objectif rectiligne, cela va sans dire, l'absence de déformations étant une condition essentielle en photogrammétrie. La chambre est montée sur pied et dotée d'un niveau. L'hydrographe, monté sur une hauteur, photographie une baie qui s'étend à ses pieds, après avoir rendu sa chambre horizontale à l'aide du niveau.



Il est facile, avec cette simple photographie, de tracer le contour de la baie sur le plan. Montrons tout d'abord comment on passe de l'image de l'horizon de la mer  $h_1 h'_1$ , qui figure sur la photographie à la ligne d'horizon vraie  $hh'$  (*fig. 1*). Voyons la figure 2, où T est le centre de la terre, O le centre optique de l'objectif, l'observateur étant à la hauteur  $OA = H$  au-dessus du niveau de la mer. La figure est la section faite par le plan vertical passant par l'axe optique. L'ensemble des rayons  $OH_1$  tangents à la surface de la mer coupe la surface sensible suivant la ligne  $h_1 h'_1$ , qui est précisément l'image de l'horizon de la mer. En réalité, cet horizon est un peu surélevé par suite de la réfraction atmosphérique, mais les Tables annexes des Tables de logarithmes, qui se trouvent entre les mains des navigateurs, donnent l'angle  $\delta$  que fait l'horizontale  $OH$  avec la direction  $OH_1$  de l'horizon

Fig. 2.



de la mer, en tenant compte de cette réfraction. Cet angle  $\delta$  s'appelle *la dépression apparente*. Le triangle rectangle  $ohh_1$  nous donne alors :

$$h_1 h = f \operatorname{tang} \delta.$$

Pour avoir la ligne d'horizon vraie  $HH'$ , on trace sur la photographie *redressée*, au-dessus de l'image de l'horizon de la mer, une ligne parallèle à la première, à une distance égale à  $f \operatorname{tang} \delta$ .

Le milieu  $O'$  de cette ligne  $hh'$  (*fig. 1*) est le *point principal*, et la perpendiculaire  $O'Y$  est la *ligne principale*. Nous prendrons ces deux droites rectangulaires  $o'h'$  et  $O'Y$  comme axes de coordonnées. Un point d'image  $a$  du con-

tour à tracer sera défini par ses deux coordonnées  $x$  et  $y$ , mesurées au double-décimètre (*fig. 1*).

Ceci posé, remarquons que l'observateur étant à la hauteur  $H$  au-dessus du niveau de la mer, son plan d'horizon, dont la trace sur la photographie est  $hh'$ , est à la même hauteur, et  $aa' = y$  est la réduction à la distance inconnue où se trouve le point  $A$ , d'image  $a$ , de la hauteur  $H$  sur la photographie. On a donc :

$$D = H \frac{f}{y},$$

$D$  étant la distance du point comptée suivant l'axe optique

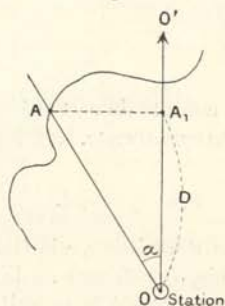
D'autre part, la direction de  $A$  est donnée par l'angle horizontal  $z$  qu'elle fait avec la direction de l'axe optique :

$$\text{tang } z = \frac{x}{f}.$$

Ces deux formules se résolvent rapidement, la première par une règle ou un cercle à calcul, la seconde par un graphique ou une Table établie à l'avance pour la distance focale  $f$ .

Le point  $A$  se porte alors immédiatement sur le plan, où l'on a tracé d'avance la direction  $oo'$  de l'axe optique. Il suffit

Fig. 3.



évidemment de construire au rapporteur un angle  $z$  du côté convenable, de prendre sur  $oo'$   $oA_1 = D$  à l'échelle de la Carte, et de mener en  $A_1$  une perpendiculaire à  $oo'$  jusqu'à sa rencontre en  $A$  avec le côté de l'angle.



En relevant sur la photographie un nombre suffisant de points, et en joignant ces points par un trait continu, on aura la représentation du contour du littoral sur la Carte.

Nous avons supposé l'appareil horizontal. Quand on fait usage d'un appareil tenu à la main dans une position quelconque, les formules se compliquent un peu, mais le problème se résout toujours en mesurant, pour chaque point, simplement ses deux coordonnées sur la photographie.

De plus, si l'inclinaison de l'appareil est assez faible, les formules simples dont je viens de donner un échantillon donnent pratiquement la même précision que les formules complètes qui tiennent compte de l'inclinaison.

J'ai développé en détail cette question des appareils à main dans la *Revue Scientifique* du 12 mars 1904. J'y renvoie ceux que la question intéresserait.

En terminant, je suis heureux de pouvoir remercier ici M. le colonel Laussedat de l'intérêt et des encouragements dont il a bien voulu honorer mes essais d'application de la métrophotographie à l'hydrographie.

---

77.154 (Révélateurs)

**ESSAIS DE L'UNAL:**

PAR M. LE D<sup>r</sup> E.-A. REISS.

---

Ce nouveau développateur n'est rien d'autre que du ro-dinal en poudre.

L'unal se dissout facilement dans l'eau. La solution se colore faiblement en rouge violet, mais cette teinte ne gêne pas le développement; la gélatine ne se colore pas dans le bain. Exposé à l'air, la teinte du développateur augmente, sans que pour cela son pouvoir réducteur en soit diminué. Conservées dans des flacons bien fermés, les solutions d'unal se conservent très bien.

Suivant les indications de la fabrique nous avons dissous 2<sup>5</sup> d'unal dans 100<sup>cm<sup>3</sup></sup> d'eau. Le révélateur ainsi obtenu travaillait rapidement, n'avait pas de tendance au voile et donnait des clichés bien fouillés et doux. Nous avons surtout remarqué son peu de tendance au voile. Le bromure de potassium a sur l'unal une action retardatrice assez prononcée.

Pour avoir des clichés plus denses, nous avons dissous 2<sup>g</sup> d'unal dans 75<sup>cm<sup>3</sup></sup> d'eau. Les négatifs ainsi obtenus étaient très brillants. Les lumières sont bien couvertes, sans être pour cela plaquées, les ombres riches en détails, mais transparentes.

Une dissolution de 2<sup>g</sup> d'unal dans 100<sup>cm<sup>3</sup></sup> d'eau donne un excellent révélateur pour les papiers au gélatinobromure. Il est toutefois recommandable d'ajouter au bain de développement quelques gouttes d'une solution de bromure de potassium à 10 pour 100. Les épreuves ainsi développées sont très brillantes avec des blancs parfaitement purs et un dessin d'un beau noir.

Nous avons également employé l'unal pour le développement lent en cuvette verticale. Nous avons obtenu les meilleurs résultats avec une dissolution de 10<sup>g</sup> d'unal dans 6000<sup>cm<sup>3</sup></sup> d'eau. Cette solution se conserve longtemps et donne des clichés vigoureux et bien fouillés. Suivant l'exposition de la plaque, le développement dure 4 à 8 heures.

En somme l'unal est un révélateur très intéressant et applicable à tout genre de travail : développement de portraits, de reproductions, de papiers au gélatinobromure, de diapositifs, etc. Nous croyons qu'il s'introduira très vite non seulement auprès des amateurs, mais aussi auprès des photographes de métier.

---

## VARIÉTÉS.

---

### EXPOSITIONS ET CONCOURS.

---

77 (064)

VILLE DE PARIS : *Expositions annuelles de photographies documentaires*. — Extrait du programme de l'Exposition de 1904 :

ART. 1. — *L'Exposition de Photographies documentaires*, pour l'année 1904, comprendra les séries ci-après énumérées, savoir : la Bièvre (1); le Vieux-Montmartre; les Jardins privés à Paris.

---

(1) Il faut entendre cette série comme limitée à l'enceinte de Paris.



ART. 2. — Le nombre des photographies comprises dans chacune de ces séries n'est point limité.

ART. 3. — Les photographes devront déposer à l'Hôtel de Ville une épreuve de chacune de leurs photographies : ladite épreuve obtenue par un procédé inaltérable, charbon, platine, tirage aux encres grasses ou agrandissement sur gélatinobromure, obtenue directement ou par agrandissement; cette épreuve ne sera admise que si elle a, au minimum, la dimension de  $13 \times 18$ .

ART. 4. — L'exposition de 1904 aura lieu du 15 janvier au 15 février 1905. Les épreuves devront être déposées à l'Hôtel de Ville (salle Saint-Jean), ou dans tel autre lieu que l'Administration fera connaître ultérieurement, les 20 et 21 décembre 1904, de 1<sup>h</sup> à 5<sup>h</sup>. Elles devront être accompagnées d'une mention indiquant : 1<sup>o</sup> le nom et l'adresse de l'auteur du cliché; 2<sup>o</sup> l'indication précise du lieu photographié et de la date de la photographie.

ART. 5. — Après la clôture de l'exposition, l'épreuve déposée sera classée dans les cartons d'estampes du Musée Carnavalet, avec la mention du nom de l'auteur du cliché. Cette épreuve doit être remise en feuille et fixée, aux quatre angles, sans colle, sur une carte. Les mentions indiquées plus haut seront inscrites sur la carte.

ART. 6. — Toute photographie qui ne répondrait pas d'une façon rigoureuse soit aux conditions du présent règlement, soit au programme spécial de chaque exposition, sera de droit exclue de l'exposition.

ART. 7. — A la suite de chaque exposition, des médailles seront remises aux photographes dont les séries de photographies auront semblé à la Commission chargée de juger le Concours, présenter un véritable intérêt documentaire.

ART. 8. — Tout photographe a le droit d'exécuter une ou plusieurs des séries indiquées par le programme de chaque exposition.

ART. 9. — L'auteur reste maître de la propriété du cliché.

ART. 12. — Un exemplaire complet du programme sera remis à toute personne qui en fera la demande au service des Beaux-Arts (Hôtel de Ville, escalier E, 4<sup>e</sup> étage), de 11<sup>h</sup> à 4<sup>h</sup>, jours fériés exceptés.

Fait à Paris, le 25 janvier 1904.

*Le Préfet de la Seine,*  
J. DE SELVES.

Pour ampliation :  
*Le Secrétaire Général de la Préfecture,*  
AUTRAND.

Pour tous renseignements complémentaires s'adresser au Bureau des Beaux-Arts, à l'Hôtel de Ville.

NEW-YORK : *First American Photographic Salon*, du 5 au 10 décembre 1904. Les envois doivent parvenir, le 12 novembre 1904 au plus tard, 381 fith Avenue, Clausen Galleries. Le règlement complet est envoyé sur demande.

CONCOURS BARNET. — La maison Barnet ouvre un Concours international de Photographie qui sera clos le 31 décembre 1904. Les conditions du programme et les feuilles d'admission se trouvent dans les pochettes de papier et dans les boîtes de plaques de cette Maison. Il sera décerné de nombreux prix en espèces. Pour tous renseignements s'adresser à M. Target, 26, rue Saint-Gilles, agent général des produits Barnet.

77.864

LISTE DE BREVETS RELATIFS A LA PHOTOGRAPHIE (1).

*Perrin*. — N° 328177, 19 décembre 1902. — Accessoire photographique dénommé *Stéréo-Socle*.

*Société Mathey Père et Fils*. — N° 329629, 23 février 1902. — Dispositif pour la projection des clichés photographiques stéréoscopiques ou autres.

*Michaëlis*. — N° 329642, 23 février 1902. — Perfectionnements aux appareils photographiques.

*Susanka*. — N° 329725, 25 février 1902. — Dispositif destiné à recueillir les vapeurs se dégageant au moment de la prise de photographies à la lumière artificielle.

*Sauve*. — N° 329737, 26 février 1902. — Autochromoscope ou appareil pour voir les photographies en couleurs sans faire usage de couleurs artificielles.

*Delot*. — N° 329664, 28 février 1902. — Nouvel accessoire de Photographie, dénommé *Photographieur automatique*, système C. D.

*Fritzsche*. — N° 329907, 3 mars 1902. — Dispositif empêchant l'enroulement spontané des pellicules en bobines.

*Frilloux*. — N° 329933, 4 mars 1902. — Nouveau châssis-presse pour le tirage des épreuves photographiques.

*Warnecke et Heath*. — N° 329902, 6 mars 1902. — Perfectionnements dans les appareils photographiques à pellicules.

(1) Cette liste nous est communiquée par M. C. Chassevent (Office Desnos), 11, boulevard Magenta, Paris.



# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

---

---

### PROCÈS-VERBAUX ET RAPPORTS (1).

---

#### SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE.

---

*Séance générale du 5 août 1904.*

En l'absence des Président et Vice-Présidents qui ne sont pas à Paris pour le moment, M. S. PECTOR, Secrétaire général, occupe le fauteuil et remplit les fonctions de Président et de Secrétaire.

Il annonce que :

MM. DE LA CERDA (Ferdinand,  
comte de Parcent), à Paris,  
DE LA CERDA (Fernando), à Paris,  
KNECHT (Julien), à Paris,

sont présentés pour faire partie de la Société et que le vote sur leur admission aura lieu dans la prochaine séance.

Il procède ensuite au dépouillement de la correspondance :

Un des fondateurs de notre Société, M. F. PUECH, vient de mourir à l'âge de 83 ans; ses obsèques ont eu lieu le 14 juillet. Le magasin d'appareils et produits photographiques de M. Puech, l'un des plus anciens de Paris, était bien connu de tous les vétérans de la Photographie. Ils y trouvaient toujours un accueil aimable et souvent d'utiles conseils, précieux surtout à l'époque du collodion.

---

(1) La reproduction, *sans indication de source*, des articles publiés dans le *Bulletin de la Société française de Photographie* est interdite. La reproduction des illustrations, même avec indication de provenance, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec le Conseil d'administration.

M. le PRÉSIDENT adresse à la famille du défunt l'expression des regrets de la Société.

La *Société russe des Amateurs de Photographie à Moscou* nous a adressé la lettre suivante, signée par son Président et les Membres de son Conseil d'administration :

A Monsieur le Président de la Société française de Photographie.

MONSIEUR LE PRÉSIDENT,

La Science vient de faire une perte en la personne de l'illustre savant, professeur E.-S. Marey, ancien Président de la Société française de Photographie.

La Société russe des Amateurs de Photographie à Moscou a l'honneur de vous prier, Monsieur le Président, d'agréer les sincères sentiments de regret profond à cause de cette perte irréparable.

*Président* : PR. SCHERBATOFF.

*Vice-Président* : P. PREOBRAJENSKY, Privat-docent à l'Université de Moscou.

*Membres du Conseil* : A. TIKHOMIROV, Professeur de l'Université; Professeur N. ZELINSKY, N. ORLOFF, ALBERT-E. SMITH, K. WAFACOF, AHRAVOW, M. SOLOVIEF.

M. le Professeur Nicolas Joukowsky, qui a bien connu M. Marey, s'associe personnellement à l'hommage que la Société russe rend à la mémoire de notre regretté Président.

M. le PRÉSIDENT se fait l'interprète de la Société en disant combien elle est touchée de cette marque de bonne confraternité de la Société russe à laquelle elle est heureuse d'adresser l'expression de ses souhaits et de ses sentiments de sympathie. (*Applaudissements.*)

En réponse à la lettre par laquelle il était informé de sa nomination comme membre honoraire du Conseil d'administration, M. LONDE a écrit, de Saint-Briac, à M. le Président :

Saint-Briac (Ille-et-Vilaine), 24 juillet 1904.

MONSIEUR LE PRÉSIDENT,

J'ai l'honneur de vous accuser réception de votre lettre du 5 juillet dernier dans laquelle vous me faites savoir que, sur la proposition du Conseil d'administration, la Société française de Photographie m'a décerné le titre de Membre honoraire du Conseil.



Je suis très touché de cette marque d'estime qui m'a été accordée pour les quelques modestes services que j'ai pu rendre à la Photographie et à la Société.

Veillez être persuadé que, si j'ai cru devoir me démettre de mes fonctions de Secrétaire général adjoint, c'est que je me trouve dans l'impossibilité de remplir ce mandat à un moment surtout où la Société va prendre un nouvel essor et aura besoin de toute l'activité et de tout le zèle de ses dirigeants.

Pour aider à la création de Laboratoires de recherches, à l'organisation d'un Musée rétrospectif, enrichir la Bibliothèque, étendre les Cours et les Conférences je me suis fait un plaisir d'offrir à la Société une série d'appareils, de clichés, d'ouvrages et ma collection complète de projections : sa tâche se trouvera ainsi facilitée.

Je la prie d'accepter ce don en remerciement de l'accueil si bienveillant que j'ai toujours rencontré dans son sein et dans le Comité d'administration.

Je suivrai toujours avec intérêt ses travaux et j'espère bien lui demander encore de temps en temps l'hospitalité dans les colonnes de son *Bulletin*.

Veillez agréer, Monsieur le Président, l'assurance de mes sentiments les plus distingués.

ALBERT LONDE.

M. le PRÉSIDENT renouvelle, au nom de la Société, les remerciements qui ont déjà été adressés à M. Londe et reçoit avec plaisir l'assurance qu'il ne cessera pas de s'intéresser aux travaux de la Société. (*Applaudissements.*)

La médaille du *Prix de l'Exposition*, décernée récemment à M. *Bellièni*, lui a été remise dans une des séances de la session que l'*Union nationale* vient de tenir à Nancy.

M. BELLINI exprime dans une lettre combien il a été sensible à cette haute distinction et il ajoute :

« A cette médaille, m'a-t-on dit, est jointe une somme en espèces dont j'ignore le montant. Quel qu'il soit, je désire en faire hommage au Laboratoire d'essais de la Société française, pour son nouveau local, à moins que vous n'en trouviez vous-même un emploi plus intéressant. »

M. le PRÉSIDENT dit que le Conseil a accepté, avec reconnaissance, l'abandon généreux de M. Bellieni auquel des remerciements seront adressés. La somme dont il s'agit est de 200<sup>fr.</sup> (*Applaudissements.*)

Les médailles que la Société française de Photographie avait mises à la disposition du jury chargé de juger les concours organisés par l'*Union nationale des Sociétés photo*

*graphiques de France*, à l'occasion de la session de Nancy (juillet 1904), ont été ainsi réparties :

*Médaille de vermeil* à M. des Roberts, à Nancy, pour projections.

*Médaille d'argent* à M. Besson, à Paris, pour épreuves positives.

*Médaille d'argent* à M. le D<sup>r</sup> Spillmann, à Nancy, pour épreuves stéréoscopiques.

*Médaille de bronze* à M. Aumont, à Paris, pour épreuves positives.

*Médaille de bronze* à M. Guy-Ropartz, à Nancy, pour projections.

La MAISON KRAUSS informe le public qu'elle a eu l'occasion de constater récemment l'existence de contrefaçons de ses objectifs, dans lesquelles la monture et les inscriptions sont parfaitement imitées. Elle se met gracieusement à la disposition des personnes qui désireraient faire identifier des objectifs portant sa marque et dont l'origine serait douteuse.

M. ANDRÉ TAILLEFER fait don à la Société de vingt-trois Ouvrages provenant de la Bibliothèque de son regretté père. Seize de ces Ouvrages forment des doubles qui faciliteront le service des prêts; les sept autres, que notre Bibliothèque ne possédait pas encore, sont inscrits dans la liste ci-dessous des nouveaux Ouvrages reçus.

M. GAUTHIER-VILLARS, qui s'est rendu dernièrement acquéreur des éditions photographiques de l'ancienne *Librairie C. Naud*, fait hommage à la Société de quatre Ouvrages faisant partie de cette édition et qui ne figuraient pas sur notre catalogue (*voir* la liste ci-dessous).

Depuis la dernière séance la Bibliothèque s'est enrichie des Ouvrages suivants :

Salons internationaux de Photographie. I. — *Le VIII<sup>e</sup> Salon du Photo-Club de Paris*. Halle a. S., Wilhelm Knapp, 1904. (Hommage de l'éditeur.)

*La protection légale des œuvres photographiques*, par M. A. Davanne. Paris, Plon-Nourrit et C<sup>e</sup>. (Hommage de l'auteur.)



*Dictionnaire de Chimie photographique*, à l'usage des professionnels et des amateurs, par G. et Ad. Braun fils. 7<sup>e</sup> fascicule : Naphthaline-pyrogallique. 8<sup>e</sup> fascicule : Pyroxylezinc. Paris, Gauthier-Villars, 1904. (Hommage de l'éditeur.)

*L'Épreuve photographique*, nos 2, 3 et 4.

*Annuaire général et international de la Photographie*, 1904. M. Roger Aubry. Paris, Plon-Nourrit et C<sup>ie</sup>, 1904. (Hommage du directeur et de l'éditeur.)

*Annuaire du Club alpin français*, 1903. Paris, au siège du Club, 1904.

*Photographic chemistry*, by Hardwich. Seventh edition. London, John Churchill, 1864. (Hommage de M. A. Taillefer.)

*The silver sunbeam*, by Towler. New-York, Joseph H. Ladd, 1865. (Hommage de M. A. Taillefer.)

*Quelques faits relatifs à l'état sphéroïdal des corps, épreuve du feu, homme incombustible*, par P.-H. Boutigny. Paris, Thunot et C<sup>ie</sup>. (Hommage de M. A. Taillefer.)

*Nouveaux procédés d'impression autographique et de photolithographie*, par Lallemand. Paris, Leiber, 1867. (Hommage de M. A. Taillefer.)

*Photographie sur verre*, par de Valicourt. Paris, Roret, 1861. (Hommage de M. A. Taillefer.)

*Traité de Photographie*, 5<sup>e</sup> édition, par Lerebours et Secrétan. Paris, Lerebours et Secrétan, 1846. (Hommage de M. A. Taillefer.)

*Nouveau traité théorique et pratique de photographie sur papier et sur verre*, par Gustave Le Gray. Paris, Lerebours et Secrétan, 1851. (Hommage de M. A. Taillefer.)

*L'Art photographique* (album). Paris, Gauthier-Villars. (Hommage de l'éditeur.)

*La photographie des animaux aquatiques*, par Fabre Domergue. Paris, Gauthier-Villars, 1899. (Hommage de l'éditeur.)

*Les débuts d'un amateur photographe*, 3<sup>e</sup> édition, par Jacques Ducom. Paris, Gauthier-Villars, 1899. (Hommage de l'éditeur.)

*Chimie photographique*, par Rodolphe Namias. Paris, Gauthier-Villars, 1902. (Hommage de l'éditeur.)

Des remerciements seront adressés aux auteurs de ces hommages.

M. A. FLASSIEUX a fait remettre des spécimens du journal *L'Art photographique* et du catalogue de la *Maison Voigtlander und Sohn* qu'il représente; ces brochures sont distribuées aux membres présents ainsi que les notices ou guides qui nous ont été envoyés par la Compagnie des chemins de fer de l'Est, le Syndicat d'initiative de Grenoble et du Dauphiné; par la Fédération des Syndicats d'initiative du Sud-Centre (Massif central, Cévennes et Pyrénées) : ce dernier petit album, dont la plupart des vues sont empruntées à la publication des *Sites et Monuments* du Touring-Club de France, est tout à fait charmant.

Nous avons reçu l'annonce des Expositions ou Concours suivants : Liège, *Exposition universelle et internationale*, du 24 avril au 1<sup>er</sup> novembre 1905; Paris, *Concours de Photographie de la Ligue maritime française*, octobre 1904; Vienne (Autriche), *Exposition internationale de Photographie*, 15 février au 15 mars 1905 (voir la rubrique *Expositions et Concours*).

Le catalogue de la *Grand photographic Exhibition*, qui a eu lieu à Cape Town du 4 au 9 avril dernier, nous est parvenu.

Notre Président, M. le Colonel Laussedat, envoie quelques Notes complémentaires de son article inséré dans le dernier numéro du *Bulletin* (voir p. 391).

La *Société Lumière* nous a fait remettre quelques échantillons, qui sont distribués aux membres présents, des *Chromogènes Lumière*. Ce sont trois virages permettant d'obtenir des tonalités variées sur plaques et papiers à tons noirs.

L'un est à base d'urane, un autre à base de sels de fer et le troisième à base de sels de cuivre.

Des épreuves tirées sur différents papiers au bromure d'argent et des projections sur plaques à tons noirs, virées les unes et les autres par M. Adrien avec ces produits, sont présentées et permettent de juger des différents tons que l'on peut obtenir suivant le produit employé et la durée du virage.



M. L.-P. CLERC fait, au nom de M. *Calmels*, une Communication sur l'éclairage intensif du laboratoire au moyen d'écrans colorés pour lanternes, fabriqués d'après les formules de M. *Monpillard* (*voir* prochainement).

Il est décidé que ces écrans seront essayés dans une prochaine séance intime.

M. Clerc dit que M. *Calmels* se propose d'offrir à la Société des écrans de ce genre pour les lanternes des laboratoires de sa nouvelle installation. M. le Président remercie M. *Calmels*.

M. LÖBEL présente, au nom de la *Société Bayer*, un éliminateur d'hyposulfite de soude qui a pour base un persulfate neutralisé (*voir* prochainement).

M. GRAVIER dit que ces éliminateurs d'hyposulfite de soude ont généralement l'inconvénient de faire disparaître la légère teinte mauve ou rosée que l'on donne souvent aux papiers au chlorure d'argent.

M. LÖBEL fait une Communication sur le développement acide à l'amidol. Il rappelle que M. *Reeb* a indiqué une méthode qui consiste à ajouter au développement acide, suivant les besoins, du carbonate de soude pour accélérer la venue de l'image. M. *Löbel* estime que l'emploi du carbonate de soude présente un grand inconvénient provenant de la formation de bulles d'acide carbonique qui se rassemblent sur la couche sensible et provoquent des taches. Il propose de remplacer le carbonate de soude par la soude caustique.

M. *Reeb* a bien, en effet, remarqué la formation de ces bulles, mais, d'après lui, on peut éviter qu'elles se fixent sur la plaque si l'on a soin d'agiter la cuvette pendant le développement; il ne conseille pas l'emploi de la soude caustique à cause des grandes différences de teneur en alcali qu'il a rencontrées dans divers échantillons.

M. LÖBEL décrit ensuite le dispositif qu'il a employé pour sécher rapidement les plaques sensibles après leur immersion dans des bains orthochromatisants. Une boîte quelconque, bien étanche à la lumière, où l'on renferme la plaque, est mise en communication avec le tube d'une trompe à vide ou d'une soufflerie de laboratoire fixée sur le robinet de la conduite d'eau (*voir* prochainement).

M. REEB rappelle qu'il a fait établir par MM. *Demaria*, pour le séchage des plaques, une boîte métallique étanche à la lumière dans laquelle un courant d'air était établi au moyen d'une petite lampe extérieure.

M. GRAVIER dit qu'il a déjà employé avec succès le procédé, bien connu, de la boule d'eau chaude placée dans l'armoire de séchage.

A ce sujet, plusieurs membres discutent la meilleure façon de faire sécher rapidement les clichés.

M. SALLERON attribue à l'emploi du formol la détérioration qu'il a constatée d'une série de clichés pelliculaires.

M. GRAVIER dit que l'emploi du formol après l'alunage rend les plaques granuleuses.

M. HULLARD dit que le plus prudent est de faire sécher tout simplement les clichés sur chevalet, à l'air, dans une chambre bien sèche.

M. MONPILLARD fait une Communication sur l'absorption des radiations ultra-violettes (*voir prochainement*).

M. E. COUSIN présente des essais comparatifs du halo de réflexion et du halo provenant d'un objectif non nettoyé.

Il indique le mode d'emploi très simple d'une pâte anti-halo fabriquée par M. *Plateau*, à Paris, sous le nom de *Siccatif antihalo « Japex »*, et qui, comme le montrent les épreuves présentées, supprime absolument le halo de réflexion (*voir prochainement*).

Plusieurs membres émettent le vœu que les opticiens rendent aussi facile que possible le nettoyage des objectifs.

M. CH. GRAVIER présente un portrait en pied du roi Édouard IV, gravé en couleurs par M. Paul Dujardin et donne lecture de la note suivante :

« Dans plusieurs communications faites à la Société, j'ai indiqué l'impossibilité, jusqu'à ce jour, d'obtenir une reproduction en couleurs d'un sujet coloré, exactement conforme, comme tons, à l'original, par les procédés photomécaniques, par l'emploi de trois couleurs; une tonalité grise doit être ajoutée pour obtenir un résultat parfait.

» Aux adhésions des savants et des imprimeurs français et étrangers que j'ai déjà cités, j'ajoute celle du maître graveur



Paul Dujardin qui, avant d'être graveur, a été professeur de Physique; il n'ignore donc pas les considérations théoriques admises par les physiciens, il déclare cependant qu'il lui aurait été impossible d'arriver au noir intense et brillant que l'on constate sur le portrait présenté sans l'emploi d'une quatrième impression. »

M. Ch. Gravier présente ensuite une reproduction en couleurs du graveur M. Anglejean obtenue par la photographie d'un relief coloré. Ce procédé est très utilisé à l'étranger. Il est d'avis qu'on pourrait, au lieu d'un relief, photographier par le procédé trichrome, suffisant pour les impressions ordinaires, des personnages figurant des allégories. M. Anglejean se met à la disposition des industriels qui, pour des annonces, adopteraient ce que propose M. Ch. Gravier.

Des remerciements sont adressés aux auteurs de ces présentations, communications et hommages, et la séance est levée à 10<sup>h</sup>30<sup>m</sup>.

---

## MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS.

77.8:912

### SUR DES ESSAIS DE MÉTROPHTOGRAPHIE ET DE STÉRÉO-MÉTROPHTOGRAPHIE ;

PAR M. LE COLONEL LAUSSEDAT.

(Complément à la Communication faite à la séance du 3 juin 1904 (1)).

Les deux méthodes métrophotographiques, aussi bien celle des intersections que celle des parallaxes, ont donné depuis peu de temps les remarquables résultats suivants :

La première, au Canada, a servi à trois opérateurs à lever une carte à  $\frac{1}{60000}$  des montagnes Selkirks, voisines des montagnes Rocheuses, avec glaciers, pics élevés de plus de 3000<sup>m</sup>, précipices, montagnes et vallées boisées sur une surface de 250<sup>km</sup><sup>2</sup>, avec tous les moyens de vérification possibles.

---

(1) Voir page 359.

Les photographies ont été prises sur le terrain en 1901 et 1902 et la carte dessinée avec les courbes de niveau à l'équidistance de 30<sup>m</sup> a été terminée en 1903; elle est gravée sur douze grandes feuilles, et le tableau d'assemblage réduit à l'échelle de  $\frac{1}{190000}$  (1 pouce pour 3 milles) est une pure merveille.

Le principal auteur, M. Wheeler, est en train d'opérer dans les montagnes Rocheuses et je n'hésite pas à affirmer que nulle part on n'a exécuté d'aussi belles cartes dans les hautes montagnes.

Quant à la méthode des parallaxes, elle dépasse toutes les espérances de l'inventeur du stéréocomparateur, le Dr Pulfrich, qui en avait fait un premier essai près d'Iéna.

Le colonel von Hübl, de l'Institut géographique de Vienne, *parce qu'il était très familiarisé avec la méthode des intersections par la Photographie*, est allé beaucoup plus loin; il vient de m'envoyer deux reconnaissances faites dans les montagnes du Tyrol, dans l'une desquelles, avec *deux photographies* seulement, et une base de 318<sup>m</sup>, il a levé *tout ce qu'il voyait* à l'échelle de  $\frac{1}{25000}$  jusqu'à 12<sup>km</sup> de distance. La superficie du terrain représenté par des horizontales de 20<sup>m</sup> en 20<sup>m</sup> est de 20<sup>km</sup><sup>2</sup>, vérifiable et vérifiée au moyen de deux autres photographies. Tout cela est prodigieux; je l'affirme, c'est une révolution qui s'impose et à laquelle n'échapperont aucun de nos services publics s'ils ne veulent pas être relégués à un rang inférieur.

---

77.842

**JUMELLE FRANCIA 45 × 107 STÉRÉO-PANORAMIQUE;**

PAR M. MACKENSTEIN.

(Présentation faite à la séance du 6 mai 1904.)

---

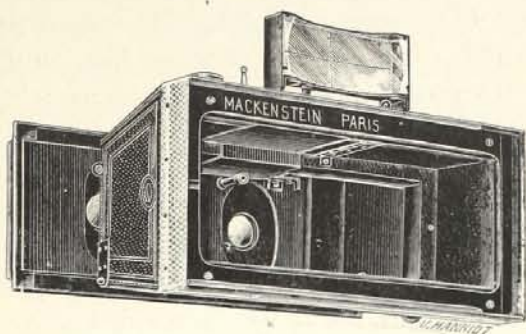
Ce nouvel appareil stéréopanoramique dérive de la jumelle *Francia* dont les modèles précédemment créés sont déjà connus de la plupart des amateurs.

Mise au point à crémaillère, avec coulisse graduée; objectifs de premier choix montés sur platine métallique décentrable dans les deux sens, obturateur à grand rendement f i



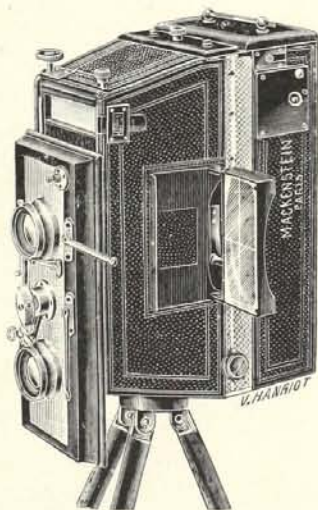
sant la pose ou l'instantané, vitesses variables, déclenchement au doigt ou à la poire, escamotage automatique de la cloison pour la prise des panoramas, etc. (*fig. 1*).

Fig. 1.



Le viseur donne exactement le champ de l'image embrassée, aussi bien pour les vues simples que pour les vues panoramiques; une double mire (*fig. 2*) permet, dans l'un

Fig. 2.



ou l'autre cas, de suivre rigoureusement le décentrage effectué. Une glace réfléchissante, inclinable à  $45^{\circ}$ , facilite la visée à toute hauteur et vers la droite et la gauche, pour ne pas éveiller l'attention.

Les objectifs symétriques dont les diaphragmes sont reliés

par une bielle peuvent, en supprimant la lentille d'avant, fournir une image amplifiée du sujet. Au moyen d'un corps pliant adapté à l'arrière de la jumelle, on obtient l'allongement nécessaire pour prendre des vues simples, stéréoscopiques ou panoramiques sur lesquelles les objets sont représentés à une échelle double de celle des vues ordinaires.

Le magasin à tiroir (*fig. 1 et 2*) se fait pour 12 plaques ou 18 plaques extra-minces. Au moyen d'un adaptateur spécial très léger, il est loisible de substituer à ce magasin des châssis métalliques indépendants renfermant une seule plaque.

Le format  $45 \times 107$ , employé à l'obtention des vues panoramiques, fournit des négatifs que l'on peut reproduire directement par contact sur les diapositives ordinaires de projection.

---

77.825

## LE VOILE DICHROÏQUE ET SON UTILISATION POUR LE TIRAGE DES DIAPOSITIVES;

PAR M. C. FABRE.

(Communication faite à la séance du 1<sup>er</sup> juillet 1904.)

---

M. le capitaine Abney a montré depuis longtemps que l'emploi du bain de développement à l'hydroquinone avec ammoniacque donnait des négatifs plus ou moins rouges et présentant l'insuccès auquel on a donné le nom de *voile dichroïque*; cet inconvénient a largement contribué à retarder l'emploi de cette hydroquinone, révélateur indiqué il y a près de cinquante ans.

MM. Lumière frères et Seyewetz ont montré que ce voile dichroïque était dû à la présence d'argent colloïdal. Au cours de recherches entreprises sur les métaux à l'état colloïdal j'ai été amené à examiner l'influence de l'argent à l'état colloïdal sur la coloration et sur la finesse de l'image photographique.

La première partie de ce travail m'a démontré qu'il était toujours possible d'obtenir des diapositives à tons chauds pourvu que l'on puisse développer en présence d'une petite



quantité d'argent à l'état colloïdal. Le procédé le plus pratique consiste à produire systématiquement le voile dichroïque pendant le développement de la diapositive, sauf à éliminer plus tard ce voile dichroïque.

D'autre part, l'expérience m'a démontré que pour un négatif donné il existe un seul temps de pose et il n'en existe qu'un avec un révélateur de température donnée et de composition déterminée, donnant l'optimum de rendement du négatif : un excès de pose modifie la teinte, mais amène aussi l'empâtement du négatif ; on est donc fatalement conduit à modifier la composition du bain, modification qui comporte certains aléas.

Je préfère agir sur l'image après son développement et fixage. La durée du temps de pose détermine la couleur de la teinte, toujours chaude en présence d'argent colloïdal ; l'enlèvement du voile dichroïque, suivi d'un passage dans un bain affaiblisseur permet d'arriver très aisément à l'optimum de rendement du négatif.

La plaque diapositive, quelle que soit sa marque, est longuement exposée derrière un négatif ; plus l'exposition est prolongée plus l'image virera vers la teinte rouge corail ou rouge violacé.

Je développe dans un bain contenant pour 1<sup>l</sup> d'eau :

Hydroquinone.....	10 <sup>g</sup>
Sulfite de soude cristallisé.....	150
Carbonate de soude.....	100
Bromure d'ammonium.....	2

et avec certaines plaques, manifestant de la tendance au voile ordinaire, j'ajoute jusqu'à 10<sup>g</sup> de bromure de potassium au bain précédent.

L'image se développe avec un beau voile dichroïque, qu'il est possible d'augmenter en ajoutant, si l'on veut obtenir des tons rosés, 1 à 5 gouttes d'un bain contenant :

Ammoniaque ordinaire.....	100 <sup>cm<sup>3</sup></sup>
Chlorure d'argent précipité sec.....	0 <sup>g</sup> , 5

L'image voilée est lavée puis plongée dans un bain contenant :

Eau.....	1 <sup>l</sup>
Permanganate de potassium.....	1 <sup>g</sup>

Elle reste dans ce bain jusqu'à disparition du voile; le précipité sale de composés du manganèse est enlevé en plongeant dans :

Eau.....	500 <sup>cm<sup>3</sup></sup>
Bisulfite de soude liquide du commerce...	500 <sup>cm<sup>3</sup></sup>

Le positif est généralement très limpide après ce traitement; on peut d'ailleurs lui faire subir un traitement à l'affaiblisseur Farmer ou à l'affaiblisseur au sulfate de cérium, ou encore :

Permanganate de potassium.....	1 <sup>g</sup>
Acide sulfurique à 66° B.....	0 <sup>cm<sup>3</sup></sup> , 5 à 1 <sup>cm<sup>3</sup></sup>
Eau.....	1 <sup>l</sup>

L'emploi de ce dernier bain, suivi d'un passage au bisulfite de soude, conserve bien la teinte chaude obtenue.

En somme, ce procédé consiste à utiliser systématiquement la production du voile dichroïque, facile à enlever, pour obtenir des tons chauds.

---

77.15

**NOUVELLES PLAQUES  $\Sigma$  (SIGMA) DE LA SOCIÉTÉ LUMIÈRE :**

PAR M. MONPILLARD.

(Présentation faite à la séance du 1<sup>er</sup> juillet 1904.)

---

En créant cette nouvelle émulsion à laquelle ils ont donné la marque  $\Sigma$  (Sigma), MM. Lumière frères ont cherché à éviter les inconvénients que présentent souvent les émulsions extra rapides : tendance facile au voile et grosseur du grain d'argent réduit.

Rappelons que les études auxquelles s'est livré M. le Commandant Houdaille sur l'émulsion étiquette violette l'ont conduit à attribuer à celle-ci une sensibilité deux fois et demie plus grande que celle des plaques étiquette bleue; celle de l'émulsion *Sigma* a été légèrement augmentée, car nos essais nous ont amené à donner à ces plaques un coefficient de trois comme représentant leur sensibilité par rapport à une émulsion étiquette bleue n° 28205.

Malgré la rapidité extrême avec laquelle cette nouvelle



plaque s'impressionne à la lumière, la résistance au voile de cette émulsion est tout à fait remarquable. L'exemple suivant en donnera une idée : deux plaques, l'une couverte d'émulsion étiquette bleue, l'autre d'émulsion *Sigma*, après un séjour de 5 minutes dans un révélateur à l'hydroquinone et carbonate de potasse à une température de 18°, ont accusé, après fixage et séchage, pour la première un voile produit par un dépôt d'argent absorbant 15 pour 100 de la lumière incidente ; cette absorption n'était que de 7,5 pour 100 pour le dépôt d'argent constituant le voile développé sur la plaque *Sigma*. Conclusion : bien que cette émulsion soit trois fois plus sensible que celle des plaques étiquette bleue, dans des conditions identiques de développement, elle donne un voile dont l'intensité est moitié moindre. Nous croyons utile d'ajouter que, dans les conditions expérimentales ci-dessus, aucune couche de gélatinobromure d'argent n'aurait supporté ce développement sans accuser au microscope une réduction d'argent qui, en général, est très notablement supérieure à celle observée sur l'émulsion étiquette bleue.

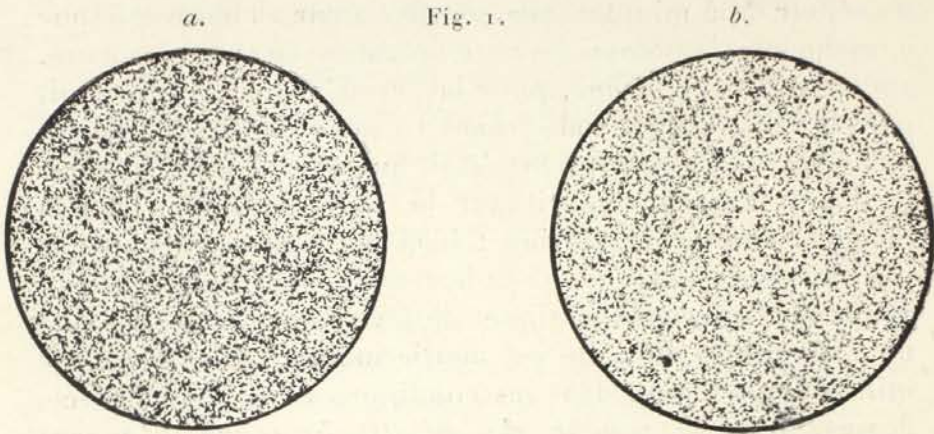
Il va sans dire qu'un pareil résultat ne peut être obtenu qu'en travaillant dans une lumière franchement inactinique pour cette émulsion, c'est-à-dire *absolument exempte* de radiations bleues et violettes, un essai spectrographique nous ayant démontré que cette émulsion n'était sensible qu'à celles-ci.

Cette résistance au voile, cette grande sensibilité nous ont suggéré l'idée de tenter d'orthochromatiser ces nouvelles plaques ; des essais faits en employant l'orthochrom ne nous ont pas donné de résultats satisfaisants ; l'action de la matière colorante est parfaitement efficace, mais elle entraîne en outre la production d'un voile général lors du développement.

Pour procéder à l'examen comparatif du grain d'argent réduit, nous avons opéré comme suit : sur chacune des deux échelles de teintes obtenues l'une sur plaque étiquette bleue, l'autre sur plaque *Sigma* au moyen d'un sensitomètre à disque tournant, nous avons choisi une région d'opacité sensiblement égale et assez transparente pour que la forme du grain puisse être aisément mise en évidence ; recouverte

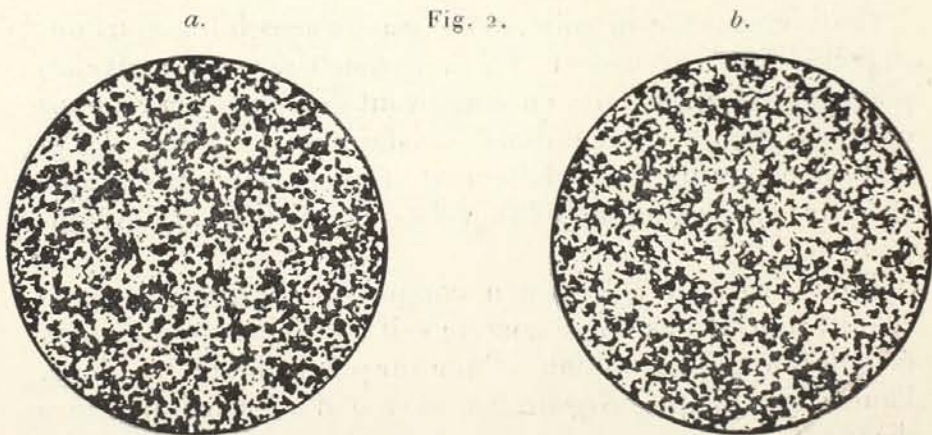


d'un couvre-objet fixé au baume de Canada, chaque préparation a été reproduite avec une amplification de 250 diamètres. C'est en somme le principe de la méthode que



Comparaison de la densité du grain d'argent réduit constituant le voile :  
*a.* Émulsion étiquette bleue. — *b.* Émulsion sigma.  
Grossissement : 120 diamètres.

MM. Lumière ont utilisée dans leur travail sur l'influence de la nature des révélateurs sur la grosseur du grain d'argent réduit, avec cette différence cependant, que, dans le procédé employé par nous, le grain d'argent peut être étudié *in situ* tel qu'il s'est formé sous l'influence de l'action du révélateur.



Dimensions comparées du grain d'argent réduit :  
*a.* Émulsion étiquette bleue. — *b.* Émulsion sigma.  
Grossissement : 250<sup>d</sup>.



La comparaison des images permet de constater que, pour un même révélateur agissant d'une façon identique sur une plaque étiquette bleue et une plaque *Sigma*, le grain d'argent réduit dans cette dernière est sensiblement plus fin et plus régulier que celui obtenu avec la précédente; en outre la forme est légèrement différente: plutôt polyédrique dans l'émulsion des plaques étiquette bleue, elle est allongée et fusiforme dans celles des plaques *Sigma*.

Enfin, nous avons cherché à déterminer quelle était la limite de finesse des images à laquelle nous pouvions espérer atteindre en utilisant ces nouvelles plaques.

Pour réaliser cet essai, nous avons reproduit à la chambre à trois corps et par transparence, une mire constituée par une glace lignée dont les traits noirs mesurés au micromètre avaient exactement  $0^{\text{mm}}, 10$  de largeur, séparés par des espaces transparents de  $0^{\text{mm}}, 08$ . L'objectif employé nous ayant, dans les mêmes conditions, donné sur collodion humide des images dont certains détails avaient  $\frac{1}{100}$  de millimètre, la mise au point effectuée avec un microscope amplifiant 80 fois, sur une glace transparente disposée dans le châssis même et à la place de la plaque sensible, nous nous trouvions dans les conditions les plus favorables pour pouvoir déterminer jusqu'à quelles limites pratiques le grain d'argent réduit des plaques  $\Sigma$  permettait de reproduire les fins détails d'un sujet.

Le  $\frac{1}{25}$ , le  $\frac{1}{30}$  de millimètre sont très aisément traduits; à partir de  $\frac{1}{40}$ , la diffusion commence à rendre l'image moins précise, enfin, bien qu'au  $\frac{1}{50}$  de millimètre l'on puisse encore distinguer les lignes blanches des lignes noires, la définition serait insuffisante pour permettre un agrandissement utilisable.

En somme, cette émulsion permet d'enregistrer nettement des détails de  $\frac{1}{30}$  de millimètre, nous ajouterons même qu'en raison de la plus grande finesse du grain et surtout de sa résistance particulière au voile, l'émulsion *Sigma*, dans des conditions identiques, donne des images mieux définies et plus pures que l'émulsion étiquette bleue quand il s'agit de reproduire de fins détails.

En résumé, par ses qualités spéciales qui la rendent d'une manipulation si facile, cette nouvelle émulsion nous paraît



devoir être bien accueillie par les amateurs et les professionnels; son extrême sensibilité permettant d'obtenir de bons négatifs dans des conditions de lumière défavorables et, à l'atelier, des clichés particulièrement bien enveloppés et très harmonieux.

77.861

**ÉCRANS ORTHOCHROMATIQUES MONPILLARD :**

PAR M. H. CALMELS.

(Présentation faite à la séance du 1<sup>er</sup> juillet 1904.)

Ces écrans, dont nous avons depuis un an adjoint la fabrication à celle de nos écrans pour le procédé trichrome, résultent des travaux effectués par M. F. Monpillard, dans le domaine de l'orthochromatisme, travaux qui ont été présentés au fur et à mesure de leur achèvement à la Commission permanente du Congrès International de Photographie et dont l'ensemble a fait l'objet d'une Communication récente de M. F. Monpillard à la Société Française de Photographie. Nous n'avions pas cru devoir vous présenter ces écrans à l'époque de leur apparition et aurions différé cette Communication, si des écrans analogues ne vous avaient été récemment soumis.

Ces écrans sont constitués essentiellement par une couche colorée, exactement dosée, à base de colorants chimiquement purs, déterminés expérimentalement et choisis parmi les plus stables des matières colorantes artificielles. Cette pellicule se trouve collée entre deux glaces formant un ensemble à faces *rigoureusement planes et parallèles*. Ils sont établis pièce par pièce avec les soins les plus minutieux, la coloration en est parfaitement homogène et la transparence absolue.

Nous nous permettons de rappeler que, tandis que les écrans de l'ancien type absorbent par leur nuance orangée une très forte proportion de vert pour lequel les plaques orthochromatiques même les plus parfaites ont déjà un minimum de sensibilité (ce qui rend leur emploi sous de tels écrans presque illusoire pour la photographie de paysage), et absorbent uniformément une proportion notable de toutes les couleurs par leur forte teneur en verre fumé, d'où les

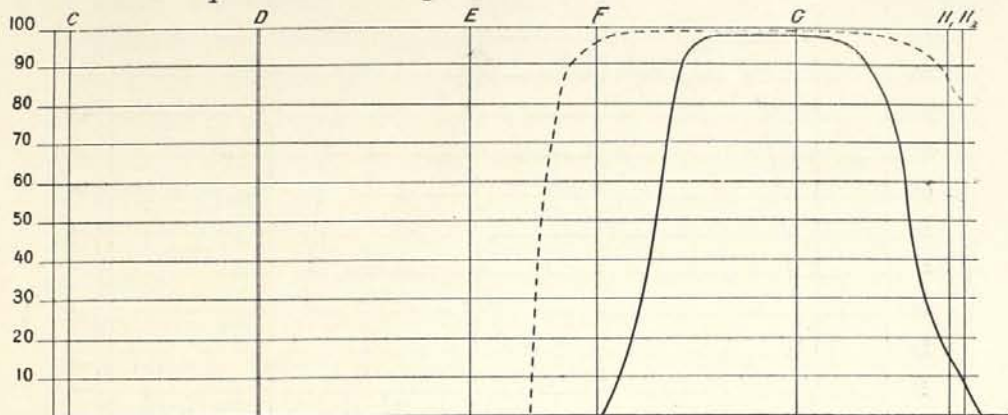


## Écrans trichromes H. Calmels.

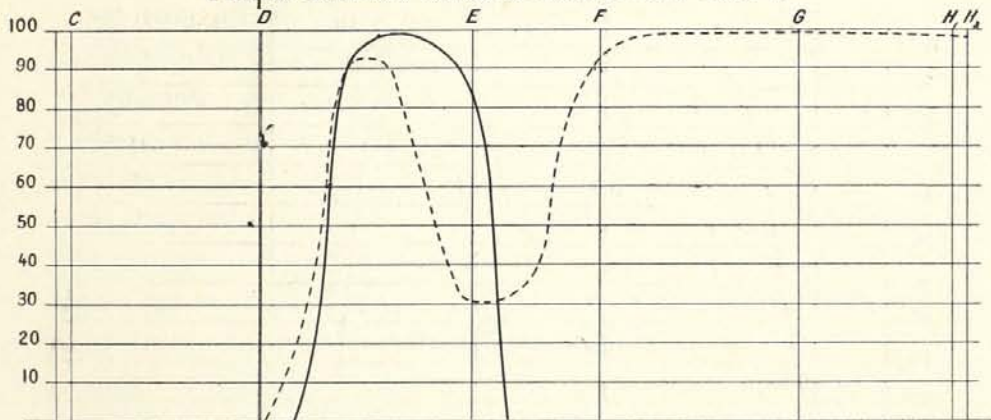
COURBES DE NOIRCISSEMENT DE CLICHÉS DE SPECTRES.

(Mesures effectuées par l'Opacimètre Monpillard.)

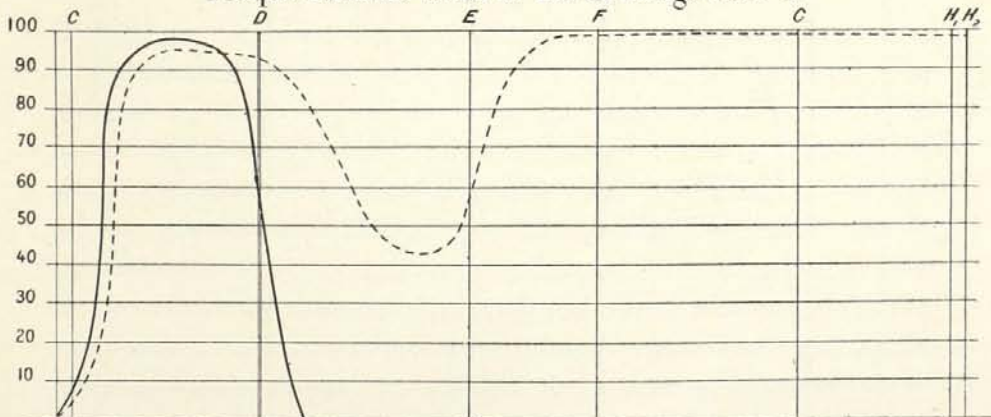
Plaque Lumière Etiquette bleu Ecran Violet Pose 1



Plaque Lumière Ortho A Ecran Vert Pose 4



Plaque Lumière Ortho B Ecran Rouge Pose 10

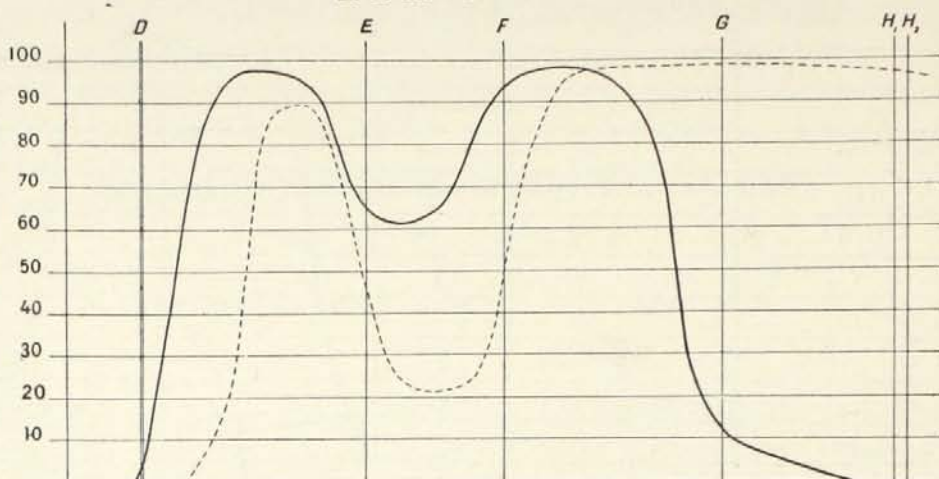


Spectre photographié  $\left\{ \begin{array}{l} \text{sans Ecran} \text{ ---} \\ \text{avec Ecran} \text{ ———} \end{array} \right.$

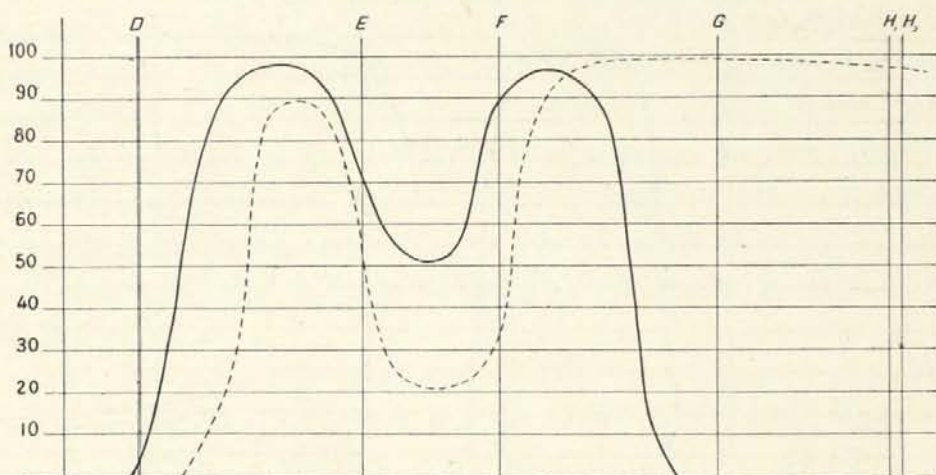
# Écrans orthochromatiques Monpillard.

GOURBES DE NOIRCISSEMENT DE CLICHÉS DE SPECTRES.

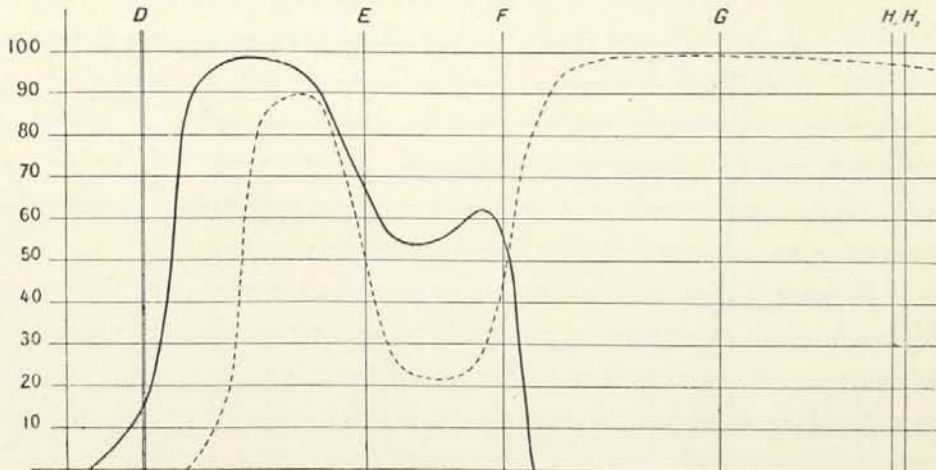
Écran N° 1



Écran N° 2



Écran N° 3



Spectres photographiés { Sans Écran ----- Pose 1  
 sur plaques Lumière Ortho A. Avec Écran ———— Pose 4



poses considérables exigées, les écrans de ce nouveau type sont d'une transparence absolue pour le vert, le jaune, l'orangé et le rouge, absorbant seulement, suivant l'intensité de leur coloration, une étendue variable de violet et de bleu, comme le montrent les graphiques annexés.

Ces écrans absorbant seulement celles des radiations dont l'effet sur la plaque orthochromatique est considéré comme gênant, n'ont pas, à proprement parler, de coefficient multiplicateur des temps de pose ; les radiations dont on veut utiliser l'action sur la plaque orthochromatique étant intégralement transmises sans autre perte que celle résultant des réflexions sur les deux faces libres de l'écran ( évaluée dans un mémoire récent de M. H. Cousin, à 10 pour cent environ) ne multiplient pas en fait le temps de pose utile, qui est réglé par la sensibilité propre de la plaque employée pour le *vert* et le *jaune* ; si une plaque déterminée est aussi sensible au jaune et au vert qu'au bleu, le temps de pose ne sera pas accru par l'interposition de l'écran ; si la sensibilité au jaune et au vert est moindre que la sensibilité au bleu, la pose sera accrue en proportion, mais le facteur par lequel la durée de pose doit être multipliée après l'interposition de l'écran ne variera que peu pour des variations même notables dans l'intensité de l'écran et devra plutôt être considéré comme une caractéristique du type de plaque orthochromatique employé, mesurant en quelque sorte son défaut d'orthochromatisme.

Ces écrans sont préparés en trois intensités dont les limites d'absorption sont suffisamment indiquées par les graphiques établis d'après la moyenne d'un grand nombre d'opacités, mesures effectuées au moyen de l'opacimètre de M. F. Monpillard.

Nous soumettons en même temps à la Société un jeu d'écrans trichromes dont les graphiques montrent l'effet sur le trio ordinairement employé des plaques Lumière, étiquette bleue, Ortho A et Ortho B, mais dont l'absorption peut être réglée pour tout autre type de plaques orthochromatiques ou panchromatiques.

Ces écrans ont remplacé dans plusieurs ateliers importants les écrans de fabrication étrangère, seuls employés pendant de longues années, mais dont un grave inconvénient était d'être réglés pour l'emploi de plaques orthochromatiques de



marques étrangères, le plus souvent impossibles à se procurer en France.

Nous nous permettons enfin de signaler à nos collègues, au moment où les questions d'orthochromatisme et de photographie en couleurs passionnent de plus en plus le monde photographique, que les expériences journallement entreprises dans nos laboratoires d'essais nous ont amenés à réunir dans nos magasins une collection très complète de toutes les matières colorantes indiquées dans les divers Traités ou Mémoires, la provenance de chacune d'elles, exactement spécifiée, étant celle recommandée précisément par les auteurs desdits Traités ou Mémoires.

77.842

**LE PHYSIO-POCKET;**

PAR M. LÉON BLOCH.

(Présentation faite à la séance du 3 juin 1904.)

Cet appareil se présente sous la forme d'une courte longue-vue; il se loge, avec 12 châssis à rideau, dans un étui

Fig. 1.



Fig. 2.

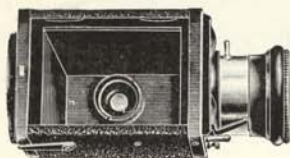


de jumelle de théâtre (*fig. 1 et 2*); son poids est de 315<sup>g</sup>, son format 4,5 × 6.



L'objectif est placé sur le côté de l'appareil (*fig. 3*) ; un viseur intérieur à prisme permet de faire la visée par l'oculaire, en sorte que l'opérateur photographie non pas ce qu'il a devant lui, mais ce qui se trouve à sa droite ou à sa gauche en face de l'objectif (*fig. 3*).

Fig. 3.



Ce dispositif, joint à la forme de l'appareil, qui ne rappelle en rien les appareils photographiques, permet de saisir sur le vif des scènes qui perdent tout leur charme lorsque les modèles avertis prennent des poses de circonstance.

L'obturateur est réglable pour différentes vitesses ; il donne aussi la pose pour la photographie sur pied (*fig. 2*).

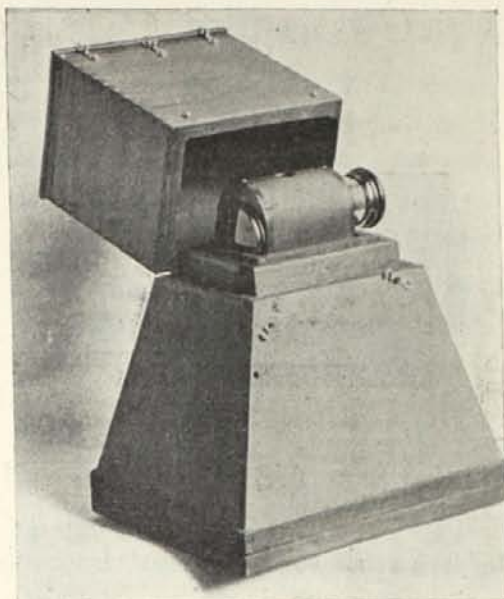
Fig. 4.



Le diaphragme se commande par l'extérieur.

La mise au point se fait automatiquement pour trois distances.

Fig. 5.



L'auto-ampliateur fournit des agrandissements en  $13 \times 18$  (fig. 5).

---

## VARIÉTÉS.

---

### EXPOSITIONS ET CONCOURS.

77 (064)

MARSEILLE : PHOTO-CLUB. — *Concours international de Photographie, suivi d'une exposition.* — Ce concours, auquel peuvent prendre part tous les amateurs et professionnels, se divise en deux classes : 1<sup>o</sup> documents relatifs à la Provence ; 2<sup>o</sup> toutes œuvres présentant un caractère artistique. Cette deuxième classe se divise en cinq sections correspondant aux différents genres de tirages sur papier ou sur verre. Les envois devront être parvenus le 1<sup>er</sup> novembre 1904, au siège du *Photo-Club* de Marseille, 1, rue Beauvau, à Marseille, où l'on peut dès maintenant se procurer un programme détaillé indiquant les conditions d'admission.

---



# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

---

---

77 (062) (44) (Paris, U.N.S.P.F.) 1

UNION NATIONALE DES SOCIÉTÉS PHOTOGRAPHIQUES  
DE FRANCE (1).

---

### SESSION DE NANCY,

*Du 18 au 25 Juillet 1904.*

---

L'Union nationale des Sociétés photographiques de France a tenu sa treizième session à Nancy, du 18 au 25 juillet 1904, en même temps que l'Union internationale de Photographie qui s'y réunissait pour sa douzième session, renouvelant ainsi ce qu'elle avait fait à Chambéry en 1902.

M. V. Riston, Président de la Société lorraine de Photographie, qui recevait pour la seconde fois l'Union nationale, est venu à la gare, accompagné par plusieurs de ses collègues, pour souhaiter la bienvenue aux membres de l'Union qui arrivaient de Paris en grand nombre par le train qui entre en gare de Nancy à 1<sup>h</sup> 38<sup>m</sup>.

On s'est casé dans les hôtels avec assez de difficulté, car les clients étaient nombreux, et l'on s'est retrouvé à 3<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> à l'hôtel de ville, dont la plus belle salle avait été mise gracieusement à la disposition de la Société lorraine par la municipalité nancéienne.

---

(1) La reproduction, *sans indication de source*, des articles publiés dans le *Bulletin de la Société française de Photographie* est interdite. La reproduction des illustrations, même avec indication de provenance, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec le Conseil d'administration.

M. *Beauchet*, maire de Nancy, prend place au fauteuil de la présidence; il est assisté de MM. *Maës* et *Puttemans*, représentant l'Union internationale en qualité de Président et de Secrétaire général de cette Société, et de MM. *Janssen*, Président; *Bucquet*, premier Vice-Président; *Riston*, deuxième Vice-Président, et *Pector*, Secrétaire général de l'Union nationale.

L'assistance est fort nombreuse; on y remarque des Belges, des Espagnols et des Italiens faisant partie de l'Union internationale de Photographie et plusieurs Présidents des Sociétés photographiques de France.

M. le Maire ouvre la séance et prononce le discours suivant :

MESDAMES, MESSIEURS,

Je suis heureux de vous souhaiter, au nom de la municipalité et de la ville de Nancy, une cordiale bienvenue dans notre cité et de mettre à votre disposition notre hôtel de ville pour les sessions de votre Congrès.

Je ne fais, il est vrai, que me conformer ainsi à un usage qui vous suit dans toutes les villes que vous honorez de votre présence. Cependant, quoique vous soyez déjà venus à Nancy en 1898, c'est la première fois que la municipalité a l'honneur de vous recevoir officiellement.

Messieurs, je suis fier de saluer en vous les représentants de cette invention moderne qui, aujourd'hui, non seulement est devenue l'auxiliaire indispensable de toutes les sciences, Physique, Histoire naturelle, Astronomie, Médecine ou Chirurgie, qui permet à nos savants de résoudre les problèmes les plus délicats comme de tenter les opérations les plus audacieuses, mais encore qui a su s'élever à la hauteur d'un art véritable.

Oui, d'un art, et c'est le Président de l'Union nationale photographique, M. Janssen, qui a dépeint en excellents termes le rôle de la Photographie artistique en disant : « Entre des mains habiles, la chambre noire devient un instrument docile : ce sont des pinceaux, ce sont des crayons nouveaux qui entrent en scène; c'est un art nouveau qui surgit, et, grâce à lui, la nature va être célébrée par une voix qui n'a pas encore été entendue. »

De plus, d'un art essentiellement démocratique, car aujourd'hui, grâce aux progrès des constructeurs et des chimistes, il est à la portée de tous, et le plus humble comme le plus riche peut goûter les joies qu'il procure.

Je suis particulièrement ému de saluer en votre Président, M. Janssen, le grand citoyen que ses travaux ont placé en premier rang des savants dont s'honore la science française.

Monsieur Janssen, il y a 6 ans, le sympathique et dévoué Président de



la Société lorraine, M. Riston, vous disait déjà à Nancy même que : « à une époque de la vie où pour tant d'autres aurait sonné depuis longtemps l'heure du repos légitime, vous aviez su conserver une activité et une passion du travail qui déroutent les plus jeunes en faisant l'admiration de tous ». Et vous répondiez modestement que, si vous aviez pu rendre service, vous le deviez à deux sentiments profonds, à deux buts qui ont déterminé toute votre vie, la passion de la Science et celle de la France.

Ces paroles, que l'on vous adressait ou que vous exprimiez vous-même, sont encore bien plus vraies aujourd'hui qu'en 1898, et, sans vain jeu de mot, on peut, en songeant à votre compagnon d'études, le géant des Alpes, dire que votre devise doit être : *Quo non ascendam?*

Vous êtes d'ailleurs, monsieur le Président, dignement entouré dans cette session nancéienne, et je remercie vivement de vous avoir accompagné dans notre cité ces savants, ces industriels ou ces praticiens éminents, tels que MM. Davanne, Pector et Bucquet qui portent dans tous les pays d'outre-Mer le renom de la science, de l'industrie et de l'art photographique français, cet art qui, comme beaucoup d'autres, a eu notre patrie pour berceau.

Tous ceux qui, de près ou de loin, s'intéressent aux choses de la Photographie doivent savoir le plus grand gré à l'Union nationale des Sociétés photographiques de l'œuvre qu'elle a entreprise et menée à bien, groupant les bonnes volontés isolées, développant et reliant entre eux les amis de la Photographie de manière à multiplier par l'association les résultats des efforts individuels, réalisant dans son domaine spécial la pensée féconde qui, en d'autres matières, a inspiré l'organisation des syndicats professionnels.

Nous devons aussi vous savoir gré d'avoir su, grâce à vos réunions annuelles, réaliser une entente cordiale, souvent même une étroite amitié entre tous les membres des Sociétés affiliées à votre groupement et d'avoir ainsi semé, dans un cercle restreint il est vrai, mais fort appréciable, de nouveaux germes d'union et de paix dans notre société si divisée.

C'est aussi de tout cœur que je souhaite la bienvenue dans notre cité à l'Union internationale photographique qui, de Belgique, de Hollande, de Suisse, d'Italie, d'Espagne, a envoyé ici des représentants éminents : je la souhaite spécialement à votre honorable Président, M. Maës, et à votre dévoué Secrétaire général, M. Puttemans.

Nous vous sommes particulièrement reconnaissants, messieurs les membres de l'Union internationale, d'avoir une fois de plus, comme vous l'aviez déjà fait en 1900 et en 1902, choisi une ville française comme siège de votre session annuelle. Vous semblez aussi faire vôtre cette idée que j'ai maintes fois entendu exprimer à l'étranger dans des pays amis comme ceux auxquels vous appartenez, que tout homme a deux patries, la sienne d'abord et avant tout, la France ensuite.

Cette Union internationale photographique est, du reste, féconde en heureux résultats. D'abord, en réalisant sur une plus vaste échelle



ce que je disais il y a un instant de l'Union nationale française.

De plus, dans ces Congrès où siègent les représentants des divers pays européens, grâce à ces contacts fréquents et intimes, sans rien sacrifier aux doctrines funestes de l'internationalisme, tout en gardant respectivement la foi de votre patrie, le culte de votre idéal national, vous apprenez à vous connaître, à vous estimer, souvent même à vous aimer. Et peut-être ainsi se trouvent diminuées, grâce à vous, les sources de conflits malheureusement si fréquentes entre nations, dans cette lutte toujours plus âpre de la vie qui excite les peuples comme les individus.

Notre ville, je le répète, messieurs les membres de l'Union nationale et de l'Union internationale photographique, est très heureuse et très flattée de vous recevoir. Je souhaite vivement que vous tiriez le plus grand profit de ces deux sessions simultanées et que vous conserviez un bon souvenir de votre séjour parmi nous.

Ce discours a été fréquemment interrompu par de vifs applaudissements qui se sont renouvelés au moment où M. le Maire a terminé sa brillante allocution.

M. *Riston*, Président de la Société lorraine de Photographie, s'exprime alors en ces termes :

MONSIEUR LE PRÉSIDENT,

M. le Maire de Nancy vient de vous souhaiter la bienvenue au nom de la municipalité, permettez-moi de vous adresser les mêmes vœux au nom de la Société lorraine de Photographie.

L'an dernier, au Havre, en choisissant Nancy comme siège de sa treizième session, et en chargeant la Société lorraine de son organisation, l'Union nationale des Sociétés photographiques de France nous a fait un honneur dont nous sentons tout le prix. Cette marque de confiance nous a d'autant plus touchés que Nancy avait déjà été, il y a 6 ans, le témoin de vos savants travaux, et qu'en y revenant, vous avez voulu nous prouver que vous n'aviez pas oublié vos collègues de Lorraine.

Votre présence parmi nous sera, cette fois encore, un précieux encouragement pour tous.

Le travail, nous sommes fiers de le dire, est en honneur dans notre vieille province. L'art y est entouré d'un culte véritable et désintéressé, et c'est précisément en nous appuyant sur cette double constatation que nous espérons pouvoir profiter d'une façon sérieuse de la bonne parole et des renseignements que vous nous apportez. Vous trouverez ici, Monsieur le Président, des collègues heureux de passer quelques heures à votre école et qui tiendront à témoigner à leurs éminents maîtres leur satisfaction de les avoir vus répondre d'une manière si aimable à leur modeste invitation.

Pour ma part, j'éprouve une grande joie à être en ce moment leur



interprète, bien indigne assurément, mais au moins profondément convaincu.

Nous avons aussi cette année, et pour la première fois, l'honneur de recevoir à Nancy l'Union internationale de Photographie. La fête est ainsi complète et, par le fait même de la réunion simultanée des deux Unions, nous avons le tableau parfait de ce que doit être, à l'heure actuelle, la Science qui, elle, ne connaît point de frontières ni d'étroites limites.

A nos collègues belges et espagnols, italiens et suisses j'adresse le salut amical de la Société lorraine de Photographie. Ils ont, pour venir à Nancy, franchi de longues distances; ils n'ont craint ni la fatigue ni l'épouvantable chaleur que nous subissons en ce moment; aussi notre gratitude envers eux n'en est-elle que plus sincère et plus profonde.

Encore une fois, Messieurs et chers Collègues, soyez les bienvenus!

#### MONSIEUR LE MAIRE,

Je suis heureux de pouvoir profiter de la cérémonie de ce soir pour vous exprimer, ainsi qu'à toute la municipalité de Nancy, la profonde gratitude de la Société lorraine de Photographie.

Gratitude pour le présent d'abord, car, dès le jour où fut connue la prochaine réunion de nos assises photographiques à Nancy, c'est avec un empressement qui nous a fort touchés que la municipalité, représentée alors par M. Maringer, nous assura bientôt de sa complète bonne volonté en nous promettant de présider à l'hôtel de ville la séance solennelle d'ouverture des deux Unions. Appelé par la confiance de vos concitoyens à la plus haute charge municipale, vous avez bien voulu, monsieur le Maire, ratifier de la façon la plus aimable la décision de votre prédécesseur. Nous vous en remercions bien sincèrement ainsi que des paroles si élevées que vous venez d'adresser à ceux que nous avons l'honneur de recevoir aujourd'hui.

Notre gratitude, permettez-moi de l'ajouter, s'étend encore au passé, car, depuis 10 ans qu'elle existe, la Société lorraine de Photographie a toujours trouvé auprès de la municipalité nancéienne un appui dont elle lui saura toujours le plus grand gré. C'est grâce à cette coopération, si vous me permettez cette expression, que nous avons pu un jour organiser, dans les galeries Poirel, cette exposition internationale de Photographie que beaucoup de vous se rappellent sans doute, et que, chaque année encore, nous pouvons offrir deux ou trois fois par an ces séances de projections et de musique qui semblent entrées dans les habitudes de nos concitoyens. Ce patronage moral, la Société lorraine veut une fois de plus vous en exprimer sa reconnaissance.

Pour elle, elle continuera son œuvre : comme par le passé, elle se fera un devoir de rester en dehors des questions et des luttes qui nous divisent d'une façon parfois si cruelle. Faisant l'union de tous les talents et de toutes les bonnes volontés sur le terrain de la Photographie et de l'Art, la Société lorraine s'efforcera toujours de

rester dans cette ligne de conduite qui a produit déjà de si heureux résultats et qui, nous en avons l'intime conviction, est la condition de sa prospérité et même de son existence.

En terminant, il me sera permis de remarquer que, par une heureuse coïncidence sans doute bien rare, la Société lorraine de Photographie a l'honneur de compter actuellement parmi ses membres actifs le Maire et trois des adjoints de la ville de Nancy. Les mânes de Niepce et de Daguerre doivent tressaillir dans leurs tombes!

Pour nous, nous ne pouvons qu'être fiers de cette constatation, persuadés que nos collègues sauront conserver et développer encore l'état de prospérité de la ville de Nancy que leur ont légué leurs prédécesseurs.

C'est notre vœu le plus sincère que nous vous prions, monsieur le Maire, de vouloir bien accepter en même temps que la nouvelle expression de nos sincères remerciements.

M. *Janssen* à son tour remercie M. le Maire des paroles élogieuses qu'il a prononcées à son égard. Il en reporte tout le mérite à l'Union nationale dont il est le Président. Il est particulièrement heureux que la ville de Nancy ait été choisie pour être le siège du Congrès, et termine en disant qu'il en emportera le meilleur souvenir.

M. *Maës* remercie également M. *Beauchet* des paroles aimables dont il a salué l'Union internationale photographique. Lui aussi emportera un excellent souvenir du court séjour qu'il fera à Nancy.

La séance est levée sur l'invitation faite par M. *Beauchet* aux membres du Congrès de visiter le musée de peinture de la ville, invitation qui est accueillie avec beaucoup de plaisir. Les congressistes se répandent dans différentes salles du musée qu'ils visitent avec attention jusqu'à 4<sup>h</sup>30<sup>m</sup>, heure à laquelle a lieu la première séance de la Session.

(A suivre.)

---



## MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS.

77-8 25-023.5

### VIRAGE DES DIAPOSITIVES AU GÉLATINOBROMURE D'ARGENT PAR TRANSFORMATION DE L'IMAGE EN CHLORURE D'ARGENT ;

PAR A. LE MÉE, ENSEIGNE DE VAISSEAU.

(Communication faite à la séance du 1<sup>er</sup> juillet 1904.)

Quelques-unes des vues d'Indo-Chine projetées ce soir (plaques Guillemillot au lactate d'argent) ont eu leur tonalité modifiée par une méthode dont M. Molteni a parlé devant la Société, à la séance du 1<sup>er</sup> mai 1903. Je me permets d'y revenir, en réclamant en passant la priorité de l'idée; j'ai décrit le procédé dans un article paru dans la *Photo-Revue* du 15 février 1903, sous le titre : *Virage à l'or des photocopies sur papier au gélatinobromure d'argent*. La façon de traiter les plaques est identique.

Mais cette question de priorité n'a qu'une importance secondaire. Je veux simplement rappeler dans cette Note ma façon d'opérer, un peu différente et plus rapide.

L'image formée d'argent réduit est transformée en chlorure d'argent dans le bain :

Eau.....	100cm <sup>3</sup>
Bichromate de potassium.....	5 <sup>g</sup>
Acide chlorhydrique.....	3cm <sup>3</sup>

Quand elle est complètement blanche, on lave la plaque jusqu'à disparition totale de la teinte jaune due au bichromate. La plaque est ensuite exposée à la lumière pour noircir le chlorure d'argent. M. Molteni effectue cette exposition après dessiccation de la plaque. Il résulte que l'exposition demande deux ou trois jours en plein soleil, le *substratum* ne renfermant pas de *sensibilisateur* dont le rôle est de favoriser et de hâter la décomposition du chlorure en s'emparant du chlore dégagé. Dans les papiers au chlorure d'argent, ce rôle de sensibilisateur est joué par l'azotate d'argent en excès.

Après divers essais, j'ai fait choix de l'acide sulfureux (1). La plaque blanchie et lavée est exposée à la lumière dans une cuvette d'eau additionnée de quelques centimètres cubes d'une solution d'acide sulfureux. Au bout de quelques minutes en plein soleil, une heure au plus à la lumière diffuse, la décomposition du chlorure est complète. Il faut avoir soin d'exposer successivement à la lumière le côté gélatine et le côté verre pour que le chlorure d'argent soit bien réduit dans toute son épaisseur. On laisse exposé du côté verre jusqu'à ce qu'on n'aperçoive plus de reflets blanchâtres qui indiquent que tout le chlorure de cette face n'a pas été décomposé. On peut remplacer l'acide sulfureux par l'azotate d'argent. Dans le premier cas la teinte est plus violacée. Ne pas oublier avec l'azotate d'argent d'employer de l'eau distillée; sans quoi les chlorures en dissolution dans l'eau précipitent le sel d'argent à l'état de chlorure, lequel se réduit en même temps que le chlorure d'argent qui constitue l'image et colore le liquide en brun rouge, qui arrête ou atténue l'action de la lumière et peut transmettre sa coloration à la gélatine.

On peut virer ensuite à l'or, comme les photocopies à noircissement direct, au moyen du bain au chlorure d'or et à l'acétate de soude, par exemple, ou à la craie. On obtient ainsi des teintes plus chaudes que le noir franc primitif.

Inutile de fixer. Toutefois, si l'on passe à l'hyposulfite de soude, l'image s'affaiblit et prend une teinte plus grisâtre. En employant l'ammoniaque comme fixateur, l'on a des tons plus bruns. Enfin, si l'on fixe sans virer, on obtient le ton brun orangé bien connu.

---

### L'ACÉTOL ET LE SALCÉOL ;

77.154 (Révélateur).

PAR M. H. REEB.

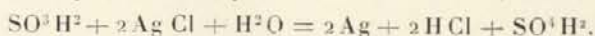
(Présentation faite à la séance du 1<sup>er</sup> juillet 1904.)

---

Les deux révélateurs, l'*acétol* et le *salcéol*, sont la conséquence de mes deux précédentes Communications, en mars

---

(1) La réaction probable, en présence de la lumière, est la suivante :





et en avril dernier, l'une sur les révélateurs capables de développer l'image latente en présence du bisulfate de soude et l'autre sur les conditions que doit remplir tout révélateur pour devenir développateur par simple dissolution dans l'eau pure sans addition de produit quelconque.

L'*acétol* est un révélateur acide pour développement lent.

Comme le caractère essentiel des développements en liqueur acide est de pouvoir être prolongés un temps fort long, sans précautions spéciales, conditions que ne saurait remplir aucun développateur alcalin, il était indiqué de s'adresser à cette classe de développateurs pour ce cas particulier.

L'*acétol* est liquide ; tel qu'il est dosé, il n'a besoin que d'être étendu d'eau pour fournir instantanément un bain lent qui développe en 12 heures environ ; de sorte que des plaques mises dans le bain le soir seront trouvées développées le lendemain matin à la même heure. Les cuvettes à rainures verticales ne sont pas indispensables, car, avec notre révélateur, on n'observe jamais de marbrures.

Le voile de sous-exposition est également évité.

Il est d'ailleurs facile d'activer le développement, simplement en ajoutant du carbonate de soude. On peut ainsi limiter le développement à 2 heures, par exemple, en ajoutant, à chaque 100 <sup>cm<sup>3</sup></sup> du bain normal précédent, 2 <sup>cm<sup>3</sup></sup> d'une solution de carbonate à 25 pour 100, ou à quelques minutes en en mettant davantage. Malgré cela, on reste toujours en liqueur acide si l'on ne dépasse pas les doses indiquées par le prospectus ; on sait en effet que le carbonate de soude avec le bisulfite de soude donne naissance instantanément à du sulfite de soude.

Cette facilité qu'a l'*acétol* de donner à volonté un développateur rapide ou lent, le recommande particulièrement pour le développement à deux cuvettes, en ce sens que le travail se fait vite et sûrement.

En résumé, l'*acétol* est d'une extrême souplesse et se prête à tous les genres de développement et à tous les travaux ; les clichés sont détaillés et fermes, excellents pour tous tirages sur papier ou sur verre.

Le *salcéol* est un révélateur en poudre qui donne, par simple dissolution dans l'eau, sans addition de sulfite, un

développeur complet. Il est donc tout indiqué pour le voyage.

Il faut le considérer comme une combinaison saline qui renferme en elle-même, en proportions définies, les éléments réducteur et alcalin, indispensables à tout développeur.

Le *salcéol* est inaltérable ; il est livré au commerce sous forme de petites capsules renfermant chacune 2<sup>e</sup> de poudre, dose pour 100<sup>cm</sup>³ de bain, ou en flacons-provisions.

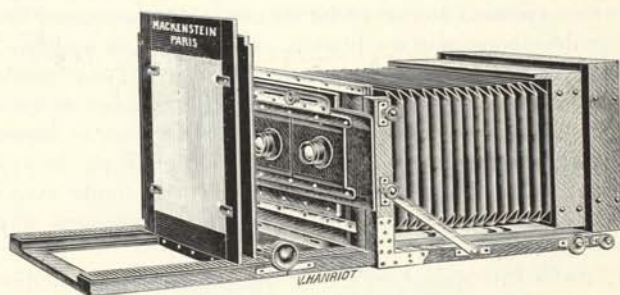
**CHAMBRE 15 × 21. DITE « PROTÉE » ;**

77.131.2

PAR M. MACKENSTEIN.

(Présentation faite à la séance du 3 juin 1904.)

Cette chambre touriste est bien désignée sous le nom de « *Protée* ». En effet, ainsi que vous allez pouvoir en juger, elle se prête à toutes les combinaisons et elle peut, à l'aide d'un simple châssis additionnel, donner tous les formats jusqu'au 18 × 24.



Cette chambre, pour laquelle le format 15 × 21 a été, après mûres réflexions, adopté, est destinée à recevoir un objectif 13 × 18 (anastigmat symétrique). Elle peut, par conséquent, employer :

- 1° A l'aide de simples intermédiaires, des glaces 6  $\frac{1}{2}$  × 9, 9 × 12 ou 13 × 18 ;
- 2° A l'état normal, des plaques 15 × 21 ;



3° Par l'adaptation d'un châssis additionnel, des glaces  $18 \times 24$ .

J'ai, tout à l'heure, appelé cette nouvelle chambre *Protée*; ce titre est bien justifié, car à l'obtention de négatifs des formats  $6\frac{1}{2} \times 9$  à  $18 \times 24$  ne se borne pas son rôle; elle peut encore, à l'aide d'un avant-corps porte-clichés qui s'attache à la chambre au moyen d'une platine métallique à encoches, servir aux agrandissements et également aux réductions.

Enfin, cette chambre est toute désignée pour la prise de vues stéréoscopiques; il suffirait d'y adapter une planchette d'objectifs articulée; elle pourrait même, dans ce cas, devenir un appareil transposeur de vues stéréoscopiques, ce qui permettrait, vous ne l'ignorez pas, d'imprimer d'un seul coup les deux images sans être obligé de couper les clichés et même, dans ce cas, par de simples repères, tracés sur la planchette, en écartant plus ou moins les objectifs et en déployant plus ou moins le soufflet de la chambre, la diapositive obtenue pourrait être d'un format quelconque, résultat très appréciable pour les amateurs ne possédant qu'un seul stéréoscope.

77.062 : 654

**TRANSMISSION DES PHOTOGRAPHIES A L'AIDE D'UN FIL  
TÉLÉGRAPHIQUE (Appareil de M. KORN);**

PAR M. E. COUSIN.

(Communication faite à la séance du 1<sup>er</sup> juillet 1904.)

Dans une Communication faite à l'Académie des Sciences en date du 18 mai 1903 et dans un article paru dans la revue *L'Éclairage électrique*, le 18 juin dernier, M. Korn décrit un appareil expéditeur et un appareil récepteur permettant de transmettre des photographies à l'aide d'un fil télégraphique.

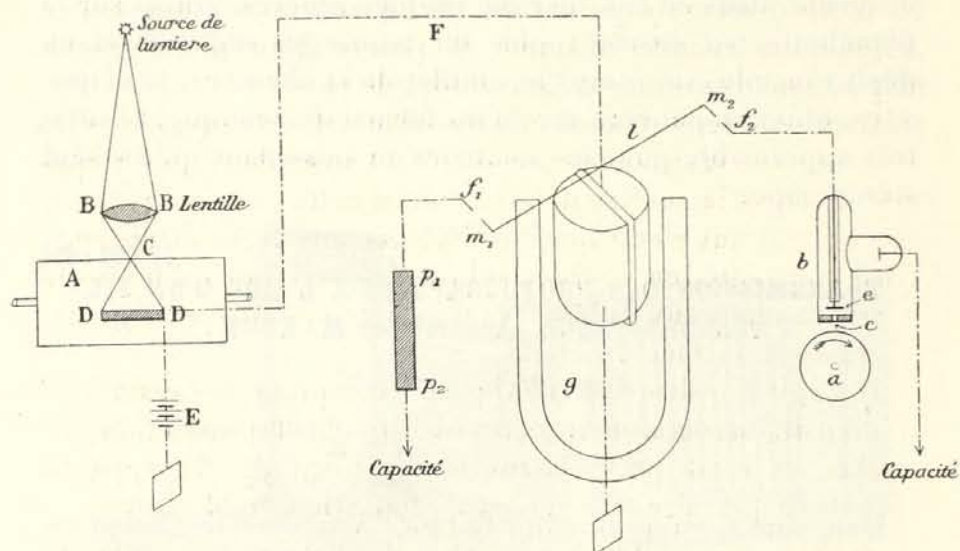
Sans entrer dans le détail des dispositifs électriques qui permettent de résoudre ce problème, il est intéressant de connaître le principe sur lequel repose sa solution.

L'appareil de M. Korn n'est pas destiné à impressionner comme on a déjà tenté de le faire, au poste récepteur, une

plaque photographique d'après l'image lumineuse qui serait fournie par une chambre noire photographique disposée au poste expéditeur, mais simplement à reproduire au poste récepteur un cliché, négatif ou positif, placé sur l'appareil expéditeur; le résultat est, au point de vue photographique, équivalent à la transmission télégraphique de la copie d'un dessin par les appareils Blackwell et Caselli (1).

Tous les appareils qui ont été imaginés jusqu'ici pour réaliser cette union de la photographie et de la télégraphie reposent, croyons-nous, comme celui de M. Korn, sur la propriété du sélénium qui présente des différences de résistance au fluide électrique suivant qu'il est exposé à une lumière plus ou moins intense.

Fig. 1.



Soit D (fig. 1), à l'intérieur d'un cylindre de verre A, une pile de sélénium; autour de ce cylindre est disposé un cliché pelliculaire; B est une lentille qui concentre en un point de la

(1) Le mot *téléphotographie* a été employé pour désigner cette opération: il n'est pas conforme aux règles établies par le Congrès international de Photographie et établirait une confusion avec la photographie directe des objets situés à grande distance que ce mot désigne dans le vocabulaire adopté. L'opération du tirage d'un cliché par transmission télégraphique dont il s'agit ici serait mieux dénommée *téléphotogrammie*. Le prochain Congrès pourrait prendre une décision à cet égard.



surface du cylindre un faisceau de lumière émanant d'une source lumineuse. Ce faisceau traversera le cliché et la paroi transparente du cylindre pour éclairer ensuite la pile de sélénium.

On conçoit donc que, suivant la plus ou moins grande opacité du cliché au point où touchera le faisceau, ce dernier sera plus ou moins éteint dans son passage à travers le cliché et éclairera par suite d'une façon plus ou moins intense la pile de sélénium. Si donc on promène le faisceau lumineux à la surface du cliché on obtiendra dans le sélénium des différences de résistance correspondant aux différentes opacités du cliché.

En supposant le faisceau de lumière fixe et le cylindre animé d'un mouvement de rotation et de progression longitudinale, le faisceau lumineux traversera successivement les différents points du cliché en traçant une hélice autour du cylindre comme la pointe d'un phonographe parcourant la surface d'un cylindre de cire.

Il en résultera, dans la pile de sélénium, une succession de variations de résistance correspondant aux différences d'opacité de toute la surface du cliché et, si cette pile est traversée par un courant électrique produit par une force électromotrice constante, ce courant subira des variations d'intensité correspondant aux différences d'opacité des différents points de toute la surface du cliché.

Il s'agit d'utiliser dans l'appareil récepteur ces variations d'intensité de courant, pour obtenir la reproduction du cliché ; et c'est précisément le dispositif de cet appareil récepteur qui offre la principale innovation de M. Korn.

A l'aide de courants de haute fréquence (*courants de Tesla*), on peut produire à l'intérieur d'un tube à vide  $b$  des radiations lumineuses dont la luminosité variera suivant la distance plus ou moins grande des champs d'étincelles  $m_1 f_1$  et  $m_2 f_2$  intercalés sur le circuit. Or, on conçoit que si les pointes  $m_1$  et  $m_2$  représentent les extrémités de l'aiguille d'un galvanomètre intercalé dans le circuit, les variations d'intensité du courant feront osciller l'aiguille, ce qui augmentera ou diminuera successivement les distances  $m_1 f_1$  et  $m_2 f_2$ , c'est-à-dire les champs d'étincelles ; il en résultera une variation de la luminosité du tube correspondant alors aux variations de l'opacité du cliché.

Si l'on recouvre le tube d'une substance opaque et que l'on pratique dans cette enveloppe une toute petite ouverture, le tout petit faisceau lumineux qui s'échappera par cette ouverture sera d'intensité variable, comme la luminosité du tube.

Le cylindre *a* entouré d'une pellicule sensible est animé d'un mouvement de rotation et de progression identique à celui du cylindre de l'appareil expéditeur et dont le synchronisme avec lui a été assuré.

Fig. 2.



Le petit faisceau lumineux émanant du tube vient impressionner cette pellicule sensible et tracer à sa surface une hélice identique à celle que trace le faisceau lumineux de l'appareil expéditeur. Or, comme l'intensité du faisceau subit des variations correspondantes aux opacités du cliché, il s'ensuit que la pellicule sensible pourra recevoir une impression proportionnelle aux différentes opacités du cliché, et, au développement, l'image obtenue reproduira ces opacités, c'est-à-dire que l'on aura une copie du cliché de l'appareil expéditeur.

Dans l'article de M. Korn, publié par la revue *L'Éclairage électrique*, se trouve la description complète de l'appareil et des dispositifs adoptés pour assurer le synchronisme des deux cylindres.

« La transmission d'une photographie  $9^{\text{cm}} \times 16^{\text{cm}}$  exige, dit M. Korn, avec la vitesse de rotation actuellement employée, en trentaine de minutes.



» Les facteurs qui s'opposent à l'accroissement de la rapidité de transmission sont, d'une part, la paresse du sélénium au transmetteur, et, d'autre part, la paresse du galvanomètre au récepteur. »

La figure 2 représente la reproduction d'une photographie transmise par fil télégraphique.

77.155 (Lavage).

**ÉLIMINATEUR D'HYPOSULFITE BAYER:**

PAR M. LÖBEL.

(Présentation faite à la séance du 5 août 1904.)

Il est inutile d'insister sur le rôle néfaste que joue l'hyposulfite restant dans les couches photographiques, au point de vue de la conservation des images. Les plaques ou les papiers sont bientôt altérés par des taches qui se produisent à leur surface et peu de temps après les taches d'hyposulfite qui sont restées dans la couche amènent la destruction complète de l'image. Ces accidents ne proviennent généralement pas d'un traitement défectueux, mais de la difficulté avec laquelle l'hyposulfite est éliminé des couches photographiques, même par un lavage prolongé à l'eau courante ou souvent renouvelée. En effet, si l'on suit l'élimination de l'hyposulfite par des titrages à l'iode, on voit qu'il faut, pour une élimination parfaite, laver les plaques pendant 40 minutes et les papiers pendant 70 minutes. C'est pour abréger la durée de ces lavages et pour opérer avec plus de certitude qu'on a cherché depuis longtemps des substances propres à détruire chimiquement l'hyposulfite.

L'*éliminateur d'hyposulfite Bayer* possède la propriété de détruire l'hyposulfite et de le transformer en combinaisons très solubles et par conséquent facilement éliminables par un lavage très court. La durée de ce dernier, y compris le traitement de l'éliminateur, est réduite à 10 ou 15 minutes. Il est inutile d'insister sur les avantages qui résultent de l'emploi de ce produit, aussi bien pour l'amateur que pour le photographe et surtout en voyage.

Pour l'emploi, on dissout une partie d'éliminateur d'hyposulfite Bayer dans 100 parties d'eau. Les plaques ou les

épreuves bien fixées et lavées pendant 5 minutes dans l'eau courante ou renouvelée 3 fois, sont introduites dans la solution d'éliminateur où on les maintient en mouvement. Ce traitement doit durer :

2 à 3	minutes	pour	les	plaques,
3	»	»	»	papiers minces,
4 à 5	»	»	»	épais (cartons, cartes postales),
1 à 2	»	»	»	à la celloïdine (1).

Le nombre de minutes indiqué plus haut ne doit jamais être dépassé. Ensuite on lave pendant 3 à 5 minutes dans l'eau courante ou fréquemment renouvelée et l'on peut procéder au séchage. De cette façon la durée normale des lavages est réduite à un tiers seulement.

L'éliminateur d'hyposulfite Bayer se conserve très bien en flacons bouchés et se dissout facilement dans l'eau; les plaques ou papiers traités avec ce produit, en suivant les recommandations données plus haut, ne contiennent plus aucune trace d'hyposulfite ou d'un autre sel pouvant nuire à la conservation de l'image. De ce fait, les plaques ou papiers ainsi traités peuvent subir n'importe quel renforcement, affaiblissement ou virage, sans production de taches ou de coloration (2). Enfin l'éliminateur d'hyposulfite Bayer n'affaiblit nullement l'image et n'attaque pas la gélatine.

77.023.4

#### SUR UN PROCÉDÉ DE DÉVELOPPEMENT PHOTOGRAPHIQUE CONDUISANT A L'OBTENTION D'IMAGES A GRAINS FINS :

PAR MM. A. ET L. LUMIÈRE ET A. SEYEWETZ.

Dans une précédente Communication (3) nous avons signalé deux substances révélatrices : la paraphénylènediamine et l'orthoamidophénol qui, utilisées en solution aqueuse addi-

(1) Ces papiers ne doivent être traités que par des solutions fraîchement préparées. Les papiers qui ont tendance à donner des ampoules ne peuvent être traités par l'éliminateur d'hyposulfite Bayer.

(2) On peut en effet prouver que c'est l'hyposulfite qui cause ces accidents en additionnant un bain de virage à l'urane ou au fer d'un peu d'hyposulfite de soude. Il se produit bientôt un précipité de bleu de Prusse.

(3) *Bulletin de la Société française de Photographie*, juin 1900.



tionnée de sulfite de soude, nous ont permis d'obtenir des images à grains très fins d'un aspect comparable à celui que l'on observe dans le procédé au collodion.

Dans la présente étude, nous avons examiné, d'une part, la possibilité de produire des images à grains fins avec d'autres révélateurs que la paraphénylènediamine et l'orthoamido-phénol. Nous avons cherché, d'autre part, à déterminer les conditions précises de la formation de cet état spécial de l'argent.

Nos essais, effectués avec les divers révélateurs du commerce, nous ont montré que, pour former des images présentant l'aspect de l'argent à grains fins, il paraît indispensable de réaliser simultanément deux conditions :

1<sup>o</sup> Développer lentement, soit en ajoutant dans le révélateur des substances retardant la venue de l'image, soit en diluant convenablement la solution ;

2<sup>o</sup> Introduire dans le révélateur un dissolvant du bromure d'argent. Ce dissolvant ne doit pas être en trop grande quantité afin de ne pas dissoudre le bromure d'argent avant que l'image soit développée.

Le produit qui nous a paru le mieux réaliser ces conditions est le chlorure d'ammonium employé à raison de 15<sup>g</sup> à 20<sup>g</sup> environ pour 100<sup>cm<sup>3</sup></sup> de révélateur.

Le chlorure d'ammonium dissout un peu le bromure d'argent de la couche sensible et l'on a ainsi dans le révélateur un mélange de sel d'argent soluble et de réducteur. Dans ces conditions, la substance révélatrice tend à réduire l'argent dissous, au sein même du développateur, et l'on se trouve ramené au cas du collodion humide ; il se produit en même temps que le développement chimique ordinaire un véritable développement physique. Les images présentent l'aspect des images au collodion.

Si les choses se passent bien ainsi, on comprend que le phénomène ne se produise que dans des conditions précises. Il faut sans doute qu'il y ait une relation bien déterminée entre la vitesse du développement direct chimique et celle de la formation de l'argent réduit dans le liquide même qui baigne les plaques.

Aussi tous les dissolvants du bromure d'argent ne sont-ils pas susceptibles de produire le phénomène.

Les révélateurs à la paraphénylènediamine et à l'orthoamidophénol donnent, comme nous l'avons signalé, des images à grains fins sans adjonction de substance spéciale retardant le développement ou dissolvant le bromure d'argent et fournissent de meilleures images que les divers autres révélateurs. Nous avons reconnu qu'avec ces révélateurs les conditions nécessaires à la formation des images à grains fins que nous avons indiquées plus haut sont réalisées par les substances mêmes composant ces révélateurs.

Ils ont, en effet, une faible énergie réductrice et dissolvent des quantités appréciables de bromure d'argent. (Nous avons trouvé que le développateur à la paraphénylènediamine dissout 0<sup>g</sup>,140 de bromure d'argent pour 100<sup>cm<sup>3</sup></sup> et le révélateur à l'orthoamidophénol 0<sup>g</sup>,134)<sup>(1)</sup>.

Si l'on utilise le paramidophénol en présence du sulfite de soude dans les mêmes conditions que son isomère ortho, on n'obtient pas d'argent à grains fins, mais il faut remarquer que l'énergie du révélateur au paramidophénol est beaucoup plus grande que celle du révélateur préparé avec le dérivé ortho. Si, dans le premier, on atténue l'énergie réductrice par addition de chlorure d'ammonium, on obtient de l'argent à grains fins comme avec l'orthoamidophénol.

#### DÉDUCTIONS PRATIQUES.

La meilleure formule de développement qui nous ait permis d'obtenir, avec les émulsions rapides, des images d'intensité normale et exemptes de voile à condition toutefois de l'appliquer à des clichés suffisamment posés est la suivante :

Eau .....	1000 <sup>g</sup>
Paraphénylène diamine .....	10
Sulfite de soude anhydre .....	60

Cette méthode pourrait trouver une intéressante application dans le développement de clichés destinés à l'obtention d'images agrandies.

Le grain qui constitue l'argent de l'image étant beaucoup

---

(1) Une solution de sulfite de soude de même teneur que celle des développateurs (6 pour 100), mais ne renfermant pas de substance réductrice, dissout seulement 0<sup>g</sup>,112 de bromure d'argent.



plus fin que celui des clichés ordinaires, on pourra obtenir ainsi des images très agrandies dans lesquelles ce grain ne sera pas ou peu visible et dont les demi-teintes paraîtront continues.

Avec les émulsions lentes, ce nouveau mode de développement pourra également trouver des applications intéressantes, notamment pour l'obtention des diapositifs, car il fournit des images d'une belle couleur brun violacé, dont la tonalité varie avec la composition du révélateur. Indépendamment du développeur à la paraphénylènediamine, dans lequel on pourra modifier les proportions relatives des réactifs suivant les tons à obtenir, on peut aussi utiliser avantageusement pour l'obtention de diapositifs le révélateur normal à l'hydroquinone additionné de quantités de chlorure d'ammonium variant de 5<sup>g</sup> à 30<sup>g</sup> pour 100<sup>cm<sup>3</sup></sup> de révélateur, suivant la couleur que l'on veut obtenir.

77.021.7

---

**ANTIHALO.**

FORMULE COMMUNIQUÉE PAR M. BALAGNY.

---

Dissoudre ensemble :

Eau .....	1000 <sup>g</sup>
Gomme laque blanche (1).....	120
Borax .....	20

L'eau doit être chaude pour que la solution puisse bien s'effectuer. En cas de besoin, faire bouillir.

Ajouter alors :

Carbonate de soude.....	2 <sup>g</sup>
Glycérine .....	2 <sup>cm<sup>3</sup></sup>

et filtrer.

On a ainsi un excellent vernis pour clichés.

*Pour en faire un antihalo*, on le coupera d'eau par moitié, et l'on s'en servira pour réduire en pâte pas trop liquide un mélange, par parties égales, de dextrine et de terre de Sienne brûlée.

---

(1) On trouve de la bonne laque blanche très soluble, chez LADONNE, droguiste, 21, rue des Écouffes.

Ce mélange obtenu à l'épaisseur désirée en ajoutant plus ou moins de vernis est étendu sur les plaques avec le pinceau queue de morue, sans se préoccuper des raies qui peuvent se produire pendant l'opération. Grâce à la gomme laque, le contact est parfait sur toute l'étendue du verre.

Le séchage se fait assez rapidement, 45 minutes environ.

Avant le développement enlever l'*antihalo* avec une éponge imbibée d'eau, ce qui se fait très facilement.

On remarquera qu'avec cette formule, on n'a jamais d'écaillage de la couche, jamais de poussière, de sorte que l'on peut refaire les paquets de glaces, et les faire ainsi voyager sans avoir de points à redouter provenant de la poussière rouge de la couleur.

---

## VARIÉTÉS.

---

### EXPOSITIONS, CONCOURS ET CONGRÈS.

---

77 (064)

LONDRES : THE ROYAL PHOTOGRAPHIC SOCIETY OF GREAT BRITAIN. — 49<sup>th</sup> annual exhibition, du 22 septembre au 29 octobre 1904. — Les demandes de renseignements doivent être envoyées à l'adresse suivante : *The Royal photographic Society of Great Britain*, the new Gallery, 121, Regent street, London W. Délai d'admission jusqu'au 9 septembre.

77 (064)

LIÈGE : *Exposition universelle internationale*, du 24 avril au 1<sup>er</sup> novembre 1905. — Le Comité français des Expositions à l'étranger a été chargé, par décret en date du 1<sup>er</sup> avril 1904, de recruter, d'admettre et d'installer les exposants français, sous le contrôle du Commissaire général.

Les demandes d'admission conditionnelles doivent être adressées le plus tôt possible, avec l'indication de l'importance et de la nature de l'emplacement désiré, soit, en française, à M. le Commissaire général du Gouvernement français en Belgique, pour l'Exposition de Liège, au Ministère



du Commerce, 101, rue de Grenelle, à Paris, soit, affranchie, à M. le Président du Comité de la Section française à l'Exposition de Liège, Bourse du Commerce, rue du Louvre, à Paris.

77 (064)

PARIS : LIGUE MARITIME FRANÇAISE. *Concours de Photographie maritime* (clôture le 31 octobre prochain). — Pour tous renseignements, s'adresser au siège de la *Ligue maritime française*, 39, boulevard des Capucines, Paris (2<sup>e</sup>).

77 (064)

VIENNE (Autriche) : CAMERA KLUB. *Exposition d'art photographique* (du 15 février au 15 mars 1905). — Pour tous renseignements, s'adresser au siège du *Camera Klub*, III-3, Lagergasse, Nr. 3, Wien.

[7:8] (065)

ASSOCIATION LITTÉRAIRE ET ARTISTIQUE INTERNATIONALE. — 26<sup>e</sup> Congrès du 24 au 29 septembre 1904, à Marseille. — Le Congrès est organisé par la *Société d'initiative de Provence*, avec le concours de la Municipalité, des diverses Associations littéraires et artistiques de Marseille, etc.

Une diminution de 50 pour 100 sera accordée sur le transport en chemin de fer et sur les prix des hôtels.

Le droit de Congrès est fixé à 20 francs pour les membres de l'Association, les délégués des Sociétés affiliées ou spécialement invitées.

La Société française de Photographie comptant au nombre des Sociétés affiliées, ceux de ses membres qui voudraient assister au Congrès sont priés de se faire inscrire à notre secrétariat.

En dehors des séances de travail où seront traitées les questions portées au programme ci-dessous, le Congrès comprendra, comme les années précédentes, de fort intéressantes promenades, visites et excursions.

#### PROGRAMME DES TRAVAUX.

I. — Du droit d'auteur sur les œuvres musicales. Rapporteurs : MM. Jean Lobel et Paul Wauwermans.

II. — Du contrat d'édition au point de vue des œuvres artistiques. Rapporteur : M. Vaunois.

III. — De la protection des photographies. Étude d'un projet de loi française. Rapporteurs: MM. Davanne et Taillefer.

IV. — Du droit moral et du domaine public appliqués aux monuments du passé. Rapporteur: M. Ch. Lucas.

V. — Étude sur les pays où sont parlées plusieurs langues et des droits relatifs à la traduction, à l'intérieur même de ces pays, d'une de ces langues dans une autre. Rapporteur: M. Jules Lermina.

VI. — De la protection des travaux d'histoire et de critique. Rapporteur: M. Raoul de Clermont.

VII. — De la protection des œuvres d'architecture. Rapporteurs: MM. Harmand et Ch. Lucas.

VIII. — De la protection des œuvres de l'ingénieur (suite des travaux du Congrès de Weimar). Rapporteurs: MM. Taillefer et Pesce.

IX. — Situation de la propriété intellectuelle dans les divers pays. Rapporteurs: MM. Albert Osterrieth (Allemagne), Ovide Robillard (Canada), Maunoury (Égypte), Claro (Mexique), T.-G. Djuvara (Roumanie), Halpérine Kaminsky (Russie), Ernest Rothlisberger (autres pays).

X. — Révision de la Convention de Berne. Rapporteur: M. Georges Maillard.

---

## BIBLIOGRAPHIE.

---

### ANALYSES ET COMPTES RENDUS D'OUVRAGES.

---

77 (058) (048)

PHOTO-CLUB DE SAINT-QUENTIN, *Annuaire*, 1904.

Ce volume, qui se présente fort bien à l'œil, fait vraiment honneur à ceux qui l'ont rédigé et à la Société qui l'a publié; il est imprimé avec luxe, contient de charmantes illustrations et des articles intéressants.

Il y a là un exemple à suivre pour les autres associations photographiques; le photo-club de Saint-Quentin aura le mérite d'avoir montré le chemin. S. P.

---

77.864 (048)

LÉON VIDAL. — *La Photographie des couleurs*. Paris, Charles Mendel; 1904.

M. Léon Vidal vient de faire paraître un fascicule de 30 pages: *La Photographie des couleurs* par impressions



pigmentaires superposées, procédé détaillé d'impression au charbon pour photographes amateurs et professionnels.

Aujourd'hui la photochromie attire l'attention: elle vient à la récente exposition de donner de très intéressants spécimens. Il est donc particulièrement utile de connaître les moyens les plus simples et les plus pratiques pour arriver à obtenir des épreuves en couleurs sur papier, verre ou pellicule de tous formats. Tel est le but que s'est proposé M. Léon Vidal et qu'il a atteint par l'indication simple, concise et rationnelle d'une méthode que peuvent suivre sans difficulté ceux qui veulent se livrer à cette curieuse application de la Photographie.

ED. G.

---

77.058 (048)

L. P. CLERC. — *L'année photographique de 1903*. Paris, Charles Mendel, 1904.

Pour la cinquième année, M. Clerc résume, dans un volume de 230 pages, les découvertes et perfectionnements dont s'est enrichi l'art photographique pendant les douze mois écoulés. Cette consciencieuse publication signale les progrès accomplis dans l'optique, la construction des appareils, les manipulations et les résultats plus parfaits chaque jour dus aux études constantes d'inventeurs, de savants et d'amateurs passionnés pour la Photographie. L'ouvrage de M. Clerc est complet, bien ordonné et utile à consulter.

ED. G.

---

77 (058) (048)

K. SCHWIER. — *Deutscher Photographen Kalender*. Weimar, Verlag der Deutschen Photographen-Zeitung, 1904.

C'est l'almanach pour 1904 des photographes allemands, qui en est à sa vingt-troisième année. Il renferme, comme ses prédécesseurs, la liste des Sociétés photographiques d'Allemagne et d'Autriche et des principaux industriels et, en outre, deux études sur le portrait et sur le paysage.

A. F.

---

77.072 (023) (048)

HUGO MULLER. — *Das Arbeiten mit Rollfilms*. Halle a. S.,  
W. Knapp, 1904.

C'est un traité complet de l'emploi des pellicules en bobines. Il y est successivement parlé des appareils à employer, du développement, du fixage, du lavage et du séchage de la pellicule, du renforcement et de l'affaiblissement, enfin du tirage des photocopies. Le tout est rendu très clair par 47 gravures explicatives.

A. F.

77.832 (022) (048)

DALLMEYER. — *Le téléobjectif et la Téléphotographie*.  
Paris, Gauthier-Villars, 1904.

Cet Ouvrage traite en tous détails, théoriquement et pratiquement, de la construction et de l'emploi des appareils destinés à photographier des objets très éloignés. Son auteur est particulièrement compétent en cette matière, car il est un des inventeurs de cette application de la Photographie.

Le traducteur, M. Clerc, a jugé utile de ne pas reproduire les préliminaires de l'Ouvrage, qui sont un exposé des propriétés de la lumière et des lentilles, car il existe de nombreux et excellents traités d'Optique, publiés en France. En revanche il a complété ce Livre par un appendice bibliographique très intéressant.

A. F.

77.011 (022) (048)

Dr F. STOLZE. — *Optik für Photographen*.  
Halle a. S., W. Knapp, 1904.

C'est un traité d'Optique photographique en sept chapitres examinant successivement les caractères généraux de la lumière, sa marche et son intensité; les principes de la réflexion, de la réfraction, la dispersion des couleurs spectrales, la théorie des ondulations et des interférences. Puis vient l'étude des différentes sortes d'objectifs et celle de la Stéréoscopie et l'Ouvrage se termine par un aperçu sur l'éclairage à l'atelier et à l'air libre.

107 figures contribuent à la compréhension du texte.

A. F.



# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

---

---

77 (062) (44) (Paris, U.N.S.P.F.) 4

UNION NATIONALE DES SOCIÉTÉS PHOTOGRAPHIQUES  
DE FRANCE (1).

---

### SESSION DE NANCY,

*Du 18 au 25 Juillet 1904.*

(SUITE.)

---

PREMIERE SÉANCE DE TRAVAIL, LUNDI 18 JUILLET 1904.

La séance est ouverte à 4<sup>h</sup>30<sup>m</sup> dans la grande salle de l'Hôtel de ville sous la présidence de M. *Bucquet*, premier Vice-Président de l'Union nationale, ayant à ses côtés M. *Maës*, Président, et M. *Puttemans*, Secrétaire général de l'Union internationale de Photographie, M. *Riston*, Président de la Société lorraine, deuxième Vice-Président de l'Union nationale, et M. *S. Pector*, Secrétaire général de cette association.

Sur la demande de M. le Secrétaire général, un membre de la Société lorraine, M. *J. Drouet*, veut bien se charger de prendre des notes pour la rédaction du procès-verbal de la séance.

---

(1) La reproduction, *sans indication de source*, des articles publiés dans le *Bulletin de la Société française de Photographie* est interdite. La reproduction des illustrations, même avec indication de provenance, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec le Conseil d'administration

L'appel constate la présence de :

MM.

ADRIEN (Ch.),	de la Société d'excursions	Paris.
ADRIEN (V.),	» lorraine	Nancy.
AERTS (Ch.),	» »	»
AMARD,	» »	»
BALTA DE CELA (A.-J.),	de l'Union internationale	Barcelone.
BARBIER,	de la Société lorraine	Nancy.
BEAUCHET,	» »	»
BELLIENI,	» »	»
BELLIVET (G.),	de l'Artistique	Nice.
BERGERET,	de la Société lorraine	Nancy.
BIDARD,	» française	Paris
BOITSON,	de l'Union internationale	Bruxelles.
BOURDET,	de la Société lorraine	Nancy.
BOUTIQUE (A.),	» du Nord	Douai.
BOUTIQUE (M.),	» »	»
BRAULT (M.),	de la Société des amateurs photographes	Paris.
BROTHAERTS (R.),	de l'Union internationale	Bruxelles.
BUCQUET (M.),	du Photo-Club de Paris	Paris.
CARGANO (L.),	de l'Union internationale	Milan.
CHAMPEAUX,	de la Société d'excursions	Paris.
CHAPELAIN (M.),	» lorraine	Nancy.
CHAPPELIER (G.),	» d'excursions	Paris.
CHARTIER (M <sup>me</sup> ),	de l'Union nationale	»
CHARTIER M. (L.-P.),	de la Société française	»
CHENUT (P.),	» lorraine	Nancy.
COLLESOLLE,	» française	Paris.
COLON (H.),	de l'Union internationale	Anvers.
COUSIN (H.),	de la Société lorraine	Nancy.
CUNY (G.),	» »	»
DAVANNE,	» française	Paris.
DEGLIN,	» lorraine	Nancy.
DENYS (R.),	» lorraine	»
DEREPAS,	» française	Paris.
DONDEN,	» lorraine	Nancy.
DROUET (J.),	» »	»
DUCROT (E.),	» française	Paris.
ERNOTTE (V.),	de l'Union internationale	Bruxelles.
FRÉCOT,	de la Société lorraine	Nancy.
GÉDOVINS,	» »	»
GIMÉ,	» »	»
GODDE,	» »	»
GRAVIER (Ch.),	» artistique des chemins de fer	Paris.
GUILLEMINOT,	de la Société française	»



GUMARTZ (le Cap <sup>ne</sup> ),	de la Société lorraine	Nancy.
HOCHÉ,	»	»
HOERTIN (G.),	»	»
HOFFER,	» française	Paris.
HOUBRE,	» lorraine	Nancy.
LAGRANGE (F.),	de l'Association des amateurs photographes du Touring- Club	Paris.
LALLEMANT (R.),	de la Société lorraine	Nancy.
LA RAMÉE (L.),	» »	»
LATCHÉ,	du Photo-Club toulousain	Toulouse.
LIBERT (F.),	de la Société lorraine	Nancy.
LIÉGARD,	» caennaise	Caen.
LÖBEL (L.),	» française	Paris.
LOBEY,	de l'Association des amateurs photographes du Touring- Club	»
MACKENSTEIN,	de la Société française	»
MAES,	Président de l'Union internatio- nale	Anvers.
MANZINI,	de l'Union internationale	Italie.
MARC,	de la Société lorraine	Nancy.
MARCHAND (L.),	» d'études	Paris.
MELCHIOR,	» lorraine	Nancy.
MENDEL (Ch.),	» française	Paris.
MERCIER (P.),	» »	»
MICHEL (le C <sup>t</sup> ),	» lorraine	Nancy.
MICHELS (P.),	» »	»
MOUTON (S.-C.),	de l'Union internationale	Bruxelles.
NAMIAS (le D <sup>r</sup> ),	» »	Milan.
NOAILLUS,	de la Société lorraine	Nancy.
PAYET (le D <sup>r</sup> ),	» »	»
PECTOR (M <sup>me</sup> S.),	de l'Union nationale	Paris.
PECTOR (S.),	de la Société de Chambéry	»
PERSONNAZ,	» française	»
PETIT-CLERC,	» de	Vesoul.
PILATTE (le D <sup>r</sup> ),	du Photo-Club de	Nice.
POTEL,	de la Société artistique des che- mins de fer	Paris.
POURCINES,	de la Société lorraine	Nancy.
PUTTEMANS,	de l'Union internationale	Bruxelles.
RENARD (le D <sup>r</sup> ),	de la Société lorraine	Nancy.
RENAULT (L.),	» »	»
RICHON,	» »	»
RIVIÈRE,	» »	»
ROBERTS (DES),	» »	»
ROLAND,	de l'Union internationale	Liège.
ROY (G.),	de la Société française	Paris.
SAINT-SENOCH (E. DE),	» »	»

SIGRIST,	de la Société photograph. de	Lyon.
THÉVENIN (P.),	du Photo-Club de	»
THIBAUT,	de la Société lorraine	Nancy.
VAN LINT,	de l'Union internationale	Bruxelles.
WALLON (E.),	de la Société française	Paris.
WALLON (M.),	de l'Union nationale	»

M. le *Secrétaire général* présente les excuses de :

MM.

BERTHAUD (M.),	de la Société française	Paris.
DEMAY,	» de	Niort.
LAEDLEIN,	» des amateurs pho- tographes	Paris.
LIHOU,	du Stéréo-Club français	»
NAUDOT,	de la Société photographique de	Rennes.
VERRIÈRE.	de la Société de	St-Quentin.
VIBERT,	» de	Douai.

Il procède ensuite au dépouillement de la Correspondance qui comprend :

1<sup>o</sup> La lettre par laquelle M. *Noblemaire*, président du Syndicat des Chemins de fer de Ceinture de Paris, a fait connaître que la réduction accordée par la Compagnie de l'Est a paru à ses collègues un témoignage suffisant de bon vouloir et que, en ce qui concerne les autres réseaux, il n'a pas été possible d'accueillir la demande de réduction formulée par l'Union nationale en faveur de ceux de ses membres se rendant à Nancy.

2<sup>o</sup> Une lettre postérieure à la précédente et par laquelle M. *Sartiaux*, Directeur du Chemin de fer du Nord, a accordé, comme l'Est, une réduction de 50 pour 100.

L'assemblée vote des remerciements aux Compagnies de l'Est et du Nord, qui ont, du reste, déjà reçu des lettres de remerciements des membres du bureau de l'Union.

3<sup>o</sup> Une lettre du *Président* de la Société artistique et littéraire des agents des Compagnies de chemins de fer français, qui présente les deux desiderata suivants :

A. Emploi d'un obturateur simple pouvant être réparé facilement en voyage.

B. Étude de la conservation des papiers photographiques.



M. *Gravier* (*Ch.*), délégué de cette Société, devant présenter une Note sur la deuxième question, au cours de la session, l'assemblée se borne pour le moment à déclarer que le premier desideratum est très digne d'intérêt.

4° Une lettre dans laquelle le Président de la Société *l'Étoile du Luxembourg* exprime le désir que lui et ses collègues éprouvent de se rendre aussi agréables que possible aux membres des deux Unions qui se rendront à Luxembourg.

L'assemblée confirme les remerciements adressés à la Société *l'Étoile* par le Secrétaire général de l'Union nationale.

M. *Riston*, président de la Société lorraine, dit qu'on lui a fait savoir que la municipalité de Luxembourg se propose de recevoir officiellement les délégués des deux Unions tant à la gare qu'à l'Hôtel de Ville.

5° Une lettre de la *Société photographique de la Savoie* offrant une médaille d'argent pour les concours de la session de 1904.

L'assemblée vote des remerciements à la Société de Chambéry.

(*A suivre.*)

---

## MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS.

---

77.136.2

**OBTURATEUR D'OBJECTIF POUR APPAREIL 8 × 10;**

PAR M. H. BELLIENI.

(Présentation faite à la séance du 1<sup>er</sup> avril 1904.)

---

Sans méconnaître les grands avantages de l'obturateur de plaque nous avons reconnu qu'en pratique il ne pouvait être suffisant pour tous les besoins d'un appareil même à main.

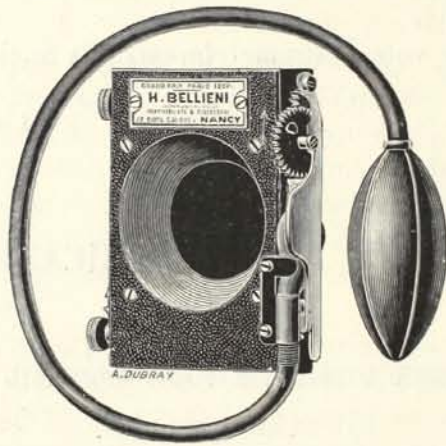
Il est évident que l'opérateur qui désire faire des clichés partout et dans les circonstances les plus variées opère le plus souvent à des vitesses inférieures au  $\frac{1}{30}$  de seconde ;

je dirai même plus, les grandes vitesses sont l'exception pour presque tous les amateurs soucieux d'obtenir des clichés complets.

Si ces idées n'étaient pas les nôtres depuis bien longtemps, nous aurions dû les adopter par suite des demandes de nos clients qui possèdent notre appareil de poche  $\frac{8}{10}$  et qui depuis l'apparition de cet appareil nous demandent chaque jour un obturateur d'objectif complétant l'obturateur de plaque de cet appareil.

Nous avons cherché à combiner un obturateur léger, précis et dont le fonctionnement soit irréprochable, et nous devons reconnaître que la chose n'était pas sans de sérieuses difficultés, si l'on tient compte des conditions du problème à résoudre et des difficultés de construction d'organes précis d'aussi faibles dimensions.

Nous nous sommes arrêté au modèle définitif que nous vous présentons aujourd'hui.



Ce petit instrument est entièrement en aluminium noirci, il mesure  $6^{\text{cm}},8 \times 5^{\text{cm}} \times 1^{\text{cm}},5$ ; son poids est de  $75^{\text{g}}$ .

Il est de la famille des obturateurs à rideau, donne les vitesses du  $\frac{1}{40}$  au  $\frac{1}{10}$  et moins; il fonctionne à la poire et fait la pose ou l'instantané à volonté.

Une petite rondelle à ressort permet de le fixer sans aucun ajustage sur le parasoleil de l'objectif du  $8 \times 10$  dont il ne gêne ni la mise au point, ni les diaphragmes.



Pour augmenter son rendement, nous avons placé le rideau tout contre l'objectif et nous lui avons donné une ouverture sensiblement plus grande que celle de l'obturateur. La partie antérieure de celui-ci a été fortement évasée pour permettre le décentrement maximum sans gêner les rayons extrêmes.

La figure qui accompagne cette Note représente notre obturateur à l'échelle de demi-grandeur naturelle.

---

77.135.6

### SUR L'ABSORPTION DES RADIATIONS ULTRA-VIOLETTES:

PAR M. F. MONPILLARD.

(Présentation faite à la séance du 5 août 1904.)

---

Au cours de la Communication que j'ai eu l'honneur de faire à la séance du 8 janvier dernier de la *Société française de Photographie*, j'ai été amené à montrer, par des résultats expérimentaux obtenus au spectrographe, qu'une matière colorante jaune pure agissait sur les radiations les plus réfrangibles du spectre, non pas en affaiblissant plus ou moins ces radiations, suivant que le poids de matière colorante réparti par unité de surface était plus ou moins considérable, mais en *éteignant complètement* une région plus ou moins étendue de bleu et de violet, ou de violet seulement suivant l'état de saturation de la coloration jaune constituant l'écran.

Il résulte de ce fait que, si au préalable nous avons par l'observation et l'expérience déterminé, avec précision et pour une matière colorante donnée, le poids qu'il est nécessaire de répartir par centimètre carré de surface pour absorber une région plus ou moins étendue des radiations dites *actiniques*, il nous est facile d'établir des écrans jaunes dont les propriétés optiques sont parfaitement connues et toujours identiques à elles-mêmes à la condition, bien entendu, de les préparer dans des conditions également identiques.

Or, quand l'intensité de la coloration de l'écran devient telle que celui-ci n'absorbe plus qu'une région de faible

étendue dans le violet *visible* du spectre, laissant alors passer l'autre portion de violet et toutes les radiations bleues, un écran de cette nature me paraît alors présenter des qualités spéciales que je crois utile de signaler.

Absorbant une partie seulement des radiations auxquelles nos plaques sont surtout sensibles, un pareil écran, placé sur le trajet des rayons lumineux, agit tout comme si la luminosité se trouvait réduite dans une certaine proportion, ses autres propriétés optiques restant les mêmes.

En d'autres termes, la présence de cet écran produit le même effet que si l'objectif avait été diaphragmé dans une certaine proportion, mais la profondeur de champ de celui-ci restant la même, les effets de perspective aérienne se trouveront être respectés.

Par suite de la présence de cet écran, si, dans un paysage, les horizons deviennent plus distincts, si les détails deviennent plus visibles, les contours conserveront néanmoins cette légère indécision qui se serait trouvée détruite, si, par suite des conditions dans lesquelles nous avons opéré, nous nous étions trouvé dans la nécessité de réduire, par le diaphragme, la luminosité de l'objectif.

Je me suis enfin demandé s'il n'y aurait pas intérêt à aller plus loin encore dans cette voie en ne faisant agir sur la plaque sensible que les radiations de la lumière blanche qui impressionnent notre rétine et en éliminant les autres : les radiations ultra-violettes que nous ne percevons pas et dont l'action, pourtant très énergique, vient s'ajouter à celle du bleu et du violet. Aux heures où la lumière possède son maximum d'actinisme, n'est-ce pas à ces radiations ultra-violettes qu'il faut, dans une certaine mesure, attribuer ce défaut d'équilibre entre les valeurs de certains négatifs ; réfléchies abondamment par le ciel, les horizons et les arrière-plans fortement éclairés, elles ne le sont que fort peu par les premiers plans, de sorte que, malgré tous les soins apportés par l'opérateur lors du développement de l'image latente, les valeurs entre la luminosité des diverses régions du sujet se trouvent être incorrectement rendues.

Il ne s'agit là que d'une hypothèse dont il ne m'a pas encore été possible de vérifier le bien fondé par des expériences effectuées d'une façon systématique ; cependant, cer-



taines observations sur lesquelles j'aurai, je pense, l'occasion de revenir un jour m'ont amené à penser qu'il n'y aurait là rien d'in vraisemblable.

Par des essais préliminaires au laboratoire, j'ai cherché tout d'abord à me rendre compte de l'action de certaines substances connues comme présentant la propriété d'absorber les radiations ultra-violettes.

Parmi elles je signalerai les sels d'urane, le sulfate acide de quinine, l'esculine, ces deux dernières particulièrement intéressantes en ce sens qu'elles sont incolores.

Mon attention s'est surtout portée sur l'esculine en raison de sa solubilité dans l'eau et grâce à laquelle il était alors aisé de préparer des solutions gélatineuses parfaitement titrées.

Avec de pareilles solutions, des écrans ont été établis de telle sorte que le poids d'esculine par centimètre carré de surface était de 0<sup>g</sup>,000015, 0<sup>g</sup>,000030, 0<sup>g</sup>,000060, et ainsi de suite, toujours en doublant jusqu'à 0<sup>g</sup>,0005.

Étant donné qu'il s'agissait ici de couches sensiblement incolores, les essais à effectuer en vue de déterminer l'étendue de la région absorbée dans l'ultra-violet ne pouvaient être réalisés que par la spectrophotographie.

L'appareil qui servit à ces expériences est un grand spectroscopie de Pellin, dans lequel un seul prisme était utilisé, la lunette d'observation remplacée par une chambre noire à châssis multiplicateur et munie d'une lentille anastigmatique de 390<sup>mm</sup> de foyer; la fente du collimateur éclairée par un faisceau de lumière solaire dirigé par le miroir d'un héliostat.

De ces expériences il résulte que l'esculine agit sur les radiations ultra-violettes, de la même façon qu'une matière colorante jaune agit sur les radiations visibles du spectre, c'est-à-dire en absorbant une région plus ou moins étendue de ces radiations ultra-violettes, suivant que le poids de substance réparti par unité de surface est plus ou moins considérable.

Par l'étude des spectres obtenus et dans lesquels les raies de Fraunhofer parfaitement visibles peuvent utilement nous servir de points de repère, il nous est facile de déterminer à l'avance la composition d'un écran présentant des propriétés parfaitement connues.

Quels services pouvons-nous attendre d'écrans de cette nature? Étant donné qu'ils sont pour ainsi dire incolores, ils peuvent, nous nous en sommes assuré par expérience, travailler aisément, aussi bien avec les plaques ordinaires qu'avec les plaques orthochromatiques.

Éteignant une partie des radiations agissant le plus énergiquement sur le bromure d'argent, tout en le laissant s'impressionner sous l'influence des radiations bleues et violettes, nous devons pouvoir, tout en opérant en instantané, obtenir, pendant les heures du jour où la lumière possède son maximum d'actinisme, des négatifs plus enveloppés, aux valeurs mieux rendues et dans lesquels, s'il s'agit de paysages, les horizons ne seront pas brûlés, ceux-ci conservant néanmoins ce léger flou auquel est dû l'effet de perspective aérienne<sup>(1)</sup>.

L'enregistrement des images des sujets très éloignés, par la téléphotographie, ne gagnera-t-il pas en précision par l'interposition d'écrans éteignant ces radiations ultra-violettes illuminant l'atmosphère entre le sujet et l'appareil?

Dans la pratique de la photographie interférentielle, lorsqu'il s'agit surtout de reproduire des paysages par la méthode Lippmann, il est recommandé d'éliminer l'action des radiations ultra-violettes en disposant, sur le parasoleil de l'objectif, une cuve à faces parallèles contenant une dissolution de substance possédant la propriété d'absorber ces radiations; l'emploi de ces écrans dans ce cas spécial paraît alors tout indiqué.

Enfin, ces écrans n'auraient-ils pas pour effet de faire, en quelque sorte, travailler nos objectifs dans un faisceau de lumière plus homogène et d'obtenir, dans certaines circonstances spéciales, des images plus nettes, aux contours mieux définis?

Dans la reproduction des couleurs par les procédés indirects, par exemple, l'image négative obtenue derrière l'écran bleu violet manque souvent de vigueur, de définition, de *piqué* pour employer le terme consacré; cet accident s'observe surtout quand ce négatif a été exécuté en éclairant le

---

(1) Des essais effectués à la chambre noire, en interposant sur le trajet des rayons lumineux un écran à l'esculine disposé dans le parasoleil de l'objectif, ont pleinement confirmé cette hypothèse.



modèle au moyen d'un ou plusieurs arcs électriques, émettant précisément de grandes quantités de radiations ultra-violettes.

Par suite de la grande réfrangibilité de celles-ci, leur image venant se former en avant du plan sur lequel se forme celle des radiations visibles que laisse passer l'écran, voile en partie celle-ci et nuit à la netteté de ses contours.

Supprimons l'action de ces radiations ultra-violettes, peut-être réussirons-nous à éviter l'accident que je viens de signaler.

L'expérience suivante montre que la chose est pratiquement réalisable : une même plaque a été impressionnée aux radiations directes du spectre solaire, une seconde région de cette plaque à ces mêmes radiations, mais après avoir interposé, devant la fente du collimateur, un écran bleu violet; par suite de la présence de la gélatine servant de véhicule à la matière colorante, une petite portion des radiations ultra-violettes s'est trouvée en partie éteinte, mais elles se sont trouvées toutes absorbées en interposant un écran de teinte absolument identique, contenant en outre  $0^{\text{e}},00014$  d'esculine par centimètre carré de surface; dans ces conditions, la plaque ne s'est trouvée impressionnée que par une étroite bande spectrale comprenant le bleu violet, dont la raie G occupe à peu près le milieu.

Avec un écran de cette nature, l'objectif travaillant alors en quelque sorte dans une lumière presque monochromatique, tout foyer chimique se trouve supprimé et les images négatives destinées à constituer le monochrome jaune devront notablement gagner à tous les points de vue.

Des écrans bleu violet ont été établis sur ce principe et je me propose de les faire expérimenter industriellement afin de m'assurer si les résultats obtenus répondront à mon attente.

De ces expériences de laboratoire il semble déjà résulter que l'emploi de certaines de ces substances absorbant les radiations ultra-violettes ne doit pas être négligé et qu'il y a intérêt, au point de vue pratique, à y porter une certaine attention.

---

L'ÉCLAIRAGE INTENSIF DES LABORATOIRES PAR LES ÉCRANS  
PELLICULAIRES « INVICTA » POUR LANTERNES DE LABORA-  
TOIRES;

PAR M. H. CALMELS.

(Communication faite à la séance du 5 août 1904.)

Bien qu'il soit possible de procéder dans l'obscurité absolue à l'opération du développement des plaques photographiques, le plus grand nombre des opérateurs préfèrent surveiller l'apparition de l'image et doivent pouvoir, par conséquent, réaliser dans leur laboratoire un éclairage inactinique.

Remarquons, en premier lieu, qu'aucun éclairage n'est *absolument* inactinique; on doit, en effet, tenir compte de l'étendue de sensibilité chromatique de la plaque employée, de la nature de la source lumineuse utilisée et de la durée des manipulations; on doit enfin s'efforcer de réaliser, dans chaque cas, l'éclairage le plus intense possible, de façon à faciliter dans la plus large mesure le contrôle des opérations.

L'écran employé au filtrage de la lumière ne peut donc être d'un type unique; tel écran, très suffisamment efficace si la source de lumière est une bougie, dont la flamme n'émet guère que du jaune et du rouge avec très peu de vert et de bleu, sera nettement insuffisant dans le cas d'éclairage à la lumière naturelle ou à l'incandescence par le gaz, très riches en radiations violettes et ultra-violettes; un écran suffisamment absorbant pour les manipulations d'une plaque panchromatique suffirait évidemment *a fortiori* pour une plaque ordinaire ou pour un papier positif, mais il est plus avantageux, pour ces derniers, de donner à l'écran une transparence plus étendue, de façon à accroître l'intensité de l'éclairage. Notons enfin qu'aucune lumière n'étant absolument inactive sur quelque plaque que ce soit, on ne peut déterminer les conditions à réaliser par un écran pour chaque cas déterminé qu'en fixant une limite à la durée des manipulations, ou du moins aux intervalles de temps pendant lesquels la plaque est soumise à l'action de la lumière; la plaque, une fois mise au bain, peut, en effet, être protégée



par un couvercle opaque entre deux examens de l'image; on doit enfin tenir compte du fait que la sensibilité des préparations photographiques décroît dans de fortes proportions après quelques secondes d'immersion dans le révélateur; en particulier, les plaques panchromatiques ou sensibles au rouge perdent complètement leur sensibilité au rouge.

Nous avons estimé que la durée des diverses manipulations de la plaque à l'état sec (déballage, application d'anti-halo, découpage, mise en châssis, mise au bain) n'excédait pas 3 minutes, à 1<sup>m</sup> d'une lanterne éclairée par une lampe électrique de 5 bougies et que la durée des manipulations des papiers positifs (déballage, mise en châssis, mise au bain) n'excédait pas 1 minute.

Il est très rare de trouver actuellement dans le commerce des verres ou combinaisons de verres (rouge et jaune ou vert et jaune) assurant une protection vraiment efficace pendant ce laps de temps, tout en admettant une quantité de lumière suffisante pour la commodité des manipulations.

Grâce à la collaboration active de M. Monpillard, notre laboratoire d'essais a pu mener à bien la détermination des formules d'écrans pelliculaires, assurant, pour chaque cas, la plus grande somme de lumière compatible avec la sécurité nécessaire.

Ces écrans, rigoureusement dosés, stables et parfaitement uniformes, sont en gélatine durcie d'une épaisseur d'environ 0<sup>mm</sup>, 25. Ils s'emploient dans tous les modèles de lampes utilisant des verres plans (à l'exception de toutes les lampes à cheminées cylindriques); l'écran doit être protégé de part et d'autre par deux vitres de verre blanc, dont l'une peut, si on le désire, être prise dans un verre dépoli.

Il est actuellement fabriqué quatre types de ces écrans, mis dans le commerce sous notre marque déposée *Invicta*.

N<sup>o</sup> 1. — *Jaune clair*, pour manipulation, en lumière naturelle ou artificielle, du collodion humide, des préparations bichromatées (papiers au charbon, phototypie ou photolithographie, etc.) et des papiers au platine, ou, en lumière artificielle seulement (incandescence par le gaz et arc électrique exceptés), des plaques diapositives et des papiers positifs aux sels d'argent. Cet écran absorbe la totalité du violet et du bleu, jusqu'à la longueur d'onde 500<sup>μ</sup>.

N<sup>o</sup> 2. — *Vert jaunâtre*, pour manipulation en lumière artificielle (ou en lumière naturelle atténuée) des plaques ordinaires au gélatinobromure, et en lumière naturelle, même très intense, de tous papiers au gélatinobromure. Les radiations transmises par cet écran sont comprises entre les longueurs d'onde 740<sup>μμ</sup> et 786<sup>μμ</sup> (rouge extrême) et entre 580<sup>μμ</sup> et 540<sup>μμ</sup> (vert jaunâtre).

N<sup>o</sup> 3. — *Rouge clair*, pour manipulation en lumière naturelle ou artificielle de toutes préparations ordinaires au gélatinobromure ou, en lumière artificielle, de toutes plaques orthochromatiques sensibles au jaune et au vert, mais non sensibles à l'orangé et au rouge. Cet écran absorbe la totalité du violet, du bleu, du vert et du jaune, et la naissance de l'orangé jusqu'à la longueur d'onde 610<sup>μμ</sup>.

N<sup>o</sup> 4. — *Violet*, employé conjointement avec l'écran n<sup>o</sup> 1, jaune clair, forme un ensemble rouge intense, absorbant toutes les radiations visibles, à l'exception du rouge extrême, au delà de la longueur d'onde 670<sup>μμ</sup>.

Cet ensemble permet de manipuler en toute sécurité les plaques panchromatiques ou les plaques sensibles au rouge, dont les plus parfaites ne dépassent pas actuellement la longueur d'onde 660<sup>μμ</sup>.

Cet écran ne peut s'employer qu'en lumière artificielle, sauf à atténuer par des rideaux la lumière naturelle, au cas où l'absence de toute autre installation actuelle l'exigerait; noter qu'en ce cas on devrait assombrir jusqu'à une intensité lumineuse moindre que celle admissible dans l'emploi d'une source de lumière artificielle.

77.219

---

LA KATATYPIE (1);

PAR M. LE D<sup>r</sup> GROSS.

---

Le rôle que joue la lumière, au sens le plus étendu, dans les procédés photographiques, n'est pas celui de la cause originelle des réactions chimiques : elle n'est qu'une cause

---

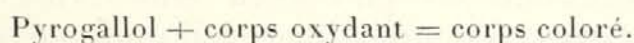
(1) Résumé d'une conférence du D<sup>r</sup> Gross, trad. de *Photographische Rundschau*, parue dans le *Bull. Belge de Phot.*



accélétratrice de ces réactions. La preuve de cette proposition est dans le fait que les mêmes modifications des substances sensibles à la lumière sous l'action de cette dernière s'observent également sans l'intervention de cette lumière (voile d'anciennes émulsions au bromure d'argent, insolubilisation des papiers au charbon sensibilisés et conservés dans l'obscurité).

Il se produit donc des réactions *photochimiques* dans les substances sensibles à la lumière, même sans insolation, tout au moins après un laps de temps assez long. Ces réactions commencent pour ainsi dire au moment de l'achèvement de la préparation en question; il doit cependant s'écouler un certain temps pour que les modifications soient devenues assez importantes pour être décelées par nos moyens actuels d'investigation. La lumière permet de raccourcir cette période, elle accélère la réaction.

Si l'on mélange de l'acide pyrogallique à un corps oxydant tel que le bromate de potassium par exemple, après quelques heures le mélange brunit par suite de la réaction :



Toute la masse de pyrogallol n'est pas immédiatement modifiée, mais elle l'est lentement. Pour accélérer une telle réaction, on ne peut employer la lumière que dans les cas où il existe des corps sensibles à la lumière. Mais il existe aussi d'autres accélérateurs.

Un accélérateur à la portée de tous est la chaleur. En fait, comme l'expérience l'indique, la chaleur produit rapidement une couleur brune dans le mélange ci-dessus.

La catalyse agit de la même façon, sous l'action de la chaleur sans doute. On entend par catalyse *le changement de rapidité d'une réaction par la présence d'une substance qui ne prend pas elle-même part à la réaction* d'une façon démontrable.

L'adjonction de quelques gouttes d'une solution de chlorure de cuivre agit également, ainsi que le démontre l'expérience, en accélérant la coloration brune du mélange ci-dessus. Logiquement donc, au lieu de la lumière, un des deux moyens indiqués devrait pouvoir être employé pour

accélérer les réactions nécessaires à la production d'une image.

La chaleur ne conviendrait pas, car, par suite de la conductibilité et du rayonnement, on ne pourrait obtenir un effet local, comme il est nécessaire pour la formation d'une image, parce que les catalyseurs se laissent d'une part diviser d'une façon déterminée, et que d'autre part l'intensité de leur action sur les réactions en question est fonction de leur concentration primitive, tout comme l'action de la lumière dépend de la division et de l'intensité.

Sur les indications du professeur Ostwald, le conférencier a recherché dans quelle mesure la catalyse peut être utilisée pour l'obtention d'images; et la méthode suivie à la suite de ces recherches pour obtenir des images par catalyse est précisément la katatypie.

Le rôle de catalyseur peut être joué, par exemple, par le platine. La réaction entre le pyrogallol et le bromate de potasse, lorsque l'on enduit du papier de ce mélange et qu'on le presse contre une épreuve humide au platine, est tellement accélérée qu'aux endroits qui sont en contact avec le noir de l'image au platine, il se produit en quarante-cinq minutes à une heure une image colorée, de l'intensité de l'épreuve au platine, tandis que dans les autres parties de la feuille aucune teinte ne se produit. La réaction peut encore être accélérée par l'adjonction d'un autre catalyseur (par exemple le sulfate de cuivre). Mais le procédé ne peut être employé d'une façon pratique parce que l'image au platine se recouvre légèrement du colorant et perd ainsi de son influence et qu'elle risquerait d'être détruite par des nettoyages répétés, que le papier ne pourrait d'ailleurs supporter. De plus, on n'obtient ainsi d'un positif qu'une image positive renversée.

L'eau oxygénée ( $H^2O^2$ ) peut être utilisée de façon pratique, ce corps est décomposé en eau et oxygène, et l'oxygène mis en liberté possède une action très énergique.

Sur cette réaction :  $H^2O^2 = H^2O + O$  agissent d'une façon catalytique, par exemple l'argent métallique et le platine métallique. Si l'on ajoute ces métaux à la solution aqueuse de  $H^2O^2$ , l'oxygène se dégage en bouillonnant alors que dans les conditions de température normale le liquide s'évapore tout simplement. D'autres substances, par exemple du quartz



pulvérisé, ne produisent aucune action catalytique en présence de  $H^2O^2$ ; la réaction qui se produit par l'émission de l'oxygène n'est pas accélérée par elles.

Si donc on étend sur une épreuve photographique formée d'argent ou de platine une solution de  $H^2O^2$ , cette solution sera détruite aux endroits où se rencontre de l'argent ou du platine, tandis qu'elle subsistera aux autres endroits. On obtient ainsi d'un négatif d'argent ou de platine un positif — invisible — de peroxyde d'hydrogène ou eau oxygénée.

Ce positif est reporté par contact sur une feuille de papier ordinaire ou gélatinée où il peut être rendu visible de différentes manières, en le recouvrant, par exemple, de certaines solutions sur lesquelles l'eau oxygénée agit comme oxydant et précipite un oxyde coloré.

C'est ainsi qu'en traitant l'image à l'eau oxydée par une solution de sel manganique (par exemple du chlorure de manganèse ou du sulfate de manganèse) et de l'ammoniaque, on obtient une image brune de bioxyde de manganèse; si l'on traite par du nitrate d'argent et de l'ammoniaque, on a une image due au précipité gris d'argent métallique.

Par le traitement au chlorure de cuivre + acétate de soude + ferrocyanure de potassium = ferricyanure de cuivre, il se produit, sous l'influence de  $H^2O^2$ , qui dans ce cas agit comme agent réducteur, une image brune de ferrocyanure de cuivre.

Dans l'application pratique de ces expériences, le D<sup>r</sup> Gross prend un négatif (épreuve négative au platine) sur lequel il verse une solution éthérée de peroxyde d'hydrogène. Lorsque l'éther s'est évaporé, le négatif est mis dans le châssis-presse pendant une minute environ en contact avec une feuille de papier gélatiné; le positif invisible de  $H^2O^2$  qui passe sur cette feuille est ensuite *développé* avec une solution de sel de manganèse.

Si, au lieu de la solution de sel de manganèse, on prend du sulfate double de fer et d'ammonium, il se forme, sous l'action de  $H^2O^2$ , du sulfate de fer basique qui peut alors être *développé* en image violette, par exemple avec de l'acide gallique.

Sur une plaque au gélatinobromure d'argent non exposée,  $H^2O^2$  agit, d'une part, comme une insolation en voi-

lant la plaque, d'autre part, il peut détruire l'image latente sur une plaque exposée.

On peut donc ainsi obtenir un contre-type d'un négatif en traitant ce négatif avec  $H^2O^2$  et en le mettant en contact avec une plaque au bromure d'argent exposée au préalable à la lumière. L'eau oxygénée détruira l'effet de cette exposition préalable aux endroits correspondant aux transparences du négatif et par développement on obtiendra un contre-négatif.

Par contre, sur une plaque au bromure non exposée à la lumière, l'eau oxygénée, maintenue sur le négatif aux endroits où l'argent a disparu, par conséquent sur les parties du négatif correspondant aux ombres, agira sur le contre-type à ces endroits-là et produira un positif.

Ces développements doivent naturellement être faits à l'aide de révélateurs ordinaires.

On peut encore obtenir des épreuves katatypiques, à l'aide de  $H^2O^2$ , d'une autre façon.

Lorsqu'on enduit une feuille de papier d'une solution de permanganate de potasse, celui-ci se réduit de lui-même en peroxyde de manganèse, et l'on obtient une couche colorée en brun. Cette couche peut agir par catalyse sur  $H^2O^2$ , et l'on peut, si l'on y applique un dessin avec une solution d'acide oxalique, détruire par places le bioxyde de manganèse, et ainsi supprimer aux endroits du dessin l'action sur  $H^2O^2$ . On obtient ainsi un négatif formé de bioxyde de manganèse qui peut être copié dans un châssis-presse après traitement avec une solution éthérée d'eau oxygénée, comme pour les épreuves au platine ou à l'argent sur une feuille de papier gélatinée; à l'aide d'une solution de sulfate de fer et d'acide gallique, on obtiendra finalement une image teintée.

Le D<sup>r</sup> Gross a également fait avec succès des expériences avec les procédés d'impression qui sont basés sur la façon de se comporter de la gélatine, de la colle forte, de la gomme, etc., sous l'influence de substances tannantes (procédés au charbon, à la gomme, etc.). La marche suivie avec les papiers à la gomme non sensibilisés (de Hochheimer) est la suivante : le négatif au bromure d'argent est recouvert d'une solution éthérée de  $H^2O^2$  et, après évaporation de l'éther, mis en contact au châssis-presse pendant trente secondes avec le papier à la gomme. L'eau oxygénée restée sur



les ombres du négatif passe dans la gomme. Le papier est recouvert de la solution indiquée ci-dessus de sel ferreux qui est transformé en sel ferrique par  $H^2O^2$ . Cette réaction se produit proportionnellement à la concentration et à la distribution de  $H^2O^2$  resté sur la plaque. Le sel ferrique tanne la gomme de la même façon que le fait la lumière en présence du bichromate, de telle sorte qu'après un simple lavage, comme dans le procédé à la gomme bichromatée, l'image peut être dépouillée à l'eau chaude et à la sciure de bois. Tout le procédé ne demande pas plus de deux minutes, jusqu'au moment où le dépouillement peut être commencé. De la même façon, on peut obtenir des images sur des papiers au charbon non sensibilisé, sur du papier recouvert de colle, etc.

Par cette méthode, la gélatine perd, comme la gélatine bichromatée par l'insolation, son pouvoir d'absorption et peut retenir par contre l'encre grasse; on peut l'employer également dans les procédés photomécaniques pour lesquels on emploie actuellement la gélatine bichromatée. Le conférencier a soumis également à l'assemblée une épreuve de ce genre en même temps que la plaque d'impression.

Quant aux négatifs, il est indifférent qu'ils soient sur un support transparent ou non.

L'importance de ce nouveau procédé par rapport aux anciens procédés photographiques, d'après le conférencier, saute aux yeux. Il n'existe en effet que fort peu de réactions qui soient influencées par la lumière, tandis qu'il n'existe, au dire du professeur Ostwald, aucune réaction qui ne puisse être influencée par la catalyse; il n'existe d'autre part aucun corps qui ne puisse influencer de façon catalytique une réaction.

(*Bulletin Belge de Photographie.*)

77.023.4

**EMPLOI DU SULFITE D'ACÉTONE ET DES BISULFITES  
EN GÉNÉRAL POUR CORRIGER L'EXCÈS DE POSE;**

PAR LE PROFESSEUR R. NAMIAS.

Une des bonnes méthodes employées pour diminuer les effets de la surexposition est de diminuer l'énergie d'un bain de développement normal, en neutralisant partiellement

l'alcali qu'il contient, ce qui lui communiqué une légère acidité. Dans ce but, on peut se servir de n'importe quel acide; mais le meilleur et le plus avantageux dans la pratique est l'acide sulfureux, qui se trouve sous forme de bisulfite de sodium  $\text{NaHSO}_3$  ou de métabisulfite de potassium  $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_5$ , ou de sulfite d'acétone  $\text{NaHSO}_3\text{CO}(\text{CH}_3)_2$ , produit breveté et fabriqué par la maison Bayer et C<sup>ie</sup>, à Elberfeld. Dans tous ces corps il y a suffisamment d'acide sulfureux actif pour neutraliser une certaine quantité d'alcali.

M. le D<sup>r</sup> Precht affirme, dans une étude récente qui souleva de nombreuses discussions dont l'écho se fit entendre au Congrès de Chimie appliquée, à Berlin, que le sulfite d'acétone peut corriger la surexposition, même mille fois la pose normale.

J'ai fait de nombreuses expériences comparatives pour établir :

1<sup>o</sup> Jusqu'à quel point on peut arriver avec la surexposition, en se servant du bisulfite comme corps additionné au bain de développement;

2<sup>o</sup> Jusqu'à quel point il est possible d'ajouter du bisulfite (à une teneur donnée d'acide sulfureux) au révélateur sans atténuer trop ou annuler complètement les propriétés du développeur.

3<sup>o</sup> Quels avantages pratiques peut avoir l'emploi du sulfite d'acétone comparé aux autres bisulfites et précisément comparé au métabisulfite de potassium qu'on peut facilement trouver très pur.

Pour obtenir une comparaison qui me permette d'en déduire des conclusions sûres, j'ai fait des expériences avec un appareil de reproduction. J'ai pris comme original une bonne photographie vigoureuse mais en même temps riche en demi-teintes. Je l'ai reproduite en me servant de plaques (au gélatinobromure) de moyenne rapidité. Le métabisulfite et le sulfite d'acétone furent préalablement analysés pour établir la richesse en anhydride sulfureux.

Je me servais, comme bain de développement, d'un bain concentré à l'*édinol*, vendu par la maison Bayer, dilué d'eau dans la proportion de 1 à 10, et d'un bain à l'hydroquinone et métol, contenant exactement 30<sup>es</sup> de carbonate de sodium anhydre par litre.

Pour commencer, j'ai établi le temps d'exposition normal nécessaire pour obtenir, sans modifier le bain, un négatif



RÉVÉLATEUR EMPLOYÉ.	POSE			
	10 fois la normale.	20 fois la normale.	40 fois la normale.	100 fois la normale.
Edinol 10 0/0 avec 0,5 0/0 sulfite d'acétone.....	Négatif un peu faible mais bon.	Négatif bon.	Voilé.	»
Id. avec 1,0 0/0 sulfite d'acétone.	»	Très bon.	Nég. bon, un peu gris.	»
Id. avec 2,0 0/0 sulfite d'acétone.	»	Négatif bon mais un peu faible.	Négatif bon.	Négatif gris (manquant de contrastes).
Id. avec 3,5 0/0 sulfite d'acétone.	»	Négatif faible.	Négatif un peu faible.	Négatif assez bon.
Id. avec 5,0 0/0 sulfite d'acétone.	»	Négatif faible.	Négatif faible.	Nég. faible, pas à employer.
Hydroquinone-métol avec 1 0/0 sulfite d'acétone.....	Négatif bon.	Négatif bon.	Négatif un peu gris, mais utilisable.	»
Id. avec 2 0/0 sulf. d'acétone...	»	»	Négatif bon.	Négatif bon.
Id. avec 3,5 0/0 sulf. d'acétone.	»	Un peu faible.	Négatif bon.	Négatif bon.
Id. avec 5 0/0 sulf. d'acétone...	»	»	»	Nég. faible, pas à employer.
Edinol avec 0,5 0/0 métabisulfite.	Négatif bon mais un peu faible.	Négatif bon.	Négatif un peu gris.	»
Edinol avec 1 0/0 métabisulfite..	»	Négatif bon.	Négatif bon.	Négatif manquant un peu de contrastes.
Edinol avec 2 0/0 métabisulfite..	Intensité insuffisante.	Intensité insuffisante.	Intensité insuffisante.	Intensité insuffisante.
Hydroquinone-métol avec 1 0/0 métabisulfite.....	»	Négatif très bon.	Négatif bon.	Négatif assez bon.
Id. avec 2 0/0 métabisulfite....	»	Un peu faible.	Négatif très bon.	Négatif bon.

d'intensité de détails et transparence normales. Cette détermination fut faite pour chaque série d'expériences pour pouvoir négliger les changements dans l'intensité de la lumière utilisée (lumière du jour).

J'indique dans le Tableau suivant quelques-uns des résultats les plus intéressants et les plus instructifs.

Dès qu'on ajoute plus de 2 pour 100 de métabisulfite au bain d'hydroquinone-métol, on obtient des images trop faibles, quelle que soit la pose; avec 4 pour 100 de métabisulfite le développement ne se fait plus.

De cette énumération il résulte que les bisulfites ont effectivement une grande efficacité pour corriger les effets de la surexposition et je crois pouvoir affirmer qu'ils représentent peut-être le meilleur moyen qu'on ait aujourd'hui à sa disposition dans ce but.

Le sulfite d'acétone, comparé à l'emploi du métabisulfite, semble présenter l'avantage d'une plus grande élasticité pouvant aussi, en l'employant entre des limites plus grandes, fournir de bons négatifs. Cela s'explique par le fait que pendant que l'alcali du révélateur est partiellement neutralisé par l'acide sulfureux actif du sulfite d'acétone, il se sépare de l'acétone, qui peut assez bien remplacer les alcalis dans les bains de développement, comme il résulte des études de MM. Lumière et Seyewetz. Pour les fortes surexpositions (cent fois ou plus), il semble que le métabisulfite soit un peu plus avantageux, peut-être précisément parce qu'il ne dégage pas d'acétone. Pour les fortes surexpositions il paraît que l'emploi des révélateurs donnant des images plus intenses est plus avantageux que l'emploi des révélateurs donnant des images douces.

Dans tous les cas, on ne peut pas arriver à corriger les surexpositions dépassant cent fois la normale, parce que cela demanderait l'augmentation du sulfite d'acétone ou du métabisulfite au delà des limites entre lesquelles le pouvoir réducteur du bain pour le bromure d'argent (même surexposé) peut être suffisant pour donner l'intensité voulue. Avec un révélateur j'ai trouvé l'emploi du sulfite d'acétone bien supérieur à celui du métabisulfite: c'est dans le développement au diamidophénol ou amidol. Dans ce dernier bain, il est très facile, en ajoutant du métabisulfite, d'arrêter ou



de rendre tout à fait insuffisant le pouvoir développateur. Par contre, le sulfite d'acétone peut être ajouté, dans des limites relativement grandes, sans trop atténuer le pouvoir développateur, corrigeant bien mieux les excès de pose que le bromure de potassium, pour lequel le diamidophénol est peu sensible.

D'après des calculs faits avec l'acide sulfureux actif ajouté à un bain de développement, comparé à l'alcali contenu dans un bain de développement, il semble qu'on peut déduire ce qui suit : dans les bains de développement contenant de l'alcali caustique, la réduction du bromure d'argent cesse ou est pratiquement inutilisable et correspond à la transformation de tout le carbonate alcalin présent en bicarbonate.

Avec l'emploi du sulfite d'acétone, ces limites peuvent être un peu dépassées. Le sulfite d'acétone a, comparé au métabisulfite, l'avantage d'être plus soluble dans l'eau : de sorte qu'on peut préparer des solutions de réserve relativement très concentrées.

Il faut se rappeler que, pour assurer la conservation de telles solutions, il est indispensable de dissoudre le sulfite d'acétone dans de l'eau ayant bouilli et de conserver le liquide dans des flacons remplis et bien fermés.

Le sulfite d'acétone ne diffère pas sensiblement par son oxydabilité à l'air des autres sulfites ou bisulfites, comme je l'ai constaté par plusieurs analyses.

(Revue suisse.)

77:608

#### LISTE DE BREVETS RELATIFS A LA PHOTOGRAPHIE (1).

*Hinne.* — N° 329939, 4 mars 1902. — Appareil pour tirer des épreuves photographiques sur papier avec éclairage réglable.

*Fritzsche.* — N° 330022, 7 mars 1902. — Pellicules en rouleau avec écrans, ou champs translucides interposés.

*Fritzsche.* — N° 330023, 7 mars 1902. — Disposition faisant obtenir des photographies en trois couleurs sur des pellicules en rouleau.

*Fontana.* — N° 330090, 9 mars 1902. — Système d'appareil photographique perfectionné.

---

(1) Cette liste nous est communiquée par M. C. Chassevent (Office Desnos), 11, boulevard Magenta, Paris.

*Spath et Grabsch.* — N° 330102, 10 mars 1902. — Procédé et dispositif pour la fabrication de pellicules à inscription ou légende variable pour cinématographe.

*Pipon.* — N° 330123, 10 mars 1902. — Dispositif de jumelle photographique, stéréoscopique et pliante.

*Fritzsche.* — N° 330151, 11 mars 1902. — Bande de pellicules.

*Messenger.* — N° 330216, 13 mars 1902. — Obturateur pour appareils photographiques.

*Lienhardt.* — N° 330299, 16 mars 1902. — Chambre noire transportable.

*Huet.* — N° 330384, 18 mars 1902. — Système d'appareil permettant de photographier et de projeter des vues animées.

*Mayering.* — N° 330457, 21 mars 1902. — Procédé de fabrication de lentilles à liquide pour l'Optique et autres applications.

*Stevens.* — N° 330565, 24 mars 1902. — Appareil pour l'agrandissement automatique de photographies.

*Leroy.* — N° 330693, 28 mars 1902. — Appareil photographique donnant à volonté, soit des vues stéréoscopiques, soit des vues simples dites *panoramiques*.

*Guilloz.* — N° 330492, 25 mars 1902. — Appareil de radiostéréoscopie.

*Société Lapierre Frères et Cie.* — 330841, 2 avril 1902. — Dispositif spécial et objectif redresseur applicables à différents types d'appareils stéréoscopiques.

*Mortier.* — N° 330863, 2 avril 1902. — Appareil cinématographique.

*Morteaux.* — N° 330878, 3 avril 1902. — Cuvette-réservoir pour le développement de clichés photographiques.

*Huguéniot.* — N° 330903, 4 avril 1902. — Pince pour la manipulation des plaques photographiques.

*Gurtner.* — N° 330962, 6 avril 1902. — Procédé pour l'obtention de photographies en couleurs et d'impressions photomécaniques.

*Schwarzhaupt.* — N° 331029, 8 avril 1902. — Dispositif pour le changement des plaques pour les stéréoscopes ou appareils de projection, etc...

*Thomas.* — N° 331103, 10 avril 1902. — Appareil portatif combiné pour changer les plaques en pellicules photographiques ou pour les développer.

*Wagner et Stange.* — N° 331117, 11 avril 1902. — Procédé d'humectage régulier des plaques d'impression photographique par presses rapides.

*Selle.* — N° 331178, 14 avril 1902. — Procédé de préparation d'un support d'images pour photographies multicolores.

*Société Picard et Cie.* — N° 331266, 17 avril 1902. — Perfectionnements dans le montage des jumelles.



# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

---

---

UNION NATIONALE DES SOCIÉTÉS PHOTOGRAPHIQUES  
DE FRANCE (1).

---

### SESSION DE NANCY,

*Du 18 au 25 Juillet 1904.*

---

77.832 et 77.435.1  
TÉLÉOBJECTIFS ET OBJECTIFS ANACHROMATIQUES ;

PAR M. E. WALLON.

(Communication faite à la séance du 20 juillet 1904.)

---

#### TÉLÉOBJECTIFS.

##### CLASSIFICATION DES MÉTHODES.

Trois moyens peuvent être employés pour obtenir, d'objets lointains, une image assez grande. On utilise :

I. — Un système optique unique, de grande distance focale.

II. — Un système double, dont l'élément antérieur est convergent, et l'élément postérieur convergent aussi ; le premier donne une image intermédiaire qui est réelle ; et l'image définitive est droite par rapport à l'objet.

---

(1) La reproduction, *sans indication de source*, des articles publiés dans le *Bulletin de la Société française de Photographie* est interdite. La reproduction des illustrations, même avec indication de provenance, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec le Conseil d'administration.

III. — Un système double, dont l'élément antérieur est convergent, et l'élément postérieur divergent; il n'y a pas d'image intermédiaire réelle, et l'image définitive est renversée.

Il suffit pour appliquer la seconde méthode de prendre une lunette astronomique ou un télescope, pour la troisième une lunette de Galilée, en les déformant par modification d'écartement, de manière à obtenir une image définitive réelle au lieu de l'image virtuelle que ces instruments fournissent d'ordinaire.

Il est à noter que ce mode d'emploi des lunettes avait été signalé par Galilée.

— A la classification qui précède, on peut en substituer une autre, fondée sur la notion de la lentille équivalente. Tout système centré à surfaces sphériques peut être remplacé par une lentille épaisse unique, dont la distance focale est dite souvent *distance focale absolue* du système. En désignant par  $\varphi$  cette distance focale, comptée du point nodal d'émergence  $N_2$  au foyer principal d'émergence  $F_2$ , et par  $f_2$  le tirage de l'appareil, c'est-à-dire la distance de ce même foyer  $F_2$  au sommet  $S_2$  de la dernière surface, les trois méthodes peuvent se caractériser ainsi,  $\varphi$  devant toujours avoir une valeur assez grande :

I. —  $f_2$  est grand;

II. —  $f_2$  est petit, et  $\varphi$  est négatif, le point nodal  $N_2$  étant rejeté plus ou moins loin en arrière du système et du foyer  $F_2$ ;

III. —  $f_2$  est petit, et  $\varphi$  est positif, le point nodal  $N_2$  étant reporté en avant du système.

Aux méthodes II et III correspondent les instruments désignés sous le nom de téléobjectifs.

#### EXAMEN COMPARATIF DES TROIS MÉTHODES.

La première méthode est la meilleure, en ce qui concerne la qualité de l'image. Aussi est-elle préférée par les astronomes.

On en peut citer, particulièrement, l'application, par MM. Lœwy et Puiseux, à la photographie de la Lune.

Cependant les astronomes sont quelquefois amenés à choisir la seconde, malgré les inconvénients qu'elle comporte :



c'est quand ils ont besoin d'utiliser soit un réticule (photographies stellaires de MM. Henry), soit un obturateur (photographies solaires de M. Janssen); il est alors nécessaire, en effet, d'avoir une image intermédiaire réelle, et de disposer dans le plan où se forme cette image le réticule ou l'obturateur.

Le grand défaut de la première méthode est qu'elle entraîne l'emploi d'instruments encombrants et peu maniables. On y a porté remède dans le *Téléphot* de MM. Vautier et Dufour, en introduisant deux miroirs de renvoi, qui permettent de replier en quelque sorte les faisceaux lumineux sur eux-mêmes, par une disposition analogue à celle des jumelles à prismes, et de diminuer ainsi, des deux tiers environ, le tirage de la chambre noire. Le *Téléphot*, d'abord très lourd, a été rendu facilement transportable; mais, étant données les qualités que doivent présenter les miroirs, il restera forcément coûteux et, à certains égards, assez délicat. C'est un outil de savants plus que d'amateurs.

— L'histoire des deux autres méthodes, malgré les très intéressantes recherches auxquelles on s'est livré dans ces dernières années (M. von Rohr, Dallmeyer, Clerc, etc.), ne laisse pas que d'être encore un peu confus. Au point de vue optique, il faudrait remonter très haut; en ce qui concerne la photographie, on peut s'arrêter à 1851: on trouve à cette date, comme téléobjectif à élément postérieur convergent, le *Photohéliographe* de Warren de la Rue, et, comme téléobjectif à élément postérieur divergent, l'*Objectif sthénallatique* de Porro.

Les premiers instruments mis dans le commerce paraissent être, pour le premier type, celui de Jarret (1890), et, pour le second type, ceux de Dallmeyer (1891) et du Dr Miethé (1891). C'est à ce moment que se produit la diffusion, parmi les photographes, des téléobjectifs.

Les avantages communs à ces appareils, qu'ils se rapportent à la seconde méthode ou à la troisième, consistent en ce qu'ils sont peu encombrants, facilement transportables, aisément maniables, et relativement peu coûteux. Dans tous, pourvu qu'on dispose du tirage, on peut faire varier, dans des limites assez étendues, la puissance, et par conséquent le rapport d'amplification (il faut entendre par là le rapport des dimen-

sions linéaires homologues dans l'image fournie par le système et dans celle que donnerait, employé seul, l'élément antérieur. Ce rapport est ainsi égal à  $\left(\frac{\varphi}{f}\right)$ .

On produit la variation en modifiant l'écartement des deux éléments.

De manière générale, si l'on pose

$$e = f + f' + \varepsilon,$$

$e$  étant l'écartement des deux éléments, assimilés à des lentilles simples;

$f$  la distance focale de l'élément antérieur, toujours positive;

$f'$  la distance focale de l'élément postérieur, pouvant être positive (II) ou négative (III);

$\varepsilon$  une quantité toujours positive;

les équations essentielles du téléobjectif sont les suivantes :

1° Distance focale absolue

$$\varphi = -\frac{ff'}{\varepsilon};$$

2° Rapport d'amplification

$$G = -\frac{f'}{\varepsilon};$$

3° Position du point nodal d'émergence (définie par sa distance  $x_2 = N_2 S_2$  au sommet de la face postérieure)

$$x_2 = -f' \frac{f + f' + \varepsilon}{\varepsilon};$$

4° Tirage

$$f_2 = -f' \left(1 + \frac{f'}{\varepsilon}\right).$$

Toutes ces quantités sont donc fonctions de l'excès  $\varepsilon$ , et de lui seul lorsque  $f$  et  $f'$  sont déterminés.

Quant aux inconvénients communs aux deux types, ils proviennent surtout de ce que les défauts propres des deux éléments s'ajoutent; la compensation, possible dans un système solidaire, ne l'est plus guère ici.

*a.* La distorsion ne peut pas être évitée.

*b.* L'aplanétisme est toujours médiocre, et l'achromatisme imparfait.



- c. La surface focale est très difficilement aplanie.
- d. Le champ est très limité, ne fût-ce que par l'influence de la monture.
- e. La luminosité du système, par rapport à celle de l'élément convergent, est réduite, sans tenir compte des pertes par réflexion et absorption, dans le rapport  $1/G^2$ .
- f. L'image manque de fixité, le point nodal  $N_2$ , extérieur au système, manquant de stabilité.

— Si maintenant on examine plus particulièrement ce qui concerne la seconde méthode, c'est-à-dire les téléobjectifs à élément postérieur convergent, on observe que :

1° La courbure de surface focale et la limitation du champ y sont particulièrement sensibles ;

2° La luminosité, en général, est plus réduite que dans l'autre type ; on a pu cependant faire, avec des instruments de ce genre, de la photographie instantanée, mais de façon en quelque sorte exceptionnelle ;

3° L'encombrement est plus grand, puisque dans

$$e = f + f' + \varepsilon$$

toutes les quantités du second membre sont positives ;

4° En revanche, on peut obtenir une amplification beaucoup plus forte ; M. Jarret a pu utiliser  $G = 120$ .

Ces instruments sont surtout avantageux quand la distance focale  $f$  de l'élément antérieur est elle-même assez grande.

Ils sont à peu près abandonnés par les amateurs, le passif l'emportant en somme sur l'actif.

— La discussion déjà faite met en évidence les règles générales qui président à l'établissement des téléobjectifs à élément postérieur divergent :

1° Les deux éléments doivent être isolément corrigés aussi bien que possible ;

2° L'élément antérieur doit être très ouvert.

Nous avons vu que la luminosité se trouve réduite dans le rapport  $1/G^2$  ; nous pouvons dire, sous une autre forme, que le diamètre d'ouverture utile est réduit dans le rapport  $1/G$ .

D'après lord Rayleigh, les phénomènes de diffraction deviennent gênants si le rapport du diamètre utile relatif d'un système optique à la distance focale principale descend au-dessous de  $1/70$ . En admettant avec Dallmeyer que la loi



s'étende aux téléobjectifs (ce qui n'est pas bien certain), il en résulte que, si l'élément antérieur est ouvert à  $f/n$ , on doit maintenir

$$nG < 70;$$

il est donc nécessaire, pour se garder un peu de jeu, de prendre  $n$  petit, et de donner à l'élément antérieur une qualité suffisante pour qu'on n'ait pas besoin de recourir aux diaphragmes.

3° On sait que l'importance de la distorsion dépend de la position occupée par le diaphragme.

Avec un système composé d'un élément convergent et d'un divergent, elle est maximum quand le diaphragme est placé entre les deux éléments, et minimum quand il est extérieur au système, et disposé en avant; mais cette dernière solution est mauvaise en ce qui concerne le champ et la luminosité.

Le mieux est d'annuler aussi complètement que possible la distorsion propre de l'élément antérieur; celui-ci doit donc être un objectif double, et le diaphragme doit occuper sa position normale relativement à cet élément seul.

On trouve cependant parfois avantage, à cause du gain de luminosité, à préférer un objectif simple; mais il faut alors n'utiliser que le centre du champ et se borner à de faibles amplifications.

— Différentes dispositions ont été adoptées; les plus intéressantes sont réunies dans le Tableau suivant :

CONSTRUCTEURS.	ÉLÉMENT ANTERIEUR CONVERGENT.	ÉLÉMENT POSTÉRIEUR DIVERGENT
Dallmeyer (1 <sup>er</sup> type)	simple à grande ouverture	simple
» (2 <sup>e</sup> type)	objectif à portraits ( $f : 4,5$ )	double
» (3 <sup>e</sup> type)	objectif stigmatique	»
Miethe (1 <sup>er</sup> type)	simple	simple à 3 verres
» (2 <sup>e</sup> type)	collinear de Voigtlaender	»
Zeiss (type portraits)	simple à 4 verres ( $f : 3$ )	simple à 3 verres ( $f' : 2$ )
» (type documents)	anastigmat double	la même lentille, retournée
Goerz	double anastigmat symétr.	simple à 4 verres

Assez récemment, M. Dallmeyer a présenté, sous le nom d'*Adon*, un téléobjectif dont la disposition optique est encore



la même, mais dont le mode d'emploi est nouveau. Il constitue un système à puissance variable, que l'on place devant un objectif ordinaire, de façon à constituer une association semblable à celle de l'œil avec la lunette de Galilée.

Si les dimensions sont convenablement calculées, l'objectif, comme l'œil dans le cas que nous rappelons, recevra assez de lumière pour que l'image soit agrandie sans être moins lumineuse, aux pertes près.

Le cas le plus intéressant correspond à  $\varphi = \infty$ , c'est-à-dire à  $\varepsilon = 0$ ; le système est alors afocal : la mise au point de l'objectif (supposée faite sur l'infini) n'est pas modifiée par cette intervention, mais les dimensions de l'image sont augmentées : conditions très favorables pour les appareils photographiques à tirage fixe.

Pour  $\varepsilon > 0$ , et par suite  $\varphi > 0$ , l'Adon joue, avec l'objectif devant lequel il est placé, le rôle de téléobjectif : la mise au point est reculée, la clarté diminuée. D'ailleurs, en augmentant l'écartement de ses lentilles, l'Adon peut jouer le même rôle à lui tout seul.

Enfin, pour  $\varepsilon < 0$ , et par conséquent  $\varphi < 0$ , la puissance totale est augmentée, la mise au point avancée : l'Adon se comporte alors, par rapport à l'objectif, comme une bonnette d'approche.

#### EMPLOI DES TÉLÉOBJECTIFS POUR LA PHOTOGRAPHIE ARTISTIQUE.

On a surtout fait valoir l'intérêt que présentent les téléobjectifs au point de vue documentaire, pour la prise de sujets dont on ne peut s'approcher suffisamment. Cet intérêt est très grand et assez évident pour qu'il n'y ait pas lieu d'insister.

Mais ces instruments peuvent rendre aussi de très grands services au point de vue artistique. Porro l'avait signalé et s'était servi, pour des portraits à grande échelle, de son objectif sthénallatique. Lorsque les téléobjectifs modernes furent mis dans le commerce, M. Coste, puis M. Demachy et quelques autres artistes montrèrent tout le parti qu'on pouvait en tirer.

Pour le portrait, le téléobjectif permet d'adopter une échelle de reproduction assez grande sans recourir à une diminution excessive de la distance, cause de déformations.

Pour le paysage, le même avantage subsiste, et se complète :

1° On peut faire varier, et de façon continue, la puissance, et par suite choisir sans peine celle qui convient le mieux au cas présent ;

2° Si le paysage comprend des figures, les relations de ces figures avec le fond sont mieux respectées que par les objectifs ordinaires ;

3° Dans des groupes ou dans des scènes à plusieurs figures l'échelle des divers éléments du tableau est plus exactement reproduite ;

4° La dégradation de netteté en profondeur est meilleure, ce qui donne une image plus harmonieuse.

Mais il est à craindre, si l'on n'y veille, que cette image ne soit un peu plate et monotone :

1° Parce que les premiers plans sont déjà éloignés de l'appareil ;

2° Parce que la dégradation de la netteté est lente ;

3° A cause de l'atmosphère interposée, qui tend à uniformiser les valeurs. Il faut donc s'arranger pour que le motif présente des valeurs très vigoureuses.

Il est important aussi, à cause du voile que l'atmosphère interposée donne sur les lointains, d'employer des préparations orthochromatiques et des écrans.

Enfin, il faut se méfier des ondulations atmosphériques, qui donnent à l'image un flou peu agréable, et du vent, même léger, qui en trouble la stabilité.

— La théorie résumée au début et les équations essentielles qui l'accompagnent conviennent seulement au cas où les objets photographiés sont très éloignés de l'appareil : si leur distance devient comparable à la distance focale, les mêmes approximations ne sont plus possibles : la théorie se complique très notablement.

Nous nous bornerons à signaler une des conclusions auxquelles on est alors conduit : la profondeur de champ devient, dans le cas d'objets rapprochés, plus grande pour le téléobjectif que pour les objectifs ordinaires : c'est encore un avantage en ce qui concerne l'application au portrait.

Quelques constructeurs ont, pour cet usage, combiné des modèles spéciaux.

La maison Zeiss recommande son premier type (voir le



Tableau ci-dessus), qui n'a qu'un champ réduit et ne permet que des grossissements peu élevés, mais est très lumineux.

Le Dr Miethe substitue au Collinear, comme élément antérieur, un objectif à portraits de très grande ouverture.

D'autres conseillent d'employer les types ordinaires, mais avec une modification de réglage portant sur l'élément antérieur. Dallmeyer fait, dans cet élément, varier l'écart des lentilles. Le même opticien recommande, toujours pour le cas du portrait, de maintenir au-dessous de 2,5 le rapport  $f:f'$  des distances focales propres de l'élément positif et du négatif.

Pour le paysage, animé ou non, nous rentrons très généralement dans le cas où le modèle peut être considéré comme infiniment éloigné. Ce sont donc les types ordinaires qui conviennent à cet usage.

#### OBJECTIFS ANACHROMATIQUES.

Les bons résultats donnés par l'emploi des téléobjectifs pour la photographie du portrait et du paysage ont incité quelques amateurs à rechercher si d'autres instruments, en apparence peu propres au service courant, à cause de leur correction imparfaite, ne pourraient pas être utilisés avec grand profit pour la photographie artistique, en tirant parti de cette imperfection même. De là un mouvement très intéressant, qui a eu pour centre le Photo-Club de Paris, et pour protagonistes M. de Pulligny et, après lui, le commandant Puyo. Il leur a paru très justement que le défaut le plus facilement maniable était le défaut d'achromatisme.

On s'est beaucoup servi, autrefois, de lentilles simples, et par conséquent non corrigées d'aberration chromatique; mais on se préoccupait alors d'atténuer autant que possible l'influence de cette aberration en réduisant considérablement l'ouverture des lentilles.

Le problème est maintenant posé de tout autre façon : on laisse au contraire à l'ouverture une valeur très grande, et l'on cherche à utiliser judicieusement le résidu d'aberration que laisse une rectification logique de mise au point, effectuée avant la pose.

La question a été traitée, au point de vue théorique, par



M. de Pulligny. On peut la résumer brièvement comme il suit.

Les radiations qui, à travers un système convergent, forment, d'un point lumineux, l'image que notre œil perçoit, sont surtout celles qui, dans le spectre, sont voisines du jaune : celles qui appartiennent aux régions violettes, plus actives à l'égard de nos préparations sensibles, mais plus fortement réfractées par le système, n'ont pas le même point de concours, et, sur un plan passant par cette image optique, foyer des rayons jaunes, elles forment une tache ayant une certaine étendue. Notre œil ne la ressent pas, ou guère, mais la plaque photographique l'enregistre ; et l'image qui, sur la glace dépolie, nous avait paru nette, est, sur le cliché, noyée dans cette auréole, dont l'action est plus efficace.

Si maintenant, avant la pose, nous déplaçons systématiquement notre surface sensible, pour l'amener du foyer des rayons jaunes au foyer des rayons violets, nous aurons encore un point, entouré d'une auréole ; mais les rôles sont renversés : le point agit énergiquement sur la plaque, l'auréole très peu. L'image, floue pour l'œil, est nette pour la préparation ; elle est seulement estompée, enveloppée ; le défaut peut ainsi devenir une qualité.

Les lignes du modèle resteront franchement dessinées, mais, grâce à l'action des rayons errants, elles se raccorderont avec le fond par une bande légère, doucement fondue. Dans l'image d'une surface, enfin, des détails très petits et très voisins, comme les taches de rousseur d'un visage, se confondront et disparaîtront.

La zone dégradée ainsi produite a été appelée par M. de Pulligny *frange chromatique* ; sa largeur est proportionnelle au diamètre d'ouverture du système optique : elle en est sensiblement le centième. Son influence varie avec le temps de pose, puisqu'elle est due à des rayons peu actifs ; avec une pose très courte, elle ne se laisserait même pas sentir, et c'est ainsi que M. Janssen, dans certaines opérations de photographie astronomique, arrivait à l'éviter.

On cherche maintenant à l'utiliser, et l'on voit qu'on est maître, dans une certaine mesure, de la graduer. Mais il faut que soient remplies certaines conditions.



Il faut, tout d'abord, que la correction de mise au point soit exactement faite. Il est facile d'en déterminer la valeur, soit par le calcul, soit par l'expérience : il est aisé de l'effectuer soit par déplacement de l'objectif, soit par déplacement de la surface sensible ; on peut encore, s'il s'agit d'une combinaison optique double, opérer par modification de l'écart entre les deux éléments, cette modification ayant pour effet de changer, dans le rapport voulu, la distance focale.

Il faut, d'autre part, que d'autres aberrations n'interviennent pas avec une importance prépondérante.

Comme l'a fait remarquer le commandant Puyo, qui a traité le problème au point de vue pratique et artistique, il faut se préoccuper de l'aberration sphérique, de la courbure de surface focale, de la distorsion et de l'astigmatisme.

L'aberration sphérique aura pour effet une dégradation de la netteté : si elle n'est pas trop prononcée, elle ne changera pas beaucoup les résultats, et pourra même concourir à l'effet cherché. On choisira les formes et dispositions de lentilles qui la favorisent le moins : on est depuis longtemps renseigné sur ce point.

De la courbure de surface focale, il faudra s'arranger : c'est affaire au photographe quand il pose son modèle et dispose ses accessoires.

La distorsion pourra être évitée complètement si l'on utilise un système symétrique, ou simplement un système double à éléments de même signe : avec un système simple, on se réduira aux portions centrales du champ, qui en sont exemptes.

L'astigmatisme est le plus à redouter : pour s'en affranchir, on prendra des combinaisons optiques peu puissantes, et ce sera tout bénéfice.

MM. de Pulligny et Puyo ont pratiquement étudié l'emploi des lentilles simples, plan-convexes ou ménisques, et de combinaisons doubles à éléments simples en forme de ménisques, combinaisons analogues (à l'ouverture près!) au périscope de Steinheil.

La lentille plan-convexe, face convexe en avant, convient aux études de tête : on peut l'employer couramment à  $f/8$  ou  $f/9$  : on peut même aller parfois jusqu'à  $f/5$ .

Avec la face plane en avant, l'aplanétisme est moins bon,



et il faut réduire l'ouverture ; mais le champ est plus homogène. On peut ainsi aborder l'étude des têtes ou des personnages en pied, à partir de  $f/10$ , — plutôt  $f/15$  ou même moins.

Le ménisque concave-convexe, peu épais, avec concavité vers la lumière, est plus avantageux ; il convient aux études en pied avec accessoires, à  $f/10$ .

Les diverses imitations du périscope, et parmi elles un objectif assez commun connu sous le nom de simili-rectiligne, sont d'un emploi commode : elles peuvent travailler à  $f/10$  environ. M. de Pulligny a imaginé une monture à tiroir où la correction peut se faire de façon pour ainsi dire automatique, tant que le modèle n'est pas trop rapproché.

Mais c'est la combinaison symétrique de deux ménisques minces, avec concavités en regard, qui a donné les meilleurs résultats ; elle paraît à M. Puyo convenir à tout, avec une ouverture qui peut être poussée à  $f/5$  — il vaut mieux descendre à  $f/7$  et même à  $f/10$ .

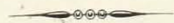
Enfin, M. de Pulligny a, plus récemment, proposé un téléobjectif anachromatique, et, pour ceux qui veulent plus de netteté, un objectif demi-anachromatique, constitué par l'association d'un ménisque simple avec l'élément antérieur, très bien corrigé, d'un objectif à portraits.

L'étude de ces deux systèmes n'est pas encore aussi complète.

Jusqu'à présent, l'emploi des objectifs anachromatiques ne paraît se bien prêter qu'à la photographie de la figure, en tête ou en pied, avec ou sans accessoires ; il n'a rien donné de bien bon pour le paysage.

Mais le dernier mot n'est pas dit ; d'autres combinaisons encore, d'autres déformations voulues et logiques de types connus, peuvent être étudiées et donner des résultats favorables.

MM. de Pulligny et Puyo ont, en tout cas, ouvert une voie où les artistes trouveront certainement avantage à s'engager ; mais il y faut du goût, de la science, et de l'habileté. L'usage de ces systèmes imparfaits n'est pas à la portée de tout le monde.





COLLECTION DE M. H. BELLIENI — NANCY



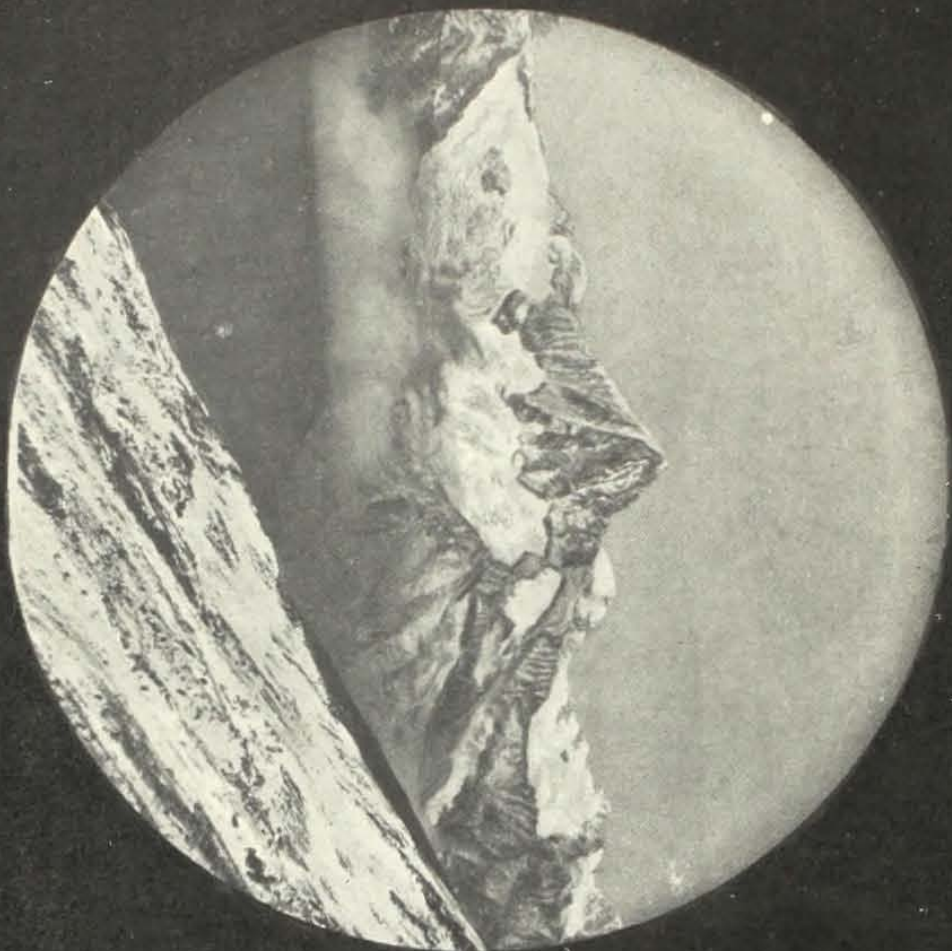
76. — CASTOR, pris du Gornegrat (7 kil.).







COLLECTION DE M. H. BELLIENI — NANCY



L. FISLER

74. — Le BIETSCHHORN, pris du Gornegrat  
(environ 45 kil.).







## MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS.

77.861

### SUR UN APPAREIL POUR LE SÉCHAGE RAPIDE DES PLAQUES ORTHOCHROMATISÉES AU TREMPÉ ;

PAR M. L. LÖBEL.

(Présentation faite à la séance du 5 août 1904.)

On sait que les nouveaux sensibilisateurs orthochromatiques : rouge éthyle, orthochrome, etc., permettent de préparer des plaques possédant une très grande sensibilité pour le rouge. Malheureusement on ne connaît pas encore de procédé qui permette d'ajouter ces colorants à l'émulsion et de préparer ainsi des plaques panchromatiques d'une façon industrielle, car l'addition de la matière colorante dans l'émulsion provoque toujours un abaissement de sensibilité. Pour éviter cet inconvénient, on est obligé d'orthochromatiser les plaques au bain, c'est-à-dire en les trempant dans la solution de la matière colorante. On a remarqué que, pour obtenir de bons résultats avec les plaques ainsi préparées, il est indispensable que le séchage se fasse très rapidement. Si on laisse les plaques sécher spontanément, comme cela se fait d'habitude, il est difficile d'obtenir des plaques exemptes de voile et qui puissent se conserver.

Ceci nous oblige donc à rechercher des moyens qui nous permettent d'activer d'une façon notable le séchage des plaques sensibilisées.

La première idée qui vient à l'esprit est d'enfermer les plaques à sécher dans un récipient étanche, dans l'intérieur duquel se trouve un godet contenant un peu d'acide sulfurique ou de chlorure de calcium. On peut se convaincre que, malgré la présence de ces substances très avides d'eau, le séchage est encore fort long. Il atteint quelquefois 12 heures.

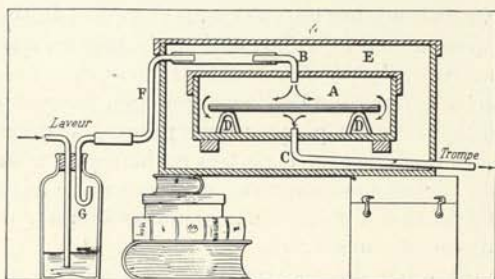
M. MIETHE, l'inventeur du *rouge éthyle*, qui s'est beaucoup occupé de cette question, a décrit (1) un appareil de

---

(1) *Atelier der Photographen*, t. VI, p. 13.

séchage dans lequel il fait passer un fort courant d'air, produit au moyen d'un ventilateur électrique. A l'aide de ce dispositif M. Miethe parvient à sécher des plaques dans l'espace de 30 à 35 minutes. Ce résultat est évidemment très intéressant, mais tout le monde ne peut disposer d'un semblable appareil, assez encombrant et compliqué, et dont le prix est assez élevé. De plus l'énergie électrique, dont on ne dispose pas encore partout, est un obstacle à son emploi.

Ceci m'a amené à combiner un dispositif de séchage des plaques plus simple que le précédent, facile à construire soi-même et plus à la portée de ceux qui désireraient simplement sensibiliser de temps en temps quelques plaques. J'ai utilisé à cet effet le courant d'air produit par une petite trompe à vide en verre, comme celle utilisée dans les laboratoires et qui peut être adaptée à n'importe quel robinet qui débite de l'eau à une pression suffisante. Voici maintenant de quelle façon le courant d'air produit par cette trompe



est utilisé. La gravure nous représente en section une boîte A dans laquelle on enferme la plaque à sécher. Dans cette boîte on fixe au moyen de cire à cacheter un tube en plomb recourbé B dans le couvercle et un autre tube C dans le fond. La plaque repose sur deux petites cales en carton DD. La boîte A est enfermée dans une autre boîte en carton plus grande E, à laquelle se trouve fixée, sur une de ses faces latérales, un tube deux fois recourbé F qui peut être relié au moyen d'un tuyau en caoutchouc avec le tube B. Le tube C passe à travers le côté opposé de la boîte. Le fonctionnement de l'appareil est facile à comprendre. Le tube C est mis en



relation avec la trompe. Il se produit aussitôt une aspiration qui donne naissance à un courant d'air qui entre dans la boîte par le tube F et souffle en quelque sorte à la surface de la plaque, et après l'avoir contournée sort par le tube G.

Ce dispositif permet de sécher une plaque dans un espace de 1 à 2 heures. On peut notablement abréger ce temps si l'on emploie un flacon laveur à acide sulfurique dans lequel l'air se dessèche avant d'entrer dans la boîte A. Afin d'éviter que les gouttelettes produites par les soubresauts du liquide arrivent jusqu'à la sortie du laveur, il est bon de relier au tube de sortie un petit tube en verre recourbé G au moyen d'un caoutchouc.

Si au lieu d'une trompe à vide on peut disposer d'une trompe soufflante (soufflerie à eau), on peut abréger encore davantage la durée du lavage qui ne demande alors que 15 à 30 minutes. Dans ce cas, c'est le tube B qui est relié à la soufflerie. Le séchage de l'air est indispensable, si l'on emploie une soufflerie, son contact avec l'eau sortant de la trompe le rendant très humide.

---

## VARIÉTÉS.

---

### NÉCROLOGIE.

77 : 91

Le dernier numéro du *Bulletin* de la Société caennaise de Photographie (15 septembre 1904) nous fait connaître la mort de M. le D<sup>r</sup> FAYEL, l'un des fondateurs de cette importante Association qu'il a présidée pendant plusieurs années avec un brillant succès. Les membres des Sociétés de Photographie affiliées à l'*Union nationale* qui ont pris part à la session tenue à Caen, en mai 1894, n'ont pas oublié avec quelle amabilité M. le D<sup>r</sup> Fayel leur avait fait les honneurs de la ville de Caen et de ses environs, et c'est avec un profond regret qu'ils apprendront le décès de ce savant modeste et sympathique.

S. P.



ENSEIGNEMENT DE LA PHOTOGRAPHIE.

---

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE : *Cours élémentaire* par M. Ernest Cousin, au siège de la Société, 76, rue des Petits-Champs, les mercredis à 9<sup>h</sup> du soir, à partir du 9 novembre prochain; vingt leçons complétées par des séances de manipulations. Les dames sont admises. Pour les personnes qui ne font pas partie de la Société, l'inscription au Cours est fixée à 2<sup>fr</sup> par mois.

---

77:608

LISTE DE BREVETS RELATIFS A LA PHOTOGRAPHIE (1).

---

*Geiger.* — N° 331269, 17 avril 1902. — Poignée pour pieds en forme de canne pour les appareils photographiques.

*Rameau.* — N° 331302, 7 avril 1902. — Machine à travailler les surfaces optiques avec plateau de rodage à mouvement épicycloïdal.

*Société Rochester Optical et Camera Company.* — N° 331333, 18 avril 1902. — Perfectionnements apportés aux châssis à pellicules photographiques.

*Société Rochester Optical et Camera Company.* — N° 331336, 18 avril 1902. — Perfectionnements apportés aux châssis à pellicules photographiques.

*Jaray.* — N° 331373, 20 avril 1902. — Appareil perfectionné pour imprimer des photographies au moyen de négatifs.

---

77 (062) (44) (Paris, S. F. P.) 6

NOS ILLUSTRATIONS.

---

Les deux vues stéréoscopiques qui accompagnent ce numéro ont été obtenues par M. BELLINI, avec sa jumelle et son téléobjectif, d'après les indications contenues dans les Communications publiées aux pages 111, 495 et 533 du *Bulletin* de 1903.

L'une représente le sommet du *Castor* pris du Gornegrat, à 7<sup>k</sup> environ; l'autre, le *Bietschhorn*, pris du même point, à 45<sup>k</sup>.

Les planches en phototypographie ont été exécutées et tirées par M. GEISLER.

---

(1) Cette liste nous est communiquée par M. C. Chassevent (Office Desnos), 11, boulevard Magenta, Paris.

---



# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

---

---

77 (062) (44) (Paris, U.N.S.P.F.) 1

UNION NATIONALE DES SOCIÉTÉS PHOTOGRAPHIQUES  
DE FRANCE (1).

---

### SESSION DE NANCY,

Du 18 au 25 Juillet 1904.

(SUITE.)

---

PREMIÈRE SÉANCE DE TRAVAIL, LUNDI 18 JUILLET 1904.

(Suite et fin.)

6° Un rapport rédigé par M. *Baillot*, au nom de la Commission chargée de décerner le *prix triennal* de l'Exposition de 1889 pour 1903, et dont les conclusions attribuent ce prix à M. *Bellieni*, constructeur à Nancy.

M. le *Secrétaire général* dit que la Commission a pensé que la médaille obtenue par M. *Bellieni* ne pouvait lui être remise dans de meilleures conditions de lieu et de milieu qu'à Nancy et en séance publique de l'Union.

M. le *Président* remet à M. *Bellieni*, aux applaudissements de l'assemblée, la médaille qui lui a été décernée.

7° Les programmes des expositions organisées : par la *Ville de Binche* (Belgique), août et septembre 1904; par la

---

(1) La reproduction, *sans indication de source*, des articles publiés dans le *Bulletin de la Société française de Photographie* est interdite. La reproduction des illustrations, même avec indication de provenance, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec le Conseil d'administration.

*Société royale photographique de la Grande-Bretagne* (22 septembre au 29 octobre 1904); par la *Ligue maritime française* (31 octobre 1904); par le *Photo-Club de Marseille*, 9 octobre 1904; par le *Salon-Club d'Amérique* (N.-Y.), décembre 1904; par la *Ville de Liège* (Belgique), 24 avril au 1<sup>er</sup> novembre 1905.

8<sup>o</sup> Une lettre de M. *Berthaud* (M.), trésorier de l'Union nationale, qui s'excuse de ne pouvoir venir présenter lui-même le compte rendu de la situation financière qui se résume ainsi qu'il suit au 30 juin 1904 :

	fr
Recettes.....	1 442,87
Dépenses.....	624,95
	<hr/>
Reste en caisse.....	817,92
Encaissements à réaliser.....	300 »
	<hr/> <hr/>

L'avoir de l'Union se compose en outre de 160<sup>fr</sup> de rente 3 pour 100 et de deux obligations de la Ville de Paris 1871.

Ces comptes sont approuvés à l'unanimité et des remerciements sont adressés à M. Berthaud pour sa bonne gestion.

M. le *Secrétaire général* dit qu'en exécution d'un vote du Conseil central, en date du 7 mars 1904, il avait écrit à la Société de Bordeaux pour avoir des renseignements au sujet des entraves que la municipalité de cette ville met à la prise des vues photographiques, mais qu'aucune réponse ne lui est parvenue.

Il rappelle que le Conseil central a décidé que les auteurs de communications faites en session seraient invités à en fournir un compte rendu sommaire et que, faute par eux de se conformer à cette décision, une Commission formée par le Comité permanent serait chargée de statuer sur la question de savoir si les communications seraient insérées *in extenso* ou résumées par ses soins.

En ce qui concerne l'*Annuaire*, qui doit paraître à cheval sur les années 1904 et 1905, le Conseil central a été d'avis d'en joindre les indications au Compte rendu de la session de Nancy, afin de diminuer les dépenses.

L'assemblée approuve cette idée.



Ayant été appelée à fixer dans quel ordre seront faites les communications portées sur l'ordre du jour imprimé de la session, l'assemblée les répartit entre les différentes séances prévues et y ajoute sur la demande de leurs auteurs les communications de MM. *Chapelain* sur un appareil nouveau de photochromie, de MM. *E. Cousin* et *Collesolle* sur un *antihalo*; de M. *Sigrist* sur un virage dit *chromogène*, de MM. *Lumière*, communications qui n'avaient pas été annoncées avant l'impression de l'ordre du jour.

L'assemblée désigne MM. *Chapelain*, *Richon*, *Rey*, de *Saint-Senoch* et *E. Wallon* pour faire partie du jury chargé de juger les épreuves envoyées à Nancy pour les concours divers organisés par l'Union nationale; ce jury, renforcé par les membres du bureau de l'Union, fonctionnera à nouveau, en novembre prochain, à Paris, pour juger les épreuves faites en cours de session ou dans les excursions qui la suivront.

L'ordre du jour appelle la communication de M. *Chapelain*, Vice-Président de la Société lorraine, sur un nouvel appareil appelé le *photochrome* (voir aux Communications).

M. *E. Wallon* montre les résultats obtenus par MM. *Lumière* au moyen de leur nouveau procédé de photographie en couleurs, présenté par M. *Mascart* à l'Académie des Sciences dans sa séance du 30 mai 1904, et inséré à la page 333 du *Bulletin* de la Société française de photographie (numéro du 1<sup>er</sup> juillet 1904).

Cette méthode est basée sur l'emploi de particules de fécule de pommes de terre, diversement colorées, déposées en couche unique sur une lame de verre, puis recouvertes d'un vernis et enfin d'une couche d'émulsion sensible; on expose par le dos, on développe et l'on inverse l'image qui présente alors, par transparence, les couleurs de l'original photographié.

A la suite d'une observation de M. *Mackenstein*, présent à la séance, M. *E. Wallon* dit qu'il a montré il y a 6 ans, à la Société française de photographie, un appareil de M. *Ducos* du *Hauron* nommé l'*héliochromoscope* et qui avait été construit par M. *Mackenstein*.

Les membres de l'assemblée examinent avec le plus grand

intérêt les deux épreuves envoyées par MM. Lumière, et les remercient ainsi que M. E. Wallon de cette communication remarquable à tous les points de vue.

M. le *Secrétaire général* remet aux membres du jury une note, avec épreuves à l'appui, que M. le D<sup>r</sup> Reiss, de Lausanne, lui a adressée pour prendre part au concours de la 4<sup>e</sup> section; elle est relative à la préparation d'un papier à la gomme arabique et au nitrate d'argent (*voir* aux Communications). Ce procédé a été essayé, à la demande du Secrétaire général, par plusieurs collègues dont les épreuves sont jointes à la note du D<sup>r</sup> Reiss, et au moyen desquelles le Jury pourra être éclairé sur la valeur de la méthode.

M. *Aerts* fait une communication sur le relief en photographie stéréoscopique (*voir* aux Communications).

M. *H. Cousin* fait une communication sur les nombres employés pour exprimer les courts temps de pose (*voir* aux Communications).

L'ordre du jour appelant la communication de M. *Reeb* sur les *révélateurs chimiques* et, notamment, l'*acétol* et le *salcéol*, M. le Président dit que la première partie de cette communication a été publiée dans le *Bulletin* de la Société française de photographie (p. 263 à 274 du numéro du 1<sup>er</sup> juin 1904), auquel il sera facile de se reporter; il va se borner à donner lecture de la deuxième partie relative à l'*acétol* et au *salcéol* (*voir* aux Communications).

M. *Ch. Gravier* émet un vœu relativement à la date à laquelle les Mémoires destinés à prendre part aux concours de l'Union doivent être remis. Son but est, dit-il, d'éviter les indiscrétions, car certains travaux demandent le secret.

M. le *Président* invite M. Gravier à préciser sa demande dans une note qui sera soumise au Conseil central.

La séance est levée à 6<sup>h</sup>30<sup>m</sup> et la suite de l'ordre du jour remise à la prochaine séance.

#### SOIRÉE INTIME DU 18 JUILLET 1904.

A 9<sup>h</sup> les membres des deux Unions étaient reçus à la salle Blondlot par le bureau de la Société lorraine, où une charmante soirée intime leur était offerte.



Les projections et la musique composaient le programme, qui a obtenu un succès mérité.

Il serait trop long d'énumérer tous les noms des auteurs des projections fort réussies qui ont passé sur l'écran ; M. *Edmond Mangin* a interprété, au grand plaisir de tous, plusieurs chansons comiques qu'il dit avec un art exquis, et une demi-douzaine de jeunes filles ont chanté avec un grand succès plusieurs de nos vieilles chansons françaises ; des rafraîchissements variés ont circulé, le champagne a pétillé dans les verres et l'on a bu à la prospérité de la Société lorraine qui fêtait en ce jour le 10<sup>e</sup> anniversaire de sa fondation.

#### DEUXIÈME SÉANCE DE TRAVAIL, 19 JUILLET 1904.

##### MARDI MATIN.

La séance est ouverte à 8<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>, à la salle Blondlot, sous la présidence de M. *Bucquet*, premier vice-président, assisté de M. *Riston*, président de la Société lorraine de Photographie, de M. *Pector*, et de M. *Laedlin*, secrétaire général et secrétaire adjoint de l'Union nationale.

L'appel constate la présence de :

MM. ADRIEN (Ch.), ADRIEN (V.), AERTS, BARBIER, BELLIENI, BELLIVET, BERGERET, BOUTIQUE (A. et M.), BUCQUET, CARGANO, CHAPELAIN, CHARTIER, CHENUT, COLLESOLLE, COLON, GUNY, DAVANNE, DENYS, DEREPA, DROUET (J.), ERNOTTE, FRÉCOT, GRAVIER, GUILLEMINOT, HOCHÉ, HOFFER, LAGRANGE, LIBERT, LIÉGARD, LÖBEL, LOBEY, MACKENSTEIN, MARCHAND, MELCHIOR, MENDEL (Ch.), MERCIER (P.), MICHEL, MICHÉLS, NAMIAS, PAGEL, PECTOR, PERSONNAZ, PETITCLERC, PILATTE, PÔTEL, POURCINES, RICHON, RISTON, ROY (G.), DE SAINT-SENOCH, SIGRIST, THÉVENIN, WALLON (E.),

qui ont assisté à la séance précédente, et de :

MM. BALAGNY (G.),	de la Société d'Études,	Paris ;
BIOT (Eugène),	» lorraine,	Nancy ;
DELCOMINETTE,	» »	Nancy ;
LACOSTE (D <sup>r</sup> ),	de l'Union photograph <sup>e</sup> .	Reims ;
LAEDLIN	de la Société des Amateurs photographes,	Paris ;
REISS (D <sup>r</sup> ),	de la Société de	Lausanne ;
SEROT (A.),	» lorraine, à	Nancy,

qui n'avaient pu assister à cette séance.

M. le *Secrétaire général* présente les excuses de :

MM.	MM.
BAILLE, Nancy.	MERCIER, Nancy.
BOUR, Nancy.	MENARD (Max.), Niort.
CARABŒUF, Nancy.	MICHAL, Nancy.
DASSIGNY, Nancy.	MOLINET, Nancy.
DELECAILLE, Hem (Nord).	MONTENOT, Troyes.
DROUET, Caen.	MOUTON, Paris.
DULIEUX, Lille.	NICKLÈS, Nancy.
FABRE, Toulouse.	NICOLE, Nancy.
FONTAINE, Rennes.	PERIN, Nancy.
FOUCAUT, Orléans.	PIERRON, Nancy.
R. FOUCAUT, Orléans.	REGAD (Albert), Saint-Claude.
GILIBERT, Paris.	SALLE, Nancy.
KELLER, Nancy.	SAVARY, Rennes.
LAGACHE, Nancy.	SEBERT (Gén <sup>l</sup> ), Paris.
LEMAIRE, Nancy.	SORET, Havre.
MARC, Nancy.	VALLETTE, Nancy.
DE MAYENBOST, Nancy.	VIDAL, Paris.

Le *Secrétaire général* donne lecture d'une circulaire adressée par la Maison *Krauss* aux Sociétés photographiques, et relative à la contrefaçon des objets construits par cette maison.

Diverses brochures sont offertes aux congressistes : un carnet-guide édité par les soins de M. *Ch. Mendel* et de la *Société lorraine de Photographie*; une brochure offerte par le *Syndicat d'initiative des Vosges*; une carte routière de la région, offerte par la maison *Byrrh*. Des remerciements sont adressés à ces divers donateurs.

M. *Pector* donne lecture d'une Note de M. *Vidal*, relative aux collections de photographies documentaires, et émettant le vœu qu'une Commission soit nommée par l'Union pour étudier les conditions dans lesquelles ces collections devraient être constituées (nature des épreuves, classement, etc.).

Ce vœu est pris en considération et, sur la proposition du Président, renvoyé à la Commission permanente.

Le *Secrétaire général* annonce que depuis l'impression des circulaires plusieurs médailles ont été offertes pour les Concours de l'Union par le Cercle *Volney*, de Paris.

M. *Guilleminot* lit ensuite une Note relative à l'emploi de



diverses plaques orthochromatiques avec ou sans écran (*voir* aux Communications).

M. *Wallon* donne lecture du rapport de la Commission nommée à la Session du Havre pour examiner les nouvelles plaques orthochromatiques et les écrans de la maison Guilleminet (*voir* aux Communications). Il rend compte également des essais faits à ce sujet par M. Monpillard.

M. *Gravier* appuie les observations de M. Wallon et rappelle les essais qu'il a faits, en 1899, pour montrer que l'excès de pose ne supplée pas à l'orthochromatisme.

M. *Wallon* rend compte ensuite des essais de M. Monpillard sur l'absorption des radiations ultra-violettes par les écrans au sulfate de quinine et à l'esculine (*voir* aux Communications).

M. *Bellièri* demande la parole au sujet d'observations faites précédemment pour faire remarquer que, dans certains cas, et avec un anti-halo, la surexposition donne des effets analogues à l'orthochromatisme.

M. *Pector* donne lecture d'une Note de M. Fabre, relative au voile dichroïque et à son utilisation pour le tirage des diapositives (*voir* aux Communications).

M. *Balagny* donne lecture de sa Communication relative au développement au diamidophénol en liqueur acide. Il indique une transformation de la formule donnée précédemment et relative à la proportion de bisulfite de soude. Cette Note est renvoyée à l'examen du Jury des Concours de 1904 (*voir* aux Communications).

M. *Namias* fait remarquer qu'en effet l'addition du bisulfite de soude a un effet retardateur accentué. Il croit qu'il serait en tout cas préférable d'employer le métabisulfite de potasse, le bisulfite de soude étant très instable.

M. *Balagny* dit qu'il a depuis fort longtemps une solution de sulfite bisulfité qui est encore très bonne.

M. *Namias* fait remarquer que la chose peut s'expliquer. l'acide sulfurique produit par oxydation peut donner de l'acide sulfureux en agissant sur le sulfite de soude, mais au détriment de celui-ci, dont la proportion diminue.

M. *Pourcines* se plaint des nombreux insuccès qu'il a eus avec le procédé Balagny. Il croit qu'il y a dans cette méthode

de développement une grande incertitude, puisque les indications données par M. Reeb, sur le même sujet, sont absolument contraires à celles de M. Balagny.

M. *Balagny* demande qu'une réunion, composée de quelques membres présents, veuille bien assister aux expériences qu'il se propose de faire immédiatement après la séance.

M. *Paget* fait remarquer que l'incertitude et les succès observés peuvent s'expliquer en partie par ce fait que les produits vendus sous le nom de *diamidophénol* sont assez dissemblables, surtout au point de vue de la fonction basique.

M. *Balagny* tient à faire observer, au sujet des remarques faites précédemment, que ses essais relatifs au développement au diamidophénol en liqueur acide sont antérieurs à ceux de M. Reeb sur le même sujet.

M. *Sigris*, au nom de la maison Lumière, lit une Communication relative à divers virages en couleur pour épreuves sur papier et sur verre, dits *Les chromogènes*. Il distribue quelques échantillons de ces nouveaux produits, qui peuvent servir aussi de renforçateurs (*voir aux Communications*).

M. *Bellieni* présente un dispositif d'appareil pour faciliter la photographie des pièces anatomiques, et un autre relatif à la reproduction de gravures de livres (*voir aux Communications*).

M. *Wallon* présente deux appareils de la maison Mackenstein et signale leurs particularités principales. Ce sont : 1<sup>o</sup> un appareil de poche stéréoscopique ; 2<sup>o</sup> un appareil stéréopanoramique dit *Francia*, dont la représentation figure à la page 393 du *Bulletin de la Société française de Photographie*, année 1904.

L'ordre du jour de la séance actuelle étant épuisé, M. *Balagny*, reprenant la proposition déjà faite, demande qu'une Commission, formée de quelques membres présents, veuille bien assister aux essais qu'il se propose de faire immédiatement, et relatifs à sa méthode de développement au diamidophénol en liqueur acide.



M. le *Président* ne voit aucun inconvénient à ce que ces essais soient faits, mais il rappelle qu'une Commission, dont fait partie M. Davanne, a été invitée par la Commission permanente à étudier officiellement, et à loisir, le procédé en question.

La séance est levée à 10<sup>h</sup> 15<sup>m</sup>.

#### VISITE A L'INSTITUT CHIMIQUE.

De 10<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> à midi a eu lieu la visite de ce bel établissement, dont les honneurs ont été faits aux membres des deux Unions par le directeur, M. G. Arth, et par l'un des professeurs, M. Guntz.

La création d'un Institut chimique à la Faculté des Sciences de Nancy remonte à l'année 1889. Elle a été facilitée par des subventions de l'État, de la ville de Nancy, des départements de Meurthe-et-Moselle et des Vosges, d'établissements industriels et de particuliers. Ces deux dernières catégories de subventions se sont élevées au chiffre respectable de 300 000<sup>fr</sup> ! Ce bel établissement a été successivement agrandi, et se développe sur une surface de 3 000<sup>m</sup><sup>2</sup> pour les seules surfaces couvertes. L'architecte, M. Jasson, n'a pas sacrifié au luxe, mais a su élever des bâtiments répondant bien à leur destination. Le cours normal des études est de 3 ans, et comprend l'enseignement théorique et l'enseignement pratique. La rétribution annuelle est de 600<sup>fr</sup>. Tous les élèves sont externes.

A l'issue de cette visite, les membres des deux Unions se sont rendus à Malzéville, dans la belle propriété du Val-au-Mont, où M. et M<sup>me</sup> Riston leur ont offert un lunch réconfortant et très bien servi. Après avoir bu à la santé de leurs aimables hôtes, les invités de M. et M<sup>me</sup> Riston ont fait une charmante promenade dans le parc. De nombreux groupes, destinés à rappeler le souvenir de cette réception cordiale, ont été faits ; puis l'on est remonté en voiture pour rentrer à Nancy et visiter l'établissement de M. Bergeret, le photocollographe si justement renommé. Cette usine modèle, construite d'une manière méthodique, de façon que le travail se suive avec facilité et précision, se compose

d'un vaste rez-de-chaussée et d'un sous-sol, où sont logés les différents services nécessaires à la production considérable de la maison (300 000 cartes postales par jour!). C'est un véritable plaisir de voir fonctionner les nombreuses machines installées côte à côte dans le vaste hall qui les renferme.

Une collation a été servie aux invités de M. Bergeret, dans la longue salle qui sert ordinairement de réfectoire à ses ouvriers.

M. *Janssen*, président de l'Union nationale, a adressé toutes ses félicitations et tous ses vœux de prospérité à M. Bergeret, qui a répondu « qu'il était excessivement flatté de l'honneur que lui faisaient les deux Unions en visitant son établissement ».

M. *Bucquet* (M.), vice-président de l'Union nationale, a demandé à ajouter un mot aux compliments si bien mérités que M. Janssen venait de prononcer: « M. Bergeret, a-t-il dit, est si soucieux du bien-être de ses ouvriers, qu'il a su leur rendre leur travail plus facile et plus agréable en leur donnant tout le confort possible; il a accompli ainsi une œuvre sociale dont il est heureux de le féliciter tout particulièrement. »

M. Bergeret a très aimablement remis à chacun de ses invités des collections d'épreuves qu'ils seront heureux de conserver en souvenir de sa gracieuse réception.

### TROISIÈME SÉANCE DE TRAVAIL, 19 JUILLET 1904.

MARDI SOIR, A 5<sup>h</sup>.

La séance est ouverte à 5<sup>h</sup>30<sup>m</sup>, à la salle Blondlot, sous la présidence de M. *Bucquet*, premier Vice-Président.

L'appel constate la présence de :

MM. BALTA DE CELA, BERGERET, BIOT, BOITSON, BOUTIQUE (A. et M.), BRAULT, BUCQUET, CARCANO, CHAPELAIN, CHAPPELLIER, CHARTIER, CHENUT, COLLESOLLE, COLON, DAVANNE, DELCOMINETTE, DROUET, DUCROT, ERNOTTE, GRAVIER, HOFFER, JANSSEN, LAGRANGE, LATCHÉ, LÖBEL, LOBEY, MAËS, MARCHAND (L.), MENDEL (Ch.), MERCIER, MICHEL, MICHELS, MOUTON, NAMIAS, PAGEL, PECTOR (S.), PETITCLERC, PILATTE, POTEL, POURCINES, PUTTEMANS, D<sup>r</sup> REISS, RICHON, RISTON, ROLAND, DE SAINT-SENOCH, SIGRIST, VAN-LINT, WALLON (E.),



qui ont assisté aux deux séances précédentes ou à l'une d'elles, et de :

MM. BOURSIER,	de la Société lorraine,	Nancy.
GEISLER,	» française	Paris.

qui n'avaient pas assisté à ces séances.

M. *Pourcines* demande et obtient la parole pour déclarer que les expériences faites entre les deux séances de ce jour par M. Balagny, en présence de MM. Libert et Pourcines, sur le développement acide au diamidophénol, ont été absolument concluantes. Trois clichés développés dans le même bain ont donné d'excellents résultats, bien que pris dans des conditions différentes. Les insuccès précédents de M. Pourcines provenaient de ce que son bain était devenu alcalin.

Après quelques observations de M. Namias et de M. Balagny, l'incident est déclaré clos.

M. *Gravier* (*Ch.*) fait, au nom de M. Hoffer, une communication sur des nouveaux papiers au charbon (*voir aux Communications*).

A ce moment, M. Janssen prend place au fauteuil, et donne la parole à M. *Collesolle*, qui fait, au nom de M. E. Cousin, une communication sur le halo dû à un objectif sale comparé au halo de réflexion sur le dos de la plaque (*voir aux Communications*).

M. *Gravier* dit que le phénomène dont il vient d'être parlé a déjà été signalé par MM. Wallon et Bellieni, ce qui est confirmé par MM. Wallon et Bellieni, présents à la séance.

La séance est levée à 6<sup>h</sup> 15<sup>m</sup>.

De 6<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> à 7<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> a eu lieu, sous la présidence de M. *Maës*, assisté de M. *Janssen*, président d'honneur, la séance de travail de l'Union internationale, dont le compte rendu sera publié par les soins de son secrétaire général, M. Puttemans.

SOIRÉE DE GALA A LA SALLE POIREL,

LE MARDI 19 JUILLET 1904, A 9<sup>h</sup> DU SOIR.

Le programme de cette belle soirée comprenait deux parties :

Dans la première, on a projeté des épreuves choisies dans les collections de MM. Sigriste, de Saint-Senoeh, Lemoine, Le Bègue, P. Bergon et Personnaz. Cette présentation a été suivie : 1<sup>o</sup> de projections en musique (*Barcarolle des Contes d'Hoffmann*, d'Offenbach ; *Noël*, d'Holmès) ; 2<sup>o</sup> d'une causerie humoristique avec projections, par M. A. Personnaz.

Dans la deuxième partie, ce sont les collections de MM. Demachy, Wallon, Buequet et Puyo, qui ont défilé devant les yeux des spectateurs. Puis sont venues les projections en musique (*Angelus*, de Bougault-Ducoudray ; *La Procession*, de C. Franck ; *Lied maritime*, de Vincent d'Indy).

Cette soirée, donnée avec le concours de M<sup>lles</sup> Galtier et J. Gustier, de MM. J. Lair et Oliger, et de la musique militaire du 69<sup>e</sup> régiment d'infanterie, sous la direction de M. Leblanc, pour la partie musicale, et de M. Bellieni pour les projections, s'est terminée par le *chronophone*, projections parlantes de M. Gaumont.

(A suivre.)

---

## MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS.

77.021.7

### HALO D'OBJECTIF ET HALO DE PLAQUE.

Siccatif antihalo « Japac » de M. Plateau ;

PAR M. E. COUSIN.

(Communication faite à la séance du 5 août 1904.)

Nous désignons par *halo d'objectif* la diffusion des points lumineux de l'image due au manque de transparence des lentilles provenant soit d'un polissage imparfait, soit d'une légère buée qui ternit le poli de la lentille. On a souvent signalé la nécessité d'essuyer fréquemment les lentilles des objectifs, surtout quand il s'agit de certains types d'objectifs anastigmatiques dans la construction desquels entrent des



verres dont la surface se ternit assez facilement à l'air. M. Bellieni, en particulier, a présenté des épreuves probantes à cet égard.

Les essais que nous avons faits dans la *Séance intime* du 16 juillet 1904 ont pour but de comparer ce *halo d'objectif* au *halo de plaque*. Nous appelons ainsi celui qui provient de réflexions au dos de la plaque dont on peut se débarrasser par les préparations dites *antihalo*.

Fig. 1.



On a choisi, comme sujet, un ensemble d'objets brillants (composé de cuivre poli, ballon de verre rempli d'eau, grenade d'extinction d'incendie) et on les a disposés sur une table en les éclairant obliquement à droite par un arc électrique de 15<sup>amp</sup> situé à 1<sup>m</sup> environ.

En outre les ampoules des lampes de cuivre ont été allumées.

L'ensemble offrait ainsi une multitude de points brillants dus aux réflexions de la lumière de l'arc et des ampoules.

L'épreuve n° 3, faite avec l'objectif propre sur plaque enduite d'*antihalo*, montre nettement le sujet que l'on se proposait de photographier.

On a fait une première épreuve (n° 1) avec un objectif neuf,

mais qui était resté dans un tiroir depuis 14 mois, sans avoir été essuyé.

Il présentait, sur la face *intérieure* de la lentille d'avant, une légère buée laiteuse qui, examinée plus attentivement, prenait l'aspect d'un très léger vernis grainé et craquelé.

L'objectif a été diaphragmé à  $f/11$  et la pose, exagérée intentionnellement, a été de 1 minute. Le développement à la métoquinone a été poussé à fond.

Fig. 2.



Le cliché qui en est résulté est très dense et couvert, dans la partie lumineuse du sujet, d'une sorte de voile qui ne permet guère de distinguer l'image à l'œil.

Mais en tirant fortement ce cliché, pour en faire une diapositive, on obtient une image très intéressante montrant le foisonnement considérable de tous les points lumineux et le voile général qui atténue tous les traits.

Il est curieux de remarquer le grain considérable que possède ce voile et ce grain ressemble beaucoup à celui de la buée qui recouvrait la lentille; la théorie de cette sorte de halo n'est pas établie, croyons-nous, et le mécanisme du phénomène expliquerait peut-être l'analogie de ces deux grains.

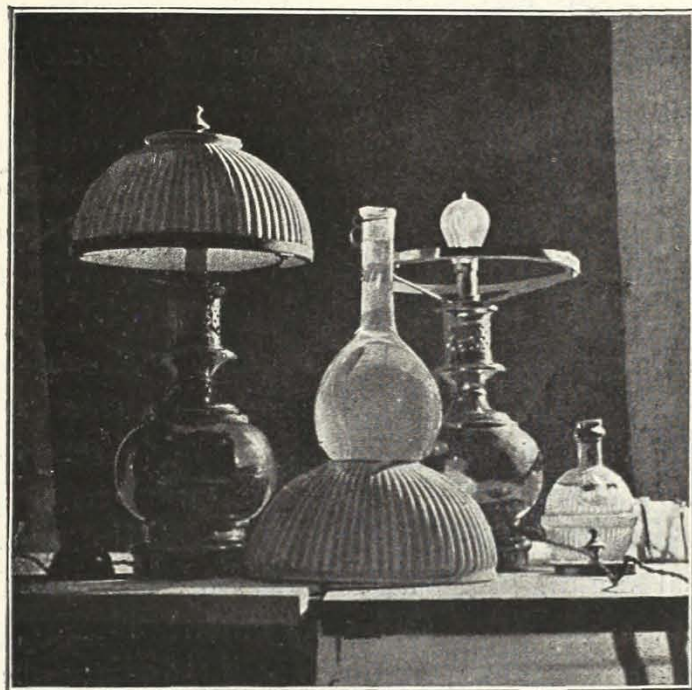
L'épreuve n° 2 a été faite, après nettoyage de l'objectif, sur



une plaque non enduite d'*antihalo*. Même diaphragme et même pose, même développement que pour le n° 1.

On y rencontre le halo de réflexion nettement caractérisé par l'auréole ou couronne, visible sur les épreuves photographiques autour de plusieurs des points lumineux : on la distingue dans la figure 2 autour du point lumineux réfléchi sur la boule de cuivre poli de la lampe de droite : les détails manquent partout de vigueur.

Fig. 3.



Il est incontestable que cette épreuve, bien que faite sur une plaque *sans antihalo*, mais avec un objectif propre, est bien meilleure que la précédente faite sur plaque enduite d'*antihalo* avec un objectif non essuyé.

On comprendra dès lors la nécessité de procéder très fréquemment au nettoyage des objectifs.

L'épreuve n° 3 a été obtenue sur plaque enduite d'*antihalo*, comme l'épreuve n° 1, mais avec l'objectif propre.

Même diaphragme, même pose et même développement que pour les deux autres.

La netteté et la pureté de l'image sont parfaites dans toute son étendue. On remarquera que les points lumineux représentant les réflexions de l'arc électrique sont noirs, par suite du renversement dû à une pose prolongée. On voit parti-

culièrement la différence entre cette épreuve et la précédente lorsque l'on examine l'image de l'ampoule électrique et le détail des objets réfléchis dans les boules brillantes des lampes ainsi que l'écran du fond.

Les clichés sont très denses parce que le développement a été poussé aussi loin que possible; les diapositives ont été tirées sur plaques au *lactate Guilleminot*; elles ont nécessité la combustion de 10<sup>cm</sup> de ruban de magnésium à 10<sup>cm</sup> du châssis-presse.

L'enduit antihalo employé est celui fabriqué, par M. Plateau, sous la forme d'une pâte noire solide contenue dans une boîte métallique, sous le nom de *siccatif antihalo « Japex »*.

Avec un blaireau trempé dans de l'eau pure ou alcoolisée à 10 pour 100 d'alcool à brûler, on délaye à la surface de la pâte la quantité nécessaire pour charger le blaireau convenablement, sans qu'il soit saturé de la préparation. On enduit le dos des plaques d'une couche *mince*.

Pour que la préparation ait une bonne consistance, il faut que le blaireau colle bien à la plaque et qu'il *tire* au moment de l'étendage; s'il en est autrement, on le repasse sur la pâte pour en délayer un peu plus et rendre la préparation plus consistante. Avant d'enduire le dos des plaques il faut faire un essai sur un morceau de verre *bien propre*.

Un blaireau de 3<sup>cm</sup>, convenablement chargé, permet d'enduire au moins six plaques 8 × 9, sans qu'on ait à le recharger.

Les plaques sèchent à l'air sec en 10 ou 20 minutes au plus; on peut les mettre à sécher dans une boîte à rainures à double couvercle.

Une éponge humide enlève, *instantanément*, l'enduit, avant le développement.

L'enduit sec tient très bien, ne s'écaille jamais et reste en contact optique avec la surface du verre.

Étant donnée sa grande solubilité à l'eau, il faut éviter de le toucher avec les doigts dont la moiteur peut produire de petits trous.

Le grain de la préparation que l'on voit par transparence n'a aucune importance.



# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

---

---

77 (062) (44) (Paris, U.N.S.P.F.) 4

UNION NATIONALE DES SOCIÉTÉS PHOTOGRAPHIQUES  
DE FRANCE (1).

---

### SESSION DE NANCY,

*Du 18 au 25 Juillet 1904.*

(SUITE.)

---

QUATRIÈME ET DERNIÈRE SÉANCE DE TRAVAIL.

MERCREDI 20 JUILLET 1904.

La séance est ouverte à 8<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> du matin, sous la présidence de M. *Janssen*, président de l'Union nationale, assisté de MM. *Bucquet* et *Riston*, vice-présidents.

L'appel constate la présence de :

MM. ADRIEN (CH.), BALAGNY, BARBIER, BELLINI, BELLIVET, BERGERET, BIOT (E.), BOUTIQUE (A. et M.), BRAULT, CHAPELAIN, CHAPPELLIER, CHARTIER, CHENUT, COLLESOLLE, COUSIN (H.), CUNY, DAVANNE, DROUET (J.), DUCROT, GAUMONT, GEISLER, GRAVIER, HOCHÉ, HOFFER, JANSSEN, LACOSTE, LAGRANCE, LA RAMÉE, LIBERT, LIÉGARD, LÖBEL, LOBEY, MACKENSTEIN, MARANDY, MARC, MARCHAND (L.), MELCHIOR, MENDEL (CH.), MERCIER, MICHEL, MICHELS, NAMIAS, PAGEL, PECTOR (S.), PERSONNAZ, PETITCLEBC, PILATTE, POTEL, POURCINES, REISS, RICHON, RISTON, ROY (G.), DE SAINT-SENOCH, SIGRIST, THÉVENIN, WALLON (E.),

---

(1) La reproduction, *sans indication de source*, des articles publiés dans le *Bulletin de la Société française de Photographie* est interdite. La reproduction des illustrations, même avec indication de provenance, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec le Conseil d'administration.

qui ont assisté aux trois séances précédentes ou à une d'elles, et de :

MM. COLLET,	de la Société lorraine,	Nancy,
PERRIN (J.),	»          »	»
SPILLMANN,	»          »	»
THIRY,	»          »	»

qui n'ont pu assister à ces séances.

M. *Löbel* fait une démonstration du mode d'emploi des papiers au chlorobromure d'argent de la maison Bayer (*voir* aux Communications).

Il est fait une distribution de plusieurs échantillons du *salcéol* que M. Reeb vient d'envoyer.

M. *Marandy* présente un support flexible ininflammable et montre avec quelle facilité le cliché se détache de son support en papier. Les essais faits par MM. Berthaud et S. Pector sont renvoyés ainsi que les clichés de M. Marandy au jury chargé de juger les concours, M. Marandy ayant exprimé le désir de concourir dans la cinquième section, deuxième Paragraphe (*voir* aux Communications).

M. *P. Mercier* présente : 1° le *Specta*, révélateur en tons chauds pour plaques et papiers au chlorobromure ; 2° le *Galios*, développeur physique stable donnant les tons photographiques pour les papiers au citrate (*voir* aux Communications).

M. *Ch. Gravier* présente trois notes : la première sur l'état actuel de la Photochromie ; la deuxième sur les révélateurs ; la troisième sur la conservation des plaques et des papiers sensibles (*voir* aux Communications).

M. *E. Wallon* fait une Communication sur les téléobjectifs (*voir* page 455).

La parole est alors donnée à M. *Blondlot* ; le savant professeur de la Faculté des Sciences de Nancy fait une Communication des plus intéressantes sur les *rayons N*.

L'assemblée remercie M. Blondlot, par des applaudissements chaleureux, de sa belle conférence, dans laquelle il a résumé ses diverses communications à l'Académie des Sciences. M. Janssen y joint ses bien sincères félicitations.



L'ordre du jour appelant le choix du siège de la Société en 1905, M. le *Secrétaire général* donne lecture :

1<sup>o</sup> D'une lettre en date du 14 janvier 1904 par laquelle le Photo-Club de Nice renouvelle l'invitation déjà faite en 1903, lors de la session du Havre, de recevoir l'Union en 1905.

2<sup>o</sup> D'une lettre en date du 21 juin 1904 par laquelle la Société des Amis des Arts et le Photo-Club du Puy expriment le vœu que l'Union tienne sa quatorzième session au Puy en 1905. Dans le cas où il serait fait choix d'une autre ville pour 1905, la Société du Puy s'inscrit dès à présent pour la plus prochaine session.

3<sup>o</sup> D'une lettre, en date du 30 mai 1904, par laquelle la Société de Photographie de Marseille demande que l'Union nationale tienne sa session de 1906 à Marseille, qui sera cette année-là le siège d'une Exposition coloniale.

Après une assez longue discussion qui porte sur diverses questions accessoires et à laquelle prennent successivement part M. *Pector*, secrétaire général de l'Union, M. le Dr *Pilatte*, président du Photo-Club de Nice, M. *Janssen*, président et M. *Bucquet*, vice-président de l'Union, M. *Ch. Gravier* et plusieurs autres membres qui rappellent que l'Union nationale des Sociétés photographiques de France est, comme son nom l'indique, exclusivement française, que de plus et de par ses statuts elle doit toujours rester absolument étrangère à la politique, l'assemblée décide, à la majorité, que la session de 1905 aura lieu à Nice; elle adresse ses remerciements à la Société du Puy et à la Société de Photographie de Marseille dont les demandes seront, si elles sont maintenues, examinées à Nice en 1905, à l'époque des vacances de Pâques, et en même temps que les autres demandes qui pourraient se produire d'ici là.

M. le professeur *Namias* présente deux notes : la première sur la trichromie industrielle; la deuxième sur l'application de la Photographie à la décoration en relief.

M. *E. Chapelain*, qui s'était fait inscrire pour présenter un herbier photographique, demande que, vu l'heure avancée, sa Communication soit retirée de l'ordre du jour; il enverra une Note.

Sur la demande de M. Bellieni, M. *Chapelain* fait passer sur l'écran quelques-unes de ses projections qui sont très justement applaudies, car elles sont fort belles.

Avant de clore la séance et la session, M. le Président remercie la Société Lorraine et son dévoué président, M. *Riston*, de la réception cordiale et attentionnée dont les Membres de l'Union conserveront un souvenir reconnaissant; il ajoute que les séances de travail ont été remplies par de nombreuses et très intéressantes Communications : l'Union nationale des Sociétés photographiques de France peut donc être justement fière de la session qui finit aujourd'hui, au moins quant aux séances de travail.

Ces paroles sont accueillies par d'unanimes et chaleureux applaudissements et la séance est levée à 11<sup>h</sup>45<sup>m</sup>.

#### EXCURSIONS DU MERCREDI 20 JUILLET 1904.

Elles étaient au nombre de deux entre lesquelles chacun avait été appelé à choisir. Le premier groupe est parti pour Toul en chemin de fer à 12<sup>h</sup>40<sup>m</sup> et est arrivé dans cette ville à 1<sup>h</sup>24<sup>m</sup>; il avait un excellent guide dans la personne de M. *Barbier*, qui a veillé avec le plus grand soin à tous les détails de cette visite intéressante.

Comme les excursionnistes étaient nombreux, on avait dû retenir beaucoup de voitures qui formaient un long cortège dans les rues de la ville peu habituées à une circulation de voitures aussi intense.

Trois monuments ont été visités et photographiés sous leurs différents aspects. Ce sont : d'abord l'*Église Saint-Gengoult* des XIII<sup>e</sup>, XIV<sup>e</sup> et XV<sup>e</sup> siècles avec deux tours dont une seule achevée. On y remarque de beaux vitraux et de nombreuses pierres tombales, mais la partie la plus intéressante est le cloître qui est situé à gauche de l'église et qui date du XVI<sup>e</sup> siècle. La photographie de notre collègue M. *Personnaz* donne une idée bien exacte des charmants détails de ce bijou architectural.

C'est ensuite l'*Hôtel de Ville*, autrefois palais épiscopal, construit au XVIII<sup>e</sup> siècle et auquel une belle grille donne accès; il renferme un musée qui ne manque pas d'intérêt.

C'est enfin la *Cathédrale Saint-Étienne* des XIII<sup>e</sup>, XIV<sup>e</sup> et



xv<sup>e</sup> siècles dont la façade, dominée par deux tours de 75<sup>m</sup> de haut, est un véritable chef-d'œuvre artistique.

La cathédrale possède, comme Saint-Gengoult, un cloître des plus intéressants; il date du XIII<sup>e</sup> siècle et comprend 22 arcades qui entourent un petit jardin plein de poésie.



Toul. — Cloître de Saint-Gengoult.

Personnaz.

L'excursion s'est terminée par une visite à la faïencerie de Bellevue, fondée en 1756, où se trouve une collection de charmantes figures dues au talent gracieux du sculpteur lorrain Cyfflé. Cette fabrique mérite son nom, car du point où elle est située on embrasse une étendue de terrain considérable dominée par les forts du camp retranché de Toul relié à celui de Verdun par plusieurs ouvrages.

A 5<sup>h</sup>25<sup>m</sup> on reprenait le chemin de fer pour rentrer à Nancy à 5<sup>h</sup>56<sup>m</sup>.

Le deuxième groupe a quitté Nancy à 1<sup>h</sup>10<sup>m</sup> et est arrivé à Varangeville-Saint-Nicolas à 1<sup>h</sup>32<sup>m</sup>; 4 heures ont été consacrées à la visite de la basilique de Saint-Nicolas et de l'église de Varangeville auprès de laquelle est situé le puits si pittoresque *pourtraituré* par notre collègue de Niort, M. Clouzot.

L'église de Saint-Nicolas, construite de 1481 à 1550, est une des trois plus belles églises gothiques de la Lorraine.



Puits de Varangeville.

Clouzot.

Longue de 97<sup>m</sup>, haute de 33<sup>m</sup> sous voûte, elle est dominée par deux tours de 85<sup>m</sup> et 87<sup>m</sup>; l'ensemble forme une silhouette admirable au centre du grand cercle que décrit en ce point le chemin de fer de l'Est.

Le retour à Nancy s'est effectué de 5<sup>h</sup> 44<sup>m</sup> à 6<sup>h</sup> 5<sup>m</sup>.

#### BANQUET DU MERCREDI 20 JUILLET 1904.

A 7<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> les membres des deux Unions et plusieurs notabilités de la ville de Nancy se trouvaient réunis au nombre de 100 environ, dans la grande salle du restaurant Walter, place Stanislas, brillamment éclairée. Le menu, imprimé



par la maison Barbier, contenait nombre de plats choisis auxquels on a fait honneur.

Au dessert, M. *Janssen*, président de l'Union nationale, s'est levé et a prononcé le discours suivant :

MESSIEURS,

Ces réunions annuelles, dans lesquelles toutes nos Sociétés photographiques de France viennent tenir leurs assises, acquièrent chaque année un intérêt et une importance plus considérables.

Cet art, si nouveau encore et qui tient aujourd'hui une si grande place dans la Science, dans l'Art, dans l'Industrie, grandit en effet tous les jours avec une rapidité vraiment extraordinaire.

J'ai dit, dans un de ces Congrès, faisant allusion aux services que la Photographie rend à la Science, « que la couche sensible de la plaque photographique était la véritable rétine du savant ». Cette assertion tend tous les jours à devenir plus exacte, et aujourd'hui, en présence de toutes les œuvres si remarquables que ce Congrès a provoquées, je peux même ajouter qu'elle est aussi celle de l'artiste, car grâce à vous, Messieurs, personne ne pourrait contester que bon nombre de photographies, ici exposées, ne soient de véritables œuvres d'art et, ce qui est d'un intérêt tout à fait supérieur, c'est que, en étant des œuvres ayant tous les caractères d'œuvres d'art, elles nous en montrent en même temps un côté nouveau. Ce qui était du reste à prévoir, car tout procédé d'art conduit à une expression nouvelle de celui-ci; c'est ainsi que le dessin, l'huile, la fresque ont conduit à des expressions nouvelles et spéciales de l'art. Il y a plus, les artistes d'un grand génie ont affectionné une forme, un procédé qui était sans doute mieux en rapport avec le caractère particulier de leur génie.

C'est ainsi que le grand Léonard affectionnait surtout le dessin et la peinture à l'huile, que le grand, je dirai presque l'immense Michel-Ange ne voulait manier que la fresque et le marbre, témoins la Chapelle Sixtine et son Moïse.

Je le dis donc hautement, Messieurs, la Photographie nous donnera de l'art (une expression nouvelle et pleine d'intérêt, de saveur et de beauté.

Ajoutez maintenant les grands progrès que la Science attend d'une méthode qui saisit et fixe des rayons qui échappent à notre vue, et même à nos autres moyens d'investigations, et vous ne serez encore qu'au début des services que cette magicienne est appelée à rendre dans toutes les branches du savoir humain, sans compter les immenses applications à l'industrie.

Je vais prier notre distingué Vice-Président de vous rendre compte des progrès réalisés dans l'année qui vient de s'écouler, mais je ne puis lui céder la parole sans féliciter, en votre nom, M. Blondlot, des magnifiques succès qui lui ont valu, à juste titre, la plus haute récompense que l'Institut puisse décerner, le prix Lacaze, d'une valeur de cinquante mille francs. Ici, Messieurs, ce qui n'arrive pas

toujours, l'argent mesure la gloire. Nous serons unanimes pour l'en féliciter.

Messieurs, je dois remercier la Société lorraine et son éminent Président, M. Riston, qui, pour nous recevoir, a déployé un esprit d'organisation, un empressement, une cordialité dont nous sommes on ne peut plus touchés. Nos hommages à M<sup>me</sup> Riston, qui nous a reçus si gracieusement dans sa belle propriété de Malzéville. Nos remerciements à M. Bergeret, le grand industriel, qui s'est mis si aimablement à notre disposition et dont nous avons admiré le bel établissement.

Exprimons aussi notre reconnaissance aux Délégués étrangers qui sont venus se joindre à nous.

Enfin, Messieurs, je remercie en votre nom et au mien en particulier, M. le Maire de Nancy pour sa réception si brillante et si cordiale. Je le félicite d'être le premier citoyen de cette belle ville, si intéressante à tant de points de vue, car, outre les souvenirs historiques dont ses beaux monuments sont un témoignage, nous ne pouvons oublier qu'elle a donné naissance à beaucoup d'hommes illustres : le général Drouot, le grand caractère; le général Hugo, père du grand poète; Mathieu Dombasle, un des fondateurs de l'Agronomie; Jacques Callot, le créateur de tant de chefs-d'œuvre dans le dessin humoristique et la caricature; le D<sup>r</sup> Poincaré, père du grand mathématicien, etc.

Ici, Messieurs, au milieu de cette population si énergique, si française de cœur, on sent son patriotisme se réveiller, se raffermir davantage.

Je bois à la ville de Nancy, à son cher et sympathique Maire, à M. Riston, à tous nos amis qui nous fêtent si cordialement.

M. le maire de Nancy a remercié M. Janssen de son toast et a bu à la prospérité des deux Unions.

M. *Maës*, Président de l'Union internationale, a porté un toast à la Ville de Nancy et à la Société lorraine de Photographie.

M. *Bucquet*, premier Vice-Président de l'Union, prononce l'allocution suivante :

MESDAMES, MESSIEURS,

En me voyant disposé à prendre la parole, vous éprouvez, j'en ai la conviction, un sentiment d'angoisse que je comprends parfaitement : vous supposez que je compte me prévaloir des prérogatives que pourraient me donner les fonctions auxquelles votre confiance m'a appelé depuis de longues années déjà, pour vous faire subir un discours auquel vous pouviez espérer échapper.

Rassurez-vous, je n'abuserai pas de votre bienveillante attention, et, si je me lève pour vous adresser quelques paroles, c'est que notre vénéré Président m'y a convié et que, soucieux de la discipline, qui,



vous le savez, fait la force des armées, je ne fais que me conformer à son désir.

L'année qui s'est écoulée depuis notre dernière réunion au Havre a vu s'accomplir un fait qui n'a pas été sans combler d'aise tous ceux qui s'intéressent plus particulièrement aux progrès de la Photographie envisagée comme moyen d'expression artistique. Le Salon du Photo-Club de Paris, au succès duquel nombre d'entre vous contribuent pour une si large part, a reçu une double consécration officielle dont ses organisateurs ont pu, à juste titre, se montrer fiers, non seulement pour eux-mêmes, mais aussi et surtout pour les exposants qui par leurs travaux les aident si puissamment dans l'œuvre qu'ils ont entreprise.

Cette exposition, qui avait lieu depuis 1900 dans les salons de la Société, devenus trop étroits pour accueillir les nombreux artistes entrés dans la voie nouvelle, a été transportée au mois de mai dernier aux Champs-Élysées, dans le Palais des Beaux-Arts de la Ville de Paris. La municipalité de Paris a mis à la disposition du Photo-Club de belles et spacieuses galeries formant un cadre digne de cette imposante manifestation artistique.

Le Salon de 1904 a reçu la visite des plus hautes personnalités de l'Administration municipale et le Chef de l'État lui-même a bien voulu venir admirer les œuvres si intéressantes et si variées parmi lesquelles celles des artistes nancéens tenaient les meilleures places. M. le Président de la République a apporté ainsi un précieux encouragement aux efforts continus du Photo-Club de Paris depuis 1894 et a donné une consécration officielle à l'art nouveau qui a su se faire admettre au nombre des Arts graphiques.

C'est avec satisfaction que nous avons constaté les progrès réalisés dans la voie de l'interprétation de la nature, par l'intervention bien définie et voulue de l'artiste, donnant à l'œuvre qui sort de ses mains un caractère indéniable de personnalité.

Certes, croyons-nous, cette intervention personnelle ne peut se manifester utilement que par l'emploi des impressions à bases pigmentaires qui permettent à l'artiste d'apporter quelque chose de lui-même dans la production de l'œuvre finale, but vers lequel doivent tendre tous ses efforts et dans laquelle un œil quelque peu exercé doit reconnaître la *manière* du maître qui l'a conçue et exécutée.

On a dit beaucoup de mal, et souvent avec un parti pris excluant toute discussion, des travaux de l'école nouvelle, qui cherche dans la Photographie autre chose que la reproduction fidèle et mathématique de la nature et qui veut mettre à profit les merveilleuses ressources, placées entre ses mains par nos habiles constructeurs et nos savants chimistes, pour produire œuvre d'art.

Nous ne chercherons pas ici à combattre ceux qui, avec un acharnement inexplicable, ne voient point de salut en dehors d'un cliché désespérément net et dans lequel une loupe puissante ne sait trouver le moindre défaut; nous leur demanderons seulement un peu plus de tolérance pour les ardents travailleurs qui, dans une pensée élevée,

guidés souvent par un goût sûr et délicat, cherchent leur voie vers des aspirations moins prosaïques que la fidèle représentation, sur un papier brillant comme un miroir, des plus petites feuilles d'un arbre, comme de la moindre ride d'un modèle rigoureusement mis au point et qui demandent à la retouche, protectrice des nettistes endurcis, de faire disparaître.

A côté de l'œuvre purement artistique, il y a encore une bien large place pour la photographie documentaire, pour laquelle la fidélité absolue et la minutie complète des détails deviennent une qualité indispensable qui lui donne toute sa valeur et son importance.

Je m'en voudrais de ne pas vous signaler des essais tentés cette année par MM. Puyo, Grimprel, Hachette, notamment, consistant à introduire discrètement des notes colorées, habilement choisies, dans les impressions successives à la gomme bichromatée sous un même négatif, et ce sans aucune prétention à la reproduction en couleurs de la nature.

Les artistes trouveront, dans des tentatives judicieusement conduites vers cette voie intéressante, de nouvelles ressources pour donner à leurs productions un attrait déjà plein de promesses et un moyen de manifester d'une manière encore plus efficace un cachet tout personnel et l'empreinte de leur goût particulier.

A côté du Salon, le Photo-Club, avec le Comité d'Études photochromiques présidé par M. L. Vidal, avait organisé la première Exposition de Photochromie à laquelle nombre des plus importantes maisons d'impressions en couleurs de France et de l'étranger avaient apporté leur contribution. C'est avec un vif intérêt que le public a examiné ces applications industrielles de la Photographie des couleurs à l'Industrie du Livre, ainsi que les procédés employés pour la sélection des couleurs et leurs impressions à tirages considérables.

Je tiens à rappeler ici que M. L. Geisler s'était plu à reproduire merveilleusement, dans ses ateliers de Raon-l'Étape, une épreuve à la gomme bichromatée en couleurs de M. Puyo, qui ornait la couverture du Catalogue.

Tous ces procédés de reproduction, déjà si perfectionnés, servent la cause de la Photographie artistique et vulgarisent, sous des formes diverses, soit les œuvres d'art dues aux maîtres de la Peinture, de la Sculpture ou du Dessin, soit aussi les œuvres d'art obtenues directement par la Photographie elle-même.

Un des puissants moyens de cette vulgarisation est certainement la carte postale, qui a pris une si grande place dans ce commencement de xx<sup>e</sup> siècle.

Nous avons visité hier et admiré une des plus belles installations presque exclusivement consacrée à l'impression de ces jolies cartes qui s'expédient chaque jour, par milliers, vers tous les points du globe où elles font connaître les richesses artistiques de notre belle France : c'est un titre de plus à notre reconnaissance pour la Photographie, si française par ses origines comme par ses applications.



MESSIEURS,

Nous avons déjà porté la santé de bien des personnalités, toutes plus sympathiques les unes que les autres; nous ne devons pas oublier un groupe de travailleurs qui ont accepté une tâche ingrate et aride s'il en est. . . . Je veux parler des membres du Jury qui, par cette température particulièrement pénible, ont consacré de longues heures à l'examen des travaux présentés pour les Concours de l'Union.

Je lève mon verre aux membres du Jury, MM. *Chapelain, Richon, Roy, de Saint-Senoeh* et *Wallon*, en déplorant particulièrement l'absence de ce dernier, qu'une légère indisposition empêche, ce soir, d'être assis à nos côtés.

M. *Riston*, Président de la Société lorraine, prend alors la parole en ces termes :

MONSIEUR LE PRÉSIDENT,  
MONSIEUR LE MAIRE,  
MESDAMES,  
MESSIEURS ET CHERS COLLÈGUES,

Il est banal, n'est-il pas vrai, de constater avec quelle désespérante lenteur s'écoulent les heures douloureuses alors qu'au contraire les jours de joie s'envolent avec la rapidité du tourbillon!

Cette observation est, hélas! de mise ce soir, mais j'ose espérer que vous me pardonneriez la banalité même de ma plainte en raison de la sincérité des sentiments qui me la dictent.

Oui, Messieurs et chers collègues, pourquoi faut-il donc déjà vous dire adieu? Ici, plus que partout ailleurs, nous sommes vraiment les vaincus des nécessités de la vie, de ces nécessités qui semblent quelquefois sommeiller, mais qui ne se réveillent que trop vite dans leur pleine et inéluctable victoire!

Vous allez donc quitter bientôt notre chère Lorraine, et, en retournant chacun dans votre pays, Messieurs et chers collègues, puisiez-vous du moins emporter tous, de Nancy et de la Société lorraine de Photographie, un indulgent souvenir!

Pour nous, ces jours si vite écoulés demeureront au fond de nos âmes comme une bien agréable trêve au milieu de nos multiples occupations. La Société lorraine de Photographie, à laquelle vous avez fait l'honneur d'une seconde visite, ne vous oubliera jamais, et j'espère que mes successeurs auront un jour, eux aussi, la joie de vous revoir. J'en ai trop senti de bonheur moi-même pour ne pas souhaiter vivement la réalisation de ce vœu que je confie à votre amabilité.

C'est qu'en effet, c'est au sein de ces sessions des Unions photographiques que se forment ces fermes et solides amitiés, faites d'une réciproque estime, qui groupent en un indestructible faisceau tous les adeptes de la Photographie, tous ces collègues qui ont, chaque année, tant de plaisir à se retrouver pour quelques jours sur les dif-

férents points de ce que nos poètes appellent si justement le beau pays de France!

C'est également grâce à nos sessions que j'ai eu l'honneur, Monsieur le Président, de vous être présenté pour la première fois. Il y aura bientôt 10 ans de cela, et, depuis cette époque, vous m'avez toujours témoigné une si profonde bonté, et réservé un accueil si encourageant, que je vous prie de recevoir ici l'expression de ma respectueuse gratitude.

Depuis 10 ans, je vous vois sans cesse sur la brèche, et ce n'est pas pour l'Union un vain titre de gloire que de vous avoir toujours à sa tête. Je ne veux point, Monsieur le Président, faire votre éloge, car je connais trop votre modestie pour insister; mais vous me permettrez bien, toutefois, de venir vous adresser les remerciements bien sincères de la Société lorraine de Photographie pour avoir voulu, une fois encore, venir à Nancy présider nos réunions.

La Photographie vous doit une reconnaissance que ma faible parole ne saurait suffisamment exprimer, car l'on peut bien dire que c'est grâce à votre appui et à votre patronage qu'Elle a su conquérir la place honorable qui est la sienne aujourd'hui. Alors que chacun, au début, ne considérait la Photographie que comme une amusette et une puérile distraction, bonne tout au plus à caricaturer les malheureux parents d'un opérateur enragé, vous avez, vous, Monsieur le Président, entrevu aussitôt tout ce que la Science pourrait retirer un jour de la merveilleuse découverte de Niepce, et, publiquement, à l'Institut, devant des collègues qui en souriaient peut-être alors, vous avez prédit quels seraient l'avenir et le champ immense de la Photographie scientifique dont vous êtes véritablement le père!

Vous n'avez pas moins fait, Monsieur le Président, pour la Photographie dans le domaine de l'Art, et ce n'est pas sans une réelle émotion, je vous assure, que je vous ai entendu déclarer, dès 1896, que la Nature avait trouvé dans la Photographie, pour la chanter, une voix que l'on n'avait point encore entendue! Pouvait-on proclamer en une langue plus belle et plus poétique ce nouvel empire dans lequel la Photographie vient d'entrer à marche triomphale, et auquel les jours futurs, j'en ai la certitude, réservent le plus bel épanouissement.

De tout cela, Monsieur le Président, la Photographie vous est redevable, et c'est en me faisant ici l'interprète de tous, présents et absents, que je veux lever mon verre en votre honneur!

Messieurs! je bois à la santé de M. Janssen, membre de l'Institut, Président de l'Union des Sociétés photographiques de France!

Vous m'en voudriez tous, mes chers collègues, si je n'associais dans ce toast au nom de M. Janssen celui de M. Maurice Bucquet, premier Vice-Président de l'Union nationale et Président du Photo-Club de Paris. Ces mots de Photo-Club de Paris en disent trop à eux seuls pour qu'il me soit besoin d'insister. M. Bucquet a été l'entraîneur, si je puis ainsi m'exprimer, de tous ces artistes dont les œuvres ont été une véritable révélation auprès du grand public de tous les



pays et qui ont été pour la France l'occasion d'un nouveau et indiscutable succès!

Il est en outre un nom que tous les amis de l'Union ont, gravé, au plus profond de leur cœur, c'est celui du fondateur même de notre Association, celui de son secrétaire général, M. Pector.

Depuis 13 ans notre sympathique collègue est toujours occupé et préoccupé de l'Union; les joies de l'Association sont ses joies, comme ses peines sont ses peines; en un mot, l'Union nationale, je puis bien le dire, s'identifie, dans le sens le plus strict du mot, en sa personne. Toujours nous n'avons eu que des compliments à lui adresser, et cependant l'an dernier au Havre, pour la première fois de sa vie, il nous avait jeté en une peine profonde! Ne s'était-il pas avisé, en effet, ce cher collègue, de nous parler de fatigues endurées et de repos nécessaire et n'avait-il pas poussé l'audace jusqu'à envoyer sa démission et presque jusqu'à nous donner ses huit jours! Vous pouvez penser, Messieurs, comment fut reçue une pareille nouvelle! Ce fut un débordement de récriminations et presque d'injures! Son crime était abominable; on le lui fit bien voir! Mais, malheureusement, notre collègue se regimba; il fit à nouveau valoir son épuisement et déclara sa décision inébranlable!! La situation devenait grave, le maître de la maison le comprit, et devinant que sous ces faux prétextes de quitter le service ne se cachait, en réalité, qu'un désir évident d'augmentation de traitement, on en passa par là, et c'est comme cela, Messieurs (pardonnez mes indiscretions) que j'ai encore la joie, ce soir, de porter la santé bien chère du secrétaire général et perpétuel de l'Union.

Des liens plus intimes rattachent d'ailleurs la Société lorraine à M. Pector. C'est grâce, en effet, à son amabilité que la Société lorraine, à son berceau, reçut, à Paris, ce qu'à l'École nous eussions appelé ses lettres de grande naturalisation. Jamais, pour ma part, je n'oublierai, mon cher collègue, l'accueil que vous faisiez au Président de la Société lorraine de Photographie, venant vous annoncer la naissance récente à Nancy de la nouvelle Association! Aucune démarche ne vous coûta pour nous mettre en rapport avec nos aînés de la Grande Ville. Votre patronage ne s'est jamais démenti depuis; laissez-moi vous dire combien nous en sommes touchés et vous assurer, à notre tour, de notre inaltérable attachement!

Comme j'avais l'honneur de le dire, lundi soir, la fête, cette année, a été complète, puisque l'Union internationale de Photographie avait bien voulu répondre également à notre invitation. Aussi est-ce de tout cœur que je lève mon verre en l'honneur de nos collègues étrangers et, en leur personne, à la Belgique, à l'Espagne, à l'Italie et à la Suisse! Je bois à M. Maës, le distingué président de l'Union internationale, un des doyens de la Photographie en Belgique; je bois à M. Puttemans, le Pector belge de l'Union internationale; je bois à M. Balta de Cela, le créateur de l'Institut chimique de Barcelone; je bois à M. le Professeur Namias, le savant chimiste de Milan dont les travaux occupent la place que vous savez tous.

Je bois enfin à M. le Dr Reiss de Lausanne, que ses découvertes



et ses communications, si nombreuses et toujours si intéressantes, ont placé au premier rang de nos publicistes photographiques contemporains.

Nos remerciements s'adressent ensuite, d'une façon bien sincère, à tous ceux qui, par leur concours et leur bonne volonté, ont aidé, de près ou de loin, à la réussite de cette double Session.

Je remercie, à nouveau, M. le Maire de Nancy, qui nous a fait ce soir l'honneur de sa présence pour clôturer avec nous ces assises, qu'il avait ouvertes d'une si magistrale manière.

Dans mes remerciements, je n'aurai garde d'oublier la Compagnie des Chemins de fer de l'Est. En facilitant, d'une façon tout à fait spéciale, la présence de nos collègues à Nancy et leur participation à nos diverses excursions, la Compagnie de l'Est a bien mérité notre gratitude et, en comprenant l'utilité de nos réunions annuelles, elle a donné aux autres Compagnies françaises un exemple, qui, suivi cette année même par la Compagnie du Nord, le sera dans l'avenir, nous en avons l'espoir, par toutes les autres.

Je suis heureux aussi de porter la santé de M. Arth, directeur de l'Institut chimique de Nancy, qui, secondé par notre savant collègue, M. le professeur Guntz, vous a fait visiter avec tant de complaisance son établissement modèle

Je bois à M. Wallon, l'éminent conférencier de nos Sessions, à M. Personnaz, le spirituel auteur de ces amusantes plaisanteries qui vous ont reposés de vos travaux et de vos graves discussions.

Je bois à M. L. Gaumont, à qui nous devons tant pour avoir bien voulu venir à Nancy nous faire connaître l'une de ses plus belles inventions, ce chronophone, qui nous a réservé la plus agréable surprise.

Je bois à notre illustre collègue, M. le professeur Blondlot, qui, au milieu de ses laborieuses recherches, a su trouver un moment de liberté pour vous communiquer le fruit de ses intéressantes découvertes. M. Blondlot a appelé les mystérieux rayons trouvés par lui *rayons N*, en l'honneur de la ville de Nancy, mais il me paraît équitable de leur restituer le nom qu'ils devraient porter en toute justice; aussi est-ce pour ce motif que je vous demande, Messieurs, de lever vos verres avec moi au professeur et aux *rayons Blondlot*.

Il me reste enfin un devoir bien doux à accomplir, celui de remercier, au nom de la Société lorraine de Photographie, les Dames qui ont bien voulu nous faire, ce soir, l'honneur de leur présence.

Il semblera peut-être que j'ai bien tardé à porter la santé de nos aimables visiteuses; il n'en est rien pourtant, car je me permettrai de leur appliquer, en ce moment, la parole de l'Évangile : les derniers seront les premiers! Oui, Mesdames, vous occupez ici la première place, soyez-en bien persuadées, et c'est pour rester sur une charmante pensée et cette aimable vision que je termine, en conviant tous ceux qui m'entourent à lever respectueusement leurs verres en votre honneur, Mesdames. A votre santé, au nom de tous et en particulier au nom des compatriotes de Jehanne, la bonne Lorraine.



M. *Roland* (de Liège) prononce l'allocution suivante :

MESSIEURS,

C'est mon ami, M. Puttemans, qui, aux divers Congrès de Photographie, a l'habitude d'être le porte-parole des Belges quand il s'agit de remercier nos hôtes de leur fraternelle réception. Il a l'autorité que je ne possède pas; néanmoins c'est par un sentiment de délicatesse dont je lui suis reconnaissant qu'il m'a chargé cette fois de cette agréable mission, parce qu'il savait qu'en ma qualité de Liégeois j'avais à vous transmettre une invitation à laquelle vous répondrez, je l'espère, très nombreux.

La Belgique fête en 1905 le 75<sup>e</sup> anniversaire de son Indépendance. Une grande exposition universelle s'ouvrira à Liège en mai 1905 et, à cette occasion, l'*Association belge de photographie* organisera un Congrès de Photographie auquel elle vous convie dès aujourd'hui. Ce sera pour nous une raison de vous recevoir et de diminuer ainsi en partie la dette d'hospitalité que nous avons contractée à Paris, à Chambéry et particulièrement à Nancy. Le maire de Nancy dans son discours d'inauguration a prononcé quelques paroles qui m'ont frappé parce qu'elles s'appliquent tout particulièrement aux Liégeois (mes collègues belges ne m'en voudront pas si je spécialise, leurs sentiments, j'en suis convaincu, s'accordent avec les miens). Tout homme civilisé a deux patries, la sienne propre et la France. Eh bien, oui, Messieurs, chez nous, à Liège, la colonie française très nombreuse se trouve chez elle et nous, Liégeois, nous ne voyageons nulle part avec autant de plaisir qu'en France. Et cela s'explique du reste. Parlant la même langue, moins bien, naturellement, les brumes du Nord l'alourdisant quelque peu, issus de cette même race gauloise toujours si vivante, notre ville est arrosée par la Meuse qui prend sa source près de chez vous, à quelques lieues de Nancy et ne nous apporte-t-elle pas chaque jour dans ses eaux une parcelle de cette belle terre de France si féconde et si généreuse.

C'est vous dire, Messieurs, combien vous trouverez de sympathie et de cordialité en notre cité wallonne si française de cœur. Quant à nous, Belges, qui venons de passer trois journées dans cette belle ville de Nancy, si grande au triple point de vue industriel, scientifique et artistique, nous regrettons devoir vous quitter demain et vous exprimons notre reconnaissance en buvant à la santé de votre sympathique président, M. Riston et à celle de toutes les autorités photographiques ici présentes qui sont les apôtres de l'art qui nous a réunis.

Ce discours, prononcé d'une voix vibrante d'émotion, a été accueilli par des applaudissements vigoureux et unanimes, ainsi du reste que ceux qui l'avaient précédé.

Le *Secrétaire général* de l'Union nationale a alors donné lecture du Palmarès des récompenses accordées par le jury



des concours ouverts par l'Association à l'occasion de la Session de Nancy.

Le Jury a accordé les récompenses suivantes :

**Première Section. — Épreuves positives.**

*Premier groupe (côté artistique).*

- MM. MAURY, à Rennes, médaille de vermeil, offerte par l'Union nationale.
- HACHETTE, à Paris, plaquette de vermeil, offerte par le Photo-Club de Paris.
- SOULARY, à Tours, plaquette de vermeil offerte par le Photo-Club de Paris.
- BESSON (G.), Saint-Claude, médaille d'argent offerte par l'Union nationale.
- BESSON (M.), à Paris, médaille d'argent offerte par la Société française de Photographie.
- FOUCHER, à Tours, médaille d'argent offerte par M. Janssen, président de l'Union nationale.
- BOURGEOIS, à Paris, médaille d'argent offerte par la Société photographique de la Savoie.
- MALLET, à Nice, médaille d'argent, offerte par la Société d'Études de Paris.
- AUMONT, à Paris, médaille de bronze offerte par la Société française de Photographie.

*Deuxième groupe (procédé).*

- MM. DES ROBERTS, à Nancy, médaille d'argent, offerte par la Société des amateurs photographes de Paris.
- CH. ADRIEN, à Aubervilliers, rappel de médaille d'argent.
- ODINOT, à Nancy, médaille de bronze, offerte par M. Janssen, président de l'Union nationale.

*Troisième groupe (côté scientifique.)*

- M. le D<sup>r</sup> REISS, à Lausanne, médaille de vermeil, offerte par M. Janssen, président de l'Union nationale.

*Quatrième groupe (applications industrielles).*

- M. BELLINI, à Nancy, rappel de médaille de vermeil.

**Deuxième Section. — Diapositives pour projections.**

- MM. DES ROBERTS, à Nancy, médaille de vermeil offerte par la Société française de Photographie.
- V. ADRIEN, à Nancy, médaille de vermeil, offerte par l'Artistique de Nice.
- DE LESTRANGE, à Paris, médaille d'argent, offerte par la Société lorraine de Photographie.
- GUY-ROPARTZ, à Nancy, médaille de bronze, offerte par la Société française de Photographie.



DUCOTÉ, à Paris, médaille de bronze, offerte par la Société lorraine de photographie.

SUCHET, à Seurre (Côte-d'Or), médaille de bronze, offerte par le Cercle Volney de Paris.

### Troisième Section — Épreuves stéréoscopiques.

MM. le D<sup>r</sup> SPILLMANN, à Nancy, médaille d'argent offerte par la Société française de Photographie.

MICHEL, à Nancy, médaille d'argent, offerte par M. Janssen, président de l'Union nationale.

GRAS, à Paris, médaille d'argent, offerte par M. Davanne.

COLLESOLLE, à Paris, médaille de bronze, offerte par l'Union nationale.

LOBEY, à Paris, médaille de bronze, offerte par la Société lorraine.

MEYÈRE, à Nanterre, médaille de bronze, offerte par M. Janssen, président de l'Union nationale.

### Quatrième Section. — Communications.

M. GUILLEMINOT, à Paris, médaille de vermeil, offerte par la Société lorraine.

### Cinquième Section. — Nouveautés.

MM. L. GAUMONT, à Paris, médaille de vermeil, offerte par le Cercle Volney de Paris.

MARANDY, à Asnières, médaille d'argent, offerte par la Société lorraine.

### Affectation spéciale.

M. G. ROY, à Paris, médaille d'argent, offerte par M. L. Vidal, pour le membre de l'Union qui aura envoyé au Concours de la Session de Nancy le plus grand nombre d'épreuves destinées par leur auteur au Musée des photographies documentaires.

*Nota.* — On fait observer que plusieurs concurrents ont dû être mis hors de cause, pour n'avoir pas satisfait aux conditions essentielles du concours, en ne faisant pas les déclarations exigées par le programme.

Les noms des lauréats ont été salués par de vifs applaudissements; il était déjà tard quand on s'est séparé, et cependant, il fallait se lever de bonne heure le lendemain matin pour l'excursion dans les Vosges.

(A suivre.)



NANCY. — Salle des Fêtes à l'Hôtel de Ville.

C. Adrien.



## VARIÉTÉS.

### EXPOSITIONS, CONCOURS ET CONGRÈS. 06 (063) (44)

CONGRÈS DES SOCIÉTÉS SAVANTES (1905). — Le 43<sup>e</sup> *Congrès des Sociétés savantes* se tiendra en 1905, à Alger. Par suite de la tenue, dans cette ville, à la même époque, de la session du 14<sup>e</sup> Congrès international des Orientalistes, les dates primitivement fixées pour la réunion des Sociétés savantes ont dû être modifiées. La séance d'ouverture aura lieu le 19 avril, à 2<sup>h</sup> précises.

Les travaux du Congrès seront poursuivis pendant les journées des jeudi 20, samedi 22, et mardi 25 avril. Ils seront suspendus les 21, 23 et 24 avril.

La séance de clôture aura lieu le mercredi 26, également à 2<sup>h</sup>.

Le programme (Section des Sciences) comprend quatre questions relatives à la Photographie (*voir ci-dessous*), mais toutes autres communications en dehors de ces questions peuvent être admises, après approbation du Comité des Travaux historiques et scientifiques. Les Mémoires (écrits sur le recto seulement) doivent parvenir, *avant le 31 décembre prochain, au 5<sup>e</sup> Bureau de la Direction de l'Enseignement supérieur.*

#### QUESTIONS PROPOSÉES AU PROGRAMME.

(Extrait de la Section des Sciences.)

18<sup>o</sup> De l'action des différents rayons du spectre sur les plaques photographiques sensibles. Photographie orthochromatique. Plaques jouissant de sensibilité comparable à celle de l'œil.

19<sup>o</sup> Sur la préparation d'une surface photographique ayant la finesse de grain des préparations anciennes (collodion ou albumine) et les qualités d'emploi des préparations actuelles au gélatino-bromure d'argent.

20<sup>o</sup> Étude des réactions chimiques et physiques concernant l'impression, le développement, le virage ou le fixage des épreuves négatives et positives. Influence de la température sur la sensibilité des plaques photographiques; leur conservation et le développement de l'image.

21<sup>o</sup> Méthodes microphotographiques et stéréoscopiques.

## BIBLIOGRAPHIE.

### ANALYSES ET COMPTES RENDUS D'OUVRAGES.

77.135 (023) (048)

ROUYER. — *Manuel pratique de Photographie sans objectif.*  
Paris, Gauthier-Villars, 1904.

Cette brochure complète très heureusement celle qu'a produite antérieurement M. le Commandant Colson sur le même objet. Elle renferme des tables très détaillées concernant les temps de pose par tous les temps et tous les éclairages, ainsi que les distances du modèle et de la plaque. Elle met l'amateur en mesure de se construire simplement son matériel pour l'emploi de plaques ou de pellicules cintrées.

A. F.

91 (062) (44 (Paris C. A. F.) (058) (048)

*Annuaire du Club Alpin français*; 1903.

Ce Volume, qui forme le trentième des *Annuaire*s publiés par le Club Alpin français, n'est pas inférieur à ceux qui l'ont précédé, et contient nombre de Notices intéressantes accompagnées de fort belles illustrations.

En tête se trouve un article nécrologique consacré à M. Armand Templier, ancien trésorier de l'Association et l'un de ses membres les plus actifs.

Parmi les récits de courses et d'ascensions qui ont plus spécialement attiré notre attention, nous citerons ceux de MM. H. Granjon de Lépiney et P. Matter sur le Massif de l'Ortler, de M. E. Belloc sur le Massif de Tabe, de M. Fontan de Négrin sur le Mont Perdu et sur le Pic oriental d'Estatats, de M. J. Marchandise sur les Gorges de l'Aude et de l'Agly, de M. E. Gallois sur le Mont Athos, de M. Leprince-Ringuet sur l'Elbrouz.

Dans la deuxième Partie, nous avons remarqué la Note de M. H. Vallot sur la Carte du Massif du Mont Blanc au  $\frac{1}{200000}$ , celle de M. H. Ferrand sur les premières Cartes du Dauphiné, et les observations de la Commission française des Glaciers.

Le Volume se termine par le Rapport annuel de la Direc-



tion centrale; ce Rapport, rédigé par M. A. Escudié, est un document du plus haut intérêt.

Le nombre des sociétaires du Club Alpin français s'élevait, au 30 juin 1904, à 5908 membres; il n'est pas téméraire de prédire qu'à bref délai le chiffre de 6000 sera dépassé. Ce sera la récompense de ceux qui travaillent avec tant de persévérance et de dévouement au développement de cette belle association.

S. P.

---

## REVUE DES PUBLICATIONS PÉRIODIQUES.

77.023.5

**Revue suisse de Photographie** (juin 1904). — *Sur un virage bleu par catalyse*, par M. le professeur NAMIAS. — Bien que ce mode de virage présente encore des difficultés pour l'obtention des blancs purs, l'auteur a cru devoir le signaler parce que son principe est nouveau et que les tons bleus qu'il permet d'obtenir conviennent particulièrement bien aux vues marines.

On dissout 10<sup>s</sup> d'acide molybdique dans 50<sup>cm</sup><sup>3</sup> d'ammoniaque étendue (1 partie d'ammoniaque concentrée et 1 partie d'eau). Cette solution est versée dans 100<sup>cm</sup><sup>3</sup> d'acide nitrique étendu (1 partie d'acide nitrique d'à peu près 1,4 de densité et 1 partie d'eau). On ne peut pas faire l'opération en sens inverse, c'est-à-dire verser l'acide dans la solution ammoniacale, car on précipiterait l'acide molybdique. La solution ainsi obtenue se conserve indéfiniment.

Pour l'usage, on prend :

Solution molybdique.....	50 <sup>cm</sup> <sup>3</sup>
Eau.....	150
Métabisulfite de potassium.....	10 <sup>g</sup>

Le mélange fait, on y plonge immédiatement l'épreuve au bromure d'argent à virer après l'avoir préalablement mouillée dans l'eau; elle vire au bleu et on l'y laisse jusqu'à l'obtention du ton désiré.

M. Namias a cherché à établir la cause qui produit ce virage, et il lui semble qu'il s'agit d'une action catalytique de l'argent de l'image sur le bain, lequel se trouve dans un état d'équilibre assez instable.

Or, la présence de l'argent facilite la réduction de l'acide molybdique et le produit de la réduction se fixe sur l'image. L'épreuve virée ne contenant aucun sel d'argent, il en déduit que l'argent ne prend pas part à la réaction et agit par sa présence. Le composé bleu obtenu est très stable, ce qui le différencie du virage bleu au ferrocyanure ferrique.

E. C.

**Photography** (19 mars 1904). — *Sur le renforcement au mercure*, par A. HADDON. — Il résulte des expériences que rapporte l'auteur sur l'altération des clichés renforcés au bichlorure de mercure que, pour obtenir les meilleures garanties de conservation, il faut opérer de la façon suivante : Employer une solution de bichlorure de mercure additionnée de 1 pour 100 d'acide chlorhydrique et, avant le noircissement, procéder à un rinçage plusieurs fois répété, de 15 minutes chaque fois, dans une solution à 1 pour 100 d'acide citrique; effectuer enfin un dernier rinçage à l'eau pure.

E. C.

**Revue belge de Photographie** (mai 1904). — *Application des rayons Becquerel à la production de contretypes sans intervention de la lumière*, par M. G.-H. NIEWENGLAWSKI. — On sait que M. Henri Becquerel a découvert que les sels d'uranium émettent des radiations qui impressionnent la plaque photographique.

Il suffit de placer une plaque sensible en contact, pendant assez longtemps, avec une image photographique dont les noirs sont constitués par un sel d'urane pour pouvoir développer sur cette plaque une image identique, mais inversée, à l'image copiée : un négatif donnera un négatif et un positif un positif.

Le virage au ferrocyanure d'uranyle permet d'obtenir de telles épreuves.

Il suffit de virer une image obtenue sur plaque ou sur papier au gélatinobromure d'argent.

Pour éviter tout voile dans le contretype, il est indispensable d'assurer la pureté des blancs dans l'image virée et, pour cela, il est préférable d'opérer par bains séparés.

Plonger l'épreuve ou le cliché dans le bain suivant :

Eau .....	100 <sup>g</sup>
Prussiate rouge de potasse .....	2 <sup>g</sup>

préparé au moment de s'en servir, jusqu'à blanchissement complet. Laver 1 heure ou 1 heure 30 minutes en renouvelant l'eau de 10 minutes en 10 minutes.

Puis plonger dans le bain suivant :

Eau .....	100 <sup>g</sup>
Azotate d'urane .....	8 <sup>g</sup>
Acide chlorhydrique .....	1 cm <sup>3</sup>

Virer fortement, rincer dans de l'eau légèrement acidulée, puis dans l'eau pure et plonger dans :

Eau .....	100 <sup>g</sup>
Hyposulfite de soude .....	5
Bisulfite de soude .....	2

Laver à fond et sécher.



C'est sur l'image sèche que l'on pose la plaque destinée à recevoir le contretype; la durée de contact est variable avec la sensibilité de la préparation employée: de 48 heures à plusieurs jours. On peut répéter l'opération autant de fois que l'on veut, sans enlever l'image à l'urane de l'obscurité.

E. C.

77.143.1

**Camera Craft** (mars 1904). — *Ciment résistant à l'eau pour cuves*. — Prendre en volumes :

- 10 parties de litharge;
- 10 » de plâtre de Paris;
- 10 » de sable blanc fin et sec;
- 1 partie de résine finement pulvérisée.

Mélanger et passer au tamis.

Pour l'usage ajouter de l'huile de lin cuite de façon à former un bon mastic.

Cette préparation adhère énergiquement au bois et au métal, à la pierre et au verre; elle durcit dans l'eau et résiste aux acides faibles et aux alcalis.

Il faut laisser sécher trois jours au moins.

E. C.

77:608

#### LISTE DE BREVETS RELATIFS A LA PHOTOGRAPHIE (1).

*Schmidt et Dupuis*. — N° 331406, 21 avril 1902. — Dispositif permettant la projection et la vision de vues stéréoscopiques fixes ou animées.

*Lawrence*. — N° 331506, 25 avril 1902. — Perfectionnements dans les étuis pour lunettes, jumelles de campagne et autres instruments analogues.

*Wright*. — N° 331567, 28 avril 1902. — Obturateur photographique.

*Langlois*. — N° 331674, 1<sup>er</sup> mai 1902. — Appareil d'éclairage pour la photographie au magnésium.

*Compagnie Générale de Phonographes, Cinématographes et Appareils de précision*. — N° 331734, 5 mai 1902. — Procédé d'émulsions sensibles pour plaques et bandes métalliques utilisées pour le coloriage des photogravures, photographies et bandes cinématographiques.

*Wilsie*. — N° 331760, 5 mai 1902. — Écran coloré pour appareils photographiques.

*Société Générale de Phonographes, Cinématographes et Appareils de précision*. — N° 331859, 8 mai 1902. — Coloriage intermittent et combiné des bandes ou films cinématographiques.

(1) Cette liste nous est communiquée par M. C. Chassevent (Office Desnos), 11, boulevard Magenta, Paris.

*Boixadera y Ponsá.* — N° 331866, 9 mai 1902. — Appareil photographique panoramique tournant.

*Degen.* — N° 331938, 12 mai 1902. — Photomètre photographique.

*Société L. Gaumont et Cie.* — N° 332006, 12 mai 1902. — Appareil perfectionné pour regarder et exhiber des vues ou images photographiques ou autres, stéréoscopiques ou simples, rangées dans des magasins classeurs.

*Gestacker.* — N° 332094, 15 mai 1902. — Rouleau à redresser les objets courbés.

*Houdry et Durand.* — N° 332212, 19 mai 1902. — Dispositifs applicables aux objectifs en vue d'obtenir rapidement des indications utiles pour leur emploi.

*Posso.* — N° 332341, 25 mai 1902. — Fermeture de sécurité pour châssis photographiques servant à indiquer que les plaques ont été impressionnées.

*Hampp.* — N° 332352, 28 mai 1902. — Perfectionnements aux cylindres pour monter les photographies.

*Société Mathey Père et Fils.* — N° 332698, 28 mai 1902. — Dispositif permettant, au moyen d'un appareil unique, d'examiner à volonté des vues stéréoscopiques ou panoramiques.

*Société The Thornton-Pickard Manufacturing Company.* — N° 332664, 30 mai 1902. — Perfectionnements dans les obturateurs photographiques.

*Société Eastman Kodak.* — N° 332736, 3 juin 1902. — Perfectionnements aux chambres pour plaques photographiques.

*Société Eastman Kodak.* — N° 332737, 3 juin 1902. — Perfectionnements apportés aux chambres photographiques avec châssis à rouleaux.

*Société Eastman Kodak.* — N° 332738, 8 juin 1902. — Perfectionnements apportés aux appareils à développer les plaques photographiques.

*Kuckelkorn et Saupe.* — N° 332768, 4 juin 1902. — Système d'appareils permettant de développer à la lumière du jour.

*Gilles.* — N° 332799, 5 juin 1902. — Perfectionnements dans les pieds pour appareils photographiques.

*Selle.* — N° 332804, 5 juin 1902. — Nouveau genre de diaphragme photographique.

*Selle.* — N° 332840, 6 juin 1902. — Système d'appareil photographique pour la photographie en trois couleurs.

*Davidson.* — N° 332868, 8 juin 1902. — Nouveau procédé pour obtenir des images photographiques en couleur.

*Selle.* — N° 332875, 8 juin 1902. — Procédé de sensibilisation des plaques photographiques.

*Tournier.* — N° 332957, 10 juin 1902. — Appareil à montrer par séries les vues stéréoscopiques.



# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

---

---

### PROCÈS-VERBAUX ET RAPPORTS <sup>(1)</sup>.

---

#### SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE.

---

*Séance générale du 4 novembre 1904.*

M. le Général SEBERT, vice-président de la Société, occupe le fauteuil.

Il est procédé au vote sur l'admission de nouveaux membres :

MM. DE LA CERDA (Ferdinand, Comte de Parcent),	à Paris,
DE LA CERDA (Fernando),	à Paris,
KNECHT (Julien),	à Paris

sont admis au nombre des membres de la Société.

M. le PRÉSIDENT annonce que

MM. BECKER (Georges),	à Paris,
DECOSSE (Alfred),	à Paris,
DUBRETON (Jean),	à Paris,
FORSTER (Félix-F.),	à Paris,
HENNECART (Charles),	à Paris,
HUOT (Eugène),	à Paris,
JEUFFRAIN (Léon),	à Paris

---

(1) La reproduction, *sans indication de source*, des articles publiés dans le *Bulletin de la Société française de Photographie* est interdite. La reproduction des illustrations, même avec indication de provenance, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec le Conseil d'administration.

sont présentés pour faire partie de la Société et que le vote sur leur admission aura lieu dans la prochaine séance.

M. E. DROUET, secrétaire général adjoint, a la parole pour le dépouillement de la correspondance :

Il présente les excuses de M. S. PECTOR qui ne peut assister à la séance.

Il a le regret de faire part à l'assemblée du décès de M. LÉON-FERNAND JULLIEN, décédé le 20 juillet dernier dans sa 39<sup>e</sup> année. M. Jullien était membre de la Société depuis 1892. M. le Secrétaire se fait l'interprète de la Société en adressant l'expression de ses sentiments de condoléance à la famille du défunt.

M. le Secrétaire donne lecture de la lettre suivante qui lui a été adressée par M. le Colonel LAUSSEDAT, président de la Société :

Yzeure (Allier), le 3 novembre 1904.

MON CHER COLLÈGUE,

J'apprends, par votre lettre de convocation pour la séance générale de demain vendredi, le retour du commandant Houdaille à qui la Société a décerné si justement la *médaille Peligot*. J'aurais été heureux de me faire l'interprète de la Société en délivrant cette médaille à notre savant et intrépide collègue qui nous rapporte de la Côte d'Ivoire des vues de la construction du chemin de fer et du port qu'il dirige. Je vous serai bien obligé, mon cher Collègue, de prier le président de la séance de me remplacer auprès du commandant Houdaille et de lui exprimer, d'une part, mon regret de n'avoir pas pu revenir à Paris assez tôt pour le féliciter doublement et d'un autre côté, celui de ne pas profiter des intéressantes projections qu'il fera à la fin de la séance.

Veuillez agréer....

A. LAUSSEDAT.

A la suite de la lecture de cette lettre, M. le Président remet à M. le Commandant HOUDAILLE la *médaille Peligot* en lui disant qu'il joint ses félicitations à celles de M. le Colonel Laussedat (*Applaudissements unanimes*).

M. le Commandant Houdaille remercie la Société de lui avoir décerné cette haute récompense. Il a été tout particulièrement touché de recevoir, pendant qu'il était au loin, sur la Côte d'Ivoire, ce témoignage de la sympathie de ses collègues, qui sera un précieux encouragement pour ses travaux futurs.



A la date du 6 septembre 1904, M. Louis DUCOS DU HAURON a déposé au Secrétariat un pli cacheté ayant pour titre : *Perfectionnements aux chromographes et aux chromoscopes*; à la date du 17 septembre 1904, M. R. DE BERCEGOL a déposé un pli cacheté ayant pour titre : *Dispositif nouveau pour l'obtention de positifs sur verre*.

Ces plis, visés par M. le Président, seront conservés dans les archives de la Société à la disposition de leurs auteurs.

M. G. ROY a fait hommage à la Société, pour ses collections, de deux daguerréotypes, légèrement colorés, représentant un portrait d'homme, en deux exemplaires de la même pose. Des remerciements seront adressés à M. G. Roy.

M. le Secrétaire indique les *Cours de photographie* dont l'ouverture nous a été signalée (voir page ).

Depuis la dernière séance la Bibliothèque s'est enrichie des ouvrages suivants :

*Étude sur l'emploi des perspectives et de la photographie dans l'art des levés du terrain*, par M. le colonel E. Crouzet. Paris, Berger-Levrault et C<sup>ie</sup>, 1902. (Hommage de l'auteur.)

*Métrophotographie et Métrostéréographie*, par M. le colonel E. Crouzet (Extrait de la *Revue du génie militaire*, mars 1904). Berger-Levrault et C<sup>ie</sup>, 1904. (Hommage de l'auteur.)

*De la législation française sur les brevets d'invention*, par Ch. Thirion et J. Bonnet. Paris, chez les auteurs et chez Belin et C<sup>ie</sup>, 1904.

*Der Eisweis-Gummidruck und andere Modifikationen des Gummidruck-Verfahrens*, von R. Renger-Patzsch. Dresden. Verlag des Apollo. 1904. (Hommage de l'éditeur.)

*Anleitung zur Stereoskopie*, par le D<sup>r</sup> W. Scheffer. Berlin, Gustav Schmidt, 1904. (Hommage de l'éditeur.)

*Das Photographieren mit Films*, par le D<sup>r</sup> E. Holm. Berlin, Gustav Schmidt, 1904. (Hommage de l'éditeur.)

*Stereoskopie für Amateur-photographen*, par C.-R. Bergling. Berlin, Gustav Schmidt, 1904. (Hommage de l'éditeur.)

*Encyklopädie der Photographie.* Der Gummidruck von Dr Wilhelm Kisters. Halle a. S., Wilhelm Knapp, 1904. (Hommage de l'éditeur.)

*Jahrbuch für Photographie und Reproduktions technik für das Jahr 1904*, von Dr Joseph Maria Eder. Halle a. S. Wilhelm Knapp, 1904. (Hommage de l'éditeur.)

*L'épreuve photographique*, Paris, Plon, Nourrit et C<sup>ie</sup>. n<sup>os</sup> 5 et 6.

*Société de secours des amis des Sciences*, Compte rendu du 47<sup>e</sup> exercice. Paris, Gauthier-Villars, 1904.

*Société industrielle de Mulhouse.* Programmes des prix proposés en Assemblée générale le 29 juin 1904 à décerner en 1905. Mulhouse, Bader et C<sup>ie</sup>, 1904.

*Association française pour l'avancement des Sciences*, 32<sup>e</sup> session. Angers, 1903 (2<sup>e</sup> partie). Paris, Hôtel des Sociétés savantes, 1904.

*Annuaire de la Société des Touristes du Dauphiné*, 1903. Grenoble, Allier frères, 1904.

*Annuaire du renseignement photographique*, 1904-1905.

M. BECH, 10, rue des Grandes-Carrières, nous informe qu'il est l'auteur d'un procédé permettant de faire prendre sur verre le crayon de retouche suffisamment pour obtenir une opacité complète et permettre ainsi de se débarrasser sur le cliché des portions d'image qu'il y a intérêt à faire disparaître (appui-tête, défaut dans le fond, etc.). M. Bech offre de faire gratuitement une retouche de ce genre pour les membres de la Société qui voudraient lui envoyer un cliché.

Le 43<sup>e</sup> Congrès des Sociétés savantes se tiendra en 1905 à Alger et s'ouvrira le mercredi 19 avril : la séance de clôture aura lieu le 26 avril. (Pour les renseignements complémentaires, voir page 505.)

M. le Président invite instamment les membres de la Société à prendre part à ce Congrès et engage ceux qui auraient des communications à faire et qui ne pourraient se rendre à Alger, à faire parvenir à notre Secrétariat le texte de ces communications avant le 31 décembre. Il rappelle que la sous-section de photographie a été créée, dans ces Congrès,



à la demande de la Société française de Photographie et que, par suite, nous devons nous efforcer d'y envoyer d'intéressantes communications.

M. le Secrétaire annonce l'organisation de *Concours et Expositions* à Évreux, Tarare, Amsterdam et Liège.

Dans cette dernière ville le *Salon d'art photographique* fera partie de l'*Exposition universelle* que la Belgique ouvrira à l'occasion des grandes fêtes de la célébration du soixante-quinzième anniversaire de son indépendance. L'Association belge de Photographie s'est chargée de l'organisation de ce Salon et d'un *Congrès de Photographie*. Le programme de ce Congrès sera envoyé ultérieurement.

M. le Président pense que les membres de la Société seront nombreux pour répondre à l'invitation de l'Association belge. Ils se souviendront de l'accueil si cordial qu'ont déjà reçu à Liège ceux qui ont pris part à la session de l'Union internationale tenue dans cette ville et des sentiments de sympathie réciproque entre Liégeois et Français que rappelait, dans son discours à la Session de Nancy, cette année, M. Roland, l'aimable et dévoué délégué de la section de Liège auprès de l'Association belge de Photographie.

M. MAYER a fait remettre, au nom de l'*Anilin Fabrik*, des échantillons : 1° de plaques diapositives *Agfa* et de plaques diapositives *Isolar-Agfa*; 2° de poudre-éclair *Agfa* (*voir* prochainement). Ces produits seront essayés dans la prochaine séance intime.

M. GUILLEMINOT remet des échantillons des nouvelles plaques au lactate à *tons chauds* de la maison Guilleminot, Boespflug et C<sup>ie</sup>. Ces plaques seront également essayées dans la prochaine séance intime.

M. Guilleminot fait passer sur l'écran une série de projections présentant une gamme variée de tons, du brun au rouge, obtenus sur ces plaques. Le temps de pose est un peu plus long que pour les plaques au lactate à tons noirs mais plus court que pour les plaques au chlorure d'argent qui sont généralement employées pour l'obtention des tons chauds.

M. A. MARTEAU dit qu'il ne comprend pas bien la démarcation que l'on établit entre les plaques, par les dénomi-



nations *tons noirs* et *tons chauds*, car, en employant un révélateur et un temps de pose convenables, il a obtenu des tons chauds sur les plaques au lactate dites à *tons noirs* de la Maison Guilleminot. Il fait, à l'appui de son observation, passer quatre épreuves sur l'écran.

M. DROUET dit que, sur ces mêmes plaques, il a également développé des images à tons chauds en se servant du révélateur indiqué par la Maison Lumière pour ses plaques à tons chauds.

M. GUILLEMINOT estime que sur les nouvelles plaques on obtient plus régulièrement les tons chauds que sur les anciennes, avec un temps de pose moindre, ce qui est intéressant pour les reproductions à la chambre noire.

M. MOISSON présente une lampe à incandescence par l'alcool dénommée *American lamp*, il dit que cette lampe se recommande pour les projections et pour les agrandissements par la régularité de sa lumière. Un essai sera fait en séance intime (*voir prochainement*).

M. E. WALLON présente le *Photomètre normal* de M. Degen (*voir prochainement*).

Il montre ensuite des épreuves du procédé *stéréo-parallax* de M. Ives. Le principe de ce procédé a été décrit dans le *Bulletin* de 1902 (*voir p. 487*). Ces épreuves lui ont été prêtées par M. Gaumont qui les a rapportées d'Amérique.

M. le Commandant HOUDAILLE signale une note qui nous a été adressée par M. Boitel et dans laquelle l'auteur décrit un appareil pour mesurer la rapidité de fonctionnement des obturateurs, et qui se compose essentiellement d'un cadran gradué devant lequel passe une aiguille à une vitesse uniforme et réglable à volonté. M. le Commandant Houdaille fait remarquer que plusieurs appareils reposant sur le même principe ont été déjà décrits. Celui-ci a l'avantage de pouvoir être réalisé à peu de frais (*voir prochainement*).

M. CH. GRAVIER donne ensuite quelques explications sur les perfectionnements apportés par M. Posso à la fabrication des châssis négatifs métalliques (*voir prochainement*).

M. CH. GRAVIER, à l'occasion d'un papier recouvert de mix-



tions colorées superposées, qui a été mis dans le commerce avec une grande publicité, montre les résultats peu satisfaisants qu'il a obtenus, et il profite de cette présentation pour rappeler que des épreuves sur papier au charbon, à plusieurs couches colorées superposées, ont été présentées en 1869 à la Société par M. Braun; il montre ces épreuves en insistant sur leur beauté au point de vue artistique. Il espère que les amateurs seront encouragés, par la vue de ces spécimens, à utiliser les papiers de M. Braun. M. Ch. Gravier rappelle qu'en 1883 M. Baumgartner, en 1893 M. Berthier, en 1895 M. Vaucamps ont pris des brevets pour l'emploi de ces papiers malgré la présentation faite il y a trente-cinq ans par M. Braun. M. Maurice Bucquet a exposé, il y a plusieurs années, de très belles marines tirées sur les papiers à deux tons de M. Braun.

M. LÖBEL donne lecture, au nom de M. *Ed. Liesegang*, d'une note sur la conservation des épreuves aux sels d'argent (*voir prochainement*).

Il signale ensuite le papier transfert de la *Maison Bayer* et montre des objets de porcelaine décorés de photographies au moyen de ce papier (*voir prochainement*).

M. E. COUSIN présente au nom de M. *Garcia Pimentel* une chambre  $18 \times 24$  munie d'un objectif hypergone Goerz et du diaphragme étoile établi pour l'emploi de cet objectif (*voir prochainement*).

Il est ensuite procédé à la projection d'une fort intéressante série de *Vues des travaux de construction du chemin de fer et du port de la Côte-d'Ivoire*. Ces travaux sont exécutés sous la direction de M. le Commandant Houdaille qui donne des explications à leur égard et montre, par la succession des projections, les progrès rapides qui ont été réalisés de janvier à juin 1904, dans cette colonie française.

M. le Président félicite vivement M. le Commandant Houdaille de la grande œuvre dont il est l'organisateur et, par ses applaudissements répétés, l'assemblée s'associe aux paroles de son président.

M. JEUFFRAIN fait ensuite projeter une série d'une quinzaine d'épreuves de photographie des couleurs par le procédé

Lippmann. La plupart de ces épreuves ont été obtenues d'après nature, les couleurs sont vives et souvent très justes. Des portraits et des groupes sont particulièrement remarquables.

Aux applaudissements de l'assemblée, M. le Président félicite M. Jeuffrain et l'engage à persévérer dans l'application de ce procédé si délicat qu'il manie déjà avec tant de succès.

M. CLERC, à propos de cette présentation, appelle l'attention sur une communication récemment faite à l'Académie des Sciences par M. E. Rothé (*voir* prochainement), qui indique que, dans certains cas, on pourrait, pour le procédé Lippmann, se passer du miroir de mercure.

Des remerciements sont adressés aux auteurs de ces présentations, communications et hommages, et la séance est levée à 11<sup>h</sup>.

---

## MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS.

---

77.026.1

### CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE LA CONSERVATION DES ÉPREUVES AUX SELS D'ARGENT ;

PAR M. RAPH.-ED. LIESEGANG.

[(Communication faite à la séance du 4 novembre 1904.)]

---

Dans un travail intitulé : *Sur le virage à l'alun et l'hyposulfite*, M. Baekeland soutient que les épreuves à tons chauds obtenues sur papier au chlorure ou chlorobromure d'argent (sans excès de nitrate d'argent), à l'aide d'un révélateur faible, sont peu stables. D'après mes expériences, cette conclusion, que M. Baekeland tire de ses études sur le papier *Velox*, ne doit pas être généralisée. On peut préparer des émulsions aux halogénures d'argent, non maturées, qui donnent des épreuves colorées d'une très grande stabilité.

On peut expliquer en partie cette différence par un phénomène physique. Si l'on développe des papiers du type *Velox* (par exemple, *Velox lenta*, Saint-Luc, Toula) avec un révélateur à l'hydroquinone-carbonate de soude, riche en



bromure, on obtient avec ces papiers des épreuves à tons chauds (rouge jusqu'au jaune), tandis que ces mêmes papiers développés à l'hydroquinone-métol ou à l'édinol donnent des épreuves ayant un ton noir pur. L'intensité des épreuves à tons chauds n'est pas comparable, même de loin, à celle des épreuves à tons noirs. Il va de soi que les épreuves à tons chauds ainsi obtenues sont, à condition égale d'ailleurs, moins stables que les épreuves noires.

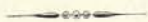
Mais, si l'on arrive à augmenter la profondeur des images, la stabilité doit augmenter aussi.

Avec les papiers du type Velox, cela n'est pas possible sans sacrifier la pureté des blancs.

L'addition d'un révélateur plus énergique (métol, édinol) nécessaire pour augmenter l'intensité donne à l'épreuve en même temps un ton plus froid. Par contre, on peut obtenir des épreuves colorées pures et en même temps très intenses avec un papier au chlorobromure d'argent qui diffère entièrement du papier Velox. Ce papier est le *Pan*. Des épreuves à ton jaune obtenues sur ce papier et qui devraient théoriquement, à cause de la fine division de l'argent, se conserver très mal, sont, au contraire, absolument intactes depuis 6 ans.

On peut se faire une idée de l'importance extraordinaire de la profondeur des images sur leur conservation par le fait suivant :

Avant la découverte du virage à l'or, les épreuves au sel d'argent obtenues par noircissement direct, ou par développement physique étaient presque toutes virées dans un bain d'hyposulfite fraîchement acidulé. On est très étonné de constater que ces épreuves datant de 40 ans et plus, quoique virées indubitablement par sulfuration, se sont admirablement conservées. Ces épreuves sont tirées d'après des négatifs obtenus avec le procédé au collodion humide. Il me semble que l'on ne pourrait pas soumettre à un pareil traitement, sans crainte d'une prompte altération, des épreuves tirées d'après des négatifs au gélatinobromure d'argent, ce procédé donnant des négatifs moins riches en contrastes.



UNION NATIONALE DES SOCIÉTÉS PHOTOGRAPHIQUES  
DE FRANCE.

SESSION DE NANCY,

Du 18 au 25 Juillet 1904.

77.864

SUR UN NOUVEL APPAREIL DE PHOTOCROMIE ;

PAR M. CHAPELAIN,  
VICE-PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ LORRAINE DE PHOTOGRAPHIE.

(Communication faite à la séance du 18 juillet 1904.)

L'appareil le *Photochrome*, breveté depuis six semaines seulement, me semble spécialement destiné aux amateurs, car il a été conçu en vue d'une construction simple et bon marché, d'un maniement commode et d'une grande légèreté (700<sup>g</sup> pour le format  $9 \times 12$ ).

En dehors de la photographie des couleurs, à laquelle il est destiné, il peut servir, comme tout appareil instantané et à pose, à la photographie ordinaire.

Pour le limiter à cet usage, il suffit d'amener une aiguille sur le mot *noir*. Toutes les opérations se font alors comme d'habitude. L'appareil contient douze plaques.

Pour la photographie des couleurs, on porte l'aiguille à fond sur le mot *couleurs* et l'on amène celle des vitesses sur le mot *pose*. L'appareil est prêt et une première pose peut avoir lieu à travers un écran violet. Cette pose doit se faire au doigt.

Un coup de poire escamote la plaque et amène un écran vert à la place de l'écran violet. La pose se fait à nouveau.

Un deuxième coup de poire escamote la deuxième plaque et amène un écran rouge orangé, à travers lequel a lieu la troisième pose.

Un troisième coup de poire escamote la dernière plaque et referme l'obturateur.

L'opération demande donc un déclenchement au doigt et trois coups de poire.

La pose nécessaire pour l'écran violet une fois déterminée,



en fonction de l'intensité de la lumière, du diaphragme choisi, etc., les deux poses suivantes s'en déduisent au moyen de coefficients, qui sont : 3 pour l'écran vert et 5 pour l'écran rouge orangé. Cette division de la pose totale en 9 unités, 1, 3, et 5 est absolument recommandée par les constructeurs.

Le développement des négatifs se fait sans précautions spéciales, autre que de les border d'une cache préservant le bord des épreuves et de les numéroter de 1 à 3.

Quant au tirage des monochromes, il doit se faire naturellement sur les papiers jaune, rouge et bleu préparés par la *Société du Photochrome*.

Le négatif n° 1, obtenu avec l'écran violet, reçoit une feuille de papier jaune.

Le négatif n° 2, obtenu avec l'écran vert, reçoit une feuille de papier rouge.

Le négatif n° 3, obtenu avec l'écran rouge, reçoit une feuille de papier bleu.

L'exposition à la lumière a lieu simultanément pour les trois clichés. Le papier jaune se teinte en bistre et, lorsque l'image est bien apparente, on arrête l'impression sur les trois clichés, le rouge et le bleu ne trahissant à ce moment aucune impression.

Le dépouillement des trois monochromes et leur superposition se font avec les précautions et les tours de main déjà connus et il suffira de se reporter, pour les observer, à la Notice que la *Société du Photochrome* prépare en ce moment, car l'appareil est une nouveauté.

77.215.9

**SUR LA PRÉPARATION D'UN PAPIER A LA GOMME ARABIQUE  
ET AU NITRATE D'ARGENT ;**

PAR M. LE D<sup>r</sup> REISS.

(Communication faite à la séance du 18 juillet 1904.)

On a proposé d'employer la gomme arabique pour la préparation des émulsions au bromure d'argent <sup>(1)</sup> ; mais les plaques fabriquées avec cette émulsion ne donnent, malgré une

(<sup>1</sup>) VALENTA, *Photog. Chemie u. Chemikalienkunde*, t. II, p. 307.

grande clarté, que des images faibles et sans vigueur. On a également recommandé d'ajouter à l'émulsion au gélatino-bromure d'argent de la gomme arabique. L'émulsion ainsi préparée donne des clichés vigoureux et clairs (1).

M. J. Liddee prépare des tissus sensibles en les trempant pendant 15 minutes dans une solution de 4<sup>g</sup> de gomme arabique et 1<sup>g</sup> de chlorure de sodium dans 123<sup>cm<sup>3</sup></sup> d'eau; après séchage, il sensibilise dans une solution de nitrate d'argent à 10 pour 100.

Nous donnons ci-après la description d'un procédé de préparation d'un papier sensible à base de gomme arabique et de nitrate d'argent, que nous *croyons nouveau*.

Nous disons tout d'abord que, malgré que les résultats obtenus par nous avec ce procédé soient déjà très beaux, nous le croyons encore susceptible de perfectionnement, surtout au point de vue de la conservation du papier avant le tirage. Cependant nous publions déjà aujourd'hui le principe de ce nouveau procédé pour que d'autres, avec nous, puissent travailler au perfectionnement de cette méthode vraiment intéressante.

*Choix du papier support.* — Tout papier bien encollé peut servir pour la préparation de ce papier sensible. Un bon encollage de la surface est indispensable, car, sans cela, l'image est terne, sans aucune vigueur.

Au nombre des papiers qui nous ont donné de très bons résultats, nous signalons le Canson, spécial pour lavis, et des papiers de correspondance d'origine anglaise. Mais, nous le répétons, la condition essentielle pour une bonne réussite est l'encollage parfait de la surface du papier support.

*Préparation de l'émulsion.* — On fait dissoudre 100<sup>g</sup> de gomme arabique de la meilleure qualité, qu'on a préalablement pulvérisée, dans 100<sup>g</sup> d'eau. De cette solution, on verse 5<sup>g</sup> dans un petit mortier en porcelaine et l'on y ajoute 3<sup>cm<sup>3</sup></sup> d'acide acétique glacial. La gomme se coagule et l'on broie le mélange, à l'aide du pilon, jusqu'à ce qu'il soit par-

---

(1) *Eder's Handbuch d. Photogr.*, t. III, 1890, p. 63; 1902, p. 54.



faitement homogène. On y ajoute ensuite, à la lumière jaune (non pas à la lumière du jour), une solution de 1<sup>g</sup> de nitrate d'argent dans 3<sup>cm</sup><sup>3</sup> d'eau distillée. On broie de nouveau jusqu'à ce que le mélange soit parfaitement homogène.

Le mélange ne se conserve pas et doit être employé immédiatement pour la préparation du papier.

*Étendage de l'émulsion.* — On fixe préalablement, à l'aide de punaises, sur un fort carton ou sur une planche à dessiner, la feuille de papier qu'on veut sensibiliser. On étend l'émulsion sur ce papier avec un pinceau fort en soies de porc. L'étendage doit être fait rapidement, car la couche sèche très vite et également. L'émulsion étalée sur la feuille avec le premier pinceau doit être régularisée avec un pinceau plat en soies de porc, en usage dans le procédé à la gomme bichromatée. Pour obtenir de bons résultats, il est donc nécessaire : 1<sup>o</sup> que la couche soit très régulièrement étalée; 2<sup>o</sup> que cette opération soit faite rapidement; 3<sup>o</sup> que les pinceaux servant à cet usage soient très propres (après chaque usage il faut les laver très soigneusement). La quantité d'émulsion nécessaire pour la préparation d'une feuille 18 × 24 est d'environ 3<sup>cm</sup><sup>3</sup>.

La feuille est ensuite suspendue par un coin et séchée complètement, en 10 à 15 minutes, dans une chambre bien aérée et chaude. Inutile d'ajouter que toutes ces opérations sont faites à l'abri du jour, soit à la lumière d'une lampe à pétrole, d'un bec de gaz ordinaire (non pas d'un bec Auer) ou dans la chambre noire à la lumière de la *vitre jaune*.

Immédiatement après le séchage, le papier peut servir pour le tirage. Le côté préparé est brillant à ce moment et possède une teinte légèrement jaunâtre. Le papier préparé peut être conservé avant le tirage, pendant 24 à 48 heures. La teinte du côté préparé devient alors un peu plus foncée, mais cette coloration disparaît ensuite au fixage. Si l'on conserve le papier plus longtemps, la coloration augmente de plus en plus.

*Tirage du papier.* — Le tirage se fait dans les conditions ordinaires. La sensibilité varie avec la nature du papier support et l'âge du papier préparé.

Le papier Canson mentionné plus haut tire plus vite que



le papier de correspondance anglais, également cité plus haut. La qualité du papier support n'a pas seulement une influence sur la sensibilité du papier, elle détermine aussi la teinte de l'épreuve. Pendant que les uns tirent en rouge bistre, les autres tirent en brun. En moyenne, la sensibilité du papier à la gomme argentine est à peu près la même que celle du papier citrate Lumière.

On tire l'épreuve un peu plus vigoureuse qu'on ne veut l'avoir définitivement, car elle baisse légèrement pendant le traitement ultérieur. Le nouveau papier donne les meilleurs résultats avec des clichés vigoureux, ayant beaucoup de contrastes. Des clichés doux donnent pourtant également de jolies épreuves.

A la sortie du châssis, les blancs de l'épreuve ont une légère teinte orangé brunâtre.

*Lavage et fixation du papier.* — Après le tirage, on plonge l'épreuve dans de l'eau ordinaire. L'image s'y dépouille de la gomme, les blancs deviennent plus clairs. On lave ensuite pendant 10 à 15 minutes à l'eau courante et l'on fixe finalement, pendant 10 minutes, dans un bain d'hypo-sulfite de sodium à 2 pour 100. Dans ce dernier bain, la couleur de l'image devient un peu plus jaune et en même temps les blancs se purifient complètement.

Après un nouveau lavage de 1 heure à l'eau courante, l'épreuve est suspendue et séchée. Il est à remarquer qu'après séchage complet le ton de l'image est devenu beaucoup plus brun.

*Virage des épreuves.* — Comme nous l'avons dit plus haut, la qualité du papier support détermine le ton de l'épreuve définitive. Il peut aller du rouge brique jusqu'au brun rouge foncé. Si l'on désire d'autres tons, on peut virer les papiers à l'or ou au platine ou bien à l'or et au platine successifs. Pour obtenir des épreuves couleur platine, on se servira avec succès du virage de Namias <sup>(1)</sup> qui se compose de :

Chloroplatinite de potassium.....	1 <sup>g</sup>
Eau distillée.....	1000
Acide chlorhydrique pur.....	5
Acide oxalique cristallisé.....	10

(1) *Revue Suisse de Photographie*, 1904, n° 11, p. 52.



Avant de passer l'épreuve dans le bain de virage, on la lave pendant 10 à 15 minutes dans l'eau courante. Le fixage se fait comme il a été dit plus haut.

Pour avoir du noir pur, on traite l'épreuve dans un bain d'or composé de :

Eau.....	100 <sup>g</sup>
Borax.....	1 <sup>g</sup>
Acétate de sodium.....	1 <sup>g</sup>
Solution de chlorure d'or à 1 pour 100...	5 <sup>cm</sup> <sup>3</sup>

et on la passe ensuite dans le bain au platine Namias.

Des tons violets sont obtenus en tirant très fortement l'épreuve et en la virant ensuite après lavage dans un bain de :

Eau.....	100 <sup>g</sup>
Acide chlorhydrique pur.....	2 <sup>cm</sup> <sup>3</sup>
Solution de chlorure d'or à 1 pour 100...	5 <sup>cm</sup> <sup>3</sup>

L'épreuve diminue très fortement dans ce bain.

On obtient de très jolis tons bleus en traitant l'épreuve fixée et lavée dans le bain suivant :

Eau.....	100 <sup>g</sup>
Sulfocyanure d'ammonium.....	5 <sup>g</sup>
Solution de chlorure d'or à 1 pour 100...	5 <sup>cm</sup> <sup>3</sup>

Enfin, nous avons essayé de rendre le papier encore plus sensible en ajoutant à l'émulsion un peu d'acide gallique; pour cela nous avons ajouté à l'émulsion décrite plus haut 3 gouttes d'une solution aqueuse d'acide gallique à 1 pour 100, en ayant soin de mélanger intimement. En effet, ce mélange donne un papier plus sensible et en même temps des tons plus vigoureux, mais les blancs restent difficilement purs. La conservation du papier devient également plus courte.

En somme, le procédé que nous venons de décrire est d'une exécution facile et donne des résultats intéressants.

*Nota.* — Nous avons essayé avec plein succès de remplacer la gomme arabique par l'arrowroot. L'étendage de la couche est un peu plus difficile et le séchage plus long. Le traitement est le même. On peut appliquer facilement une seconde couche d'émulsion à la gomme après avoir fini le premier tirage, si ce dernier a été trop faible ou si l'on veut renforcer

certaines parties (analogue au procédé à la gomme bichromatée).

---

77.841

**QUELQUES REMARQUES SUR LE RELIEF EN STÉRÉOSCOPIE;**

PAR M. CH. AERTS.

(Note lue dans la séance du 18 juillet 1904.)

---

La perception de relief n'est autre que celle des différences de distance présentées par les diverses parties d'un objet. La vision monoculaire ne nous fait connaître que la direction d'un point que nous voyons; ce point peut se déplacer sur la ligne visuelle sans qu'aucun changement se produise à l'œil, sauf le changement d'accommodation qui n'est sensible que pour de petites distances.

Si l'on envisage un système de points, un ensemble d'objets qui nous entourent, par exemple, certains signes accessoires et certains faits d'expérience peuvent aider la vision monoculaire, sans qu'on ait à déplacer la tête, sans que l'observation de cet ensemble demande aucun effort sensible d'accommodation.

Nous pouvons nous rendre compte de la distance et du relief probables en utilisant :

- 1° La connaissance préalable que nous avons de la grandeur des objets (lorsque ces objets sont connus);
- 2° La forme des objets; quand nous voyons deux collines dont l'une masque l'autre en partie, nous en concluons qu'elle est en avant de cette dernière, parce que, d'après ce que nous savons de la forme générale des collines, l'aspect que nous observons ne peut être expliqué autrement;
- 3° La distribution de l'ombre et de la lumière.

Ces modes d'appréciation supposent de l'expérience acquise; ils sont complétés par d'autres qui reposent sur des sensations déterminées :

- 1° L'accommodation, applicable seulement aux objets suffisamment rapprochés;
- 2° Le changement d'aspect des corps suivant le point de vue d'où on les observe : si nous observons un objet avec un seul œil et que nous nous déplaçons par rapport à cet objet,



nous le verrons sous des aspects successifs différents. Comparant alors les images successives que nous percevons, nous en concluons la forme de l'objet.

Cette conclusion n'est du reste possible que grâce à l'éducation de la vue par le toucher, qui seul, primitivement, peut nous donner la sensation de solidité.

La déplacement total, la locomotion, n'est généralement appliquée qu'à l'appréciation du relief des objets de grande taille : un rocher, par exemple. En en faisant le tour, nous voyons apparaître successivement des parties nouvelles; dans le déplacement de la tête ou dans celui du corps entier, c'est la comparaison des images successives d'un même objet reçues par l'œil, comparaison tout à fait inconsciente en général, mais raisonnée dans les cas où notre expérience ne trouve pas à s'appliquer, qui nous donne la sensation du relief des corps solides.

Dans la vision binoculaire normale, les phénomènes sont les mêmes; pour des objets suffisamment éloignés, nos deux yeux nous donnent, des objets, deux images sensiblement identiques, et, comme dans le cas de la vision monoculaire, l'illusion relative du relief est de même ordre que celle procurée par un tableau (ombre portée, dégradation de teintes, différence de taille des objets connus, etc.).

Pour des objets suffisamment rapprochés, au contraire, les lignes visuelles cessent d'être parallèles et l'un des yeux ne reçoit pas une image identique à celle que reçoit l'autre; nous comparons donc deux images différentes et simultanées d'un même objet.

Reprenant l'exemple du rocher, quelques auteurs supposent qu'un homme ayant un seul œil fasse le tour du rocher; puis que, revenu au point de départ, il soit doué d'un second œil, les yeux étant disposés comme les nôtres. Cet homme a eu d'abord des impressions successives du rocher : il en a ensuite deux impressions simultanées, il en déduit une impression de relief. Cet exemple montre bien, je crois, le passage de l'expérience à l'interprétation de nos sensations dues à la vision binoculaire.

D'autre part, le raisonnement nous montre que les surfaces visibles des objets assez rapprochés sont un peu différentes et que les projections des divers points de ces images sur des



plans situés en arrière ou sur une surface unique formant écran, ne se font pas au même point; enfin, l'obliquité du regard pour chacun des yeux est différente pour un même point.

C'est cet ensemble de phénomènes qui constitue le relief binoculaire.

J'ai repris le cas du rocher, et je me suis demandé si, ayant escaladé le rocher au lieu d'en faire le tour et après avoir eu des impressions successives, du même objet, et différentes l'une de l'autre du fait du déplacement vertical, l'homme hypothétique à un seul œil, ayant ensuite deux yeux placés d'une façon quelconque, pourrait superposer ces images et ressentir le relief.

Une première réponse m'était donnée par ce fait que, quand nous sommes couchés, nous percevons le relief.

J'ai vérifié le fait expérimentalement. J'ai pris des appareils stéréoscopiques ou simples de divers formats, et j'ai pris des photographies soit en mettant les objectifs verticalement l'un au-dessus de l'autre, soit en prenant avec un appareil simple deux vues en déplaçant l'appareil verticalement.

Les vues ont été tirées sur papier et coupées de façon que les lignes joignant des points analogues des deux images soient horizontales, et que la distance de ces points soit égale à l'écartement des yeux.

J'ai constaté au stéréoscope :

- 1<sup>o</sup> Que l'expression de relief existait;
- 2<sup>o</sup> Qu'il n'y avait pas d'image droite et d'image gauche, que l'image du haut pouvait être aussi bien placée à droite qu'à gauche de l'image inférieure;
- 3<sup>o</sup> Que si l'on tirait les deux vues comme en stéréoscope ordinaire (c'est-à-dire en couchant les vues, dans ce cas particulier) l'expression était la même que si, étant couché, on regardait le paysage : on a encore le relief.

Enfin, j'ai cru remarquer que tout ce qui avait été dit relativement aux déplacements latéraux des objectifs et à la photographie stéréoscopique est applicable aux vues prises dans les conditions précédentes.

M. Bellieni avait déjà vérifié un cas particulier lorsqu'il constatait en Téléstéréoscopie que les stations d'où l'on prend les vues avec le téléobjectif n'ont pas besoin d'être rigoureusement sur le même plan horizontal.



Tous ces essais ne sont possibles et ne réussissent, je crois, que grâce à l'habitude, à l'expérience journalière que nous faisons de l'emploi de nos deux yeux; ils réussissent aussi et surtout parce que notre œil est un instrument assez imparfait et tolérant.

On sait, en effet, et M. H. Cousin me l'a rappelé à ce propos, que si notre œil ne tolère pas un déplacement en hauteur, à moins qu'il ne soit très faible, d'une des images stéréoscopiques, il admet un déplacement latéral des vues, parfois très considérable, et qui peut être variable : si l'on place dans un stéréoscope deux vues dont l'une reste fixe, et dont on fasse tourner l'autre dans son plan, on peut, si l'on a la vision binoculaire, obtenir et maintenir constamment la vision stéréoscopique, la superposition, même pour une rotation approchant de 30°. Cela tient à ce que, pour un déplacement latéral considérable de deux points identiques, le déplacement en hauteur est très faible dans le champ de l'œil.

Toutes ces expériences, et tous les faits acquis jusqu'ici tendent à montrer que la vision binoculaire nous donne la sensation du relief grâce surtout à l'expérience acquise et à l'éducation journalière; et qu'il est bien délicat et difficile de délimiter la part exacte de la Physiologie et la part qui revient de droit à l'éducation des yeux.

---

**SUR LES NOMBRES EMPLOYÉS POUR EXPRIMER  
LES COURTS TEMPS DE POSE;**

PAR M. H. COUSIN.

(Note lue dans la séance du 18 juillet 1904.)

---

Pour exprimer en nombre les temps de pose dits *instantanés*, inférieurs à une seconde, on a coutume d'employer des fractions ordinaires dont le numérateur est l'unité : on dit un vingt-cinquième ( $\frac{1}{25}$ ), un deux-cent-dixième ( $\frac{1}{210}$ ) de seconde. Sur les indicateurs de vitesse de certains obturateurs, on retrouve le même genre de fractions.

En réfléchissant à cette manière de chiffrer les courts



temps de pose, on lui découvre cependant de sérieux inconvénients : si le dénominateur de la fraction n'est pas très petit, il faut un véritable effort pour se représenter le temps ainsi défini; il en faut plus encore pour se rendre un compte exact des relations de grandeur de plusieurs temps de pose entre eux; enfin tout calcul sur ces fractions devient laborieux.

En fait, les Tables intéressantes publiées par plusieurs auteurs pour la détermination des temps de pose, les donnent directement, en fractions décimales de la seconde; il faut un calcul de plus pour trouver la fraction ordinaire correspondante, et ce calcul paraît vraiment plus nuisible qu'utile à la clarté de l'expression et à la facilité de son usage.

À la suite des perfectionnements des objectifs et des surfaces sensibles, l'emploi des courts temps de pose est devenu très fréquent; dans leur usage, comme dans celui des longues poses, il importe beaucoup, pour la perfection du résultat, d'arriver à la pose juste. Tout ce qui peut contribuer à la faire connaître d'une manière plus précise présente un sérieux intérêt, et, à ce point de vue, la question du langage employé, quoique secondaire, n'est pas négligeable.

Puisqu'il s'agit de mesurer et de comparer entre eux les courts temps de pose, comme on le fait d'autres quantités mesurables, il serait naturel d'employer les procédés logiques et pratiques utilisés pour ces dernières : ils consistent dans le choix d'unités permettant d'exprimer les quantités en vue par des nombres entiers de peu de chiffres. On a été ainsi conduit, par exemple, à donner des noms spéciaux à une série de longueurs différentes, du myriamètre au millimètre, parmi lesquelles on choisit l'unité selon la grandeur à mesurer. Pour les très petites dimensions, les micrographes y ont même ajouté le millième de millimètre, et l'ont appelé *micron*.

Il n'existe pas de fraction de seconde déjà dénommée qui soit d'un usage pratique et courant; mais l'application de la numération décimale en fournit immédiatement de commodités : le dixième de seconde; le centième de seconde, le millième de seconde. Et l'on pourrait se permettre, sans se voir reprocher des néologismes trop hardis, d'appliquer à ces divisions les préfixes adoptés pour le système métrique,



en disant déciseconde, centiseconde, milliseconde. Pour l'énonciation verbale, ces nouveaux mots seraient avantageux, parce qu'ils sont plus courts et ne prêtent à aucune ambiguïté, tandis que l'expression « trois centièmes de seconde », par exemple, peut évoquer, eu égard aux errements actuels, l'idée de « un trois-centième de seconde ».

Il est bon de se faire une idée, au moins approximative, de la grandeur vraie des unités à employer. On n'a pas une sensation directe et immédiate du temps, comme de la longueur; l'idée la plus nette du temps résulte de l'examen d'un mouvement régulier ou d'une succession de phénomènes périodiques. Figurons-nous un piéton faisant  $3^{\text{km}},600$  à l'heure, c'est-à-dire au pas de promenade; il avance exactement d'un mètre par seconde, et, par suite, d'un décimètre par déciseconde, d'un centimètre par centiseconde, et d'un millimètre par milliseconde. Ce rapprochement paraît de nature à ne pas laisser trop d'obscurité sur les expressions en question.

En résumé, il semble qu'il serait favorable à la clarté du langage, et, par suite, à la facilité de l'étude et de l'emploi des courts temps de pose, d'abandonner complètement les fractions ordinaires pour leur expression en nombres. Il serait bon de les remplacer par des fractions décimales et meilleur encore d'attribuer des noms spéciaux, portant en eux-mêmes leur signification, aux divisions décimales successives de la seconde.

---

77.861

**RAPPORT SOMMAIRE SUR LES NOUVELLES PLAQUES ORTHO-  
CHROMATIQUES DE MM. GUILLEMINOT ET BÆSPFLUG ET C<sup>ie</sup>;**

PAR M. E. WALLON.

(Note lue dans la séance du 19 juillet 1904).

---

Au cours de la session du Havre, en 1903, MM. Guilleminot et Bæspflug ont présenté à l'*Union* un nouveau type de plaques orthochromatiques, sensibles au jaune et au vert.

MM. Gilibert, Personnaz et Wallon ont été chargés par le Congrès d'examiner ces préparations et de donner à la session de Nancy le résultat de leurs essais. Les mêmes fabricants



ayant, depuis lors, présenté, à la Société française de Photographie, de nouveaux écrans jaunes, dont ils recommandaient l'emploi conjointement à celui des plaques susdites, la commission a cru bien faire en étendant à ces écrans les expériences dont on l'avait chargée.

Elle en soumet aujourd'hui les résultats à l'*Union* sous forme d'images négatives, d'images positives sur papier et de diapositives.

La collection comprend des essais faits en pratique courante, sur paysages ou fleurs en plein air, et des expériences d'atelier, sur fleurs, affiches polychromes, etc.

En outre, la commission peut s'appuyer sur les études spectrographiques auxquelles s'est livré M. Monpillard, et qui ont été mises à sa disposition.

Il est à remarquer que MM. Guillemillot et Bœspflug d'une part, et M. Monpillard d'autre part, après des travaux menés parallèlement et de façon tout indépendante, sont arrivés, en ce qui concerne les écrans jaunes, aux mêmes conclusions et au même mode de fabrication : la matière colorante choisie est l'acide picrique.

Les plaques présentées ont montré une sensibilité générale très grande; en outre, elles donnent déjà sans interposition d'écrans, pour le rendu correct des verts et des jaunes, des résultats fort intéressants; ils sont naturellement beaucoup plus complets quand on a recours aux écrans : ceux-ci absorbent très efficacement les régions bleues et violettes du spectre sans affaiblir trop sensiblement l'intensité des radiations jaunes et vertes. Nous avons pu, avec l'écran n° 2, faire de la photographie instantanée, et avoir de fort bonnes images.

En résumé, la commission loue fort l'habileté avec laquelle MM. Guillemillot et Bœspflug ont poursuivi et mené à bien cette double série de travaux; ils estiment que les résultats obtenus présentent un très vif intérêt pour la photographie; et ils demandent à l'*Union* de décerner à nos deux collègues, au titre de la 4<sup>e</sup> section, une des médailles de vermeil dont elle dispose.





## VARIÉTÉS.

### EXPOSITIONS ET CONCOURS.

77 (064)

ÉVREUX : *Société des Amis des Arts du département de l'Eure*. — 3<sup>e</sup> Concours, qui sera clos le 1<sup>er</sup> juillet 1905. Ce Concours est exclusivement réservé aux épreuves représentant des monuments, des meubles, objets d'art et des paysages du département de l'Eure. Pour tous renseignements, s'adresser à M. Hérissey, rue Dubois, n<sup>o</sup> 8, à Évreux.

MARSEILLE : *Salon photographique de 1905* (du 28 janvier au 12 février 1905). — Adresser les demandes d'admission, avant le 30 décembre, à M. Astier, secrétaire général de la Société de Photographie de Marseille, 11, rue de la Grande-Armée, à Marseille.

TARARE : *Société des Sciences naturelles et de l'Enseignement populaire*. — Le Concours-Exposition qui devait avoir lieu en octobre est reporté à la semaine du 15 au 22 janvier 1905.

AMSTERDAM : *Amateur Fotografen Vereeniging*. — Concours de diapositives pour projections. Les envois doivent parvenir, avant le 1<sup>er</sup> mars 1905, à M. le Secrétaire du A. F. V., Spni hoek Handboagstraat, 2, Amsterdam, auquel on peut s'adresser pour avoir le programme détaillé.

LIÈGE : *Congrès et Salon d'Art photographique* (en juillet probablement), à l'occasion de l'*Exposition universelle* qui doit se tenir dans cette ville (voir p. 515). — Les programmes seront envoyés ultérieurement.

77 (071)

### ENSEIGNEMENT DE LA PHOTOGRAPHIE.

(Cours dont l'existence nous a été signalée.)

#### ASSOCIATION PHILOTECHNIQUE :

Le *Mardi* à 8<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> du soir, École communale, 80, boulevard Montparnasse ; M. G.-H. Niewenglowski, professeur.

Le *Samedi* à 8<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> du soir, Lycée Condorcet; MM. Gravier et Reeb, professeurs.

Le *Samedi* à 8<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> du soir, Lycée Charlemagne; M. Loinier, professeur.

Le *Samedi* à 8<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> du soir, Mairie du Temple; M. Toupillier, professeur.

L'Association philotechnique délivre, après examen spécial, aux auditeurs qui le désirent, des certificats d'études photographiques.

Les dames sont admises à ces cours, sauf à celui du Lycée Charlemagne.

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE :

Le *mercredi* à 9<sup>h</sup> du soir, 76, rue des Petits-Champs; M. E. Cousin, professeur. (Les dames sont admises.)

77 : 608

LISTE DE BREVETS RELATIFS A LA PHOTOGRAPHIE (1)

*Société Mathey Père et Fils, et Papigny.* — N° 332 992, 12 juin 1902. — Jumelle-lorgnette d'approche pour l'examen de vues stéréoscopiques de grandes dimensions.

*Mac Intire.* — N° 332 994, 12 juin 1902. — Appareil pour l'impression photographique.

*Société Emil Wunsche Actien Gesellschaft für Photographische Industrie.* — N° 333 019, 13 juin 1902. — Obturateur à rideaux.

*Duchey.* — N° 333 059, 15 juin 1902. — Perfectionnements aux appareils photographiques.

*Maul.* — N° 333 109, 16 juin 1902. — Appareil à fusées pour la prise de vues photographiques.

*Guimares.* — N° 333 176, 11 mai 1902. — Appareil photographique.

*Société Leperche et C<sup>ie</sup>.* — N° 333 190, 18 juin 1902. — Appareils permettant la reproduction des dessins au moyen de la lumière artificielle, à volonté.

*Raison sociale Pascal et Izerable.* — N° 333 250, 20 juin 1902. — Nouveau cône pour cartes postales.

(1) Cette liste nous est communiquée par M. C. Chassevent (Office Desnos), 11, boulevard Magenta, Paris.



# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

77 (062) : 44) Paris, U.N.S.P.F. 14

UNION NATIONALE DES SOCIÉTÉS PHOTOGRAPHIQUES  
DE FRANCE (1).

### SESSION DE NANCY,

Du 18 au 25 Juillet 1904.

(SUITE.)

#### EXCURSION DANS LES VOSGES.

Le jeudi 21 juillet, à 9<sup>h</sup>30<sup>m</sup> du matin, s'effectuait le départ pour Épinal où le train arrivait à 11<sup>h</sup>23<sup>m</sup>. Après avoir déjeuné au buffet de la gare, les excursionnistes repartaient à 12<sup>h</sup>55<sup>m</sup> pour Kichompré; ensuite les voitures les conduisaient à Gérardmer par la vallée de la Vologne, le pont des Fées et le Saut-des-Cuves. On a dîné et couché à l'hôtel du Lac.

Le vendredi 22 juillet le départ de Gérardmer a eu lieu à 6<sup>h</sup> du matin et l'on a passé par la roche du Diable pour atteindre le col de la Schlucht; un train électrique a monté les excursionnistes au sommet du Hohneck, d'où l'on jouit d'une vue magnifique et très étendue.

Redescendus au col vers 12<sup>h</sup>30<sup>m</sup> les membres de l'Union ont déjeuné à l'hôtel Français; à 2<sup>h</sup>30<sup>m</sup> les voitures les ramenaient, par les lacs de Retournermer et de Longemer, à Gérardmer pour y faire une promenade autour du lac. Après

(1) La reproduction, sans indication de source, des articles publiés dans le *Bulletin de la Société française de Photographie* est interdite. La reproduction des illustrations, même avec indication de provenance, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec le Conseil d'administration.

le dîner, qui a eu lieu à 7<sup>h</sup>, on est reparti à 8<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> de Gé-



VOSGES. — Le pont des Fées.

Ch. Adrien.

rardmer pour rentrer à Nancy à minuit.



VOSGES. — Gérardmer.

Derepas.



La journée avait été un peu rude, mais les beautés du pays avaient servi de compensation.

Les membres de l'Union qui connaissaient déjà les Vosges, et qui n'avaient pas pris part à l'excursion ci-dessus, ont profité de leur séjour à Nancy pour visiter à fond cette belle ville, voir dans ses environs la chartreuse de Blosserville aujourd'hui déserte, et glaner un grand nombre de vues intéressantes.

### EXCURSION DANS LE GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG.

#### 1° LA VILLE DE LUXEMBOURG.

Le samedi 23 juillet, à 7<sup>h</sup>35<sup>m</sup> du matin, un grand nombre de membres des deux Unions montaient dans le train en partance pour Longwy où l'on devait arriver à 10<sup>h</sup>20<sup>m</sup> et où un



L'arrivée à Luxembourg.

De Saint-Senoeh.

déjeuner préparé dans la grande salle du buffet de la gare les attendait. A 11<sup>h</sup>31<sup>m</sup> on repartait et à 1<sup>h</sup>20<sup>m</sup> on arrivait à Luxembourg.

Sur le quai de la gare nous attendaient des représentants de la Municipalité, et de la Société photographique l'« Étoile » ; d'aimables allocutions nous souhaitant la bienvenue sont prononcées ; des bouquets sont offerts aux prési-

dents des deux Unions qui remercient leurs hôtes de ce cordial accueil. Au sortir de la gare nous trouvons, sur la place située au-devant, la musique de la Maison des Vins de Champagne Mercier; le cortège se forme et, aux sons des instruments, se dirige vers l'Hôtel de Ville qui est situé à une certaine distance de la gare, laquelle se trouve dans un faubourg de la ville.

A l'Hôtel de Ville nous attendait M. le Bourgmestre, entouré de plusieurs notabilités; ce magistrat, dans un discours plein de bonhomie et des plus aimables, nous souhaite la bienvenue et nous invite à vider une coupe de champagne;



LUXEMBOURG. — Les voitures. M. Wallon.

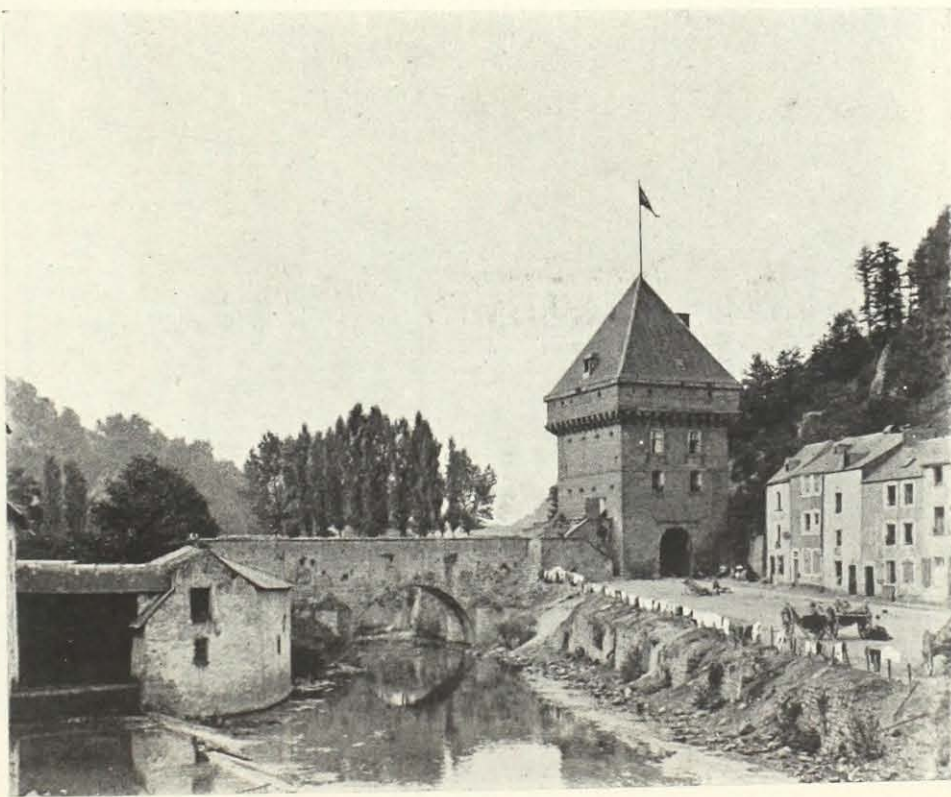
il dit que le Luxembourg n'oublie pas les services que la France lui a rendus en maintes circonstances et que la ville de Luxembourg est heureuse de recevoir les membres des deux Unions photographiques.

Ces paroles sont accueillies par de chaleureux applaudissements; M. Davanne remercie au nom des deux Unions, puis on monte en voiture pour visiter sous la conduite des membres de la Société l'« Étoile », cette ville si intéressante et si pittoresque de Luxembourg. Le nombre des voitures est tel qu'elles forment un véritable cortège; en plusieurs





LUXEMBOURG. — Tanneries sur l'Alzette. Davanne.



LUXEMBOURG. — Tour de Vauban. F. Lagrange.

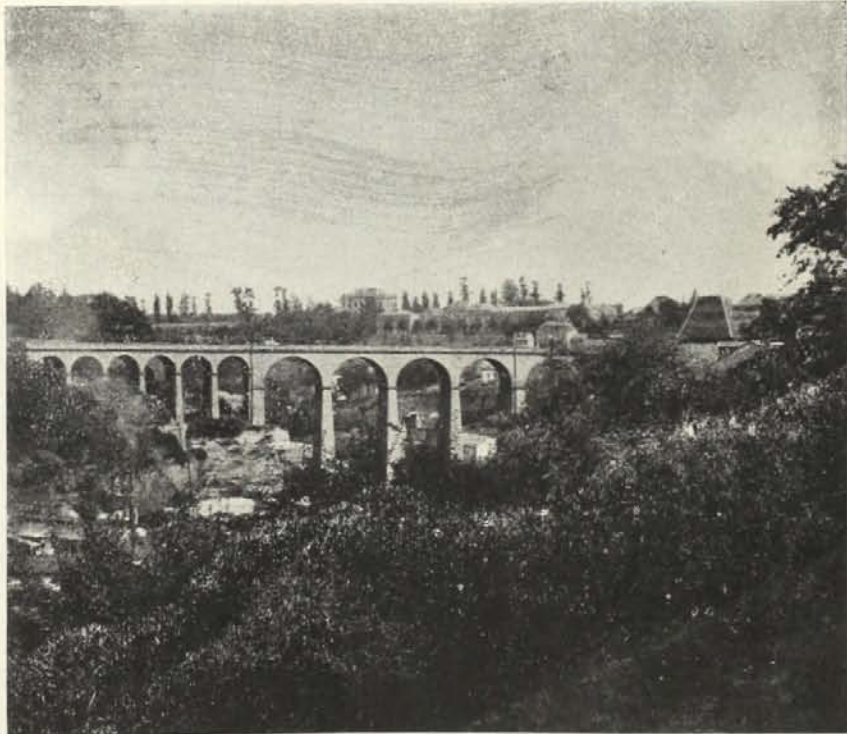
points on met pied à terre, les voitures ne pouvant pas



Pont Séjourné à Luxembourg.

S. Pector.

aller partout, et les appareils photographiques fonctionnent



Viaduc à Luxembourg.

De Saint-Senoch.

avec ensemble car les sujets ne manquent pas. Nous ren-



voyons aux guides Joanne et Baedeker les personnes désireuses d'apprendre en détail ce qu'il y a à voir à Luxembourg, nous bornant à citer le parc, la cathédrale, les tours de l'ancienne enceinte, le pont Séjourné et les viaducs qui passent au-dessus des vallées de l'Alzette et de la Pétrusse, les tanneries, etc.

Après le dîner, qui a eu lieu à l'hôtel Clesse et où des toasts ont été portés tant aux deux Unions qu'aux autorités de la ville de Luxembourg et à la Société l'« Étoile », une sérénade a été donnée devant le local de cette Société, rue des Capucins, aux membres des deux Unions qui y ont vu passer la retraite aux flambeaux des Sociétés de la ville organisée à l'occasion de la fête du Grand-Duc.

2° EXCURSIONS A DIEKIRCH, A VIANDEN, A BEAUFORT  
ET A LA ROCHETTE.

Le dimanche 24 juillet, à 9<sup>h</sup> du matin, on est parti de Luxembourg pour Diekirch où l'on a déjeuné à l'hôtel des



Effet de soir sur Vianden.

E. Wallon.

Ardennes, puis un train spécial du tramway de Diekirch à

Vianden nous a transportés dans cette localité pleine d'intérêt et que dominant les ruines importantes du château.

C'est dans une des petites maisons voisines de la rivière que Victor Hugo a habité pendant un certain temps.

De retour à Diekirch, chacun a trouvé ses bagages installés dans la chambre que M. Riston lui avait affectée, se dévouant à cette tâche un peu ingrate de faire les logements alors que nous faisons la belle excursion de Vianden.



Ruines de Vianden.

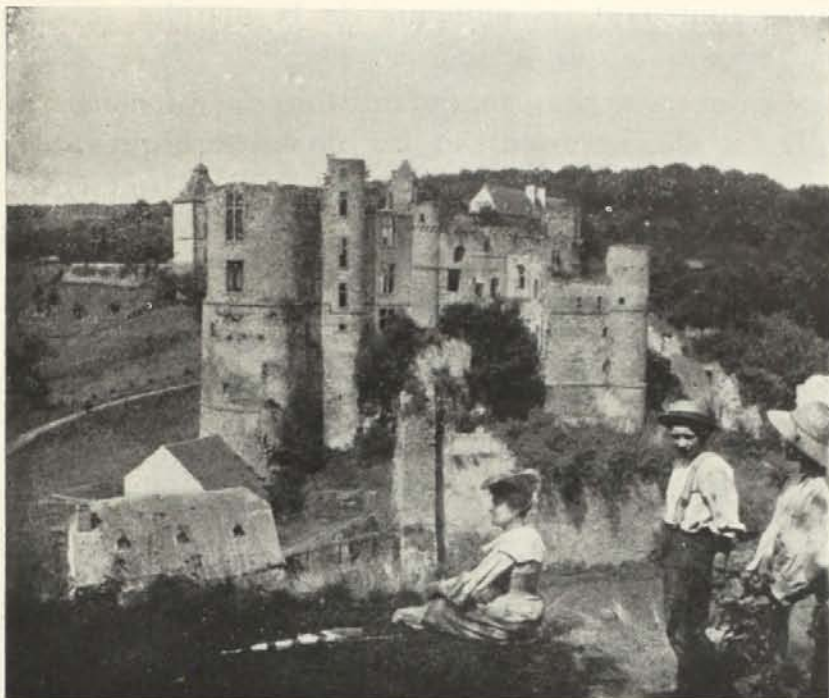
J. Boitson.

On a dîné en plein air sur la terrasse de l'hôtel, puis on s'est séparé, les uns pour rentrer à Luxembourg, les autres pour aller prendre un repos bien mérité.

Le lundi 25 juillet on est parti de Diekirch à 8<sup>h</sup>18<sup>m</sup> du matin, par le chemin de fer, pour la station de Grundhof où l'on est arrivé à 9<sup>h</sup> et où de nombreuses voitures attendaient les membres des deux Unions.

A une certaine distance de Grundhof une partie des excursionnistes est descendue de voiture pour suivre, à pied et à travers un bois charmant où court un ruisseau capricieux, le





Château de Beaufort.

Derepas.



Le Moulin des Oiseaux.

Davanne.

sentier de l'Hallerbach qui conduit à Beaufort, alors que les voitures contenant les ennemis de la marche suivaient la route carrossable qui mène à ce village.

Les ruines du château qui lui font face forment un ensemble des plus imposants et des plus pittoresques.

A gauche se trouve un petit étang dominé par un gros bloc de roche; derrière les ruines on remarque une vaste cour à laquelle donne accès une porte datant de 1649.



MULLERTHAL.

E. Wallon.

Vers le milieu de la route qui va de Beaufort par le Mullerthal à l'auberge des Touristes, où l'on devait déjeuner, on s'arrête pour photographier le moulin des Oiseaux, agréablement situé au pied d'un pont.

Après le déjeuner, qui s'est passé gaiement, l'on est parti par le Schliessentumpel pour les roches de la Goldfrailay et de l'Eulenburg, qui présentent un aspect des plus bizarres et des plus curieux.

Cette belle excursion s'arrête à La Rochette, petite ville dominée par des ruines intéressantes.



Après le dîner, qui a lieu à l'hôtel de la Poste, un tramway



Rochers dans le Mullerthal.

Personnaz.

à vapeur nous a conduits à la station de Kruchten d'où le



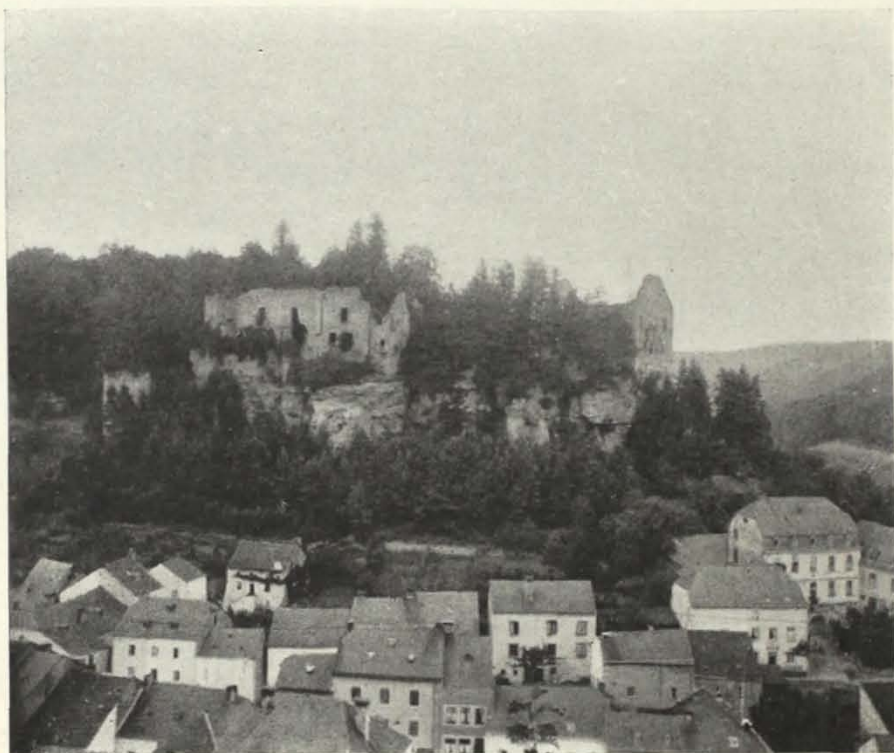
Rochers dans le Mullerthal.

F. Lagrange.

chemin de fer nous a ramenés à 10<sup>h</sup>33<sup>m</sup> à Luxembourg où s'opérait la dislocation.

Nous sommes sûrs de ne pas être démenti par tous ceux qui ont pris part à la Session de Nancy en disant qu'elle a été de tous points parfaitement réussie, et en adressant nos bien sincères remerciements tant à la Société lorraine de Photographie qu'à son dévoué président, M. Victor Riston, qui ont rivalisé de zèle et de complaisance pour rendre le séjour de Nancy et les excursions qui ont suivi la Session, agréables à leurs collègues (1).

S. PECTOR.



Ruines de la Rochette.

Derepas.

*Les illustrations de ce compte rendu ont été faites par MM. Cueille et Bouché, d'après les phototypes négatifs de plusieurs de nos collègues qui ont pris part à la Session de Nancy, et dont les noms figurent au bas de chaque sujet. Nous adressons tous nos remerciements à nos aimables collaborateurs.*

---

(1) Ayant appris que plusieurs personnes avaient pris au sérieux le passage du discours que M. Riston a prononcé au banquet de Nancy et où il parle, sous forme de plaisanterie (p. 499 *in medio*), de l'augmentation de traitement du Secrétaire général de l'Union nationale, celui-ci se voit forcé, au moment où nous sommes menacés d'un impôt sur le revenu, de déclarer que le fisc ne saurait comprendre, dans le revenu qui lui sera attribué, des émoluments qu'il n'a jamais touchés.



## RÉSULTATS DU CONCOURS D'ÉPREUVES

Faites pendant la session de Nancy.

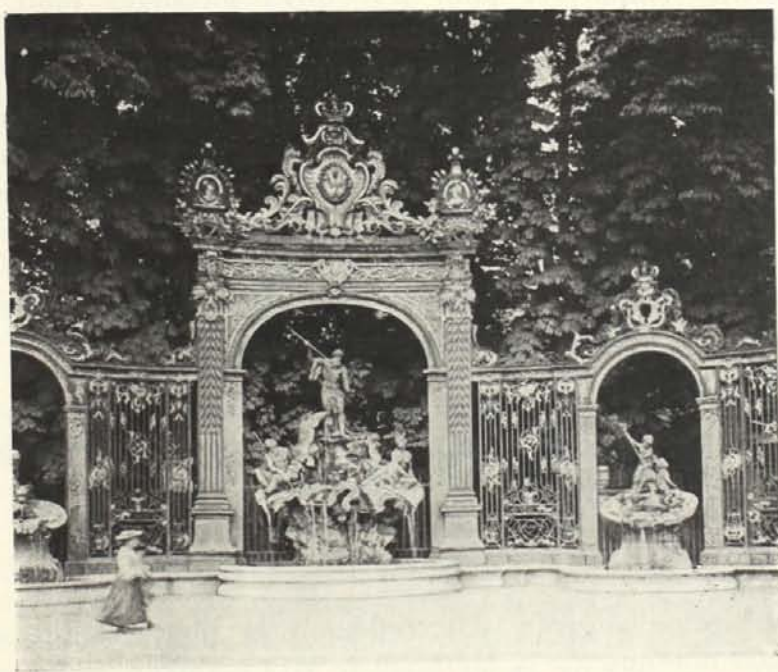
Conformément à la décision prise à Nancy dans la séance du 18 juillet 1904, les membres du Bureau de la Commission permanente ont été invités à se joindre au jury désigné lors de la session de Nancy, afin d'attribuer des récompenses aux membres de l'Union nationale ayant pris part aux concours relatifs aux excursions effectuées pendant cette session et à son issue (6<sup>e</sup> section).

Le jury s'est réuni au Siège social, 76, rue des Petits-Champs, le 21 novembre 1904, à 4<sup>h</sup> du soir, et, après examen des envois faits dans le délai prescrit par le programme, il a décerné les récompenses suivantes :

Médaille d'argent, offerte par M. S. Pector, secrétaire général de l'Union, à M. Ch. AURIEN, à Aubervilliers, pour projections.

Médaille de bronze offerte par M. Janssen, président de l'Union, à M. MICHELS, à Nancy, pour projections.

Mention honorable à M. Clouzor, à Niort, pour projections.



NANCY. — Fontaine de la place Stanislas.

Davanne.

## MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS.

---

77.144.8

### POUDRE-ÉCLAIR "AGFA";

PAR M. MAYER.

(Présentation faite à la séance du 4 novembre 1904.)

---

La poudre-éclair *Agfa* se distingue particulièrement par son énorme puissance éclairante, la plus courte durée de sa combustion et son dégagement très minime de fumée. Elle ne dégage, à quantités égales, que la dixième partie de la fumée de la plupart des mélanges connus de magnésium et chlorate de potassium. De plus, par suite de son énorme puissance éclairante, la poudre-éclair *Agfa* étant employée en quantités beaucoup moindres que les mélanges susdits, il s'ensuit que la production de fumée est d'autant plus réduite; on peut donc, et avec raison, donner à la nouvelle préparation la désignation de *sans fumée* au sens usité de cette expression. Il suffit presque toujours d'employer seulement le tiers des quantités employées pour les autres mélanges pour obtenir les mêmes effets de lumière. La rapidité exceptionnelle assure la netteté absolue de la reproduction de l'objet à photographier, même en cas de mouvements rapides de celui-ci. La poudre-éclair *Agfa* ne contient pas de substance explosive; et comme, par la séparation des substances composantes toute inflammation intempestive est exclue, son expédition par la poste est admise. Sa conservation est très grande. Le nouveau produit est livré dans un flacon très pratique de 10<sup>g</sup> avec verre mesureur qui dispense de tout pesage.

---

77.863

### PHOTOGRAPHIES EN COULEURS OBTENUES PAR LA MÉTHODE INTERFÉRENTIELLE SANS MIROIR DE MERCURE.

(Note de M. E. ROTHÉ, présentée par M. LIPPMANN.)

---

Lorsqu'on regarde par réflexion la photographie d'un spectre obtenue par la méthode de M. Lippmann, on constate (surtout si le cliché a été surexposé) que les deux faces de la



plaque ne présentent pas les mêmes teintes. Du côté verre on voit les couleurs du spectre fidèlement reproduites, du côté gélatine des teintes très différentes, quelquefois à peu près complémentaires des premières.

De plus, la face gélatine d'une photographie en couleurs, de pose insuffisante, présente, suivant la durée de la pose et l'épaisseur de la gélatine, des teintes variées. En frottant avec le doigt ou du coton, sous un jet d'eau, la gélatine d'une plaque présentant certaines teintes, on modifie assez sa surface pour que, après dessiccation, les teintes de la plaque aient totalement changé du côté gélatine.

Il m'a semblé que les plans d'argent réduit les plus voisins de la gélatine et la lame mince formée par la surface de la gélatine et le premier plan d'argent intervenaient pour une très large part dans la production des couleurs, lorsqu'on observe la face gélatine par réflexion.

Or, il est logique d'admettre qu'entre la gélatine et le mercure tout l'air n'a pas été chassé. Il en subsiste une mince couche qui est trop mince pour que l'épaisseur traversée introduise une différence de marche appréciable, mais dont la présence peut causer une réflexion sur la surface de séparation gélatine-air avec une différence de phase déterminée. Il y aurait alors, outre la réflexion sur le miroir de mercure, une réflexion sur l'air qui pourrait expliquer les teintes variées que j'ai observées dans les clichés insuffisamment posés.

J'ai pensé que, s'il en était ainsi, je pourrais obtenir, pour des poses prolongées, des photographies en couleurs par réflexion de la lumière sur la surface gélatine-air seulement.

L'expérience a confirmé ma prévision.

Les photographies que j'ai l'honneur de communiquer à l'Académie (spectres, perroquets, houx, oiseaux, bouquets) ont été obtenues par la méthode interférentielle de M. Lippmann, avec cette seule différence que j'ai supprimé le miroir de mercure et utilisé seulement, comme surface réfléchissante, la surface de séparation gélatine-air.

Il suffit de placer dans un appareil quelconque, la face verre tournée vers l'objet, une plaque transparente au gélatinobromure préparée d'après les indications de M. Lippmann <sup>(1)</sup>.

---

<sup>(1)</sup> Voir *Bulletin de la Société française de Photographie*, année 1899, p. 116.

Comme pour les photographies interférentielles ordinaires, la pose est très variable suivant que l'objet est placé au soleil ou à l'ombre (30 minutes au soleil, 2 heures dans une salle de laboratoire). La photographie du spectre d'une lampe à arc exige environ 15 minutes. On peut réduire la pose à quelques minutes en traitant les plaques avant l'usage par une solution alcoolique d'azotate d'argent.

L'acide pyrogallique (formule de MM. Lumière) m'a paru être le révélateur le mieux approprié. Il est bon, pour faire apparaître les teintes sombres, de renforcer au bichlorure et à l'amidol. Mais cette dernière opération doit être conduite avec ménagement, pour ne pas modifier les couleurs.

Il est aisé de prévoir, d'après la façon même dont ces photographies ont été obtenues, qu'elles offriront sans doute un éclat moins vif que les admirables épreuves de M. Lippmann. Les couleurs sont pourtant bien visibles et ces épreuves pourront, je crois, être perfectionnées notablement entre les mains des praticiens et, en tous cas, *elles présentent l'avantage de pouvoir être obtenues sans matériel spécial, dans un appareil quelconque*; elles sont déjà tout à fait suffisantes pour pouvoir servir à des démonstrations (variation des teintes avec la température, le degré d'humidité, etc.). Elles sont à la portée de tous les amateurs; c'est à ce titre surtout qu'elles me paraissent offrir quelque intérêt.

Toutes les teintes les plus diverses, depuis l'orangé jusqu'au violet, sont fidèlement reproduites. Il est plus difficile d'obtenir le rouge vif en vraie valeur. Il n'apparaît quelquefois, surtout après renforcement, qu'avec une teinte orangée. Je m'efforce de sensibiliser davantage pour le rouge et de modifier la nature de la pellicule sensible, afin d'augmenter l'intensité du faisceau réfléchi.

(Comptes rendus de l'Académie des Sciences.)

---



## VARIÉTÉS.

[7 : 8] (065) (44) (Paris A.L.A.I.) 4

ASSOCIATION LITTÉRAIRE ET ARTISTIQUE.

### 26<sup>e</sup> CONGRÈS A MARSEILLE.

COMPTE RENDU SOMMAIRE, PAR M. ANDRÉ TAILLEFER.

L'Association artistique et littéraire internationale a tenu à Marseille son 26<sup>e</sup> Congrès cette année, du 24 au 29 septembre.

La séance d'ouverture a été présidée par M. Chanot, maire de Marseille, qui, malgré les préoccupations qui l'assiégeaient, avait tenu à recevoir lui-même les congressistes et à leur exprimer tout l'intérêt que la ville de Marseille portait à leurs travaux.

M. le maire était assisté de MM. Jourdan, bâtonnier de l'ordre des avocats, président du comité d'organisation; Estrine, président du comité d'initiative de Provence; des délégués des ministres de la Justice et de l'Instruction publique de France; de M. Morel, directeur du Bureau international de la Propriété intellectuelle à Berne; de M. Nauwermans, délégué du Gouvernement belge, etc.

Des fêtes et des excursions avaient été organisées avec le bienveillant concours du Syndicat d'initiative de Provence; le dimanche 25, une très intéressante excursion à Tarascon, Saint-Rémy, les Baux et Arles, fut offerte aux congressistes par le Comité d'organisation; elle fut suivie, le mardi, d'un superbe banquet au Casino-Palace de la Corniche et enfin, le vendredi, d'une excursion à Aix, où les congressistes purent admirer les larges allées, les splendides hôtels et les trésors artistiques des églises et des musées de la vieille ville parlementaire.

Le programme des travaux comportait diverses questions se rattachant à la propriété littéraire ou artistique, un examen général de la situation de la propriété littéraire dans les divers pays et l'étude des modifications à apporter lors de sa

prochaine revision à la Convention de 1889, dite *Convention de Berne*, qui, en ce qui concerne la propriété artistique et littéraire, poursuit un but analogue à celui que réalise, pour la propriété industrielle, la Convention de 1883.

Le Congrès n'a pas été appelé cette fois-ci à s'occuper spécialement des œuvres photographiques, mais les questions qui se rapportent à la protection des œuvres graphiques auxquelles les œuvres photographiques peuvent être assimilées, intéressent indirectement la Photographie.

M. Vaunois avait préparé pour le Congrès un rapport sur le contrat d'édition en matière artistique; on sait que, depuis plusieurs années, les sociétés d'artistes et d'éditeurs se sont occupées, chacune de leur côté, d'étudier les règles qui pouvaient servir de base pour les contrats d'édition relatifs aux œuvres artistiques, de manière à assurer, dans la mesure la plus large, les droits respectifs des artistes et éditeurs et éviter des conflits d'intérêts toujours regrettables. M. Vaunois, dans son rapport, ayant rappelé l'état de la question qui avait déjà été étudiée au Congrès de Weimar en 1903 et posé certains principes qui, suivant lui, devaient prendre place dans une réglementation du contrat d'édition, MM. Constant, Mack et Eisenmann soumièrent à l'approbation du Congrès un certain nombre de propositions précises; mais, après discussion et échange de vues entre les divers membres présents, il semble qu'il serait prématuré, surtout en l'absence d'un certain nombre de représentants des éditeurs, de voter, dès à présent, sur un texte et le Congrès décida de rappeler d'abord les principes précédemment votés à Weimar, savoir : 1° l'aliénation d'une œuvre d'art ne doit pas entraîner, à moins de stipulation contraire, aliénation du droit de reproduction et réciproquement; 2° l'éditeur n'acquiert d'autres droits que ceux qui lui ont été expressément conférés par le contrat; 3° il ne peut, en principe, faire subir à l'œuvre, dans les reproductions, aucune modification non consentie par l'artiste; puis d'attendre le résultat des travaux de la Commission constituée pour l'étude de la question, à Paris, en conformité des résolutions du Congrès de Weimar, en émettant le vœu que des Commissions analogues soient constituées dans les autres pays, en vue du même objet, de manière que leurs travaux puissent être centralisés par le



Comité exécutif de l'Association en vue d'un prochain Congrès.

La protection des œuvres artistiques dans les musées a fait l'objet d'un intéressant rapport de M. Ph. Auquier, conservateur au musée de Longchamp à Marseille, qui a donné lieu à une discussion dans laquelle plusieurs questions très importantes pour les artistes ont été soulevées, notamment en ce qui concerne le droit de faire des copies dans les musées et la limite du droit d'utilisation de ces copies. Il parut impossible de s'entendre immédiatement sur un projet de règlement type à préconiser et le Congrès décida de confier au Comité exécutif le soin d'organiser l'étude des usages, en ce qui concerne la conservation et la reproduction des œuvres d'art dans les musées, en vue de l'élaboration d'un projet de règlement type, en rappelant toutefois, dès à présent, que, en tout cas, l'artiste, même quand il se trouvait dépouillé de son droit de reproduction, conservait le droit de s'opposer à toute reproduction de nature à porter préjudice à son œuvre.

Plus d'une séance fut consacrée à l'étude spéciale de la situation de la propriété intellectuelle dans les divers pays, appartenant ou non à la Convention d'union de 1886. Des rapports spéciaux avaient été présentés par les principaux pays que complétait un rapport d'ensemble préparé par M. Rothlisberger, le distingué secrétaire du Bureau de Berne. Des renseignements intéressants furent donnés au Congrès, notamment sur l'Allemagne, par M. Osterrieth sur le nouveau projet de loi allemand sur les œuvres des arts figuratifs au sujet desquels le Congrès, tout en constatant avec plaisir l'amélioration considérable apportée par le projet à la situation actuelle, a émis le regret que le projet ne prévît pas, d'une façon formelle, la protection de toutes les œuvres des arts graphiques et plastiques, quels que soient leur mérite et leur destination; sur la situation des étrangers en Égypte en ce qui concerne la propriété littéraire (rapp. Maunoury), sur le Mexique (rapp. Claro), sur le Canada (rapp. Robillard), sur la Roumanie (rapp. Djuvara), sur la Russie (rapp. Halpérine-Kaminski); en ce qui concerne les États-Unis, M. Maillard, commentant le rapport de M. Rothlisberger, rappela au Congrès la loi votée à propos de l'Exposition de Saint-Louis, qui fait fléchir temporairement, en faveur des

œuvres exposées, les exigences du Copyright bill, et indiqua l'intérêt qu'il y avait, en vue d'une amélioration ultérieure de la situation faite aux étrangers, à ce que les intéressés profitassent plus largement qu'ils ne l'avaient fait jusqu'ici des facilités relatives qui leur étaient accordées par cette loi de circonstances. Le Congrès émit un vœu en ce sens et renouvela en même temps l'espoir de voir les États non encore signataires de l'Union y adhérer.

La dernière question inscrite au programme était la révision de la Convention de Berne ; le texte proposé par l'Association ayant déjà fait l'objet d'une étude approfondie dans les Congrès ultérieurs, notamment à Weimar, le Congrès s'est borné, aucune observation nouvelle n'ayant été formulée, à confirmer, par un nouveau vote, les résolutions prises à Weimar. Après ces séances bien remplies, les congressistes se sont séparés, emportant un souvenir ému de la grande cité où ils avaient reçu de tous un accueil si bienveillant et la vision ensoleillée des gais paysages de la Provence.

77 (071)

---

#### ENSEIGNEMENT DE LA PHOTOGRAPHIE.

---

ÉCOLE NATIONALE DES ARTS DÉCORATIFS : *Cours de reproductions industrielles*, par M. Léon Vidal, le dimanche à 10<sup>h</sup> du matin, dans l'amphithéâtre de l'École, rue de l'École-de-Médecine, n° 5, à partir du 15 janvier 1905.

M. le professeur Léon Vidal décrira, avec spécimens, expériences et projections à l'appui, les moyens principaux de reproduire les œuvres d'art à l'état monochrome ou polychrome : autographie, photogravure en creux ou en relief, photochromie par les divers procédés ; étude des couleurs composantes primaires avec l'aide du chromoscope ; applications de la photochromie à l'illustration du Livre, à l'impression d'épreuves en couleur stéréoscopiques et pour projections à la cinématographie.

Les procédés de photogravure en creux et de phototypographie tramée monochrome et polychrome seront décrits et exécutés dans leurs détails principaux, ainsi que l'impression de la planche gravée.



SOCIÉTÉ NOGENTAISE DE PHOTOGRAPHIE : *Cours de Photographie en 12 séances* (les 13 et 17 décembre 1904, 10 et 21 janvier, 14 et 18 février, 14 et 18 mars, 11 et 15 avril, 9 et 20 mai 1905), à 8<sup>h</sup>30<sup>m</sup> du soir, au siège de la Société, 64, Grande-Rue, à Nogent-sur-Marne.

---

EXPOSITIONS ET CONCOURS.

77 (064)

BIRMINGHAM PHOTOGRAPHIC SOCIETY : 20<sup>e</sup> *Exposition annuelle* (du 25 février au 4 mars 1905). — Les demandes d'admissions doivent être adressées avant le 11 février 1905 à M. Lewis Lloyd, Hon. secretary Norwich Union Chambers, Congreve street, Birmingham.

---

BIBLIOGRAPHIE.

---

ANALYSES ET COMPTES RENDUS D'OUVRAGES.

77.8 : 912 (048)

CROUZET (Colonel). — *Étude sur l'emploi des perspectives et de la photographie dans l'art des levés du terrain. Métrophotographie et Métrostéréographie.* Paris, Berger-Levrault et C<sup>ie</sup>.

Ces deux opuscules ont été écrits en 1901 et 1903 pour la *Revue du Génie militaire*. L'auteur y rappelle que, depuis très longtemps, l'enseignement officiel a préconisé l'emploi des perspectives pour les levés de reconnaissances; mais, en ce qui concerne les levés réguliers, il faut voir les difficultés qui, dans l'application, proviennent du terrain lui-même, et montre comment et pourquoi, depuis 50 ans, pour les levés exécutés en France et en Algérie, avec le personnel dont ils disposent, les services militaires ont dû rester fidèles aux procédés classiques.

Toutefois, pour les levés des hydrographes, il prévoit que, malgré la délicatesse de son emploi, la métrostéréographie, d'invention toute récente, pourra rendre de réels services.

Une analyse détaillée du lever exécuté au mont Blanc, par

MM. Vallot, montre les conditions dans lesquelles il sera avantageux d'employer la métrophotographie, et les limites qu'il convient d'assigner à cet emploi. A. F.

---

77 (064) (048)

*Salons internationaux de Photographie.*

Halle, W. Knapp, 1904.

Cette publication, récemment offerte à notre bibliothèque, a pour but d'assurer un souvenir durable aux expositions ouvertes chaque année dans les différents pays ; son premier numéro est entièrement consacré au 8<sup>e</sup> salon du Photo-Club de Paris, c'est-à-dire au salon de 1903.

Nous y trouvons reproduites d'une façon remarquable les œuvres principales que ce salon renfermait, et que M. M. Bucquet s'est chargé de présenter au lecteur dans un texte plein d'aperçus intéressants. Il y passe en revue les diverses écoles représentées dans cette exposition et signale le fort et le faible de chacune d'elles avec un sens critique vraiment digne d'être remarqué. S. P.

---

91 (062) (44) (Grenoble S.T.D.) (058) (048)

*Société des Touristes du Dauphiné. — Annuaire de 1903.*

Grenoble, Allier frères, 1904.

Cet Annuaire, qui est le vingt-neuvième de la collection, contient six parties : la première est intitulée : *Chronique de la Société* ; dans la deuxième, qui a pour titre : *Courses et ascensions*, nous signalerons une étude complète, avec Cartes à l'appui, des *massifs de la Vanoise* et un article sur *Les skis en Dauphiné* ; dans la troisième partie, on remarque les *Observations glaciaires dans le massif du Pelvoux* ; la quatrième partie contient une Note sur la question de savoir *Comment naît et meurt une montagne*, et la cinquième, une *Notice nécrologique sur l'alpiniste Albert Molines*. Enfin la sixième est consacrée à la *Bibliographie alpine*, et montre la vitalité des Sociétés françaises et étrangères qui ont pour but l'étude de la montagne.

De belles illustrations complètent ce Volume qui fait honneur à ses auteurs. S. P.

---



REVUE DES PUBLICATIONS PÉRIODIQUES.

77.147.1

**Photo-Revue** (27 septembre 1903). — *Charbon pour couper le verre.* — On coupe le verre avec le diamant du vitrier, avec la roulette d'acier, avec un burin ou une lime à la pointe affilée sur la meule et, dans ces différents cas, il s'agit de tracer dans le verre un sillon plus ou moins net et profond pour déterminer la séparation des parties sectionnées.

Mais on peut aussi couper le verre en utilisant sa non-conductibilité pour la chaleur. Pour cela, il suffit d'amorcer la séparation par un coup de diamant ou de burin, et de suivre, de proche en proche, la ligne de démarcation (qui peut être courbe, sinueuse ou angulaire), soit avec un charbon allumé dont on entretient l'incandescence en soufflant dessus; soit avec une baguette de bois blanc imprégnée d'une solution de sous-acétate de plomb et tenue en ignition; soit enfin avec un charbon artificiel préparé de la façon suivante :

On dissout dans un peu d'eau 30<sup>g</sup> de gomme arabique et 13<sup>g</sup> de gomme adragante; d'autre part on fait une solution alcoolique de borax (5<sup>g</sup>), on y ajoute 10<sup>g</sup> de benzine. On mélange les deux solutions et l'on y incorpore 100<sup>g</sup> de noir de fumée en malaxant jusqu'à l'obtention d'une pâte homogène que l'on roule ensuite en forme de baguette entre deux verres recouverts de charbon pulvérisé. Un crayon de ce genre, lorsqu'il est porté à l'incandescence, coupe le verre très facilement.

E. C.

77.311

**Photography.** — *Sur la sensibilisation des papiers au charbon,* par M. H.-W. BENNETT. — Après de nombreuses expériences sur les meilleures formules de sensibilisation du papier au charbon, M. H.-W. Bennett recommande les formules suivantes, dans lesquelles la quantité  $x$  d'ammoniaque est celle que l'on doit ajouter au bain pour le faire passer de la teinte jaune orangé à la teinte jaune citron clair :

I. Bichromate de potasse.....	10 <sup>g</sup>
Acide citrique.....	2,5
Ammoniaque.....	$x$
Eau.....	500cm <sup>3</sup>
II. Bichromate de potasse.....	10 <sup>g</sup>
Acide citrique.....	0 <sup>g</sup> ,5 à 1 <sup>g</sup> ,25
Ammoniaque.....	$x$
Eau.....	500cm <sup>3</sup>
III. Bichromate de potasse.....	10 <sup>g</sup>
Citrate de potasse.....	5
Ammoniaque.....	$x$
Eau.....	500cm <sup>3</sup>

IV. Bichromate de potasse .....	10 <sup>g</sup>
Carbonate de soude (cristallisé) .....	5
Ammoniaque .....	<i>x</i>
Eau .....	500cm <sup>3</sup>

(Extrait de la traduction faite pour la *Photo-Revue*.) E. C.

77.023.4

**Photo-Revue** (15 novembre 1903). — *Bain continuateur pour épreuves par noircissement direct sur papiers gélatinochlorure ou collodiochlorure d'argent.* — La formule suivante, recommandée par Liesegang, a l'avantage de conserver assez bien la pureté des blancs :

Solution de paramidophénol à 7 pour 100.....	2 <sup>cm<sup>3</sup></sup>
» d'acétate de soude à 20 pour 100 .....	10
» acide citrique à 10 pour 100.....	1
Eau.....	50

On tire au châssis-pressé jusqu'à ce que les grandes ombres soient bien indiquées, puis, après avoir lavé dans deux ou trois eaux successives, s'il s'agit d'un papier au gélatinochlorure d'argent, on immerge dans le révélateur, on lave, on vire et l'on fixe. On peut se servir de virage-fixage combiné.

E. C.

77.147.1

**La Photographie française** (juillet 1903). — *Inscriptions sur verre.* — Faire dissoudre, dans 500<sup>cc</sup> d'eau environ, 86<sup>g</sup> de fluorure de sodium et 7<sup>g</sup> de sulfate de potasse. D'autre part, faire dissoudre dans 500<sup>cc</sup> d'eau 14<sup>g</sup> de chlorure de zinc et ajouter à la solution 65<sup>g</sup> d'acide chlorhydrique. Pour faire usage de ces deux solutions, les mélanger en parties égales et, à l'aide d'une plume ou d'un pinceau trempé dans ce mélange, écrire sur le verre. Après une demi-heure l'inscription est mate et indélébile.

E. C.

77.144.4

**Photo-Revue** (8 novembre 1903). — *La photographie au gaz,* par R. DE H. — L'auteur signale les résultats intéressants obtenus par deux amateurs, M. Jardi et M. Courmont, dans l'emploi de becs à incandescence au gaz, pour obtenir des portraits dans un appartement.

Les becs étaient munis de réflecteurs en carton blanc, et suivant les cas on s'est servi soit d'un seul bec placé à gauche du modèle, par exemple, avec un écran réflecteur à droite; soit de deux becs, l'un à gauche, l'autre à droite.

Avec un objectif diaphragmé à *f*/10 environ, le temps de pose a été de 15 à 20 secondes.

E. C.



# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

---

### PROCÈS-VERBAUX ET RAPPORTS <sup>(1)</sup>.

---

#### SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE.

---

*Séance générale du 2 décembre 1904.*

M. le Général SEBERT, vice-président de la Société, occupe le fauteuil.

Il est procédé au vote sur l'admission de nouveaux membres :

MM. BECKER (Georges),	à Paris,
DECOSSE (Alfred),	à Paris,
DUBRETON (Jean),	à Paris,
FORSTER (Félix-F.),	à Paris,
HENNECART (Charles),	à Paris,
HUOT (Eugène),	à Paris,
JEUFFRAIN (Léon),	à Paris

sont admis au nombre des membres de la Société.

M. le PRÉSIDENT annonce que

MM. BOUILLARD (Émile),	à Paris,
CHAMPION,	à Paris,
KORSTEN (Lucien),	à Paris,
RÉMOND (Maurice),	à Paris

---

(<sup>1</sup>) La reproduction, *sans indication de source*, des articles publiés dans le *Bulletin de la Société française de Photographie* est interdite. La reproduction des illustrations, même avec indication de provenance, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec le Conseil d'administration.

sont présentés pour faire partie de la Société et que le vote sur leur admission aura lieu dans la prochaine séance.

M. le Président dit que la Société apprendra certainement avec plaisir que la *Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale* vient de décerner à MM. LUMIÈRE FRÈRES le *Prix du Marquis d'Argenteuil* sur la proposition de son Comité de Constructions et Beaux-Arts et le rapport de M. S. PECTOR.

Cette haute récompense est un témoignage des importants services que ces Messieurs ont rendus à notre industrie nationale par les nombreux progrès et découvertes qu'ils ont réalisés dans différentes branches de la Photographie; tous ceux qui ont suivi les travaux de MM. Lumière se féliciteront de la décision prise par la Société d'Encouragement. (*Vifs applaudissements.*)

M. le président rappelle que le 25 novembre dernier la Société française de Photographie a atteint sa cinquantième année d'existence. Le Conseil d'administration pense que les membres de la Société seront d'avis de fêter ce cinquantième et il a nommé une Commission chargée de préparer un projet pour sa célébration. Mais, dans les circonstances actuelles, il a paru préférable au Conseil d'ajourner cette fête pour la faire coïncider avec l'inauguration des nouveaux locaux où doit s'installer la Société, rue de Clichy, 51, et dont l'aménagement sera vraisemblablement terminé au printemps prochain.

M. S. ПЕКТОР, Secrétaire général, a la parole pour le dépouillement de la correspondance.

Il donne lecture d'une lettre dans laquelle M. Wallon dit combien il a été touché de recevoir la dépêche que le Conseil d'administration lui a adressée pour lui exprimer ses sentiments de condoléances et de sympathie en présence du double deuil qui l'a si cruellement frappé.

Depuis la dernière séance la Bibliothèque s'est enrichie des Ouvrages suivants :

*Sur les triangulations géodésiques complémentaires des hautes régions des Alpes françaises*, par M. P.



Helbronner: Paris, Gauthier-Villars; 1904. (Hommage de l'auteur.)

*Triangulation géodésique des massifs d'Allevard, des Sept-Laux et de la Belle-Étoile*, par M. P. Helbronner. Paris, Renouard; 1904. (Hommage de l'auteur.)

*Téléphotographie simple et stéréoscopique en montagne*, par M. P. Helbronner. Paris, Renouard; 1903. (Hommage de l'auteur.)

*Ascension de l'aiguille des glaciers (3.834<sup>m</sup>)*, par M. P. Helbronner. Paris, Chamerot et Renouard; 1895. (Hommage de l'auteur.)

*Une semaine au Mont-Blanc (août 1903)*, par M. P. Helbronner. Paris, Steinheil; 1904. (Hommage de l'auteur.)

*L'épreuve photographique (N<sup>o</sup> 7)*.

*Photograms of the year 1904*. Londres, Dawbarn et Ward. (Hommage des éditeurs.)

*Société industrielle de l'Est*. — Les multiples applications de la Photographie, Conférence par M. H. Bellieni. Nancy, Barbier; 1904. (Hommage de l'auteur.)

*Publication des sites et monuments de France*, Volumes XXI et XXII. Paris, Touring-Club de France; 1904.

La quatrième Exposition photographique de Blairgowrie (Écosse) se tiendra du 6 au 11 février 1905. Pour tous renseignements s'adresser aux secrétaires MM. D.-G. Monnair ou W.-D.-M. Falconner.

M. MICHEL présente, au nom des *Établissements Poulenc frères*, les nouvelles plaques Cadett (*voir prochainement*).

M. E. COUSIN présente le *Falot* de M. Decoudun pour l'éclairage des laboratoires (*voir prochainement*). M. Gravier dit qu'il a mesuré l'intensité lumineuse de la lampe à essence, à réflecteur, de M. Decoudun qui est recommandée pour l'emploi de ce falot; il a trouvé qu'en l'espace de 4 heures cette intensité n'avait varié que de 1<sup>B</sup>,12 à 1<sup>B</sup>,4; cette différence est si minime que M. Gravier estime que cette lampe pourrait être employée comme étalon de lumière.

M. PAUL BOISARD montre le chariot pour agrandissements et réductions qu'il a fait construire (*voir p. 570*).

Pour compléter ce matériel, M. GUIBERT a imaginé un fond lumineux composé d'une série de lampes Nernst disposées dans une sorte de boîte à parois blanches qui fournit un éclairage uniforme ou dégradé, à volonté, du cliché à reproduire, suivant qu'on allume la totalité ou une partie seulement des lampes.

M. DEMARIA présente un châssis-passe-vue destiné à faire défiler successivement sur l'écran à projection les différentes parties des dispositifs panoramiques (*voir* prochainement). M. Mackenstein dit qu'il a déjà montré un châssis de ce genre.

M. BELLINI fait les présentations et communications suivantes :

1<sup>o</sup> Iconomètre de petite dimension pour un appareil à foyer fixe (*voir* prochainement). M. Gravier dit que dans un instrument de ce genre il est préférable d'employer un verre vert au lieu d'un verre bleu, parce que le verre vert modifie moins que le verre bleu l'aspect du paysage que l'on examine.

M. MONPILLARD fait remarquer que, dans l'iconomètre Rossignol, la coloration bleue du verre a été précisément choisie en vue d'éteindre en grande partie les couleurs qui, bien que les plus lumineuses pour l'œil, n'ont pour ainsi dire aucune action sur les préparations sensibles non orthochromatiques, celles qui sont surtout employées par les amateurs. L'image d'une vue examinée au travers d'un iconomètre muni d'un verre bleu nous donne une idée assez approchée de ce que pourra être notre future épreuve positive. L'emploi du verre vert jaune ou vert, qui, au point de vue purement optique, présente assurément d'immenses avantages, serait parfaitement logique si nous avions à notre disposition des plaques dont le maximum de sensibilité correspondrait au groupe des radiations colorées transmises par ce verre; mais il donnerait à l'amateur des renseignements absolument erronés étant donnée la nature des préparations sensibles dont il fait actuellement le plus souvent usage.

2<sup>o</sup> Une lanterne électrique de laboratoire disposée pour recevoir sur ses quatre faces plusieurs verres ou écrans colorés.



Cette lanterne a été utilisée par M. Bellieni pour une étude des éclairages de laboratoire dont il résume les résultats (*voir* prochainement).

3° Un appareil simplifié pour la reproduction rapide des dessins, épreuves, petits objets, etc.

C'est un dispositif qui permet de placer la chambre verticalement, l'objectif en bas, de façon à photographier les objets disposés simplement sur une table ou sur le plancher. Il se compose de deux planchettes assemblées à angle droit et munies l'une d'un écrou de chambre au pas du congrès, destiné à être vissé sur un pied d'appareil, et l'autre d'une clé de pied pour fixer la chambre noire.

M. Bellieni fait hommage d'un appareil de ce genre pour le laboratoire de la Société.

4° Deux jumelles stéréopanoramiques, l'une  $8 \times 16$ , l'autre  $6 \times 13$ . M. Bellieni explique comment les viseurs de ces jumelles donnent exactement le champ embrassé par l'appareil soit pour le panorama, soit pour la vue stéréoscopique (*voir* prochainement).

MM. RADIGUET et MASSIOT, empêchés d'assister à la séance, ont fait déposer l'appareil autocompresseur C. A. D. pour la production de l'oxygène, qu'ils devaient présenter ainsi qu'une note explicative dont il est donné lecture (*voir* p. 574).

M. BARDY résume un Mémoire de MM. A. et L. Lumière et Seyewetz sur les propriétés révélatrices de l'hydrosulfite de soude pur et de quelques hydrosulfites organiques (*voir* p. 565).

M. HERVÉ rend compte des essais qu'il a faits de reproduction de verdure dans le paysage, avec écran jaune. Il pense que cette question mériterait une étude spéciale, car il n'a pas obtenu de l'emploi de l'écran le résultat qu'il en attendait.

M. MONFILLARD annonce qu'il se propose de faire dans la séance de janvier une communication sur l'interprétation des verdure dans le paysage qui pourra donner satisfaction à M. Hervé.

M. RÉMOND présente la lampe à arc de M. Korsten et in-

dique les avantages qu'elle offre pour le réglage du point lumineux (*voir* p. 572).

M. D'OSMOND présente son inflammateur de poudre éclair dit *Idéal*. Le feu est mis par une amorce, mais l'appareil ne comporte aucun dispositif de déclenchement susceptible de produire une inflammation intempestive.

M. GRAVIER recommande pour les appareils de ce genre l'emploi d'amorces larges afin d'assurer l'éclatement de l'amorce et d'éviter les ratés qui peuvent souvent amener des accidents par une inflammation brusque au moment où l'opérateur veut remplacer l'amorce qui fait long feu. M. Bellieni dit qu'il s'est toujours servi d'amorces ordinaires et n'a jamais constaté aucun accident de ce genre.

M. COUSIN dépose sur le bureau, au nom de M. *Krebs*, un échantillon de poudre éclair *Geka*, qui sera essayée en séance intime. Des notices sur l'emploi de cette poudre sont distribuées aux membres présents.

M. G.-H. NIEWENGLOWSKI a fait remettre un stéréobinocle de M. *A. Buguet*. C'est un stéréoscope rudimentaire qui permet d'examiner, sans les découper, les vues stéréoscopiques qui illustrent des ouvrages ou des revues.

Il est ensuite procédé à la projection d'une collection de vues de M. J. DEMARIA sur *Les États-Unis et l'Exposition de Saint-Louis*. Ces vues sont accueillies par les applaudissements de l'assemblée.

Des remerciements sont adressés aux auteurs de ces présentations, communications et hommages et la séance est levée à 11<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>.

---

#### ERRATA.

---

Page 438, 1<sup>er</sup> alinéa, *au lieu de* : agit tout comme si la luminosité se trouvait réduite, etc., *lire* : agit tout comme si la luminosité de l'objectif se trouvait réduite dans une certaine proportion, les autres propriétés optiques de celui-ci restant les mêmes.

Page 554, 12<sup>e</sup> ligne, *au lieu de* : ultérieurs, *lire* : antérieurs.

Page 555, *in medio*, *au lieu de* : il faut, *lire* : il fait.



## MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS

77.154 (Révélateurs) (Hydrosulfites)

### SUR LES PROPRIÉTÉS RÉVÉLATRICES DE L'HYDROSULFITE DE SOUDE PUR ET DE QUELQUES HYDROSULFITES ORGANIQUES:

PAR MM. A. ET L. LUMIÈRE ET A. SEYEWETZ.

(Communication faite à la séance du 2 décembre 1904.)

#### HYDROSULFITES ALCALINS.

Les propriétés révélatrices de l'acide hydrosulfureux et des hydrosulfites alcalins ont été signalées, pour la première fois, en 1887 <sup>(1)</sup>. Pour révéler l'image latente avec ces substances, il fallait, en raison de leur grande instabilité, les former dans la cuvette au moment même du développement; car elles perdent rapidement leurs propriétés révélatrices.

L'acide hydrosulfureux était primitivement obtenu en ajoutant de la grenaille de zinc dans une solution d'acide sulfureux. Le liquide renfermait, outre l'acide hydrosulfureux, de l'hydrosulfite de zinc. Les images obtenues étaient peu intenses et très voilées.

L'hydrosulfite de soude, préparé en ajoutant de la grenaille de zinc à du bisulfite de soude, donne des résultats encore inférieurs à ceux fournis par la solution d'acide hydrosulfureux naissant <sup>(1)</sup>.

Depuis que les propriétés révélatrices de l'acide hydrosulfureux ont été signalées, aucun perfectionnement pratique n'ayant été apporté dans la stabilisation et la purification de cet acide ou de ses sels, les résultats obtenus avec ces corps dans le développement n'avaient pu être améliorés.

Tout récemment, la *Badische Anilin et Soda Fabrik* a pu obtenir l'hydrosulfite de soude pur et anhydre en faisant arriver de l'anhydride sulfureux sur du sodium en suspension

---

<sup>(1)</sup> A. et L. LUMIÈRE, *Bulletin de la Société française de Photographie*, 1887, p. 128.

dans de l'éther (1). Le produit ainsi obtenu a l'aspect d'une poudre blanche, il est inaltérable dans l'air sec, très soluble dans l'eau. Ses solutions aqueuses ne se décomposent que lentement.

Nous avons étudié les propriétés révélatrices de cette substance et constaté qu'elles diffèrent notablement de celles du produit impur expérimenté autrefois.

La solution aqueuse d'hydrosulfite de soude pur se comporte comme un révélateur énergique : l'image obtenue est très vigoureuse, mais un voile se forme au bout de quelques instants et il augmente beaucoup avec la durée du développement.

En additionnant le révélateur d'une quantité suffisante de solution de bromure de potassium à 10 pour 100, on peut éviter complètement le voile si l'on emploie des solutions d'hydrosulfite convenablement diluées et suffisamment acidulées par le bisulfite de soude. Les proportions qui nous ont paru donner les meilleurs résultats sont les suivantes :

Eau .....	1000 <sup>cm<sup>3</sup></sup>
Hydrosulfite de soude.....	20
Solution de bromure à 10 pour 100.....	70
Bisulfite de soude commercial .....	100

Avec ce révélateur on peut développer, en 3 minutes environ, une image normalement posée. L'excès du bisulfite de soude n'augmente pas sensiblement la durée du développement.

Si l'on met en liberté l'acide hydrosulfureux en ajoutant un acide à la solution d'hydrosulfite, celle-ci se colore en brun et ses qualités développatrices sont notablement atténuées, l'image obtenue est peu intense et beaucoup plus voilée qu'avec l'hydrosulfite de soude.

Malgré son énergie révélatrice, l'hydrosulfite de soude ne peut être utilisé pratiquement, à cause de l'odeur très piquante que dégagent ses solutions.

#### HYDROSULFITES ORGANIQUES.

L'étude des propriétés de l'hydrosulfite de soude nous a amenés à essayer de préparer des hydrosulfites de bases orga-

(1) Brevet français, n° 336942.

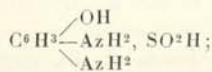


niques douées elles-mêmes de propriétés révélatrices, de façon à obtenir des composés salins dont l'acide de nature minérale et la base de nature organique sont tous deux des substances développatrices. On ne connaissait, jusqu'ici, parmi les corps analogues, que ceux formés par la combinaison de deux composés organiques, l'un jouant le rôle d'acide, l'autre celui de base. De ce nombre sont la *métoquinone* et l'*hydramine*.

Nous avons réussi à obtenir divers hydrosulfites organiques; c'est, du moins, ce que l'étude des propriétés de ces corps permet de supposer, leur instabilité rendant toute analyse incertaine.

1° *Hydrosulfite de diamidophénol*. — En mélangeant des solutions aqueuses équimoléculaires, mêmes étendues de chlorhydrate de diamidophénol et d'hydrosulfite de soude, on obtient, au bout de quelques instants, un précipité cristallin formé de paillettes blanches. Si les solutions sont suffisamment concentrées, le mélange des liquides se prend, au bout de quelque temps, en une masse cristalline. Des solutions concentrées de sulfite de soude, de bisulfite de soude ou d'hyposulfite de soude ne donnent aucun précipité cristallin analogue avec les solutions de chlorhydrate de diamidophénol, on peut donc admettre qu'il s'est formé un hydrosulfite de diamidophénol. Du reste, l'étude des propriétés du composé, purifié par lavage à l'eau, à l'alcool, puis à l'éther, confirme cette hypothèse. Ce composé possède, en effet, toutes les propriétés du diamidophénol et celles d'un hydrosulfite. Si l'on essaie d'essorer sur brique poreuse la masse cristalline après qu'elle s'est précipitée au sein de la solution aqueuse, elle s'échauffe subitement et un abondant dégagement d'acide sulfureux se produit en même temps que le composé charbonne.

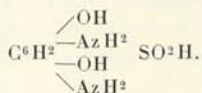
Le dosage de l'acide sulfurique dans cette substance, après avoir oxydé l'acide hydrosulfureux par l'eau de brome, donne des nombres voisins, quoique un peu plus faibles, de ceux correspondant à la formule



ce corps perdant constamment de l'acide sulfureux, son analyse ne permet pas de tirer une conclusion certaine sur sa composition.

Il est peu soluble dans l'eau froide (solubilité  $\frac{1}{600}$ ), mais se dissout très facilement dans le sulfite de soude (solubilité 2,5 pour 100 dans une solution à 3 pour 100 de sulfite anhydre). Il est très peu soluble dans l'alcool, insoluble dans l'éther.

2° *Hydrosulfite de diamidorésorcine*. — En mélangeant des solutions, même peu concentrées, de chlorhydrate de diamidorésorcine et d'hyposulfite de soude, on obtient un précipité cristallin qui se forme dans des conditions analogues à celui obtenu avec le chlorhydrate de diamidophénol et qui, isolé et purifié comme ce dernier, possède également à la fois les propriétés de l'acide hydrosulfureux et celles de la diamidorésorcine. Sa solubilité dans l'eau et dans les solutions de sulfite de soude est comparable à celle du produit obtenu avec le diamidophénol. Son instabilité est aussi grande que celle de ce dernier et il se dégage constamment de l'acide sulfureux. Le dosage de l'acide sulfurique, après oxydation par l'eau de brome, conduit à une teneur voisine, quoique inférieure, de celle qui correspond à la formule



3° *Hydrosulfite de triamidophénol*. — Le chlorhydrate de triamidophénol (obtenu par réduction de l'acide picrique) réagit également en solution aqueuse sur la solution d'hyposulfite de soude et donne un précipité cristallin. La formation de ce composé est plus lente que celle qui résulte de l'emploi du diamidophénol et de la diamidorésorcine. La solubilité dans l'eau est plus grande et ces autres propriétés sont analogues à celles de ces deux substances.

4° *Hydrosulfite de paraphénylène diamine*. — Nous avons pu obtenir, avec le chlorhydrate de paraphénylène diamine et l'hydrosulfite de soude en opérant dans les mêmes conditions que précédemment, un composé cristallin peu



stable possédant à la fois les propriétés de l'acide hydrosulfureux et de la paraphénylène diamine. Il se forme plus lentement et il est plus soluble dans l'eau que les composés obtenus avec les amidophénols.

HYDROSULFITES OBTENUS AVEC LES MONAMINES  
AROMATIQUES.

En opérant comme avec les amidophénols et les diamines, nous avons pu préparer des composés cristallins instables, avec l'hydrosulfite de soude et les chlorhydrates d'aniline, d'ortho- et de paratoluidine et de xylidine commerciale, c'est-à-dire avec des bases non développatrices. Par contre, les monamines phénols simples et substituées, comme le paramidophénol, le métol, ne nous ont pas donné de semblables composés.

PROPRIÉTÉS DÉVELOPPATRICES DES HYDROSULFITES  
ORGANIQUES.

Nous avons expérimenté les propriétés révélatrices des nouveaux composés décrits plus haut. La constitution de ceux fournis avec les bases développatrices, telles que la diamidorésorcine, le diamidophénol, le triamidophénol, la paraphénylène diamine, pouvait faire prévoir pour ces substances une très grande énergie révélatrice. Nous avons reconnu que tous ces corps paraissent se comporter à peu près de la même façon. En simple solution aqueuse, ils font apparaître très lentement et très faiblement l'image latente; d'ailleurs, ils sont à peine solubles dans l'eau. Par contre, si on les dissout dans une solution de sulfite de soude, on obtient des révélateurs énergiques, mais donnant un voile intense en présence même de bromure alcalin et de bisulfite.

Les composés obtenus avec les hydrosulfites et les monamines ne nous ont pas paru posséder des propriétés révélatrices. En résumé, l'hydrosulfite de soude pur, employé dans les conditions que nous avons indiquées dans la présente étude, constitue un révélateur rapide et très énergique. Ce révélateur peut être utilisé additionné d'une grande quantité de bisulfite de soude sans que la durée du développement soit

sensiblement augmentée; ce qui, on le sait, n'est pas le cas avec les développateurs organiques.

Par contre, les combinaisons instables de l'acide hydro-sulfureux avec les bases organiques développatrices ne présentent aucun intérêt comme révélateurs et ne confirment pas les prévisions qu'on peut faire en raison de leur constitution.

77.81

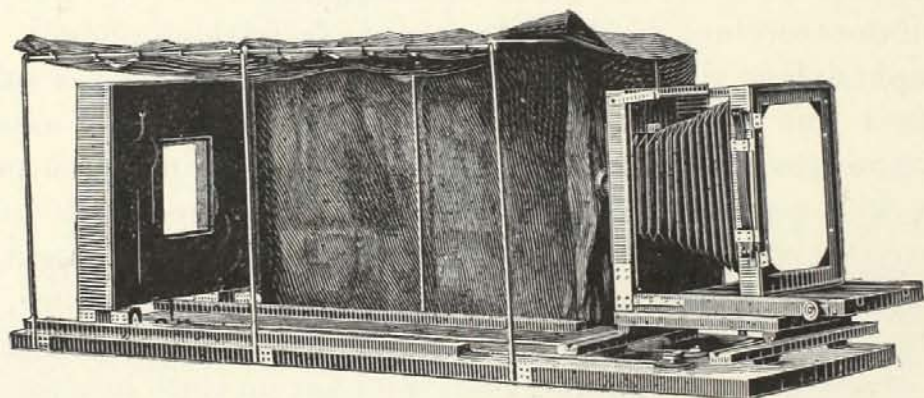
**CHARIOT DE RÉDUCTION ET D'AGRANDISSEMENT  
AVEC BOÎTE A LUMIÈRE DE M. GUIBERT;**

PAR M. PAUL BOISARD.

(Communication faite à la séance du 2 décembre 1904.)

Ce chariot a pour objet de simplifier les manœuvres de mise au point et de mise en plaque pour les réductions et les agrandissements.

Il se compose essentiellement d'un plateau et d'un châssis-porte-cliché : le plateau en bois est muni de deux rails longitudinaux et porte, à l'arrière, une planchette coulissant elle-même sur deux autres rails latéraux.



Sur cette planchette se fixe, au moyen d'une vis de tête de pied, une chambre noire ordinaire d'un format quelconque. On utilise le matériel que l'on possède depuis  $13 \times 18$  jusqu'à  $24 \times 30$  et même au delà; le seul point important est que la chambre et le porte-cliché soient bien centrés. Le châssis-porte-cliché, que l'on voit sur la figure à l'opposé de la chambre, est muni d'intermédiaires montés sur un disque.



Grâce à cette forme circulaire, les intermédiaires peuvent prendre toutes les obliquités que l'on désire et se montent en largeur aussi bien qu'en hauteur : la fixité s'obtient par deux excentriques diagonales qui font pression sur le cadre.

Le point intéressant du dispositif, sur lequel il convient d'appeler l'attention, est le moyen très simple par lequel se fait la commande du châssis-porte-cliché. La partie inférieure de ce porte-cliché est munie de galets roulant dans la gorge des rails et porte en son milieu une douille qui s'emboîte sur un goujon fixé à une cordelette sans fin. Cette cordelette est maintenue rigide par deux poulies de renvoi et deux poulies de commande, ces dernières de chaque côté de la chambre noire, sous la main de l'opérateur. De sorte que le porte-cliché avancera ou reculera selon que la poulie de commande sera actionnée de droite à gauche, ou de gauche à droite. Dans ces conditions il devient très facile de faire varier simultanément la distance à l'objectif du cliché à reproduire et le tirage de la chambre, en agissant d'une main sur la poulie de commande et de l'autre sur la crémaillère de mise au point. Et cela, sans quitter des yeux le verre dépoli sur lequel on voit l'image diminuer ou grandir sans perdre de netteté.

Les avantages de cette combinaison sont les suivants :

1° Facilité de mise au point et en plaque simultanément et, par conséquent, substitution d'un cliché à un autre, sans perte de temps, *quels que soient les formats*.

2° Possibilité de réduire ou agrandir *une partie seulement* d'un cliché à n'importe quelle échelle, grâce au déplacement latéral de la chambre.

3° Garantie absolue que, quelle que soit la position choisie, le plan du cliché sera toujours normal à l'axe optique.

4° Possibilité de redresser les horizons grâce au disque sur lequel les intermédiaires sont montés. Ce point est très intéressant, surtout pour les phototypes obtenus avec les appareils à main et dont l'horizontalité n'est pas toujours rigoureuse.

Le tout se recouvre d'un voile noir ordinaire soutenu par trois arceaux en fil d'acier.

L'appareil démonté tient peu de place puisqu'il se réduit à une planche : le porte-cliché et les arceaux étant montés à frottement dans des douilles.

Pour l'usage on place l'appareil sur un pied d'atelier, une

table ou simplement deux tréteaux devant une fenêtre bien éclairée; mais la lumière du jour est si infidèle qu'il est de beaucoup préférable d'avoir recours à l'électricité.

Dans ce but nous avons cherché, mon ami Maurice Guibert et moi, une combinaison donnant une lumière égale, intense et bien actinique et nous avons été amenés à construire une boîte à lumière qui donne d'excellents résultats : c'est une boîte de  $32^{\text{cm}} \times 32^{\text{cm}}$  et d'une épaisseur de  $18^{\text{cm}}$ . Cette boîte, en bois, est doublée intérieurement avec du bristol blanc afin de donner une réflexion bien égale. Placée debout derrière le porte-cliché, cette boîte projette, sur le verre dépoli dont ce dernier est doublé, la lumière de cinq lampes Nernst disposées en quinconce. Nous nous sommes arrêtés à ce type, la lumière des lampes ordinaires étant trop colorée. L'éclairage ainsi obtenu est très intense et très égal; M. Maurice Guibert a perfectionné ce système de façon très ingénieuse en faisant dépendre chaque lampe d'un contact spécial. Les boutons de commande sont placés sur le côté de la boîte et soigneusement étiquetés. On est ainsi maître absolu de l'éclairage qu'on peut régler à volonté en faisant agir chaque lampe indépendamment des autres. Cette faculté est précieuse pour éclairer les clichés selon leurs intensités partielles : par exemple, pour un ciel opaque et des premiers plans légers il sera très utile de pouvoir modifier l'éclairage en cours de pose, éteignant au moment voulu les lampes correspondant aux premiers plans, tout en laissant agir celles qui éclairent le ciel.

Cette solution très élégante du problème de l'éclairage complète le chariot que je viens d'avoir l'honneur de vous présenter et qui devient ainsi un instrument parfait se prêtant aux travaux les plus variés.

---

77.823.7

LAMPE A ARC (RÉGULATEUR A MAIN) DE M. L. KORSTEN ;

PAR M. RÉMOND.

(Présentation faite à la séance du 2 décembre 1904.)

---

L'appareil que je vous présente a une double qualité : isolement électrique parfait; obéissance rapide et précise dans tous les mouvements.



Au point de vue de l'isolement électrique, je vous ferai remarquer que le socle, la crémaillère des charbons, le réglage en direction, le réglage en hauteur, sont électriquement absolument indépendants des deux conducteurs de la lampe, des deux charbons et de la ligne électrique.

Cette indépendance est obtenue au moyen de pièces de fibres fixes; j'entends, par cette expression, de pièces qui ne sont soumises à aucun frottement, à aucun glissement, qui, par conséquent, ne sont pas susceptibles de s'user ou de prendre du jeu.

Tous les mouvements se font métal sur métal; étant isolés électriquement, ils peuvent être graissés sans nuire à la conductibilité.

L'isolement du socle permet de placer la lampe dans la lanterne métal sur métal ou par l'intermédiaire de pièces métalliques, sans aucun danger, sans aucun inconvénient.

Elle accepte toutes les grosseurs commerciales de charbon et même au delà, de 5<sup>mm</sup> de diamètre à 3<sup>cm</sup>.

Cette lampe supporte les régimes les plus élevés; le constructeur la garantit jusqu'à 40 ampères, intensité rarement atteinte même pour le cinématographe.

Personnellement, je l'ai fait marcher 30 minutes au régime de 25 ampères sans échauffement désagréable des boutons de fibre qui commandent les mouvements.

Mardi dernier, nous avons fait toute la séance de la Société d'excursions avec ce régulateur et, à la fin de la séance, alors que la lanterne était brûlante, les boutons de fibre étaient tout au plus à 30°; ils paraissaient froids à la main.

Les mouvements de la lampe sont nombreux et précis. Le réglage en hauteur ainsi que le rapprochement et l'écartement des charbons sont obtenus, comme dans presque tous les modèles de lampes à arc, au moyen de pignons et de crémaillères.

Chaque charbon peut se mouvoir d'avant en arrière, ce qui permet de modifier la position relative des deux charbons et d'orienter toujours dans le bon sens le cratère de l'arc.

De plus, le charbon du haut se meut de droite à gauche dans un plan parallèle à celui de la surface du condensateur,

d'où facilité de remédier instantanément, même en pleine marche, à un manque d'aplomb, à une mauvaise position du cratère sur le charbon du haut, et même, ce qui est rare, mais ce que j'ai déjà eu deux fois l'occasion d'observer, à une courbure anormale d'un des deux charbons. Enfin, cinquième mouvement indispensable dans tout appareil destiné à la projection, déplacement latéral et simultané des deux chambres.

77.823.5

**APPAREIL AUTOCOMPRESSEUR POUR LA PRODUCTION DE  
L'OXYGÈNE DESTINÉ A L'ÉCLAIRAGE DES LANTERNES A  
PROJECTION (Brevets C. A. D.) ;**

PAR MM. RADIGUET ET MASSIOT,

(Présentation faite à la séance du 2 décembre 1904.)

L'appareil se compose d'un tube d'acier, semblable aux tubes qui servent à l'emmagasinement de l'oxygène comprimé.

Ce tube est disposé pour recevoir un panier en tôle perforée de forme cylindrique destiné à contenir, sous forme de cylindres agglomérés, les matières destinées à la production de l'oxygène.

Les agglomérés sont constitués par un mélange intime de chlorate de potasse, charbon et terre d'infusoires. La terre d'infusoires sert de support pour maintenir après réaction le chlorure de potassium, résidu de la fabrication; la terre joue ainsi dans la réaction le rôle de corps inerte comme le peroxyde de manganèse dans la préparation classique.

On empile huit agglomérés dans le tube en tôle perforée et l'on expose la partie inférieure de l'aggloméré du bas à la flamme d'une bougie, le chlorate crépite et l'aggloméré se boursouffle légèrement. Lorsqu'on s'est rendu compte que la combustion est commencée, on enfle le tout dans le tube, qu'on ferme hermétiquement.

La combustion se continue d'elle-même sous l'action comburante de l'oxygène qui se produit au début de la réaction; une partie de l'oxygène est donc utilisée à activer la combustion.



Au bout de 5 minutes environ, la combustion est complète et, comme chaque aggloméré est capable de donner 20<sup>l</sup> d'oxygène, lorsque les huit pains sont brûlés, on doit avoir 160<sup>l</sup> d'oxygène, moins ce qui s'est transformé en acide carbonique et oxyde de carbone, soit environ 5<sup>l</sup> à 6<sup>l</sup>. On a donc effectivement 150<sup>l</sup> comprimés à 20<sup>kg</sup>.

Pour l'emploi on procède comme avec un tube ordinaire, c'est-à-dire en munissant la vis pointeau d'un régulateur ou d'une valve.

A cet effet nous avons construit un régulateur à ressort réglable, ce qui permet de débiter l'oxygène quelle que soit la pression intérieure du tube.

On conçoit que tous les régulateurs existants puissent servir à condition que le ressort qui appuie sur la membrane soit plus faible que celui qui sert d'ordinaire pour les tubes où l'oxygène est comprimé à 125<sup>atm</sup>.

Le régulateur *Radiguet et Massiot* ayant une vis qui règle la tension du ressort, permet de débiter l'oxygène des tubes quelle que soit la pression intérieure; *détail intéressant*, il permet d'user la totalité de l'oxygène d'un tube, chose impossible avec un régulateur à ressort constant.

---

UNION NATIONALE DES SOCIÉTÉS PHOTOGRAPHIQUES  
DE FRANCE

---

SESSION DE NANCY,

Du 18 au 25 Juillet 1904.

77.81

DISPOSITIF PRATIQUE POUR LA PHOTOGRAPHIE DES PIÈCES  
ANATOMIQUES :

PAR MM. BELLINI ET SPILLMANN.

(Communication faite à la séance du 20 juillet 1904.)

Il arrive fréquemment que, pour reproduire par la photographie des pièces anatomiques, on est obligé d'opérer en plaçant la chambre photographique dans une position verticale.

En effet, quand il s'agit de reproduire des pièces anatomiques fraîches, il est presque toujours indispensable de les immerger dans un liquide quelconque, de façon à éviter la production des reflets; d'autre part, certaines de ces pièces ont souvent besoin d'être considérablement agrandies et ne peuvent sans inconvénient être sorties des cristallisoirs dans lesquels elles sont conservées.

Pour effectuer ce travail, nous avons imaginé de placer sur un pied d'atelier à crémaillère une petite caisse d'emballage mesurant environ 0<sup>m</sup>,35 sur toutes ses faces. Un écrou au pas du Congrès est fixé sur l'un des côtés de la caisse et permet ainsi de la visser solidement sur le pied.

Sur une des faces, perpendiculaire à la précédente, nous avons fixé une vis au pas du Congrès et destinée à recevoir la chambre du format convenable.

Ce dispositif simple permet à peu de frais de disposer verticalement la chambre photographique au-dessus des objets à reproduire.

Les pièces anatomiques qui ont été ainsi photographiées sont extrêmement nombreuses et les spécimens que nous vous montrons sont pris au hasard et peuvent être considérés comme des exemples types de ce qui se fait journellement avec ce simple appareillage dans les laboratoires des Facultés de Nancy.

77.81

---

**DISPOSITIF PRATIQUE POUR REPRODUIRE LES DESSINS  
ET LES FIGURES D'UN OUVRAGE;**

PAR MM. BELLINI ET SPILLMANN.

(Communication faite à la séance du 20 juillet 1904.)

---

Pour reproduire les pages d'un volume, nous avons monté sur un pied photographique ordinaire une planchette d'environ 0<sup>m</sup>,70 de longueur; à l'une des extrémités de cette planchette, nous avons vissé la chambre photographique ordinaire; à l'autre extrémité se trouve une queue de chambre ordinaire avec son chariot mobile et sa double crémaillère.

On place sur le chariot, verticalement, un cadre métallique



portant à sa partie supérieure deux pinces à dessin attachées chacune à un ressort à boudin.

On conçoit qu'il est alors très facile de placer le volume à plat sur le chariot, le dos de l'ouvrage se trouvant dans l'axe du cadre.

Les pinces à dessin fixent verticalement la page à reproduire et la figure intéressante est dans ces conditions rigoureusement perpendiculaire à l'axe optique de l'objectif.

Ce dispositif est surtout utile dans le cas des volumes reliés et assez gros, qu'il est souvent impossible d'ouvrir assez complètement pour avoir les documents bien plans.

Il est bien évident qu'il suffit d'agir sur la crémaillère du chariot portant le cadre pour éloigner ou rapprocher le document de l'objectif.

C'est aussi pour cette raison que nous avons disposé le chariot de telle façon qu'il puisse se fixer à différentes places de la planchette, pour permettre l'obtention des reproductions à l'échelle voulue.

---

77.752

## **SUR L'APPLICATION DE LA PHOTOGRAPHIE A LA DÉCORATION EN RELIEF :**

PAR M. LE PROFESSEUR R. NAMIAS.

(Communication faite à la séance du 20 juillet 1904.)

---

Au Congrès de Paris, en 1900, j'ai fait une Communication sur l'obtention de reliefs par voie photographique. Je me suis alors borné à faire connaître mon procédé pour augmenter l'importance du relief. Ce procédé consiste à employer, au lieu de la gélatine seule, un mélange de gélatine et de gomme arabique. Après étendage sur verre, on sensibilise la couche dans le bichromate et l'on copie à la lumière directe du soleil. Ensuite, on plonge la plaque dans une solution d'alun pour laisser gonfler la gélatine et la gomme et obtenir le relief.

J'ai fait depuis beaucoup d'autres recherches, surtout pour établir les meilleures conditions pour opérer; la manière de faire un dessin destiné à fournir un négatif corrigé, qui

puisse être employé directement, et aussi les applications que pourrait avoir le procédé dans la décoration en relief en général.

Sur le premier point, après avoir essayé beaucoup de substances déjà conseillées ou non pour être mélangées à la gélatine afin d'augmenter le relief, je puis affirmer qu'aucune ne produit autant d'effet que la gomme arabique. Par exemple, le sucre, conseillé par d'autres, produit un effet contraire, car il tend à insolubiliser la gélatine même en l'absence de la lumière, pendant la dessiccation de la plaque. Cela n'est pas difficile à comprendre si l'on considère l'action réductrice énergique que possède le sucre. La quantité de gomme arabique ne doit jamais dépasser la moitié de la quantité de gélatine.

L'amidon cuit, la gomme adragante, même en petite quantité, enlèvent la fluidité à la solution et l'étendage régulier est très difficile sans que le relief devienne plus considérable.

Voyons le second point, c'est-à-dire le dessin qui doit servir pour donner le négatif, pouvant convenir à ce procédé.

Avant tout, je dois insister sur le fait qu'aucun négatif pris directement dans la nature ne peut servir pour ce but.

Ce point n'est pas encore compris en général et l'on se plaint que le procédé du photo-relief par gonflement de la gélatine donne des reliefs faux. On doit bien comprendre qu'un négatif, pour donner un relief corrigé, doit avoir un clair-obscur correspondant seulement à la distance, en profondeur, des différentes parties du sujet. Ni la couleur du sujet ni les ombres ne doivent parvenir à modifier le clair-obscur. M. Marion, en 1900, l'a expliqué d'une manière très précise.

Si l'on veut représenter en relief une photographie, on doit donc la transformer en un dessin tout à fait spécial.

Je me suis convaincu qu'il n'est pas difficile d'habituer un artiste à cette transformation. Quant aux applications de ce procédé, on ne peut pas dire qu'il y en ait eu. Si j'ai continué à m'en occuper, c'est parce que je crois qu'il mériterait une large application dans la décoration en relief des objets en métal ou en céramique. D'après le modèle en plâtre



qu'on obtient directement du relief en gélatine, on peut obtenir des moules pour le bronze ou l'aluminium et l'on peut aussi faire des reproductions par voie galvanoplastique. (Au Congrès, j'ai montré quelques reliefs en plâtre, en bronze et en aluminium.)

Dans la Céramique, ce procédé rend possible la décoration en relief avec dessins de toutes sortes : titres et vues d'hôtels, blasons de famille, vues de villes, etc., en surface plane ou courbe.

Sans doute, ce procédé, pour permettre une application bonne et sûre, a besoin d'être étudié pratiquement avec patience, car il présente beaucoup de difficultés. Mais n'a-t-il pas un grand avantage : celui de substituer au travail long et coûteux du ciseleur celui bien plus simple et rapide du dessinateur?

J'ajouterai, à titre d'information, que le procédé que je juge très ingénieux, indiqué par M. Baese, de Florence, et sur lequel l'auteur a fait dernièrement une conférence à Berlin, semble destiné à permettre, pour les portraits, d'obtenir directement des négatifs corrigés pour donner les reliefs. Cela pourra permettre d'obtenir, à bon marché, des portraits en reliefs sur métal, pour médailles, monuments funéraires, breloques, etc.

---

77.154 (Révélateurs)

**CONTRIBUTION A L'ETUDE DES RÉVÉLATEURS ;**

PAR M. CHARLES GRAVIER.

(Communication faite à la séance du 20 juillet 1904.)

---

De nombreuses formules figurent souvent dans les journaux photographiques et, le plus souvent, on n'indique pas la méthode pour les préparer; il en résulte que ces éléments ne sont, par suite de leur insolubilité partielle, utilisés qu'en partie. Nous avons pensé qu'il serait utile d'indiquer, pour les principaux réducteurs employés, leurs solubilités :

- 1° A la température de 15° C.;
- 2° A la température de 45° C.;
- 3° A la température de 15° C. dans une solution de sulfite de soude cristallisé à 10 pour 100 d'eau.

On sait qu'il y a avantage à dissoudre les réducteurs très oxydables à froid, cependant certains ne sont solubles qu'à chaud; enfin, tous sont moins solubles dans une solution de sulfite de soude.

Désignation.	Solubilité dans 100cm <sup>3</sup> d'eau.		
	Eau		Solution de sulfite cristallisé
	à 15° C.	à 40° C.	à 10 pour 100, à 15° C.
Adurol.....	100 <sup>g</sup>	plus de 100 <sup>g</sup>	65 <sup>g</sup>
Amidol.....	30	33	28
Glycine.....	0	0,2	Traces
Hydroquinone.....	6	14	4
Iconogène.....	7,8	17	4
Ortol.....	7,4	11	0,8
Métol.....	5	9	2
Pyrogallol.....	59	plus de 100	59
Chlorhydrate de par- ramidophénol....	36	52	0,75

On voit donc la grande solubilité de l'adurol, et qu'il faut tenir compte de l'influence du sulfite de soude sur la solubilité des réducteurs ci-dessus.

### ÉTAT ACTUEL DE LA PHOTOCHROMIE ;

77.864

PAR M. Ch. GRAVIER.

(Communication faite à la séance du 20 juillet 1904.)

Bien des communications ont été faites sur les procédés utilisant la photographie pour la reproduction des sujets en couleurs, mais devant le succès d'un papier qui, suivant le journal qui le vend, permet d'obtenir d'un cliché monochrome des épreuves positives polychromes ayant les tons et valeurs de l'original, nous pensons que nos collègues qui ont cru à ces mirifiques articles, signés cependant par un auteur qui a déjà à son actif des articles analogues pour lancer plusieurs sociétés pour la photographie des couleurs, toutes ayant été mises en faillite après le capital souscrit; nous croyons donc que pour leur bonne foi surprise il est nécessaire de rappeler l'état actuel de cette question.



Le procédé Lippmann, qui sert à tous les lanceurs d'affaires comme thèse, n'a pas fait de progrès, il demande une grande persévérance qui est assez rare chez les photographes amateurs.

MM. Lumière, après des essais très probants, d'après ce que nous avons vu, espèrent arriver à livrer aux amateurs une couche sensible permettant d'obtenir directement, par un simple développement, l'image colorée d'un sujet, image qui doit traverser avant l'impression un écran formé de grains d'une finesse microscopique.

La reproduction des couleurs par voie indirecte arrive lentement à ce que nous avons signalé il y a quelques années : à l'utilisation d'une quatrième couleur pour les tirages soignés. On abandonne également peu à peu la prétention d'obtenir dans des temps de pose déterminés avec trois écrans types tous les sujets colorés ; c'est conclure à ce que nous avançons : que l'obtention des trois clichés sans retouche n'est pas pratiquement possible.

La meilleure confirmation, du reste, est que la médaille de vermeil offerte par nous attend encore l'habile opérateur à la Société française de Photographie.

Quant au papier à plusieurs couches pigmentées, des brevets ont été pris depuis 20 ans plusieurs fois ; sa nouveauté est donc contestable malgré les sons de la grosse caisse, spéculant sur la crédulité ou la curiosité des amateurs.

---

77.153 (0044)

**CONSERVATION DES PLAQUES ET PAPIERS SENSIBLES ;**

PAR M. CHARLES GRAVIER.

(Communication faite à la séance du 20 juillet 1904.)

---

Nous avons demandé dans plusieurs sessions que l'on nomme une Commission dans le but d'examiner les causes qui peuvent provoquer l'altération des surfaces sensibles.

Nous croyons que cette question, très importante pour tous ceux qui pratiquent les procédés photographiques, devrait être l'objet d'une commission permanente qui publierait, à chaque réunion annuelle, les résultats de ses recherches. En attendant cette décision, nous avons continué les essais que nous poursuivons depuis une dizaine d'années et dont nous avons indiqué certaines observations.

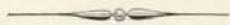
Pour les plaques sensibles au gélatinobromure ou chlorure, nous avons constaté que les surfaces très rapides sont celles dont la conservation est la plus limitée. En général, quelle que soit la surface, l'altération est décelée par une bordure noirâtre qui gagne successivement l'intérieur et part de la surface, puis, par pénétration parallèle, atteint le support; elle n'est apparente après le développement que lorsqu'il est d'une certaine durée; aussi, en utilisant des plaques anciennes pour des poses longues, on peut ne pas en être gêné d'une manière appréciable. Si le développement est très prolongé, un voile général avec une bordure intense peut apparaître. Un signe certain de la vieillesse d'une préparation est la métallisation irisée des indices ci-dessus (voile général et bordure).

En opérant sur des plaques de la *Maison Lumière* et de la *Maison Monckoven*, nous avons constaté que les émulsions orthochromatiques se conservaient les mieux et donnaient des clichés très modelés pour des impressions par contact; ayant encore des boîtes non ouvertes de ces émulsions, qui datent de 7 à 8 ans au moins, nous pourrions renouveler ces essais devant des collègues que la question peut intéresser.

Il est nécessaire de bromurer fortement les révélateurs lorsque les surfaces traitées sont d'origine ancienne.

Pour les surfaces sensibles sur papier, nous nous sommes assuré que ce que nous avons constaté est certain : que l'emballage entre deux feuilles de carton paille enveloppées d'une feuille de papier paraffine est le plus efficace. Une maison qui enveloppe son papier au chlorure d'argent dans six feuilles de papier paraffine placées successivement, ce qui prouve son désir d'assurer sa conservation aux dépens de ses frais d'emballage, pourrait constater la justesse de nos observations.

Nous ne pouvons, en quelques lignes, indiquer nos scrupuleuses recherches; cependant, nous certifions à nouveau que bien des papiers sont altérés par la déplorable habitude de certains fabricants de coller des étiquettes qui sont séchées dans la mise en tas des pochettes après leur fermeture.





---

---

# TABLE DES ARTICLES <sup>(1)</sup>.

2<sup>e</sup> SÉRIE, TOME XX (ANNÉE 1904).

---

## 06 Sociétés et Académies générales.

Congrès des Sociétés savantes. 06 (063) (44).  
43<sup>e</sup> Congrès, à Alger, en 1905, p. 505 et 514.

[7:8] (065) (44) (Paris, A.L.A.I.) 1.  
Association littéraire et artistique internationale.  
Congrès de Marseille, p. 337; programme, p. 427; compte rendu, par M. A. TAILLEFER, p. 551. (*Errata*, p. 564.)

## 347.7 Propriété industrielle.

Congrès de la propriété industrielle, à Paris, p. 51 et 146.

## 54 Chimie.

A. F. 54 : 77 (023) (048),  
D<sup>r</sup> STOLZE. *Chemie für Photographen*, p. 115.

## 77 Photographie.

Brevets. 77 : 608.  
Listes des brevets relatifs à la Photographie, p. 48, 71, 120, 216, 382, 453, 470, 509 et 534.

Nécrologie. 77 : 91.  
Décès de : M. le D<sup>r</sup> FAYEL, p. 469; M. GAILLARD (A.), p. 50; M. HAUTE-  
GŒUR (E.), p. 193; M. le D<sup>r</sup> MAREY, p. 288 et 307; M<sup>me</sup> MOLTENI, p. 288;  
M. MORIZET, p. 98; M. PUECH, p. 383; M. TAILLEFER (Amédée), p. 242;  
M. WALLON (H.-A.), p. 560.

---

(<sup>1</sup>) Les Tables du *Bulletin* sont établies conformément à la *Classification décimale*.

Un exemplaire du *Manuel pour l'usage du Répertoire bibliographique de la Photographie, établi d'après la classification décimale*, est remis gratuitement à chacun des Membres de la Société, qui peut le faire prendre au Secrétariat (pour envoi franco joindre 0 fr. 30 c. à la demande).

Les personnes qui ne font pas partie de la Société peuvent se procurer ce *Manuel*, au Secrétariat, moyennant un franc (franco : 1 fr. 30 c.).

Des tirages à part des Tables permettant d'établir des fiches de Répertoire sont mis en vente au Secrétariat moyennant 0 fr. 75 c.

77[(022) à (058)](048) **Traité de Photographie, Annuaires, etc. (Comptes rendus).**

- A. F.** 77(023)(048).  
PIZZIGHELLI. — Photographischen Prozesse, p. 116.
- A. F.** 77(058)(048).  
MATTHIES-MASUREN. — Die Photographische Kunst im Jahre, 1902, p. 117.
- A. F.** 77(058)(048).  
SCHWIER (K.). — Deutscher Photographen Kalender, 1904, p. 119 et 129.
- Ed. G.** 77(058)(048).  
Agenda du photographe et de l'amateur, p. 358.
- Ed. G.** 77(058)(048).  
CLERC (L.-P.). — L'année photographique de 1903, p. 429.
- Ed. G.** 77(058)(048).  
FABRE (C.). — Aide-Mémoire de Photographie pour 1904, p. 356.
- S. P.** 77(058)(048).  
Photo-Club de Saint-Quentin, Annuaire, p. 428.

77(062) **Sociétés de Photographie.**

- Société française de Photographie.** 77(062)(44)(Paris, S.F.P.)4.  
*Procès-verbaux* des séances générales, p. 49, 97, 145, 193, 241, 287, 335, 383, 511, 559; Commission de vérification des comptes, nomination, p. 100.  
*Rapport financier* sur l'exercice de 1903, par M. Georges ROY, trésorier, p. 148 et 156.  
*Rapport de la Commission de vérification des comptes*, par MM. PERSONNAZ et MALORD, p. 148 et 161.  
*Rapport sur la gestion du Conseil d'administration*, par M. S. PECTOR, p. 149 et 161.  
*Projet de nouvelle installation*: déclaration du Conseil, p. 150. Assemblée générale extraordinaire du 7 avril 1904; ordre du jour et résolutions, p. 197. Ordre du jour de remerciements à M. le général SEBERT, p. 245. Communication du Conseil d'administration au sujet de l'acquisition d'un immeuble par la Société immobilière photographique, p. 244. Nouvel emploi du capital du Prix des Experts et d'une partie du capital du Prix Ferrier, p. 289.  
*Cinquantenaire* de la Société, p. 560.  
*Dons à la Caisse de secours* par : M. DAVANNE, p. 29; M<sup>me</sup> MATUSSIÈRE, p. 194; M. G. ROLLAND, p. 146.  
*Don* de M. BELLINI, au Laboratoire d'essais, d'une somme de 200<sup>fr</sup>, montant du Prix triennal de l'Exposition de 1889, p. 385.  
*Lettre* de la Société russe de Moscou, p. 384.  
*Petites annonces* de matériel d'occasion, gratuites, p. 194.

- Société française de Photographie.** 77(062)(44)(Paris, S.F.P.)4.  
PRESIDENCE DE LA SOCIÉTÉ, p. 5.  
Remise d'une médaille à M. JANSSEN, en souvenir de sa deuxième présidence, p. 50.  
CONSEIL D'ADMINISTRATION :  
Sa composition au 1<sup>er</sup> janvier 1904, p. 5.  
Elections, déclaration de six vacances, p. 52. Candidatures, p. 100. Nomination de six membres du Conseil : MM. BERTHAUD, BORDET, le colonel FRIBOURG, le commandant HOUDAÏLE, S. PECTOR, THOUROUDE, p. 149. M. le commandant COLSON est nommé membre honoraire du Conseil, p. 150. Démission de M. LONDE, p. 337; sa nomination comme membre



honnaire; lettre de M. LONDE, p. 384. Nomination de M. PERSONNAZ comme membre du Conseil, p. 338.  
CONSEIL JURIDIQUE, p. 6.  
MEMBRES D'HONNEUR, p. 6.  
MEMBRES PERPÉTUELS, p. 6.  
MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ, p. 7.

**Société française de Photographie.** 77 (062) (44) (Paris, S.F.P.) 6.

CONCOURS.

*Epreuves stéréoscopiques*, Jury, p. 246. Rapport par M. Personnaz, p. 293, 296; remise de la médaille à M. GRAS, p. 338. — *Illustrations du Bulletin* : Avis, p. 243; Lecoq et Mathorel, *Le mont Saint-Michel et le Jardin de Cluny*, p. 358; Bellieni, *Le Castor et le Bietschhorn*, p. 470. — Remise d'une médaille à M. S. PECTOR, p. 245.

MÉDAILLE PELIGOT Commission, p. 53; rapport par M. le colonel FRIBOURG, p. 154, 165; M. le commandant HOUDAILLE lauréat, p. 165; remerciements de M. le commandant HOUDAILLE, p. 288; remise de la médaille à M. le commandant HOUDAILLE, p. 512.

MÉDAILLE DE SALVERTE de 1903. Rapport sur son attribution, par M. THOUROUDE, p. 154 et 166; remise de la médaille à M. GAUMONT, p. 293.

PRIX DES EXPERTS. Nouvel emploi du capital, p. 289

PRIX FERRIER. Nouvel emploi d'une partie du capital, p. 289.

PRIX TRIENNAL DE L'EXPOSITION DE 1889 pour 1903. Commission, p. 246; rapport, par M. G. BAILLOT, p. 338 et 341; M. BELLIENI lauréat, p. 338 et 341; Don, par M. BELLIENI, du montant de ce Prix à la Société française de Photographie, p. 385.

PLIS CACHETES déposés par M. Louis DUCOS DU HAURON et par M. R. DE BERCEGOL, p. 513.

**Société française de Photographie.** 77 (062) (44) (Paris, S.F.P.) 9.

DISTINCTIONS HONORIFIQUES, p. 242, 560.

77 (062) (44) (Paris, S.F.P.) 9.

PRIX DU MARQUIS D'ARGENTEUIL décerné à MM. LUMIÈRE FRÈRES, p. 560.

**Société française de Photographie.** 77 (062) (44) (Paris, S.F.P.) (074).

COLLECTIONS D'APPAREILS.

Hommage de collections, par M. LONDE, p. 337.

**Société française de Photographie.** 77 (062) (44) (Paris, S.F.P.) (082).

BIBLIOTHÈQUE. — Ouvrages reçus pour la Bibliothèque, p. 52, 98, 147, 194, 242, 291, 335, 386, 513, 560. — Hommage, par M. Janssen, de l'*Atlas de photographies solaires*, p. 99. — Dons d'ouvrages, par M. A. LONDE, p. 337; par M. TAILLEFER; par M. GAUTHIER-VILLARS, p. 386.

**Société française de Photographie.** 77 (062) (44) (Paris, S.F.P.) (084).

COLLECTIONS D'ÉPREUVES. — Don, par M<sup>me</sup> la comtesse d'ARNAUD, d'épreuves de M. ANGLÈS, p. 194. — Hommage, par M. G. ROY, de deux daguerriotypes, p. 513.

77 (062) (44) (Paris, U.N.S.P.F.) 1.

**Union nationale des Sociétés photographiques de France.**

Conseil central, séance du 7 mars 1904, p. 217.

XIII<sup>e</sup> Session, à Nancy, p. 51, 168, 195, 243, 292; compte rendu, par M. S. PECTOR, p. 407, 431, 471, 487, 535 et 575.

Médailles pour les concours de l'Union nationale, p. 52, 336, 385 et 547.

**Ed. G.** 77 (062) (44) (Paris U.N.S.P.F.) 2 (048).

PECTOR (S.). — Union nationale des Sociétés photographiques de France. Compte rendu de la Session du Havre, 1903, p. 118.

**Union photographique (secours).** 77 (062) (44) (Paris, U.P.)

Liquidation, p. 146.

**Société artistique calédonienne.** 77 (062) (932) (Nouméa)

Fondation, p. 293.

## 77(064) Expositions et Concours de Photographie.

- Expositions et Concours :** 77(064).  
PERSONNAZ. — Note sur les concours et expositions de province, p. 247.  
Amsterdam, p. 515 et 533; Binche (Belgique), *Ville de Binche*, p. 337;  
Birmingham, *Birmingham photographic Society*, p. 555; Bozen  
(Tyrol), p. 52, 70; Bruxelles, *Association belge de Photographie*,  
p. 195, 243 et 286; Evreux, 515 et 533; Liège, p. 388, 426, 515 et 533;  
Londres, *Graphic*, p. 293; Londres, *The Graphic Amateur photo-  
graphic competition*, p. 334; Londres, *Royal photographic Society  
of Great Britain*, p. 336, 426; Madrid, la *Fotographia*, p. 168; Ma-  
lines (Belgique), p. 52, 70 et 168; Marseille, p. 293; Marseille, *Photo-Club  
de Marseille*, p. 336 et 406; Marseille, p. 533; Milan, p. 293; New-York,  
p. 243 et 382; Paris, *Barnet*, p. 195 et 382; Paris, *F.-A.*, p. 52 et 70;  
Paris, *Journal des voyages*, p. 243 et 264; Paris, *Ligue maritime  
française*, p. 388 et 427; Paris, *IX<sup>e</sup> Salon du Photo-Club*, p. 167;  
Paris, *Société d'études et de manipulations*, p. 243, 264; Paris, *Ville  
de Paris*, p. 243 et 380; Tarare, p. 515 et 533; Toulouse, *Société photo-  
graphique de Toulouse*, p. 52 et 70; Vienne (Autriche), *Société photo-  
graphique de Vienne*, p. 243 et 263; Vienne (Autriche), p. 388;  
Vienne (Autriche), *Camera Klub*, p. 427.

- Ed. G.** 77(064) (P.C.P.)  
Le IX<sup>e</sup> Salon international du Photo-Club de Paris, p. 309.  
**A. F.** 77(064) (084) (048)  
Kunst photographische Ausstellung 1903 zu Hamburg, p. 116.  
**S. P.** 77(064) (084) (048)  
Salons internationaux de Photographie, p. 556.

## 77(071) Enseignement de la Photographie.

- Enseignement de la Photographie.** 77(071).  
Cours de Photographie, p. 147, 470, 533, 534, 554 et 555.  
Concours d'admission à l'École Estienne, p. 310.

### 77.01 Théorie générale de la Photographie.

- A. F.** 77.011 (022) (048)  
STOLZE (D<sup>r</sup> F.). — *Optik für Photographen*, p. 430.  
**Guébbard (A.)** 77.012  
Inversion de l'image sous-posée, p. 64 et 102.  
**Lumière freres et Seyewetz.** 77-013-023.4  
Sur la constitution des substances réductrices susceptibles de développer  
l'image latente sans être additionnées d'alcali, p. 54 et 134.  
**Reeb (H.).** 77.013  
Théorie du développement, p. 156, 197, 263 *bis* et 324.

### 77.02 Technique générale de la Photographie.

- Balagny.** 77.021.7  
Antihalo, p. 425.  
**Cousin (E.).** 77.021.7  
Halo d'objectif et halo de plaque, siccatif antihalo *Japex* de M. Plateau,  
p. 390 et 482.



- Löbel (L.).** 77.021.7  
Vernis rouge Bayer antihalo, p. 246 et 331.
- Cousin (H.).** 77.022.5  
Sur les nombres employés pour exprimer les courts temps de pose, p. 529.
- Balagny (G.).** 77.023.4  
Nouvelle méthode de développement au diamidophénol, en liqueur acide, p. 169.
- Liesegang.** 77.023.4  
Bain continuateur pour épreuves par noircissement direct sur papiers au gélatinobromure ou au collodiochlorure d'argent, p. 558.
- Löbel (L.).** 77.023.4  
Développement acide à l'amidol, p. 389.
- Löbel (L.).** 77.023.4  
Sur le développement en solution alcaline avec les révélateurs fonctionnant habituellement en solution sulfite, p. 197 et 282.
- Lumière (A. et L.) et Seyewetz (A.).** 77.023.4  
Constitution des substances susceptibles de développer l'image latente sans alcali, p. 54 et 134.
- Lumière (A. et L.) et Seyewetz (A.).** 77.023.4  
Sur le développement en pleine lumière, p. 103.
- Lumière (A. et L.) et Seyewetz (A.).** 77.023.4  
Influence de la nature des révélateurs sur la grosseur du grain de l'argent réduit, p. 295 et 297.
- Lumière (A. et L.) et Seyewetz (A.).** 77.023.4  
Sur un procédé de développement photographique conduisant à l'obtention d'images à grains fins, p. 422.
- Namias (le Professeur).** 77.023.4  
Emploi du sulfite d'acétone et des bisulfites en général pour corriger l'excès de pose, p. 449.
- Reeb (H.).** 77.023.4  
Note sur les révélateurs (théorie du développement), p. 156, 197, 263 bis et 324.
- Lumière.** 77.023.5  
Chromogènes Lumière, p. 388.
- Namias (le Professeur).** 77.023.5  
Sur un virage bleu par catalyse, p. 507.
- Haddon (A.).** 77.023.61  
Sur le renforcement au mercure, p. 508.
- Löbel (L.).** 77.023.8 (Lavage).  
Éliminateur d'hyposulfite Bayer, p. 389 et 421.
- Löbel (L.).** 77.023.8 (Séchage).  
Séchage des plaques, p. 389 et 467.
- 77.023.8 (Séchage).  
Observations de divers membres sur le séchage des clichés, p. 390.
- Joux-Artigue.** 77.024.1  
Châssis auto-retoucheur, p. 54.
- Bech.** 77.024.1  
Offre de retouche, p. 514.
- A. F.** 77.024.2 (023) (048)  
MERCATOR. — Anleitung zum kolorieren photographischer Bilder jeder Art mittels Aquarel-Lasur-Ol-Pastell, und anderen Farben, p. 117.

- Löbel (L.).** 77.024.4  
Colle sèche Bayer, p. 332.
- Lumière (A. et L.) et Seyewetz (A.).** 77.025.1  
Sur les diverses causes de production et sur la composition du voile photographique dit *voile dichroïque* (suite et fin), p. 25.
- Liesegang (R.-E.).** 77.026.1  
Contribution à l'étude de la conservation des épreuves aux sels d'argent, p. 517 et 518.

### 77.04 Photographies ayant un caractère artistique.

- A. F.** 77.04 (084) (048)  
FRITZ-LÆSCHER et ERNEST JÜHL. — Camera Kunst, p. 119.
- A. F.** 77.04 (084) (048)  
MATTHIES-MASUREN. — Die photographische Kunst im Jahre 1903, p. 174.
- S. P.** 77.04 (084) (048)  
L'épreuve photographique, p. 357.
- A. F.** 77.042 (023) (048)  
SALCHER (Dr P.). — Die Wasser-Spiegelbilder, p. 117.
- A. F.** 77.045 (023) (048)  
FRITZ-LÆSCHER. — Die Bildnis-Photographie, p. 119.

### 77.05 Photographies considérées au point de vue de leur obtention.

- Cousin (E.).** 77.055 : 654  
Transmission des photographies à l'aide d'un fil télégraphique (Appareil de M. Korn), p. 417.
- Ed. G.** 77.055 (023) (048).  
REYNER (Albert). — Manuel pratique du reporter photographe et de l'amateur d'instantanés, p. 191.

### 77.07 Photographies considérées d'après la nature de leurs supports.

- Ed. G.** 77.071 (023) (048).  
CLAYETTE (G.). — Les cartes postales, lettres et menus photographiques, p. 95.
- E. D.** 77.071-023.4 (023) (048).  
TRUTAT (Eugène). — Les papiers photographiques positifs par développement, p. 117.
- A. F.** 77.072 (023) (048).  
MULLER (Hugo). — Das Arbeiten mit Rollfilms, p. 430.

### 77.08 Contretypes.

- Guebhard (le Dr).** 77.08  
Inversion de l'image sous-posée par sur-développement, p. 67, 102 et 189.



**Niewenglowski (G.-H.).** 77.08  
Application des rayons Becquerel à la production de contretypes sans intervention de la lumière, p. 508.

**77.1 Matériel photographique. — Laboratoires, appareils, objectifs et accessoires.**

- Bellieni.** 77.124  
Eclairage des laboratoires, p. 562.
- Bourdilliat.** 77.124  
Papier actinivore Bouillaud, p. 196.
- Clerc (L.-P.)** 77.124  
Eclairage intensif des laboratoires par les écrans pelliculaires *Invicta* de M. Calmels pour lanternes de laboratoires, p. 389 et 442.
- Decoudun.** 77.124  
Falot de laboratoire, p. 561.
- Bourdilliat** 77.125.  
Lampe Photosanitas, p. 196.
- Évrard (E.).** 77.125  
Cabine-laboratoire pliante, p. 294.
- Mackenstein.** 77.131.2  
Chambre 15 × 21 dite *Protée*, p. 294 et 416.
- Bellieni.** 77.131.3  
Jumelle 11 × 15, p. 46.
- Demaria frères.** 77.131.3  
Le *Caleb*, p. 197.
- Demaria frères.** 77.131.6  
Additionnal panoramique, p. 101.
- Bellieni.** 77.132  
Adaptateur spécial pour châssis métalliques sur jumelles, p. 54.
- Posso.** 77.132  
Châssis métalliques, p. 516.
- Bellieni.** 77.134  
Nouveau pied en aluminium, p. 196 et 234.
- Bellieni.** 77.134  
Pied à tête oscillante pour téléphotographie, p. 247.
- Gilles (E.).** 77.134  
Nouveau pied d'atelier, p. 222.
- Houdry et Durand.** 77.135.1  
Le diaphragmographe, p. 63.
- A. F.** 77.135 (023) (048).  
ROUYER. — Manuel pratique de photographie sans objectif, p. 506.
- Gœrz.** 77.135.1  
Hypergone, p. 517.
- Krauss.** 77.135.1  
Avis relatif à la contrefaçon de ses objectifs, p. 386.

<b>Wallon (E.).</b>	77.135.1
Anastigmats de MM. Demaria, p. 294 et 354.	
<b>Wallon (E.).</b>	77.135.1
Objectifs anachromatiques, p. 455.	
<b>Calmels.</b>	77.135.6
Écrans jaunes Monpillard, p. 339 et 400.	
<b>Guilleminot (R.).</b>	77.135.6
Écrans jaunes rationnels Guilleminot pour la photographie sur plaques orthochromatiques, p. 250.	
<b>Monpillard (F.).</b>	77.135.6
Sur l'absorption des radiations ultra-violettes, écrans à l'esculine, p. 437 (Errata p. 564).	
<b>Clément et Gilmer.</b>	77.136
Propulseur métallique pour déclenchement, p. 101.	
<b>Boitel.</b>	77.136 (0014)
Mesure de la vitesse des obturateurs, p. 516.	
<b>Bellièni.</b>	77.136.2
Obturateur d'objectif pour appareil 8 × 10, p. 196 et 435.	
<b>Bellièni.</b>	77.137.1
Iconomètre, p. 562.	
<b>Degen.</b>	77.137.6
Photomètre normal, p. 516.	
<b>Houdaille (le Commandant).</b>	77.137.6
L'appréciateur Elgé, p. 37.	
<b>N</b>	77.143.1
Ciment résistant à l'eau pour cuves, p. 509.	
<b>N</b>	77.144.4
La photographie au gaz, p. 558.	
<b>Agfa.</b>	77.144.8
Poudre-éclair, p. 515 et 548.	
<b>Krebs.</b>	77.144.8
Poudre éclair « Geka », p. 564.	
<b>Londe (A.).</b>	77.144.8
De l'instantanéité pendant l'éclair magnésique, p. 55.	
<b>Mayer.</b>	77.144.8
Lampe éclair <i>Victoria</i> , p. 154.	
<b>Osmond (D').</b>	77.144.8
Inflammateur « <i>Idéal</i> », p. 564.	
<b>Culmann.</b>	77.146.7
<i>Verant</i> de Zeiss, p. 54 et 207.	
<b>N</b>	77.147.1
Charbon pour couper le verre, p. 557.	
<b>N</b>	77.147.1
Inscriptions sur verre, p. 558.	



77.15 à 77.17 Plaques, papiers et produits.  
Essais et conservation.

- Kalman Pajor.** 77.153 (Papiers).  
Papiers *Ancredoro* et *Doro matt*, de Ræthel, p. 155 et 240.
- Löbel.** 77.153 (papiers).  
Papiers Bayer, p. 196.
- Société Bayer.** 77.153 (Papier transfert).  
Papier transfert, p. 517.
- Thibaud.** 77.153 (Papiers).  
Papiers *Luna* à développement, p. 53.  
(Plaques et pellicules).
- C<sup>ie</sup> Eastman-Kodak.** 77.153 (Pellicules).  
*Film-pack*, p. 53.
- Bellièni.** 77.153 (Plaques).  
Variation du grain des émulsions (épreuves présentées), p. 54.
- Guibout.** 77.153 (Plaques).  
Plaques *Marion*, p. 148.
- Monpillard.** 77.153 (Plaques).  
Plaque  $\Sigma$  de la maison Lumière, p. 338 et 396.
- Poulenc frères.** 77.153 (Plaques).  
Plaques Cadett, p. 561.
- Gravier (Ch.).** 77.153 (0044).  
Conservation des plaques et papiers sensibles, p. 581.
- Jonon.** 77.154  
Produits de la maison Krebs, p. 101.
- Gravier (Ch.).** 77.154 (Révélateurs).  
Sur divers révélateurs, p. 196 et 579.
- Löbel (L.).** 77.154 (Révélateurs).  
Révélateur spécial à l'édinol de la Société Bayer pour papiers à développement, p. 53 et 92.
- A. et L. Lumière et A. Seyewetz.** 77.154 (Révélateurs).  
(Hydrosulfites).  
Sur les propriétés révélatrices de l'hydrosulfite de soude pur et de quelques hydrosulfites organiques, p. 563 et 565.
- Reeb (H.).** 77.154 (Révélateurs).  
L'acétol et le salcéol révélateurs, p. 338 et 414. (Acétol et Salcéol).
- Reiss (D<sup>r</sup> E.-A.).** 77.154 (Révélateurs).  
Essais de l'unal, p. 379. (Unal).
- 77.16 (Sulfite de soude anhydre).  
**Lumière (A. et L.) et Seyewetz (A.).**  
Sur l'altération à l'air du sulfite de soude anhydre, p. 101 et 226.
- 77.16 (Sulfite de soude cristallisé).  
**Lumière (A. et L.) et Seyewetz (A.).**  
Sur l'altération à l'air du sulfite de soude cristallisé, p. 155 et 274.
- 77.16 (Métabisulfite de potasse et bisulfite de soude).  
**Lumière (A. et L.) et Seyewetz.**  
Sur l'altération à l'air du métabisulfite de potasse et du bisulfite de soude, p. 247 et 346.

## 77.2 Procédés photographiques à base d'argent et autres métaux.

- Foucaut (D<sup>r</sup> A. et G.).** 77.215.2  
Gélatinobromure d'argent à noircissement direct, p. 197 et 255.
- E. D.** 77.215.2(048).  
RIS-P'AUOT. — La préparation des plaques au gélatinobromure par l'amateur lui-même, p. 96.
- A. F.** 77.215.4(022)(048).  
J.-M. EDER. — Die Photographie mit Chlorosilbergelatine, p. 116.
- Reiss (D<sup>r</sup>).** 77.215 9  
Sur la préparation d'un papier à la gomme arabique et au nitrate d'argent, p. 521.
- Gross (D<sup>r</sup>).** 77.219  
La katatypie, p. 444.
- Hübl (A. von).** 77.23.2  
Papier au platine pour tons sépia, p. 47.

## 77.3 Procédés aux mixtions colorées.

- Lumière frères et Seyewetz.** 77.31  
Sur la composition de la gélatine insolubilisée par les sels de sesquioxyde de chrome et la théorie de l'action de la lumière sur la gélatine additionnée de chromates métalliques, p. 73.
- Bennett (H.-W.).** 77.311  
Sur la sensibilisation des papiers au charbon, p. 557.
- Monpillard.** 77.311  
Cuve pour le développement des papiers aux mixtions colorées, p. 247 et 344.
- Gravier (Ch.).** 77.311.1 (Sensibilisation de papiers au charbon).  
Le papier pigmenté *Deux Épées*, à impression directe sans transfert, p. 196, 294 et 352.
- Ed. G.** 77.311.1(048)  
C. PUYO. — Le procédé à la gomme bichromatée, p. 358.
- Gravier (Ch.).** 77.311.3  
Papiers mixtionnés à plusieurs couches, p. 516.
- A. F.** 77.319(023)(048)  
HÜBL. — Die Ozotypie, p. 116.
- E. D.** 77.36(048).  
RENÉ D'HÉLIÉCOURT. — La photographie vitrifiée mise à la portée des amateurs, p. 357.



### 77.4 à 77.7 Phototirages. — Photosculpture.

- Gravier (Ch.).** 77.728  
Observations sur l'emploi de la quatrième teinte grise en phototypographie trichrome, p. 390.
- Lecoq et Mathorel.** 77.728  
Impressions trichromes, p. 294.
- Namias (R.).** 77.752  
Sur l'application de la photographie à la décoration en relief, p. 577.

### 77.8 Applications de la Photographie.

- Gaumont (L.).** 77.8:331  
Contrôleur photographique d'embauchage, p. 318.
- Reiss (D<sup>r</sup> R.-A.).** 77.8:343 (048).  
L'examen photographique des documents écrits et quelques nouvelles recherches, p. 261.
- S. P.** 77.8:343 (048).  
REISS. — La photographie judiciaire, p. 96.
- Cousin (E.).** 77.8:654  
Appareil de M. Korn pour la transmission des photographies à distance, p. 341.
- Laussedat (le Colonel).** 77.8:912  
Sur des essais de métrophotographie et de stéréométrophotographie, p. 294, 359, 388 et 391.
- Le Mée (A.).** 77.8:912  
La métrophotographie en hydrographie, p. 294 et 374.
- A. F.** 77.8:912 (048).  
CROUZET (Le Colonel). — Étude sur l'emploi des perspectives et de la photographie dans l'art des levés du terrain. Métrophotographie et métrostéréographie, p. 555 (*Errata*, p. 564).
- Laussedat (Le Colonel).** 77.8:913  
Application de la métrophotographie à l'archéologie (Travaux de M. Le Tourneau), p. 294, 359, 388 et 391.

### 77.81 Reproductions. Agrandissements. Réductions.

- Bellièni.** 77.81  
Appareil pour reproduction de dessins, p. 563.
- Bellièni et Spillmann.** 77.81  
Dispositif pratique pour la photographie des pièces anatomiques, p. 575.
- Bellièni et Spillmann.** 77.81  
Dispositif pour reproduire les dessins et les figures d'un ouvrage, p. 576.
- Boisard (Paul).** 77.81  
Chariot de réduction et d'agrandissement avec boîte à lumière de M. Guibert, p. 561 et 570.

<b>Guibert.</b>	77.81
Boîte à lumière, p. 562 et 570.	
<b>Bellieni.</b>	77.813
Emploi des verres de lunette dans les appareils d'agrandissement, p. 54, 88 et 139.	
<b>Radiguet et Massiot.</b>	77.813
Lanterne d'agrandissement, p. 102.	
<b>Radiguet et Massiot.</b>	77.813
Lanterne perfectionnée pour agrandissements, p. 235.	
<b>Radiguet et Massiot.</b>	77.813
Appareil d'agrandissement à focus, p. 247.	
<b>Wallon (E.).</b>	77.813
Corrections de l'écart de foyer chimique dans les agrandissements, p. 102.	
<b>Pasqueau.</b>	77.815
<i>Le Scopa</i> , amplificateur redresseur, automatique et universel, p. 39.	

### 77.82 Projections.

<b>Demaria.</b>	77.821
Appareil mixte d'agrandissement et chambre d'atelier, p. 55.	
<b>Demaria frères.</b>	77.821
Appareil d'agrandissement et de projection <i>Le Centaure</i> , série B, p. 214.	
<b>Gaumont (L.).</b>	77.821
Lanterne pour projections fixes et stéréoscopiques par le nouveau stéréoscope classeur <i>Le Stéréodrome</i> , p. 316.	
<b>Demaria frères.</b>	77.823.6
Lampe <i>Siris</i> à l'incandescence par l'alcool pour lanternes à projections, p. 90.	
<b>Dillemann.</b>	77.823.6
Matériel de projection <i>Sol</i> , p. 101.	
<b>Moisson.</b>	77.823.6
<i>American lamp</i> , p. 516.	
<b>Radiguet et Massiot.</b>	77.823.5
Appareil autocompresseur pour la production de l'oxygène destiné à l'éclairage des lanternes à projection (brevets CAD), p. 563 et 574.	
<b>Radiguet et Massiot.</b>	77.823.7
Lampe à arc de 3 ampères, p. 102.	
<b>Rémond.</b>	77.823.7
Lampe à arc (régulateur à main) de M. L. Korsten, p. 564 et 572.	
<b>Agfa.</b>	77.825
Plaques diapositives <i>Agfa</i> et <i>Isolar-Agfa</i> , p. 515.	
<b>Demaria frères.</b>	77.825
Lanterne pour tirage des diapositives, p. 101.	
<b>Fabre (C.).</b>	77.825
Le voile dichroïque et son utilisation pour le tirage des diapositives, p. 338 et 394.	
<b>Guilleminot.</b>	77.825
Plaques à tons chauds, p. 515.	



**Le Mée.** 77-825-023.5  
Virage des diapositives au gélatinobromure d'argent par transformation de l'image en chlorure d'argent, p. 341 et 413.

**Société française de Photographie.** 77.825(082).  
Projections faites en séances : Bœspflug, *Vues d'Athènes et du Pirée*, p. 249; Demaria (J.), *Etats-Unis et Exposition de Saint-Louis*, p. 564; Houdaille (le Commandant), *Chemin de fer et port de la Côte d'Ivoire*, p. 517; Jeuffrain, *Photographies en couleurs* (procédé Lippmann), p. 517; Le Mée, p. 341; Mackenstein, *Vues panoramiques*, p. 197; A. Marteau, *Au pays du liège*, fabrication des bouchons, p. 295; Mulsant et Chevalier (abbés), *Jeux et cérémonies à Nazareth*, p. 250; Personnaz, *Passage des rivières par la cavalerie*, p. 249; Petitot, *Projections Paris réaliste*, p. 102; Sigriste, *Grands instantanés*, p. 102.

**Demaria frères.** 77.826  
Châssis-passe-vues panoramiques, p. 562.

**Schlesinger.** 77.826  
Passe-vue unilatéral-automatique, p. 225.

### 77.83 Photographies scientifiques. Microphotographie. Téléphotographie. Radiographie, etc.

**Bellieni.** 77.832  
Téléobjectif monté sur une jumelle 11×15 et tête de pied spéciale, p. 247 et 329.

**Wallon (E.).** 77.832  
Téléobjectifs et objectifs anachromatiques, p. 455.

**Wallon.** 77.832  
L'Adon de Dallmeyer, p. 54 et 93.

**A. F.** 77.832(022)(048).  
DALLMEYER. — Le téléobjectif et la téléphotographie, p. 430.

### 77.84 Stéréoscopie.

**Aerts (Ch.).** 77.841  
Sur le relief en stéréoscopie, p. 526.

**Ives.** 77.841  
Épreuves stéréo-parallax, p. 516.

**Bloch (Léon).** 77.842  
Le *Physio-pocket*, p. 294 et 404.

**Culmann (P.).** 77.842  
Le *Vérant* de la maison Zeiss, p. 54 et 207.

**Fribourg (le Colonel).** 77.842  
Appareil stéréoscopique de poche 45×107 de MM. Demaria frères, p. 101 et 143.

**Gaumont (L.).** 77.842  
Le stéréo-block-notes 45×107, p. 155 et 311.

**Bellieni** 77-842-131.6  
Jumelles stéréopanoramiques, p. 563.

**Mackenstein.** 77-842-131.6  
Jumelle *Francia* 45×107 stéréo-panoramique, p. 247 et 392.

<b>Demaria frères.</b>	77.843
<i>Majoral transposeur</i> , p. 55 et 223.	
<b>Buguet (A.).</b>	77.844
<i>Stéréobinocle</i> , p. 564.	
<b>Clément et Gilmer.</b>	77.844
<i>Nouveau stéréoscope</i> , p. 101.	
<b>Gaumont (L.).</b>	77.844
<i>Le Stéréodrome</i> , p. 112 et 155.	
<b>Bellieni.</b>	77.845
<i>Appareil appelé Apédioscope</i> , p. 32.	
<b>Demaria frères.</b>	77.845
<i>Stereo-project</i> , p. 66.	
<b>Papigny.</b>	77.845
<i>Le stéréotélescope</i> , p. 128.	

### 77.85 Étude et reproduction apparente du mouvement par la photographie.

<b>Gaillard (Gaston).</b>	77.852
<i>Enregistrement photographique de l'apparition de certains précipités.</i> p. 197 et 257.	
<b>Radiguet et Massiot.</b>	77.855
<i>Quelques considérations théoriques sur la construction des modèles de cinématographes R. et M. (Brevets A. F. P.),</i> p. 121.	

### 77.86 Photographie des couleurs. Orthochromatisme.

<b>Calmels.</b>	77.861
<i>Écrans orthochromatiques Monpillard</i> , p. 339 et 400.	
<b>Hervé.</b>	77.861
<i>Reproduction des verdure</i> s, p. 563.	
<b>Löbel (L.).</b>	77.861
<i>Sur un appareil pour le séchage rapide des plaques orthochromatisées au trempé</i> , p. 389 et 467.	
<b>Monpillard (F.).</b>	77.861
<i>Études sur les plaques orthochromatiques et les écrans : l'écran jaune</i> , p. 53, 178 et 199.	
<b>Monpillard (F.).</b>	77.861
<i>Les couleurs chimiquement pures de la maison Lucius et Brüning, de Höchst-sur-le-Mein</i> , p. 155 et 319.	
<b>Wallon (E.).</b>	77.861
<i>Sur les nouvelles plaques orthochromatiques de MM. Guilleménot, Bœspflug et C<sup>e</sup></i> , p. 531.	
<b>Saint-Florent (E. de).</b>	77.862
<i>Note sur un procédé de photographie en couleurs au moyen du sous-chlorure d'argent</i> , p. 295 et 351.	
<b>Rothé (E.).</b>	77.863
<i>Photographies en couleurs obtenues par la méthode interférentielle sans miroir de mercure</i> , p. 548.	



- Chapelain.** 77.864  
Sur un nouvel appareil de photochromie, p. 520.
- Clerc (L.-P.).** 77.864  
Papier au charbon de M. Vaucamps pour le procédé trichrome, p. 86.
- Gravier (Ch.).** 77.864  
Etat actuel de la photochromie, p. 580.
- Lumière (Auguste et Louis).** 77.864  
Sur une nouvelle méthode d'obtention de photographies des couleurs,  
p. 333 et 339.
- Wallon (E.).** 77.864  
Nouveau procédé trichrome de MM. Lumière, p. 339.
- Ed. G.** 77.864 (048)  
LEON VIDAL. — La photographie des couleurs, p. 428.

### 77.9 Documents photographiques. Collections de photographies.

- Ed. G.** 77.9(048).  
A.-L. DONNADIEU. — Le Saint-Suaire de Turin devant la Science, p. 355.

### 9. Histoire et géographie.

- Ed. G.** 91(44)(Savoie)(048)  
La Savoie pittoresque, p. 144.
- S. P.** 91(062)(44)(Grenoble, S.T.D.)(058)(048)  
SOCIÉTÉ DES TOURISTES DU DAUPHINE. — Annuaire de 1903, p. 556.
- S. P.** 91(062)(44)(Paris, C.A.F.)(058)(048)  
Annuaire du Clul alpin français, 1902, p. 192; 1903, p. 506.





# INDEX ALPHABÉTIQUE CUMULATIF.

2<sup>e</sup> SÉRIE, TOME XX (ANNÉE 1904).

(Les nombres de cette Table renvoient aux nombres décimaux de la Table des articles.)

- Acétol 77.154.  
Acétone 77.023.4.  
Adon 77.832.  
Aerts 77.841.  
A. F. Voir F. (A.).  
Agendas 77 (058).  
Agfa 77.144.8. — 77.825.  
Agrandissements 77.813.  
Altération des épreuves 77.026.1.  
Amidol acide 77.023.4.  
Annonces de matériel d'occasion  
77 (062) (44) (Paris S. F. P.) 1.  
Annuaire 77 (058).  
Anti-halo 77.021.7.  
Apédioscope 77.845.  
Applications de la Photographie  
77.8.  
Appréciateur *Elgé* 77.137.6.  
Archéologie 77.8 : 913.  
Arnaud (Comtesse d') 77 (062) (44)  
(Paris S. F. P.) (084).  
Artigue-Joux 77.024.1.  
Association littéraire et artistique  
internationale [7 : 8] (065) (44).  
(Paris A. L. A. I.).  
Balagny 77.021.7. — 77.023.4.  
Bayer (Société) 77.021.7. —  
77.023.8. — 77.153.  
Bech 77.024.1.  
Bellieni 77 (062) (44). (Paris S. F.  
P.) 6. — 77 (062) (44) (Paris, S.  
F. P.) 6. — 77.124. — 77.131.3.  
— 77.132. — 77.134. — 77.136.2.  
— 77.137.1. — 77.153. — 77.81.  
— 77.843. — 77.832. — 77-842-  
131.6. — 77.845.  
Bennett (H.-W.) 77.341.  
Bercegol (R. de) 77 (062) (44)  
(Paris, S. F. P.) 6.  
Bibliothèque (Livres reçus pour la)  
77 (062) (44) (Paris S.F.P.) (082).  
Bloch 77.842.  
Boisard 77.81.  
Boitel 77.136 (0014).  
Bouillaud 77.124.  
Bourdilliat 77.124. — 77.125.  
Brevets 77:608.  
Buguet 77.844.  
Cadett (Plaques) 77.153.  
Calmels 77.124. — 77.135.6. —  
77.861.  
Cartes postales 77.071 (023) (048).  
Catalyse (Virage par) 77.023.5.  
Chambres noires 77.131.2.  
Chapelain 77.864.  
Charbon (procédés au) 77.31.  
Châssis à rouleaux (Emploi)  
77.072 (023) (048).  
Châssis auto-retoucheur 77.024.1.  
Châssis négatifs 77.132.  
Chimie 54.  
Chromogènes 77.023.5.  
Chromophotographie 77.86.  
Chronophotographie 77.85.  
Ciment pour cuves 77.143.1.  
Cinématographes 77.855.  
Cinquantième de la SOCIÉTÉ FRAN-  
ÇAISE DE PHOTOGRAPHIE (Voir ce  
mot).  
Clayette (G.) 77.071 (023) (048).  
Clément et Gilmer 77.136. — 77.844.

- Clerc (L. P.) 77(058)(048). — 77 124. — 77 864.
- Colle 77.024.4.
- Collections d'appareils 77(062)(44) (Paris S. F. P.)(074).
- Collections d'épreuves 77(062)(44) (Paris S. F. P.)(084).
- Coloriage 77.024.2(023)(048).
- Colson 77(062)(44)(Paris S. F. P.). 4.
- Comptes de la SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE (*Voir ce mot*).
- Concours 77(064).
- Concours de la Société française de Photographie 77(062)(44) (Paris S. F. P.)6.
- Congrès des Sociétés savantes 06(063)(44).
- Conseil d'administration de la SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE (*Voir ce mot*).
- Conseil juridique de la SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE (*Voir ce mot*).
- Conservation des épreuves 77.026.1.
- Conservation des plaques et papiers sensibles 77.153(0044).
- Contretypes 77.08.
- Contrôleur d'embauchage 77.8:331.
- Coupage du verre 77.147.1.
- Cours 77(071).
- Cousin (E.) 77.021.7. — 77.055.654. — 77.8:654.
- Cousin (H.) 77.022.5.
- Crouzet 77.8:912(048).
- Culmann 77.146.7. — 77.842.
- Cuves 77.143.1.
- D. (E.) 77-071-023.4(023)(048). — 77.215.2(048). — 77.36(048).
- Dallmeyer 77.832.
- Decoudun 77.124.
- Degen 77.137.6.
- Demaria frères 77.131.3. — 77.131.6. 77.135.1. — 77.821. — 77.823.6. 77.825. — 77.826. — 77.842. — 77.843. — 77.845.
- Demaria (J.) 77.825(082).
- Développement 77.023.4.
- Développement des papiers par continuation 77.023.4.
- Diamidophénol acide 77.023.4.
- Diaphragmographie 77 135.
- Dillemann 77.823.6.
- Distinctions honorifiques 77(062)(44) (Paris S. F. P.)9.
- Donnadieu 77.9(048).
- Dons faits à la SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE (*Voir ce mot*).
- Ducos du Hauron (Louis) 77(062)(44) (Paris S. F. P.)6.
- Eastman Kodak 77.153.
- Éclairage au gaz 77.144.4.
- Éclairage des laboratoires 77.124.
- Éclairage des lanternes à projections 77 823.
- Éclair magnésique 77.144.8.
- Écrans jaunes 77.135.6.
- Écran pelliculaire Invicta 77.124.
- E. D. [*Voir D. (E.)*]
- Eder (J.-M.) 77.215.4(022)(048).
- Ed. G. *Voir G. (Ed.)*.
- Edinol 77.154.
- Élimination de l'hyposulfite de soude 77.023.8 (Lavage).
- Enluminure 77.024.2(023)(048).
- Enseignement de la Photographie 77(071).
- Épreuves positives 77.062.
- Évrard (E.) 77.125.
- Expositions 77(064).
- F. (A.) 54(023)(048). — 77(023)(048) 77(058)(048). — 77(064)084(048). 77 011(022)(048). — 77.024.2(023)(048). — 77.04(084)(048). — 77.042(023)(048). — 77.045(023)(048). 77 072(023)(048). — 77.135(023)(048). — 77.215.4(022)(048). — 77.319(023)(048). — 77.8:912(048). 77.832(022)(048).
- Fabre (C.) 77(058)(048). — 77.825.
- Falot Decoudun 77.124.
- Falsifications d'écritures (*Recherche de*) 77.8:34.
- Fayel (D<sup>r</sup>) 77:91.
- Films 77.153.
- Foucaut 77.215.2.
- Fribourg (le colonel) 77(062)(44) (Paris S. F. P.)6. — 77.842.
- Fritz-Lœscher 77.04(084)(048). — 77.045(023)(048).
- G. (Ed.) 77(058)(048). — 77(062)(44) (Paris U. N. S. P. F.)2(048). — 77.055(023)(048). — 77.071(023)(048). — 77.311.1(048). — 77.864(048). — 77.9(048). — 91(44) Savoie(048).



- Gaillard (A.) 77 : 91.  
Gaillard 77.852.  
Gaumont 77 (062) (44) (Paris S. F. P.) 6. — 77.8 : 331. — 77.821. — 77.842. — 77.844.  
Gélatinobromure d'argent 77.215.2.  
Gélatinochlorure d'argent 77.215.4.  
Géographie 91.  
Gilles (E.). 77.134.  
Goerz 77.135.1.  
Gomme bichromatée 77.311.1.  
Grain d'argent réduit 77.023.4.  
Grain des émulsions 77.153.  
Gravier (Ch.) 77.153 (0044). — 77.154. — 77.311.1. — 77.311.3. — 77.728. — 77.864.  
Gross (D<sup>r</sup>) 77.219.  
Guébbard 77.012. — 77.08.  
Guibert 77.81.  
Guibout 77.153.  
Guilleminot 77.135.6. — 77.825. — 77.861.  
Haddon 77.023.61.  
Halo 77.021.7.  
Héliécourt (René d') 77.36 (048).  
Hervé 77.861.  
Houdaille (le commandant) 77 (062) (44) (Paris S. F. P.) 6. — 77.137.6.  
Houdry et Durand 77.135  
Hübl (A. von) 77.23.2. — 77.319 (023) (048).  
Hugo-Muller 77.072 (023) (048).  
Hydrographie 77.8 : 912.  
Hydrosulfites 77.154.  
Hypergone 77.135.1.  
Illustrations du Bulletin 77 (062) (44) (Paris, S. F. P.) 6.  
Illustrations par la photographie 77.9.  
Inflamateur Idéal 77.144.8.  
Inscriptions sur verre 77.147.1  
Installation nouvelle de la SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE (*Voir ce mot*).  
Instantanés 77.055 (023) (048).  
Inversion 77.012. 77.08.  
Ives 77.841.  
Janssen 77 (062) (44) (Paris S. F. P.) (082). — 77 (062) (44) (Paris, S. F. P.) 4.  
Japac anti-halo 77.021.7.  
Jonon 77.154.  
Joux-Artigue 77.024.1.  
Jühl (E.) 77.04 (084) (048).  
Jumelles 77.131.3.  
Kalman Pajor 77.153.  
Katatypie 77.219.  
Korn 77.062 : 654. — 77.8 : 654.  
Korsten 77.823.7.  
Krauss 77.135.1.  
Krebs 77.154. — 77.144.8.  
Laboratoires 77.1.  
Lampe Phocosanitas 77.125.  
Laussedat (le colonel) 77.8 : 912. 77.8 : 913.  
Lecoq et Mathorel 77 (062) (44) (Paris S. F. P.) 6. — 77.728.  
Le Mée 77.8 : 912. — 77-825-023.5.  
Le Tourneau 77.8 : 913.  
Lever de plans 77.8 : 912.  
Liesegang 77.023.4. — 77.026.1.  
Löbel (L.) 77.021.7. — 77.023.4. 71.023.8. — 77.024.4. — 77.153. 77.154. — 77.861.  
Londe 77 (062) (44) (Paris S. F. P.) (074). — 77 (062) (44) (Paris S. F. P.) (082). — 77 (062) (44) (Paris S. F. P.) 4. — 77.144.8.  
Lumière 77.153. — 77.864.  
Lumière (A. et L.) et Seyewetz 77-013-023.4. — 77.023.4. — 77.025.1. — 77.154. — 77.16. — 77.31.  
Mackenstein 77.131.2. — 77.842.  
Marey (D<sup>r</sup>) 77 : 91.  
Marion 77.153.  
Matthies - Masuren 77 (058) (048) 77.04 (084) (048).  
Mayer 77.144.8.  
Médaille de Salverte 77 (062) (44) (Paris S. F. P.) 6.  
Médaille offerte à M. Janssen 77 (062) (44) (Paris S. F. P.) 4.  
Médaille Péligot 77 (062) (44) (Paris, S. F. P.) 6.  
Membres de la SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE (*Voir ce mot*).  
Mercator 77.024.2 (023) (048).  
Métrophotographie 77.8 : 912.  
Mixtions colorées 77.31.  
Moisson 77.823.6.  
Molteni (M<sup>me</sup>) 77 : 91.

- Monpillard 77.135.6. — 77.153.  
77.311. — 77.861.
- Morizet 77 : 91.
- Namias 77.023.4. — 77.023.5. —  
77.752.
- Nécrologie 77 : 91.
- Niewenglowski 77.08.
- Objectifs 77.135.1.
- Obturbateurs 77.136.
- Optik für Photographie 77.011(022)  
(048).
- Orthochromatisme 77.861.
- Osmond (d') 77.144.8.
- Oxygène (appareil autocompres-  
seur) 77.823.5.
- Ozotypie 77.319.
- P. (S.) 77(058)(048). — 77(064)(084)  
(048). — 77.04(084)(048). —  
77.8 : 343. — 91(062)(44) (Gre-  
noble S. T. D.) (058)(048). —  
91(062)(44) (Paris C. A. F.) (058)  
(048).
- Panoramiques (Appareils)  
77.131.6.
- Papier actinivore 77.124.
- Papier à la gomme argentine  
77.215.9.
- Papiers 77.15 à 77.17.
- Papiers par développement  
77-071-023 4(023)(048).
- Papigny 77.845.
- Parallaxe (stéréo) 77.841.
- Pasqueau 77.815.
- Pector (S.) 77(062)(44) (Paris S.F.P.)  
1. 77(062)(44) (Paris S.F.P.) 6.  
77(062)(44) Paris U. N. S. P. F.).
- Pellicules 77.153.
- Personnaz 77(062)(44) (Paris  
S. F. P.) 4. — 77(064).
- Photographie artistique 77.04.
- Photographie des couleurs 77.86.
- Photographie judiciaire 77.8 : 343.
- Photomètre normal 77.137.6.
- Phototirages 77.4 à 77.7.
- Phototypographie trichrome  
77.728.
- Pieds 77.134.
- Pizzighelli 77(023)(048).
- Plaques 77.15 à 77.17.
- Plaques pour projections 77.825.
- Plateau 77.021.7.
- Platine (Procédé au) 77.23.2.
- Plis cachetés 77(062)(44) (Paris  
S. F. P.) 6.
- Posso 77.132.
- Poudres éclairs 77.144.8.
- Poulenc frères 77.153 (Plaques).
- Précipités (Étude par la photo-  
graphie) 77.852.
- Présidence de la Société (Voir ce  
mot).
- Prix triennal de l'Exposition de  
1889 77(062)(44) (Paris S. F. P.) 6.
- Procès-verbaux des séances DE LA  
SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRA-  
PHIE (Voir ce mot).
- Produits 77.15 à 77.17.
- Projections 77.82.
- Projections faites en séances  
77.825(082).
- Propriété industrielle 347.7.
- Propulseur 77.136.
- Puech 77 : 91.
- Puyo 77.311.1(048).
- Radiguet et Massiot 77.813.  
— 77.823.5. — 77.823.7. — 77.855.
- Rayons Becquerel (Applications)  
77.08.
- Reeb 77.013. — 77.023.4. — 77.154  
Redresseur 77.815.
- Reiss (D<sup>r</sup> E.-A.) 77.154. — 77.215.9.  
— 77.8 : 34. — 77.8 : 343.
- Rémond 77.823.7.
- Renforcement 77.023.61.
- Reportage photographique  
77.055(023)(048).
- Retouche 77.024.1.
- Révélateurs 77.154.
- Révélateurs (Théorie) 77-013-023.4.
- Reyner (Albert) 77.055(023)(048).
- Ris-Paquet 77.215.2(048).
- Rothé 77.863.
- Rouyer 77.135(023)(048).
- Roy (G.) 77(062)(44) (Paris S.F.P.)  
(084). — 77(062)(44) (Paris S.F.  
P.) 1.
- Saint-Florent (de) 77.862.
- Saint-Suaire 77.9(048).
- Salcéol 77.154.
- Salcher (D<sup>r</sup> P.) 77.042(023)(048).
- Schlesinger 77.826.
- Schwier 77(058)(048).
- Scopa (le) 77.815.
- Séchage 77.023.8 (Séchage).



- Séchage des plaques orthochromatisées 77.861.  
Seyewetz (*Voir* Lumière frères et Seyewetz).  
Société artistique calédonienne 77(062)(932) Nouméa.  
Société française de Photographie 77(062)(44) (Paris S. F. P.).  
Sociétés de Photographie 77(062).  
Sociétés et Académies générales 06.  
S. P. *Voir* P. (S.)  
Spillmann (Bellieni et) 77.81.  
Sténopé 77.135.  
Stéréométrophotographie 77.8:912.  
Stéréoparallaxe 77.841.  
Stéréo-project 77.845.  
Stéréoscopie 77.84.  
Stéréotélescope 77.845.  
Stolze (D<sup>r</sup>) 54(023)(048). — 77.011(022)(048).  
Substances révélatrices 77-013-023.4.  
Sulfites (Altération) 77.16.  
Taillefer (Amédée) 77:91.  
Taillefer (André) 77(062)(44) (Paris S. F. P.)(082)[7:8](065)(44). (Paris U. L. A. I.).  
Technique générale de la Photographie 77.02.  
Téléphotographie 77.832.  
Temps de pose 77.022.5.  
Théorie générale de la Photographie 77.01.  
Thibaud 77.153.  
Traité de Photographie 77(02).  
Transfert (Papier) 77.153.  
Transmission de Photographies par le télégraphe 77.8:654. — 77.062:654.  
Trutat 77-071-023.4(023)(048).  
Unal 77.154.  
Union nationale des Sociétés photographiques de France 77(062)(44) (Paris U. N. S. P. F.).  
Union photographique 77(062)(44) (Paris U. P.).  
Vaucamps 77.864.  
Vérant 77.146.7.  
Vernis Bayer 77.021.7.  
Verres de lunettes pour agrandissements 77.813.  
Vidal (Léon) 77.864(048)  
Virages 77.023.5.  
Vitreaux 77.36.  
Voile dichroïque 77.025.1  
Wallon (E.) 77.135.1. — 77.813. — 77.832. — 77.861. — 77.864.

*L'Administrateur-Gérant : E. COUSIN.*

---

PARIS. — IMPRIMERIE GAUTHIER-VILLARS.  
3542 Quai des Grands-Augustins, 55.

---



