





75,663

Chamaeopsis Martiana page 63

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ FRANÇAISE
DE
PHOTOGRAPHIE.

PHOTOGRAPH

ALBERT M. WATSON

PHOTOGRAPHER



75663
XIV

2329260120

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ FRANÇAISE

DE

PHOTOGRAPHIE.

DEUXIÈME SÉRIE.

TOME DIX-NEUVIÈME. — ANNÉE 1903.



PARIS,

GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE

DU BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

QUAI DES GRANDS-AUGUSTINS, 55.

—
1903

BULLETIN

SOCIÉTÉ FRANÇAISE

PHOTOGRAPHIE

1888

PARIS



PARIS

MAISON FONDÉE EN 1854

DE LA PHOTOGRAPHIE EN FRANCE

1888

1888

LISTE DES MEMBRES
DE LA
SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE.
(JANVIER 1903.)

Président de la Société.

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

Conseil d'administration.

MM. DAVANNE (A.), O. ✱, I. ⚡, 1857 (2), (3). Président honoraire.

SEBERT (le général), de l'Institut, C. ✱
1890 (2), (5)..... Président.

BARDY (Ch.), O. ✱, 1878 (2), (3)..... } Vice-Présidents.

BORDET, ✱, 1889 (2), (4)..... }

PECTOR (S.), 1874 (2), (4)..... Secrétaire général.

LONDE (Albert), I. ⚡, 1890 (2), (3)..... } Secrétaires généraux

DROUET, 1900 (2), (3)..... } adjoints.

AUDRA (E.), I. ⚡, 1872 (2), (3)..... Trésorier.

COLSON (le commandant), ✱, 1897 (2), (4). Bibliothécaire.

BALAGNY, I. ⚡, 1899 (2), (5).....

FRIBOURG (le colonel), O. ✱, 1901 (2), (4).

GAUTHIER-VILLARS, ✱, A. ⚡, 1896 (2), (5).

HAINCQUE DE SAINT-SENOCH, 1888 (2),
(3).....

HOUDAILLE (le commandant), O. ✱,
1897 (2), (4)..... } Membres.

ROLLAND (G.), A. ⚡, 1893 (2), (5).....

THOUROUDE, ✱, A. ⚡, ✱, 1893 (2), (4).

VALLOT (Joseph), ✱, A. ⚡, 1897 (2), (3).

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^{er} janvier 1903.

(2) Date d'entrée au Conseil.

(3) Membres dont les pouvoirs expireront lors de l'Assemblée générale de 1903.

(4) *Ibid.*, 1904.

(5) *Ibid.*, 1905.

Conseil juridique.

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

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.
GUILLAUME, 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 D^r).
GUÉBHARD (le D^r).
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^e (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^e (1902).
Audra (E.), I. ☞, 3, rue de Logelbach, Paris, 17^e (1865).
Audra (René), 17, rue des Batignolles, Paris, 17^e (1895).
Auguste-Dormeuil (Louis), 38, rue de Lisbonne, Paris, 8^e, téléph. 514-10 (1892).

B

- Baillet** (Georges), avocat à la Cour d'appel, 6, rue de Seine, Paris, 6^e (1902).
Balagny, I. ☞, 11, rue Salneuve, Paris, 17^e (1876).
Balbreck, 137, rue de Vaugirard, Paris, 15^e, 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^e, téléph. : 812-77 (1902).
Bardy (Ch.), O. *, 32, rue du Général-Foy, Paris, 8^e, téléph. : 502-89 (1877).
Baron, 155, boulevard Magenta, Paris, 9^e (1897).
Bastien (Charles), 2^{ter}, rue Isabey, Nancy (1895).
Baume-Pluvinel (comte A. de la), 17, rue de Constantine, Paris, 7^e (1884).
Bayard (Edmond), 27, rue de Tocqueville, Paris, 17^e (1883).
Bayard (Émile), Chef du Service des reproductions à l'établissement central d'Aérostation militaire de Chalais-Meudon, 9, rue de la Bourgogne, Meudon (S.-et-O.) (1900).
Bayard (Julien), architecte expert, 33, rue Poussin, gare d'Auteuil, Paris, 16^e (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^e (1901).
Belliéni fils, 17, place Carnot, Nancy (Meurthe-et-Moselle), téléph. : 247 (1893).

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

MM.

- Benoist**, professeur de Physique au lycée Henri IV, 26, rue des Écoles, Paris, 5^e (1897).
- Béraud-Villars**, directeur de la C^{ie} d'assurances *l'Alliance*, 37, rue Vivienne, Paris, 2^e (1889).
- Berceon**, notaire honoraire, 13, avenue de l'Opéra, Paris, 1^{er} (1893).
- Berge** (R.), 12, rue Pierre-Charron, Paris, 16^e (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^e (1893).
- Berteaux** (Georges), 75, avenue du Roule, Neuilly-sur-Seine (1890).
- Berthaud** (M.), I. ☞, 31, rue Bellefond, Paris, 9^e, téléph. : 149-18 (1873).
- Bessand** (Ch.), ancien Président du Tribunal de Commerce, 2 bis, rue du Pont-Neuf, Paris, 1^{er} (1896).
- Bidard**, 15, rue de Saint-Germain, à Chatou (Seine-et-Oise) (1893).
- Bieber** (M^{me}), photographe de la Cour de Berlin, Hambourg (Allemagne) (1869).
- Bischoffsheim**, ☞, 3, rue Taitbout, Paris, 9^e (1879).
- Blanc** (Hippolyte-Jules-Victor), 5, rue Saulnier, Paris (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^e (1896).
- Blandin**, ingénieur civil, 19, place de la Madeleine, Paris, 8^e, téléph. : 211-88, et château de Sermoise, près Nevers (Nièvre) (1881).
- Blaquart** (le D^r Ch.), 8, rue du Conservatoire, Paris, 9^e (1891).
- Bocquet**, 5, boulevard Raspail, Paris, 7^e (1888).
- Bocquet** (Georges), 12, rue Halévy, Paris, 9^e (1902).
- Bodereau**, 2, rue La Trémoille, Paris, 8^e (1890).
- Bœspflug** (E.), 6, rue Choron, Paris, 9^e (1898).
- Boisard** (Paul), villa des Iris, Point-du-Jour, Lyon (1896).
- Bonaparte** (le Prince Roland), 10, avenue d'Iéna, Paris, 16^e (1900).
- Bordé** (Paul-Alphonse-Barthélemy), A. ☞, ingénieur-opticien, 29, boulevard Haussmann, Paris, 9^e (1899).
- Bordet** (L.), ☞, 181, boulevard Saint-Germain, Paris, 7^e, téléph. : 701-99 (1879).
- Bossu** (Édouard), ingénieur principal honoraire de la C^{ie} des Chemins de fer de l'Ouest, 147, boulevard du Montparnasse, Paris, 6^e (1897).
- Bouchet** (Léon-François du), Docteur en Médecine (1900).
- Bourdilliat** (G.), agent général de l'appareil automatique *Le Pascal*, 22, rue du Faubourg-Poissonnière, Paris, 10^e (1888).
- Boyer** (Paul), ☞, I. ☞, 35, boulevard des Capucines, Paris, 2^e (1888).
- Brault** (Maxime), 97, boulevard Malesherbes, Paris, 8^e (1898).
- Braun** (Gaston), ☞, 18, rue Louis-le-Grand, Paris, 2^e (1874).
- Braun** (Gaston) fils, 18, rue Louis-le-Grand, Paris, 2^e (1897).
- Bréchaille**, 19, rue de Courbevoie, La Garenne-Colombes (1898).
- Brezinski** (Émile), chimiste, Directeur de la maison Cristallo, spécialités photographiques, 67, boulevard Beaumarchais, Paris, 3^e, téléph. : 280-33 (1898).

MM.

- Broquette**, château des Bordes-l'Abbé, par Montigny-Lencoup (Seine-et-Marne) (1878).
Bucquet (Maurice), *, I. 5, président du Photo-Club de Paris et de la Société versaillaise de Photographie, 12, rue Paul-Baudry, Paris, 8^e (1888).

C

- Calmels**, produits chimiques, fournitures générales pour les procédés photo-mécaniques et la photographie, 150, boulevard du Montparnasse, Paris, 14^e, téléph. : 815-33 (1896).
Canet (Gustave), ingénieur, ancien président de la Société des Ingénieurs civils de France, 87, avenue Henri-Martin, Paris, 16^e, téléph. : 698-08 (1898).
Carette, 27, rue Laffitte, Paris, 9^e, téléph. : 139-90 (1871).
Carlos (Sa Majesté Dom), roi de Portugal.
Carpentier (J), O. *, ingénieur constructeur, membre du Bureau des Longitudes, 34, rue du Luxembourg, Paris, 6^e (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^e (1896).
Chandon de Briailles (comte Raoul), à Épernay (Marne) (1887).
Charmes (Xavier), C. *, de l'Institut, directeur honoraire au Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts, 17, rue Bonaparte, Paris, 7^e (1893).
Charpentier (Émile), 62, rue Boileau, Paris, 16^e (1892).
Chartier (L.-P.), propriétaire, 78, boulevard Beaumarchais, Paris, 11^e, à Brunoy, rue des Carrouges, téléph. (1894).
Chartres (Monseigneur le duc de), 27, rue Jean-Goujon, Paris, 8^e (1888).
Chastel, 43, boulevard Malesherbes, Paris, 8^e (1895).
Chenal, * (Maison Billault), 22, rue de la Sorbonne, Paris, 5^e, téléph. : 807-28 et 807-29 (1894).
Chenevière (de), avocat à la Cour d'appel, 30, rue Fortuny, Paris, 17^e (1885).
Chéri-Rousseau (G.), photographe, Saint-Étienne (Loire) (1879).
Chesnay (E.), 21, boulevard Carnot, Dijon (1895).
Chevalier, photographeur, 435, Ceuler str., Chicago, U. S. A. (1895).
Chevalier (François-Léon), opticien, 77, rue du Faubourg-Saint-Jacques, Paris, 14^e (1893).
Chevrier (Henri), concessionnaire de la Société A. Lumière et ses fils, 35, rue de Rome, Paris, 8^e, téléph. : 515-20 (1900).
Claybrooke (Jean de), *, I. 5, O. *, 5, rue de Sontay, Paris, 16^e (1897).
Clément (G.), de la maison Clément et Gilmer, 140, Faubourg-Saint-Martin, Paris, 10^e, téléph. : 280-40 (1897).
Clément (R.), secrétaire en chef du parquet de la Cour de cassation, 50, boulevard Malesherbes, Paris, 8^e (1881).

MM.

- Clément** (René), docteur en droit, avocat au Conseil d'État et à la Cour de Cassation, 63, rue de Ponthieu, Paris, 8^e (1902).
Clerc (L.-P.), préparateur à la Faculté des Sciences de l'Université de Paris, 18 bis, rue Denfert-Rochereau, Paris, 5^e (1897).
Clouzard (J.-J.-A.), à Saint-Clément, par Sens (Yonne) (1870).
Clugny (le marquis de), 6, rue Leroux, Paris, 16^e (1900).
Clugny (le comte de), 6, rue Leroux, Paris, 16^e (1900).
Cogit (Albert), 49, boulevard Saint-Michel, Paris, 5^e, téléph. : 812-20 (1901).
Collemant (Paul), 60, rue de la Roquette, Paris, 11^e (1902).
Collesolle (Henri), négociant, 22, rue de l'Entrepôt, Paris, 10^e, téléph. : 274-31 (1892).
Collin, 4, rue Saint-Florentin, Paris, 1^{er} (1888).
Colson (commandant), 66, rue de la Pompe, Paris, 16^e (1887).
Courmont, directeur honoraire des Beaux-Arts, 28, rue de Berlin, Paris, 8^e (1862).
Courtier (Jules), Chef des travaux à l'École des Hautes Études, 9, avenue de l'Observatoire, Paris, 6^e (1894).
Cousin (E.), A. 4, secrétaire-agent de la Société, 76, rue des Petits-Champs, Paris, 2^e.
Cousin (Ernest-Adolphe), photographe, 7, place Dancourt, Paris, 18^e (1896).
Cueille (Gabriel) et **Bouché** (Ferdinand), 34, rue de Seine, Paris, 6^e, téléph. : 153-79 (1895).
Culmann (Paul), docteur ès sciences, collaborateur scientifique de la maison Carl Zeiss, 28, rue Vauquelin, Paris, 5^e (1901).

D

- Damoizeau**, I. 4, ingénieur, 52, avenue Parmentier, Paris, 11^e (1891).
Daub (Maurice-Othon), négociant, 16, rue Notre-Dame-des-Victoires, Paris, 2^e (1898).
Dauge (Albert), 8, avenue Flachat, villa Paul, Asnières (1901).
Davanne (A.), O. 6, I. 4, 82, rue des Petits-Champs, Paris, 2^e. M. F.
Decloux (Léon), 7, cité Malesherbes, Paris, 9^e (1888).
Decoudun (J.), ingénieur, 101, rue du Faubourg-Saint-Denis, Paris, 10^e (1888).
Decour (Aug.), 41, rue Joubert, Paris, 9^e (1896).
Defez (Eugène), papiers et cartes préparés pour la photographie, 112, rue des Aubépines, Colombes (1898).
Delaroche (Louis), 6, impasse Tarentaise, Cuire (Rhône) (1893).
Delbos (André), château Lanessan, Cussac-Médoc (Gironde) (1881).
Deloye (Maurice), ingénieur E. C. P., 124, rue La Fayette, Paris, 10^e, téléph. : 418-43 (1899).
Demarçay (Jean), 137, boulevard Haussmann, Paris, 8^e (1887).
Demaria (Henri), A. 4, constructeur d'appareils photographiques. conseiller du commerce extérieur de la France, 2, rue du Canal-Saint-Martin, Paris, 10^e, téléph. : 403-87 (1896).

MM.

- Demaria** (Jules), A. , constructeur d'appareils photographiques, président de la chambre syndicale des fabricants et négociants d'appareils et de produits photographiques, 173, quai de Valmy, Paris, 10^e, téléph. : 403-87 (1888).
- Derepas**, A. , 99 et 101, rue Saint-Honoré, Paris, 1^{er}, téléph. : 141-41 (1896).
- Deslandres**, A. , membre de l'Institut, astronome titulaire à l'Observatoire de Meudon, 56 bis, route des Gardes, à Bellevue (S.-et-O.) (1891).
- Desmarres** (Robert), ingénieur civil des Mines, 20, rue de Penthièvre, Paris, 8^e (1892).
- Desmazery** (Jean), 50, rue Pergolèse, Paris, 16^e (1895).
- Desmazières** (comte) (*Carle de Mazibourg*), A. , , , 46, rue Galilée, Paris, 16^e, téléph. : 513-84 (1892).
- Dobler**, 81, boulevard Beaumarchais, Paris, 3^e (1895).
- Dom-Martin**, constructeur d'appareils photographiques, 51 bis, boulevard Saint-Germain, Paris, 5^e, téléph. : 810-12 (1895).
- Dormoy** (Marc), directeur du bureau de Paris de *The Graphic*, 24, cité Trévisé, Paris, 9^e (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^e (1893).
- Drouet**, 107, boulevard Malesherbes, Paris, 8^e (1886).
- Dubois**, 2, rue de Logelbach, Paris, 17^e (1902).
- Du Bois** (le D^r), 34, rue Tronchet, Paris, 9^e (1893).
- Duchenne** (Paul), A. , breveté S. G. D. G., négociant en appareils photographiques et de projections, 47, rue de Rennes, Paris, 6^e, téléph. : 719-32 (1899).
- Duchesne** (Léon), A. , entrepreneur de travaux publics, 39, rue Saint-Louis, à Évreux (Eure) (1888).
- Ducloux** (Léopold), photographe, Urbieta, 16, San Sebastian (Espagne) (1892).
- Ducos du Hauron** (Louis), 27, rue des Batignolles, Paris, 17^e (1901).
- Ducrot** (Ernest), 98 bis, boulevard de La Tour-Maubourg, Paris, 7^e (1892).
- Dufour** (Armand), 4, avenue des Marronniers, Fontenay-sous-Bois (1898).
- Dufour** (Paul), administrateur-adjoint des colonies, à Konakry (Guinée française) (1901).
- Dujardin** (M.), 28, rue Vavin, Paris, 6^e (1902).
- Dujardin** (Paul), , 28, rue Vavin, Paris, 6^e (1879).
- Duplouch**, opticien, 5, rue du Pont-de-Lodi, Paris, 6^e (1895).
- Duprez** (L.), 96, rue de Maubeuge, Paris, 10^e (1882).
- Durand fils** (Albert), photographe, 36, rue de Vaux, Châlons-sur-Marne (1894).
- Durand** (E.), 7, rue de La Boétie, Paris, 8^e (1896).

F

MM.

- Fabre-Domergue**, docteur ès sciences, inspecteur général des pêches maritimes, à Paris, 208, boulevard Raspail, Paris, 14^e (1900).
Fauchey (Ph.), notaire, 3, rue du Louvre, Paris, 1^{er} (1882).
Fauvel, fabricant d'appareils pour la Photographie, 40, rue Mazarine, Paris, 6^e (1891).
Favier (C.-Paul), 7, rue Pigache, Saint-Cloud (Seine-et-Oise) (1897).
Fédit (Charles), 5, quai aux Fleurs, Paris, 4^e (1897).
Fernique (Louis), Photogravure, 31, rue de Fleurus, Paris, 6^e, téléph. : 704.00 (1894).
Ferrand (Lucien), licencié ès sciences, 68, rue Ampère, Paris, 17^e (1895).
Ferrier, 5, boulevard Montmorency, Paris, 16^e (1879).
Ferronnays (marquis de la), *, député, membre de la Société nantaise de Photographie, 95, rue de l'Université, Paris, 7^e (1882).
Ferry, 2, rue Guersant, Paris, 17^e (1887).
Feuillade (Émile), 8, rue du Mont-Thabor, Paris, 1^{er} (1888).
Finaton (Charles-Louis), A. ⚡, rédacteur principal au Ministère des Finances, 28, rue Carnot, Pontoise (S.-et-O.) (1902).
Firmin-Didot, *, 56, rue Jacob, Paris, 6^e (1876).
Fleury-Hermagis (J.), *, A. ⚡, opticien, 18, rue Rambuteau, Paris, 3^e, téléph. : 165-84 (1875).
Florez (le D^r), 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^e (1901).
Fouquier (Charles), 32, boulevard Haussmann, Paris, 9^e (1891).
Fournon (Gustave), 2, rue Brise-Miche, Paris, 4^e (1891).
Français aîné (Auguste-Simon), A. ⚡, 84, quai Jemmapes, Paris, 10^e (1889).
Frémont (Raoul), receveur particulier des finances, à Pont-l'Évêque (Calvados) (1894).
Fribourg (le colonel), O. *, à Bellevue (Seine-et-Oise) (1900).

G

- Gabelle**, percepteur à Boulogne-sur-Mer (1899).
Gache, 61, rue de la Fédération, Paris, 15^e (1888).
Gaillard (A.), 15, rue Martel, Paris, 10^e (1886).
Gaillard (Émile), 2, rue Charlet, Paris, 15^e (1892).
Garcia Pimentel (Luis), 24, rue de Berri, Paris, 8^e, téléph. : 524-13 (1900).

MM.

- Gardy** (Henri), 3, rue du Printemps, Paris, 17^e (1895).
- Garnier** (Amédée), capitaine d'artillerie, 11, boulevard de la Préfecture, Poitiers (Vienne) (1900).
- Gaumont** (Léon), directeur du Comptoir général de Photographie, 57, rue Saint-Roch, Paris, 1^{er}, téléph. : 230-87 (1894).
- Gauthier-Villars**, ✱, A. ⚡, imprimeur-éditeur, 55, quai des Grands-Augustins, Paris, 6^e, téléph. : 156-55 (1892).
- Geiger** (L.), chirurgien dentiste, 5, rue Lebon, Paris, 17^e (1902).
- Geisler** (Louis), Les Châtelles, par Raon-l'Étape (Vosges), et 60, rue de La Rochefoucauld, Paris, 9^e, téléph. : 271-94 (1894).
- Gentil**, 188, Faubourg-Saint-Denis, Paris, 10^e, téléph. : 416-16 (1891).
- Gilbert** (Eugène), A. ⚡, Ingénieur-chimiste, 39, rue des Francs-Bourgeois, Paris, 4^e, téléph. : 107-31 (1895).
- Gilles** (E.), fabricant d'appareils photographiques, 31, rue de Navarin, Paris, 9^e (1897).
- Ginot** (Joseph), 19, place Marengo, Saint-Étienne (Loire) (1889).
- Girard** (A.), 86, rue Saint-Lazare, Paris, 9^e (1882).
- Girard** (Paul de), 1, rue Boussairolles, Montpellier (Hérault) (1894).
- Gobert**, A. ⚡, 18, rue Daunou, Paris, 2^e (1863).
- Goddé** (G.), 102, rue Amelot, Paris, 11^e (1892).
- Gossin**, I. ⚡, 17, villa du Bel-Air, Paris, 12^e (1890).
- Goupy** (Ambroise), 50, avenue Marceau, Paris, 8^e, et Château des Ardennes, par Montivilliers (Seine-Inférieure), (1902).
- Gras** (Henri), 52, boulevard de Ménilmontant, Paris, 20^e (1895).
- Gravier** (Ch.), A. ⚡, inspecteur principal au chemin de fer de l'Ouest, en retraite, 17, rue des Moines, Paris, 17^e (1888).
- Grenier** (Félix), conseiller à la Cour des comptes, 1, rue de la Nèva, Paris, 8^e (1889).
- Grieshaber** fils, fabricant de plaques photographiques, à Saint-Maur (Seine), téléph. (1888).
- Grignon**, 26, boulevard Saint-Michel, Paris, 6^e (1893).
- Grivolas** (fils), 5, avenue de la Faisanderie, à Chatou (Seine-et-Oise) (1890).
- Guébard** (le Dr), 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^e, téléph. : 511-68 (1885).
- Guerry** (Claude), 59, avenue de la République, Paris, 11^e (1881).
- Guillaume**, G. C. ✱, membre de l'Institut, 5, rue de l'Université, Paris, 7^e (1881).
- Guillaumet** (A.), ✱, A. ⚡, 16, rue Eugène-Flachat, Paris, 17^e (1882).
- Guillaumet** (Charles), 16, rue de Montchanin, Paris, 17^e (1894).
- Guilleminot** fils (René), A. ⚡, chimiste, 4, avenue de Creil, Chantilly (Oise) (1888).
- Guinand**, O. ✱, directeur honoraire au Ministère de la Marine, 16, rue Dumont-d'Urville, Paris, 16^e (1892).

H

MM.

- Habib** (Alexandre), 29, faubourg Montmartre, Paris, 9^e (1902).
Halphen (Jules), ancien officier d'Artillerie, 73, avenue Victor-Hugo, Paris, 16^e (1890).
Hanau (E.), 1. 𐄂, 27, boulevard de Strasbourg, Paris, 10^e (1888).
Hardy (Édouard-Alexandre), O. 𐄂, A. 𐄂, chef d'escadron d'artillerie en retraite, 16, rue de Siam, Paris, 16^e (1900).
Hauteœur (Édouard), A. 𐄂, 35, avenue de l'Opéra, Paris, 2^e (1888).
Hebert (E.), 30, boulevard du Château, à Neuilly-sur-Seine (Seine) (1886).
Hellouin de Ménibus, A. 𐄂, 5, rue Sainte-Beuve, Paris, 6^e (1896).
Henry (Paul), 𐄂, astronome à l'Observatoire de Paris, 14^e (1889).
Henry (Prosper), 𐄂, astronome à l'Observatoire de Paris, 14^e (1889).
Hervé, 71, rue Raynouard, Paris, 16^e (1888).
Hoche (Lucien), 31, avenue Marceau, Paris, 16^e (1886).
Hoffer (Paul), négociant, 94, rue Saint-Lazare, Paris, 9^e, téléph. : 299-62 (1901).
Horn (Émile), 𐄂, 16, rue Daubigny, Paris, 17^e (1885).
Houdaille, O. 𐄂, commandant du Génie, détaché au Ministère des Colonies, 101, rue Saint-Dominique, Paris, 7^e (1894).
Houdard, 33, quai de l'Horloge, Paris, 1^{er} (1892).
Huet, O. 𐄂, inspecteur général des Ponts et Chaussées, directeur honoraire des travaux de Paris, 12, boulevard Raspail, Paris, 7^e (1884).
Huillard (Ernest), 5, rue du 29 Juillet, Paris, 1^{er} (1887).
Hupier (Charles), pharmacien, 71, Grande-Rue, à Nogent-sur-Marne (Seine) (1892).
Huret (M^{lle} V.), 19, rue de Mazagan, Paris, 10^e (1900).

I

- Izambard** (Georges), homme de lettres, 5, rue Théophile-Gautier, Neuilly (1899).

J

- Jachiet** (Louis), négociant, 46, quai Henri IV, Paris, 4^e (1900).
Jacquin, avoué de 1^{re} instance, 5, rue des Moulins, Paris, 1^{er} (1880).
Janssen, C. 𐄂, membre de l'Institut, directeur de l'observatoire de Meudon (Seine-et-Oise) (1876).
Jarret (Francis), opticien, 164, avenue de Suffren, Paris, 15^e, téléph. : 717-64 (1890).
Joliot, 66, rue Rochechouart, Paris, 9^e (1885).
Joly (le général), O. 𐄂, commandant le Génie de la 14^e Région, 16, place Carnot, Lyon (1878).
Jouravleff (A. de), 6, Grande Rue-des-Italiens, Saint-Pétersbourg (Russie) (1891).
Joux (Lucien), A. 𐄂, constructeur d'appareils photographiques :

MM

- Sténo et Ortho-jumelles, 18 *bis*, rue Denfert-Rochereau, Paris, 5^e,
téléph. : 809-56; adresse télégraphique : Sténo-Paris (1894).
Jubert (P.), 21, boulevard Haussmann, Paris, 9^e (1879).
Jullian, Ingénieur principal du matériel et de la traction, Chemins
de fer du Midi, 95, rue de Monceau, Paris, 8^e (1902).
Jullien (Léon-Fernand), 7, impasse des Changes, Chartres (1892).

K

- Kerhallet** (de), 10, place de la Madeleine, Paris, 8^e (1896).
Kerret (vicomte de), château de la Forêt, par Languidic (Morbihan)
(1889).
Kléber (Émile), fabricant de papier, Rives (Isère) (1876).
Kowalski, ingénieur, chef du Service central à l'exploitation des
Chemins de fer de Bône à Guelma et prolongements, 97, rue
Jouffroy, Paris, 17^e (1894).
Krauss, opticien, 23, rue Albouy, Paris, 10^e, téléph. : 264-56 (1891).
Küss (Paul), employé de commerce, 8, rue Stanislas, Paris, 6^e
(1900).

L

- Lacapère** (Léon), propriétaire, 4, rue Volney, Paris, 2^e, téléph. :
300-48 (1900).
Lacour (Alfred), ingénieur civil des Mines, 60, rue Ampère, Paris, 17^e
(1901).
Lacour (E.), opticien, 168, rue Saint-Antoine, Paris, 4^e (1887).
Lafaurie (baron), 45, rue de Courcelles, Paris, 8^e (1888).
Lafon (J.), 59, boulevard de Strasbourg, Paris, 10^e (1899).
Laforge, 230, avenue du Maine, Paris, 14^e (1892).
La Fuente, 12, quai du 4 Septembre, Boulogne-sur-Seine (1891).
Lagrange (Fernand), 231, boulevard Péreire, Paris, 17^e (1893).
Lamouroux-Grandpré, Vervins (Aisne) (1861).
Landreville (comte de), à Monsures, par Conty (Somme) (1892).
Landrieux (Gustave-Arthur-Irénée), instituteur directeur au Parc
Saint-Maur (Seine) (1902).
Lapierre (René), de la maison Lapierre frères et C^{ie}, 38, quai Jem-
mapes, Paris, 10^e, téléph. : 420-43 (1900).
Laussedat (le colonel), membre de l'Institut, G. O. *, I. ³/₄, directeur
honoraire du Conservatoire des Arts et Métiers, 3, avenue de
Messine, Paris, 8^e (1892).
Lavril (Émile), ingénieur civil, 53, rue de Maubeuge, Paris, 9^e,
(1902).
Lazarus (Jules), 8, rue Théodule-Ribot, Paris, 17^e (1890).
Lecerf (Léon-Eugène), 24, rue Dauphine, Paris, 6^e (1885).
Lefebvre, ingénieur en retraite, Château de Saultemont, par Pont-
Sainte-Maxence (Oise), téléph. (1901).
Lefèvre (Émile), 22, rue Brochant, Paris, 17^e (1899).
Lefrançois (Émile), 98, rue de Normandie, Le Havre (1889).

MM.

- Legrand** (Jules), propriétaire, 33, avenue de la Motte-Picquet, Paris, 7^e (1900).
- Lelong** (J.), 16, avenue du Centenaire, Bagnolet (Seine) (1899).
- Lemaistre** (Henri), propriétaire, 7, rue Michel-Ange, Paris, 16^e (1900).
- Le Mée** (Alexandre), enseigne de vaisseau, 45, rue Saint-Malo, Brest (Finistère) (1902).
- Lemercier** (J.), I. 5, juge au Tribunal de la Seine, 75, rue de Lille, Paris, 7^e (1884).
- Lemoine** (Achille), 10, rue Frochot, Paris, 9^e (1896).
- Lemoine** (Henri), 22, rue de Douai, Paris, 9^e (1875).
- Lemuet** (Léon), 9, boulevard des Capucines, Paris, 2^e (1870).
- Leroy** (Charles), 37, rue Wessval, à Raon-l'Étape (Vosges) (1901).
- Leroy** (Lucien), ingénieur-constructeur (anciennes maisons Dessoudeix et Bazin), 47, rue du Rocher, Paris, 8^e, téléph. : 524-20 (1894).
- Lete** (Eduardo de), publiciste, D. Alfonso 1-38, Zaragoza (1899).
- Lévy** (Ernest), 159, avenue de Malakoff, Paris, 16^e (1895).
- Lévy** (Georges-J.), *, A. 5, 44, rue Letellier, Paris, 15^e (1867).
- Lévy** (Lucien), 44, rue Letellier, Paris, 15^e (1891).
- Libaude** (Gustave), 102, rue Perronet, Neuilly-sur-Seine (Seine) (1902).
- Liébert** (Georges-Auguste), 20, boulevard de Clichy, Paris, 18^e (1900).
- Lippmann** (G.), C. *, membre de l'Institut, 10, rue de l'Éperon, Paris, 6^e (1892).
- Lobey** (Marcel), rédacteur principal au Ministère des Finances, 4, rue Ernest-Renan, Paris, 15^e (1902).
- Loehr** (Max), chef de la maison C. A. Steinheil fils, à Paris, Palais-Royal, 50, galerie Montpensier et 30, rue Montpensier, Paris, 1^{er}, téléph. : 224-40 (1895).
- Londe** (Albert), I. 5, directeur du Service photographique de la Salpêtrière, 5, rue Théophile-Gautier, Paris, 16^e (1879).
- Lumière** (Antoine), *, plaques et papiers photographiques, 21, rue Saint-Victor, à Monplaisir-Lyon (Rhône) (1885).
- Lumière** (Auguste), *, A. 5, 262, cours Gambetta, Monplaisir-Lyon (Rhône) (1898).
- Lumière** (L.), *, A. 5, 262, cours Gambetta, Monplaisir-Lyon (Rhône) (1898).
- Lusson** (Joseph), 5, rue Saint-Georges, Paris, 9^e (1883).

M

- Mackenstein**, directeur de la Société anonyme française des établissements Mackenstein, pour la fabrication d'appareils photographiques. Usine, 15, rue des Carmes, Paris, 5^e, téléph. : 807-84; succursale, 7, avenue de l'Opéra, Paris, téléph. : 299-03, câble-adresse : Mackenstein-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).

MM.

- Maillard (A.)**, docteur en Médecine, 29, rue de Miromesnil, Paris 8^e (1899).
- Malord**, 71, rue de la Victoire, Paris, 9^e (1890).
- Mannheim (Jules)**, 7, rue Saint-Georges, Paris, 9^e (1897).
- Mansuy (Aspéry)**, rentier, 37, rue de Naples, Paris, 8^e (1898).
- Manzi**, *, ingénieur, 24, boulevard des Capucines, Paris, 9^e (1886).
- Mareschal (G.)**, directeur de *Photo-Gazette*, téléphone 544-26, 83, rue Demours, Paris, 17^e (1890).
- Marey, C.** *, membre de l'Institut, 11, boulevard Delessert, Paris, 16^e, téléph. : 685-64 (1882).
- Marion (L.)**, 3, rue de La Baume, Paris, 8^e, téléph. : 566-13 (1874).
- Marteau**, Président d'honneur du Photo-Club de Reims, 10, avenue Charcot, Asnières (Seine) (1901).
- Martin (Auguste)**, 11, quai Conti, Paris, 6^e (1896).
- Martin (Charles)**, A. ☿, 179, rue Saint-Jacques, Paris, 5^e (1896).
- Massion (André)**, 58, boulevard Haussmann, Paris, 9^e (1899).
- Mathieu (le général Charles-Philippe-Antoine)**, 101, rue du Bac, Paris, 7^e (1899).
- Mathieu-Deroche**, *, 39, boulevard des Capucines, Paris, 2^e, téléph. : 250-58 (1879).
- Mattern**, 110, Rodgestwenski boulevard, à Moscou (1894).
- Matuissière (M^{me} 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^e (1897).
- Mayer (J. A.)**, 10, rue Paul-Lelong, Paris, 2^e (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^e, téléph. : 811-90 (1895).
- Ménier (Gaston)**, *, 61, rue de Monceau, Paris, 8^e (1885).
- Ménier (H.)**, C. *, 8, rue Alfred-de-Vigny, Paris, 8^e, téléph. : 508-21 (1883).
- Mercier (Georges)**, 52, avenue du Roule, Neuilly-sur-Seine (1888).
- Mercier (P.)**, I. ☿, 23, rue des Moines, et 95, rue Lemer cier, Paris, 17^e, téléph. : 504-02 (1889).
- Mesnier (René)**, 20, rue de la Bienfaisance, Paris, 8^e (1898).
- Mestral Combremont (Victor de)**, ateliers nouveaux d'arts graphiques, 131, rue de Vaugirard, Paris, 15^e, téléph. : 716-79 (1901).
- Meyer-Heine (Hippolyte)**, 16, rue Brémontier, Paris, 17^e (1895).
- Michel (Victor)**, photographe, 3, rue Duguay-Trouin, Paris, 6^e, téléph. : 704.47, 704.49 (1895).
- Migneaux**, 78, rue du Temple, Paris, 3^e.
- 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^e, téléph. : 152-50 (1901).
- Moëssard, O.** *, A. ☿, lieutenant-colonel, 189, boulevard Saint-Germain, Paris, 7^e (1881).

MM.

- Molteni**, *, I. 𐄂, 44, rue du Château-d'Eau, Paris, 10^e (1883), et 15 rue Origet, Tours.
- Monpillard** (Fernand), A. 𐄂, 22, boulevard Saint-Marcel, Paris, 5^e, téléph. : 813-23 (1892).
- Moreau** (Ernest-Auguste), A. 𐄂, artiste peintre, 37, boulevard de Clichy, Paris, 9^e (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^e (1876).
- Mors** (L.), 8, rue des Marronniers, Paris, 16^e (1892).
- Moutis** (Frédéric des), 51, rue Pierre-Charron, Paris, 8^e (1891).
- Mouton** (Lucien), A. 𐄂, directeur de l'hôpital Laënnec, 42, rue de Sèvres, Paris, 7^e (1894).

N

- Nadal y Lucena** (Antonio), calle Diputacion, n^o 415, 2^e, à Barcelone (Espagne) (1900).
- Nadar** (P.), *, 51, rue d'Anjou, Paris, 8^e, téléph. : 227-97 (1885).
- Neurdein** (A.), photographe, 52, avenue de Breteuil, Paris, 7^e, téléph. : 707-13 (1884).
- Niewenglowski** (Gaston-Henri), A. 𐄂, préparateur de chimie à la Faculté des Sciences de l'Université de Paris, professeur de physique au Collège Stanislas, directeur de la Revue *La Photographie*, 295, rue Saint-Jacques, Paris, 5^e (1897).
- Noël des Vergers** (Gaston), *, ancien auditeur au Conseil d'État, 54, rue de Londres, Paris, 8^e (1892).
- Normand** (A.), O. *, de l'Institut, 51, rue des Martyrs, Paris, 9^e (1888).
- Nouel**, capitaine d'artillerie, 1, place des Écoles, Boulogne-sur-Seine (Seine) (1902).

O

- Ogier**, *, expert chimiste, chef du laboratoire de Toxicologie (Préfecture de police), 49, rue de Bellechasse, Paris, 7^e (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^e (1883).

P

- Paillard** (Gabriel), 3, rue Chalgrin, Paris, 16^e (1886).
- Panckoucke** (Charles-Ernest-Georges), 10, rue Auber, Paris, 9^e (1898).
- Panhard**, 5, rue Royale, Paris, 8^e (1882).

MM.

- Papigny**, fabricant d'appareils photographiques, 46, rue Saint-Sébastien, Paris, 11^e (1901).
- Pasteur** (Louis), Observatoire de Meudon (Seine-et-Oise) (1891).
- Pector** (S.), 9, rue Lincoln, Paris, 8^e (1863).
- Peligit** (Maurice), ingénieur, 17, rue Guénégaud, Paris, 6^e (1890).
- Pellerin de Latouche** (Baron Paul de), 14, rue Cortambert, Paris, 16^e (1902).
- Pellin**, *, I. ⚡, ingénieur des Arts et Manufactures, constructeur d'appareils d'optique et précision, 21, rue de l'Odéon, Paris, 6^e (1894).
- Penabert**, A. ⚡, 36 et 38, passage du Havre, Paris, 9^e (1879).
- Penneret** (Philippe-Félix), amateur, 31, rue du Parc, Fontenay-sous-Bois (Seine) (1898).
- Perdreau**, ingénieur, maison Voirin, 17, rue Mayet, Paris, 6^e (1890).
- Pérelre** (G.), 35, rue du Faubourg-Saint-Honoré, Paris, 8^e (1881).
- Perret** (Victor), 30, rue de la Villette, Paris, 19^e (1899).
- Personnaz** (Antonin), 4, rue Sainte-Cécile, Paris, 9^e, téléph. : 225-05 (1896).
- Petit** (Charles), propriétaire à Cambrai (Nord) (1900).
- Petit** (Ch.), 30, avenue de Messine, Paris, 8^e (1875).
- Petit** (Robert), 7, rue de Bagneux, Paris, 6^e (1899).
- Petitclerc** (Paul), Président de la Société photographique de la Haute-Saône, 4, rue du Collège, Vesoul (1901).
- Pfeiffer** (Bernard), 17, rue de l'Ancienne-Comédie, Paris, 6^e (1893).
- Picard** (Auguste), 73, rue de Maubeuge, Paris, 10^e (1897).
- Pierson** (Henri), photographe à la Banque de France, à Brunoy (Seine-et-Oise) (1899).
- Piver** (L.), *, fabricant de parfumerie, 107, boulevard Pérelre, Paris, 17^e, téléph. : 569-74 (1890).
- Planchon** (Victor), directeur de la Société des Pellicules françaises, 287, cours Gambetta, Monplaisir-lez-Lyon (Rhône), téléph. : 12-93 (1890).
- Plé** (le commandant), 16, avenue Trudaine, Paris, 9^e (1901).
- Poirson** (Ch.), 73, rue de la Croix-Nivert, Paris, 5^e (1889).
- Ponton d'Amécourt** (le vicomte de), *, capitaine au 79^e d'infanterie, 35, rue de la Source, Nancy (Meurthe-et-Moselle) (1893).
- Poulenc** (Émile), 47, faubourg Saint-Honoré, Paris, 8^e (1898).
- Poulenc** (G.), *, fabricant de produits chimiques, 92, rue Vieilledu-Temple, Paris, 3^e, 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^e (1893).
- Pricam**, I. ⚡, photographe, 2, boulevard de Plainpalais, Genève (Suisse) (1889).
- Prieur** (Prosper), de la maison *Prieur, Dubois et C^{te}*, imprimeur-Photographe; gravure et impressions d'art, impressions trichromes, 26, rue de la République, à Puteaux (Seine), téléph. (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^e.
M. F.
Puyfontaine (le comte de), O. ✱, 38, avenue Friedland, Paris, 8^e (1873).

Q

- Quéroy**, 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^e, téléph. pour les app. électriques 254-37, téléph. pour la projection 263-73; adresse télégraphique, Teugidar Paris (1899).
Raffard (M^{me}), 24, rue du Général-Foy, Paris, 8^e (1894).
Ragainé (Alexis), 6, rue d'Estrées, Paris, 7^e (1891).
Raymond (C.), à Fareins-les-Beauregard, par Fareins (Ain) (1888).
Reeb (Henri), 28, rue d'Orléans, Neuilly-sur-Seine (1891).
Regnault-Perrier (D^r), 134, rue de Rivoli, Paris, 1^{er} (1888).
Renaud (Georges), ✱, I. ✱, directeur de la *Revue géographique internationale*, professeur à l'École Arago, lauréat de l'Institut, 10, rue Dorian, Paris, 12^e (1891).
Renoul, ingénieur, maison Ch. Lorilleux et C^{ie}, 16, rue Suger, Paris, 6^e (1890).
Résener (G. de), professeur de photogravure, 15 et 17, rue Mayet, Paris, 6^e, téléph. : 706-39 (1900).
Rety, Chef de bureau au Ministère de la Marine, 10 ter, avenue Casimir, Asnières (Seine) (1891).
Rey (Alexandre), 4, rue Gentil, Lyon, téléph. : 7-84 (1891).
Rhoné (Raoul), 4, rue Castellane, Paris, 8^e (1895).
Richard (Geo.), chimiste, 39, rue des Vignes, Paris, 16^e, téléph. : 698-57 (1894).
Ridder (de), 4, rue Perrault, Paris, 1^{er} (1896).
Ridel (Fernand), 58, boulevard Haussmann, Paris, 9^e (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^e (1893).
Roger (Victor), 7 bis, avenue Jacqueminot, Meudon (Seine-et-Oise) (1893).
Rolland (Albert), architecte, 45, boulevard Beaumarchais, Paris, 3^e (1890).
Rolland (Gabriel), A. ✱, 109, avenue Henri-Martin, Paris, 16^e (1880).
Rothier (François), A. ✱, photographe, 9, place Saint-Maurice, et 21, place du Parvis-Notre-Dame, Reims (1892).
Rouchonnat (Henri), 2, quai de Gesvres, Paris, 4^e (1888).
Roussel, opticien, 3, boulevard Richard-Lenoir, Paris (Bastille) 11^e, téléph. : 248-58 (1888).

MM.

- Roy** (Ferdinand), ✱, 24, place Malesherbes, Paris, 17^e, téléph. : 500-13 (1890).
Roy (Georges), 145, boulevard Haussmann, Paris, 8^e, téléph. : 545-61 (1892).
Ruelle (Adrien), ingénieur des Mines, attaché à l'exploitation du P.-L.-M., 20, boulevard Diderot, Paris, 12^e (1899).
Rupp (Henri-Émile), 14, rue de La Rochefoucauld, Paris, 9^e (1893).

S

- Sabot** (E.), notaire, 3, rue Biot, Paris, 17^e (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^e (1874).
Salleron (René), architecte diplômé par le Gouvernement, 6, rue de Villersexel, Paris, 7^e (1891).
Salmon (Jules), représentant de commerce, 92, rue de Richelieu, Paris, 2^e (1902).
Sanchez (Antonio), 22, rue Alphonse-de-Neuville, Paris, 17^e (1902).
Sauret, constructeur breveté S.G.D.G. d'appareils pour la Photographie, 33, rue de la Pépinière, Paris, 8^e (1888).
Sauvel, ancien avocat au Conseil d'État et à la Cour de Cassation, 120, avenue Victor Hugo, Paris, 16^e (1896).
Savigny de Moncorps (comte de), 9, cité Vaneau, Paris, 7^e (1887).
Schaeffer (P.), 13, rue Montmartre, Paris, 1^{er} (1880).
Sebert (le général), C. ✱, membre de l'Institut, 14, rue Brémontier, Paris, 17^e (1882).
Semallé (comte de), 16 *bis*, avenue Bosquet, Paris, 7^e (1888).
Sewytz (E.), A. ✱, 51, rue Saint-André-des-Arts, Paris, 6^e (1880).
Sigriste (Guido), 39, boulevard Victor-Hugo, Neuilly-sur-Seine (Seine) (1900).
Silz, 64 *bis*, rue de Monceau, Paris, 8^e, téléph. : 426-56 (1896).
Simon, O. ✱, lieutenant-colonel en retraite, 10, rue Duphot, Paris, 1^{er} (1890).
Simon (Julien), expert près le Tribunal civil de la Seine, 87, rue Ampère, Paris, 17^e (1896).
Sivry (de), ✱, 1^{er} secrétaire d'Ambassade, 7, rue Bonaventure, Versailles (Seine-et-Oise) (1879).
Soret (Lucien), directeur de l'usine Poulenc, Ivry (Seine) (1892).
Soubiran (E.), 142, avenue des Champs-Élysées, Paris, 8^e (1888).
Sousa (Joaquim Augusto de), Rua do Pombal, 55, Funchal, Ilha da Madeira (1891).
Spiquel, 135, boulevard Haussmann, Paris, 8^e (1896).
Stasse (Edmond), ✱, gérant de la Belle Jardinière, 2 *bis*, rue du Pont-Neuf, Paris, 1^{er}, téléph. : 125-88 (1894).
Suarez d'Aulan (le vicomte de), ministre plénipotentiaire, 1, rue Sédillot, Paris, 7^e (1878).

MM.

- Sueur** (Eugène), ✱, 16, rue de Saint-Pétersbourg, Paris, 10^e (1896).
Suze (de), 2, rue Larribe, Paris, 8^e (1880).
Szalay (Stanislas), chimiste, commerçant en fournitures photographiques, Mazowiecka, 6, 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^e (1892).
Taupin, ✱, chef de bureau au Ministère de la Guerre, 136, rue de la Pompe, Paris, 16^e (1886).
Tavolara (Andres-Palomo), chimiste diplômé (Estudio) en Parana, calle Nogoya, 69, provincia de Entre-Rios (République Argentine) (1900).
Teillard (Auguste), 60, rue du Ranelagh, Passy-Paris, 16^e (1892).
Terrillon, 12, quai de la Mégisserie, Paris, 1^{er} (1884).
Thenard (le baron A.), 6, place Saint-Sulpice, Paris, 6^e (1895).
Théron, 3, quai Voltaire, Paris, 7^e (1899).
Thierry (Charles de), 213, rue Saint-Martin, Paris, 3^e (1883).
Thouroude, ✱, A. ⚡, ✱, 32, rue Le Peletier, Paris, 9^e (1879).
Torres (Philippe), calle de la Profesa, 2 (Fotografia), Mexico (capitale) (1891).
Toulouse (Louis), 21, rue des Belles-Feuilles, Paris, 16^e (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^e (1885).
Trévaux (Charles-Louis), 72, avenue des Ternes, Paris, 17^e (1891).
Trochery (Eugène), 99, faubourg Saint-Antoine, Paris, 11^e, téléph. : 918-35 (1902).
Turillon, A. ⚡, 125, boulevard Voltaire, Paris, 11^e (1890).

U

- Utruy** (Louis d'), chef de succursale à la Société Générale, 12, rue d'Edimbourg, Paris, 8^e (1893).

V

- Vacossin** (Henri), 56, rue de Monceau, Paris, 8^e (1895).
Vallot (Alfred), 50, rue Vaneau, Paris, 7^e (1890).
Vallot (Em.), 50, rue Vaneau, Paris, 7^e (1888).
Vallot (Joseph), ✱, A. ⚡, directeur de l'Observatoire météorologique du mont Blanc, 114, avenue des Champs-Élysées, Paris, 8^e, 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^e (1895).

MM.

- Vathis**, ✱, 42, rue Vivienne, Paris, 2^e (1882).
Vela (Frederico), photographe, 4, Hierros de la Ciudad, Valence (Espagne) (1889).
Vercher (Aimable), photographe, 27, rue du Moulin, Nogent-sur-Marne (Seine) (1902).
Vidal (Léon), ✱, I. 52, rédacteur en chef du *Moniteur de la Photographie*, 29, avenue Henri-Martin, Paris, 16^e (1879).
Vieille (G.), Villa des Arts, 10, rue Dalayrac, Fontenay-sous-Bois (Seine) (1885).
Villa Fuerte (marquis de), 15, avenue Friedland, Paris, 8^e (1891).
Villain (Alfred), A. 52, 20, place de l'Église, Pantin (Seine) (1896).
Villecholle (de), A. 52, 7, rue Saint-Denis, Asnières (Seine) (1856).
Vivien (Georges), Fournitures générales pour la Photographie, 25, rue du Louvre, Paris, 1^{er} (1885).

W

- Wallon** (E.), professeur agrégé de Physique, 65, rue de Prony, Paris, 17^e (1892).
Walwein (Albert), architecte du Gouvernement, 67, rue du Ranelagh, Paris, 16^e (1898).
Wenz-Chaponnière (Émile), 50, boulevard Lundy, à Reims (Marne) (1884).
Wittmann, 7, rue de la Planche, Paris, 7^e (1883).
Wolf (Charles), O. ✱, membre de l'Institut, 1, rue des Feuillantines, Paris, 5^e (1874).

Y

- Yvart** (Casimir), 9, rue Vignon, Paris, 8^e (1888).

Z

- Zenger** (Ch.-V.), professeur à l'École polytechnique slave de Prague, Palais Lobkovic, 7/III (1898).



BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

77 (602) (44) (Paris, U.N.S.P.F.)

UNION NATIONALE DES SOCIÉTÉS PHOTOGRAPHIQUES
DE FRANCE (1).

SESSION DE CHAMBÉRY, DU 6 AU 12 JUILLET 1902 (suite).

APRÈS-MIDI DU MARDI 8 JUILLET 1902.

EXCURSION A AIX-LES-BAINS ET AU REVARD.

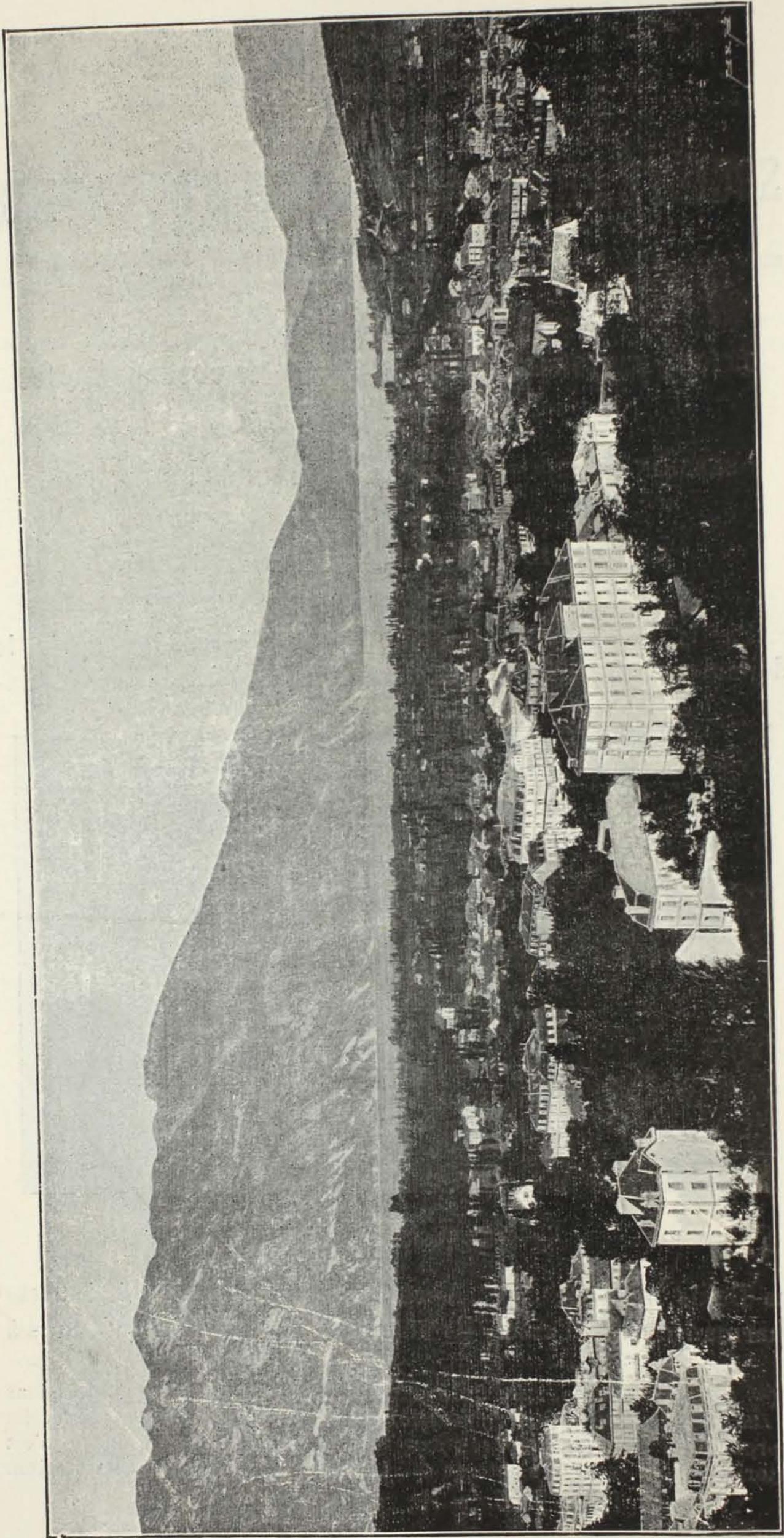
Partis de Chambéry en chemin de fer aussitôt après le déjeuner, les membres des deux Unions sont arrivés à Aix-



Plateaux et chalets du Revard.

les-Bains vers 12^h30^m. Après avoir traversé à pied cette charmante ville d'eaux, ils ont pris place dans les wagons à

(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.



Aix-les-Bains.

claire voie du chemin de fer à crémaillère qui les a transportés au sommet du Revard (l'hôtel est à 1545^m et l'observatoire à 1560^m d'altitude).

Un temps superbe a favorisé cette intéressante ascension au cours de laquelle de nombreuses vues ont pu être prises, les trains spéciaux réservés aux excursionnistes s'arrêtant aux diverses stations plus que de coutume pour faciliter leurs opérations.



Chambéry. — Statue de la Savoie. M. S. Pector.

Du sommet du Revard, une dépêche a été envoyée à M. Janssen par M. Bucquet, pour lui exprimer les regrets que son absence forcée a causés aux membres de l'Union nationale et de l'Union internationale.

M. Janssen a répondu à cette marque de sympathie par le télégramme suivant :

« Très touché de votre souvenir, vous exprime tous mes regrets de ne pouvoir être des vôtres, toutes mes sympathies et mes félicitations pour vous tous, les adeptes de cette merveilleuse photographie, dont les progrès dépassent l'imagination et transforment les sciences, l'art et l'industrie. »

A 5^h on était redescendu à Aix, où l'on visitait l'établissement Thermal et ses grottes, et les principales curiosités de la ville.

Le soir, des places réservées pour les membres de l'Union leur ont permis d'assister à la représentation théâtrale du Grand Cercle et au concert du Casino de la Villa des Fleurs.

TROISIÈME ET DERNIÈRE SÉANCE DE TRAVAIL.
MERCREDI 9 JUILLET 1902.

La séance est ouverte à 8^h du matin sous la présidence de M. M. *Bucquet*, premier Vice-Président, assisté de MM. *Davanne*, Vice-Président, et *Puttemans*, Secrétaire général de l'Union internationale, de M. *Perrin*, Président de la Société photographique de la Savoie, de M. *Pector*, Secrétaire général, et de M. *Laedlein*, Secrétaire de l'Union nationale, de M. *Chapouilly*, de la Société photographique de la Savoie, Secrétaire de séance.

L'appel constate la présence de 47 membres :

MM. ABRIOD.	MM. GALTIER.	MM. REGAD (A).
ARNOUX.	GIMÉ.	REISS.
BALAGNY.	GRAVIER.	RISTON.
BARBICHON.	GUÉRIN.	ROSSI.
BERTHAUD.	LAEDLEIN.	ROUTENS.
BIDARD.	LAGRANGE.	SABIN.
BRUN.	LEMOYNE.	DE SAINT-SENOCH.
BUCQUET.	MALLEVAL.	SIGRISTE.
CHAPOUILLY.	MERCIER.	TEXIER (M ^{me}).
CHAPELLIER.	MOUTON.	THÉVENIN.
CHARTIER.	PARFAIT.	THIOLLIER.
DAYANNE.	PECTOR.	THIVEL.
DEMAY.	PERRIN.	VAN LINT.
DROUET.	PUTTEMANS.	VIBERT.
DUCROT.	QUEILLE.	VIEILLE-KOECHLIN
FIQET.	REEB.	

M. le *Secrétaire général* donne lecture d'une Note de M. le Commandant Houdaille, sur la puissance d'impression des objectifs photographiques (*voir* aux Communications).

M. *Laedlein*, Secrétaire, analyse une Note de M. *Wallon* sur le Halo (*voir* aux Communications).

Après une discussion à laquelle prennent part MM. *Balagny*, *Davanne* et *Ch. Gravier*, l'assemblée confirme le vœu qu'elle a déjà exprimé dans sa deuxième séance et qui tend à ce que les fabricants ne livrent à l'avenir que des plaques anti-halos.

M. le *Secrétaire général* donne lecture du rapport rédigé par M. *Nodon*, au nom de la Commission chargée

d'examiner les procédés de M. *Mercier* permettant d'augmenter la latitude du temps de pose (*voir* aux *Communications*).

Après cette lecture, MM. *Balagny* et *Mercier* présentent quelques observations.

Les conclusions du rapport tendant à l'attribution d'une récompense à M. *Mercier* sont adoptées et renvoyées pour l'exécution au Jury chargé de juger les Concours en Session.

M. le *Secrétaire général* donne communication d'une



Escalier à Chambéry.

M. Bidard.

lettre en date du 7 juillet et dans laquelle M. le *Président* de la Société Jurassienne émet le vœu que les Sessions de l'Union Nationale aient lieu à l'époque des vacances, c'est-à-dire, du 15 août au 15 septembre, par exemple.

M. le *Président* fait observer qu'en général le choix de l'époque des Sessions paraît devoir être subordonné au climat des régions proposées et aux convenances locales.

Cette manière de voir est partagée par l'Assemblée.

M. le *Secrétaire général* donne alors lecture des lettres suivantes :

1° Lettre du Président de la Société d'Arcachon, en date du 20 janvier 1902, confirmée par une autre lettre en date du 2 juillet, demandant qu'Arcachon soit le siège de la douzième session de l'Union nationale en 1903;

2° Lettre du Président de la Société havraise, en date du 22 janvier 1902, dans laquelle il demande s'il peut espérer recevoir l'Union dans un avenir prochain;

3° Lettre du Président de la Société lorraine, en date du 2 juillet, dans laquelle il exprime le désir que l'Union nationale tienne à Nancy, en 1904, sa treizième session, qui coïnciderait avec la célébration du dixième anniversaire de la Société lorraine.

M^{me} *Texier* demande que l'une des prochaines sessions ait lieu à Dijon.

M. le *Secrétaire général* fait observer que M. le Président de la Société de Dijon a su, comme ses collègues des autres Sociétés de l'Union, que le choix du siège de la session en 1903 figurerait à l'ordre du jour de la session de Chambéry et que, jusqu'à ce jour, il n'a fait parvenir à l'Union aucune proposition.

M^{me} *Texier* dit qu'elle vient de parler en son nom personnel, mais qu'elle ne doute pas de l'approbation de la Société de Dijon.



Chambéry. — Colonne de Boigne. M. de Saint-Senoeh.

La discussion étant ouverte sur ces diverses propositions, plusieurs membres disent que l'Union a déjà eu des session

au Havre et à Nancy et que, selon eux, elle ne doit retourner dans des villes où elle a déjà tenu ses assises qu'autant que d'autres Sociétés qui n'ont pas encore reçu l'Union ne font aucune offre; d'autres membres disent qu'il faut aussi tenir compte de l'importance des Sociétés, car elles ne sont pas toutes en mesure d'organiser une session qui entraîne toujours à une certaine dépense. Or, il y a des Sociétés qui ont dû être rayées de l'Union parce qu'elles ne payaient pas leur minime cotisation de 20^{fr} par an; à plus forte raison n'auraient-elles pu faire face aux frais d'une réception même alors qu'elle serait réduite aux plus modestes proportions.

M. le *Président* propose de réserver la question et de laisser à la Commission permanente le soin de l'étudier et de la résoudre après échange de vues avec les Sociétés intéressées.

Cette proposition est adoptée.

M. *Reiss* fait deux Communications relatives : la première à la préparation de plaques au gélatinobromure d'ar-



Chambéry. — Préfecture et jardins.

M. de Saint-Senoch.

gent ayant les propriétés des plaques au collodion; la deuxième à des recherches sur la destruction de l'image latente (*voir* aux Communications).

M. *Davanne* expose, aux applaudissements de l'assemblée, ses idées sur le renversement des images (*voir* aux Communications).

MM. *Vielle et Cie* (de Lausanne) présentent de nombreuses épreuves tirées sur leurs papiers et sur leurs étoffes, dits *Luna*; l'assemblée les remercie de cette intéressante Communication.

Avant de lever la séance et de prononcer la clôture de la onzième session, M. le *Président* tient à remercier les membres de l'Union nationale et de l'Union internationale de leur assiduité aux séances de travail et des Communications très intéressantes faites au cours de la session.

M. *Pector*, Secrétaire général, propose d'adresser des remerciements à la Société photographique de la Savoie, à son président M. Perrin, et à son Secrétaire M. Abrioud dont il a été plus à même que personne d'apprécier les services rendus à l'Union pour l'organisation de la session de Chambéry, puisqu'il a entretenu avec lui une correspondance des plus actives, à ce sujet, pendant près de 6 mois.

M. *Balagny* propose à l'assemblée de voter des remerciements à M. Pector, Secrétaire général de l'Union nationale, pour son concours incessant et dévoué.

Le vote de ces propositions est suivi d'applaudissements unanimes.

La séance est levée à 10^h 30^m et la session déclarée close.

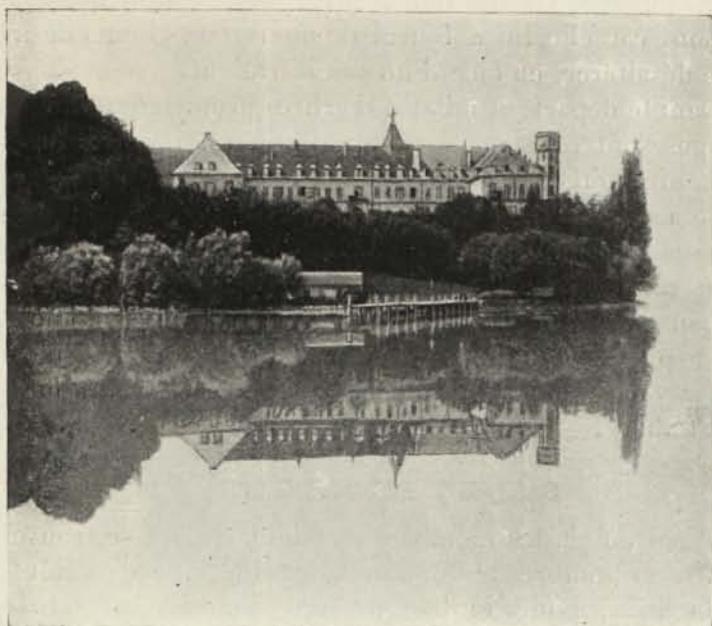
APRÈS-MIDI DU MERCREDI 9 JUILLET 1902.

VISITE A HAUTECOMBE.

Un temps splendide a favorisé cette visite; partis de Chambéry à 11^h 50^m, les excursionnistes se sont rendus en chemin de fer à Aix, où un tramway à air comprimé les a transportés de la gare au Grand-Port. Là, un bateau à vapeur frété à leur intention les attendait pour les conduire à Hautecombe, la célèbre abbaye située en face d'Aix, de l'autre côté du lac du Bourget.

Une fois le débarquement opéré, chacun choisit son but de promenade et son sujet de Tableau; les uns vont à droite, d'où l'on aperçoit la côte de Châtillon; les autres se dirigent

à gauche, vers un petit promontoire couronné par une cha-



Abbaye d'Hautecombe.

M. Buequet.

pelle minuscule; le plus grand nombre monte à l'abbaye, où



Groupe à Hautecombe.

M. Bidard.

les bons moine; gardiens des tombeaux des princes de la

maison de Savoie s'empressent de guider les visiteurs.

Une auberge voisine doit trouver que l'Union nationale a du bon, car elle lui a fourni de nombreux clients désireux de se désaltérer, en face d'un soleil brûlant.

Avant le départ, et à l'abri d'arbres protecteurs, différents groupes sont pris, mais, comme toujours, il est impossible d'obtenir qu'ils soient complets ! Il faut compter avec les réfractaires et avec les irréguliers, ennemis de tout ce qui leur semble une gêne et, par conséquent, de la sociabilité.

Au retour, le bateau a longé la rive gauche du lac pour stopper en face du château de Bourdeau et faciliter sa portraiture ; puis il a cinglé vers son port d'attache, d'où le tramway et le chemin de fer ont conduit les excursionnistes à Chambéry.

BANQUET DU 9 JUILLET 1902

Le soir, à 7^h, les membres des deux unions se trouvaient réunis, au nombre de 89, dans la grande salle de l'Hôtel de la Paix, pour le banquet traditionnel, présidé par M. *Bucquet*, Vice-Président de l'Union nationale, ayant à sa droite M. *le Préfet* de la Savoie, à sa gauche M. *le Maire* de Chambéry, et en face de lui M. *Perrin*, président de la Société photographique de la Savoie ; de nombreuses dames honoraient ce banquet de leur présence. Au dessert, M. *Bucquet* a prononcé le discours suivant :

MONSIEUR LE PRÉFET,
MONSIEUR LE MAIRE,
MESDAMES, MESSIEURS,

Comme j'ai eu l'honneur de le dire, lorsqu'à notre arrivée dans cette ville M. le Maire de Chambéry nous a adressé des paroles si cordiales de bienvenue, notre illustre président de l'Union nationale, M. Janssen, a été retenu à Paris pour rendre un dernier hommage à M. Hervé Faye, doyen de l'Académie des Sciences, et prononcer à ses obsèques l'éloge du savant que la mort vient d'enlever à la science française.

Il m'avait chargé de vous exprimer ses regrets d'être privé de l'honneur et du plaisir de présider aux travaux de cette session.

Hier, en parvenant au sommet du mont Revard, au moment où nous avons vu se dérouler à nos yeux la chaîne imposante des Alpes, dominée par la cime neigeuse du mont Blanc, j'ai pensé me faire votre interprète en adressant à M. Janssen le télégramme suivant :

« Du Revard, d'où nous apercevons le mont Blanc, les membres

des deux Unions adressent à M. Janssen un respectueux souvenir et lui expriment leurs regrets de ne pas le voir présider à leurs travaux. »

Je tiens à confondre dans un même sentiment de reconnaissance l'Administration départementale de la Savoie et la Municipalité de Chambéry qui témoignent, par leur bienveillante participation aux solennités organisées en notre honneur, de leur dévouement aux questions qui touchent à l'art et à la science. Nous savons que toutes deux ont aidé la Société photographique de la Savoie dans la tâche qu'elle avait assumée en conviant l'Union nationale à tenir, cette année, ses assises dans la ville de Chambéry.



Entrée de l'abbaye d'Hautecombe. M. Bucquet.

Nous vous remercions particulièrement, Monsieur le Maire, de notre réception dans votre bel Hôtel de Ville, que vous avez si gracieusement mis à notre disposition pour toute la durée de la session, et qui va, pendant

quelques jours encore, abriter les œuvres récompensées aux concours de l'Union.

Nous voyons avec plaisir dans ce fait la preuve de l'heureuse entente qui existe entre la Société photographique de la Savoie et la Municipalité qui lui tend une main amie.

C'est à vous maintenant, Monsieur le Président, que je dois adresser, au nom de l'Union nationale, au nom des délégués de nos Sociétés photographiques de France, de sincères remerciements pour l'accueil que vous avez su nous réserver, et auquel, soyez-en assuré, nous sommes extrêmement sensibles.

Le programme de cette session, élaboré par vos soins avec le concours du Syndicat d'initiative de la Savoie, était fait pour attirer à vous ceux que charment les splendeurs de la nature et les spectacles grandioses des hautes régions; aussi je me plais à constater que nous nous sommes trouvés réunis ici plus nombreux que jamais.

Vous me permettrez de ne pas oublier votre premier lieutenant, M. Abrioud, qui vous a si bien secondé, et qui a mis tant de zèle et

de dévouement dans l'accomplissement de l'œuvre entreprise par votre Société. Merci aussi à MM. Routens, Chapouilly, Fiquet, Reverchon, et à tous vos actifs commissaires, qui se sont multipliés avec tant de complaisance et de courtoisie pour nous guider pendant ces trois journées.

L'Union doit également beaucoup de reconnaissance au Syndicat d'initiative de la Savoie pour l'organisation parfaite des excursions qui ont été si heureusement dirigées et de celles qui vont commencer demain.

Ces excursions, bien choisies pour nous faire admirer des sites si variés et si intéressants, ont été favorisées par un temps splendide; peut-être même le soleil, notre puissant collaborateur, s'est-il montré trop généreux de ses plus chauds et de ses plus actiniques rayons.

Nous emporterons tous, avec une ample moisson de beaux clichés, un souvenir durable et charmant de ce trop court séjour passé parmi vous, Messieurs, et vous pouvez être assurés que beaucoup d'entre nous reviendront dans cette région, l'une des plus pittoresques de la France, désireux d'en connaître et d'en apprécier plus complètement tout le charme et toute la splendeur.

Ce n'est pas adieu que nous vous disons, mais, au revoir !

Je ne veux pas manquer de saluer la présence parmi nous de M. Davanne, vice-président de l'Union internationale de photographie, de M. Puttemans, son secrétaire général, et des délégués de cette Association venus de Suisse et de Belgique, et qui ont choisi Chambéry pour y tenir leur session cette année. Nous les avons accueillis avec joie, heureux de les voir se joindre à nous et prendre leur part dans la réception qui nous avait été préparée.

J'adresse d'ici un très amical souvenir à M. Maës, président de l'Union internationale, retenu à Anvers par l'état de sa santé, et je fais des vœux pour son prompt et complet rétablissement.

Je ne vous parlerai pas, Messieurs, des travaux qui ont fait l'objet de nos séances, séances qui ont présenté un réel intérêt par les questions d'ordre général que vous y avez traitées et par les vœux que vous avez émis.

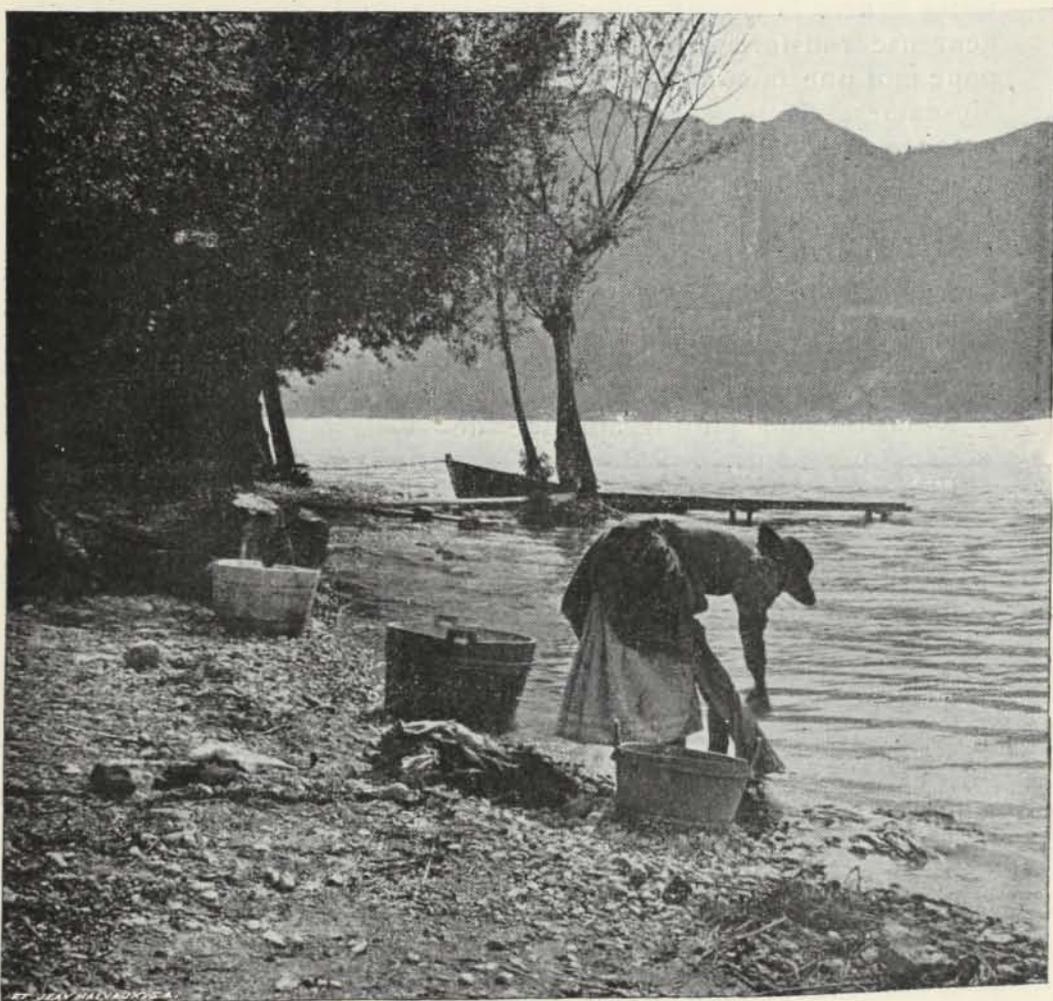
Parmi ces vœux, je rappellerai seulement celui présenté par M. Paul Drouet, au nom de M. Liégeard et de la Société Caennaise de photographie. Il me semble des plus intéressants, et sa réalisation assurerait aux générations à venir des éléments précis et d'une rigoureuse fidélité, pour servir tant à l'histoire des faits qui se succèdent avec tant de rapidité dans notre vie moderne, si active, si remplie, qu'à la conservation documentaire de nos richesses nationales, de nos sites les plus pittoresques, de nos monuments qui sont appelés à disparaître sous les injures du temps.

Il est grandement à souhaiter que les pouvoirs publics, s'intéressant à l'organisation de ces nouvelles archives photographiques de la France, prennent en considération le vœu de MM. Fleury Hermagis, Vidal et Liégeard, qui leur sera transmis par l'Union, pour arriver, dans un temps aussi rapproché que possible, à la centrali-

sation et au classement des documents que la photographie permet de recueillir.

Vous entendrez tout à l'heure la lecture du palmarès des récompenses attribuées aux lauréats des concours de l'Union; laissez-moi seulement féliciter tous ceux auxquels leurs travaux ont plus particulièrement assuré le succès: les noms de MM. de Saint-Senoche, Personnaz, Regad, Gourd, Billioque, Malleval, Brault, Abrioud, Lagrange, Bidard sont bien connus, et leurs œuvres artistiques justement appréciées.

M. Goddé, seul, a présenté des photographies en couleurs obtenues



Lac du Bourget.

M. Buequet.

nues par les procédés Lippmann; il mérite à ce titre une mention toute spéciale.

Enfin, nous voyons avec plaisir que M. Mercier, auteur d'une communication faite à l'Union, figure aussi parmi les lauréats.

Nous tenons à remercier ceux d'entre vous qui ont bien voulu faire partie du jury et accepter le surcroît de travail que ces fonc-

tions délicates leur ont imposé, et dont ils se sont acquittés avec tant de compétence et d'autorité.

Vous me saurez gré, mes chers collègues, avant de terminer cette déjà trop longue allocution, de rendre un hommage affectueux et sincère au zèle et au dévouement infatigables de notre Secrétaire général, M. Pector, qui ne ménage ni son temps ni ses peines pour assurer la prospérité de l'Union, dont la puissance et la vitalité sont si éloquemment affirmées par votre présence ici.

Jusqu'à ce jour, peu de dames avaient pris part à nos sessions et avaient affronté les fatigues des excursions et les longueurs des inévitables discours qui, selon l'usage, terminent nos banquets. Cette année, la Société photographique de la Savoie a réalisé une heureuse transformation à laquelle j'applaudis de grand cœur. C'est pour moi une mission fort agréable à remplir que de vous féliciter, Mesdames, de nous avoir, en si grand nombre, suivis sous les ardeurs du soleil et de vous être assises à nos côtés ce soir. Je vous remercie, au nom de l'Union, d'avoir apporté à cette session le charme si précieux de votre présence.

Je lève mon verre :

A M. le Préfet de la Savoie ;

A M. le Maire et à la Municipalité de Chambéry ;

A M. Janssen, le vénéré président de l'Union nationale ;

A M. Maës, le dévoué président de l'Union internationale ;

A la Société photographique de la Savoie, sans oublier son aimable président,

Et à vous, Mesdames.

M. Lefebvre du Grosriez, Préfet de la Savoie, prononce le discours suivant :

MESDAMES, MESSIEURS,

A la fin de votre laborieuse session, je tiens à dire, au nom du département de la Savoie, combien nous sommes reconnaissants aux deux Sociétés internationale et nationale de photographie d'avoir choisi, d'un commun accord, notre pays pour y tenir leur session de 1902. Nous espérons que vos travaux contribueront à faire mieux connaître et mieux aimer encore les sites merveilleux dont nous sommes entourés.

En ne craignant pas, Mesdames et Messieurs, de venir vous mesurer avec nos âpres rochers et nos sommets neigeux, vous avez entrepris une tâche particulièrement courageuse et malaisée. S'il existe, en effet, des régions quelque peu réfractaires à l'objectif, et qui semblent porter, au dessinateur comme au photographe, le défi de retracer avec une précision absolue l'impression produite sur l'œil humain par leur grandiose et sauvage majesté, ce sont nos fières cimes, dont la forme est parfois aussi rebelle aux efforts de l'artiste que le secret de leur passé reste encore, et malgré tout, déconcertant pour le savant.

Mais ce ne sont là, Mesdames et Messieurs, que des difficultés et

nullement des impossibilités pour une élite comme vous l'êtes. Aussi suis-je certain que vous saurez brillamment triompher de la mauvaise volonté des grandes altitudes.

Du reste, il n'y a pas en Savoie que des rochers abrupts et des glaciers. Ce qui fait surtout même, à mon humble avis, le charme pénétrant de la montagne, ce sont les gracieuses surprises qu'elle recèle dans ses replis et qui ménagent tant de bonnes fortunes à l'amateur photographe. Le long de nos torrents, sous l'ombre de nos châtaigneraies, plus haut, vers la région des sapins, dans les clairières comme dans les combes, vous ne pouvez rencontrer que le choix des motifs offerts à votre art.

Je dis bien : à votre art, car la photographie, que l'on considérait autrefois comme l'humble auxiliaire de l'artiste, n'a pas tardé à s'élever, par les efforts de ses fervents pratiquants tels que vous, Mesdames et Messieurs, au niveau de l'art véritable, et ses meilleures productions donnent maintenant aux amateurs du beau cette même



Abbaye d'Hautecombe.

M. Bucquet.

émotion esthétique, ce même frisson admiratif que nous ressentons devant les chefs-d'œuvre de la gravure et de tous les arts du dessin.

Il n'est pas même téméraire de supposer que plus tard, prochainement peut-être, l'invention des Lumière et des Lippmann nous révélera son dernier mot et aboutira à cette merveille : la reproduction instantanée des couleurs et de leurs nuances les plus délicates. Puissiez-vous alors, ici même, dans une de vos réunions de l'avenir,

être à même de fixer ces admirables et fugitives colorations dont la succession rapide constitue, le long de nos massifs montagneux, du lever au coucher du soleil, ce qu'Henri Rivière appelle si bien la féerie des heures ! Puissiez-vous aussi reproduire en même temps dans toute sa splendeur cette flore alpestre, si différente par son dessin et son éclat de celle de la plaine, cette flore presque exotique qui s'épanouit à profusion dans les hautes prairies, au pied des rochers et au bord même des névés ! Ce jour-là, qui probablement n'est pas loin, vous pourrez dire, Mesdames et Messieurs, que vous aurez définitivement vaincu la montagne.

Remerciments pour votre visite, admiration envers votre œuvre actuelle, confiance dans le perfectionnement indéfini de votre art, tels sont les trois sentiments que je veux exprimer en un toast auquel je vous prie, Mesdames et Messieurs, de vouloir bien vous associer. Comme vous, comme votre vice-président, je déplore l'absence de M. Janssen, de cet illustre savant dont on peut dire que la Savoie lui doit une admiration particulière, puisque son génie lui apparaît, en quelque sorte, d'une façon tangible, sur le sommet le plus élevé de nos Alpes. Aussi me permettrai-je de le comprendre, bien qu'absent, dans la santé que j'ai l'honneur de vous proposer.

Au nom du département de la Savoie, au nom du gouvernement de la République, qui s'intéresse passionnément à tous les arts, à toutes les sciences et à tous les progrès, je bois à l'Union internationale de photographie, à l'Union nationale des Sociétés photographiques de France, à son président, M. Janssen, et au sympathique vice-président, M. Bucquet, qui l'a suppléé si dignement.

**Discours de M. RICHARD, Avocat,
au nom du Syndicat d'Initiative de la Savoie :**

MESSIEURS,

Il y a trois jours, à votre arrivée, mon collègue à la vice-présidence du Syndicat d'initiative, mon ami, M. Coppier, vous souhaitait la bienvenue au nom de tous ceux qui, passionnés pour les beautés de notre pays, travaillent à procurer à ses séductions des amis et des admirateurs toujours plus nombreux.

J'ai l'honneur aujourd'hui, en excusant notre président, M. le marquis de la Serraz, qui regrette d'être empêché, de vous saluer à la veille de votre départ pour les sommets de nos Alpes.

Je n'ai pas besoin de vous souhaiter bon voyage. Le complice de votre art, le soleil, que vous avez amené dans vos bagages, vous fera la conduite, triomphateur, et vous verrez se réaliser, c'est peut-être chose rare, le vers du poète du « Petit Savoyard » :

Par un soleil d'été que les Alpes sont belles !

Messieurs, vous nous avez apporté, avec le charme de votre commerce, l'expérience de votre art, si perfectionné aujourd'hui,

et permettez-moi d'insister sur sa qualité maîtresse, si sincère et si vraie.

Nous applaudirons aux succès des lauréats de votre concours; mais, pour nous, vous êtes tous des élus parce que vous emporterez vos sacoches pleines de vues que vous aurez su artistement choisir, et nous vous sommes déjà reconnaissants de la meilleure des propagandes que vous aurez faites pour nos merveilles locales, la propagande par le fait.

D'autres ont pu écrire ou parler, leur imagination ou l'excès de leurs sympathies ont pu laisser des lecteurs ou des auditeurs sceptiques.

En montrant vos épreuves, vous les divulguez largement, vous montrerez des choses vues et fidèlement rapportées.

Que dis-je? vous emporterez l'image de la Savoie pour la faire partout admirer et désirer.

Et vous aurez été ainsi les collaborateurs du Syndicat d'initiative. Notre patriotisme local n'est pas égoïste: nous voulons montrer que nos Alpes françaises valent bien les autres; notre orgueil national est féru de cette idée, idée que vous nous aiderez à transmettre aux générations de touristes, aux admirateurs de la belle nature.

Nous vous remercions, Mesdames et Messieurs. Je vous demande la permission de lever cordialement mon verre en votre honneur.



Hautecombe. — Entrée de l'ancienne abbaye. M. de Saint-Senoeh.

M. *Perrin*, président de la Société de photographie de la Savoie, remercie à son tour M. le Préfet et M. le Maire d'avoir bien voulu honorer cette fête par leur présence au banquet, et il remercie MM. les Membres du Conseil central

de l'Union nationale et de l'Union internationale d'avoir bien voulu choisir les Alpes savoisiennes comme siège de leurs sessions. Il termine en portant la santé de M. Bucquet et des Dames.

**Discours de M. DAVANNE, Vice-Président
de l'Union internationale :**

MONSIEUR LE PRÉFET,
MESDAMES, MESSIEURS,

Comme vice-président de l'Union internationale de photographie, et remplaçant son très aimable président, M. Maës, empêché par sa santé, malgré son grand désir, de prendre part aux réunions de cette session, c'est à moi, paraît-il, de par le protocole, qu'incombe l'honneur de vous adresser les plus vifs remerciements de l'Union internationale de Photographie.

Cet honneur, selon moi, devait revenir à M. Puttemans, notre secrétaire général, qui, avec plusieurs de ses collègues, est venu représenter ici notre Union internationale; vous êtes, mes chers collègues de Belgique, les hôtes de la France, je voulais m'effacer devant vous; puisque le protocole en décide autrement, je prie M. le Préfet d'un de nos plus beaux départements français de recevoir pour lui et pour ses administrés, non seulement nos remerciements les plus sincères pour l'accueil si cordial qui nous a été fait, mais aussi tout un faisceau de compliments pour M. le Maire et son Conseil municipal, pour le Syndicat d'initiative qui a organisé et nous a facilité de si belles excursions, pour la Société photographique de Chambéry, qui a pris l'initiative de cette charmante session et dont nous remercions tous les membres en la personne de M. Perrin, son président.

Ces remerciements, Monsieur le Préfet, nous ne pouvons, mes collègues et moi, que les répéter chacun à notre tour, mais ce dont nous vous remercions particulièrement, c'est d'avoir bien voulu présider ce banquet, d'avoir ainsi apporté votre appui moral à la Photographie. Cette grande découverte, bien qu'elle ait 75 ans d'existence, n'est pas encore appréciée comme elle le mérite, et cependant elle a une influence considérable sur le développement intellectuel de notre civilisation, influence occulte mais réelle, car, dans les sciences comme dans les arts, *elle est la vérité*. Elle facilite dans les sciences les travaux les plus élevés et les vulgarise; elle répand partout les beautés artistiques et redresserait les erreurs s'il s'en produisait; partout et en tout, dans la vie publique comme dans la vie privée, on retrouve la Photographie, et en son nom, je vous en prie, Monsieur le Préfet, favorisez, aidez ces Sociétés qui ont la ferveur des études photographiques; de ces ensembles de travaux épars naissent les progrès: l'humanité tout entière en profite.

Je ne veux pas terminer, Monsieur le Préfet, sans complimenter et remercier en votre personne la population savoisienne; partout où

nous nous sommes adressés, mes collègues et moi, nous n'avons trouvé qu'aménité et bon accueil. Aussi, en levant mon verre et en remerciant au nom de l'Union internationale les groupes et les personnes qui nous ont fait une si agréable session, je désire y comprendre la population, dont vous êtes l'administrateur le plus élevé.



Lac du Bourget.

M. P. Bergon.

M. *Puttemans* se lève, et, parlant au nom de la Belgique, formule les remerciements de ses compatriotes envers les autorités présentes, l'Union nationale des Sociétés de Photographie et la Société photographique de la Savoie.

Il affirme le souvenir, fidèlement gardé par la Belgique, de l'intervention de la France en faveur de son indépendance, et proclame les liens étroits qui unissent les deux pays en rappelant, en quelques mots pleins d'humour, l'analogie de leur langue.

Tous ces toasts ont été accueillis par de vifs et unanimes applaudissements.

Puis M. *Laedlein*, Secrétaire de l'Union nationale, a donné lecture du palmarès des concours ouverts par l'Union nationale, à l'occasion de la session de 1902, et qui viennent d'être jugés à Chambéry ; le jury a accordé les récompenses suivantes :
(*A suivre.*)

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS.

77.153

PAPIERS ET TISSUS PHOTOGRAPHIQUES « LUNA » ET « STELLA »

PAR M. P. THIBAUD.

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

Les qualités générales présentées par les papiers et tissus Luna sont :

1° Garantie de parfaite conservation avant comme après l'impression ;

2° Facilité d'obtenir, avec un bain de virage unique, une gamme de tons, allant du rouge cuivre au noir platine, en passant successivement par les bruns et les violets ;

3° Obtention d'images artistiques d'une puissance remarquable, tant au point de vue des valeurs et de la perspective, qu'à celui de la pureté des blancs ;

4° Faculté de pousser très loin l'impression, les papiers se métallisant très difficilement.

Ces papiers, à base de sels d'argent, ne sont pas couchés, comme la plupart des papiers, mais sensibilisés par trempage ; c'est dire que l'impression photographique pénètre dans la pâte même du papier, ce qui donne des effets particulièrement artistiques, sans pour cela qu'il y ait enterrement de l'image.

Le virage de ces papiers s'opère, soit aux sels de platine, soit aux sels d'or, soit par des bains successifs de ces deux sortes de virages. Les meilleures formules sont d'ailleurs indiquées dans les pochettes.

Ces papiers se font en lisse, rugueux, vergé et, sur demande, en papiers teintés et de grains variés. Tous proviennent directement des meilleures usines françaises, et présentent toutes garanties au point de vue photographique.

Ces papiers peuvent être développés par un procédé donné par M. le docteur Reiss, chef des travaux photographiques de l'Université de Lausanne. L'épreuve se tire légèrement, en chargeant le châssis à l'obscurité, et en examinant la

venue de l'épreuve dans un endroit peu éclairé; on développe dans le bain suivant :

Eau	100 ^{cm} ³
Acide pyrogallique.....	1g
Acide acétique glacial.....	5 ^{cm} ³

On obtient par ce procédé un ton brun roux susceptible d'être viré.

Les tissus soie et toile « Luna » se traitent en toutes choses comme les papiers et donnent une gamme de teintes très séduisantes, aussi étendue et du même genre que les papiers.

Le papier « Stella » peut être employé à deux fins : 1° pour vitrauphanie : dans ce cas, son traitement est le même que celui des papiers « Luna », et il donne, vu en transparence, de très jolis résultats dans les mêmes tons variés que le « Luna »; 2° pour l'obtention d'un négatif par contact d'une épreuve positive; il présente alors une utilité qui ne sera contestée par personne. Il peut servir à la reproduction de dessins à la plume, crayons, gravures et de toutes photographies sur papiers suffisamment transparents.

77.823.6

**« L'ÉTINCELANTE », NOUVELLE LAMPE INTENSIVE A PÉ-
TROLE SOUS PRESSION D'AIR POUR PROJECTION DE LA
SOCIÉTÉ AUER;**

PAR M. TURILLON.

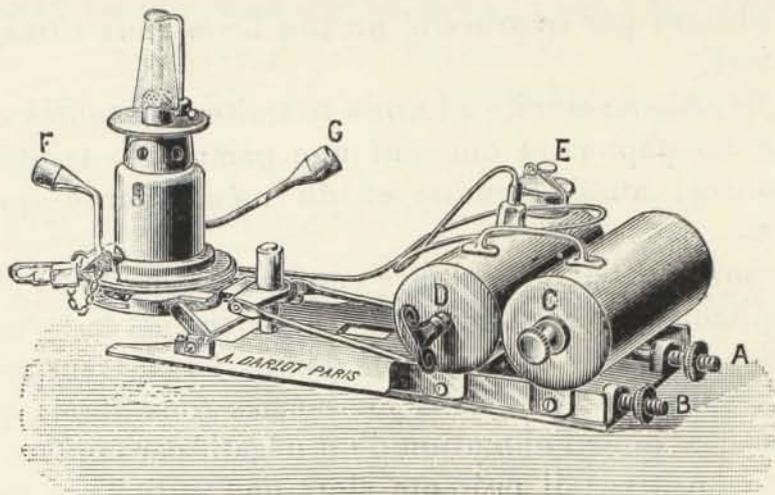
(Présentation faite à la Séance du 7 novembre 1902.)

L'appareil se compose d'un récipient B contenant du pétrole, d'un second, C, rempli, au moyen d'une pompe à bicyclette, d'air comprimé; cet air détendu à une pression constante au moyen d'un détendeur placé sur le côté du cylindre C, vient faire pression à la surface du pétrole et le force à s'écouler à travers un tube en cuivre flexible jusqu'au brûleur placé en avant de l'appareil.

La vapeur de pétrole formée dans les parties chaudes du brûleur vient, après s'être mélangée à l'air, brûler sur une grille et porter à l'incandescence un manchon. Un double mouvement latéral et vertical permet de centrer la partie lumineuse sur l'axe principal du système optique.

La lampe a une intensité lumineuse de 8 à 10 carcels.
Lorsqu'elle est placée dans la lanterne, le système optique représente une intensité horizontale de 50 carcels; la dépense de pétrole est de 40^s à l'heure.

Pour mettre en marche l'appareil on commence par rem-



plir à fond le réservoir D de pétrole ordinaire raffiné, puis on revisse le bouchon E sur l'ouverture et on le serre fortement avec les doigts, de façon à éviter toute fuite.

Par la valve placée sur le côté du cylindre C, on remplit au moyen d'une pompe à bicyclette le réservoir d'air comprimé, on pompe jusqu'à ce que l'on sente à la main une notable résistance.

Au moyen du levier F, on soulève la galerie et l'on introduit autour du vaporisateur deux tampons d'amiante préalablement trempés dans l'alcool et enflammés pour amorcer.

Au moment où les tampons sont sur le point de s'éteindre on ouvre le robinet D en le dévissant de 5 à 6 tours, on retire les tampons et l'on abaisse doucement la galerie en veillant à ce que la tige centrale n'endommage pas le manchon; en même temps qu'on abaisse le levier G, qui doit être toujours relevé quand la lampe ne marche pas, on présente un tampon encore enflammé au-dessus du manchon. Celui-ci est aussitôt porté à l'incandescence et dégage une vive lumière; cette opération demande environ 2 minutes.

Si la lampe émet de longues flammes jaunes ou si la lumière se met à danser, cela prouve que la lampe n'a pas été assez chauffée, et il faut recommencer l'amorçage.

LISTE DE BREVETS RELATIFS A LA PHOTOGRAPHIE (1).

Bruck. — N° 318 524, 8 février 1902. — Dispositif de déclenchement automatique pour les obturateurs photographiques.

Hurst. — 318 537, 10 février 1902. — Glace dépolie automatique pour chambres photographiques à main.

Société Demaria frères. — N° 318 612, 12 février 1902. — Perfectionnements aux châssis négatifs.

Plasait. — N° 318 686, 14 février 1902. — Perfectionnements à la construction des chevalets porte-photographies.

Huet. — N° 319 011, 24 février 1902. — Bande pelliculaire photographique pour vues et projections animées.

Spaulding. — N° 319 118, 27 février 1902. — Machine à faire les impressions héliographiques.

Duchenne. — N° 319 170, 28 février 1902. — Boîte à magasin à escamotage permettant le chargement des chambres photographiques en pleine lumière.

Société L. Gaumont et Cie. — N° 319 219, 28 février 1902. — Stéréoscope.

Société L. Gaumont et Cie. — N° 319 183, 28 février 1902. — Châssis-magasin simplifié pour appareil photographique.

Société anonyme des plaques et papiers photographiques A. Lumière et ses fils. — N° 319 341, 7 mars 1902. — Emploi en photographie du persulfate d'ammoniaque à réaction neutre ou alcaline comme éliminateur d'hyposulfite de soude.

Davidson. — N° 319 498, 11 mars 1902. — Châssis à plaques perfectionné pour la photographie en trois couleurs.

Bernoux. — N° 319 567, 13 mars 1902. — Nouveau mécanisme pour le déplacement de vues photographiques ou autres dans un appareil à un ou plusieurs oculaires.

Freelandt. — N° 319 547, 13 mars 1902. — Procédé pour la fabrication de pellicules en gélatine.

De Hulster. — N° 319 553, 13 mars 1902. — Appareil pour l'exécution automatique d'une épreuve photographique.

Rancoule. — N° 319 557, 13 mars 1902. — Jumelle photographique stéréoscopique dite *Jumelle Stadette* transformable en jumelle de campagne.

Damgaard. — N° 319 680, 17 mars 1902. — Procédé de production d'un révélateur photographique dit *Croma-Sulfite*.

Livett. — N° 319 839, 22 mars 1902. — Perfectionnements aux appareils pour développer, laver et fixer les pellicules ou plaques photographiques.

Baese. — N° 319 842, 22 mars 1902. — Procédé photographique pour la reproduction de sujets plastiques.

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

Société anonyme des plaques, pellicules et papiers photographiques J. Jouglà. — N° 319969, 26 mars 1902. — Système perfectionné d'appareil photographique à plaques se chargeant en pleine lumière.

Howard. — N° 319974, 26 mars 1902. — Pied pour les appareils photographiques, instruments de nivellement et autres appareils de ce genre.

Leclerc. — N° 319978, 27 mars 1902. — Appareil photographique dit *l'Idéal Eclair*.

Morach. — N° 320080, 19 mars 1902. — Appareil photographique à magasin tournant.

Société anonyme française des établissements Mackeinstein. — N° 320234, 5 avril 1902. — Système permettant de se servir à volonté des plaques ou des pellicules pour la photographie à l'aide d'un même châssis à escamotage ou magasin.

Pasqueau. — N° 320254, 7 avril 1902. — Amplificateur redresseur photographique automatique et universel.

Duran-Fornel. — N° 320313, 9 avril 1902. — Appareil de photographie automatique à paiement préalable.

Fried. — N° 320317, 10 avril 1902. — Appareil pour le lavage des négatifs et positifs photographiques.

Société Amson frères. — N° 320326, 10 avril 1902. — Nouveau dispositif de retenue pour supports-chevalets recevant des photographies.

Dannert. — N° 321560, 14 avril. — Emploi de chambres noires et caisses de développement ne laissant pas passer la lumière actinique.

Kuhnt. — N° 321687, 2 juin. — Bandes protectrices pour pellicules enroulées sur des bobines.

Vilim. — N° 321177, 7 juin. — Méthode photographique par demiton pour la typographie et la lithographie.

MM. Salt. — N° 331907, 10 juin. — Perfectionnements apportés aux jumelles de spectacle, de campagne et autres.

Lollier. — N° 321980, 9 mai. — Système de monture de jumelles, à écartement variable et mise au point micrométrique.

N° 321806, 7 mai. — Jonction souple de l'obturateur à l'objectif en photographie.

Bouillaud. — N° 321831, 2 juin. — Boîte diviseur pour le mélange des photo-poudres.

Krayn. — N° 321841, 5 juin. — Pellicules pour procédé au pigment.

Binkowski. — N° 321953, 17 avril. — Appareil projecteur de lumière artificielle pour la photographie à plateau circulaire automatique et à allumage électrique.

Barnard. — N° 322024, 12 juin. — Perfectionnements aux photochromoscopes et chambres photochromoscopiques.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

PROCÈS-VERBAUX ET RAPPORTS (1).

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE.

Procès-verbal de la Séance générale ordinaire du 9 janvier 1903.

En l'absence de M. JANSSEN, Président sortant, que son état de santé empêche d'assister à la séance, M. le Général SEBERT, Président du Conseil d'administration, prononce le discours suivant :

MESSIEURS,

Nous avons le très vif regret de ne pas voir à cette séance notre illustre président, M. JANSSEN, qui, terrassé par la maladie, n'a pas même pu nous adresser les paroles de bienvenue qu'il comptait, à la clôture de sa période triennale de présidence, adresser à son confrère de l'Institut, à l'éminent directeur honoraire du Conservatoire national des Arts et Métiers, M. le Colonel Laussedat, que vous avez choisi pour le remplacer à l'expiration d'un mandat que vos statuts ne permettaient pas de renouveler.

J'ai, par suite, la double tâche d'exprimer à M. Janssen la reconnaissance de notre Société pour les éclatants services qu'il n'a cessé, depuis tant d'années, de rendre à la Photo-

(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.

graphie et de remercier M. le Colonel Laussedat de l'intérêt qu'il veut bien nous témoigner, en acceptant, malgré son âge et ses occupations, les fonctions que vous lui avez offertes.

Mais cette tâche est au-dessus de mes forces. N'ayant pas reçu les inspirations de M. Janssen, je ne puis me hasarder à chercher à le suppléer pour le discours qu'il aurait prononcé; à l'essayer, je serais trop certain de vous faire regretter sa parole éloquente et sa chaleur communicative.

Je me contenterai donc d'exprimer, au nom du Conseil d'administration de notre Société et en quelques mots partant du cœur, les sentiments que nous éprouvons en ce jour et qui, nous n'en doutons pas, sont partagés par tous les Membres de la Société et, je puis le dire aussi, par tous ceux qui portent intérêt à la Photographie.

A M. Janssen, j'envoie l'hommage de notre profonde reconnaissance pour le dévouement inaltérable qu'il témoigne, depuis si longtemps, et à toute occasion, aux œuvres photographiques et pour la gloire qu'il a fait rejaillir sur elles par ses travaux comme par son ardent apostolat, ne reculant ni devant la distance, ni devant les obstacles, pour aller porter partout la bonne parole et l'exemple entraînant de sa vibrante ardeur.

Nous avions compté pouvoir aujourd'hui lui remettre devant vous, au bruit de vos applaudissements, cette médaille de vermeil que le Conseil a fait frapper à son nom pour perpétuer le souvenir de sa seconde période de présidence; mais la maladie, qui le retient si malheureusement éloigné de nous, nous en empêche et ne nous laisse que la ressource de la lui porter, en votre nom à tous, en y joignant, avec l'écho de vos acclamations, les vœux que nous formons pour son prompt rétablissement, dans l'espoir qu'il nous sera donné, un jour, de le voir en mesure de reprendre, à notre tête, pour une troisième période, la présidence de notre Société.

Nous pourrions ajouter d'ailleurs que si les prescriptions inflexibles de nos statuts nous obligent, encore une fois, à suspendre l'exercice des fonctions que nous avons eu le bonheur de lui voir déjà remplir si longtemps à notre tête, nous trouvons une consolation dans la pensée que nous continuerons à le voir apporter l'appui de sa haute autorité aux

adeptes de la Photographie, à la tête de l'Union nationale des Sociétés photographiques de France qu'il préside avec tant d'éclat.

A M. le Colonel Laussedat, je dois aussi exprimer la gratitude du monde photographique pour les éminents services qu'il lui a rendus dans sa longue carrière, tant au point de vue scientifique, par ses propres travaux et par la recherche des progrès effectués, à l'étranger notamment, dans des branches peu connues des applications photographiques, qu'au point de vue industriel, par les efforts qu'il a faits, à la tête du grand établissement qu'il a si longtemps dirigé, pour propager en France l'enseignement et les multiples applications de la Photographie.

Il met le comble à ces services en acceptant, malgré les soins qu'exige sa santé, de venir aujourd'hui présider nos travaux et nous donner la primeur des études auxquelles il continue à se livrer pour perfectionner, avec l'aide de la Photographie, la science à laquelle il a attaché son nom et à laquelle il a initié tant de générations d'élèves. Celui qui parle en ce moment, en votre nom, s'honore d'avoir fait partie de ces disciples et il est heureux de pouvoir joindre à l'expression des sentiments de la Société tout entière l'assurance des sentiments personnels de gratitude qu'il professe pour son ancien maître, resté son ami respecté.

(Applaudissements unanimes.)

M. le Colonel LAUSSEDAT prend possession du fauteuil et répond en ces termes :

MES CHERS COLLÈGUES,

Depuis sa fondation, il y a près d'un demi-siècle, notre Société a eu la main si heureuse dans le choix de ses présidents qu'en vous remerciant du très grand honneur que vous me faites aujourd'hui, je ne suis pas sans inquiétude, car je me sens bien exposé à vous faire regretter mes prédécesseurs.

Les noms illustres ou si autorisés de ces prédécesseurs rendent, en effet, la comparaison bien dangereuse pour votre nouvel élu :

Regnault, le grand physicien et chimiste à la fois, qui a contribué plus que personne à la considération de la Société

en lui donnant, dès ses débuts, une direction vraiment scientifique;

Balard, à qui l'on doit la découverte du brome, c'est-à-dire de l'un des agents les plus précieux pour votre art;

Peligot, qui a isolé l'urane dont une faible quantité incorporée au verre lui procure cette sensibilité encore mystérieuse à l'action de la lumière, la phosphorescence; Peligot, dis-je, qui a aussi étudié avec une grande sagacité la fabrication et les propriétés générales de ce support des couches sensibles, le verre, dont vous faites un si grand usage;

Janssen, qui a imaginé le revolver photographique et fait tant de magnifiques travaux, tant de belles découvertes sur la constitution physique du Soleil, en s'aidant sans cesse de la Photographie;

Marey, qui a créé cette branche intéressante de la Physiologie, la Chronophotographie, c'est-à-dire l'étude des mouvements des êtres animés, étendue même à ceux des corps inertes soumis aux actions les plus variées;

Enfin, Lippmann à qui nous devons la solution la plus élégante et la plus savante de ce problème délicat, complètement ardemment souhaité de votre art, la coloration naturelle des objets photographiés, problème que Becquerel avait déjà résolu, mais sans parvenir à fixer les couleurs.

En présence de ces titres écrasants que je viens d'énumérer je n'hésite pas à le répéter, ceux que j'ai à faire valoir, comme se rattachant à vous, sont bien faibles et je ne vois qu'un moyen de vous en faire juges, c'est de les exposer sommairement sous la forme d'une confession que je veux et dois faire avec la plus grande sincérité.

Tout d'abord, il est très vrai qu'il y a bien longtemps, et mon âge suffirait à l'expliquer, que je me suis occupé de photographie pour la première fois: c'est ainsi que, même avant la fondation de la Société, vers 1850, avec l'illustre Regnault, mon excellent maître et ami, dans son laboratoire du Collège de France, je battais des blancs d'œufs pour faire de l'albumine, qu'un peu plus tard j'employais le collodion humide, puis le collodion sec et à peu près en même temps le papier ciré.

Mais si, par ces différents procédés, il m'est arrivé quelquefois de faire des clichés passables, je vous avoue que

je ne m'inquiétais pas beaucoup d'obtenir des épreuves artistiques et je m'estimais heureux quand elles m'offraient assez de netteté pour que j'y puisse effectuer des mesures, ce qui était mon unique préoccupation. Je suis donc toujours resté, beaucoup plus que mon savant confrère le D^r Marey ne prétendait l'être, en prenant possession de ce fauteuil, un assez mauvais photographe.

J'ai d'autres excuses à invoquer pour justifier à vos yeux mon infériorité technique. Ainsi, après avoir fait mes premiers essais, comme je vous l'ai dit, vers 1850, j'ai dû les interrompre pendant sept ou huit ans, parce que les difficultés pour opérer en plein air étaient telles et les objectifs encore si imparfaits pour le but que je me proposais, que j'avais pris le parti de dessiner à la *chambre claire* les vues de paysages dont j'avais besoin, au lieu de les photographier.

A partir de 1858, cependant, le collodion aidant et l'objectif s'étant déjà un peu amélioré, je pus les reprendre. Mais je ne tardais pas à être débordé par des occupations impérieuses et j'aurais peut-être eu bien de la peine à tracer mon sillon si, grâce à la bienveillance éclairée du maréchal Niel, je n'avais vu venir à mon aide un officier distingué, excellent photographe, M. le capitaine (aujourd'hui commandant) Javary, qui a sûrement beaucoup contribué au succès d'une méthode que la Société a approuvée spontanément dès 1865 et récemment encore en 1898, en me décernant deux de ses médailles.

Peut-être n'est-il pas hors de propos de constater qu'aujourd'hui et en dépit de préjugés fâcheux que cette haute approbation de la Société n'est pas parvenue à vaincre chez nous, à quelques honorables exceptions près, partout ailleurs ou du moins dans la plupart des pays civilisés, depuis la Nouvelle-Zemble et le Spitzberg jusqu'à la Nouvelle-Galles du Sud, depuis l'Alaska jusqu'au Chili et à la République argentine, dans la plupart des pays de l'Europe, en Perse, dans la Russie d'Asie jusqu'aux frontières de la Chine et même au delà, on trouve la Métrophotographie cultivée et y rendant les plus grands services.

Je pourrais ajouter qu'après la Topographie, la Météorologie, l'Astronomie et, en général, les sciences d'observation y ont également recours; enfin que de nombreux appareils

appropriés aux divers besoins et dont quelques-uns sont des instruments de haute précision se construisent dans les ateliers les plus réputés; en un mot, il y a là un ensemble considérable de recherches et de travaux inspirés par les propriétés géométriques de la Photographie.

Je suis bien sûr que, parmi mes auditeurs, se trouvent des initiés qui ne me contrediront pas, et j'en connais même qui ont contribué à préparer les voies dans certaines directions par d'importantes études; mais cela ne m'empêche pas de conseiller à tous ceux qui ont souci de notre réputation de prendre connaissance, en se faisant aider au besoin par un traducteur, des renseignements circonstanciés donnés à ce sujet, depuis plusieurs années, dans l'*Annuaire photographique* du célèbre conseiller d'État D^r J.-M. Eder, de Vienne, par le professeur E. Doležal, de l'Académie des mines de Léoben. En parcourant les différents numéros de ce travail, ils y trouveront la justification de tout ce que je viens d'avancer et au delà, et ils comprendront que nous sommes sérieusement menacés de nous laisser distancer, non seulement dans la branche dont je viens de vous entretenir, parce que je la connais bien, mais dans plusieurs autres encore, si nous continuons à trop compter sur le don d'invention qui nous fait prendre assez souvent l'avance que nous ne savons pas toujours garder, parce que la fée qui nous a doués a oublié, pour beaucoup d'entre nous, d'y joindre le don de la persévérance.

Je me hâte de reconnaître que ce n'est pas à votre Société qu'il faut reprocher ce défaut de persévérance, pas plus que celui de prévoyance.

La tradition des fondateurs qui, en rapprochant des hommes de science, des inventeurs et d'habiles praticiens, ont voulu préparer et assurer le développement d'un art essentiellement français, a été religieusement observée et maintenue par leurs successeurs. Ai-je besoin d'ajouter que l'un des survivants, toujours jeune, d'ailleurs, M. Davanne, s'est dévoué à cette tâche pendant près de 48 ans, avec une ardeur dont vous lui avez justement témoigné votre reconnaissance.

Je voudrais pouvoir exprimer à cette place la même reconnaissance à tous ceux qui ont bien servi les intérêts de la

Société et, par conséquent, de la Photographie française, mais vous m'excuserez de ne pas avoir pu remonter plus haut dans mes souvenirs et de ne citer que les noms de MM. Perrot de Chaumeux, Pector et Audra, dont les deux derniers ne me pardonneraient pas de faire leur éloge en leur présence.

J'agirai de même à l'égard de M. le Général Sebert et des autres membres de votre Conseil d'administration qui ne cessent de se préoccuper des meilleures mesures à prendre pour donner à la Société les moyens d'atteindre son but.

C'est à l'initiative de ce Conseil, par exemple, que sont dues la création d'un Cours élémentaire de Photographie et celle d'un Laboratoire dont le succès est assuré par l'activité et la compétence de M. Cousin. C'est ce même Conseil qui m'avait provoqué et aidé à organiser, à deux reprises différentes, au Conservatoire des Arts et Métiers, des Conférences qui ont eu un si grand succès, un si grand retentissement que cela nous avait fait espérer, à bref délai, pour la Photographie comme pour les autres arts basés sur les plus sérieuses connaissances scientifiques, la création d'un cours public de haut enseignement. Malgré mon insistance, jusqu'à ma retraite des fonctions de directeur, la réalisation de cet espoir si légitime, si bien justifié, se trouve encore ajournée, mais il ne me semble pas douteux que le moment est proche où l'on comprendra que, sous peine de déchoir, cet enseignement est devenu indispensable, de première nécessité. Il suffirait, pour convaincre les pouvoirs publics, de qui dépend la décision, de parvenir à les mettre au courant de ce que contiennent les revues et les autres publications françaises dans lesquelles plusieurs d'entre nous s'efforcent d'entretenir leurs lecteurs des progrès rapides de toutes les branches d'un art si touffu, et, pour n'en citer qu'une, de celle par laquelle il tend à se substituer à *tous les autres arts graphiques*. Il serait également à souhaiter que l'attention de ces pouvoirs publics fût attirée sur certaines publications étrangères qui sont faites, comme on dit vulgairement, pour nous mettre la puce à l'oreille, et je me contenterais, au besoin, de recommander à cet effet celle que je signalais au début de cette conversation : l'Annuaire du D^r Eder, avec le double titre de son auteur : *Directeur impérial royal de l'Ensei-*

gnement et des recherches expérimentales graphiques, Professeur à l'École supérieure des Études techniques, à Vienne (Director der k. k. graphischen Lehr- und Versuchesanstalt in Wien, k. k. Professor an der k. k. technischen Hochschule in Wien) qui en disent plus long que tous les commentaires que l'on en pourrait faire.

En revenant aux services rendus, sous toutes les formes, par votre Conseil d'administration, je pourrais ajouter qu'il s'est efforcé de continuer ici même les conférences confiées à de savants spécialistes, dans le but, sans aucun doute, d'entretenir un mouvement d'opinion qui s'était si hautement manifesté, en faveur d'un enseignement régulier et public fortement organisé.

Faute de temps, je ne poursuivrai pas l'énumération des autres œuvres du Conseil, mais je ne saurais omettre de rappeler, en terminant, ne fût-ce que par reconnaissance personnelle, les encouragements donnés, chaque année, en votre nom, sous forme de médailles, et après une étude approfondie de leurs titres, à ceux qui se sont signalés par de véritables découvertes ou par d'importantes applications dans le domaine de la Photographie.

(L'orateur se tournant du côté de M. le Général Sebert) :

Et maintenant, mon cher général, laissez-moi tout d'abord vous remercier d'avoir rendu à mon illustre prédécesseur immédiat la justice qui lui est due à tant de titres, en termes si éloquents que je ne saurais rien y ajouter, et que ce que j'ai de mieux à faire, c'est de vous demander la permission de m'y associer.

En ce qui me concerne, si vous avez bien voulu évoquer le souvenir lointain où, en vertu de mon âge, j'ai pu être votre maître, j'ai du moins la ressource et la satisfaction de pouvoir vous riposter que je suis fier de mon élève.

Mais, pour le reste du portrait trop flatteur que vous avez présenté de moi à nos collègues, je serais assez disposé à vous gronder un peu, car j'en suis demeuré confus, et je ne voudrais pas vous exposer à une semblable épreuve.

D'ailleurs, qu'aurais-je à apprendre à nos collègues qu'ils ne sachent aussi bien que moi, si je leur disais que vous dépensez, sans compter, votre temps, les trésors de votre

expérience et de vos connaissances encyclopédiques ici, à la Société d'encouragement dont vous êtes l'une des lumières, dans toutes les autres sociétés auxquelles vous vous êtes affilié; que vous êtes à l'affût de toutes les idées justes, de toutes les innovations qui peuvent contribuer à faire gagner du temps : ainsi les catalogues décimaux des bibliothèques, l'esperanto, les machines à calculer, à écrire, à sténographier, que sais-je encore, et que vous vous en faites aussitôt l'apôtre dans l'intérêt de tous. Aurais-je besoin de leur rappeler la part considérable que vous avez prise à la rédaction des conventions proposées par le Congrès photographique international de Bruxelles et qui ont été généralement adoptées.

Je m'arrête et j'aime mieux, pour clore une série dont j'aurais bien de la peine à trouver le dernier terme, apprendre, à ceux qui ne le savent pas encore, que la Société des Ingénieurs civils de France se dispose à vous décerner l'un des prix Schneider pour vos beaux travaux d'artillerie et, en particulier, si je suis bien informé, pour ceux qui se rapportent à la balistique de haute précision, grâce à l'intervention de l'électricité, et qui vous font tant d'honneur.

Laissez-moi, mon cher général, vous en féliciter même un peu avant la lettre puisque ce n'est plus un secret, et je suis bien sûr que tous nos collègues s'associeront avec moi au plaisir que doit vous causer un hommage si mérité.

(Applaudissements unanimes.)

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

MM. BLANC (Hippolyte), à Paris,
FOUCAUT (Alfred), à Orléans,
LANDRIEUX (Arthur), au Parc Saint-Maur,
LAVRIL (Émile), à Paris,
NOUEL (le capitaine), à Boulogne-sur-Seine,
SANCHEZ (Antonio), à Paris,

sont admis au nombre des membres de la Société.

M. le PRÉSIDENT annonce que

MM. DELÉCAILLE (Maurice), à Hem (Nord),
HUBAULT (Anatole), à Amiens,
VALAT (Anatole), à Paris,
VIOLET-LE-DUC (Georges), 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 la mort de M. A.-M. Kowalsky qui était membre de la Société depuis 1894; il adresse, au nom de ses collègues, à la famille du défunt, l'expression de leurs sentiments de condoléance.

M. le Capitaine TOURNIER s'excuse d'être retenu à Bourges et de ne pas pouvoir, encore ce mois-ci, faire la présentation de son appareil stéréoscopique.

M. le MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE nous informe que le 41^e Congrès des Sociétés savantes s'ouvrira le mardi 14 avril 1903, à Bordeaux, dans le grand amphithéâtre de l'Athénée municipal, et que, comme les années précédentes, une réduction de 50 pour 100 sur les chemins de fer sera accordée aux Congressistes.

Les membres de la Société qui désireraient profiter de cette réduction devront se faire inscrire au Secrétariat avant le 25 février, dernier délai.

M. L. VIDAL nous annonce que son *Cours de Reproductions industrielles des OEuvres d'art* s'ouvrira à l'École nationale des Arts décoratifs, le dimanche matin 11 janvier, à 10 heures, et continuera les dimanches suivants à la même heure.

L'UNION NATIONALE nous informe que la médaille de vermeil que lui a offerte la Société pour les concours de la Session de Chambéry, a été décernée à notre collègue M. Bidard pour ses épreuves positives sur papier. (*Applaudissements.*)

M. le SECRÉTAIRE ajoute que M. Bidard a également été récompensé d'une médaille d'argent pour son envoi d'une collection de projections faites d'après des clichés obtenus pendant les excursions de la Session. Cette médaille était offerte à l'Union par la Société de Chambéry : M. le Secrétaire général, qui est le délégué de cette Société auprès de l'Union, a reçu cette médaille avec mission de la remettre à son titulaire; il prie M. le Président de vouloir bien remettre

lui-même cette médaille à M. *Bidard* qui la reçoit aux applaudissements de l'Assemblée.

M. le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL annonce que M. *Bellieni* a fait hommage à la Société de trois stéréoscopes pour regarder les vues; que M. *Londe* a fait hommage également d'un stéréoscope, et que M. *Adrien* fait hommage d'une cuve de lavage à chasses automatiques.

M. le PRÉSIDENT adresse, au nom de la Société, des remerciements aux auteurs de ces hommages.

M. CHEVRIER nous informe que le *Photorama Lumière* vient de rouvrir ses portes avec toute une collection de vues nouvelles permettant de renouveler le programme tous les vendredis.

Il remet, au nom de MM. Lumière, un certain nombre de cartes d'entrée qui sont distribuées à l'assistance.

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

Institut de France. *Science et Poésie*, par M. JANSSEN, Paris, 1902. (Hommage de l'auteur.)

La pratique de la lumière-éclair en photographie, par H. D'OSMOND. Chez l'auteur. (Hommage de l'auteur.)

Encyklopädie der Photographie. Die Dreifarbenphotographie mit besonderer Berücksichtigung des Dreifarbendruckes und der photographischen Pigmentbilder in natürlichen Farben, von Arthur Freiherrn von Hübl. Halle a. S., Wilhelm Knapp, 1902. (Hommage de l'éditeur.)

Annuaire de l'imprimerie, 1903, par ARNOLD MULLER. Paris, Arnold Muller, 1903. (Hommage de l'auteur.)

Deutscher Photographen-Kalender, 1903, par K. SCHWIER. Weimar, Deutschen Photographen Zeitung, 1902. (Hommage de l'auteur.)

Le Palais de l'Industrie, 1855-1875. Au Palais de l'Industrie. (Hommage de M. G. Roy.)

M. le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL fait, au nom du Conseil d'administration, la communication suivante :

Dans une de ses dernières séances, le Conseil d'administration a pris en considération une proposition émanant de notre collègue M. M. Berthaud, trésorier de l'*Union natio-*

nale des Sociétés photographiques de France et tendant à ce que la *Société française* organise une petite exposition intime où, sans prétention, chacun apporterait les souvenirs des excursions faites en commun pendant la session de Chambéry (du 6 au 12 juillet 1902).

En conséquence, les membres des Sociétés affiliées à l'*Union nationale* ainsi que les membres associés à cette Union, ayant pris part à la Session de Chambéry, sont invités à envoyer au Secrétariat de la *Société française*, 76, rue des Petits-Champs, à Paris, du 25 au 30 avril 1903 :

- 1° Leurs épreuves sur papier, stéréoscopiques ou non ;
- 2° Leurs épreuves sur verre, stéréoscopiques ou non.

Les épreuves admises par la Commission d'examen seront exposées du 8 au 15 mai 1903.

Les projections seront projetées dans la séance intime du 15 mai 1903 ; elles devront, sous peine de refus, être munies du point blanc recommandé par le Congrès et de l'étiquette indiquant le sujet.

Toutes les épreuves seront rendues à partir du lundi 18 mai 1903.

Les exposants n'auront à supporter d'autres frais que ceux d'envoi et de retour ; aucune condition n'est imposée tant pour le montage ou l'encadrement des épreuves que pour leur nombre et leur format. Les albums seront admis.

L'exposition sera ouverte de 10^h du matin à 6^h du soir à tous les membres de l'*Union nationale* munis de leur carte de membre d'une des Sociétés affiliées ou de membre associé ; chaque membre pourra faire entrer les personnes qui l'accompagneront.

M. le Secrétaire général annonce ensuite les Expositions et Concours suivants :

Exposition de Caen, qui s'ouvrira le 5 mars 1903 ;

Exposition de Lille, qui s'ouvrira le 15 mars 1903 ;

Concours du *Palmier* d'Hyères dont la clôture est fixée au 15 mars 1903 (*voir prochainement*).

M. MONPILLARD dépose sur le Bureau un pli cacheté ayant pour titre : *Description sommaire d'un appareil servant soit à comparer, soit à mesurer le noircissement des couches sensibles.*

M. le PRÉSIDENT date et signe ce pli qui sera conservé dans

les archives de la Société, à la disposition de son auteur.

M. le GÉNÉRAL SEBERT, au nom du Conseil d'administration, proclame les déclarations de sept vacances dans le Conseil d'administration pour procéder au remplacement de M. *Hélain*, décédé, et au renouvellement annuel d'un tiers des Membres du Conseil. Les Membres sortants sont MM. *E. Audra, Davanne, Drouet, Londe, de Saint-Senoch* et *Joseph Vallot*, rééligibles.

Il y sera pourvu conformément aux dispositions du *Règlement intérieur*, approuvé en Assemblée générale.

Il est procédé à la nomination d'une Commission chargée de proposer un candidat pour la *Médaille Janssen*.

M. le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL fait remarquer que, conformément au vœu exprimé par la dernière Assemblée générale, le Conseil s'est assuré du consentement préalable des candidats qu'il propose pour composer cette Commission.

Il résulte, du dépouillement du scrutin, que MM. *Audra (René), Bardy, Bordet, J. Demaria, Drouet, le commandant Houdaille* et *Reeb* sont élus membres de cette Commission.

M. VILLAIN présente :

1° Au nom de M. FOURCROY, une planche à couper les épreuves. La particularité de cette planche consiste en ce qu'elle est composée de lames de bois debout assemblées, en sorte que la pointe dont on se sert pour couper les épreuves ne se trouve pas entraînée en dehors de la direction qu'elle doit suivre par le fil du bois. En outre, les coupures que produit la pointe sur la surface de la planche disparaissent très facilement; il suffit de mouiller cette surface avec une éponge; le bois se gonfle et les traces de coupures se resserrent.

La planche est montée sur un pivot central qui permet à l'opérateur, sans déplacer l'épreuve et le calibre, de leur donner l'orientation la plus commode pour chacun des traits de coupe.

2° Au nom de M. ADRIEN une cuve de lavage à chasses d'eau automatiques (*voir prochainement*).

M. GAUMONT présente, au nom de M. *Planchon*, une

lampe de sûreté pour laboratoire. C'est une sorte de lampe de mineur qui a été adaptée aux usages photographiques. L'utilité de cette lampe est justifiée par les accidents qui sont déjà survenus dans les ateliers de fabrication de pellicules sensibles, pour lesquelles l'emploi du celluloïd nécessite l'usage d'éthers et autres matières très inflammables. M. Gaumont fait passer dans la lanterne deux vues représentant les décombres d'un atelier de ce genre, à la suite d'une explosion due à l'inflammation de vapeurs d'éther, par une lanterne de laboratoire (*voir prochainement*).

M. MONPILLARD présente la *Trichrom-détective*, de MM. Prieur et Dubois. C'est une chambre du genre détective, munie d'un mécanisme d'horlogerie destiné à amener successivement, automatiquement et très rapidement, dans la position de mise au point, les trois plaques nécessaires pour l'obtention des trois clichés monochromes, et à changer simultanément les écrans colorés.

M. VIDAL dit qu'en 1894 il a présenté à la Société une chambre analogue, de M. Guitton de Giraudy.

M. MONPILLARD répond qu'il a examiné le brevet de l'appareil de M. Guitton de Giraudy et a pu se convaincre qu'il y a des différences essentielles de mécanisme entre les deux appareils.

M. WALLON communique les résultats de ses premiers essais du nouvel objectif de la maison Zeiss, dénommé *Tessar* (*voir prochainement*).

M. Wallon annonce ensuite qu'il doit faire prochainement à Anvers une conférence sur la reproduction de l'impression de mouvement en Photographie. Il serait reconnaissant envers les Membres de la Société qui voudraient bien lui communiquer des documents à cet égard. M. Wallon explique ce qu'il entend par la reproduction de l'impression de mouvement en Photographie. Il ne s'agit pas de photographies instantanées quelconques d'objets en mouvement, mais d'épreuves où l'aspect de l'image donne la sensation du mouvement qui animait le sujet. Il cite, comme exemples, certaines vues reproduisant l'impression du vent dans la plaine, le bouillonnement d'un torrent, etc.

M. GRAVIER fait une communication sur un dispositif permettant d'essayer la sensibilité des préparations photographiques et les écrans colorés (*voir prochainement*).

M. L. VIDAL fait une communication à propos de la présentation d'épreuves trichromes faite par M. *Sanger Shepherd* au *Camera club de Londres* (*voir prochainement*).

Il est procédé à la projection d'une collection de *Vues de la Session de Chambéry* par M. BIDARD. Ces 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^h.

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS.

L'OXYGÉNATEUR;

77.823.5

PAR M. L. GAUMONT.

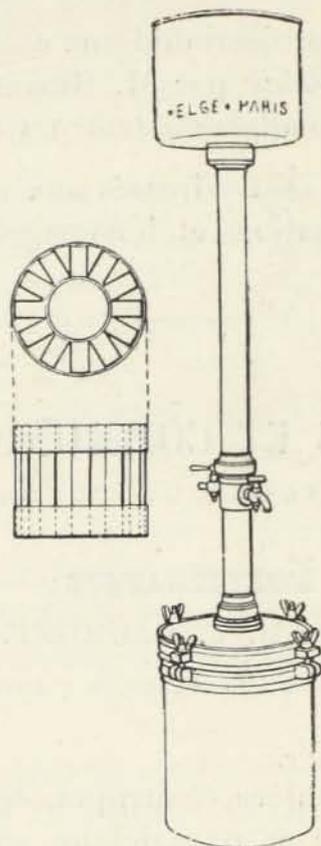
(Présentation faite à la séance du 7 novembre 1902.)

En dehors de la lumière électrique, les lumières oxyhydrique, oxyéthérique et oxycalcique sont les seules qui permettent à la projection d'atteindre à des résultats satisfaisants. Leur usage, cependant, est des plus restreints parmi les amateurs. Pourquoi? Parce que l'oxygène, qui doit être employé dans ce cas, soit avec le gaz d'éclairage, soit avec l'éther, soit avec l'alcool, n'est point aussi à portée de la main que ces combustibles. Il faut se le faire venir dans des bonbonnes d'acier ou dans des sacs, avec des frais toujours et des ennuis de charroi le plus souvent. Ajoutons à cela que les bonbonnes, forcément très lourdes, sont difficiles à manier.

L'oxygénateur que nous vous présentons pare à ce grave inconvénient. Utilisant l'oxylythe inventé par M. G.-F. Jaubert, docteur ès sciences, il permet, par simple contact

de ce produit avec l'eau, de se procurer l'oxygène, qui trouve en l'oxygénateur même un gazomètre pour le contenir et le garder sans surproduction, sans qu'il y ait pour le préparateur aucune précaution spéciale à prendre.

La caractéristique du dispositif de l'oxygénateur gît dans un panier métallique spiriforme à douze cases. Chaque case



est destinée à recevoir un ou plusieurs petits pains d'oxylithe, suivant la quantité d'oxygène que l'on veut produire, un pain d'oxylithe donnant naissance environ à 7^l d'oxygène. Ce panier est enfermé dans un seau métallique, dont le couvercle, muni de bandes de caoutchouc et de vis à écrous, peut assurer une fermeture hermétique. Ce couvercle est traversé en son centre par un tube métallique dont l'extrémité inférieure approche le fond du seau et dont l'extrémité supérieure est munie d'un entonnoir.

Dans cet entonnoir, on verse de l'eau qui descend dans le seau. Quand son niveau atteint la case la plus basse du panier, donc le premier pain d'oxylithe, l'oxygène se dégage, fait pression sur l'eau qu'il refoule dans l'entonnoir : on

cessé de verser. L'eau ne touchant plus à l'oxylithe, la production cesse. Mais, si l'on utilise l'oxygène, celui-ci, en se dépensant, laissera remonter le niveau jusqu'à ce qu'il y ait contact avec l'oxylithe, et nous aurons alors une production de gaz continue et qui sera réglée par le débit même. Donc, constance de pression, encore un point intéressant pour la projection.

Dans l'oxygénateur, on peut mettre jusqu'à 36 pains, donnant par conséquent une production de 260^l d'oxygène. La consommation moyenne d'un fort chalumeau étant environ de 120^l à l'heure, on peut donc projeter, *sans arrêt*, plus de 2 heures 30 minutes durant. C'est plus qu'il n'en faut. D'ailleurs, l'appareil est toujours rechargeable à volonté, instantanément et sans le moindre danger.

77.843.

**DE LA TRANSPOSITION EN STÉRÉOSCOPIE,
TRANSPOSEUR MARTEAU A ÉLÉMENTS MOBILES;**

PAR M. A. MARTEAU.

(Communication et présentation faites à la séance générale
du 7 novembre 1902 et à la séance intime du 21 novembre 1902.)

Dans la séance générale du 7 novembre 1902, j'ai présenté en quelques mots ce châssis-transposeur en indiquant, à l'aide de projections, les résultats cherchés et obtenus.

La séance intime du 21 novembre m'a permis de développer une *Étude sur la transposition des images stéréoscopiques et la construction des transposeurs*, que je résume ici très brièvement, et au cours de laquelle j'ai pu indiquer :

Que, peu satisfait des résultats que donnaient les châssis-transposeurs que j'avais eus à ma disposition, dont la construction me paraissait résulter de tâtonnements plus ou moins réussis, j'avais été amené à chercher quelle pouvait être la règle qui présidait à leur construction; de sérieuses recherches, faites à la bibliothèque de la Société française, m'avaient montré que les meilleurs Ouvrages restaient absolument muets sur ce point; ceux, bien rares, qui en parlaient, ne faisaient que l'effleurer d'une manière absolument vague

et insuffisante; poursuivant cette étude avec une série de clichés de points de repères, pris avec des objectifs de différents foyers montés à des écartements différents, j'ai dégagé la loi de la construction du transposeur *de format quelconque*, que je vais exposer plus loin. Cette étude m'a amené, en outre, à la série des conclusions qui en découlent:

Qu'il faut bien se fixer dans l'esprit que ce sont les *fenêtres* de la cache qui *créent* les images positives, tandis que c'est la *glissière* qui les *met en place* sur la photocopie;

Que, du moment qu'on a des images négatives d'une dimension supérieure à 7×7 , prises avec un écartement des objectifs supérieur ou au moins égal à 7^{cm} , on peut suivre les résolutions du Congrès de Bruxelles de 1891, qui préconise des images de $66 \times 70^{\text{mm}}$, séparées l'une de l'autre par un intervalle de 4^{mm} , de façon à obtenir un écartement de 70^{mm} pour les centres (intersection des diagonales) des deux images, sur photocopies montées de $8^{\text{cm}}, 5 \times 17^{\text{cm}}$ de dimensions totales, ceci, quelles que soient les dimensions du phototype.

C'est ainsi que j'ai pu dernièrement, en passant un après-midi auprès de M. Davanne, lui construire, avec deux feuilles de carton rentrant dans un châssis-presse ordinaire 30×40 , un transposeur qui lui donne des photocopies stéréoscopiques aux dimensions du Congrès, tirées de phototypes stéréoscopiques sur glaces 16×27 de 3^{mm} d'épaisseur, avec un écart de 13^{cm} entre les deux objectifs.

« Ces clichés — m'écrit M. Davanne — ont été obtenus, il y a environ 35 ans, au collodion albuminé (procédé Taupenot), et, étant donnée la difficulté d'alors pour les tirer en diapositives stéréoscopiques, ils n'avaient servi que pour des épreuves sur papier. »

Qu'on a tout intérêt à pouvoir *choisir* à son gré, en faisant varier, en hauteur aussi bien qu'en largeur, l'emplacement du phototype par rapport aux fenêtres, les portions d'image qu'on veut reproduire, de même que lorsqu'on tire, d'un 8×9 ou d'un format supérieur, une diapositive de projection, on choisit la portion qui s'arrange le mieux.

Qu'on peut — *et qu'on doit* — avoir des *images semblables* dans les conditions qui sont l'essence même de la stéréoscopie, c'est-à-dire semblables aux arrière-plans : de même qu'au théâtre, deux spectateurs, placés côte à côte, voient les acteurs se détacher de la même toile de fond,

bien que varie pour chacun d'eux la position relative des acteurs par rapport à la toile de fond ;

Qu'on obtient cette similitude de la toile de fond, du fond de tableau, en écartant les centres (ou les côtés homologues) des fenêtres d'une quantité égale à l'écartement d'un point homologue choisi sur le plan le plus lointain et mesuré sur le phototype, soit qu'on ait un phototype double pris sur une seule plaque, soit qu'on ait juxtaposé les deux phototypes simples, quel qu'eût été l'écartement des stations avec lequel ils ont été pris : il faut donc que les fenêtres soient mobiles ;

Que l'écartement des points homologues ne varie pas seulement suivant l'écartement et la distance focale des objectifs, mais aussi suivant l'éloignement : notre arrière-plan, notre fond de tableau, ne sera pas au même écartement sur notre phototype suivant qu'il sera constitué par des collines lointaines dans un paysage panoramique, ou par la façade d'une maison située à 8^m ou 10^m dans une scène de rue, ou par le fond de la salle à 4^m ou 5^m dans une vue d'intérieur, ou plus près encore si l'on photographie un détail : il faut donc que les fenêtres soient mobiles ;

Que, si l'on opère avec deux plaques négatives, comme deux 8 × 9, c'est encore bien pis, ces deux plaques restant bien rarement côte à côte dans les porte-plaques ;

Qu'en ce qui concerne la position du négatif par rapport aux fenêtres, même si l'on ne veut pas (ou si l'on n'a pas de dimensions suffisantes pour) choisir ses portions d'images en hauteur et en largeur, il est excessivement important que ce négatif, une fois en place, reste, pendant les opérations du tirage, dans une position *immuable* ; c'est à peu près impossible à réaliser avec un transposeur ordinaire, même avec une seule plaque, à cause du jeu assez considérable que l'on est obligé de ménager dans le transposeur ordinaire pour faire face aux variations de coupe, et c'est encore bien pis dans le cas de deux plaques, comme deux 8 × 9, où il existe des variations de coupe d'une plaque à l'autre ;

Qu'il faut donc que le ou les phototypes soient bien maintenus entre des griffes immobilisées par le serrage d'une vis ;

Que la mobilité de ces griffes permet en outre de corriger les défauts des phototypes qui ont pu se produire par

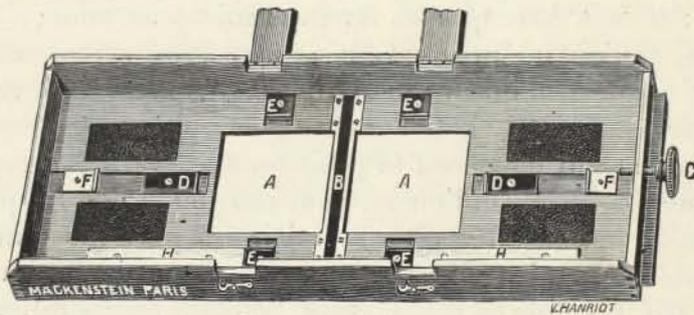
coincage des glaces dans les porte-plaques ou différence de décentrement des objectifs ;

Qu'enfin les *glissières*, dans lesquelles joue la plaque positive pour la transposition, doivent être également mobiles pour une bonne mise en place des images positives, attendu que, si les buttoirs sont bien réglés pour l'emploi, disons par exemple, de plaques françaises ayant exactement 170^{mm} de long, ils ne le sont plus aussitôt que la coupe varie, et si l'on passe à des plaques anglaises dont beaucoup n'ont que 168^{mm} , au lieu de l'intervalle de 4^{mm} entre les deux images, on aura 6^{mm} , et, qui plus est, les images positives ne seront plus montées à 70^{mm} , mais bien à 72^{mm} d'écartement ;

Des considérations qui précèdent le lecteur tirera, comme moi, j'espère, la conclusion qu'il faut que tous les éléments : fenêtres, emplacement du phototype, glissières, buttoirs, *tout soit mobile et réglable à volonté.*

La Société des Établissements Mackenstain, à qui j'ai

Fig. 1.



Transposéur stéréoscopique Marteau.

demandé de vouloir bien construire le « transposéur Marteau », s'en est fort habilement acquittée, comme le montre la figure ci-dessus.

Je suppose un cliché 8×18 , c'est-à-dire 8×9 double, mais l'instrument *peut être construit pour n'importe quelle dimension* sur les mêmes principes.

Je présente mon négatif devant la fenêtre A de gauche, qui est fixe, et je le mets dans la position qui me crée la portion d'image me convenant : le maintenant avec le pouce gauche, je fais de la main droite jouer la vis de

rappel C jusqu'à ce que la fenêtre de droite me donne une image semblable aux arrière-plans, et avec les quatre griffes E et les deux griffes D, je fixe le négatif en hauteur et en largeur; entre les deux fenêtres s'est déployée une toile opaque B qui s'enroule automatiquement sur un petit tambour; c'est tout pour le négatif.

Pour le positif, mes glissières H ont été réglées suivant la largeur des plaques positives que j'emploie, de façon à me laisser, en haut et en bas, la marge qui me convient; les buttoirs F ont été réglés à une distance du plus prochain bord de chaque fenêtre égale à la moitié de la plaque positive si je veux juxtaposer les images, ou égale à la moitié + 2^{mm} si je veux les séparer par l'intervalle de 4^{mm} indiqué par le Congrès.

Et la complication n'est qu'apparente :

Je n'ai plus rien à toucher à mes glissières H et à mes buttoirs F tant que j'opère avec des plaques positives de même dimension.

Je n'ai guère à modifier l'écartement de mes fenêtres qu'autant qu'auront varié sensiblement les conditions dans lesquelles ont été pris les clichés successifs.

Il n'y a que mes griffes E et D que j'ai à modifier avec chaque cliché; mais, loin d'être un inconvénient ou une complication, c'est précisément tout avantage, puisque cela me permet d'une part de *choisir mon image*, et d'autre part de *fixer mon négatif* d'une façon tellement ferme qu'il ne pourra se déranger dans les opérations du double tirage.

Revenant maintenant à la construction simple et économique d'un transposeur pour *un cliché stéréoscopique donné*, voici comment on peut s'y prendre :

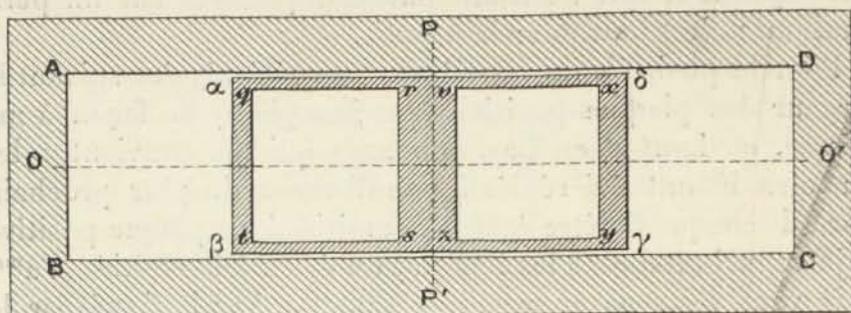
Je suppose que je désire appliquer les décisions du Congrès de Bruxelles, et que les dimensions de mon phototype stéréoscopique me le permettent.

Je prends trois feuilles de carton qui, convenablement superposées par la suite et enfermées dans un châssis-pressé ordinaire de dimensions suffisantes, formeront les trois éléments nécessaires; en dessous, la cache munie de ses fenêtres; au milieu, le porte-négatif, et enfin au-dessus la glissière de la plaque positive, ainsi que le montre la figure 2.

Je prends un phototype, qu'il soit composé d'une seule

plaque ou de deux plaques que j'ai soigneusement juxtaposées en faisant, s'il y a lieu, les corrections nécessitées par coinçage ou décentrement; je le pose au centre d'une

Fig. 2.



Les trois éléments sont superposés :

- I. L'élément de dessus, aux hachures de gauche à droite, par sa partie découpée ABCD qui forme la *glissière*, laisse voir la partie centrale du :
 - II. Second élément, *porte-négatif*, qui, découpé en $\alpha\beta\gamma\delta$ pour encadrer le négatif, laisse à son tour apercevoir par cette ouverture la partie centrale du :
 - III. Troisième élément, la *cache*, aux hachures de droite à gauche, percée de deux fenêtres *qrst*, *vxyz*.
- PP' ligne des centres verticaux, OO' ligne des centres horizontaux de chaque élément.

des trois feuilles de bristol, j'en suis et découpe les contours $\alpha\beta\gamma\delta$: voilà le porte-négatif construit, le phototype ne vacillera plus.

Je prends la seconde feuille de bristol pour construire la cache avec ses fenêtres *qrst*, *vxyz*.

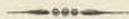
Je juge sur le négatif à quelle distance de $\alpha\beta$ je dois ouvrir le côté *qt*, et, cette décision prise, j'ouvre la première fenêtre *qrst* à la dimension du Congrès, 66^{mm} de large sur 70^{mm} de haut (ou, si j'ai l'habitude de monter mes positifs stéréoscopiques avec des caches de papier noir, je donne à mes fenêtres 1^{mm} de plus, de telle façon que la cache noire puisse bien chevaucher sur les images sans laisser apparaître de filet transparent).

Pour construire la seconde fenêtre *vxyz*, je dois trouver la ligne *vz* à une distance de la ligne homologue *qt* égale à l'écartement des points homologues des plans les plus lointains du sujet photographié. Je mesure cet écartement sur le phototype (ou les phototypes juxtaposés), je le reporte

sur le carton, je découpe la seconde fenêtre, et c'est tout pour la cache.

Il me reste maintenant à construire sur la troisième feuille de bristol la glissière ABCD. Sa hauteur AB, c'est la hauteur de la plaque positive que j'emploie; il ne me reste qu'à ouvrir les côtés AB et CD à bonne distance des côtés *qt* et *xy* des fenêtres. Cette distance, toujours fixe (tant que j'emploie des plaques positives de même dimension) par rapport aux prochains côtés des fenêtres dont je puis avoir à varier l'écartement pour d'autres clichés, est égale à la moitié de la longueur de la plaque positive employée, augmentée de la moitié de l'écartement que l'on veut laisser entre les deux images, soit, si je m'en tiens aux décisions du Congrès, et en admettant que mes plaques positives soient bien coupées au format 85×170 , $\frac{170 + 4}{2} = 87^{\text{mm}}$.

En résumé, mes fenêtres une fois bien construites avec un écartement de leurs côtés homologues égal au plus petit écartement qui existe sur mon phototype, et qui est l'écartement des points homologues des plans les plus lointains ma glissière bien construite suivant les dimensions de ma plaque positive avec les buttoirs AB et CD toujours à égale distance des bords extérieurs *qt* et *xy des fenêtres*, je n'ai plus qu'à mettre, entre cache et glissière, mon phototype enclavé dans le porte-négatif, à le faire jouer devant mes fenêtres pour que ces dernières créent la portion d'image qui me convient, et, mes trois feuilles de carton maintenues dans leurs positions respectives, je les découpe toutes trois de façon qu'elles entrent exactement et sans jeu dans le châssis-presse ordinaire que j'ai à ma disposition, et j'ai un transposeur prêt à opérer non seulement pour le négatif en question, mais aussi pour tous les phototypes pris dans les mêmes conditions, si, toutefois, je me contente de prendre toujours mon image sur le même emplacement de mes phototypes, et pourvu que..... ah! pourvu que mes plaques négatives successives soient coupées toutes rigoureusement aux mêmes dimensions. Mais, comme je n'ai pas encore eu la chance de rencontrer une marque de plaques de cette espèce rare, j'apprécie d'autant mieux les qualités et avantages du *Transposeur Marteau* à éléments mobiles.



LISTE DE BREVETS RELATIFS A LA PHOTOGRAPHIE (1).

(1902).

Broyot et Fleury-Hermagis. — N° 322041, 12 juin. — Chambre photographique détective dite l'*hippographe*.

Lévy. — N° 322058, 13 juin. — Nouveau système de jumelle pliante.

Pollak, Silberstein et la Société anonyme réunie d'électricité ci-devant B. Egger et Cie. — N° 322135, 21 mai. — Appareil de développement photographique.

Wood. — N° 322174, 17 juin. — Perfectionnements aux appareils photographiques.

Meyn. — N° 322176, 17 juin. — Nouveau système de viseur pour appareils photographiques.

Maiche. — N° 322234, 19 juin. — Nouveaux verres d'optique.

Kronke. — N° 322264, 3 juin. — Chambre photographique à pelticule et à magasin combinée avec une canne, un parapluie, etc.

Société anonyme : Fabrique de plaques sèches, Docteur Charles Schleussner. — N° 322311, 16 avril. — Procédé pour la fabrication d'un renforceur photographique stable sous une forme solide.

Sommer. — N° 322328, 17 mai. — Obturateur électromagnétique pour appareils photographiques.

Spath. — N° 322330, 24 mai. — Cinématographe avec deux objectifs.

Société générale des phonographes, cinématographes et appareils de précision. — N° 322334, 29 mai. — Mandrin extensible centreur à ondulations.

Compagnie générale des phonographes, cinématographes et appareils de précision. — N° 322335, 29 mai. — Mandrin extensible centreur à fentes rayonnantes.

MM. Lumière. — N° 322462, 26 juin. — Préparation de la benzamidose-micarbazide.

Lévy. — N° 322544, 26 juin. — Nouvelle jumelle.

CERTIFICATS D'ADDITION.

Evesque. — N° 307589, 9 juin. — Addition au brevet pris le 9 janvier 1901 pour appareil photographique le polyformat.

Société Gloy et Cie. — N° 318460, 6 juin. — Addition au brevet pris le 6 février 1902 pour appareil pour la préparation domestique de l'eau distillée.

Grivolat fils. — N° 340864, 17 mai. — Addition au brevet pris le 20 mai 1891 pour appareil pour projections animées en relief.

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

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

77 (602) (44) (Paris, U.N.S.P.F.)

UNION NATIONALE DES SOCIÉTÉS PHOTOGRAPHIQUES DE FRANCE (1).

SESSION DE CHAMBÉRY, DU 6 AU 12 JUILLET 1902 (suite).

PALMARÈS.

Première Section. — Épreuves positives.

Premier groupe (côté artistique).

- MM. DE FERNEX, à Lyon, médaille de vermeil, offerte par l'Union nationale.
- DE SAINT-SENOCH, à Paris, plaquette de vermeil, offerte par le Photo-Club de Paris.
- REGAD (A.), à Saint-Claude, plaquette de vermeil, offerte par le Photo-Club de Paris.
- THIVEL, à Lyon, médaille de vermeil, offerte par la Société photographique de la Savoie.
- GOURD, à Lyon, médaille de vermeil, offerte par M. Janssen, président de l'Union nationale.
- PERSONNAZ, à Paris, plaquette de vermeil, offerte par M. Bucquet, vice-président de l'Union nationale.
- ABRIOUD, à Chambéry, médaille d'argent, offerte par l'Union nationale.
- DOSQUET, à Madagascar, médaille d'argent, offerte par la Société française de Photographie.
- MALLEVAL, à Lyon, médaille d'argent, offerte par la Société française de Photographie.
- THIOLLIER, à Chambéry, médaille d'argent, offerte par la Société des amateurs photographes.
- BILLIOQUE, à Arcachon, médaille d'argent, offerte par la Société photographique de la Savoie.
-

(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.

BRUN, à Lyon, médaille d'argent, offerte par la Société photographique de la Savoie.

OLIVIER, à Nice, médaille de bronze, offerte par la Société française de Photographie.

HOLL, à Dieppe, médaille de bronze, offerte par la Société photographique de Lyon.

JANIN, à Chambéry, médaille de bronze, offerte par la Société photographique de la Savoie.

GARZYNSKI, au Mans, médaille de bronze, offerte par M. Janssen, président de l'Union nationale.

PETITJEAN, à Chambéry, médaille de bronze, offerte par M. Janssen, président de l'Union nationale.

Deuxième groupe (procédés).

MM. GODDÉ, à Paris, médaille d'argent, offerte par M. Davanne, délégué de Lyon.

ADRIEN, à Aubervilliers, médaille de bronze, offerte par la Société photographique de Lyon.

Troisième groupe (côté scientifique).

Pas de récompenses.

Quatrième groupe (applications industrielles).

Pas de récompenses.

Deuxième Section. — Diapositives pour projections

MM. BRAULT, à Paris, médaille d'argent, rappel.

RISTON, à Nancy, médaille d'argent, offerte par M. S. Pector, secrétaire général de l'Union nationale.

DE LESTRANGE, à Paris, médaille de bronze, offerte par la Société française de Photographie.

PARFAIT, à Rennes, médaille de bronze, offerte par la Société française de Photographie.

GALTIER, à Lyon, médaille de bronze, offerte par M. Janssen, président de l'Union nationale.

LAGRANGE, à Paris, médaille de bronze, offerte par M. Janssen, président de l'Union nationale.

Troisième Section. — Épreuves stéréoscopiques.

MM. ROY (G.), à Paris, médaille d'argent, offerte par la Société photographique de Lyon.

BIDARD, à Chatou, médaille de bronze doré, offerte par l'Association nationale de Photographie de France et des Colonies.

TRÉVAUX, à Maisons-Laffitte, médaille de bronze, offerte par la Société française de Photographie.

Quatrième Section. — Communications.

M. MERCIER, à Paris, médaille d'argent, offerte par la Chambre syndicale des Fabricants.

Cinquième Section. — Nouveautés.

Pas de récompenses.

La proclamation de toutes ces récompenses a été saluée par de vifs applaudissements (1).

A l'issue du banquet une séance populaire de projections



Moutiers.

a été donnée sur la place du Palais de Justice où un immense écran recevait les images qui lui étaient envoyées par une lanterne électrique. Le public a justement apprécié ce spectacle peu ordinaire, et a accueilli avec une faveur marquée les vues de Madagascar dues au talent de M. Dosquet. Les enfants ont encore plus apprécié les scènes comiques présentées à leur intention.

Mais il était tard et chacun est allé se reposer afin d'être en état d'affronter les fatigues de la grande excursion hors session qui devait commencer le lendemain matin à la première heure.

(1) Toutes les épreuves, ayant pris part aux concours organisés par l'Union nationale, ont été exposées dans une des salles de l'Hôtel de ville de Chambéry, par les soins de la Société photographique de la Savoie et y ont attiré, pendant plusieurs jours, un public nombreux qui en a apprécié la valeur et l'importance.

EXCURSION HORS SESSION DANS LES ALPES SAVOISIENNES, MOUTIERS-SALINS, BRIDÈS-LES-BAINS, PRALOGNAN, MASSIF DE LA VANOISE, ALBERTVILLE, LAC D'ANNECY, GORGES DU FIER.

JOURNÉE DU 10 JUILLET 1902.

A 6^h 2^m du matin, le groupe B, composé de 17 alpinistes, quittait Chambéry par le chemin de fer, pour aller de la sta-



Salins.

tion de Modane, où il devait quitter la voie ferrée, au refuge Félix-Faure, en passant par Termignon et Entre-Deux-Eaux; nous verrons plus loin que le mauvais temps a retardé la marche de cette caravane.

A 6^h 57^m du matin, le groupe A, composé de 64 adhérents, se trouvait réuni à la gare de Chambéry où deux voitures à couloir avaient été mises gracieusement à sa disposition par le P.-L.-M. pour toute la durée de l'excursion. Le train passe à Montmélian en laissant à droite la ligne de Grenoble, à Saint-Pierre-d'Albigny, en laissant également à droite celle de Modane et du Mont-Cenis, à Albertville en laissant à gauche l'embranchement d'Annecy pour prendre à droite celui de Moutiers, gare terminus actuelle, d'où un tramway électrique

transporte les voyageurs à Brides, concurremment avec des



Brides-les-Bains.

cars alpins et des voitures de toutes formes et de toutes dimensions.



Pralognan et la Vanoise.

La pluie a empêché la visite de la ville de Moutiers et de

l'établissement thermal de Salins ; on a déjeuné à Brides vers 11^h et l'on est reparti à 1^h pour Pralognan. A ce moment



Pralognan. — Hôtel de la Grande Casse.

Pector.

le temps était assez beau, mais au delà du village de la Perrière un violent orage éclate sur nos têtes, une pluie torren-



Pralognan. — Chemin du col de la Vanoise.

Pector.

tielle inonde la route et rares sont les véhicules où elle ne pénètre pas ; cela commençait à devenir un peu inquiétant, car on pouvait redouter la rupture des routes et des ponts, mais

heureusement une éclaircie se dessine au moment où l'on allait quitter Bozel. Il y a bien eu des intermittences de pluie durant le reste du trajet, mais l'orage était fini.

Au village du Villard de Bozel une partie des voyageurs descendent de voiture pour monter à pied la gorge de Ballendaz où les eaux enflées par l'orage forment de magnifiques cascades. On traverse le village du Planay et une belle forêt de sapins avant d'atteindre Pralognan, situé dans une position des plus pittoresques et où les excursionnistes s'installent à l'hôtel de la Grande-Casse, vaste caravansérail qui produit un effet singulier dans ce site un peu sauvage.

Après le dîner on se demande si le temps permettra de



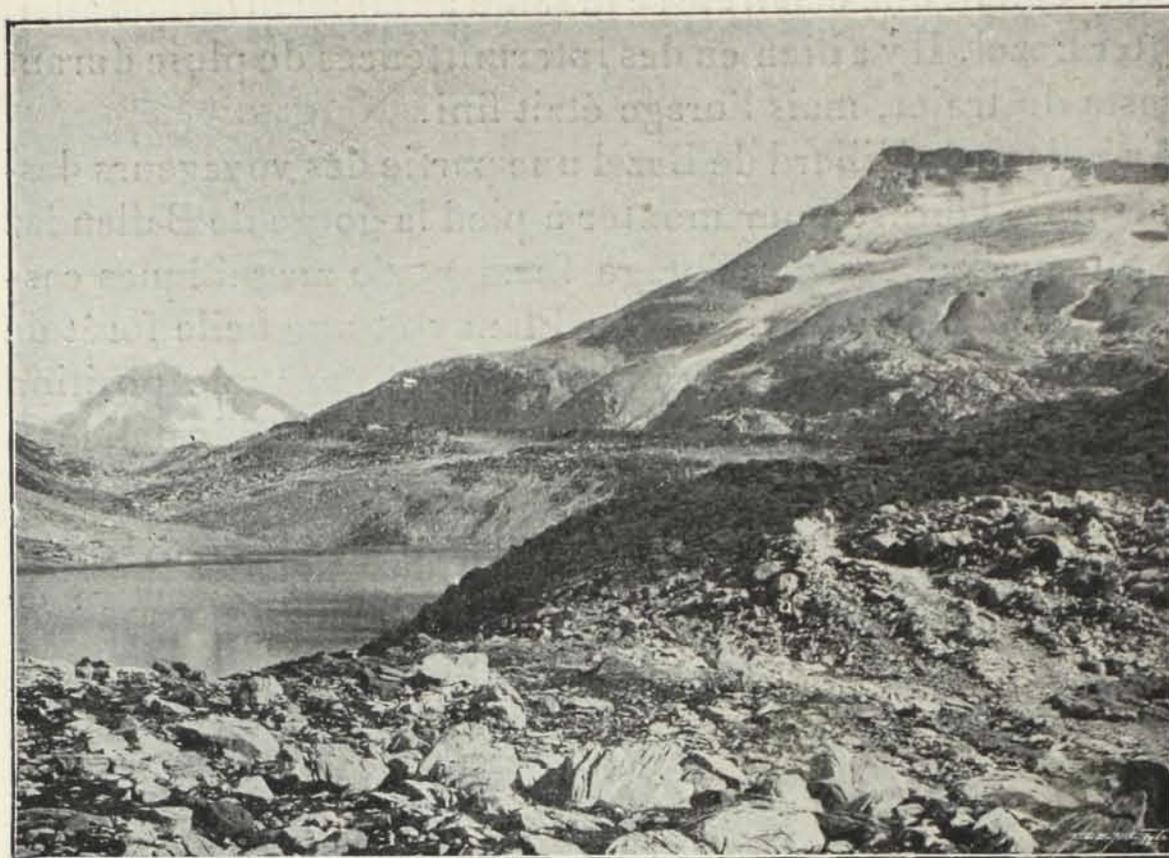
Pralognan. — Massif de la Vanoise.

de Saint-Senoeh.

monter le lendemain matin au col de la Vanoise, on consulte le baromètre et le personnel de l'hôtel, les avis sont partagés; on décide de laisser venir (c'était la formule de Toppfer, elle a du bon), et l'on va se coucher.

JOURNÉE DU VENDREDI 11 JUILLET 1902.

De grand matin on entend un bruyant remue-ménage dans l'hôtel; ceux qui ne doivent pas tenter l'ascension du col



Entrée du col de la Vanoise et lac Long.



Halte de mulets à la montée du col de la Vanoise.

Parfait.



Groupe au col de la Vanoise.

Lagrange.



La Grande Casse.

Lagrange.

trouvent qu'il eût été bien agréable de pouvoir dormir plus longtemps; les alpinistes, au nombre de 37, se décident à partir, les uns à mulet, les autres à pied, car le temps ne s'annonce pas mal.

Arrivés vers 9^h du matin au refuge Félix-Faure ils ont été récompensés de leur persévérance et de leur fatigue par un spectacle grandiose et imposant que les chambres noires ont immédiatement reproduit.

Mais le groupe B, qui aurait dû coucher au refuge qu'il abordait par l'Est, n'était pas là, qu'était-il devenu? L'orage de la veille faisait redouter des accidents. Heureusement il n'en était rien, le groupe arrêté dans sa marche par l'ouragan avait dû coucher dans les chalets de Chavières. Il en était parti dès 5^h du matin et après un arrêt à Entre-deux-Eaux il arrivait au refuge Félix-Faure à 11^h.

Après un déjeuner qui a réuni les deux sections d'alpinistes, et après que des groupes ont été faits de cette nombreuse phalange, on est redescendu à Pralognan par le chemin de l'Arcelin.

Les personnes qui n'avaient pas tenté l'ascension avaient fait dans la matinée de charmantes promenades tout autour de Pralognan et, comme le temps était superbe, elles ont pu rapporter de jolies vues de ce beau cirque où les sujets intéressants à photographier ne manquent pas.

On est redescendu à Brides par le chemin suivi la veille par le groupe A, et les gorges de Ballendaz ont été visitées tant par les membres du groupe B, qui ne les avaient pas parcourues la veille puisqu'ils avaient suivi une autre voie, que par ceux du groupe A qui les ont vues ou revues avec grand plaisir.

Le Casino de Brides avait organisé une représentation de gala en l'honneur des membres de l'Union nationale et de l'Union internationale, mais les deux journées précédentes avaient été fatigantes, celle du lendemain s'annonçait comme devant l'être aussi, et, malgré leur désir de répondre à l'aimable invitation de la Direction, ceux-ci n'ont pu assister, à leur grand regret, qu'à une partie du charmant spectacle qui leur était si gracieusement offert.

JOURNÉE DU SAMEDI 12 JUILLET 1902.

Dès 6^h du matin on quittait Brides et le tramway électrique nous déposait bientôt à Moutiers où nous retrouvions

nos deux wagons à couloir du P.-L.-M. A Albertville un arrêt de 1 heure et demie nous permet de visiter cette ville intéressante par sa situation. A l'une des stations suivantes, nous voyons sur la droite la petite cité pittoresque d'Ugine



Talloires.

qui forme un charmant tableau ; à Faverges, où le train stationne assez longtemps ??? nous avons la surprise agréable d'apercevoir le mont Blanc ; nous dépassons Doussard pour des-



Château de Duingt.

endre à la Thuile dont la gare est tout près du lac d'Annecy ; on se rend à pied au ponton d'embarquement où nous attend le bateau à vapeur *La Ville-d'Annecy*, pavoisé pour la

circonstance et où de longues tables sont disposées pour le déjeuner parfaitement servi et auquel les excursionnistes font honneur. Le temps est splendide, le bateau s'arrête

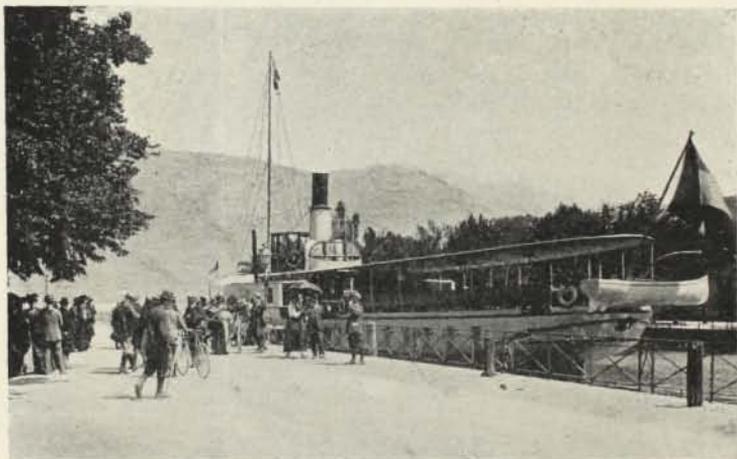


Menthon.

Lagrange.

en face des points intéressants à photographier, Talloires, Duingt, Menthon, Annecy, et vers 1^h le débarquement s'opère.

Sur le quai et avant que les membres des deux Unions se



Annecy. — Le débarquement.

de Saint-Senoeh.

dispersent pour visiter la ville, chacun suivant son caprice, M. Pector, secrétaire général de l'Union nationale, dit qu'en

l'absence des grands chefs de l'Union, il tient à remercier bien haut au nom de tous ses collègues les membres de la



Château d'Annecy.

Bidard.

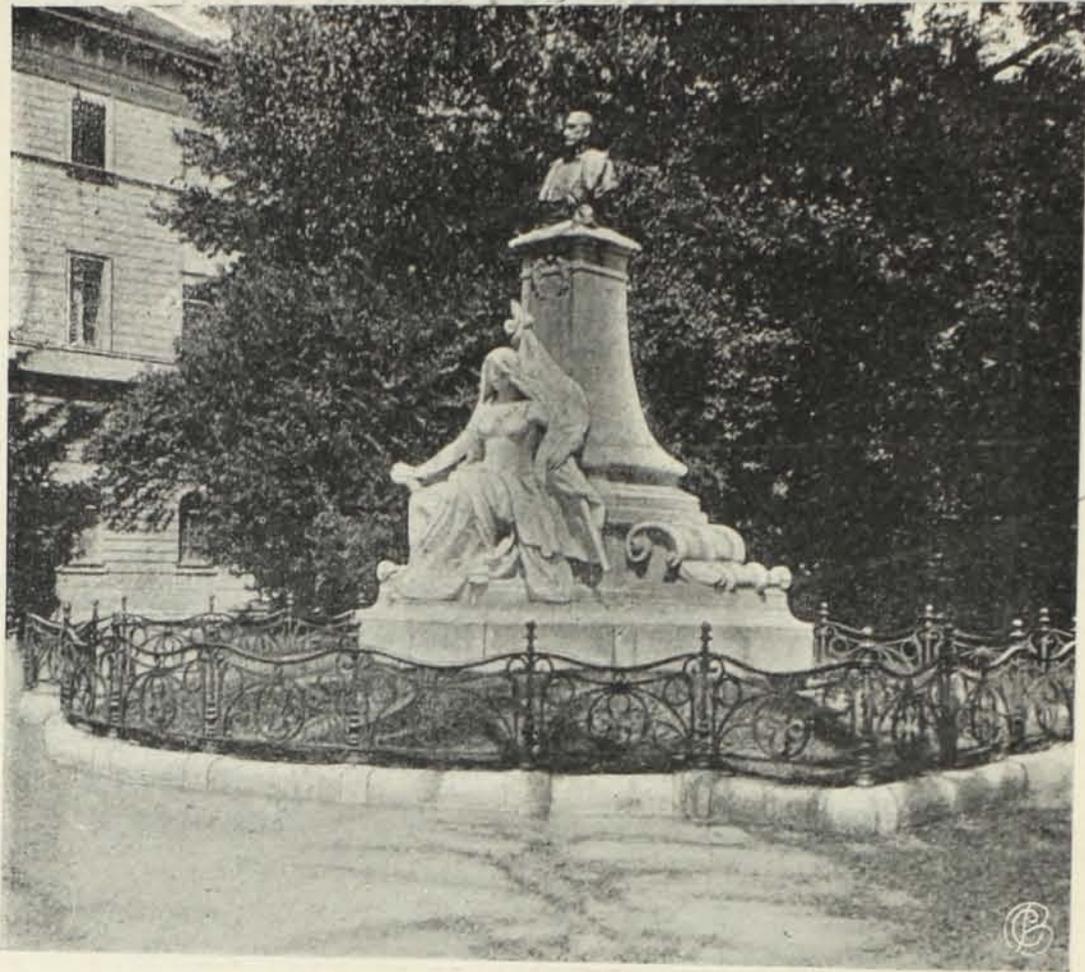
Société photographique de la Savoie, et notamment son secrétaire M. Abrioud, du soin avec lequel ont été organisées la ses-



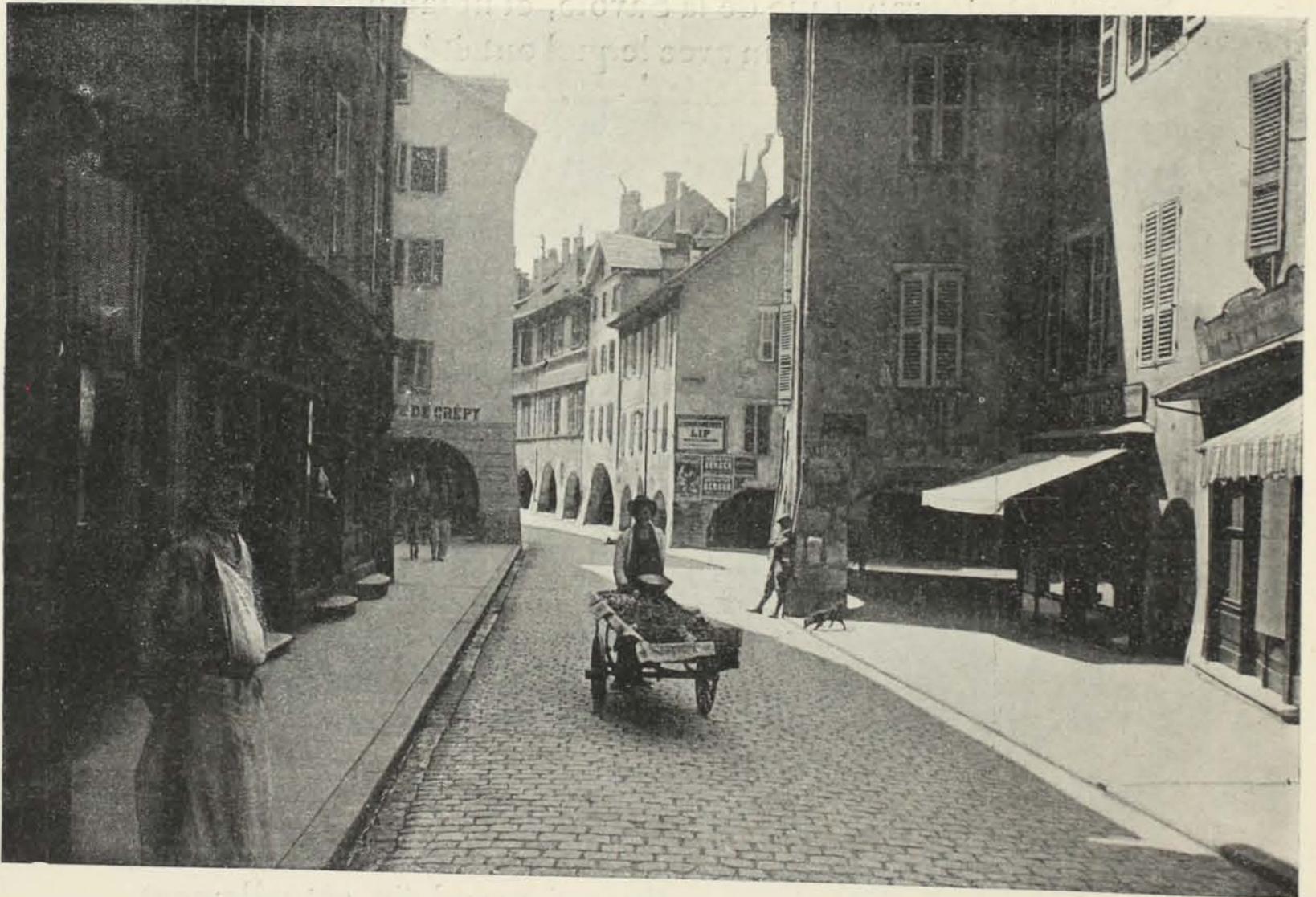
Canal à Annecy.

Davanne.

sion de Chambéry et ses diverses et charmantes excursions, et tout particulièrement celle qui prend fin actuellement.



Annecy. — Monument du Président Carnot. de Saint-Senoeh.



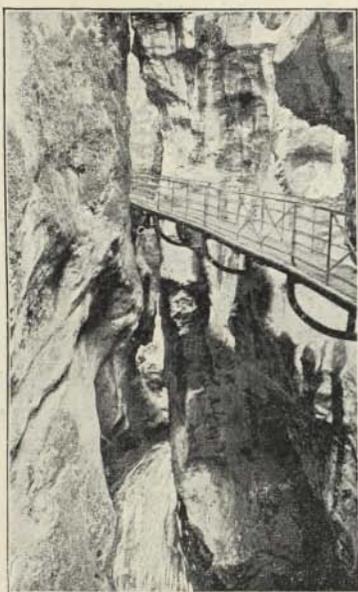
Rue à Annecy.

Parfait.

M. Davanne, vice-président de l'Union internationale, et M. Puttemans, secrétaire général de ladite Union, s'associent chaleureusement à ces remerciements bien mérités que confirment et accentuent les applaudissements unanimes et répétés des assistants.

Annecy n'est pas une ville banale, et nombreux sont les sujets qu'offrent à nos chambres noires ses anciens quartiers, ses rues à arcades, et ses monuments publics tels que l'ancienne prison dite *Palais de l'Isle*, etc.

A 3^h 12^m s'effectuait le départ en chemin de fer pour Lovagny où l'on a visité les belles gorges du Fier, puis à 5^h 40^m on reprend le train qui nous dépose à Chambéry à 7^h 35^m du soir. Là s'opère la dislocation officielle et l'on se sépare en se disant au revoir à la prochaine session.



Gorges du Fier.

Dès le soir même, plusieurs de nos collègues quittaient Chambéry, d'autres y sont restés pour visiter la ville plus à fond et faire de nouvelles excursions aux environs, par exemple au lac d'Aiguebelette, qui est un charmant but de promenade, à la Grande-Chartreuse, etc. Nombre d'entre eux ont profité du voisinage de Chamonix pour s'y rendre par le chemin de

fer électrique qui va du Fayet à ce beau centre d'excursions ; tout cela nous promet de belles épreuves et d'intéressantes projections pour les séances des Sociétés affiliées à l'Union.

S. PECTOR,

SECRETARE GÉNÉRAL DE L'UNION NATIONALE
DES SOCIÉTÉS PHOTOGRAPHIQUES DE FRANCE.

Les illustrations de ce compte rendu ont été faites par la maison Cueille et Bouché, d'après les phototypes négatifs de plusieurs de nos collègues qui ont assisté à la session de Cham-

béry et dont les noms figurent au bas de chaque sujet; Nous remercions le Photo-Club de Paris, la Société photographique de la Savoie et M. Maréchal, directeur du journal La Photo-Gazette, qui ont bien voulu mettre à notre disposition de nombreux galvanos qui nous ont permis d'illustrer plus largement ce compte rendu.

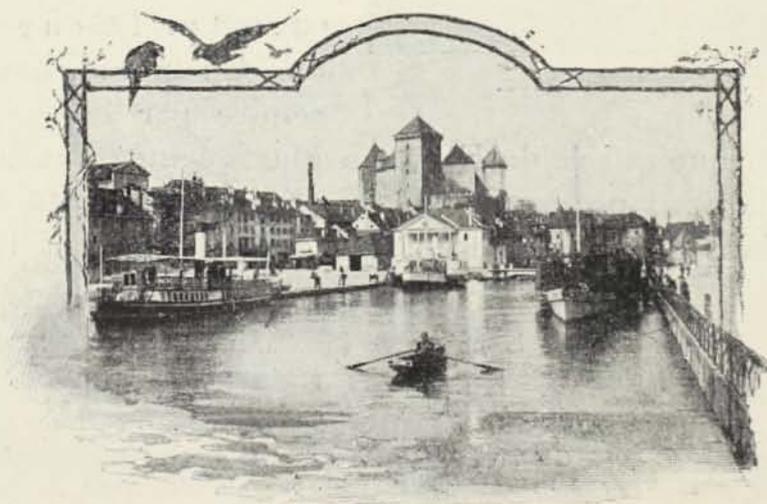
**RÉSULTAT DU CONCOURS D'ÉPREUVES
FAITES PENDANT LA SESSION DE CHAMBÉRY.**

Conformément à la décision prise à Chambéry dans la séance du 7 juillet 1902, la Commission permanente a été convoquée pour se joindre au Jury désigné lors de la session de Chambéry 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^e section).

Le Jury s'est réuni au siège social, 76, rue des Petits-Champs, le 6 décembre 1902, à 4^h30^m du soir, et après examen des deux envois faits avant le 1^{er} novembre, conformément aux prescriptions du programme, il a décerné les récompenses suivantes :

Médaille de vermeil de la Société française de Photographie, à M. BIDARD, membre de la Société française de Photographie et de la Société d'excursions, pour épreuves positives sur papier au platine.

Médaille d'argent de la Société photographique de la Savoie, à M. BIDARD, pour projections. S. P.



Annecy.

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS.

77.023.7

SUR LA SOLUBILITÉ DE LA PARAFORMALDÉHYDE DANS LES SOLUTIONS DE SULFITE DE SOUDE;

PAR MM. LUMIÈRE FRÈRES ET SEYEWETZ.

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

I.

La formaldéhyde qui est utilisée dans le but d'insolubiliser la gélatine présente quelques inconvénients qui ont fait obstacle à la vulgarisation de son emploi; ce produit est, en effet, livré au commerce sous forme de solutions à titres variables suivant les fabricants et renfermant des impuretés telles que l'alcool méthylique, l'acide formique, etc.

Nous avons pensé que le trioxyméthylène ou paraformaldéhyde $(H. CHO)^3$, en raison de la constance de sa composition, offrirait un moyen pratique d'utiliser la formaldéhyde, si l'on pouvait le dissoudre dans l'eau.

Ce sont ces considérations qui nous ont amenés à étudier la solubilité du trioxyméthylène dans diverses solutions salines.

Nous avons d'abord remarqué que cette substance, qui est soluble dans les alcalis caustiques, les carbonates alcalins et les corps jouant le rôle d'alcali (phosphate tribasique de soude), se dissout également dans les solutions de sulfite de soude.

Si les dissolutions faites dans les alcalis ou leurs succédanés présentent peu d'intérêt, en raison de leur causticité, il n'en est pas de même de celles que l'on obtient à l'aide du sulfite de soude, ces dernières paraissant conserver toutes les propriétés intéressantes des solutions aqueuses de formaldéhyde.

Les expériences qui vont être rapportées ont été instituées dans le but de fixer les points suivants :

- a. Nous nous sommes proposé de déterminer la solubilité

de la paraformaldéhyde dans les solutions de sulfite de soude de diverses concentrations.

b. Nous avons ensuite recherché la solubilité dans l'eau du trioxyméthylène et du sulfite alcalin, mélangés à l'état de poudre et en proportions variables.

c. Enfin nous avons étudié ces solutions au point de vue des modifications chimiques qui ont pu résulter du mélange des substances qui nous occupent.

II.

a. On a fait dissoudre du sulfite de soude dans l'eau à 5, 10, 15, 20, 25 et 28 pour 100 (solution saturée à 15°) et l'on a déterminé la solubilité du trioxyméthylène dans ces diverses liqueurs.

Voici les résultats trouvés :

Quantité de sulfite de soude anhydre dissous dans 100 ^{cm} ³ d'eau.	Poids de trioxyméthylène dissous dans 100 ^{cm} ³ de solution.
5	22
10	24
20	26
25	27
28 (solution saturée à 20°)	27

b. D'autre part, on a fait des mélanges en proportions variables de trioxyméthylène et de sulfite de soude et l'on a déterminé leur solubilité dans l'eau.

Voici les résultats trouvés :

100 parties du mélange renferment		Poids de mélange pouvant être	Poids de sulfite	Poids de
sulf. anhy. de soude.	trioxy- méthylène.	dissous dans 100 ^{cm} ³ d'eau.	dissous dans 100 ^{cm} ³ d'eau.	trioxyméthylène dissous dans 100 ^{cm} ³ d'eau.
		g	g	g
1	99	1 renfermant	0,01	0,99
3	97	5 »	0,15	4,85
5	95	15 »	0,75	14,25
10	90	18 »	1,8	16,2
15	85	22 »	3,30	18,70
20	80	27 »	5,4	21,6
30	70	35 »	10,50	24,50
40	60	42 »	16,8	25,2
50	50	54 »	27	27

100 parties du mélange renfermant		Poids de mélange pouvant être	Poids de sulfite	Poids de trioxyméthylène
sulf. anhy. de soude.	trioxy- méthylène.	dissous dans 100 ^{cm} ³ d'eau.	dissous dans 100 ^{cm} ³ d'eau.	dissous dans 100 ^{cm} ³ d'eau.
60	40	73 ^g renfermant	43,8 ^g	29,2 ^g
70	30	76 »	53,2	22,8
75	25	74 »	55,5	18,5
80	20	60 »	48	12
85	15	48 »	40,8	7,2
90	10	40 »	36	4
95	5	35 »	33,25	1,75

c. Nous avons recherché si le trioxyméthylène et le sulfite alcalin forment entre eux une véritable combinaison définie, ou si ce dernier réactif produit simplement la dépolymérisation de la paraformaldéhyde.

Le fait que la solubilité dans l'eau n'est pas proportionnelle à la quantité de sulfite dissous semblerait indiquer qu'il ne s'agit probablement pas d'une combinaison. En outre, l'évaporation des solutions ne fournit pas de composé défini, mais le sulfite initial se dépose en retenant un peu de formaldéhyde, que l'on peut chasser à peu près complètement par un chauffage prolongé au bain-marie.

Pour s'assurer qu'il s'agit bien d'une simple dépolymérisation, nous avons évaporé au bain-marie d'une part, 100^{cm}³ d'une solution à 15° d'un mélange de 95^g de trioxyméthylène et 5^g de sulfite; et, d'autre part, un poids correspondant (13^g) de trioxyméthylène en suspension dans 100^{cm}³ d'eau.

La première solution ne donne comme résidu que des traces de formol et le poids de sulfite anhydre employé, tandis que la deuxième donne environ 3^g de trioxyméthylène sec.

III.

L'examen des Tableaux montre que la solubilité du trioxyméthylène augmente très rapidement avec la teneur en sulfite de soude et qu'il suffit déjà d'atteindre la teneur de 5 pour 100 en sulfite pour approcher du maximum de solubilité de la paraformaldéhyde.

Ce maximum de solubilité correspond à un mélange renfermant environ 30 parties de sulfite pour 70 parties de trioxyméthylène. Avec ces proportions, les solutions obte-

nues renferment environ 29 pour 100 de paraformaldéhyde et 12 pour 100 de sulfite.

Un fait curieux est à remarquer également lorsque l'on étudie la solubilité de ces mélanges; on peut constater que la solubilité du sulfite de soude se trouve augmentée notablement par la présence du trioxyméthylène. C'est ainsi que l'on peut dissoudre jusqu'à 55^g de sulfite anhydre pour 100^g d'eau si l'on a soin d'ajouter 25^g environ de paraformaldéhyde; ce qui correspond sensiblement au double (28^g) de la solubilité normale.

Nous remarquerons en outre que la quantité maximum des deux substances solides que l'on peut dissoudre de façon à avoir une liqueur aussi concentrée que possible correspond à un mélange renfermant 70 parties de sulfite pour 30 parties de trioxyméthylène; la solution renferme alors 76 pour 100 de substance dissoute, soit environ 53 parties de sulfite et 23 parties de paraformaldéhyde.

Dans ce dernier cas, si l'on calcule les poids moléculaires du sulfite de soude et du trioxyméthylène, on voit que le rapport de 70 parties à 30 parties correspond à peu près au rapport des poids de 1^{mol} de sulfite pour 2^{mol} de H—CHO.

Cette remarque pourrait faire supposer qu'il se forme une combinaison moléculaire des deux corps, combinaison qui ne pourrait être isolée à cause de son instabilité.

CONCLUSIONS.

1^o Le trioxyméthylène est soluble dans les solutions de sulfite de soude;

2^o Le maximum de solubilité de la paraformaldéhyde est atteint lorsque son mélange avec le sulfite de soude anhydre renferme de 30 à 60 pour 100 de ce dernier;

On peut alors obtenir des liqueurs contenant de 25 à 29 pour 100 de trioxyméthylène;

3^o La présence de la paraformaldéhyde en quantité suffisante (23 pour 100) permet d'augmenter la solubilité du sulfite de soude et de dissoudre jusqu'à 55 pour 100 environ de cette substance dans l'eau.

La liqueur contient alors 76 pour 100 de matière solide.

Dans une prochaine publication, nous indiquerons les

applications que nous avons pu faire, à la Photographie, du trioxyméthylène rendu soluble dans l'eau par l'emploi du sulfite de soude.

77.131.5

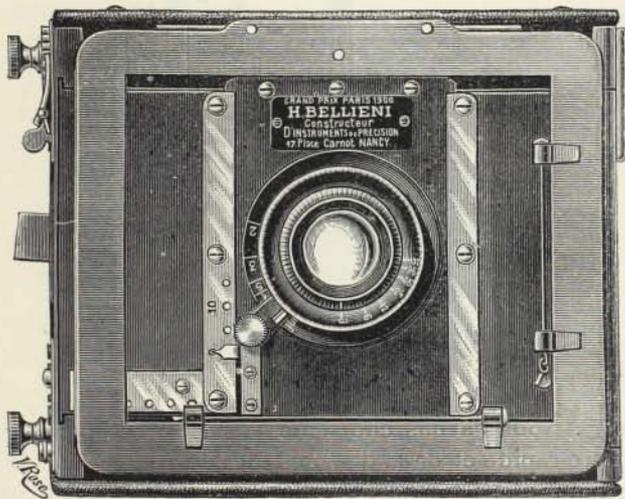
**APPAREIL DE POCHE 8 × 10 AVEC OBTURATEUR DE PLAQUE
VISEUR HUILLARD ET GRAND DÉCENTREMENT.**

PAR M. H. BELLINI.

(Présentation faite à la séance du 5 décembre 1902.)

Nous considérons nos jumelles à boîtes rigides comme étant l'outil de travail le plus qualifié pour obtenir des clichés de tous points parfaits.

Si l'amateur n'hésite pas à les emporter chaque fois qu'il part en excursion ou en voyage dans le but bien déterminé de faire de la photographie, il ne faut pas se dissimuler qu'il



Demi-grandeur naturelle.

reculera à s'en charger pour une simple promenade, une partie de chasse, une promenade à cheval, etc.

Tous nous avons regretté bien souvent de ne pouvoir rapporter un ou deux clichés de scènes intéressantes, rencontrées par hasard.

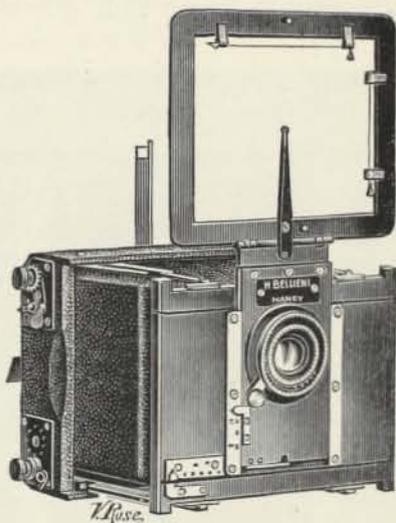
C'est pour combler cette lacune, sur les instances et sur les conseils d'amateurs distingués, que nous avons étudié un modèle d'appareil extrêmement réduit, léger, *de poche*, en un mot, qui puisse devenir le compagnon inséparable de tout amateur.

L'appareil proprement dit est pliant; il tient dans la poche; le magasin contenant dans ce cas un nombre de plaques inutiles a fait place aux châssis simples, métalliques, légers, soigneusement vernis, très plats et facilement logeables.

Un verrou à ressort maintient solidement le châssis dans l'appareil, mais ne gêne en rien la mobilité du volet.

Le format qui est 8×10 assure l'obtention d'images directes facilement lisibles et de clichés aptes à la projection et à l'agrandissement; il est de fabrication courante.

L'objectif est un Goerz de la série 1/6,8; son foyer est



de 110^{mm} . Nous l'avons choisi de la série 1/6,8 parce qu'il devait être rapide et de la distance focale 110^{mm} relativement courte pour que la mise au point appréciée sans le verre dépoli soit presque toujours suffisante, même à pleine ouverture. On peut mettre au point depuis $1^{\text{m}},50$.

L'obturateur de plaques à fente et à vitesses variables permet de saisir les scènes les plus calmes et les mouvements les plus rapides.

Le viseur, comme dans tous nos appareils, est exact; c'est le viseur Huillard qui donne l'image en vraie grandeur, il est

fixé à la planchette d'objectif dont il suit tous les déplacements, son champ est constamment identique à celui de l'appareil.

L'horizontalité de l'appareil est obtenue par l'addition de pendules réversibles, dans toutes les positions, quand on vise à hauteur de l'œil.

Si c'est nécessaire, une aiguille mobile peut indiquer le centre de l'image.

Le décentrement, qui s'obtient instantanément par déplacement à frottement doux de la planchette porte-objectif, est considérable dans les deux sens : de 50^{mm} en hauteur et de 30^{mm} en largeur.

La mise en batterie enfin est extrêmement rapide, puisqu'il suffit, pour être prêt, de tirer à fond l'avant de l'appareil et que, du même mouvement, une simple pression du doigt relève le viseur à ressort; l'obturateur est réglé et armé d'avance, la plaque découverte.

La figure de la page 93, demi-grandeur naturelle, représente l'appareil replié; ses dimensions sont : longueur 132^{mm}, largeur 114^{mm}, épaisseur 52^{mm}; son poids, 600^g.

Chaque châssis simple a 4^{mm},5 d'épaisseur et pèse 65^g.

On y emploie les glaces d'épaisseur courante.

BIBLIOGRAPHIE.

ANALYSES ET COMPTES RENDUS D'OUVRAGES.

77.5 (048)

A. LUMIÈRE. — *Plaques, papiers, produits*. Paris, 1902.

Je ne mentionnerais pas ce Catalogue s'il se bornait à contenir l'énumération des produits de la maison Lumière; mais il présente une particularité bien intéressante, et que je voudrais voir se généraliser. MM. Lumière, qui sont, on le sait, des savants distingués, donnent, à côté du produit qu'ils recommandent, les méthodes d'emploi propres à en assurer le succès. Que de tâtonnements inutiles, que d'excellentes découvertes rejetées, faute d'indications pré-

cises ! C'est assurément là un véritable service rendu par MM. Lumière aux amateurs de photographie. Ed. G.

77.15 (023) (048)

Agfa-Guide. Berlin, 1902.

Nous signalons, dans le même ordre d'idées, le Catalogue de la Société *Anilin Fabrik* qui publie et distribue un véritable petit Traité pour l'emploi des produits " Agfa ", révélateurs, plaques, renforçateurs, etc. Ed. G.

77 (023) (048)

The ABC of Photography, by an amateur. — San Francisco, Camera craft publishing company.

Cet opuscule de 85 pages, dû à la plume de M. Fayette-J. Clute, comprend 20 Chapitres où sont successivement abordés tous les sujets intéressants à connaître pour le lecteur, qui, d'après l'auteur, est présumé ne rien savoir en fait de photographie. Son texte dénote un esprit méthodique et désireux de ne rien négliger tout en restant concis; cette dernière qualité est trop rare dans la littérature photographique, où le *développement* est fort en honneur, pour ne pas la signaler. S. P.

77 (023) (048)

CLERC. — *La Photographie pratique*. Paris, Mendel.

M. Clerc s'est proposé de réaliser un Ouvrage réellement pratique où l'on puisse trouver un exposé complet de tout ce qu'il faut savoir pour obtenir de bonnes photographies. La première Partie est consacrée à la formation de l'image; la deuxième à l'enregistrement de cette image; la troisième à la multiplication des images photographiques; la quatrième aux procédés photographiques spéciaux. Sous ces grandes divisions, l'Ouvrage entre dans le détail du matériel et des procédés, et contient, malgré le nombre restreint de ses 317 pages, tout ce qu'un bon opérateur doit savoir en tenant compte des derniers progrès de la Science. Ajoutons que le texte, fort clair, est accompagné de nombreuses illustrations.

R. G.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

PROCÈS-VERBAUX ET RAPPORTS (1)

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE.

Procès-verbal de la séance générale du 6 février 1903.

M. le colonel LAUSSE DAT, Président de la Société, occupe le fauteuil.

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

MM. DELÉCAILLE (Maurice), à Hem (Nord),
HUBAULT (Anatole), à Amiens,
VALAT, à Paris,
VIOLETTE-LE-DUC (Georges), à Paris,

sont admis au nombre des membres de la Société.

M. le PRÉSIDENT annonce que

MM. D'ENFERT (Paul), à Paris,
FOULC (Denys), 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.

(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.

La *Chambre syndicale des Fabricants et Négociants de la Photographie* nous informe que, dans sa séance du 6 janvier, elle a renouvelé son Bureau composé, pour l'année 1903, de la façon suivante :

Président, M. GAUMONT; Vice-Président, M. Ch. MENDEL.
— *Section des fabricants*: Président, M. JARRET; Secrétaire, M. REEB. — *Section des négociants*: Président, M. ALIBERT; Secrétaire, M. FAINE; Secrétaire général, M. GRIESHABER; Trésorier, M. DELBOSQUE; Archiviste, M. DUPLOUICH; Bibliothécaire, M. MERCIER; Délégués à la caisse, MM. TURILLON et DALMAIS.

La *Société photographique de Varsovie* a demandé à être inscrite au nombre des *membres* de la Société. Le Conseil a répondu favorablement à cette demande.

La Société de Varsovie met ses laboratoires à la disposition des membres de la Société.

M. MALLEVAL, président de la Société photographique de Lyon, remercie la Société de la médaille qui lui a été décernée aux concours de l'Union nationale lors de la Session de Chambéry et qui avait été offerte à l'Union par la Société française.

M. Malleval annonce que la Société photographique de Lyon doit donner sa grande fête annuelle le 11 février; il adresse un appel aux membres de la Société qui voudraient bien lui prêter des projections pour cette séance.

Depuis la dernière séance la bibliothèque s'est enrichie des ouvrages suivants :

Exposition universelle internationale de 1900. *Rapports du Jury international. Classe 12. Photographie.* Rapport de M. Léon VIDAL. Paris, Imprimerie nationale, 1901. (Hommage de l'Auteur.)

Annual Report of the Smithsonian institution, 1901. Washington, Government printing office 1902.

Traité pratique d'héliogravure en creux, sur zinc, au bitume de Judée, par M. le Capitaine A. RIBETTE. Paris, Charles Mendel. (Hommage de l'éditeur.)

Causeries photographiques. Conseils aux amateurs,

par Jules MALLEVAL. Paris, Charles Mendel. (Hommage de l'éditeur.)

Photographie. Guide pratique du débutant, 4^e édition, par le professeur A. SORET. (Hommage de l'auteur.)

Photographie. Comment on fait une bonne photographie, par le professeur A. SORET. (Hommage de l'auteur.)

M^{me} RENÉE PINGRENON fera au Cercle de la Librairie, le vendredi 20 février 1903 à 8^h30^m du soir, une Conférence sur *les livres ornés et illustrés en couleurs*, comprenant succinctement les procédés qui dérivent de la Photographie.

Nous avons reçu le programme des conférences organisées par l'*Association française pour l'avancement des Sciences*, dans la grande salle des Sociétés savantes, au nombre desquelles figure une conférence, pour le 10 mars, par M. E. Wallon, sur *La Photographie du mouvement*.

Le *Club alpin français* organise, du 9 au 23 février, dans ses locaux, 30, rue du Bac, une Exposition des épreuves récompensées à son Concours de photographies de montagnes. Des cartes d'entrée pour cette Exposition sont mises à la disposition des Membres de la Société.

M. L. DUCOS DU HAURON a remis, à la date du 19 janvier, un pli cacheté qui a été signé, dans la séance du Conseil du 19 janvier, par le Président et a été déposé dans les Archives à la disposition de son auteur.

Nous avons reçu les programmes des Expositions suivantes :

Exposition d'art photographique à *Hambourg*, du 8 au 22 mars;

Exposition industrielle de *Reims*, du 15 mai au 6 septembre (le Groupe III comprend la Photographie) (*voir prochainement*).

M. le Colonel LAUSSEDAT a fait part au Conseil d'administration du désir exprimé par M. le Bibliothécaire de l'Institut de posséder dans sa Bibliothèque une collection du *Bulletin de la Société*. Le Conseil considère comme un honneur pour la Société de voir figurer ses publications dans la Bibliothèque de l'Institut et a décidé en conséquence de lui faire don d'une collection complète du Bulletin.

M. le Secrétaire fait remarquer aux Membres de la Société le perfectionnement apporté dans l'éclairage de la petite salle, qui permettra d'y faire des Expositions d'épreuves.

M. le Secrétaire fait savoir que le Conseil a décidé de créer dans le *Bulletin* des petites annonces de matériel d'occasion.

M. GRAVIER demande si ces annonces seront gratuites pour les membres de la Société.

M. le Secrétaire, pour répondre à cette question, indique les conditions de ces insertions qui prévoient des prix de faveur pour les membres de la Société :

Ces annonces, destinées à faciliter les achats, ventes et échanges de matériel photographique d'occasion, sont reçues au Siège de la Société, au prix de 0 fr. 50 la ligne de 30 lettres. Ce prix est réduit à 0 fr. 20 pour les membres de la Société (le paiement a lieu en envoyant la rédaction). La Société borne son rôle à mettre à la disposition des intéressés les pages d'annonces de son *Bulletin* pour ces insertions et décline toute responsabilité à l'égard des transactions.

M. le Général SEBERT, Président du Conseil d'administration, rappelle que, dans l'Assemblée générale de mars, la Société devra procéder aux élections motivées par les déclarations de sept vacances dans le Conseil annoncées lors de la dernière séance et rappelées par une circulaire qui a été envoyée à tous les membres en date du 12 janvier dernier. Aucune déclaration de candidature n'est parvenue au Secrétariat.

Le Conseil propose : 1° la réélection des six membres sortants, rééligibles : MM. *E. Audra, Davanne, Drouet, Londe, de Saint-Senoch et Joseph Vallot*, et la nomination de M. *Georges Roy*, en remplacement de M. Hélain, décedé.

Il sera procédé à ces élections conformément au règlement intérieur qui admet les votes par correspondance et dont un extrait, comprenant les dispositions relatives aux élections, a été joint à la circulaire précitée.

M. GRAVIER demande pourquoi le Conseil ne propose pas, en remplacement de M. Hélain, M. Vidal dont il rappelle les titres et services.

M. le Général SEBERT, président du Conseil d'administration, répond à M. Gravier qu'il ne peut lui donner les explications qu'il demande. Les délibérations du Conseil doivent rester secrètes et il ne se croit pas autorisé à exposer les motifs qui ont pu amener la majorité des membres à proposer un autre nom que celui de M. Vidal pour la seule place dont ils pouvaient disposer. Tout ce qu'il peut dire, c'est que toutes les considérations qui pouvaient, dans les circonstances actuelles, influencer sur les décisions du Conseil, ont été examinées et discutées et que c'est après mûr examen que la majorité a décidé le choix du candidat qu'elle propose aujourd'hui pour la place vacante.

M. L. LEROY présente son appareil stéréoscopique dénommé le *stéréocycle* à décentrement (*voir* prochainement). Il fait passer dans la lanterne une série de vues obtenues avec cet appareil.

M. JOUX présente son appareil 9×12 , l'*Ortho-jumelle duplex*, permettant de faire des épreuves panoramiques 8×16 (*voir* prochainement).

M. TURILLON fait présenter un nouveau condensateur pour lanternes d'agrandissement et de projection dénommé *Anatos*.

Des ouvertures pratiquées en segments sur la circonférence des lentilles assurent une aération convenable entre les lentilles et évitent la formation de buée (*voir* prochainement).

M. GAUMONT présente : 1° une lampe à arc pour courant de 150 ampères, avec réglage à main (*voir* prochainement).

2° Un chalumeau pour lumière oxyhydrique et oxyéthérique (*voir* prochainement).

M. LE MÉE a adressé une communication sur l'application de la Photographie à l'Hydrographie (*voir* prochainement).

M. BALAGNY donne quelques renseignements sur le développement des projections à tons chauds avec plaques au chlorure d'argent et sur la préparation de ces plaques (*voir* prochainement).

M. A. MARTEAU indique le moyen de tirer des épreuves

stéréoscopiques d'après des clichés séparés, lorsque ces derniers se sont décollés et ont dû être reportés sur des plaques de dimensions quelconques.

Le procédé repose sur les mêmes principes que la construction du transposeur Marteau pour le tirage des vues stéréoscopiques (1). Il suffit de construire en carton un transposeur approprié aux dimensions des plaques sur lesquelles ont été recueillies les gélatines décollées.

M. PERSONNAZ fait une Communication sur la Photographie dans ses rapports avec les arts du dessin. Il indique le danger qu'il y aurait pour l'artiste à remplacer par la Photographie le croquis et la recherche personnelle.

Il montre que pour l'expression des mouvements la chronophotographie permet à l'artiste de découvrir les attitudes vraies des sujets en mouvement qu'il veut représenter, d'une façon beaucoup plus exacte que son œil, même très exercé, ne lui permettait de le faire; mais M. Personnaz exprime l'opinion que les œuvres, si justement admirées avant l'intervention de la chronophotographie, et qui sont aujourd'hui en désaccord avec elle, conservent néanmoins toute leur valeur artistique. Il cite le Derby d'Épsom de Géricault qui, selon lui, donne toujours la sensation de la vitesse bien que les attitudes des chevaux soient reconnues complètement fausses: il faut tenir compte de l'ensemble de l'œuvre et des accessoires qui donnent cette impression et faire la part de la représentation conventionnelle dans les œuvres artistiques.

Cette causerie de M. Personnaz, accompagnée de projections fort intéressantes, a recueilli les vifs applaudissements de l'Assemblée.

M. SALLERON ne pense pas que la photographie instantanée puisse être d'un grand secours à l'artiste pour la représentation d'un mouvement *très rapide*; car ce qu'il doit reproduire c'est l'impression synthétique que nous donnent les différentes phases successives d'un mouvement et non l'une de ses phases, isolée par la photographie instantanée et que notre œil ne pourra jamais percevoir.

(1) Voir *Bulletin* de 1903, p. 65.

M. WALLON estime que l'artiste doit aujourd'hui faire abandon des attitudes de mouvement qui sont de convention pure et s'aider de la chronophotographie pour rechercher des attitudes plus vraies ; la photographie a rectifié notre vision : c'est un fait incontestable dont il est impossible de ne pas tenir compte.

M. EDOUARD BELIN communique les résultats d'expériences qu'il vient de faire sur la continuation de l'action insolubilisatrice, après exposition à la lumière, dans les préparations à la gélatine bichromatée. M. Belin compte poursuivre ses essais et revenir sur ce sujet.

M. GRAVIER dit qu'en lavant les épreuves au charbon après leur insolation on arrête l'action insolubilisatrice, qu'on peut alors les laisser sécher et ajourner leur développement.

M. GAUMONT fait passer sur l'écran une série de vues cinématographiques prises en *Égypte*, en *Chine* et aux *Indes* : la scène représentant le *Défilé du Durbar* est particulièrement admirée et provoque d'unanimes applaudissements ainsi qu'une *Pêche aux harengs*, en vue de Boulogne-sur-Mer.

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

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS.

77.435.1

NOTE SUR LES PERTES DE LUMIÈRE DANS LES OBJECTIFS ;

PAR M. H. COUSIN,

Ingénieur en Chef des Mines.

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

A ouvertures relatives égales, les objectifs ne sont pas tous de même rapidité : les simples sont plus rapides que les doubles, et les courts foyers plus rapides que les longs foyers de la même série. Si les sujets reproduits ne sont pas très rapprochés, on ne trouve aucune explication de ce fait



dans l'étude géométrique des objectifs; la cause en doit être cherchée dans les pertes variables de lumière que ces instruments occasionnent. Il m'a paru intéressant de chercher la valeur numérique de ces pertes.

Elles résultent à la fois des réflexions et de l'absorption proprement dite de la lumière : d'une part, à la traversée de chaque surface limitant une lentille, une partie de la lumière incidente est réfléchie au lieu d'être transmise; d'autre part, le verre constituant chaque lentille absorbe une partie de la lumière qui le traverse.

L'étude de la question a été limitée au cas des faisceaux lumineux très voisins de l'axe de l'objectif, qui coupent presque normalement les surfaces des lentilles.

Les formules de la Physique permettent de calculer l'intensité de la lumière réfléchie, c'est-à-dire la perte par réflexion. Si m et n sont les indices de réfraction de deux milieux, et si un faisceau d'intensité prise pour unité tombe normalement sur leur surface de séparation, l'intensité de la lumière réfléchie est $\left(\frac{m-n}{m+n}\right)^2$.

Les indices de réfraction des verres composant les lentilles, et du baume de Canada qui sert à les coller, étant compris entre 1,5 et 1,7, l'application de cette formule donne les résultats suivants :

1^o La perte de lumière à la traversée des surfaces collées de deux lentilles contiguës ne dépasse jamais $\frac{8}{1000}$ de la lumière incidente, et peut être beaucoup moindre; elle est négligeable.

2^o La perte de lumière à la traversée d'une surface de lentille touchant l'air est de 4 à 6 pour 100 de la lumière incidente, soit en moyenne de 5 pour 100. La perte occasionnée par la réflexion sur les deux surfaces extrêmes de chaque élément d'objectif est donc d'environ $\frac{1}{10}$ de la lumière incidente. Si l'absorption par le verre n'existait pas, le rapport de la lumière transmise par un élément d'objectif, ou par un objectif simple à la lumière incidente, serait de 0,9 environ.

Cette absorption par le verre existe et augmente la perte, mais ne peut être déterminée que par expérience; elle augmente certainement avec l'épaisseur du verre, mais la formule exponentielle simple qui la relie à l'épaisseur ne s'ap-

plique qu'à une lumière simple, et non à une lumière complexe comme la lumière blanche. En général, l'absorption augmente moins vite avec l'épaisseur pour une lumière complexe que pour une lumière simple; les divers rayons composant la lumière blanche sont absorbés de manières différentes.

Pour avoir un intérêt photographique réel, les essais doivent porter sur la perte d'intensité *actinique* de la lumière naturelle du jour. En vue de déterminer, dans ces conditions, la perte totale résultant de la traversée d'un objectif, le dispositif suivant a été adopté :

Une chambre noire, munie d'une petite ouverture de $0^{\text{mm}},3$, a été braquée sur un écran blanc exposé au sud et recevant la lumière du soleil, de manière à en produire une image. La moitié d'une plaque étant impressionnée dans ces conditions, l'autre moitié recevait ensuite l'image du même écran, à travers la même petite ouverture, après addition de l'objectif à étudier derrière cette ouverture, à l'intérieur de la chambre; le tirage avait été préalablement modifié, de manière à obtenir dans les deux cas la même dimension d'image. Quand les éléments de l'objectif sont exactement connus, on calcule aisément la variation de tirage nécessaire; les images d'un cadre noir placé sur l'écran permettaient d'ailleurs de vérifier l'identité des dimensions.

De cette façon, on avait toujours la même quantité de lumière répartie sur la même surface, et les pertes résultant de la traversée de l'objectif pouvaient seules influencer sur l'éclairement de la plaque; à la condition, bien entendu, que l'intensité de la lumière solaire ne variât pas entre les deux poses; ce résultat a été obtenu en opérant un jour de juillet où le ciel était absolument pur, entre $9^{\text{h}}30^{\text{m}}$ et midi, et en ne mettant jamais plus de 7 minutes entre les deux poses.

Une série de plaques a été ainsi exposée, chacune recevant successivement deux images : l'une donnée par la petite ouverture seule, avec une pose invariable, l'autre par l'ouverture suivie de l'objectif, avec des poses progressives. Les intensités des deux images de chaque plaque ont été comparées après développement. Cette comparaison ne comportant pas une très grande précision, les résultats trouvés ne doivent pas être considérés comme approchés à plus du $\frac{1}{20}$ de leur valeur.

Les essais ont porté sur les deux objectifs suivants :

A. Objectif de 110^{mm} de foyer, formé de deux éléments, d'une épaisseur totale de 15^{mm} sur l'axe.

B. Objectif de 208^{mm} de foyer, formé de quatre éléments séparés par de l'air, d'une épaisseur totale de 48^{mm} sur l'axe.

Les plaques employées étant des plaques Lumière à étiquette bleue, et la pose invariable avec la petite ouverture seule étant de 30 demi-secondes, la pose donnant la même intensité d'image avec interposition de l'objectif A a été de 49 demi-secondes. Le rapport $30 : 49 = 0,61$ est le rapport de la lumière transmise à la lumière incidente dans l'objectif A; c'est ce qu'on peut appeler son *coefficient de transmission*. La perte est de 39 pour 100.

Pour l'objectif B, le coefficient de transmission a été trouvé de $30 : 71 = 0,38$. La perte est de 62 pour 100.

En employant des plaques Lumière orthochromatiques de la série A, les résultats changent d'une manière sensible; on trouve comme coefficients de transmission :

Pour l'objectif A.....	30 : 45 = 0,67
» B.....	30 : 60 = 0,50

On peut en conclure que les rayons jaunes et verts, agissant sur les seules plaques orthochromatiques, sont moins absorbés que les rayons plus actiniques affectant aussi les plaques ordinaires. Il en résulte aussi que le coefficient de transmission d'un objectif ne peut être fixé d'une manière absolue pour tous les cas; il change de valeur avec la source de lumière employée et la surface sensible utilisée.

Un autre essai sur plaques orthochromatiques a été fait en remplaçant l'objectif par une pile de lamelles de verre. Elle se composait de neuf lamelles pour préparations microscopiques, ayant chacune 0^{mm},1 d'épaisseur, bien nettoyées, et séparées les unes des autres par des papiers noirs ajourés. Le coefficient de transmission de ce système a été trouvé de $30 : 66 = 0,45$. On peut négliger l'absorption proprement dite des 0^{mm},9 d'épaisseur totale de verre, de sorte que la perte est due exclusivement aux réflexions. Le coefficient de transmission d'une seule lamelle est, dans ces conditions, $\frac{9 \times 0,45}{(8 \times 0,45) + 1} = 0,88$. Ce nombre est très voisin du nombre 0,9, correspondant à la perte moyenne de $\frac{1}{10}$,

calculée plus haut, par couple de surfaces séparatives de verre et d'air.

Ces essais montrent que la perte de lumière dans les objectifs, tant par réflexion que par absorption, n'est nullement négligeable. Elle n'a cependant pas une importance considérable, car le rapport de rapidité des objectifs les plus extrêmes ne paraît guère devoir dépasser 2. Mais elle suffit certainement pour rendre illusoire une augmentation de rapidité résultant d'une légère augmentation d'ouverture, si elle est obtenue par une forte augmentation d'épaisseur des lentilles. Pour avoir le véritable coefficient de clarté d'un objectif, il faudrait multiplier par le coefficient de transmission la valeur ordinairement admise (carré du rapport de l'ouverture au foyer).

77.215.9

**UN NOUVEAU BROMURE D'ARGENT A IMAGE VISIBLE
SANS DÉVELOPPEMENT;**

PAR MM. LE D^r A. FOUCAUT ET G. FOUCAUT, d'Orléans.

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

Jusqu'à présent, dans l'usage qu'on a fait du bromure d'argent en photographie, on s'est borné à l'employer par développement, vu son peu de sensibilité immédiate à la lumière du jour. Nous ne pensons pas qu'on ait signalé les autres précieuses qualités qu'une étude de plusieurs années nous a fait découvrir.

Par suite d'une modification isomérique due à un corps entièrement nouveau en chimie, le bromure d'argent devient très sensible à la lumière du jour et même à la lumière artificielle, comme nous le dirons plus loin.

Quand il a été traité, son aspect extérieur n'a pas changé. Il a toutes les apparences du bromure ordinaire. Il se réduit facilement en poussière par son agitation dans un liquide, condition, suivant les auteurs, d'une plus grande sensibilité et facilité d'émulsion. Sa solubilité dans l'hypo-sulfite semble augmentée et permet de s'en tenir à des solutions à 10 pour 100 pendant 10 minutes. A 15 et 20 pour 100, le fixage est encore plus rapide, presque immédiat.

Les rayons actiniques ont, sur ce bromure, un effet un peu différent. Le rayon rouge l'influence, tandis que le rayon vert agit beaucoup moins. On peut s'en rendre compte en tirant des positifs sous des verres diversement colorés.

Le traitement chimique qui change l'état du bromure agit aussi sur le chlorure d'argent ordinaire qu'il améliore considérablement, comme d'autres sels d'argent. Ce dernier devient plus sensible à la lumière du jour, mais il reste insensible à la lumière artificielle. Ses qualités augmentent en ce sens qu'il acquiert un grand relief et plus de rapidité. Les traitements ultérieurs que nous appliquons au bromure modifié peuvent être également employés pour le chlorure qui pourrait être réservé pour le tirage des clichés faibles, clairs, tandis que le bromure d'argent direct donnera avec un cliché vigoureux, dur, les meilleurs résultats, vu sa grande sensibilité.

Ce bromure *direct* permet de faire à la main ou à la machine un papier convenable. Il se prête à toutes les manipulations, pourvu que les mains soient très propres. On peut l'incorporer au collodion, de manière à en faire une application par émulsion qui donne de très bons papiers, mais on peut l'utiliser aussi à la préparation de plaques à couche d'une finesse extrême et venant sans développement, par tirage direct, pour les diapositives, par exemple.

Avec l'émulsion, surgit une grosse question. On peut incorporer le *bromure direct* à la gélatine; mais le doit-on? Pour nous, non. Au collodion? Oui. On connaît en photographie les inconvénients de la gélatine. Inutile d'y revenir. Bornons-nous à signaler le plus grand. Si l'on y réfléchit, elle constitue un complet obstacle à tout progrès de l'art photographique. Elle est une barrière infranchissable pour tout perfectionnement, en ne permettant l'emploi que des corps qui ne la détruisent pas et privant, par là même, le photographe d'une quantité de réactions nouvelles inattendues qui permettraient la marche en avant. Le papier sans gélatine sera le papier de l'avenir. Autrement on tournera toujours dans le même cercle.

Le bromure direct permet ce progrès, car le papier sans enduit supporte facilement beaucoup de traitements chimiques. De plus, il donne sous un cliché moyen une

épreuve en 25 ou 30 minutes à l'ombre; on peut pousser l'épreuve, celle-ci ne se métallise pas et l'hyposulfite ramène les blancs sans enlever la moindre demi-teinte, si légère qu'elle soit.

On a ainsi l'épreuve sur papier mat. Libre à chacun, si l'aspect brillant plaît davantage, de passer l'épreuve finie à la presse à satiner pour *coucher* le papier et lui donner l'apparence d'une phototypie sur beau papier. Demandez-vous à cette dernière d'être gélatinée? A notre avis, plus une photographie ressemblera à une gravure, plus elle sera artistique et plus elle se conservera, ne contenant plus, dans sa trame, que de l'argent réduit et de la cellulose pure, sans matière organique putrescible. On aura toutes garanties, surtout si l'on emploie les moyens que nous allons signaler.

La conservation du papier au *bromure direct* est suffisante, pour ne pas dire plus. Si l'on a soin de placer ce papier sous forte pression, bien enveloppé dans du papier de chiffon, et non de bois, il peut se conserver plus de six mois, sans altération notable.

Nous avons évité dans nos recherches, en général, l'emploi d'or ou de platine, mais nous dirons qu'on peut utiliser, si on le désire, les virages connus. On peut virer une épreuve fixée en pleine lumière par les virages ordinaires ou des moyens encore plus simples si l'on tient aux teintes propres à l'or, et s'arrêter à la teinte désirée. Cependant nous allons dire le moyen de se dispenser des virages proprement dits, souvent délicats et toujours dispendieux.

Un des traits caractéristiques du bromure direct, c'est sa docilité à obéir à tous les corps simples (ammoniacque, alun, acide citrique, nitrate d'ammoniacque, etc.) pour obtenir des teintes variées, par simples lavages, après avoir bien éliminé l'hyposulfite, condition primordiale nécessaire de la conservation des épreuves. Cette élimination se fait, d'ailleurs, très rapidement, vu l'absence de matières poreuses pouvant retenir des molécules d'hyposulfite et la perméabilité du papier.

Le bromure d'argent *direct* soumis à l'action des corps simples (dont nous n'avons cité qu'une partie) subit sous l'action de la chaleur une transformation remarquable. Nous venons indiquer ici l'emploi méthodique de la chaleur pour opérer à chaud des réactions qui n'ont pas lieu à froid.

Passée une fois bien sèche sous un fer chaud, entre deux papiers écolier bien propres, l'épreuve change subitement d'aspect et de teinte. Elle *vire à ce moment seulement*; de rougeâtre brune qu'elle était, elle prend la teinte noire, violette, sépia, suivant le corps employé au lavage final.

Cette opération, disons-le, est difficile avec la gélatine. L'action de la chaleur peut renforcer un peu (l'expérience l'a montré), mais n'arrive pas à *virer*. La gélatine semble paralyser l'action du calorique, tandis qu'il y a dans notre procédé, sans elle, une véritable réaction voulue avec divers agents à 100°, température ordinaire du fer employé à repasser.

Pour appliquer le fer on placera sur l'épreuve un papier de chiffon et non de paille ou de bois. Ce dernier distille trop facilement et donne des produits empyreumatiques qui pourraient teinter l'épreuve en jaune.

Quand l'épreuve a subi l'action du fer à environ 100°, elle est désormais inaltérable; tous les gaz, chlore, ammoniac, etc., sont expulsés et l'argent se trouve réduit au maximum. Si elle avait quelque tendance à changer, ce ne serait que pour marcher vers le noir et non le jaune. On peut alors être matériellement sûr de la conservation des épreuves, vu l'absence de gélatine qui s'altère d'elle-même, comme toute matière animale, avec le temps.

L'épreuve séchée peut aussi, au lieu du fer, être passée directement à la presse à satiner à chaud; alors on obtient immédiatement et d'un seul coup l'épreuve virée et brillante. C'est le moyen le plus simple et le plus rapide quand on a beaucoup d'épreuves.

Une épreuve finie qui ne conviendrait pas peut être modifiée de teinte en recommençant l'opération, même deux ou trois fois.

Disons, en terminant, que le chlorure modifié acquiert la même docilité que le bromure direct pour les variations de teintes, sous l'influence des corps simples et économiques cités plus haut et de la chaleur. Il diffère donc notablement du chlorure ordinaire, qui n'obéit bien qu'au chlorure d'or ou au platine.

Pour être plus complet au sujet du bromure direct, nous indiquerons en dernier lieu une propriété singulière: il est

sensible à la lumière artificielle et, il y a 2 ans bientôt, nous avons eu l'honneur d'adresser à MM. Lumière, de Lyon, des images de la projection d'une flamme de lampe et de bougie. L'action est plus lente certainement, mais nous ne désespérons pas de trouver un accélérateur. Il faut de 2 heures à 2 heures 30 minutes pour obtenir l'image, qui vient toute seule, il est vrai, et sans travail : il n'y a qu'à fixer.

M. Londe, directeur du Laboratoire municipal de photographie à la Salpêtrière, à Paris, nous a dit, après essai, que ce bromure était sensible, quoique lent, aux rayons radiographiques, toujours *sans développement*.

Nous avons perfectionné depuis, et il nous semble que le papier au *bromure direct* peut entrer dans la pratique en dehors de la photographie et constituer un papier photométrique de la lumière artificielle. Nous avons fait des échelles graduées par temps et par espaces, au jour et à la lumière artificielle qui démontrent le fait d'une façon péremptoire. L'acétylène (bec de 15^l) agit plus énergiquement que la lampe à incandescence (32 bougies), à rayons plus jaunes (1). On peut enfin tirer un positif avec la lampe à arc; nous l'avons fait, mais dans des conditions très défavorables. Il y a là un complément de recherches en cours.

Tels sont les résultats qu'une étude de plusieurs années nous a permis d'obtenir, et nous en tenons les preuves à la disposition des personnes que cela pourrait intéresser.

77.8-32-41

**LA PHOTOGRAPHIE STÉRÉOSCOPIQUE A LONGUE DISTANCE
AVEC LES « JUMELLES BELLIENI »;**

PAR M. H. BELLIENI.

(Communication faite à la séance du 5 décembre 1902.)

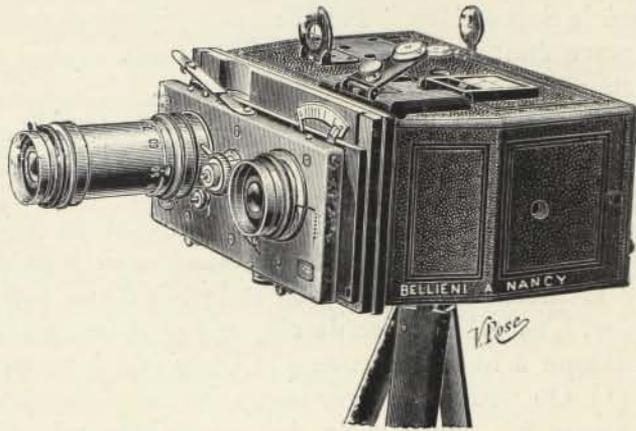
Nous avons eu l'honneur de présenter un dispositif spécial de tube et de lentille négative permettant d'obtenir avec nos jumelles des vues à longue distance.

Alors que nous pensions que, dans bien des cas, il pour-

(1) L'établissement récent de la lumière électrique à Orléans nous a permis de constater que celle-ci agirait beaucoup plus énergiquement.

rait être intéressant de reproduire des vues lointaines au stéréoscope, la démonstration de cette idée a été faite cet été par un de nos clients et ami, M. Helbronner, de Nancy, qui se servait de la jumelle et du téléobjectif pour la première fois. A la suite de l'étude des clichés qu'il a rapportés et que nous allons vous montrer, nous avons cherché à éta-

Fig. 1.



blir par l'expérience quels étaient les écartements les plus convenables pour obtenir le meilleur effet dans les vues de ce genre, suivant les cas très spéciaux dans lesquels on pourrait se trouver et les besoins inhérents à chacun des intéressés.

Il est bien évident que dans les vues prises avec le téléobjectif et en stéréoscopie, nous créons un relief artificiel et que ce relief, suivant le besoin, nous pouvons soit l'exagérer dans un tel plan qui nous convient, soit le produire de telle façon qu'il nous permette une vision convenable, sans fatigue pour tous les différents plans.

L'épreuve positive doit en un mot être agréable à regarder et doit, de plus, se voir sans fatigue.

Il ne faut pas oublier toutefois que nous nous trouvons en face d'un paysage en relief dont tous les plans successifs seront vus nettement sans que nous ayons à faire varier l'accommodation; la convergence de nos yeux variera seule, suivant la distance de chacun des objets vus dans le stéréoscope.

Il est certain qu'il résultera de ce fait une certaine surprise qui tout d'abord nous gênera, puisque, dans la nature, les choses ne se passent jamais ainsi, mais cette surprise disparaîtra rapidement et nous sommes convaincus que beaucoup d'amateurs photographes éprouveront, comme nous, le plus grand plaisir à créer des vues de ce genre qui sont des plus intéressantes et peuvent, dans des cas particuliers, rendre de très grands services.

Nous disions tout à l'heure que nous pouvions obtenir tel relief que nous voulions et reporter ce relief sur les plans qui nous intéressaient le plus : en effet, si nous admettons qu'avec des objectifs écartés de 90^{mm} (c'est le cas de nos jumelles stéréoscopiques) la sensation du relief cesse pour des objets éloignés de 50^{m} , si, bien entendu, on n'a pas de premiers plans très apparents, ce qui est toujours le cas dans la photographie à grande distance, il s'ensuivra naturellement que l'écart minimum des objectifs qui donnera la perception du relief à 100^{m} devra être du double, soit 180^{mm} ou bien $1^{\text{m}},80$ si l'on opère à 1000^{m} ou 18^{m} si l'on opère à 10^{km} .

La pratique nous montre que le relief très satisfaisant est obtenu si on photographie des objets situés à 20^{m} d'un appareil stéréoscopique dont les objectifs sont écartés de 90^{mm} l'un de l'autre.

Si l'on admet ce relief relatif comme suffisant, l'écart choisi devra être de $\frac{50 \times 18}{20}$, soit 55^{m} pour 10^{km} .

Il est évident que l'on pourra toujours chercher à obtenir un relief correspondant à celui que l'on aurait sur un objet placé à une distance d de la jumelle stéréoscopique ordinaire; il suffira pour photographier un objet situé à une distance D , de prendre un écart X des deux objectifs, cet écartement est donné par la formule $X = \frac{D}{d} \times 0,09$.

En pratique nous recommandons :

1° Pour les objets rapprochés de moins de 100^{m} , de prendre autant de centimètres d'écartement entre les deux positions, que l'on aura de mètres de l'appareil au sujet, soit le $\frac{1}{100}$ de la distance.

Exemple : Un buste ou un portrait fait à 20^{m} devra être fait avec un écartement de 20^{cm} .

2° Si, dans un panorama, il y a des premiers plans relatifs et des lointains, on prendra un écartement moins grand que ci-dessus, soit le $\frac{1}{200}$ de la distance.

Exemple : Sujet principal à 2000^m avec premier plan à 300^m, prendre un écartement de 10^m.

Les déplacements indiqués ci-dessus serviront d'indication pour obtenir des vues visibles et correctes; nous insistons sur ce point que les mesures entre les deux stations n'ont rien d'absolu.

Nous avons tout d'abord fait nos expériences avec le plus grand soin en n'opérant que sur des bases exactement mesurées et en nous servant du fil à plomb pour repérer exactement l'appareil sur ces bases; les résultats concluants obtenus, nous avons alors fait nos déplacements à l'estime, restant dans les limites ci-dessus, et presque toutes les vues que nous allons vous montrer ont été prises dans ces conditions.

La question d'écartement résolue, il n'y a aucune difficulté à faire des épreuves stéréoscopiques à grande distance; il faut et il suffit pour réussir :

1° Avoir un pied solide et s'assurer que l'instrument est dans une position identique pendant les deux prises de vue;

2° Avoir un système de visée absolument sûr pour que le même point soit au centre de la plaque dans chaque vue.

Si la première de ces conditions n'était pas remplie, il faudrait, pour faire le tirage des positifs, incliner l'un ou l'autre des clichés, pour que les points homologues soient dans le même plan.

Si la deuxième condition manquait, on aurait ou bien des écartements mauvais, ou bien les deux images ne seraient pas à la même hauteur; on serait obligé, par suite, de rogner le plus haut des deux clichés.

Nous avons construit, pour notre usage personnel et pour nos essais, un petit appareil très simple pour donner rapidement à la jumelle des positions identiques à diverses stations (*fig. 2*); il se compose d'une petite planchette très légère sur laquelle est fixée une platine en cuivre à l'extrémité de laquelle nous avons soudé un niveau sphérique; cette platine oscille autour d'un axe situé à sa base, un ressort de rappel la maintient fermée. Une vis taraudée

près de la charnière permet de ramener la plaque et par suite le niveau qu'elle porte à la position horizontale; un cercle tracé au diamant sur le verre du niveau assure à la bulle et par suite à la jumelle une position identique dans les deux visées.

Si l'on opère en inclinant la jumelle vers le haut, le petit

Fig. 2.



appareil est placé sur la jumelle, la vis de rappel en avant; si, au contraire, l'appareil vise en bas, on retourne le petit appareil pour l'usage.

Pour obtenir une visée absolument sûre, nous avons dû modifier le viseur et l'ocilleton que nous placions primitivement sur nos jumelles stéréoscopiques munies de télé-objectifs.

Le viseur a été muni d'un réticule de fils métalliques d'un diamètre convenablement choisi pour qu'on puisse le voir facilement dans l'ocilleton; l'ocilleton lui-même a été modifié, et la visée se fait par un diaphragme très fin qui empêche tout déplacement du rayon visuel.

Grâce à ces dispositifs, les vues de Nancy et les vues d'architecture que vous allez voir ont été suffisamment bien centrées pour que l'on puisse sans la moindre retouche les tirer sur verre dans le châssis spécial qui sert à tirer les vues stéréoscopiques ordinaires prises en une seule fois avec nos jumelles.

Pour compléter ces renseignements, nous ajouterons que toutes les vues sans exception, que vous allez voir, ont été prises en instantané, vitesse lente de l'obturateur de nos jumelles; les vues générales de Nancy et les vues d'architecture ont été faites à la fin du mois d'octobre et par un beau temps, mais non exempt de légère brume.

Les vues des Alpes ont été prises en instantané lent par quelques-uns de mes clients de Nancy qui utilisaient le téléobjectif pour la première fois.

Les plaques étaient ocrées, c'étaient des plaques orthochromatiques Lumière.

Nous ne nous étendrons pas plus longtemps sur les applications nombreuses du procédé.

L'alpiniste pourra faire à son aise l'itinéraire à suivre ou discuter des plans d'ascension.

La Topographie, la Métrographie, l'Archéologie pourront recourir parfois aux lumières des plus modestes amateurs de photographie stéréoscopique.

Remarque. — On pourra dans la méthode ci-dessus nous objecter que, centrant nos deux vues sur un même point de la nature, nous avons fait converger notre jumelle, ce qui est exact.

L'écart maximum que pourrait produire cette convergence pour la superposition mathématique des images est à peu près égal au rapport de l'écartement à la distance, exprimé en millimètres.

Si, par exemple, nous avons pris le $\frac{1}{100}$ de la distance comme écartement, la différence entre les deux images sera de $\frac{1}{100}$ de millimètre, quantité absolument négligeable.

Il va sans dire que les chiffres que nous donnons ci-dessus ont été calculés pour des vues montées comme le sont celles qui sont présentées.

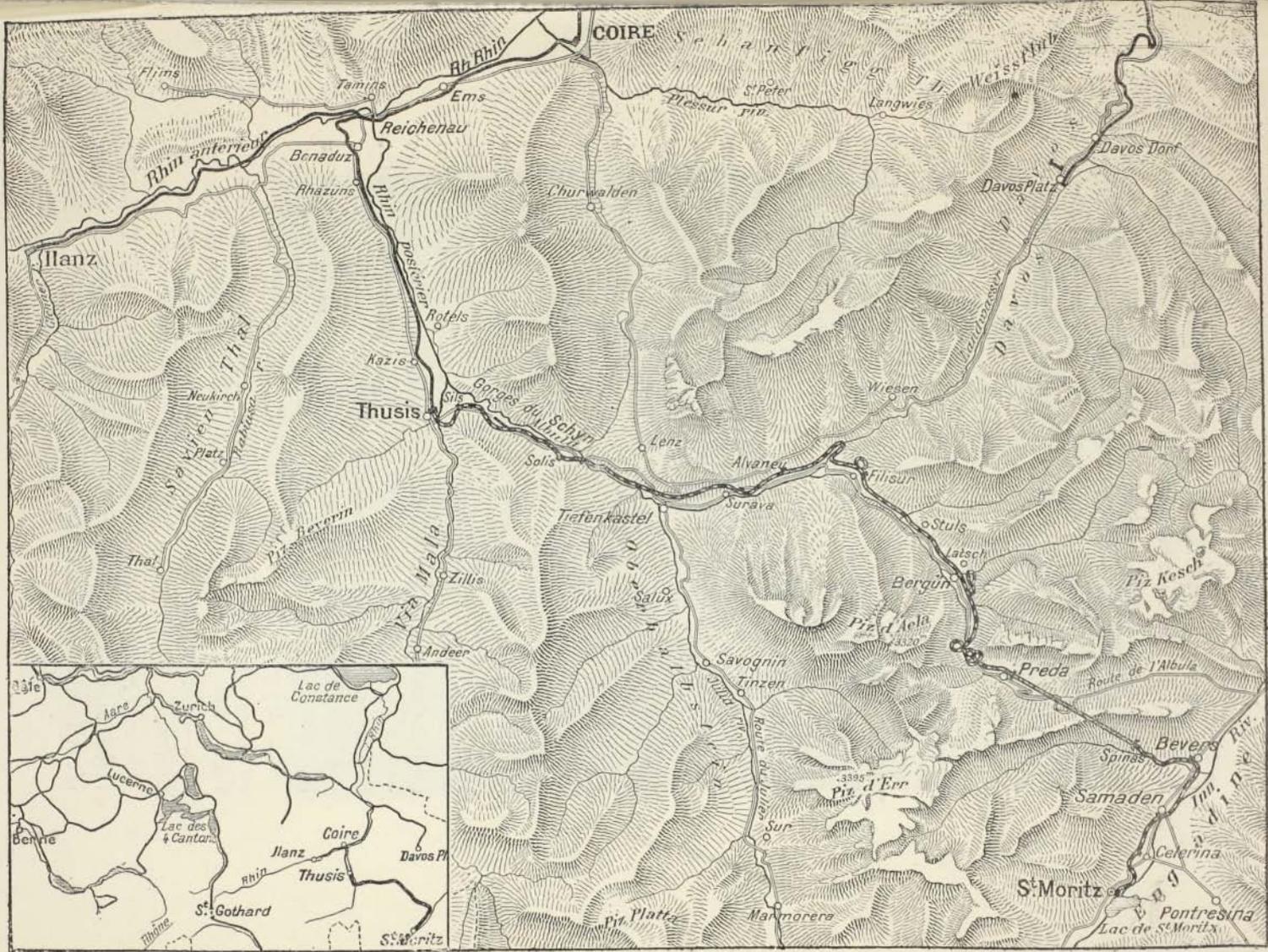
L'augmentation de cette différence croît naturellement avec la diminution du foyer des objectifs.

91 (494)

LES CHEMINS DE FER DE L'ENGADINE.

Les considérations qui nous ont amené à appeler l'attention de nos lecteurs sur le chemin de fer de la Jungfrau (voir *Bulletin* de 1899, p. 327) et sur celui du Fayet à Chamonix (voir *Bulletin* de 1902, p. 420), nous incitent à mettre sous leurs yeux les renseignements suivants que nous avons puisés dans le *Génie civil* (numéro du 4 octobre 1902) sur les chemins de fer de l'Engadine.

L'article que M. Henry Martin a consacré à ces constructions importantes est de nature à vivement intéresser ceux qui désirent visiter pour la première fois ou revoir ces sites merveilleux dont nous pouvons parler en connaissance de



cause, ayant eu le plaisir de les photographier presque tous lors d'un séjour d'un mois à Saint-Moritz.

Ainsi que le montre la carte que le *Génie civil* a bien voulu nous autoriser à reproduire (*voir* p. 117), le chemin de fer des Alpes rhétiques, qui vient de Coire et qui s'arrête à Thusis, près de la célèbre Via Mala, est prolongé jusqu'à Saint-Moritz. Son parcours est ainsi partagé :

De Thusis à Tiefenkastel.....	12,500
De Tiefenkastel à Filisur.....	10,400
De Filisur à Bergün.....	9,700
De Bergün à l'entrée du tunnel de l'Albula.....	12,028
Tunnel de l'Albula.....	5,866
Du tunnel à Saint-Moritz, par Preda, Bevers et Samaden.....	11,400
Longueur totale.....	61,894

Le point culminant 1823^m se trouve dans l'intérieur du tunnel de l'Albula; le chemin de fer est à voie étroite et sera desservi par des locomotives à vapeur à simple adhérence, car on craint le manque d'eau en hiver si on établissait une traction électrique.

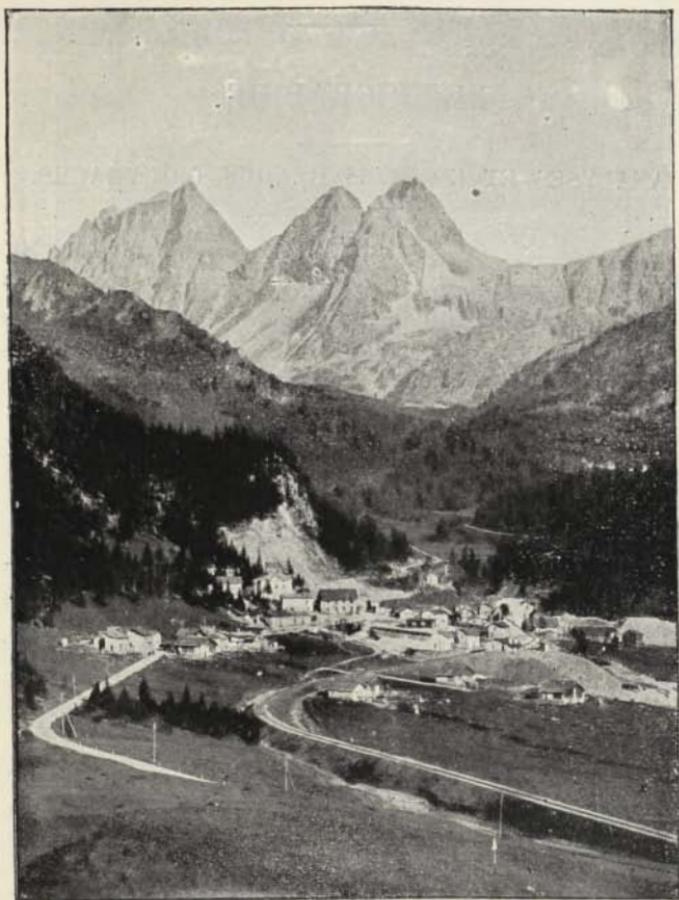
Afin de diminuer la longueur du tunnel de faite à percer à travers la chaîne fort élevée qui sépare le bassin du Rhin de celui du Danube, on a établi un grand nombre de tunnels en hélice qui permettent à la ligne de monter en tournant sur elle-même; néanmoins le tunnel principal a encore 5866^m de long comme on l'a vu plus haut. Nombreux sont les viaducs sur lesquels passe la voie; le plus important est celui de Landwasser, constitué par cinq arches en maçonnerie de 20^m d'ouverture. La hauteur totale de ce bel ouvrage atteint 65^m au-dessus de la rivière qu'il domine.

L'embranchement de Reichenau à Ilanz aura une longueur de 19^{km},400.

La dépense de ces deux lignes, qui seront inaugurées au cours de l'année 1903, s'élèvera à la somme de 26 millions. On a l'intention de faire de la station de Filisur le point d'attache du prolongement du chemin de fer de Davos.

L'ouverture de ces diverses lignes permettra d'aborder facilement les gorges du Schyn, la route du Julier, ce centre d'excursions admirables qui s'appelle Saint-Moritz, situé à

1800^m d'altitude, quoique au fond de la vallée, et d'où l'on peut aller visiter d'un côté la Maloia, de l'autre Pontresina



Entrée du tunnel de l'Albula, du côté de Preda.

et le col du Bernina, dont la route est bordée de magnifiques glaciers, etc., etc.

Nous pouvons garantir à ceux qui feront ce voyage qu'ils ne regretteront pas d'avoir emporté leur chambre noire, mais que ce soit un appareil au moins du format 13 × 18 ;

ces paysages grandioses en valent la peine, et leur reproduction s'accommoderait mal des dimensions minuscules si en vogue à l'heure actuelle. S. P.

BIBLIOGRAPHIE.

ANALYSES ET COMPTES RENDUS D'OUVRAGES.

91 (062) (44) (Grenoble, S.T.D.) (058) (048)

Société des touristes du Dauphiné. — Annuaire n° 27. 1901

Voici le 27^e Annuaire que publie la Société des Touristes du Dauphiné : ce Volume ne le cède pas en intérêt à ses devanciers. Il faut avouer d'ailleurs que cette Société a l'heureuse fortune d'explorer les plus beaux sites de France : le mont Pelvoux, la Meije, les glaciers du Dauphiné et de la Haute-Savoie, le Briançonnais, quels magnifiques champs d'excursions pour les hardis touristes ! De remarquables illustrations nous font assister aux spectacles merveilleux qui couronnent les efforts, souvent périlleux, des intrépides ascensionnistes de cette contrée si fertile en panoramas grandioses.

ED. G.

77.1 (023) (048)

GEORGES MAURION. — *Le matériel photographique.*
Paris, Gauthier-Villars, 1902.

M. Maurion a pris à tâche, dans ce petit Ouvrage, de faire connaître aux amateurs de photographie les imperfections que présente souvent le matériel photographique qu'ils ont à leur disposition et les moyens d'y remédier. Les renseignements, parfois délicats, sont donnés dans un style simple et clair qui n'est pas un des moindres mérites de cet excellent Volume.

ED. G.

ERRATA.

Page 62, 25^e ligne, après le mot Zeiss, *ajouter* : fabriqué par la maison E. Krauss, à Paris.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

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

UNION NATIONALE DES SOCIÉTÉS PHOTOGRAPHIQUES
DE FRANCE (1).

SESSION DE CHAMBÉRY, DU 6 AU 12 JUILLET 1902 (suite).

MÉMOIRES.

77.825

SUR LES PLAQUES A PROJECTION AU CHLORURE D'ARGENT;

PAR M. G. BALAGNY.

Depuis déjà un certain temps, dans les travaux photographiques, l'art de la projection occupe une place considérable.

Et cela n'a rien d'étonnant, car la projection est le moyen le plus simple qui soit à notre disposition pour vulgariser nos œuvres, et les faire connaître de ceux que nous croyons pouvoir les intéresser.

Autrefois, quand les grands appareils étaient en usage, on faisait beaucoup moins de projections, car il devenait nécessaire de réduire les clichés originaux. Il fallait un dispositif spécial pour se servir de la lumière transmise afin d'éclairer le sujet que l'on se proposait de réduire. Avec le collodion sec, le procédé au tannin ou même le collodion humide, on obtenait ainsi de fort belles diapositives. On pouvait aussi se servir, dans ce but, de plaques au gélatinobromure d'argent, mais à grain très fin, et de nature tout particulièrement lente. Tel est le procédé dont nous nous sommes servi pendant longtemps.

Mais aujourd'hui, tout est bien changé en photographie; qui

(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.

se sert maintenant de grands appareils pour exécuter les clichés originaux? Ce sont les petits instruments qui ont la faveur, non pas seulement parce que le poids est moindre, mais parce qu'ils font partie de tout un système de travail qui conduit d'abord à l'agrandissement, et finalement à l'obtention d'épreuves devant avoir un certain sentiment artistique.

La conséquence de cela, c'est que l'on tire fort peu d'épreuves positives directes, ou, pour parler plus correctement, de *photocopies* à l'aide de ces petits négatifs 9×12 , 8×9 ou $6\frac{1}{2} \times 9$. Et puis, que faire de ces petits bouts de papier? Comment en faire un recueil ou un album agréable à l'œil? Donc, le vrai moyen de faire valoir ses œuvres et de les soumettre à l'appréciation du public consiste à faire de bonnes projections de ses clichés.

Comme nous supposons ici que nous avons affaire à de tout petits formats, il ne s'agira plus, comme nous le disions plus haut, de chercher à réduire nos négatifs, en employant la chambre noire. Non, ici, nous allons travailler par contact, et nous pourrions employer les plaques au chlorure d'argent, ce que nous ne pourrions pas faire si nous voulions réduire des négatifs à la chambre. Pour ce dernier cas, il est bon de rappeler que l'on se sert exclusivement de plaques au bromure d'argent lentes, car avec le chlorure la pose serait beaucoup trop longue. Mais, pour les projections qui peuvent se faire par contact, l'emploi du chlorure est bien plus avantageux, car il donne des tons chauds et variés, quelquefois très jolis et très artistiques.

Comment doit-on traiter ces plaques au chlorure? C'est un sujet sur lequel il a été peu écrit, parce qu'il y a peu de données. Sait-on seulement comment elles sont faites ces plaques au chlorure que l'on trouve dans le commerce? Et quel est le développement qui leur convient le mieux? Et puis n'y a-t-il pas à se demander quelles plaques il convient d'employer? On a bien parlé pendant un certain temps de plaques anglaises qui donnaient ces tons *sépia doré*, dont le nom fit *fortune*. Mais il paraît que l'on n'en trouve plus de ces plaques dans le commerce, ou bien elles seraient moins bien préparées.

Voilà toutes sortes de points qui ont excité ma curiosité, et que j'ai cherché à éclaircir.

J'ajouterai que je fais un peu comme tout le monde. Je me sers aujourd'hui de la jumelle, après avoir quitté avec regret les grands appareils. Il m'a donc fallu faire des projections par contact. A défaut de plaques anglaises, j'ai essayé des différentes marques de plaques que l'on trouve un peu partout. Les résultats ont été passables mais incertains. J'ai donc cru que pour pouvoir parler de la question avec assurance, il fallait s'attaquer à une plaque dont je connaîtrais la composition, et ce raisonnement

m'a conduit à préparer, pour cette étude, des plaques positives d'après des formules différentes et en employant des chlorures différents.

La première question qui se pose est la suivante : Une plaque pour tons chauds doit-elle être au chlorure d'argent seul, ou bien comporter un mélange de chlorure et de bromure d'argent ? On comprendra qu'ayant préparé nous-même des plaques, il nous soit aisé maintenant de répondre à cette question. Tout le monde sait que d'une façon générale le chlorure d'argent imprime en rouge, tandis que le bromure d'argent imprime en noir. C'est ainsi que la plaque au chlorure d'argent seul donne des tons magnifiques. Mais alors à quoi sert le bromure d'argent puisque l'on peut obtenir satisfaction avec le chlorure seul ? C'est encore la préparation à laquelle nous nous sommes livré qui nous permet de répondre à ce point d'interrogation. Les émulsions au chlorure seul sont excessivement transparentes, et, en les couchant sur le verre, on ne voit pas positivement ce que l'on fait. On est donc obligé d'ajouter à l'émulsion un corps qui diminue cette transparence de la solution gélatineuse et qui permette de se rendre compte, pendant le couchage, de l'épaisseur de la couche répandue sur le verre. C'est le bromure d'argent qui remplit cette fonction. Immédiatement il rend l'émulsion un peu plus opaque. Une quantité un peu trop forte la rend absolument imperméable au rayon visuel. Cette opacité devient alors un mal et nuit à la transparence que doit avoir finalement la projection. La proportion de bromure doit donc être faible. Aussi avons-nous été très étonné, dernièrement, en entendant un de nos collègues, fabricant de plaques très connu, soutenir que dans les plaques au chlorure c'était le bromure qui dominait. Evidemment, en me répondant ainsi, il avait peur de me donner sa façon de fabriquer.

En tout cas, qu'on le sache bien, une plaque sans bromure peut donner et donne des tons magnifiques. Pour que cette plaque soit bonne, il faut qu'une fois sèche elle soit très transparente, tout en présentant un certain degré d'apparence laiteuse et opaline avec surface brillante. Une surface mate donne toujours de mauvais résultats. Il faut aussi que la couche de gélatinochlorure soit peu épaisse. Les plaques doivent être préparées à la machine et coupées à la dimension $8,5 \times 10$.

Avant de quitter ces observations sur la préparation, demandons-nous quelle peut être l'influence du chlorure choisi pour faire l'émulsion.

Nous avons essayé le chlorure de calcium ; il donne de jolis tons, mais la plaque, une fois sèche, n'est pas suffisamment unie, et présente un aspect grenu.

Le chlorure de strontium employé seul doit avoir du succès en Angleterre, où les tons très chauds sont très en faveur. Il donne, en effet, des teintes cerises et carminées vraiment admirables. Quand la projection est fixée et encore humide elle est généralement jaune d'or par transparence, puis en séchant devient rouge avec une pointe de marron ou de jaune safran.

Ces tons-là sont trop ardents pour le goût français. Nous aimons un peu de brun dans nos projections, pour arriver finalement au ton sépia ou même *sépia doré*, comme dit notre ami M. Gilibert qui l'obtenait, paraît-il, si facilement avec les anciennes plaques anglaises.

Ah! c'est bien M. Gilibert qui m'a mis dans la tête de me livrer à cette étude. Ne lui entendais-je pas dire, comme à M. Roy, du reste, qui est aussi un amateur distingué en projections, que l'on ne trouvait plus de plaques dans le commerce pour en faire de réellement bonnes? Et voilà pourquoi je me suis livré à ces essais.

Quels sont donc les chlorures à préférer? Tout simplement ceux qui sont le moins déliquescents et parmi tous, c'est encore, à notre humble avis, le chlorure d'ammonium ou le chlorure de sodium qui donnent les meilleurs résultats. Un excès de chlorure est nécessaire, et une maturation prolongée n'est pas indispensable. Il faut, en tous cas, un bon lavage pour la pureté des blancs et des marges.

Arrivons maintenant à la façon de la projection proprement dite.

Ainsi que cela a été indiqué, nous nous servons du magnésium pour faire poser nos épreuves. On prend pour cela le ruban de magnésium qui se trouve communément dans le commerce et qui mesure environ 2^{mm}, 5 de largeur. On en brûle 3, 4 ou 5^{cm} à une distance qui peut varier de 20 à 50^{cm} du châssis chargé. Ce chargement peut se faire d'ailleurs à la lumière d'une bougie éloignée de la table de travail, ou même à l'aide d'une lanterne munie d'un simple verre jaune.

On me permettra bien de faire ici une réclame méritée au châssis si bien compris que M. Bellieni a mis dans le commerce pour le tirage des projections. Nous n'oublierons pas non plus les châssis très ingénieux de MM. Gaumont, Mackenstein et Gilles, pour le tirage des stéréoscopes sur verre. Ce sont là des outils nécessaires.

Et maintenant, comment développerons-nous? Ici, malgré notre préférence pour le diamidophénol, comme révélateur négatif, nous avons été obligé de l'abandonner pour révéler les projections. La raison en est qu'étant très actif, il donne toujours des tons noirs et froids.

Nous employons habituellement soit la formule de M. Bellieni

à l'hydroquinone et à l'icônogène que l'on trouvera très complète dans sa brochure sur ses jumelles, soit l'une des deux formules suivantes au carbonate de potasse ou à la potasse caustique.

1° *Développement au carbonate de potasse et à l'hydroquinone.*

Faire les bains suivants :

A.	
Eau.....	1000
Sulfite de soude cristallisé.....	250
Hydroquinone.....	10

B.	
Eau.....	100
Carbonate de potasse.....	15

C.	
Eau.....	100
Bromure de potassium.....	10

D'une façon générale, pour développer une projection au carbonate de potasse, on prend :

Eau.....	100
A. (Solution d'hydroquinone).....	60
B. (Solution de carbonate de potasse).....	30
C. (Solution de bromure de potassium).....	10

Soit 200^{cm³} de bain.

2° *Développement à la potasse caustique.*

Faire les bains suivants :

A.

(Solution d'hydroquinone) comme ci-dessus.

B.	
Eau.....	100 ^{g.}
Potasse à la chaux.....	10 ^{cm³}

C.

(Solution de bromure de potassium), comme ci-dessus.

Pour développer on prendra :

Eau.....	100 ^{cm³}
A. (Solution d'hydroquinone).....	100 ^{cm³}
ou 50 seulement (pour tons plus rouges).	
B. (Solution de potasse caustique).....	5 ^{cm³}
C. (Solution de bromure de potassium)...	10 ^{cm³}

Soit 215^{cm³} de bain.

L'exposition doit se faire au magnésium en brûlant 3^{cm}, 4^{cm} ou même 5^{cm}, rarement plus, de ce métal (en rubans de 2^{mm}, 5) à 20, 30, 40 ou même 50^{cm} du châssis, contenant le cliché

et la plaque diapositive. Il est impossible d'établir une donnée exacte, car tout dépend de la nature du cliché, de la façon dont il a été développé, et de la densité de l'image à traverser. Tous nos clichés nécessitent une moyenne de 3 à 4^{em} de ruban à 30^{em} du châssis.

Pour développer, les gens soigneux emploieront la lanterne de laboratoire. Mais on peut s'en dispenser; une bougie éloignée du centre des opérations ou un verre jaune sur la lanterne, pour plus de sûreté, peuvent suffire.

On prend le bain choisi et l'on y plonge la plaque exposée.

Si les choses se passent bien, le commencement de l'image doit se montrer en marron rouge. Cette teinte fera place à une teinte plus foncée et le rouge devra disparaître petit à petit pour finir par un marron sépia d'un ton agréable et désiré aujourd'hui. En Angleterre, nous l'avons dit, on aime les tons carminés. On peut en obtenir en effet de très beaux. Chez nous, le ton sépia doré a toutes les faveurs, mais est certainement plus difficile à obtenir.

Si le développement ne commence pas en rouge, rarement la projection sera bonne. S'il commence en noir, la projection, fatalement, finira en noir verdâtre, ton à éviter plus encore que les tons rouges, car il sont froids et laids à l'œil.

Un bain trop actif donne des tons verts.

Un bain lent donnera des tons rouges.

Une pose courte avec un bain actif donnera des tons noirs.

Une pose longue avec un bain lent donnera des tons rouges.

Donc, vous avez là le moyen de changer le ton de vos projections en diluant le bain, et en augmentant ou en diminuant la distance à laquelle vous brûlerez votre ruban de magnésium.

On dilue un bain en ajoutant à la formule ci-dessus 1^{vol} ou 2^{vol} d'eau.

N'oublions pas d'insister sur la proportion de bromure.

Supposons qu'on ait fait un bain sans bromure, la projection obtenue sera très souvent opaque, laiteuse et d'un ton désagréable.

Si l'on ajoute à ce bain la quantité de bromure indiquée, la projection s'éclaircit; dans les blancs, le verre est comme mis à nu et les tons ont leurs teintes les plus belles. Cet effet du bromure de potassium est ici surprenant. J'ai consulté à cet égard un de nos chimistes distingués et je n'ai pu obtenir de lui une réponse caractéristique sur la nature de la réaction. Il y a dans toute la couche de l'argent réduit, c'est évident; et, sous l'influence du bromure, cet argent réduit qui va jusqu'à ressembler à un véritable voile, disparaît entièrement, comme par enchantement. On peut donc affirmer qu'avec les plaques au

chlorure, surtout celles dont l'émulsion n'aurait pas été très consciencieusement lavée, le bromure de potassium, en quantité assez forte, est nécessaire dans le révélateur.

Une question se pose : Quand les tons obtenus ne seront pas à la satisfaction de l'opérateur pourra-t-il les modifier par un virage subséquent ? Quoique la chose soit possible, et cela n'est pas étonnant puisque notre couche sensible est supposée presque entièrement composée de chlorure d'argent pur, nous ne conseillons pas de la virer. Immédiatement, le ton tourne au violet bleu, et, en séchant, l'effet obtenu manque absolument de fraîcheur et de pureté.

En résumé, il faut commencer le développement par les tons rouges pour, en laissant agir le révélateur, obtenir finalement le ton désiré. Tout cela dépend donc de la durée de la pose au magnésium, du révélateur employé et de la façon dont la plaque aura été préparée.

Les deux premières conditions sont dans la main de l'opérateur ; il n'a qu'à chercher la pose qui convient à ses négatifs habituels, et, quant au révélateur, nous le lui donnons ci-dessus. La troisième condition dépend du fabricant. Ce qu'il y a d'étonnant, c'est que les plaques vendues généralement dans le commerce ne marchent pas du tout avec le révélateur indiqué. L'étude que nous faisons ici n'a donc été faite que d'une façon tout à fait superficielle par les fabricants. Comment veut-on que les amateurs s'y retrouvent ?

Pour faire comprendre qu'avec un même bain on peut changer les tons et obtenir des gammes de tons, nous avons fait une série de projections d'un même cliché passant par tous les tons échelonnés entre le noir et le carmin cerise, pour ensuite revenir au noir, et nous allons indiquer quelles modifications a subies le révélateur pendant la confection de ces projections.

Nous avons commencé par préparer le bain suivant, toujours d'après une des formules ci-dessus :

Solution d'hydroquinone dans le sulfite.	100	cm ³
Eau	100	
Bromure de potassium à 10 pour 100.	10	
Potasse à 10 pour 100.	5	

Voici ci-dessous les poses et les résultats :

- 1^o Pose de 3 secondes à la lumière diffuse, ton noir ;
 2^o » 6 » » » » légèrement sépia.

J'ajoute alors 100^{cm³} d'eau à mon bain. Le n^o 3 avec 3 secondes à la lumière diffuse donne un ton plus rouge.

J'ajoute encore 100^{cm³} d'eau à mon bain. Le n^o 4 avec 6 secondes

à la lumière diffuse met alors 35 minutes à se développer et donne un ton sépia rouge.

Je cesse alors de poser à la lumière diffuse du jour derrière une fenêtre et je brûle 3^{cm} de magnésium à 30^{cm} du cliché.

Le n° 5 devient rouge un peu violacé avec tendance à retourner au noir, la pose ayant été augmentée, ce qui tendait à prouver que 3^{cm} de magnésium brûlés à 30^{cm} du cliché donnent une pose plus longue que 3 secondes à la lumière diffuse, par un temps plutôt sombre.

Mais dans ce n° 5 les marges cessent d'être absolument pures. Le révélateur pour cet échantillon manque de bromure.

Aussi pour le n° 6 je n'augmente pas la pose; ceci a pour but aussi de voir si les marges, qui étaient d'un blanc mat au n° 5, vont redevenir pures. La seule modification que j'apporte au révélateur est de lui ajouter 5^{cm} de bromure à 10 pour 100.

Dans ces conditions le n° 6 se développe lentement pendant 30 minutes avec ton rouge cerise intense. De même pour le n° 7, le ton montait encore sur le rouge.

Alors je rends le bain plus actif en lui ajoutant 5^{cm} de potasse à 10 pour 100.

Le n° 8 devient de suite plus sépia avec une pose de 4^{cm} de magnésium à 30^{cm} du cliché. Le développement ici n'a plus duré que 10 minutes.

Le n° 9, avec même pose et même développement, est sépia, ton bien franc.

Le n° 10, avec même pose et même développement, ne change guère de ton.

Mais alors je fais diminuer la pose en brûlant 4^{cm} de magnésium à 40^{cm} du cliché, et le dernier échantillon donne, pour clore la série, un bon ton noir sépia doré et les marges de la projection sont redevenues pures.

Il résulte de ces expériences qu'avec les plaques au chlorure un bain même très dilué ne ramène jamais le ton du côté noir verdâtre, même avec une faible pose, et qu'en renforçant le bain simplement en potasse, on revient au ton sépia; enfin ces essais prouvent aussi que le bromure de potassium a une grande influence sur la pureté des marges.

En résumé on peut dire que pour les projections *tons chauds* au chlorure, un révélateur très actif donnera des tons d'abord noir verdâtre tandis qu'un révélateur dilué donnera des tons sépia et rouges, surtout si l'on diminue la distance entre le magnésium et le châssis.

Pour finir nous empruntons à M. Gilibert un renseignement utile.

Quand une projection est achevée, il est bon de l'éclaircir par

l'emploi de la *liqueur de Farmer* diluée : on y plonge la projection et on la retire rapidement; s'il y a un léger voile dans les blancs il disparaît de suite. Sous cette influence, les tons s'affermissent et se consolident. Mais après cette opération il est bon de bien laver, car l'action commencée pourrait se continuer, et menacerait de détruire la projection elle-même.

Et maintenant, souhaitons qu'il y ait de plus en plus de projectionnistes; car la projection c'est la vraie vulgarisation de nos œuvres. Elle intéresse tout le monde, elle est un repos pour l'esprit, et indépendamment des services qu'elle rend dans les conférences scientifiques, c'est le plus agréable passe-temps des soirées de famille. (A suivre.)

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS.

77.154

SUR LES EMPLOIS DU TRIOXYMÉTHYLÈNE EN PHOTOGRAPHIE;

PAR MM. LUMIÈRE FRÈRES ET SEYEWETZ.

(Communication faite à la séance du 5 décembre 1902.)

A. — Emploi du trioxyméthylène comme succédané des alcalis dans le développement.

Dans une étude antérieure ⁽¹⁾, nous avons montré la possibilité d'employer les acétones et les aldéhydes en présence du sulfite de soude pour remplacer les alcalis dans la préparation des bains révélateurs.

Malgré les avantages que présente cette substitution, l'acétone ordinaire a seule reçu jusqu'ici une application pratique, dans la préparation du révélateur à l'acide pyrogallique.

En effet, les autres aldéhydes ou acétones solubles dans l'eau (les seules pouvant être utilisées pour le but précédent) présentent divers inconvénients d'ordre pratique. La grande volatilité de la plupart d'entre elles, ou leur état gazeux à la température ordinaire, empêche de les livrer au commerce autrement qu'en solutions aqueuses. Le titre de ces solutions est soumis à de nombreuses variations; en

(1) *Bulletin de la Société française de Photographie*, 1896 et 1897.

outre, elles renferment diverses impuretés qui peuvent être des causes d'insuccès dans le développement des négatifs. Enfin, certaines d'entre elles sont d'un prix trop élevé, qui s'oppose à la généralisation de leur emploi.

Jusqu'ici, on n'avait pu expérimenter dans cet ordre d'idées le trioxyméthylène ou paraformaldéhyde à cause de son insolubilité dans l'eau. Sa propriété de se dissoudre dans les solutions de sulfite de soude, que nous avons signalée pour la première fois dans une Note précédente (1), nous a permis de l'étudier comme succédané des alcalis dans les révélateurs. Son emploi nous a paru d'autant plus intéressant que la solution sulfitique de ce corps insolubilise les couches gélatinées, comme les solutions aqueuses de formaldéhyde.

1° Nous nous proposons d'examiner, dans la présente étude, la possibilité de substituer le trioxyméthylène aux alcalis dans les développeurs, de rechercher les avantages et les inconvénients de cette substitution et de déterminer la composition qu'il convient d'adopter pour les différents révélateurs usuels avec l'emploi de ce produit.

2° Après avoir démontré que la paraformaldéhyde peut jouer le rôle d'alcali dans les développeurs, nous chercherons à expliquer cette action, et nous soumettrons nos hypothèses à des vérifications expérimentales.

I.

Nous avons d'abord essayé d'employer le trioxyméthylène tel que le livre le commerce, et de l'introduire dans les divers révélateurs à la place des alcalis caustiques ou carbonatés.

Nous avons alors constaté que, pour ne pas voiler les images, il faut employer de très faibles quantités de trioxyméthylène (soit, pour le révélateur à l'hydroquinone, par exemple, environ 100 fois moins que de carbonate alcalin pour produire les mêmes effets).

En raison de cette action énergique à faible dose, les pesées doivent être faites avec une grande précision. Pour éviter cet inconvénient, il nous a paru préférable de diluer le produit dans le sulfite de soude anhydre, en essayant de

(1) *Bulletin de la Société française de Photographie*, novembre 1902.

faire cette dilution dans des proportions qui permettent d'ajouter à la fois l'alcali et le sulfite de soude.

Le mélange qui nous a paru répondre le mieux aux conditions de la pratique renferme 3^g de trioxyméthylène pour 100^s de sulfite de soude anhydre. C'est celui que nous avons adopté en lui donnant le nom de *formosulfite*.

Voici la composition des principaux révélateurs normaux, qui nous a paru donner les meilleurs résultats.

Révélateur à l'acide pyrogallique.

Eau.....	100	g
Formosulfite (1).....	9	
Acide pyrogallique.....	1	

Révélateur à l'hydroquinone.

Eau.....	100	g
Formosulfite.....	9	
Hydroquinone.....	1	

Révélateur au paramidophénol.

Eau.....	100	g
Formosulfite.....	14	
Paramidophénol.....	1	

Révélateur au métol.

Eau.....	100	g
Formosulfite.....	9	
Métol.....	1	

Révélateur au métol hydroquinone.

Eau.....	100	g
Formosulfite.....	8	
Métol.....	0,5	
Hydroquinone.....	1	

Révélateur à l'hydramine.

Eau.....	100 ^s	
Formosulfite.....	5 ^g	
Hydramine.....	0 ^s , 5	
Bromure de potassium à 10 pour 100.	1 ^{cm³}	

Révélateur à l'iconogène.

Eau.....	100	g
Formosulfite.....	9	
Iconogène.....	1,5	

(1) Mélange de 100^s de sulfite de soude anhydre et de 3^s de trioxyméthylène additionné d'une petite quantité de bromure de potassium.

Révélateur à la pyrocatechine.

Eau	100 ^g
Formosulfite	14
Pyrocatechine.....	1

En cas de surexposition, on peut ajouter dans les formules précédentes, qui correspondent aux révélateurs normaux, les mêmes quantités de bromure de potassium et dans les mêmes conditions que s'il s'agissait de développeurs ordinaires au sulfite de soude et aux alcalis.

En outre, on peut dans certains cas (avec l'acide pyrogallique par exemple), introduire une portion seulement de la quantité de *formosulfite* entrant dans la composition du révélateur normal et n'ajouter le reste qu'au fur et à mesure du développement. On peut aussi diminuer l'énergie du révélateur pour atténuer les effets de la surexposition.

Inversement, on peut aussi augmenter la quantité de *formosulfite* dans les révélateurs où l'addition d'un excès d'alcali permet d'améliorer les images sous-exposées.

On peut également préparer une solution de réserve concentrée, grâce à la grande solubilité dans l'eau du *formosulfite* (28^g peuvent être dissous dans 100^{cm³} d'eau). On n'ajoute alors au révélateur que le volume correspondant de cette solution, en diminuant d'un même volume la quantité d'eau entrant dans le révélateur normal.

II.

Nous avons cherché à expliquer comment le trioxyméthylène, en présence du sulfite de soude, peut jouer le rôle d'alcali.

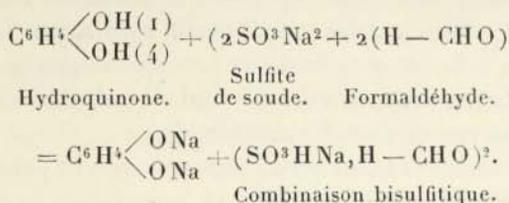
Dans notre étude antérieure sur l'emploi des aldéhydes ou acétones comme succédanés des alcalis (¹), nous avons émis une hypothèse relative à la production de ce phénomène. Nous pensons que c'est peut-être en raison de la tendance des aldéhydes et acétones à former des combinaisons bisulfitiques, que l'alcali est libéré dès qu'on met un composé aldéhydique ou cétonique en présence d'un révélateur phénolique additionné de sulfite alcalin.

Il est possible, en effet, que le corps à fonction phéno-

(¹) *Bulletin de la Société française*, 1896 et 1897.

lique joue le rôle d'un véritable acide vis-à-vis du sulfite de soude ; il peut se former alors un phénate alcalin, et le bisulfite, qui prend ainsi naissance, peut se combiner avec la quantité correspondante d'aldéhyde ou d'acétone.

L'équation suivante peut rendre compte de cette réaction avec l'hydroquinone par exemple :



Un fait paraît pourtant en contradiction avec cette hypothèse dans le cas du trioxyméthylène, c'est la possibilité de substituer cette substance à l'alcali dans un révélateur à fonction basique, la paraphénylène diamine $\text{C}^6\text{H}_4 \begin{array}{l} \langle \text{AzH}^2(1) \\ \text{AzH}^2(4) \end{array}$.

Cette substance, additionnée de sulfite de soude et de trioxyméthylène, agit, en effet, d'une façon beaucoup plus énergique qu'en l'absence de ce dernier corps. Pour expliquer cette action, on peut supposer que la paraphénylène diamine, base énergique, absorbe les premières portions d'acide bromhydrique qui prennent naissance dans le développement de l'image latente. Dès qu'il se forme un peu de bromhydrate de paraphénylène diamine, le développement, qui a commencé faiblement, s'arrête : le sulfite de soude décompose alors le bromhydrate et régénère la paraphénylène diamine en même temps qu'il se forme du bisulfite de soude. La réaction acide de ce dernier empêche le développement de se poursuivre, mais, en présence du trioxyméthylène, le bisulfite de soude est absorbé dans la formation de la combinaison bisulfitique, et le développement peut continuer.

a. Pour tenter de vérifier l'hypothèse de la formation d'une combinaison bisulfitique, dans le cas de révélateurs à fonction phénolique, nous avons d'abord cherché à évaluer la quantité d'alcali qui est libérée dans une solution de sulfite de soude additionnée de quantités croissantes de trioxyméthylène, quand on y ajoute un acide en excès. On peut, en effet, dans une certaine mesure, rapprocher l'action d'un

acide de celle d'un composé phénolique et supposer que la réaction, avec le sulfite de soude et le trioxyméthylène, est comparable dans les deux cas.

Nous avons introduit, dans des volumes égaux d'une solution de sulfite de soude à 10 pour 100, des quantités croissantes de paraformaldéhyde (1^g, 2^g, 3^g, 5^g, 7^g et 10^g). Nous avons ajouté, dans ces mélanges renfermant tous le même poids de sulfite alcalin, de l'acide sulfurique titré jusqu'à saturation à la phénolphthaléine (comparativement, on a fait le même titrage sur un volume égal de solution sulfite ne renfermant pas de paraformaldéhyde).

Dans tous les cas, on a pu constater que le volume d'acide titré, nécessaire pour obtenir la saturation, correspond à celui qu'exige le sulfite pour former la quantité de bisulfite susceptible de se combiner avec l'aldéhyde. On peut donc supposer que, dans le cas où l'on remplace le composé phénolique par de l'acide sulfurique, ce dernier absorbe simplement l'alcali libéré en donnant naissance à du bisulfite de soude.

Il est donc possible que le composé phénolique, en présence du sulfite alcalin et de l'aldéhyde, agisse d'une façon analogue à l'acide sulfurique.

b. Nous avons déterminé le poids de trioxyméthylène nécessaire pour libérer, en présence d'un excès de sulfite de soude, la quantité totale d'alcali que peut absorber un poids connu d'un composé phénolique, l'hydroquinone par exemple, en supposant notre hypothèse exacte.

On s'est basé pour cela sur la solubilité des phénols dans l'éther, alors que leurs sels alcalins y sont insolubles.

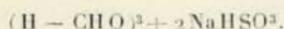
On a mis, dans une série de flacons, 100^{cm³} d'une solution de sulfite de soude anhydre à 10 pour 100. Dans chaque flacon, on a dissous 1^g d'hydroquinone, on en a conservé un comme témoin et, dans les autres, on a ajouté des quantités croissantes de trioxyméthylène

0^g,1, 0^g,2, 0^g,5, 0^g,8, 1^g.

Chaque solution (celle du flacon témoin y compris) a été agitée 30 minutes avec 100^{cm³} d'éther, puis on a évaporé à sec 40^{cm³} de liquide étheré et l'on a pesé le résidu d'hydroquinone.

On a constaté ainsi qu'avec 1^g d'hydroquinone, il faut employer environ 0^g,8 de trioxyméthylène pour ne plus obtenir de résidu par évaporation de l'éther, c'est-à-dire pour salifier totalement l'hydroquinone. La quantité de soude qui peut être libérée par 0^g,8 de trioxyméthylène, se transformant en combinaison bisulfitique sous l'influence du sulfite de soude et d'un composé phénolique, a été calculée et comparée à celle qui est nécessaire pour former un sel alcalin avec 1^g d'hydroquinone.

Ce calcul montre que 1^g d'hydroquinone peut se combiner à 0^g,72 de soude caustique, Or, 0^g,8 de trioxyméthylène libère 1^g,08 de soude en se combinant au bisulfite de soude en proportion équimoléculaire ; tandis qu'il ne peut en libérer que 0^g,71 (quantité que peut absorber 1^g d'hydroquinone), si la combinaison a pour formule



Dans la composition du révélateur normal à l'hydroquinone indiquée plus haut :

Eau	100
Hydroquinone	1
Formosulfite à 3 pour 100. . .	9 (soit 0 ^g ,26 de trioxyméthylène pur).

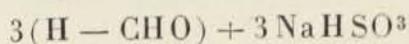
1^g d'hydroquinone peut absorber 0^g,77 de soude caustique et 0^g,26 de trioxyméthylène ne peut en libérer au maximum que 0^g,35, en admettant que la combinaison soit équimoléculaire et seulement 0^g,23, si la combinaison renferme 3^{mol} de formaldéhyde pour 2^{mol} de bisulfite.

Cette quantité est donc 3 à 4 fois plus petite que celle qui est nécessaire pour salifier l'hydroquinone.

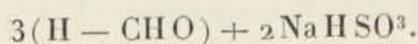
On peut supposer que la soude est constamment régénérée au fur et à mesure du développement. Par exemple, le bromure de sodium, qui prend naissance aux dépens de la soude et du bromure d'argent, serait décomposé par le sulfite de soude qui, en absorbant le brome, régénérerait l'alcali.

c. On a vérifié si l'alcali caustique ajouté directement à un révélateur donne des résultats comparables à ceux que produit le mélange de trioxyméthylène et de sulfite de soude. On a préparé deux révélateurs à l'hydroquinone renfermant des quantités de soude caustique égales à celles que peuvent libérer 9^g de *formosulfite*, suivant qu'on admet, pour for-

mule de la combinaison bisulfite,



ou



Voici la composition de ces deux révéléurs :

I.	
Eau.....	100
Hydroquinone.....	1
Sulfite de soude anhydre.....	9
Soude caustique.....	0,35

II.	
Eau.....	100
Hydroquinone.....	1
Sulfite de soude anhydre.....	9
Soude caustique.....	0,23

On a développé, dans les mêmes conditions, des clichés (posés le même temps) d'une part dans ces deux révéléurs et, d'autre part, dans le révéléur normal au *formosulfite*.

Nous avons constaté que le mélange, renfermant 0^g,35 d'alcali caustique, se comporte exactement comme celui qui contient 9^g de *formosulfite* à 3 pour 100, au point de vue de la rapidité du développement de l'intensité de l'image; tandis que celui renfermant seulement 0^g,23 agit beaucoup plus lentement que les autres. Les deux clichés développés avec l'alcali caustique présentent un voile assez intense qui n'existe pas sur l'image obtenue avec le *formosulfite*.

CONCLUSIONS.

1° Les expériences précédentes montrent que le trioxyméthylène, en présence du sulfite de soude, peut remplacer avantageusement les alcalis carbonatés ou caustiques dans la préparation des divers révéléurs phénoliques. Avec cette substitution, on n'a pas à redouter les accidents produits par un excès d'alcali, mais, grâce à la propriété que possède le trioxyméthylène d'insolubiliser la gélatine, les couches gélatinées tendent à être plus résistantes.

2° On peut employer des mélanges en poudre de trioxyméthylène et de sulfite de soude pour remplacer à la fois les alcalis et le sulfite de soude dans la préparation des révéla-

teurs. On n'a pas à craindre ainsi l'altération de l'alcali caustique, puisque ce dernier ne prend naissance qu'après la dissolution du mélange dans le révélateur.

B. — **Emploi du trioxyméthylène dans les bains de virage et de fixage des papiers pour remplacer l'alun.**

Comme les solutions de trioxyméthylène dans le sulfite de soude insolubilisent la gélatine, nous avons essayé de les substituer à l'alun dans les viro-fixateurs.

Nos essais nous ont montré que, pour ne pas modifier les propriétés du virage, il faut employer une très faible quantité de sulfite. Le *formosulfite* renfermant 3 pour 100 de trioxyméthylène ne peut pas être utilisé dans ce cas. On a obtenu de bons résultats en remplaçant une portion notable du sulfite par une substance inerte, le chlorure de sodium. On a ajouté au trioxyméthylène son poids d'un mélange de 10 parties de sulfite de soude anhydre avec 40 parties de chlorure de sodium. On a dissous 2^g de ce produit dans 1^l de bain de virage-fixage. La quantité de trioxyméthylène ainsi employée, soit 1^g, remplace environ 10^g à 15^g d'alun.

On peut également employer le mélange de trioxyméthylène et de sulfite de soude dans les proportions que nous avons indiquées plus haut, pour insolubiliser la gélatine des papiers au point de la rendre résistante à l'action de l'eau bouillante.

Une solution aqueuse à 1 pour 100 de ce mélange donne de très bons résultats, et après 2 minutes d'immersion, la couche gélatinée du papier peut être traitée impunément par l'eau bouillante.

Dans les bains destinés au fixage des plaques, l'emploi du trioxyméthylène n'est possible qu'à dose très faible dans les proportions que nous avons indiquées à propos de l'emploi du formosulfite dans les révélateurs.

De plus grandes quantités déterminent une contraction exagérée de la couche. Cette contraction ne pouvant s'exercer en même temps sur le verre, détache la gélatine de son support. Cet accident ne se produit pas avec le papier, car ce dernier suit facilement la contraction de la couche qu'il porte.

Les avantages que présente le mélange de trioxyméthylène et de sulfite alcalin sur l'alun dans la préparation des virages sont les suivants :

1° La réaction est alcaline et la décomposition de l'hypo-sulfite de soude n'a pas lieu comme avec les virages acides. Introduit dans les bains de virage-fixage, il ne produit donc pas de précipité de soufre.

Cette propriété permet de préparer à froid les bains de virage-fixage contenant du trioxyméthylène, tandis qu'avec l'alun, la préparation doit se faire à l'ébullition afin d'éliminer l'abondant précipité de soufre qui prend naissance.

2° Les bains de virage-fixage restent indéfiniment limpides, tandis qu'ils se troublent constamment dans l'emploi de l'alun.

3° Lorsqu'on traite les épreuves sur papier sortant d'un bain de virage-fixage ou de fixateur par une solution d'alun, afin de rendre la couche gélatinée résistante à l'action de l'eau chaude, il peut se produire, au sein de la gélatine imprégnée d'hypo-sulfite de soude, un précipité de soufre.

Avec le trioxyméthylène, on obtient l'insolubilisation de la couche gélatinée sans qu'on ait à redouter la précipitation de soufre.

4° Enfin, on sait que la réaction acide de l'alun qui imprègne finalement la couche gélatinée est nuisible à la conservation de l'image, si toute trace d'hypo-sulfite de soude n'a pas été soigneusement éliminée. Cette altération est moins à craindre avec le trioxyméthylène par suite de la réaction alcaline des solutions aqueuses de cette substance.

77.864

**MÉTHODE D'IMPRESSION DES ÉPREUVES TRICROMES PAR LE
PROCÉDÉ DIT AU CHARBON, SANS PAPIERS MIXTIONNÉS.**

PAR M. LÉON VIDAL.

(Communication faite à la séance du 5 décembre 1902.)

Il n'existe pas dans le commerce, pour le moment au moins, de papiers mixtionnés propres à la mise en œuvre de ce procédé, il faut donc pouvoir se passer de préparations que l'on trouvait précédemment toutes faites, notamment

dans la maison Marion, ce qui facilitait notablement les essais de synthèse des épreuves en couleurs.

Après avoir demandé à diverses maisons si elles pourraient préparer ces sortes de mixtion, et avoir reçu des réponses négatives (1), nous avons dû rechercher un moyen de parer à cette impossibilité, au moins momentanée, en créant de toutes pièces une méthode à la portée des amateurs et susceptible de fournir des résultats plus faciles à obtenir, peut-être, que ceux qui peuvent être réalisés par l'emploi de papiers mixtionnés.

C'est cette méthode que nous allons résumer.

Elle consiste dans l'emploi de glaces collodionnées sur lesquelles on verse la mixtion que l'on fait sécher ensuite; on la détache du verre après sensibilisation et on l'expose par le dos sous les négatifs sélectionnés. Le développement s'opère à l'eau chaude sur un support provisoire, puis on superpose les trois monochromes en les scellant sous pression avec de la gélatine.

Tel est l'ensemble des opérations que nous allons reprendre plus en détail en donnant les formules des préparations.

Collodionnage des glaces. — Nous disons *glaces* ou *verres plans*. Il faut se procurer une douzaine de glaces de la dimension appropriée à celle des épreuves à produire, c'est-à-dire un peu plus grandes que les images à imprimer. On pourrait même faire usage de glaces d'un format bien supérieur à celui des images, et pouvant fournir des feuilles de collodion mixtionné que l'on couperait ensuite en fragments de la dimension voulue.

Ces glaces sont d'abord bien nettoyées, puis talquées, passées au blaireau et collodionnées avec du collodion normal bien résistant dont voici la formule :

Alcool rectifié	50 ^{cm³}
Ether à 92°	50 ^{cm³}
Coton poudre	2 ^g

Le coton-poudre doit être choisi parmi les qualités les moins pulvérulentes. Filtrer avec soin.

(1) Nous avons appris depuis que la maison Braun, qui livre d'excellents papiers mixtionnés, s'occupe d'en fabriquer pour les applications photographiques.

Le collodionnage doit avoir lieu de façon à recouvrir les glaces bord à bord tout autour. On laisse sécher sur un support à rainures.

Cette préparation peut se faire à l'avance sur un certain nombre de glaces. Pour éviter de se tromper, il convient de désigner la surface collodionnée par un trait au diamant sur un des coins de chaque glace.

Gélatinage avec les mixtions colorées. — La gélatine qu'il faut choisir de préférence est celle qui est la plus soluble, ce dont on s'assure en dosant la quantité relative de l'eau qu'elle peut absorber.

La maison Nelson fabrique une gélatine spéciale très soluble. On peut en user à défaut d'autres douces de la même propriété.

On met d'abord la gélatine à tremper dans une quantité d'eau pour qu'elle s'y gonfle et on la fait ensuite dissoudre au bain-marie, en y ajoutant la quantité d'eau complémentaire pour correspondre en totalité à celle de la formule ci-après :

Gélatine	30 ^g
Eau	200 ^g
Sucre raffiné.....	6 ^g
Glycérine.....	6 ^g

A ce mélange on ajoute la matière colorante pour chacune des trois couleurs.

Le choix des matières colorantes doit porter sur les pigments rouge, bleu et jaune se rapprochant le plus possible des couleurs théoriques. Ces pigments doivent être en poudre très finement broyée. On opère ce broyage à l'eau gommée. Peut-être trouverait-on, parmi les couleurs de gouache en tube, des couleurs convenables, c'est-à-dire absolument insolubles dans l'eau, d'une part — c'est la condition essentielle — et, d'autre part, inertes par rapport à la gélatine.

L'opération du broyage étant chose relativement difficile, mieux vaudrait s'entendre avec un fabricant de couleurs et lui commander à l'avance quelques centaines de grammes de chacune des couleurs parfaitement broyées, mises en tubes et conservées à l'état pâteux comme on le fait pour les couleurs moites.

Nous aurons à revenir sur ce point important. Pour le moment, admettons qu'on dispose des trois couleurs voulues,

préparées ainsi qu'il vient d'être indiqué. On en met une quantité déterminée dans la liqueur maintenue tiède, dont ci-dessus la formule, en ayant soin d'en ajouter peu à peu graduellement en agitant et divisant aussi parfaitement que possible chaque nouvelle partie introduite dans le mélange.

Le quantum pour 100 de la matière colorante, par rapport au volume de la liqueur gélatineuse, ne saurait être fixé d'avance, il varie suivant que l'on tient à opérer sur des mixtions plus ou moins saturées et aussi suivant la nature de la matière colorante à employer. Après quelques essais préalables, on sera vite fixé sur la quantité relative de chacune des couleurs à introduire dans la gélatine.

Une fois cette addition terminée, on filtre à travers une mousseline dans un entonnoir maintenu chaud et la liqueur peut être versée sur les plaques collodionnées.

Celles-ci sont d'abord posées bien horizontalement sur un support à vis calantes; à l'aide d'un verre à bec, on verse la mixtion tiède au centre de la plaque en conduisant le liquide jusqu'aux bords avec un triangle de papier bien propre et en évitant d'en faire écouler.

L'épaisseur de la couche doit être d'environ 1^{mm},5 à 2^{mm}. Il n'y a pas à s'inquiéter des poussières qui tomberaient sur la couche de liquide pas plus que des marbrures qui se produiraient à sa surface.

La quantité de 10^{cm³} de mixtion suffit pour couvrir une surface 9 × 12.

On laisse prendre la gélatine, puis on met la plaque à sécher sur un tréteau à rainures.

On prépare successivement plusieurs plaques avec la même couleur suivant les besoins et de façon à épuiser le stock de mixtion préparée.

Puis on passe à chacune des autres couleurs.

La dessiccation peut s'effectuer à l'air libre, mais mieux vaut encore avoir une boîte à chlorure de calcium où l'on introduit les plaques, le côté de la couche tourné vers le chlorure. La dessiccation est plus rapide et la gélatine soustraite à tout courant d'air est moins exposée à se craqueler.

Il est facile de faire établir une boîte *ad hoc*, laquelle consiste tout simplement en une armoire contenant plusieurs étagères pour recevoir les cuvettes à chlorure et les rainures pour les plaques mixtionnées.

Quand les mixtions sont sèches, on peut les tenir enfermées dans une boîte, posées les unes sur les autres jusqu'au moment où l'on devra les utiliser.

On sensibilise, alors seulement, celles qui devront être impressionnées en les immergeant en plein dans une cuvette contenant une solution à 3 pour 100 de bichromate d'ammoniaque, où on les laisse 5 minutes à 10 minutes environ. En les sortant de ce bain, on les éponge avec du buvard pour enlever le liquide libre, et on les met à sécher soit dans la boîte à chlorure, soit dans le laboratoire obscur.

Dès qu'elles sont parfaitement sèches, on peut isoler des glaces les couches de mixtion; pour cela faire, on incise les couches tout autour de la plaque, à environ 1^{cm} du bord, avec un canif et une règle, puis, soulevant un des coins, on arrache sans difficulté la feuille entière.

Impressions à la lumière. — La feuille sensibilisée, ou un de ses fragments, est exposé à la lumière, dans le châssis-presse, la surface du collodion portant contre le négatif. La durée de l'exposition à la lumière doit être contrôlée par un actinomètre; quelques essais faits au préalable, sur des bandes de la mixtion, permettent d'arriver à l'appréciation exacte de la durée d'action nécessaire.

Développement. — Après l'insolation, il y a lieu de procéder au développement immédiat ou, tout au moins, dans les 24 heures. Dans le but d'éviter des enroulements ou distensions de la pellicule, au sein du bain d'eau chaude, il est bon de fixer la pellicule à développer sur un support rigide; on y arrive en l'appliquant, avec un rouleau souple, pour l'y bien faire adhérer, sur une glace préalablement recouverte du vernis au caoutchouc ci-après :

Caoutchouc naturel en feuille.....	10g
Benzine cristallisable.....	100g

Il y a lieu de choisir, parmi les diverses qualités de caoutchouc en feuille, celles qui se dissolvent le mieux et donnent une solution suffisamment fluide.

Il faut rejeter les qualités qui se gonflent sans se dissoudre.

Ce vernis une fois prêt, on en recouvre les plaques nécessaires au développement, posées bien horizontalement sur

des vis calantes, la couche doit recouvrir la surface entière de la plaque.

On laisse évaporer la majeure partie de la benzine sans toucher à la plaque; quand le vernis a passé à l'état poisseux et quand il est bien adhérent à la plaque, on peut y appliquer les pellicules à développer.

Pour cela faire, on met la plaque sur quelques épaisseurs de papier buvard et l'on pose à sa surface la ou les épreuves à développer, on passe sur le tout, en pressant fortement, un rouleau souple, de façon à y faire adhérer les pellicules dont les bords surtout doivent porter exactement contre le vernis, pour que le liquide ne pénètre pas sous la couche.

Les gélatines ainsi supportées sont introduites dans une cuvette contenant de l'eau chaude, maintenue de 30° à 40° C. au bain-marie; le développement se produit assez rapidement par la dissolution de toute la mixtion non insolubilisée par la lumière; celle qui a reçu l'impression lumineuse demeure solidement adhérente au collodion.

On développe à fond, c'est-à-dire jusqu'à ce que l'eau qui s'écoule de la plaque sortie du bain ne contienne plus de particules du pigment coloré, on lave alors dans une eau propre ayant le même degré de chaleur, puis à l'eau froide et on laisse sécher sur un tréteau à rainures et dans un milieu tranquille.

Dans les parties de l'épreuve correspondant aux blancs purs, toute la gélatine doit être enlevée et il ne doit rester que le collodion si l'impression n'a pas été trop forte par l'effet d'une surexposition.

Une dessiccation lente s'impose pour que, par l'effet de la contraction de la gélatine, le collodion n'éclate pas dans les parties non couvertes de mixtion insoluble.

L'alunage après le dernier lavage peut être utile, mais il n'est pas indispensable; dans le cas où l'on croirait devoir y recourir, il faudrait plonger la plaque dans un bain d'alun à 2 pour 100.

Quand le tout est parfaitement sec, on sépare les pellicules de leur support provisoire en coupant le caoutchouc avec un canif tout autour de chacune d'elles. Puis on les isole et comme elles entraînent avec elles la couche de caoutchouc, on les pose à plat sur le côté de l'image et on les débarrasse du caoutchouc à l'aide d'un frottement progressif avec le

doigt. La couche de caoutchouc s'enroule sur elle-même et l'on remet ce résidu dans un flacon à vernis pour reformer de nouveaux enduits. (A suivre.)

VARIÉTÉS.

77 (064)

EXPOSITIONS ET CONCOURS.

Cambrai. — Société photographique du Nord de la France. Section de Cambrai : concours de diapositives pour projections. Les envois doivent parvenir avant le 31 mars au Secrétaire de la Société, M. Soyez, 14, place d'Armes, à Cambrai.

Hambourg. — Exposition d'Art photographique du 8 au 22 mars 1903. S'adresser à la *Freie Vereinigung von Amateur photographen*, à Hambourg.

Hyères. — 5^e concours du journal *Le Palmier*. Les inscriptions sont reçues jusqu'au 15 mars 1903, au bureau du journal à Hyères.

Paris. — Société française de Photographie. Exposition des épreuves faites au cours de la Session que l'Union nationale a tenue à Chambéry en 1902. L'exposition sera ouverte du 8 au 15 mai 1903. Les envois seront reçus du 25 au 30 avril. (Voir le règlement complet à la page 59 du *Bulletin de la Société française de Photographie* de 1903.)

Reims. — Exposition industrielle du 15 mai au 6 septembre 1903. Le groupe III comprend la Photographie. S'adresser pour tous renseignements à M. l'Administrateur délégué de l'Exposition industrielle, à Reims.

NOTRE ILLUSTRATION.

L'illustration qui accompagne ce numéro et qui doit être jointe au compte rendu de la Session de l'Union nationale à Chambéry, représente le *Glacier de la grande Casse et le Massif de la Vanoise*.

Le cliché est de M. MICHEL BERTHAUD, trésorier de l'Union nationale qui nous en a offert gracieusement un tirage en photocollographie et auquel nous adressons tous nos remerciements.

UNION NATIONALE DES SOCIÉTÉS PHOTOGRAPHIQUES DE FRANCE

SESSION DE CHAMBÉRY

Juillet 1902



Photocollographie Berthaud, Paris

GLACIER DE LA GRANDE-CASSE. — MASSIF DE LA VANOISE.

LABORATOIRE D'ESSAIS

DE LA

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE.

MÉMOIRES ET DOCUMENTS.

NOTE

SUR DES

RECHERCHES D'OPTIQUE PHOTOGRAPHIQUE,

PAR

E. MORIN,

Ingénieur à la *Grande Fabrique française d'optique* à Ligny (Meuse).

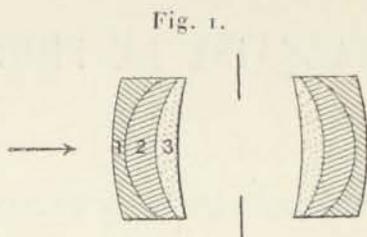
Encouragé par la bienveillante amitié de M. E. Wallon, je m'enhardis à publier les résultats d'une série de recherches concernant un objectif de forme nouvelle, du moins en France, recherches qui ont été entreprises méthodiquement, en prenant toujours le calcul comme base des essais pratiques.

I.

Les bons résultats que j'avais obtenus avec l'*Apoquartz*⁽¹⁾, transformation d'un objectif avec quartz primitivement con-

(1) Voir *Bulletin de la Société française de Photographie*, n° 22, 15 novembre 1900, p. 535, 546, 547, 548, et la Notice publiée en 1901 sur l'*Apoquartz*.

struit, m'avaient tout d'abord déterminé à étudier une autre combinaison symétrique à six verres, constituée également par deux couples de trois lentilles collées, ayant les mêmes



formes individuelles, c'est-à-dire trois ménisques (voir *fig. 1*) ⁽¹⁾, mais non la même disposition relative.

Je puis indiquer que les indices moyens et les pouvoirs dispersifs des verres employés étaient tels que

$$n_2 < n_1 < n_3 \quad \text{et} \quad \Pi_1 > \Pi_2 > \Pi_3.$$

La valeur de Π se calcule par la formule

$$\frac{n_v' - n_v}{n_v - 1}.$$

L'ouverture maxima réalisée était de $\frac{1}{9}$ environ. Les résultats de cette nouvelle combinaison, établie avec d'autres natures de verres, furent moins satisfaisants, particulièrement au point de vue de l'astigmatisme. J'y renonçai donc, après plusieurs essais, demeurés infructueux, pour corriger la courbure très prononcée de la surface focale.

C'est alors qu'au lieu d'augmenter le nombre des éléments, comme cela est réalisé dans les bonnes combinaisons anastigmatiques à huit lentilles ⁽²⁾ de MM. Goerz, Lacour, Suter et Zeiss, et dans celles, plus rares et moins connues, à

⁽¹⁾ Cette disposition présente une certaine analogie avec celle de D. Kaempfer, brevetée en mai 1895, sous le nom de *Collinear, Typus II*. (*Theorie und Geschichte des photographischen Objektivs*, von Moritz von Rohr, p. 385.)

⁽²⁾ Voir *Bulletin de la Société française de Photographie* des 15 janvier et 15 avril 1900, p. 64, 65 et 198, et du 15 mars 1901, p. 158, 159; C. FABRE, *Traité encyclopédique de Photographie*, 2^e suppl. B, 1897, p. 24, 104, 105, 106, 139, 140, 146; et Catalogues des quatre établissements cités.

dix lentilles ⁽¹⁾, je songeai à obtenir une solution plus simple du problème, en diminuant le nombre des éléments de la combinaison, m'inspirant à ce sujet, des remarques faites par divers auteurs ⁽²⁾.

Mes recherches dans cette voie étaient commencées depuis trois mois ⁽³⁾, lorsque j'en vis une confirmation dans une étude *Sur la construction des objectifs photographiques*, étude dans laquelle M. H.-L. Aldis, collaborateur scientifique de l'établissement d'optique Dallmeyer, écrivait entre autres choses :

« Quels perfectionnements pouvons-nous attendre, dans l'avenir, des objectifs photographiques? Il me semble que c'est surtout dans la simplification de la construction des objectifs, etc, que des progrès peuvent se faire ⁽⁴⁾. »

Et peu de temps après, il me sembla que c'était dans le même ordre d'idées que M. E. Wallon louait la tentative faite par M. Gorde « pour améliorer le *périscop*, type ancien remarquablement simple, composé de deux ménisques convergents, simples tous deux ⁽⁵⁾ ».

Afin de pouvoir conserver plus facilement la symétrie, condition que je m'étais imposée essentiellement dès le début, j'avais réduit de six à quatre le nombre des lentilles de l'objectif à l'étude, auquel une réminiscence d'algèbre me faisait donner le nom de *Quadratique*.

A priori, je savais que la solution était possible avec quatre lentilles : M. le D^r Rudolph, d'Iéna, l'avait prouvé en établissant l'*Unar* ⁽⁶⁾. Comme beaucoup d'anastigmats de l'établissement d'optique Carl Zeiss, et je l'appris peu de

⁽¹⁾ *Double-anastigmat*, série II, a, de Goerz (*Bulletin de la Société française de Photographie*, 1^{er} janvier 1900, p. 45 et 46; Turner and Reich lens, de Gundlach (C. FABRE, *Traité encyclop.* déjà cité, p. 106 et 144).

⁽²⁾ C. FABRE, *Traité encyclopédique*, p. 25 et 26; E. WALLON, *Traité élémentaire de l'objectif photographique*, p. 89.

⁽³⁾ Depuis le mois d'octobre 1900, époque à laquelle j'avais eu l'honneur d'en informer M. le Professeur E. Wallon, par une lettre du 9 octobre 1900.

⁽⁴⁾ *Bulletin de la Société française de Photographie*; 1^{er} décembre 1900, p. 570; d'après *The photographic Journal* du 10 juin 1900 (traduction et compte rendu par M. E. Cousin).

⁽⁵⁾ *Ibid.*, 15 mars 1901, p. 150.

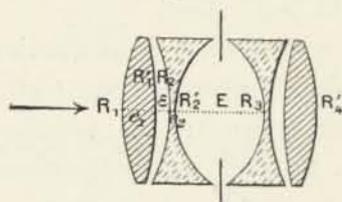
⁽⁶⁾ *Ibid.*, 15 juillet 1900, p. 340. (Présentation faite par M. E. Wallon, au nom de M. E. Krauss.)

temps après, l'*Unar* n'est d'ailleurs pas symétrique, ce en quoi il diffère essentiellement du *Quadratique*. Ce dernier est constitué par deux systèmes identiques, symétriques par rapport au plan du diaphragme et comprenant chacun deux lentilles séparées par une lame d'air, chacune de ces lentilles ayant ses courbures de signes contraires ⁽¹⁾.

Mes recherches personnelles m'ont d'abord montré que, pour réaliser les diverses corrections dans une combinaison de ce genre, il y a avantage, pour ne pas dire nécessité, à renoncer à la condition de Clairaut. « On retrouve alors la libre disposition de la quatrième condition, et l'on peut s'imposer, par exemple, de rendre le système achromatique, pour les rayons marginaux parallèles à l'axe, ou doubler l'équation d'aplanétisme ⁽²⁾ ».

J'ai appliqué le calcul algébrique et trigonométrique à l'étude d'un système de ce genre, symétrique, à quatre lentilles isolées : les matières avaient été choisies dans la col-

Fig. 2.



lection de la verrerie scientifique Parra-Mantois et C^{ie}. J'ai été ainsi amené à un objectif anastigmatique d'ouverture $\frac{1}{7}$ environ, dont la forme est donnée par la figure 2.

(1) Au point de vue historique, cette disposition rappelle, d'assez loin, celles des types proposés à l'époque des anciens verres, par Friedrich von Voigtländer (Objektiv mit acht reflektirenden Flächen, vom Jahre 1879, objectif symétrique qui, d'après H.-W. Vogel, ne fut sans doute pas exécuté), et par R. Morrison (Group lens, 1880, non symétrique). Elle se rapproche davantage de l'Objektiv mit acht freien Flächen plus récent de M. E. von Höegh, avec ces différences essentielles : 1° que le *Quadratique* est exclusivement composé de deux crowns (aucun flint n'entre dans sa composition); 2° et que R_2 y est $< R_1$ (voir *fig. 2*), ce qui donne au *Quadratique* la forme extérieure d'un ménisque divergent, forme que nous verrons plus loin à différentes reprises. (Voir MORITZ VON ROHR, *Theorie und Geschichte des photographischen Objektivs*, déjà cité, p. 226, 319, 385, 392).

(2) E. WALLON, *Leçons d'Optique géométrique*, à l'usage des élèves de Mathématiques spéciales, p. 173.

Pour éviter dans la suite toute ambiguïté, je définirai, dès le début, les notations diverses dont j'aurai à faire usage : ce sont celles dont s'est servi Ad. Martin dans ses deux Mémoires sur le calcul des objectifs.

R_1	représente le rayon de courbure de la première face de la première lentille
R'_1	» seconde » » »
R_2	» première » deuxième »
R'_2	» seconde » » »
R_3	» première » troisième »
etc.	
e_1	représente l'épaisseur suivant l'axe de la première lentille.
e_2	» deuxième »
etc.	
ε	représente l'écartement axial des lentilles dans chacune des deux combinaisons.
E	» » deux combinaisons.
F'_2	» la longueur focale (distance du foyer principal au sommet postérieur) de la première combinaison.
F'_4	représente la longueur focale de l'objectif entier.

Les radiations pour lesquelles a été poursuivi l'achromatisme sont celles qui correspondent à la raie D (radiations optiques) et à la raie G' (radiations actiniques).

Les calculs logarithmiques ont été effectués à la fois avec les Tables de Schrön, à 7 décimales, et surtout à l'aide des Tables de Gauss, par l'emploi desquelles le travail m'a été considérablement simplifié. A ce propos, je suis heureux de remercier M. E. Wallon, qui a bien voulu me confier l'exemplaire de ces Tables ayant appartenu et servi à l'un des plus grands savants dont s'honore l'Optique française. Je veux nommer Ad. Martin.

Voici quelques indications sur la marche que j'ai suivie :

1° J'ai introduit, dans les anciennes formes de lentilles à deux verres non collés, des verres nouveaux, choisis après une étude spéciale préliminaire ; ce qui, cela va sans dire, a modifié toutes les constantes. Après un calcul assez sommaire, puisqu'il n'intéressait que la région centrale de l'une des deux combinaisons semblables de l'objectif, mais où cependant les épaisseurs entraient en ligne de compte, j'ai fait construire sur les données obtenues un modèle qui, malgré quelques approximations sur les rayons des outils employés, couvrait assez bien ($13^{\text{cm}} \times 18^{\text{cm}}$) sur verre

dépoli, sans diaphragme. Le diamètre des lentilles était d'abord de 25^{mm}, puis fut porté à 27^{mm}; la distance focale mesurait, à partir du plan du diaphragme, 178^{mm} en chiffres ronds. La forme générale était celle d'un ménisque convergent.

2^o J'ai effectué un calcul plus complet en prenant, comme bases, les résultats de ce premier essai, multipliés par un coefficient convenablement choisi et légèrement inférieur à l'unité. Avec ces données, proportionnelles aux précédentes, j'ai d'abord suivi, à travers l'objectif entier, la marche d'un rayon incident central parallèle à l'axe et j'ai trouvé :

	Pour les radiations optiques (1).	Pour les radiations actiniques (1).
F' ₂	^{mm} 275,1904	^{mm} 270,5925
D'où aberration chromatique principale du premier sys- tème.....	»	4,5979 en avant
Puis F' ₄	151,3824	149,1470
Donc, aberration chroma- tique principale de l'objectif entier.....	»	2,2354 en avant

Cet objectif avait donc un foyer chimique appréciable, bien que, comme le précédent, il couvrit assez bien (13^{cm} × 18^{cm}) sur la glace dépolie, sans l'emploi d'un diaphragme. Son diamètre était de 25^{mm}. Les valeurs ci-dessus indiquées pour F'₄ correspondent aux distances focales suivantes, comptées depuis le plan du diaphragme :

Pour les radiations optiques.	Pour les radiations actiniques.
162 ^{mm} ,7894	160 ^{mm} ,5540

nombre un peu plus faibles, comme il fallait s'y attendre, que celui de 178^{mm}, précédemment indiqué. Ce sont, à 1^{mm} ou 2^{mm} près, les distances focales absolues de cet objectif,

(1) Les indices de réfraction des deux radiations lumineuses (D, G'), particulièrement choisies pour la réalisation de l'achromatisme, ont été pris dans le catalogue de fontes de la Verrerie Parra-Mantouis et C^{ie}; par suite avec cinq décimales.

les points nodaux étant très voisins du plan du diaphragme.

Je dois ajouter que ce calcul n'avait été fait que pour essayer d'utiliser un outillage existant, dont les rayons de courbure étaient voisins des rayons théoriques employés dans le calcul.

Donnant ensuite au rayon de courbure R'_2 de la quatrième surface la valeur nécessaire pour obtenir l'achromatisme exact de la lentille combinée, j'ai été amené à un système présentant la forme générale d'un ménisque divergent (la quatrième courbure étant plus forte que la première), mais ayant cependant un foyer réel, dont la distance à la dernière surface était, pour les deux radiations, de

$$F'_2 = 811^{\text{mm}},7213.$$

L'association de deux lentilles semblables me donnait, avec une *longueur focale* (distance du foyer principal au sommet de la dernière surface) de $461^{\text{mm}},8448$, pour les radiations de la raie D, une aberration chromatique, en arrière, de $1^{\text{mm}},2362$.

3^e Calculant alors le rayon de courbure R_3 de la cinquième surface, de manière à obtenir l'achromatisme de l'objectif entier, puis attribuant à la quatrième et à la cinquième surfaces, pour retrouver la symétrie, la moyenne $\frac{1}{2}(R'_2 + R_3)$ des rayons de courbure ainsi trouvés, dans le premier calcul pour la quatrième, dans le second pour la cinquième (suivant la méthode de Ad. Martin), j'ai eu, pour la lentille combinée élémentaire, une forme générale de ménisque faiblement divergent; les distances du foyer principal à la dernière surface, pour l'objectif entier, étaient :

	Pour les radiations de la raie D.	Pour les radiations de la raie G'.
F'_1	$417^{\text{mm}},1518$	$417^{\text{mm}},2362$

soit une aberration chromatique totale, *en arrière*, de $0^{\text{mm}},0844$ pratiquement négligeable.

En cherchant à modifier le rayon de courbure R'_2 , de façon à utiliser un outillage que j'avais en mains, donnant d'abord à la quatrième surface la même courbure qu'à la première ($R'_2 = R_1$, forme à courbures extérieures égales), puis

une courbure un peu plus faible ($R'_2 > R_1$, forme d'un ménisque légèrement convergent), j'avais obtenu, pour longueurs focales de l'objectif entier, maintenu dans une symétrie complète :

$$F'_4 \dots \dots \dots 208^{\text{mm}}, 1424 \qquad 205^{\text{mm}}, 7567$$

d'où une aberration chromatique, en avant, de

$$2^{\text{mm}}, 3857.$$

Je constatai donc que la simple modification de ce rayon de courbure dans le sens indiqué (par excès) :

1° Diminuait notablement la longueur focale des rayons centraux ;

2° Produisait un foyer chimique en avant, très appréciable ;

3° Et, comme je le savais d'après des résultats antérieurs, augmentait la longueur focale des rayons marginaux.

J'arrivai finalement à un objectif très bien corrigé théoriquement de l'aberration chromatique, du moins en ce qui concerne les rayons incidents centraux parallèles à l'axe. Je transcris, à cet effet, les résultats suivants de mes feuilles de calculs : longueurs focales postérieures du *quadratique* destiné à ($13^{\text{cm}} \times 18^{\text{cm}}$)

$$208^{\text{mm}}, 5759$$

$$208^{\text{mm}}, 6181$$

soit un foyer chimique, en arrière, de

$$0^{\text{mm}}, 0422.$$

La forme extérieure de chaque combinaison est celle d'un ménisque *divergent*.

La surface focale est suffisamment plane ; le calcul donne, comme rayon de courbure au sommet de cette surface, $\rho_{(D)} = 1^{\text{m}}, 077$ (pour la combinaison simple de l'objectif 13×18 , étudié pratiquement, puis repris par le calcul).

J'ai constaté expérimentalement une *profondeur de champ exagérée*, beaucoup plus grande que dans l'*apochartz* de même distance focale. Elle doit provenir d'un défaut assez prononcé d'aplanétisme, d'après ce que M. E. Wallon m'a indiqué antérieurement à mes recherches, comme étant un

résultat d'observations faites par M. le commandant Hou-daille.

Je n'en fus d'ailleurs pas trop surpris. En raison de la nature anormale de la combinaison, je savais qu'on ne pouvait annuler l'aberration sphérique. Et d'autre part, comme cette grande profondeur de champ ne me semblait pas trop déplaisante au point de vue pratique, les premiers et les derniers plans étant presque uniformément nets, avec une mise au point moyenne, je ne m'en inquiétai pas autrement et ne cherchai même pas à réduire un peu l'aberration sphérique. Mais, au point de vue du relief des images obtenues et de la perspective réelle, cette profondeur exagérée n'est évidemment pas logique.

Dès le début, j'essayai d'utiliser comme objectif de jumelle photographique, le *quadratique*, établi en foyers courts. Je ferai remarquer incidemment que j'y étais poussé par cette considération commerciale, qu'à ouverture à peu près égale, le *quadratique* est d'un prix de revient plus avantageux qu'un anastigmat à six verres tel que l'*apoquartz*. Cela résulte à la fois du bénéfice réalisé au point de vue de l'achat des matières (deux au lieu de trois), de la main d'œuvre (travail de quatre lentilles au lieu de six, soit huit surfaces au lieu de douze), de la suppression du collage et de la plus grande facilité relative du centrage des verres. Également, au point de vue de la fabrication, la difficulté pratique qui se présente dans l'*apoquartz* de réaliser exactement quelques surfaces de court rayon, n'a pas lieu dans le *quadratique* de même foyer.

Malheureusement les essais révélèrent, au bout de quelque temps, un défaut provenant de la composition chimique particulière de l'un des deux verres. Ce défaut est l'altérabilité, ou, pour parler plus exactement, le *pouvoir hygroscopique* trop considérable de l'une des matières. Il en résulte un inconvénient assez sérieux pour l'emploi d'un tel objectif dans une jumelle stéréoscopique, comme le *vérascope* par exemple, où les surfaces intérieures, comprises entre les deux lentilles de chaque couple, ne sont pas facilement accessibles à un essuyage fréquent destiné à faire disparaître la buée.

J'ai dû, pour cette raison, laisser provisoirement de côté le *quadratique* obtenu. Renseignements pris, il était, en

effet, impossible d'y remédier dans l'état actuel de la fabrication verrière. MM. Parra-Mantois et Wallon, auxquels je soumis le cas, avec des échantillons de lentilles à l'appui, me firent connaître les raisons pour lesquelles un tel verre ne peut être employé à l'état libre sur ses deux surfaces, et me conseillèrent de l'abandonner. On ne peut utiliser ce verre, sans inconvénients, que dans des combinaisons où il est protégé par deux autres fontes non altérables entre lesquelles il est cimenté.

A l'appui de ce que m'écrivaient MM. Parra et Wallon, un autre crown, très voisin, de la même série, essayé sans nouveau calcul, présenta le même inconvénient, moins accentué peut-être, mais aussi avec des résultats pratiques moins satisfaisants.

Un second essai, fait en juillet 1901, toujours sans nouveaux calculs, par substitution au verre hygroscopique, d'une autre fonte (crown lourd), ayant des constantes optiques à peu près analogues, me donna encore de moins bons résultats : seule la partie centrale de l'image était bonne, et cela avec un diaphragme beaucoup plus petit (15^{mm} à peine, au lieu de 25^{mm} pour des lentilles de 27^{mm} de diamètre et une distance focale de 19^{cm} environ, utilisée pour 13×18). On voit que, par le fait du changement de matière, la distance focale se trouvait raccourcie; il en était de même de l'ouverture, ce qui était plus grave.

Enfin, un troisième et un quatrième essais, tentés dans les mêmes conditions, en remplaçant d'abord la matière non altérable par une fonte d'indices plus élevés, puis les deux matières à la fois, n'améliorèrent pas les résultats précédents.

Peu de temps auparavant, j'avais appris avec une certaine satisfaction, parce que je considérais la chose comme une autre confirmation de l'idée qui avait servi de point de départ à mes recherches, qu'un *nouvel objectif double*, à quatre lentilles, *corrigé au point de vue sphérique, chromatique et astigmatique*, venait d'être établi par Hugo Meyer. La forme de cet objectif, qui d'ailleurs *n'est pas exactement symétrique* ⁽¹⁾, est tout à fait différente de celle à laquelle je suis arrivé dans le *quadratique*; l'ouverture en est légère-

(1) Journal *La Photographie* du 1^{er} mai 1901, p. 76 (brevet n° 301099 du 9 juin 1900).

ment plus faible ($\frac{1}{7,7}$ au lieu de $\frac{1}{7}$ environ). Je n'en connais pas davantage sur cet objectif⁽¹⁾.

Il m'a paru intéressant de m'en rendre compte, par le calcul, de l'effet produit par la variation successive des divers éléments de l'objectif. Le Tableau ci-dessous résume les résultats obtenus.

TABLEAU DES VARIATIONS D'UN OBJECTIF A DEUX LENTILLES
NON COLLÉES, AVEC LAME D'AIR.

Variation d'un élément.	Variation.		Observations.
	Distance focale.	Aberration chromatique.	
e_1 (épaisseur de la première lentille) augmente.....	diminue	augmente	
ε (écartement des deux lentilles) diminue..	augmente	diminue	{ Les lentilles sont au contact.
e_1 (épaisseur de la première lentille) diminue.....	augmente	diminue	
e_2 (épaisseur de la deuxième lentille) diminue.....	augmente	diminue	
R'_2 (rayon de courbure de la lentille divergente) diminue....	augmente	diminue	{ Foyer beaucoup trop long.
e_2 (épaisseur de la deuxième lentille) augmente.....	diminue	augmente	
e_1 (épaisseur de la première lentille) augmente.....	diminue	augmente	{ Pour obtenir l'achro- matisme, il faut $R'_2 < R_1$.
R_2 (rayon intérieur de la lentille divergente) diminue....	augmente beaucoup	augmente légèrement	
R_2 (rayon de courbure de la lentille divergente) augmente....	diminue beaucoup	diminue légèrement	

(1) Depuis la rédaction de cette Note, j'ai appris la construction de deux autres objectifs à quatre lentilles indépendantes : l'*Unifocal* de R. Steinheil et l'objectif de la maison Em. Busch, de Rathenow; tous deux basés sur un principe différent de celui du *quadratique*.

II.

Je vais exposer maintenant la seconde série de recherches, dont il a été question au début de cette Note et qui a eu pour but la transformation du premier modèle obtenu.

Pour diminuer les chances d'altération et faciliter le nettoyage, il fallait réduire le nombre des surfaces sur lesquelles se dépose la buée. Voulant conserver les matières primitives qui donnaient de bons résultats et, d'autre part, ne pas augmenter le nombre des éléments, je supprimai les lentilles d'air intermédiaires qui, dans le modèle primitif, jouaient un très grand rôle au double point de vue de la gradation des indices et des pouvoirs dispersifs, et qui facilitaient grandement la correction de l'astigmatisme.

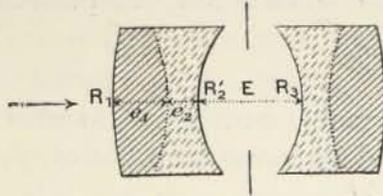
Je fus donc conduit à étudier, cette fois, un système formé de deux couples symétriques de deux lentilles *collées*. L'introduction de la condition de Clairaut dans le nouveau calcul m'obligea naturellement à abandonner une autre condition qui était bien remplie dans l'ancien système d'équations, au point de vue de la correction des faisceaux obliques. Cette première nécessité fit perdre beaucoup à l'ouverture, qui était très sensiblement plus grande dans le type à quatre verres isolés ($\frac{1}{7}$ environ, au lieu de $\frac{1}{11\frac{3}{4}}$ dans le type transformé).

L'originalité de ce *quadratique* (2^e forme) consiste en ce que, en opposition avec les essais peu fructueux de Schröder, que M. E. Wallon m'avait signalés en 1899 (1), l'objectif obtenu est composé de *deux combinaisons anormales* à deux verres collés, identiques et symétriquement disposées. Chacune d'elles affecte la forme générale d'un ménisque di-

(1) « Tous les efforts tentés par Schröder et par d'autres, pour accoupler deux lentilles anormales, n'avaient rien donné de bien bon. » (Lettre de M. E. WALLON, 5 mars 1899.) A cette époque, les essais que j'avais faits de combinaisons bi-anormales, se rattachaient principalement à des lentilles achromatiques, dans lesquelles entrait le quartz (cristal de roche).

vergent (*fig. 3*), forme que je n'ai d'ailleurs pas cherchée, et qui est purement un résultat de calcul, comme

Fig. 3.



dans les divers cas précédemment signalés, à propos de la première forme étudiée.

Après réalisation de l'achromatisme du système, l'étude de la planéité de la surface focale a maintenu cette disposition, tout en modifiant légèrement la valeur du rayon de la surface concave orientée vers le diaphragme.

C'est particulièrement dans le cas présent que j'attire l'attention sur la bizarrerie de cette forme, maintes fois rencontrée déjà dans les recherches précédentes, et qui demeure la même que la forme extérieure du *quadratique* (1^{er} modèle). En général, tant que l'épaisseur ne dépasse pas une certaine limite, toute lentille plus épaisse au bord qu'au centre n'a pas de foyer réel et, par conséquent, ne donne pas d'image pouvant être reçue sur un écran; dans le cas qui nous intéresse, cet écran est la glace dépolie de l'appareil photographique.

Les lentilles à trois verres collés de l'*eurysgraphe anastigmatique* de M. Lacour présentent une forme extérieure analogue (1). Mais, outre la différence entre le nombre des matières employées, il y a lieu de signaler que la double gradation des indices et des pouvoirs dispersifs n'est pas du tout la même que dans le *quadratique*.

Il en est de même des lentilles du *concentric lens* de Schræder (1887, breveté le 7 avril 1888) (2). Ce dernier objectif, où les surfaces collées sont planes (3), a une ouver-

(1) C. FABRE, *Aide-Mémoire de Photographie*, pour 1900, p. 121.

(2) MORITZ VON ROHR, *loc. cit.*, p. 234, 348, 349.

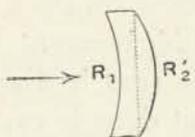
(3) J'avais déjà obtenu autrefois (en 1900) la même forme, en étudiant

ture notablement inférieure au *quadratique* (2^e forme). Elle n'est, en effet, que de $\frac{1}{15,9}$, d'après M. le D^r M. von Rohr, tandis que mon objectif 2^e forme a une ouverture de $\frac{1}{11,75}$ (et même $\frac{1}{10}$ dans un cas particulier signalé plus loin).

Voici, en deux mots, comment j'ai procédé. M'appuyant sur les résultats précédemment trouvés, j'ai étudié la com-

une combinaison anormale en glace de Saint-Gobain et en crown à haute dispersion (n° 3820), de Mantois. A cette époque, je ne connaissais, du D^r Schröder, que ce que M. E. Wallon m'en avait sommairement indiqué

Fig. 4.



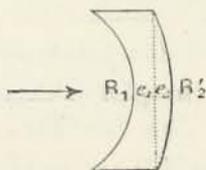
(voir p. 12). Cette combinaison, dont les surfaces collées étaient planes, devait être employée comme objectif simple dans nos appareils à main 9×12 le *Linéen*.

Au début, l'étude élémentaire (lentilles minces) m'avait donné $R_1 > R'_2$; c'est-à-dire la forme extérieure d'un ménisque convergent (*fig. 4*).

La réalisation exacte de l'achromatisme central, en introduisant le calcul des épaisseurs, avait renversé le sens de cette inégalité et l'avait transformée en $R_1 < R'_2$; d'où une forme générale ménisque divergent (*fig. 5*) avec cependant un foyer réel, mais beaucoup trop long, pour le but à atteindre.

En réduisant, à deux reprises, l'épaisseur e_2 , et en réalisant chaque fois l'achromatisme exact, la longueur focale diminuait beaucoup et R'_2 diminuait, tout en restant légèrement supérieur à R_1 (R_1 et e_1 restaient fixes

Fig. 5.



dans ces deux essais). Une diminution simultanée de e_1 et e_2 donnait les mêmes résultats, en accentuant un peu la réduction de la longueur focale.

Une même réduction de e_1 , avec réduction nouvelle de e_2 , redonnait $R_1 > R'_2$ (légèrement), c'est-à-dire la première forme. Dans ces deux derniers calculs, R_1 restait constant.

binaison de lentilles (épaisseurs négligées) et déterminé le rayon des surfaces collées, les rayons extérieurs et le rapport des pouvoirs élémentaires restant fixes. Puis, me trouvant dans le dernier cas indiqué (au Tableau des variations, p. 11), j'ai appliqué la méthode de calcul précédente, avec une variante que je fais connaître plus loin. Non seulement les rayons de courbure, mais les épaisseurs des lentilles et l'écartement des deux couples de la première combinaison ont subi ainsi de fortes modifications. Cependant le rapport des épaisseurs a varié très peu, en passant de la *première forme* à la seconde.

Je vais indiquer sommairement, à propos de cette *seconde forme*, quelques particularités intéressantes au point de vue du calcul :

I. Les épaisseurs axiales des lentilles composantes et l'écartement sur l'axe des lentilles de la combinaison sont *mathématiquement* entre eux comme les termes de la progression géométrique croissante : $2^0, 2^1, 2^2$; c'est-à-dire dans les rapports $\frac{1}{2}$ et $\frac{1}{4}$.

II. Le rayon de courbure commun des surfaces collées, donné par la condition de Clairaut, est *exactement égal* à dix fois l'une des épaisseurs axiales lenticulaires.

III. La condition de M. le professeur Miethe, relative aux rayons de courbure (condition que M. E. Wallon m'a indiquée en juin 1900 et qui se traduit par la valeur nulle de la somme algébrique des rayons de courbure), est *presque remplie* : l'écart est inférieur au tiers du plus petit rayon, pris en valeur absolue. C'est sans aucun embarras que je dis : *presque remplie*; cet écart est négligeable, puisque, d'après M. le Dr Miethe lui-même, la condition en question n'est qu'approximative, les épaisseurs des lentilles n'y entrent pas. C'est cependant une indication.

IV. Le foyer chimique de l'objectif est faible. Pour les rayons centraux, il n'atteint pas $1^{\text{mm}}, 5$ (exactement : $1^{\text{mm}}, 478$). Mes feuilles de calculs, que j'ai sous les yeux, indiquent :

	Pour la radiation	
	optique.	actinique.
Longueurs focales postérieures F'_4 ..	$193^{\text{mm}}, 5644$	$192^{\text{mm}}, 0860$

correspondant, pour le type destiné à 13×18 , à des distances focales de :

	Pour la radiation	
	optique.	actinique.
Longueurs focales postérieures F'_4 ..	209 ^{mm} , 1640	207 ^{mm} , 6860

comptées à partir du plan de symétrie, perpendiculaire à l'axe de l'objectif (plan du diaphragme).

Il en résulte donc bien un foyer chimique, *en avant*, de 1^{mm}, 478.

L'aberration chromatique est, par conséquent, admissible (1), bien qu'un peu supérieure à la tolérance indiquée par M. le commandant Houdaille (2) dans sa méthode d'essai des objectifs.

J'ai dû d'ailleurs renoncer à sa correction complète, que j'avais de prime abord obtenue presque rigoureusement par le calcul, pour améliorer la correction des faisceaux obliques.

J'avais trouvé, en effet, par la méthode Martin :

	Pour la radiation	
	optique.	actinique.
Longueurs focales postérieures F'_4 ..	299 ^{mm} , 3845	299 ^{mm} , 5669

d'où, un léger foyer chimique, *en arrière*, de 0^{mm}, 1824 (3).

J'ai remarqué que, dans le cas étudié, l'équation de l'achromatisme central et l'équation de Petzval sont incompatibles, ce qui, d'ailleurs, se présente le plus générale-

(1) Elle est plus faible dans l'*apochromat* de foyer sensiblement égal (type 13×18), où j'ai obtenu pour les mêmes radiations :

Longueurs focales postérieures F'_6 ...	194 ^{mm} , 8016	193 ^{mm} , 7780
Distances focales principales, à partir du diaphragme.....	210 ^{mm} , 8376	209 ^{mm} , 8140
Aberration chromatique en avant....	»	1 ^{mm} , 0236; soit 1 ^{mm} .

(2) *Sur une méthode d'essais scientifique et pratique des objectifs photographiques et des instruments d'optique*, p. 36, 40 et 67. Paris, Gauthier-Villars.

(3) Cette légère différence provient de ce que j'ai laissé de côté quelques décimales, dans le reste du calcul où j'ai pris un nombre rond pour la valeur commune de $\frac{R'_2 + R_3}{2}$.

ment ⁽¹⁾, et qu'en sacrifiant un peu la première condition ⁽²⁾, pour réaliser rigoureusement la seconde, les résultats obtenus sont bien meilleurs, particulièrement pour la région marginale de l'image.

En un mot, $R_1, R'_1 (= R_2), e_1, e_2$ étant établis, au lieu de déterminer la valeur commune de R'_2 et R_3 par l'achromatisme du système, j'ai calculé cette valeur par la condition de planéité, ce qui m'a donné un nombre intermédiaire entre celui qui résulte de l'équation d'achromatisme (lentilles minces) et celui qui donne l'achromatisme exact de l'objectif entier (épaisseurs considérées). Le nombre ainsi trouvé est plus voisin de ce dernier, auquel il est légèrement supérieur, que du premier, dont il diffère notablement par défaut.

D'où, comme conséquences :

1° Une diminution sensible de la longueur focale des rayons centraux (constatée ci-dessus);

2° La production d'un foyer chimique *en avant* (indiqué plus haut);

3° L'augmentation de la longueur focale des rayons marginaux.

V. La surface focale, dans ce cas, est *très plane*. Théoriquement, le rayon de courbure au sommet de cette surface est rigoureusement infini.

Dans le cas précédent, où l'achromatisme est exactement réalisé, la surface focale est moins plane : j'ai trouvé par le calcul $\rho_{(D)} = 1^m,9185$, près de 2^m , ce qui semblerait suffisant. Cependant, seule la région centrale de l'image est très nette; les bords sont mauvais, flous, quelle que soit la position de la glace dépolie, et la mise au point est impossible sans diaphragme.

Conclusion. — Dans ce cas, l'aberration chromatique est très bien corrigée au centre de l'image, mais l'astigmatisme persiste d'une façon très notable.

⁽¹⁾ Ces deux équations ne seraient compatibles entre elles que dans le cas où serait réalisée une relation très particulière entre les indices de réfraction et les pouvoirs dispersifs des verres employés.

⁽²⁾ On pourrait d'ailleurs retrouver l'achromatisme exact, en modifiant d'une façon convenable les épaisseurs e_1, e_2 des deux lentilles et l'écartement E des deux couples.

VI. Comme dans le *quadratique, première forme*, et pour la même raison, l'*aplanétisme* de l'objectif n'est qu'approché; la profondeur de champ est très grande, par suite la profondeur de foyer est mal définie et la mise au point assez délicate.

VII. L'écartement des *points nodaux* ⁽¹⁾, pour la lumière jaune, est $1^{\text{mm}},343043$; ces deux points sont donc situés à $0^{\text{mm}},67152$ de part et d'autre du plan du diaphragme. La disposition avantageuse, préconisée par A. Martin, est donc bien près d'être réalisée.

Tout ce qui précède n'ajoute naturellement rien aux qualités, d'ailleurs très modestes, de cet objectif; puisque l'ouverture utile ⁽²⁾ en est faible ($\frac{1}{14,75}$), relativement à celle des meilleurs objectifs connus. Cependant, j'ai réussi à obtenir en novembre 1901, à l'aide des mêmes méthodes et des mêmes matières, une combinaison de 18^{mm} de diamètre, dont l'ouverture atteint $\frac{1}{10}$ environ: avec une distance focale absolue de $146^{\text{mm}},5$ (nombre rond), une surface ($9^{\text{cm}} \times 12^{\text{cm}}$) est assez bien couverte, le diaphragme ayant 15^{mm} de diamètre; et, très bien, avec une ouverture de 11^{mm} ou 12^{mm} . Dans cet objectif, le diamètre des lentilles pourrait facilement être porté à 20^{mm} , et même à 22^{mm} , ce qui augmenterait un peu la clarté de l'image; le foyer chimique central est réduit théoriquement à $1^{\text{mm}},04$ en avant, soit 1^{mm} , en pratique.

Cette ouverture de $\frac{1}{10}$ pourrait suffire, je crois, pour instantanés par temps clair. Elle n'est pas à dédaigner dans un objectif symétrique à quatre lentilles, dans la composition duquel n'entrent que deux crowns.

Les seuls objectifs symétriques à quatre verres qui ont une ouverture supérieure à $\frac{1}{10}$, sont deux types d'*aplanats* du Dr Steinheil ($\frac{1}{7,7}$ et $\frac{1}{8}$), non anastigmatiques, d'ailleurs, et l'objectif déjà cité (p. 4, note I) de M. E. von Höegh ($\frac{1}{7,6}$);

(1) Dans l'*apouartz* de même foyer [voir note (1) p. 16] de distances focales principales absolues, pour D: $208^{\text{mm}},9286$; pour G: $207^{\text{mm}},8714$; l'écartement de ces points est beaucoup plus grand: $3^{\text{mm}},818$; soit $1^{\text{mm}},909$ de part et d'autre du plan du diaphragme.

(2) Le coefficient d'ouverture utile du *quadratique, seconde forme*, est $1,124201$, un peu plus faible que celui de l'*apouartz*: $1,143$.

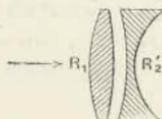
dans lequel les quatre verres sont séparés par des lames d'air.

Enfin, tout récemment, je suis revenu à la disposition primitive à quatre lentilles isolées, en y remplaçant le crown altérable par un flint non altérable convenablement choisi, la première matière restant la même.

Le système conserve sa symétrie, avec les mêmes formes individuelles pour les lentilles. Toutefois, il se produit une exagération dans la différence des valeurs absolues des rayons de chaque lentille; en sorte que chacune d'elles présente, à peu près, le minimum d'aberration de sphéricité.

Mais j'ai éprouvé, à plusieurs reprises, de très grandes difficultés pour réaliser la correction *exacte* de l'aberration chromatique. Et j'ai constaté, comme dans le *quadratique*, *première forme*, qu'en calculant, d'après A. Martin, la valeur commune de R'_2 et R_3 , on obtient une valeur plus faible que R_1 , ce qui redonne la forme générale ménisque divergent à la lentille combinée élémentaire (voir *fig. 6*),

Fig. 6.



avec cette aggravation que, dans ce cas, la lentille est réellement divergente : son foyer est virtuel. Elle ne peut donc servir à la photographie. Si l'on persiste à vouloir l'utiliser en la rendant convergente, il faut en modifier la forme à tel point que la correction de deux des aberrations devient impossible.

J'en suis resté là, pour le moment; c'est dire que j'ai l'intention de poursuivre ces recherches un peu plus tard.

Néanmoins, dès maintenant je ferai remarquer qu'en appliquant la méthode indirecte de A. Martin, pour réaliser exactement l'achromatisme des rayons incidents centraux parallèles à l'axe, on est assez souvent conduit à des valeurs de R'_2 et R_3 , telles que la longueur focale de l'objectif est beaucoup trop longue. C'est là une constatation que j'ai faite, en particulier, au cours des premiers essais du *quadratique* (p. 7 et 11).

De sorte que, si à l'aide des résultats obtenus par le calcul on veut établir un type d'objectif de foyer ordinaire (20^{cm} par exemple pour 13×18), on est amené, en raison des épaisseurs obtenues pour les lentilles, à construire un objectif de diamètre (partant, d'ouverture) relativement faible. Il faut alors recommencer tous les calculs après avoir renforcé les épaisseurs, comme je l'ai fait pour le *quadratique, seconde forme*. Ce surcroît de travail n'est évidemment pas très réjouissant, surtout lorsqu'il vient s'ajouter à certains ennuis que peut donner, dès le début, la méthode directe appliquée à une combinaison telle que celle qui vient d'être étudiée : je veux parler des équations à racines imaginaires, qu'on obtient souvent par cette méthode, dans les combinaisons de ce genre.

Comme autre conclusion d'une série de calculs et d'essais entrepris sur une quantité considérable d'objectifs, type *quadratique, seconde forme*, je crois également pouvoir indiquer que, dans bien des cas, il faut se résoudre à sacrifier un peu l'achromatisme théorique rigoureux, et à tolérer un très léger foyer chimique, d'ailleurs pratiquement négligeable. Et cela, afin de pouvoir réaliser une ouverture plus grande, ce qui est en somme le desideratum actuel.

L'auteur regrette de n'avoir pu donner (à cause du secret professionnel) plus de clarté et de précision à sa Note en y indiquant, comme le lui avait conseillé M. le commandant Houdaille, les constantes optiques des verres, leurs rayons de courbure, leurs épaisseurs et leurs écartements.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

PROCÈS-VERBAUX ET RAPPORTS (1)

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE.

Procès-verbal de l'Assemblée générale du 6 mars 1903.

M. le général SEBERT, vice-président de la Société, occupe le fauteuil et présente les regrets de M. le colonel Laussedat, président de la Société, de ne pouvoir assister à la séance.

En ouvrant la séance, M. le PRÉSIDENT annonce que le scrutin pour les élections des membres du Conseil d'administration, qui doivent avoir lieu aujourd'hui, sera fermé à 9^h de façon à laisser le temps nécessaire pour son dépouillement pendant la séance. Il rappelle que, conformément au Règlement intérieur, le Bureau chargé de recevoir et de dépouiller les votes doit être composé de deux membres du Conseil et de deux membres de la Société désignés par l'Assemblée. Les deux membres du Conseil qui ont accepté ces fonctions sont MM. *G. Rolland* et *Thouroude*. Sur l'invitation de M. le Président, l'Assemblée désigne MM. *Émile Bayard* et *Mackenstein*.

Le Bureau des élections se trouve ainsi constitué.

(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.

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

MM. D'ENFERT (Paul), à Paris,
FOULC (Denys), à Paris,

sont admis au nombre des membres de la Société.

M. le PRÉSIDENT annonce que

MM. le D^r BOURBON, à Paris,
CHARPENTIER (Charles), à Paris,
DUCOTÉ, à Paris,
DUCROT (André), à Paris.
MACEL, à Levallois-Perret,

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 fait part à l'Assemblée du décès de M. *Clouzard*, qui était membre de la Société depuis 1870, et adresse à la famille du défunt l'expression des sentiments de condoléances de ses collègues.

M. le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL a le plaisir d'annoncer à la Société que M. Janssen, qui est son délégué titulaire auprès de l'Union nationale des Sociétés photographiques de France, a été réélu hier président de cette Association par le Conseil central.

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

Comment on obtient un cliché photographique, par Marcel Molinié. Paris, Gauthier-Villars. (Hommage de l'éditeur.)

La Photographie au charbon. Traité pratique et simplifié, par Paul Darby. Paris, Gauthier-Villars. (Hommage de l'éditeur.)

La vérité en Photographie. L'objectif et le sténopé, par René d'Héliécourt. Paris, Charles Mendel. (Hommage de l'éditeur.)

L'œil et l'objectif. Étude comparée de la vision naturelle

et de la vision artificielle. Paris, Charles Mendel. (Hommage de l'éditeur.)

Tom Wedgwood, par R.-B. Litchfield. London, Duckworth and Co, 1903. (Hommage des éditeurs.)

Photographie bei künstlichem Licht (Magnesium Licht), par le Dr E. Holm. Berlin, Gustav Schmidt, 1903. (Hommage de l'éditeur.)

Die Retouche von Photographien, par Grasshoff-Lescher. Berlin, Gustav Schmidt, 1903. (Hommage de l'éditeur.)

Association française pour l'avancement des Sciences. 31^e session. Montauban, 1902. Paris, Hôtel des Sociétés savantes, 1902.

La Photographie indirecte des couleurs; ses applications industrielles, par P. Prieur. Puteaux-sur-Seine, Prieur, Dubois et Co. (Hommage de l'auteur.)

La Savoie pittoresque. Souvenir des excursions faites dans les Alpes savoisiennes du 6 au 12 juillet 1902. (XI^e session de l'Union nationale des Sociétés photographiques de France. X^e Session de l'Union internationale de Photographie, du 6 au 12 juillet 1902. (Album.) (Hommage de la Société photographique de Chambéry.)

Deutscher Photographen-Kalender. Taschenbuch und Almanach für 1903, par K. Schwier; Weimar, *Deutschen Photographen-Zeitung*, 1903. (Hommage de l'auteur.)

Les hypothèses scientifiques relatives au Saint-Suaire de Turin. Leur discussion, par A.-L. Donnadieu. Lyon, Emmanuel Vitte, 1903. (Hommage de l'auteur.)

M. le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL fait connaître les récompenses décernées aux lauréats du concours de clôture du Cours élémentaire de 1901-1902.

Pour les épreuves sur papier :

1. M. KNECHT, médaille d'argent;
2. M. VERCHER, obturateur offert par M. Otto Lund;
3. M. HUPIER, médaille de bronze;
4. M. VASCHALDE, médaille de bronze;
5. M. TRIMOUILLIAT, médaille de bronze.

Pour les projections :

M. VERCHER, médaille d'argent.

M. le Secrétaire général annonce que M. le colonel LAUSSEDT doit faire, dimanche prochain 8 mars, à 2^h30^m du soir, au Conservatoire national des Arts et Métiers, une conférence sur la *Stéréoscopie appliquée au lever des plans et à l'astronomie* et que M. E. WALLON fera le mardi 10 mars, à l'Association pour l'avancement des Sciences, dans les locaux de l'Hôtel des Sociétés savantes, 8, rue Danton, une conférence sur la *Photographie du mouvement*.

Des cartes d'invitation pour ces deux conférences sont remises à l'assemblée.

Le V^e Congrès international de Chimie appliquée se réunira du 2 au 8 juin prochain à Berlin. M. Davanne est président de la IX^e section qui comprendra les questions relatives à la Photographie.

M. le Secrétaire général annonce les expositions et concours suivants : Le Salon du *Photo-Club* de Paris, du 1^{er} au 4 mai; concours-exposition de photographie de la ville de *Saint-Claude* (Jura), en août. Exposition internationale de *Limoges*, dont une des classes comprendra la Photographie, de mai à septembre prochain.

M. le Secrétaire général a trouvé, dans le *Bulletin de la Société Caennaise de Photographie*, un avis relatif au concours organisé par le Conseil municipal de Paris, pour la photographie des berges de la Seine dans l'intérieur de la capitale, et ne s'explique pas que les Sociétés photographiques parisiennes n'aient pas été prévenues officiellement.

Il est donné lecture au nom de M. E. Audra, trésorier, absent de Paris, de son Rapport sur l'exercice financier de 1902 (*voir p. 152*).

M. le PRÉSIDENT met aux voix l'approbation des comptes qui est votée, par mains levées, à l'unanimité.

M. le Président se fait l'interprète des membres présents, en adressant leurs remerciements à M. le Trésorier.

(*Applaudissements unanimes.*)

M. S. PECTOR, Secrétaire général, donne lecture de son Rapport sur la gestion du Conseil d'administration en 1902

(voir p. 155). 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 passe à la suite de l'ordre du jour.

M. le Président proclame le résultat du scrutin des élections pour la nomination de sept membres du Conseil d'administration : 1^o pour remplacer M. Hélain, décédé; 2^o pour le renouvellement annuel d'un tiers des membres du Conseil : MM. E. Audra, Davanne, Drouet, Londe, de Saint-Senoch et Joseph Vallot, membres sortants rééligibles. Le nombre des bulletins de vote recueillis a été de 195, et le nombre des membres de la Société étant de 463, le quorum exigé par le Règlement intérieur (le cinquième du nombre des membres de la Société) a été dépassé; la majorité absolue est de 98 voix.

Le dépouillement des bulletins donne les nombres suivants :

MM. DE SAINT-SENOCH.....	194 voix
DROUET.....	193
E. AUDRA.	192
DAVANNE.....	192
JOSEPH VALLOT.....	191
LONDE.....	187
GEORGES ROY.....	182
VIDAL.....	9
WALLON.....	4
MOESSARD (lieutenant-colonel) . . .	2

Ont obtenu une voix :

MM. BALAGNY,
BERTHAUD,
BIDARD,
BRAUN,
GAUMONT,
LOUIS LUMIÈRE,
MACKENSTEIN,
MARESCHAL,
MONPILLARD,
PERSONNAZ.

Les sept premiers noms ayant obtenu la majorité absolue, M. le Président proclame élus membres du Conseil d'administration pour une période de trois ans :

MM. DE SAINT-SENOCH,
DROUET,
E. AUDRA,
DAVANNE,
JOSEPH VALLOT,
LONDE,

et, en remplacement de M. Hélain dont les fonctions devaient expirer dans deux ans,

M. GEORGES ROY.

MM. GUILLEMINOT, BOESPFLUG et C^{ie} présentent leurs nouvelles plaques extra-sensibles, avec un emballage à ouverture automatique (*voir prochainement*).

M. CHEVRIER, au nom de la Société Lumière, fait présenter : 1^o le formolène, produit destiné à tanner les couches de gélatine et à remplacer l'alun dans cette opération; 2^o le formosulfite qui est un composé de formol et de sulfite de soude, et qui peut remplacer à la fois le sulfite de soude et les alcalis dans la composition des bains révélateurs; 3^o un nouveau virage-fixage alcalin; 4^o un révélateur concentré pour plaques à tons chauds. Une série de projections montre les tons variés que l'on peut obtenir avec ce développement (*voir prochainement*).

M. BIOT, chimiste de la *Maison Perron*, présente au nom de cette maison : 1^o de nouvelles plaques ultra-rapides, dites *bandes rouges*; 2^o un nouveau papier mat velouté, à noircissement direct, et un révélateur-continuateur pour achever les épreuves tirées légèrement sur ce papier (*voir prochainement*).

M. ED. BELIN présente, au nom de M. C. STEINHEIL fils, les appareils dits *altostéréo-quart*, disposés pour fournir à volonté une épreuve sur plaque 9 × 12, ou deux épreuves stéréoscopiques sur cette même plaque (*voir prochainement*). Des épreuves à l'appui sont passées dans la lanterne à projections.

M. le commandant HOUDAILLE fait une communication sur l'essai des préparations sensibles, au moyen d'un appareil qu'il a imaginé pour l'application de la méthode d'essais qu'il a exposée au Congrès des Sociétés savantes et qui sera prochainement publiée dans le *Bulletin*.

Il insiste sur l'influence de la surexposition et du temps de pose dans le développement et fait passer à l'appui de ses conclusions deux séries de clichés faits par M. E. COUSIN, pour son Cours de photographie, et destinés à montrer la différence que l'on obtient, suivant le temps de pose, et les transformations progressives qui résultent d'un séjour plus ou moins prolongé dans le bain de développement (*voir* prochainement).

M. le commandant Houdaille signale une application que M. E. Cousin a faite, des gammes de teintes obtenues dans l'appareil d'essai des plaques, pour l'évaluation du temps de pose dans les tirages sur papiers au bromure d'argent.

M. RENAUD présente, au nom de la *Société l'Oxydrique française*, un nouveau chalumeau oxydrique à mélange préalable, avec pastille incandescente inaltérable, permettant d'obtenir des températures si considérables que le crayon de chaux ordinaire n'y résisterait pas, et que l'on doit avoir recours à des pastilles de zircone; on obtient avec ce chalumeau un éclairage de 500 bougies.

Sur interpellation de M. Gaumont, M. Renaud dit que, lorsqu'on emploie le gaz d'éclairage à basse pression, le conduit d'amenée de l'oxygène dans le chalumeau formant injecteur, détermine l'entraînement du gaz, ce qui évite toute explosion.

M. GRIVOLAS dit que les chalumeaux à grille permettent d'obtenir également 500 bougies.

M. RENAUD croit cependant que le chalumeau qu'il présente a permis de dépasser les intensités obtenues jusqu'à ce jour.

M. BOURDILLIAT présente un cône d'agrandissement permettant d'obtenir des images du format carte postale, avec le petit appareil automatique *le Pascal*. Il fait projeter des vues obtenues avec cet appareil.

En raison de l'heure avancée, les projections de Hollande

de M. Personnaz, qui étaient inscrites à l'ordre du jour, sont remises à la prochaine séance.

Des remerciements sont adressés aux auteurs de ces présentations, communications et hommages, et la séance est levée à 11^h 30^m.

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

RAPPORT FINANCIER DE L'EXERCICE DE 1902.

PAR M. AUDRA, TRÉSORIER.

MESSIEURS,

Depuis vingt ans, je crois n'avoir pas manqué une année de vous rendre personnellement compte de la gestion financière de votre Société; une absence prolongée m'oblige à rompre aujourd'hui avec cette tradition.

L'exercice écoulé nous laisse un excédent de recettes de près de 1000^{fr}, exactement de 990^{fr} 98, en y comprenant le prélèvement statutaire de 10 pour 100 porté à la réserve. C'est un progrès sur les années antérieures.

RECETTES DE 1902.

	fr
Cotisations encaissées.....	13290 »
Intérêts sur capitaux.....	2314,63
Produits de sous-locations et divers.....	645 »
Produits bruts du <i>Bulletin</i>	18856,40
	<u>35106,03</u>

DÉPENSES DE 1902.

	fr
Frais généraux.....	9466,85
Loyers, contributions et assurances.....	4300,85
Médailles. Souscriptions et divers.....	1850,70
Dépenses du laboratoire d'essais (recettes déduites).	724,65
Annulation de crédits irrécouvrables.....	1088 »
Porté à la réserve statutaire.....	99,10
Dépenses générales du <i>Bulletin</i>	16684 »
Excédent net des recettes.....	891,88
	<u>35106,03</u>

Vos recettes sont identiques à celles de l'an dernier et les dépenses sont en légère diminution. Toutefois le laboratoire d'essais nous coûte tous les ans un peu plus et le déficit de

ce compte s'élève cette année à 724^{fr}, 65 contre 509^{fr} en 1901. Il serait désirable que cette progression s'arrêtât. Le *Bulletin* continue de nous donner de bons résultats. Quant à l'annulation des crédits irrecouvrables, qui sont doubles de ceux de l'an dernier, ils doivent appeler particulièrement l'attention de votre Secrétaire-agent.

Voici le Bilan de votre Société établi au 31 décembre 1902, et les quelques explications qu'il comporte :

BILAN DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE
AU 31 DÉCEMBRE 1902.

ACTIF.

	fr	
<i>Mobilier, bibliothèque et collections</i>	10000	»
<i>Titres en portefeuille, savoir :</i>		
124 obligations foncières 1879	56212,97	
14 obligations P.-L.-M. fusion nouvelle	6616,75	} 77506,04
442 ^{fr} de rente française 3 pour 100	14676,32	
45 ^{fr} de rente 3 pour 100 amortissable, au fonds de secours-experts		1479,78
<i>Loyers payés d'avance</i>		
<i>Loyers d'avance, rue des Petits-Champs et place du Marché-Saint-Honoré</i>		1946,95
<i>Dépôts à la C^{ie} du Gaz et à la C^{ie} de l'Air comprimé</i>		378 »
<i>Caisse.</i>		
Solde en caisse au 31 décembre 1902		636,95
<i>Société Générale.</i>		
Solde débiteur de ce compte au 31 décembre 1902		4182,23
<i>Débiteurs divers.</i>		
Cotisations, abonnements, insertions et divers restant à encaisser au 31 décembre 1902		10737,55
<i>Titres en dépôt, savoir :</i>		
259 ^{fr} de rente 3 pour 100 (produit de la conversion de 303 ^{fr} , rente 3 ^{1/2}), représentant le capital des prix Davanne, Gaillard, Ferrier et de l'Exposition	9104,30	} 17060,92
92 ^{fr} de rente 3 pour 100, représentant le capital des prix Janssen, Peligot et de Salverte	2975,20	
150 ^{fr} de rente 3 pour 100 amortissable représentant le capital du prix des experts	4981,42	
		<u>123948,42</u>

PASSIF.

<i>Capital</i> de la Société au 31 décembre 1902, y compris les réserves.....		fr 96984,35
Cotisations et abonnements payés d'avance.	576 »	} 1192,62
<i>Divers fournisseurs créanciers</i>	616,62	
<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 »	
» Prix des Experts.....	4981,42	} 4550,82
<i>Intérêts sur prix</i> Davanne et Gaillard....	1038,58	
» Ferrier.....	2466,63	
» de l'Exposition.....	214,91	
» Janssen.....	222,15	
» Peligot.....	150,85	
» de Salverte.....	82,70	
» des Experts.....	375 »	
<i>Enseignement de la Photographie. En-</i> <i>caissements anticipés</i>		355,95
Fonds de secours des Experts.....		1841,68
Reliquat provenant des Expositions.....		1070,20
<i>Profits et pertes.</i>		
Bénéfice net réalisé pendant l'exercice 1902.		891,88
		<u>123948,42</u>

A l'actif, vos titres en portefeuille n'ont pas varié, si l'on tient compte du rachat des 2 obligations foncières 1879 sorties à un tirage antérieur. Vous avez seulement en dépôt un nouveau titre de 45^{fr} de rente 3 pour 100 amortissable, résultant de l'emploi d'une partie du fonds de secours des experts que nous avons jugé préférable de ne pas laisser improductif. Vos ressources de trésorerie s'élevaient à 4800^{fr}, et les recouvrements restant à opérer au 31 décembre ne dépassaient que de quelques centaines de francs ceux des années antérieures. Enfin les titres que vous avez en dépôt et représentant le capital des prix figurent toujours à l'actif comme au passif pour la même somme de 17060^{fr},92, mais les 303^{fr} de rente 3 et demi pour 100 que vous possédiez sont devenus 259^{fr} de rente 3 pour 100 à la suite de la conversion de ladite rente en novembre dernier.

Au passif, votre capital et vos réserves s'élèvent

à 96 984^{fr},35, sans tenir compte de la plus-value de vos titres en portefeuille qui est de près de 7000^{fr}. Les intérêts des prix ont passé de 3939^{fr} à 4550^{fr} et le fonds de secours des experts est de 1841^{fr} contre 1369^{fr}. C'est une partie de ce fonds qui a été remployée en 45^{fr} de rente 3 pour 100 amortissable, ainsi que je vous l'ai signalé à l'actif.

Enfin, Messieurs, en terminant cet exposé succinct, je vous prie de m'accorder un sursis relativement au rapport sur la vérification des titres en portefeuille. Les récépissés de ces titres sont déposés dans le coffre-fort du Crédit Lyonnais qui est à mon nom sous la rubrique M n° 9. Aussitôt mon retour à Paris, en mai sans doute, je provoquerai la réunion de la Commission de vérification qui vous adressera son rapport que j'ai eu le tort de ne pas faire établir avant mon départ.

Tels sont, Messieurs, les résultats de l'exercice écoulé pour les comptes duquel nous venons vous demander votre approbation.

RAPPORT SUR LA GESTION DU CONSEIL D'ADMINISTRATION:
PAR M. S. PECTOR, SECRÉTAIRE GÉNÉRAL.

MESSIEURS ET CHERS COLLÈGUES,

Jusqu'à ce jour, et par suite d'un usage depuis longtemps établi, c'était à votre trésorier qu'incombait le devoir de vous présenter, en fin de son rapport financier annuel, ce qu'on appelle en style administratif le compte moral de l'exercice écoulé.

Une disposition du règlement intérieur nouvellement adopté a transféré cette mission au Secrétaire général; le titulaire actuel ne l'avait pas sollicitée, mais il est trop strict observateur de la discipline pour ne pas se conformer à ses prescriptions. Il aborde donc son sujet en réclamant toute votre indulgence, puisqu'il s'agit pour lui d'un début à un âge où l'on n'en fait guère.

L'an dernier, au 1^{er} janvier, la Société comptait 462 membres, elle en a perdu 34 au cours de l'exercice 1902, tant par décès que par démissions ou radiations, ce qui aurait réduit ses cadres à 428 membres si elle n'avait pas reçu pendant l'année 28 nouveaux membres, ce qui fait qu'au 31 décembre elle en comptait 456.

Depuis lors elle en a perdu 6 et reçu 13, de sorte qu'à ce jour elle en a exactement $456 + 7 = 463$.

Ce chiffre est utile à constater à divers points de vue; en effet, il nous démontre la nécessité de faire de nouvelles recrues pour que la Société puisse continuer utilement son œuvre de progrès et de vulgarisation, ensuite il va nous servir à calculer le quorum du cinquième des votes indispensable pour que nos élections de ce jour soient valables.

Parmi les membres que la mort nous a enlevés, nous devons mentionner les noms de ceux qui avaient fait à la Société des communications intéressantes, tels que MM. Cornu, Mussat et Hélain, et de ceux qui, par leur assiduité aux séances, leur caractère bienveillant et leurs manières affables, avaient su se concilier l'amitié de tous, tels que M. le D^r Holmann et M. Massadro.

Après avoir adressé un salut sympathique à ces Collègues aujourd'hui disparus, ainsi qu'à M. Stebbing qui a dû se retirer de nos rangs par suite de l'état précaire de sa santé, permettez-moi d'exprimer, en votre nom, à nos nouveaux collègues de 1902, qui sont au nombre de 28, la satisfaction que la Société a éprouvée en les voyant s'unir à elle pour l'aider à remplir sa tâche.

Cette tâche embrasse un assez grand nombre de branches sur chacune desquelles je dois vous fournir quelques explications.

La diffusion des méthodes nouvelles et des divers perfectionnements utiles à répandre se fait dans nos Séances générales, dans les Séances intimes, par l'organe du *Bulletin* et par le Cours fondé par la Société, il y a déjà huit ans.

Les Séances générales qui ont lieu, conformément aux prescriptions des statuts, le premier vendredi de chaque mois, sauf les mois de vacances (septembre et octobre), se sont tenues régulièrement pendant l'année 1902; nous citerons, parmi les communications aussi nombreuses qu'intéressantes qui y ont été faites, celles de M. Reeb, au nom de la Commission chargée d'étudier la conservation des préparations sensibles; de M. Hélain sur le virage à la sulfo-urée; de MM. Lumière et Seyewetz sur les virages aux thionates de plomb, sur les réactions qui se produisent dans les solutions utilisées pour le virage et le fixage combinés des épreuves sur papier au chlorocitrate d'argent, sur la réaction acide des aluns, sur

l'élimination de l'hyposulfite de soude et sur le photorama; de M. Gaumont sur le synchronisme du phonographe et du cinématographe; de M. A. Londe sur la photographie au magnésium, sur l'éclair magnésique et sur la combustion des photo-poudres; de M. le Commandant Houdaille, sur les objectifs à long foyer; de M. E. Wallon, sur le numérotage des diaphragmes et sur divers objectifs de construction nouvelle; de M. le docteur Foucaut, sur un nouveau bromure d'argent à image apparente.

Au cours des Séances intimes qui se tiennent le troisième vendredi du mois et où chaque membre peut faire des démonstrations de procédés ou d'appareils exigeant plus de temps qu'on ne peut en consacrer à ces sortes de présentations dans les Séances générales, la Société a eu le plaisir d'entendre et d'applaudir les conférences de M. Gervais-Courtellemont sur l'Asie et la Perse, de M. Martel sur la photographie souterraine, de M. Bonnel de Mézières sur le Rio-Mouni, de M. le lieutenant Dufour sur le Calinda et de M. le capitaine Sou sur le chemin de fer du Dahomey.

Parmi les projections qui y ont été vues, nous signalerons celles relatives aux fêtes franco-russes de Dunkerque qui nous avaient été prêtées par la Société Photographique de cette ville, celles de M. Paul Dufour qui nous a montré les curiosités du Congo et du Gabon, et les vues cinématographiques de M. Gaumont.

Le Bulletin bi-mensuel de la Société a paru régulièrement et a publié, en dehors des procès-verbaux officiels des Séances générales et de quelques résumés des Séances intimes où se sont produits des faits intéressants à signaler, des mémoires empruntés à diverses publications photographiques françaises ou étrangères, des notices bibliographiques et des comptes rendus relatifs au Congrès des Sociétés savantes, à l'Union Nationale des Sociétés photographiques de France (session de Toulouse), à l'Union Internationale de photographie (section d'Oxford), au Congrès de Vevey, etc.

Les annexes du Bulletin ont fait connaître des travaux d'un caractère spécial et d'une portée sérieuse. Le Bulletin, qui publie aussi une liste de brevets relatifs à la photographie, a été orné en 1902 par plusieurs illustrations dont les prio-

cipales sont dues à MM. Drouet, Miethe, Rouchonnat et Gaillard; en outre, du service qui en est fait aux membres de la Société et à de nombreux abonnés, le Bulletin est envoyé à toutes les Sociétés françaises affiliées à l'Union nationale des Sociétés photographiques de France et il est adressé à titre d'échange à toutes les Associations qui font à la Société le service de leurs organes, ainsi qu'aux grandes publications qui lui envoient leurs journaux.

Le Cours élémentaire de Photographie, fondé en 1895 par la Société, et professé depuis lors par M. E. Cousin, a continué de produire d'excellents résultats que le Conseil d'administration a été heureux de récompenser par l'attribution de médailles décernées à la suite des concours ouverts entre les élèves.

Ce cours, qui comprend 20 leçons, a lieu le mercredi soir; il a été suivi du 30 octobre 1901 au 26 mars 1902 par une moyenne de 65 auditeurs payants; il s'est rouvert le 26 novembre 1902 et se continue; le nombre des auditeurs payants a été, en décembre 1902, de 109.

Les Membres de la Société ne sont pas compris dans ces nombres; des séances spéciales sont consacrées tant à des manipulations qu'à des visites à différents ateliers de fabrication, de construction et de pose.

Si nous passons au chapitre des récompenses distribuées en 1902, nous voyons que la médaille Pélégot a été décernée à M. Davanne sur le rapport de M. le général Sebert, et la médaille de Salverte à M. le lieutenant-colonel Moëssard, sur le rapport de M. Bordet; ces deux attributions ont été unanimement approuvées.

Pour encourager les concours et les expositions organisées par diverses sociétés des départements, la Société française de Photographie a mis à la disposition de ces associations, en 1902, 18 médailles, dont 1 de vermeil, 6 d'argent et 11 de bronze, destinées à être décernées en son nom.

Les dons divers faits à la Société par MM. Balagny, Bréhier, Bry et Duchenne, Davanne, Gossin, Londe, Méheux et Turillon, ont enrichi ses collections d'appareils et d'épreuves; en renouvelant à ces Messieurs nos remerciements, nous émettons le vœu que leur exemple trouve de nombreux imitateurs.

Les services accessoires de la Société comprennent la bibliothèque et le laboratoire d'essais.

La bibliothèque, qui comprenait 1567 volumes formant 1334 ouvrages, au 1^{er} janvier 1902, a reçu 124 volumes formant 106 ouvrages, dans le cours de l'année; le total s'élève donc à ce jour à 1691 volumes formant 1440 ouvrages, indépendamment des doubles, au nombre de 303 volumes formant 278 ouvrages. Ce nombre ne comprend pas les périodiques; la Société en reçoit 66 français et 50 étrangers, soit en tout 116; un crédit spécial est affecté chaque année à la reliure; le catalogue sur fiches est tenu au courant des entrées; il comprend deux séries : une par ordre alphabétique de noms d'auteurs, une par ordre de matières.

La bibliothèque est souvent consultée et rend de sérieux services aux travailleurs; il serait à désirer que le catalogue imprimé en 1896 fût mis au courant et que le même travail fût effectué pour les tables décennales du *Bulletin*.

Le laboratoire d'essais en a fait 23 en 1902; c'est un service qui nous paraît susceptible de développements plus sérieux.

Son matériel comprend :

Pour les essais d'objectifs, le tourniquet Moëssard, construit par M. Carpentier, et l'appareil Houdaille;

Pour les essais d'obturateurs, l'appareil de M. le général Sebert et ceux de MM. R. Audra et Colson.

Le laboratoire possède en outre :

1^o Les étalons types des pas de vis, des rondelles et de la tête de pied recommandés par le Congrès;

2^o Deux appareils de M. le général Sebert pour l'étude de la sensibilité des préparations photographiques.

Cet exposé serait incomplet si j'omettais d'y mentionner le règlement intérieur qui a été l'objet de la discussion approfondie et des votes de la séance du 19 décembre 1902.

Ce nouveau-né a fait, en venant au monde, plus de bruit que les auteurs de ses jours n'en attendaient de leur rejeton destiné dans leur esprit à remplir un rôle à la fois utile et paisible; il a prouvé dès le commencement de son existence qu'il était capable de marcher sans trop de difficultés et l'application qui s'en fait aujourd'hui confirmera certainement ce premier résultat.

N'oublions pas, du reste, que, comme toutes les œuvres

humaines, il est perfectible et que, si l'expérience venait à prouver qu'il doit subir des remaniements ou des modifications, le remède serait facile à trouver, puisqu'il suffirait d'un vote de votre part pour les réaliser.

MESSIEURS ET CHERS COLLÈGUES,

Si la fin de l'année 1902 nous a privés, par suite des prescriptions formelles de nos statuts, du concours éclairé de M. Janssen, que la Société a eu l'honneur d'avoir à sa tête pendant deux périodes triennales au cours desquelles son dévouement ne nous a jamais fait défaut, l'année actuelle s'est ouverte sous d'heureux auspices par l'entrée en fonctions de M. le colonel Laussedat, notre nouveau président, dont nous apprécions tous la science et la cordiale aménité.

Sous sa direction à la fois ferme et sage, la Société ne peut que voir l'accroissement de sa prospérité et de son influence, et lorsque, l'an prochain, elle fêtera le 50^e anniversaire de sa fondation, ce que toutes les Sociétés ne sont pas appelées à faire, nous avons le ferme espoir que plus nombreux et plus unis que jamais seront ceux qui entoureront notre bannière où nous aurons le droit de faire inscrire ces mots qui résument l'histoire de la Société pendant un demi-siècle :

Tout pour la Science et pour l'Art!

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS.

77.864

MÉTHODE D'IMPRESSION DES ÉPREUVES TRICHROMES PAR LE PROCÉDÉ DIT AU CHARBON, SANS PAPIERS MIXTIONNÉS.

PAR M. LÉON VIDAL.

(Communication faite à la séance du 5 décembre 1902.)

(Suite et fin.)

La pellicule est alors entièrement prête; quand on a fait de même façon les trois monochromes, on les superpose pour former l'image trichrome complète, on juge de sa valeur par

transparence, en superposant les pellicules avant de les souder ensemble à la gélatine.

S'il y a quelques retouches à faire par addition de couleur, il convient de poser de nouveau l'épreuve à retoucher sur une plaque recouverte du vernis au caoutchouc, de l'y faire bien adhérer et l'on peut, avec de la teinture appropriée, ajouter des valeurs à la couleur première, ou en modifier la tonalité, en accroître la saturation; mais, en ce cas, mieux vaut n'avoir pas aluné les monochromes; ces retouches sont faites au pinceau, si elles sont locales, et par immersion complète dans un bain de teinture, si elles sont générales.

Les matières colorantes à employer dans ce cas sont celles recommandées par MM. Lumière.

La composition des bains de teinture est la suivante :

<i>Bain rouge.</i>		
Eau	1000	
Solution à 3 pour 100 d'érythrosine J.....	25	
<i>Bain bleu.</i>		
Solution de bleu pur diamine F à 3 pour 100..	50	
Solution de colle forte à 15 pour 100.....	70	
<i>Bain jaune.</i>		
Eau.....	1000	
Chrysophénine G.....	4	
Faire dissoudre à 70 et ajouter alcool.....	200	

Les solutions doivent être assez affaiblies pour ne pas faire tache, les épreuves devant être vues par réflexion.

L'immersion, dans une solution de sulfate de cuivre à 5 pour 100, a pour objet la fixation de la couleur, ce qui tend à augmenter considérablement sa solidité; rincer à l'eau après ce traitement. Après la retouche, on procède à la séparation des pellicules d'avec leur support provisoire, et au montage définitif des monochromes.

On peut user d'un collage au baume de Canada pour les petites images, et, pour les grandes épreuves, d'une solution de gélatine à 5 pour 100, que l'on passe sur un des monochromes en enduisant le côté de l'image et non le collodion; on repère par transparence, puis on fait bien adhérer sous pression et successivement les deux monochromes à repérer; éviter avec soin les bulles d'air.

On peut, avec un mélange en parties égales d'éther et

d'alcool, détruire chacune des couches de collodion de façon qu'il ne reste sur le papier que les trois monochromes isolés de leurs supports provisoires.

Le tout est ensuite reporté sur une feuille de papier blanc où on le colle également avec de la gélatine.

Les épreuves au charbon étant destinées à être vues par réflexion et non par lumière transmise, il convient de tenir compte de la quantité de couleurs nécessaire pour des images vues de la sorte.

Il va sans dire que, si l'on avait à sa disposition des papiers mixtionnés, il y aurait à opérer absolument ainsi qu'on le fait dans le procédé au charbon, les plaques collodionnées et caoutchoutées devenant inutiles.

Mais nous avons voulu indiquer une méthode permettant à tout amateur de préparer lui-même ses mixtions avec des pigments colorés en poudre, et cette méthode, en dépit de quelques préparations délicates, ne présente aucune difficulté sérieuse, pourvu qu'on ait les pigments bien broyés et se présentant dans un état poisseux, laissant toute facilité pour le mélange avec la liqueur gélatineuse.

Ce sont ces pigments que nous allons nous efforcer de faire préparer industriellement, ce qui supprimerait la plus grande des difficultés de ce procédé.

En résumé, la méthode qui vient d'être décrite est un moyen de production des monochromes analogue au procédé dit au charbon, mais avec cette seule différence qu'au lieu de travailler avec des papiers mixtionnés, achetés tout exprès chez les marchands spéciaux, on prépare soi-même les mixtions.

Cette façon d'opérer présente l'avantage d'user de matières colorantes qu'on a choisies et qui sont, d'autre part, mélangées à la gélatine dans le rapport voulu. Ces avantages sont d'une réalisation difficile avec les préparations du commerce.

Il va sans dire que les épreuves obtenues à l'aide de pigments pulvérulents et insolubles dans l'eau ne sauraient atteindre au degré de perfection de celles que l'on produit avec des teintures; seulement il est utile et fort agréable de pouvoir se livrer à des études de coloration artistique avec des pigments solides, et la méthode d'impression *au charbon* y conduit convenablement. La transparence des images, en

ayant soin de placer au contact immédiat du papier celle des couleurs qui est la plus opaque, est déjà très satisfaisante à cause de la nature vitreuse de la gélatine au sein de laquelle les molécules des pigments sont noyées sans boucher absolument tout passage de la lumière à travers la masse, ce qui permet à la vue de pénétrer à travers les deux premiers monochromes, et, par suite, d'avoir la sensation assez nette du mélange des trois couleurs.

Il résulte de ces considérations que mieux vaut une liqueur gélatineuse moins riche en pigment coloré et donnant le maximum de l'effet normal, grâce à une épaisseur de couche un peu plus forte.

Nous n'avons pas remarqué qu'une teinte soluble fût nécessaire pour empêcher l'irradiation de la lumière dans la couche de gélatine, le pigment coloré s'en charge. Toutefois, si cet effet se produisait, on pourrait compléter la préparation des couches sensibles par une solution soluble telle que celle de rouge de cochenille, indiquée par MM. Lumière.

En décrivant le procédé où l'on fait usage des pellicules Eastman, nous avons dit que le bromure d'argent, épars dans la couche de gélatine, suffisait à l'arrêt complet des irradiations. Il y aura donc à tenir compte de cette nécessité en composant la préparation colorée de façon que le pigment s'y trouve en quantité suffisante pour remédier à cet effet et aussi pour éviter la formation, lors du développement, de reliefs trop accusés.

Ces reliefs seraient nuisibles si la gélatine, étant en couche trop épaisse et trop peu colorée sur l'unité d'épaisseur, la pénétration des rayons lumineux à travers la masse se produisait trop profondément.

Quant à la couche de collodion interposée entre chaque monochrome, elle doit, tout en offrant la solidité nécessaire aux manipulations, n'être pas trop épaisse pour constituer, par la superposition des trois monochromes, une couche trop forte.

En s'en tenant à la quantité de 2 pour 100 indiquée dans notre formule, on se trouvera dans les conditions voulues, mais il convient de ne pas aller au delà.

Ainsi qu'il a été dit plus haut, on peut s'en débarrasser à l'aide d'un mélange par parties égales d'éther et d'alcool.

**CHAMBRE NOIRE DE VOYAGE CARRÉE A GRAND DÉCENTREMENT,
AVEC SES CORPS DE BASCULE EN TOUS SENS;**

PAR M. E. GILLES.

(Présentation faite à la séance du 5 décembre 1902.)

Afin de donner satisfaction aux demandes qui m'étaient faites pour la construction d'un modèle de chambre noire de voyage, possédant les avantages d'une chambre à grands décentremments, et aussi ceux des bascules verticales et horizontales pour chaque corps, j'ai dû apporter, au modèle créé par M. Huillard, et dont il fit la présentation à la séance du 5 janvier 1900, les modifications suivantes :

Ce modèle, du format 13×18 , est de construction carrée avec porte-châssis permettant d'opérer en hauteur ou en travers, est muni d'un dispositif de mouvement de côté et du double mouvement vertical.

Le chariot, à rallonge, est commandé par un arbre portant un double pignon; il est attenant à la chambre et, par suite d'un montage rapide, tout en offrant un long tirage, il présente ainsi une grande stabilité.

Le corps de chambre, porteur du porte-châssis, est muni au centre de sa hauteur d'un dispositif permettant d'obtenir de ce dernier un mouvement de bascule verticale.

Le mouvement de bascule latérale est obtenu par ce même corps au moyen des tiges de serrage qui fixent sa position sur la rallonge du chariot.

Le corps de chambre avant, c'est-à-dire celui portant l'objectif, possède à sa base deux guides qui, munis chacun d'un arc-boutant et de vis d'arrêt, permettent à ce corps d'avoir un déplacement sur le chariot, soit perpendiculaire soit oblique, laissant aussi la facilité d'obtenir les mouvements de bascule soit avant, soit arrière.

Le chariot est muni d'une paire de crochets à double effet pour maintenir sa rigidité et assurer la fermeture de l'appareil pendant le transport.

Deux écrous pour fixer le pied sont disposés pour que, dans toutes les positions, la chambre soit équilibrée sur son pied.

Enfin cette chambre possède les aplombs et niveaux nécessaires permettant de faire une bonne mise en station; des graduations verticales et latérales permettent de se rendre compte des décentrement donnés à l'objectif.

77.443

**LES APPAREILS « HEMDÉ » POUR LE DÉVELOPPEMENT LENT
DES CLICHÉS PHOTOGRAPHIQUES;**

PAR M. DELÉCAILLE.

(Présentation faite à la séance du 5 décembre 1902.)

La caractéristique de ces appareils, grâce à une disposition spéciale, est de pouvoir développer jusqu'à 24 plaques, pour les petites dimensions, dans la même cuve, et avec une quantité de bain relativement restreinte.

Le porte-plaques *Hemdé* se compose d'un panier à raï-



nures que l'on peut sortir facilement de la cuve, ce qui permet de suivre la marche du développement des plaques tout à son aise, sans se mouiller les doigts, et de procéder au retournement des clichés sans courir les risques d'aucun accident photographique.

L'intervalle laissé entre les plaques, bien calculé, permet un parfait brassage dans le développeur.

La cuve, de forme particulière, tient en suspens le porte-

plaques, de sorte que les résidus chimiques provenant du développement tombent dans le fond, sans crainte de salir les plaques pendant la durée du développement.

Cuves et porte-plaques sont en ébonite.

La qualité spéciale du révélateur *Hemdé*, outre ses qualités de finesse et de douceur, est sa durée de conservation. Il se conserve, en effet, pendant un temps très long, même en grande dilution, et cette qualité fait qu'on a toujours sous la main un développateur tout prêt (absolument comme on a l'eau pour les lavages) et servant à développer un très grand nombre de plaques.

Cette particularité du révélateur *Hemdé* fait que la méthode du développement lent est aujourd'hui rendue pratique et économique et qu'elle est appelée à rendre les plus grands services aux amateurs et aux professionnels.

Ces appareils et ces produits ont été expérimentés dans la séance intime du 26 décembre dernier.

Les clichés développés ont atteint une bonne intensité et une gradation de tons satisfaisante.

BIBLIOGRAPHIE.

ANALYSES ET COMPTES RENDUS D'OUVRAGES.

77 (058) (048)

EDER. -- *Jahrbuch für Photographie und Reproduktionstechnik, für das Jahr 1902*, von Hofrath Dr JOSEF MARIA EDER. Halle a. S., Wilhelm Knapp.

Le Dr Eder offre au public son seizième Annuaire, avec 351 figures dans le texte et 29 reproductions tirées par les procédés les plus perfectionnés. L'éloge n'est plus à faire de cette publication, dont chacun connaît tout l'intérêt par les éditions précédentes. On y trouve des communications originales sur les parties les plus importantes de la Science photographique, une revue des progrès accomplis dans l'année, ainsi qu'une liste des brevets allemands et des Ouvrages récents sur la Photographie et les procédés de reproduction.

R. C.

77.073 (023) (048)

MERCATOR. — *Die Ferrotypie*. Halle a. S., Wilhelm Knapp.

Dans cette brochure de 58 pages, qui forme le 42^e Volume de l'Encyclopédie photographique éditée par Knapp, l'auteur expose les différents procédés de ferrotypie, anciens et modernes, sur collodion et gélatinobromure, avec éclairage artificiel ou à la lumière du jour. Les renseignements pratiques, qui y abondent, permettent au lecteur d'entrer dans le détail de ces procédés.

R. C.

77.31 (023) (048)

VOGEL-HANNEKE. — *Das photographische Pigment-Verfahren*. Berlin, Gustave Schmidt, 1902.

Cet Ouvrage, de 124 pages, est la 4^e édition du Manuel de Vogel sur les procédés pigmentaires au charbon; il contient tout ce qu'il est nécessaire de savoir sur le procédé au charbon, avec complément relatif à l'emploi de la gomme, au papier velours et à l'ozotypie.

R. C.

77.8:72 (023) (048)

HANS SCHMIDT. — *Die Architektur-Photographie*. Berlin, Gustave Schmidt, 1902.

L'auteur s'est proposé de composer pour l'architecture un Traité photographique analogue à ceux qui existent depuis longtemps pour le paysage, pour le portrait, etc. Il a donc réuni là tout ce que doit connaître l'architecte pour cette application : choix du matériel, perspective, dispositions à prendre pour les vues extérieures et intérieures, choix du point de vue, emploi du téléobjectif et technique photographique. Toutes ces questions sont traitées et discutées avec beaucoup de soin et sont accompagnées de nombreuses et belles reproductions qui facilitent l'intelligence du texte. Cet ouvrage, de 140 pages, sera très utile aux architectes et à tous ceux qui s'occupent de vues de monuments et d'intérieurs.

R. C.

77.062:2.5.2(023)(048)

FRITZ LOESCHER. — *Vergrössern und Kopieren auf Bromsilberpapier*. Berlin, Gustave Schmidt, 1902.

Dans cette brochure de 105 pages, l'auteur a voulu donner des indications pratiques sur l'emploi du papier au bromure d'argent pour les agrandissements; il expose successivement ce qui se rapporte au matériel et aux manipulations, et termine par des conseils pour le tirage au contact sur ce même papier.

R. C.

77.062(023)(048)

CH. SOLLET. — *Traité pratique des tirages photographiques*, avec une Préface de C. Puyo. Paris 1902, Gauthier-Villars.

Ce livre commence par une charmante Préface, signée C. Puyo, où de grandes vérités sont dites, en excellents termes, aux nombreux amateurs qui font tirer leurs épreuves ou se contentent d'admirer leurs clichés sans aller au delà.

L'Auteur passe ensuite en revue tous les procédés employés pratiquement pour les tirages photographiques. Cette étude est bien faite et les formules indiquées bien choisies.

Les procédés capables de donner aux épreuves un cachet artistique qui, malheureusement, leur manque bien souvent, sont décrits avec grand soin, et l'Auteur fait voir qu'il a pratiqué ce qu'il avance.

L'amateur trouvera d'excellents renseignements, principalement dans les Chapitres consacrés au papier bromure, au papier salé, au papier charbon et aux papiers Artigue, Fresson et Farinaud.

Le procédé à la gomme bichromatée est tout particulièrement bien traité.

Quelques conseils sur le montage et l'encadrement des épreuves, une description des divers procédés photomécaniques et une Conclusion bien écrite terminent cet Ouvrage dont les amateurs pourront tirer grand profit et qui, peut-être, les engagera à employer des procédés de tirage qui les attacheront davantage à la Photographie par la variété et le cachet artistique des épreuves ainsi obtenues.

E. D.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

77 (062) (Paris, U.N.S.P.F.) 1

UNION NATIONALE DES SOCIÉTÉS PHOTOGRAPHIQUES DE FRANCE.

SÉANCE DU CONSEIL CENTRAL DU 5 MARS 1903.

La séance est ouverte à 4^h30^m au siège social et sous la présidence de M. *Bucquet*, premier vice-président, assisté de MM. *Pector*, secrétaire général, *Laedlein*, secrétaire-adjoint, *Berthaud*, trésorier.

Étaient présents :

MM.

ROGER,	délégué de la Société de...	Bourges.
PECTOR (S.),	» » ...	Chambéry.
RICHARD-BÉRENGER,	» » ...	Grenoble.
DECROIX,	» de l'Assoc. photo- graphique de.....	Lille.
ROY (G.),	délégué de la Société lor- raine.....	Nancy.
HUPIER,	délégué de la Société de...	Nogent-s.-Marne
FLEURY-HERMAGIS et MENDEL,	délégués de la Chambre syn- dicale des Fabricants....	Paris.
BUCQUET,	délégué du Photo-Club....	»
LAEDLEIN et BRAULT,	délégués de la Société d'ama- teurs.....	»
MOUTON,	délégué de la Société d'Ex- cursions.....	»
BERTHAUD,	délégué de la Société d'Études.....	»

(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.

MM.		
SEBERT (le général),	délégué de la Société française.....	Paris.
GRAVIER,	délégué de l'Union photographique.....	»
MARTEAU,	délégué du Photo-Club de.....	Reims.
GUÉRIN,	délégué de la Société photographique de.....	Rennes.
COUSIN,	délégué de la Société jurassienne.....	Saint-Claude.
FABRE,	délégué de la Société photographique de.....	Toulouse.
WALLON,	délégué de la Société photographique de.....	Valenciennes.

Se sont fait excuser :

MM.		
NIEWENGLOWSKI,	délégué de la Société photographique de l'Orne....	Alençon.
DULIEUX,	délégué de la Société photographique de.....	Lille.
DAVANNE,	délégué du Photo-Club de.....	Lyon.
DUDITLIEU,	délégué de l'Artistique de.....	Nice.
DEMAY,	délégué de la Société de... ..	Niort.

M. *Pector*, Secrétaire général, donne lecture :

1° D'une lettre du Directeur du *Palmier*, journal d'Hyères, sollicitant de l'Union l'envoi d'une médaille pour le cinquième concours de Photographie qu'il organise.

Le Conseil est d'avis, conformément à un précédent déjà établi, de réserver les médailles de l'Union aux Concours organisés par elle entre les membres des Sociétés affiliées.

2° D'une lettre du Secrétaire de la *Société d'Études photographiques*, en date du 14 février 1903, annonçant que M. Berthaud a été choisi comme délégué suppléant de cette Société auprès de l'Union nationale.

3° D'une lettre de M. *Vidal*, en date du 31 janvier 1903, faisant part de l'envoi, à titre gracieux, du *Moniteur de la Photographie* à toutes les Sociétés adhérentes à l'Union. Le Conseil central s'associe aux remerciements déjà adressés à M. Vidal par la Commission permanente.

4° D'une lettre de M. *Chevrier*, en date du 29 décembre 1902, faisant part d'une modification apportée par la maison

Lumière à l'emballage des plaques photographiques. Cette modification est conforme aux vœux exprimés par l'Union à la Session de Chambéry.

5° D'une lettre et d'une circulaire du Secrétaire de la *Société photographique de la Savoie*, en date du 1^{er} mars 1903, attirant l'attention de l'Union et des Sociétés affiliées sur la nécessité de multiplier les démarches pour aboutir à la réduction du tarif des chemins de fer pour les Sociétés photographiques. Afin d'augmenter le nombre des Sociétés affiliées, il propose l'abaissement de la cotisation.

Le Conseil central est d'avis de continuer, comme l'a toujours fait le Secrétaire général, de demander avec insistance la réduction des tarifs chaque fois que l'Union se déplacera, mais ne pense pas que l'abaissement de la cotisation puisse être adopté.

M. *Berthaud*, Trésorier, rend compte de la situation financière de l'Union au 31 décembre 1902 :

Recettes.

Solde en caisse au 1 ^{er} janvier 1902.....	fr 47,05
Recettes provenant des cotisations de 1902.....	1360
Souscriptions de membres à vie et donateurs....	356
Encaissement de coupons.....	153,85
Vente d'insignes.....	15
Balance.....	<u>1925,90</u>

Dépenses.

Achat d'une obligation Ville de Paris 1871.....	fr 414,50
Achat de 33 ^{fr} de rente 3 pour 100.....	1120,85
Règlement de compte avec la Société française..	177,30
Frais de bureau, d'encaissements, etc.....	39,55
	<u>1752,20</u>
Espèces en caisse au 31 décembre 1902....	173,70
Balance.....	<u>1925,90</u>

Situation générale au 31 décembre 1902.

Reste en caisse au 31 décembre 1902.....	fr 173,70
<i>Avoir</i> : 160 ^{fr} de rente 3 p. 100 au cours de 99 ^{fr} ,60.	5312
2 obligations Ville de Paris 1871 à 413 ^{fr} ,50.....	827
	<u>6312,70</u>

Le Conseil, sur la proposition du Président, approuve les comptes de l'exercice 1902 et adresse ses vifs remerciements à M. Berthaud.

M. le Trésorier demande que les Sociétés affiliées indiquent avec exactitude l'adresse de leurs trésoriers respectifs, pour éviter les erreurs et diminuer les frais d'encaissement.

SIÈGE DE LA SESSION EN 1903. — Le *Secrétaire général* donne lecture d'une lettre de M. *Billioque* ⁽¹⁾ qu'il vient de recevoir, lui exprimant le regret de ne pouvoir maintenir pour 1903, en raison de la situation financière de sa Société, l'invitation qu'il avait faite de recevoir l'Union.

M. *Pector* donne également lecture de trois autres lettres :

1^o La première, en date du 7 février 1903, de la *Société photographique de Dijon* lui exprimant le regret de ne pouvoir confirmer l'invitation faite en 1902 à Chambéry par un membre, non autorisé du reste, de cette Société.

2^o La deuxième, de la *Société lorraine de Photographie* demandant à recevoir l'Union en 1904.

3^o La troisième de la *Société photographique de Lille* demandant également à recevoir l'Union en 1904.

Le *Secrétaire général* fait remarquer qu'il ne reste plus pour 1903 que l'invitation de la Société havraise faite le 22 janvier 1902.

Le Conseil central est d'avis, avant de prendre une décision au sujet du siège de la Session, de demander à la Société havraise si elle maintient sa proposition. Dans l'affirmative, la Session aurait lieu au *Havre*; dans la négative, elle aurait lieu à *Paris*.

Le Conseil propose pour la date de cette Session la deuxième quinzaine de mai.

CONCOURS. — Au sujet des Concours, les programmes de 1902 seront maintenus et l'Union mettra les mêmes médailles à la disposition du jury.

ANNUAIRE. — La décision de la Commission permanente relative à la publication de l'*Annuaire* en 1904, après une interruption en 1903, est approuvée.

(1) Président de la Société d'Arcahon.

VOEUX ÉMIS A CHAMBÉRY. — Le *Secrétaire général* donne lecture d'une lettre de la Chambre syndicale des Fabricants, accusant réception des vœux de l'Union et faisant part de leur communication aux membres de la Chambre syndicale, en séance et par une insertion dans le *Bulletin* du Syndicat.

PHOTOGRAPHIES DOCUMENTAIRES. — M. *Pector* rappelle le vœu émis à la Session de Chambéry, sur la proposition de M. Vidal, et relatif à l'organisation d'un Congrès destiné à étudier la question des photographies documentaires.

Le Conseil est d'avis de rappeler ce vœu dans la circulaire qui sera adressée prochainement aux Sociétés affiliées et de proposer à M. Vidal la réunion de ce Congrès à Paris dans le cas où la Session se tiendrait dans cette ville.

ADHÉSION. — M. *Roy* annonce l'adhésion à l'Union de la *Section photographique* du *Cercle Volney*.

ÉLECTIONS DE 1903. — Il est procédé ensuite au vote pour le renouvellement du Bureau et l'élection de la Commission permanente.

A l'appel de son nom, chacun des 18 délégués titulaires ou suppléants présents vient déposer son vote dans l'urne où sont également déposés les votes par correspondance, au nombre de 23, savoir :

Alençon, Amiens (Société de Picardie), Arcahon, Bordeaux, Dijon, Dreux, Le Havre, Lille (Société photographique), Mantes, Montauban, Nantes, Nice (l'Artistique), Niort, Paris (Société d'Études, Association des Amateurs du Touring-Club), Le Puy, Saint-Claude (Photo-Club), Saint-Malo-Saint-Servan, Toulouse (Photo-Club), Tours, Troyes, Versailles et Vesoul.

Total des votes émis..... 41

N'ont pas voté :

Les Sociétés d'Amiens (Association amiénoise), Besançon, Caen, Douai, Lyon (Société photographique), Marmande, Marseille, Nice (Photo-Club), Paris (Syndicat des Photographes), Poitiers, Reims (Union photographique), Rennes (Association nationale des photographes amateurs), Rouen, Saint-Quentin et Vichy..... 15

Total égal au nombre des Sociétés affiliées au 1^{er} janvier 1903. 56

Les résultats du vote ont été les suivants :

<i>Président :</i>	MM. JANSSEN, délégué de la Société française de Ph ^{ie} , Paris.....	40 voix
<i>Vice-Présidents :</i>	{ BUCQUET, délégué du Photo-Club de Paris	40 »
	X.	
<i>Secrétaire général :</i>	S. PECTOR, délégué de la Société photographique de la Savoie, Chambéry	41 »
<i>Secrétaire adjoint :</i>	LAEDLEIN, délégué de la Société des Amateurs photographes, Paris.....	41 »
<i>Trésorier :</i>	BERTHAUD, délégué de la Société d'Études.....	41 »
	VINEY, délégué de la Société de Dijon.....	41 »
	HUPIER, délégué de la Société de Nogent-sur-Marne.....	41 »
	DESLIS, délégué de la Société de Tours.....	41 »
	WALLON, délégué de la Société de Valenciennes.....	41 »
	DULIEUX, délégué de la Société photographique de Lille....	40 »
	DEMAY, délégué de la Société de Niort.....	40 »
	ROY (G.), délégué de la Société lorraine, de Nancy.....	39 »
	COUSIN (L.), délégué de la Société jurassienne, de Saint-Claude.....	18 »
	GERS, délégué de l'Association nationale de Rennes.....	12 »

*Membres
de la Commission.*

M. Wallon ayant été élu l'année dernière, en remplacement d'un délégué d'une Société, démissionnaire, qui par suite du roulement aurait dû lui-même être remplacé cette année, le Conseil décide que l'élection de M. Wallon en 1902 sera considérée comme ayant été faite normalement en 1903. Pour éviter de troubler la régularité du roulement établi, M. Wallon siègera ainsi quatre années à la Commission permanente.

CONGRÈS DE CHIMIE APPLIQUÉE DE BERLIN. — M. Fabre attire l'attention des membres de l'Union sur le Congrès de Chimie appliquée qui doit se tenir à Berlin en juin 1903.

Il invite ceux-ci à y assister et demande qu'il en soit fait mention dans la prochaine circulaire envoyée aux Sociétés.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 6^h.

Le Secrétaire adjoint :

H. LAEDLEIN.

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS.

77.864

**COMMUNICATION A PROPOS DE LA PRÉSENTATION FAITE PAR
M. SANGER SHEPHERD AU « CAMERA CLUB » DE LONDRES ;**

PAR M. LÉON VIDAL.

(Communication faite à la séance du 9 janvier 1903).

Dans une récente conférence, M. Sanger Shepherd, dont le nom est attaché à d'importants travaux relatifs à la polychromie photographique, a indiqué un procédé de photographie polychrome dont l'annonce avait attiré un nombreux public.

Divers journaux photographiques de Londres ont publié le compte rendu de cette conférence et ils ont parlé avec éloge de cette ingénieuse application de la Photographie.

En résumé, il s'agit d'une méthode vieille déjà de 23 ans, quant à son principe au moins.

C'est celle de l'impression par hydrotypie, brevetée par M. C. Cros en 1880.

Sans doute M. Sanger Shepherd ignorait-il ce fait, car il attribue l'idée qu'il a eue de faire des recherches dans cette voie à une image accidentellement reproduite sur une feuille de papier buvard où avait été déposée une épreuve en gélatine teinte pour un groupement trichrome.

Dans le brevet de Cros il est dit notamment que sa méthode peut s'appliquer à des impressions en couleurs superposées en isolant préalablement chacune des couleurs.

Bien que M. Sanger Shepherd n'ait indiqué que le prin-

cipe du procédé sans entrer dans les détails opératoires, nous avons tenu à nous rendre compte immédiatement des possibilités qu'il peut présenter et des difficultés avec lesquelles on doit avoir à lutter.

En tout cas, il s'agissait de tirer sur du verre diverses épreuves au charbon d'après des négatifs constituant un chromogramme trichrome, de les teindre chacun de la couleur primaire à laquelle il correspond et de superposer ensuite chacune des images, bleue, rouge et jaune, l'une sur l'autre, en ayant soin de les repérer par transparence.

De nos premiers essais il est résulté :

1° La constatation du fait, reconnu déjà par Cros, de la transmission de la teinture de l'épreuve au charbon au papier gélatiné appliqué humide contre la surface de cette épreuve ;

2° La nécessité d'isoler, par une couche transparente et imperméable à l'eau, chacune des couleurs distinctes de celle qui la précède ;

3° D'autre part, nous avons reconnu la difficulté, peut-être vaincue par M. Shepherd, de régler convenablement les doses de teinture ; de trouver celles qui peuvent le mieux être employées sans être trop diluées dans le bain d'immersion.

Puisque l'on doit isoler chacune des couleurs, ce qui peut se faire avec une couche de collodion normal, il faut, sur cette couche, mettre un nouvel enduit gélatineux, ce qui ne laisse pas que de compliquer sérieusement l'opération totale.

L'autorité que possède M. Sanger Shepherd nous fait un devoir d'attendre, pour la juger, que sa méthode soit connue dans ses moindres détails.

Pour le moment, nous nous bornons à un simple aperçu qui mériterait, pour être probant, de n'avoir pas présenté les difficultés que nous venons de signaler.

Il est une autre défectuosité que nous devons également indiquer.

Les épreuves transmises ne sont pas fouillées dans les détails comme l'épreuve imprimante.

Il se trouve des masses formées d'une teinte plate là où, dans l'épreuve originale, sont des tons variés.

Comment vaincre ce défaut? C'est ce que nous ignorons encore.

Mais il a pour principal inconvénient d'altérer la valeur de chacun des monochromes, puisque, par exemple, là où se trouvent des cheveux bouclés on n'a plus qu'une plaque de couleur uniforme, sans trace de la moindre boucle.

Cette méthode de transmission d'épreuves multiples à l'aide d'épreuves au charbon teintées peut toutefois, dans certains cas, être susceptible de certaines applications; il n'est donc pas malheureux qu'on l'ait ressuscitée, en attendant que nous sachions positivement si réellement la polychromie photographique peut en tirer un parti utile et avantageux.

Peut-être arriverait-on, en usant d'une certaine pression, à tirer, sur une feuille de papier gélatinée et très légèrement humectée, des épreuves plus détaillées; ce serait bien alors un procédé de collotypie avec de l'encre aqueuse, au lieu de s'effectuer avec de l'encre grasse.

Il reste donc de la marge pour les recherches : notre but est seulement d'y inciter ceux que ces curieux moyens de multiplication des images pourraient intéresser.

77.143.6

CUVE A CHASSES AUTOMATIQUES,

PAR M. CH. ADRIEN.

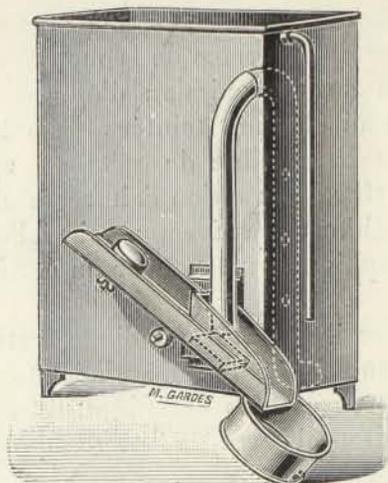
(Présentation faite à la séance du 9 janvier 1903.)

Cette nouvelle cuve est fondée sur le principe des appareils de chasses. Mais tandis que, dans ces derniers, les chasses s'opèrent par une manœuvre à la main, dans cette cuve, au contraire, ces chasses se font d'une façon automatique et uniquement par le remplissage.

Les plaques, pellicules, papiers sont mis dans des rainures ou supports de façon à les maintenir verticaux sur un treillage placé à une certaine distance du fond de la cuve, et tout l'appareil est mis sous un robinet quelconque.

La cuve est munie d'un siphon de très gros diamètre fermé à l'une de ses extrémités par un levier-bascule portant une

petite cuvette qui reçoit l'eau d'un trop-plein situé au-dessus du siphon. En se remplissant, cette cuvette fait bascule et ouvre le siphon qui s'amorce et qui, lui-même se déversant



aussi dans cette cuvette, maintient le levier incliné, et, par suite, le siphon ouvert pendant toute la durée de la vidange.

Sur la branche intérieure du siphon ont été percés divers trous correspondant aux dimensions des plaques jusqu'au 18×24 . Lorsque le niveau baisse dans cette cuve, il rencontre l'un de ces trous et l'air pénétrant dans le siphon, le désamorce et la vidange s'arrête.

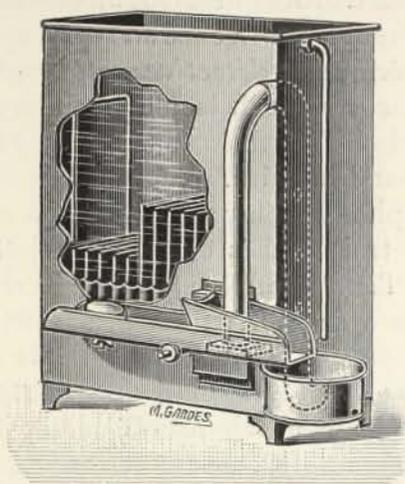
On peut donc choisir le trou correspondant à la plus grande des plaques que l'on a à laver en bouchant au moyen de chevilles en bois les trous supérieurs et arrêter ainsi la vidange au niveau désiré, de façon que les plaques se trouvent toujours dans l'eau.

La vidange terminée, un trou percé dans la petite cuvette permet à cette dernière de se vider et, par suite, grâce au contre-poids placé sur le levier, ce dernier reprend sa position, prêt pour une deuxième opération, et

tenues avec cet appareil sont très violentes ;
et incliné du côté du siphon et comme,
s à laver sont à une certaine dis-
l'hyposulfite, plus denses, sont

rapidement éliminés et de plus ces chasses, en aspirant énergiquement l'eau pure qui se trouve au-dessus des plaques, forcent cette eau à enlever les sels nuisibles qui y sont contenus.

Le nombre de chasses s'obtient en faisant varier le débit



du remplissage qui peut être donné même goutte à goutte, cet appareil fonctionnant à tous les débits alors que tous les appareils à siphon existant demandent pour l'amorçage un débit sinon supérieur, du moins égal au débit du siphon.

Dans ces conditions, les plaques sont parfaitement lavées, le temps du lavage très diminué et la consommation d'eau réduite à son minimum.

LE « TRICHROM-DÉTECTIVE »

77.864

DE MM. PRIEUR ET DUBOIS.

(Présentation faite à la séance du 9 janvier 1903).

En combinant le *Trichrom-déetective*, les inventeurs ont cherché à modifier un appareil à siphon de telle sorte que, tout en conservant ses avantages pour la photographie

par une simple addition d'écrans colorés et l'emploi de plaques orthochromatiques convenables, d'exécuter le trio des négatifs nécessaires pour obtenir, dans les meilleures conditions, une sélection pouvant être utilisée par la suite à exécuter des synthèses pigmentaires trichromes.

Pour des raisons d'ordre purement mécanique, MM. Prieur et Dubois donnèrent la préférence au type d'appareils connus sous le nom générique de *déetectives*, et dans lesquels, grâce à un déclenchement spécial, la plaque impressionnée et le cadre dans lequel elle est fixée tombent au fond de la boîte constituant la chambre noire.

La sélection photographique nécessite, comme chacun sait, la prise de trois clichés du même objet, l'un derrière un écran violet, l'autre derrière un écran vert, le troisième derrière un écran orangé. L'expérience ayant prouvé que les meilleurs résultats, au point de vue de la séparation des radiations colorées dans le minimum de temps, étaient obtenus lorsque l'écran sélecteur était disposé aussi près que possible de la couche sensible, MM. Prieur et Dubois commencèrent par modifier les cadres dans lesquels sont introduites les plaques, en disposant deux rainures supplémentaires placées de telle sorte que, en y glissant l'écran coloré, celui-ci se trouve tout naturellement placé très près de la surface à impressionner.

Muni d'une série de ces porte-plaques spéciaux, nous nous trouvons donc à même, soit que nous les utilisions tels quels avec des plaques ordinaires, soit que nous les garnissions d'écrans colorés convenables et de leurs plaques orthochromatiques correspondantes, d'exécuter avec notre appareil des négatifs pour la *photographie noire*, posée ou instantanée, ou pour la *photographie trichrome*.

Par suite de la nécessité dans laquelle on se trouve d'impressionner successivement trois plaques pour un même sujet, la photographie trichrome exige, pour que le repérage soit parfait, quand on effectuera la synthèse pigmentaire, que la prise des trois négatifs soit obtenue dans des conditions de stabilité parfaite pour l'appareil.

Bien que disposant celui-ci sur un pied, les différentes manœuvres nécessitées par le changement des plaques, le réarmement de l'obturateur, lesquelles, dans les détectives

d'usage courant, s'exécutent à la main, peuvent entraîner de légers déplacements de l'appareil compromettant le résultat final.

Il fallait donc trouver un dispositif tel que, par la seule pression de la poire commandant l'obturateur, celui-ci s'ouvre, se ferme; qu'à ce moment la plaque impressionnée disparaisse pour faire place à la suivante, en même temps que s'effectuerait le réarmement de l'obturateur.

La solution à laquelle se sont arrêtés MM. Prieur et Dubois est des plus simples. C'est à un barillet A, susceptible de tourner autour de son axe sous l'action d'un ressort spiral bandé au moyen d'une clé manœuvrée de l'extérieur de l'appareil, qu'est confiée la mission d'effectuer ces diverses opérations.

La rapidité du mouvement de rotation de ce barillet est d'abord réglée une fois pour toutes au moyen d'un frein F agissant sur son axe, ce mouvement est ensuite arrêté par suite de la rencontre de l'une des deux dents d, d' fixées sur sa circonférence avec un butoir b faisant corps avec un levier B mobile autour d'un point c et dont l'extrémité droite est toujours maintenue abaissée sous l'action d'un ressort r .

La face antérieure du barillet porte une rondelle R de plus grand diamètre que celui-ci, et sur laquelle on a ménagé deux cames p, p' diamétralement opposées l'une à l'autre.

Lorsqu'en appuyant sur le bouton de déclenchement de l'obturateur, ou sur la poire, nous dégageons la lamelle L_1 ; celle-ci, vivement sollicitée par le ressort r_1 , laissera, pendant un temps plus ou moins court, passer librement le faisceau lumineux sortant de l'objectif; près d'arriver au bout de sa course, cette lamelle dégage alors la seconde lamelle L_2 qui, sollicitée par le ressort r_2 , viendra fermer l'ouverture; cette lamelle porte en a une goupille qui, dans ce moment de translation de la lamelle, et au moment même où l'ouverture va être obturée, soulève le levier B; la dent d du barillet étant alors dégagée, celui-ci se met à tourner sous l'action du ressort; l'une des cames p vient buter contre une goupille e qui, fixée sur la lamelle L_2 , entraîne celle-ci ainsi que la lamelle L_1 , de gauche à droite, réarmant automatiquement l'obturateur.

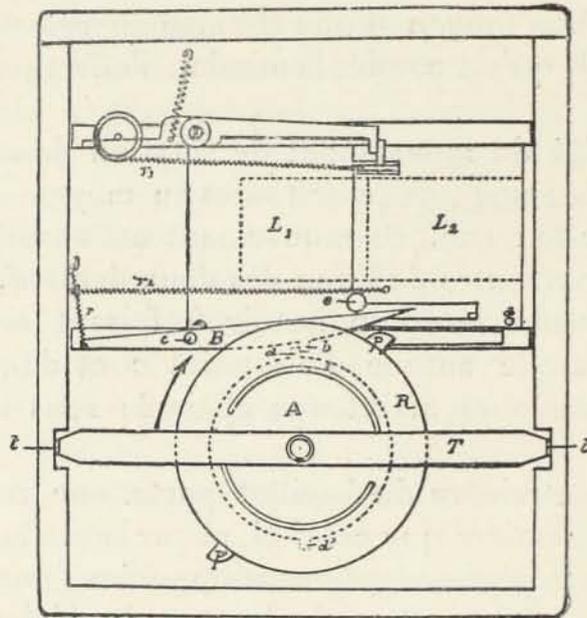
Sous l'action du ressort r le levier B s'abaisse, la butée b , venant au contact d'une dent d , le barillet est de nouveau immobilisé et tout est prêt pour une seconde pose.

Examinons maintenant comment s'effectue le changement des plaques.

Nous avons vu que c'était au moment où la lamelle L_2 fermait l'ouverture que le barillet, devenu libre, se mettait à tourner sous l'action du ressort.

Sur la rondelle R de ce barillet vient s'appliquer, sous

Fig. 1.



l'action de deux ressorts r_1, r_2 , une traverse T dont les extrémités commandent des tiges t se déplaçant dans des rainures pratiquées dans les parois latérales de la chambre et parallèlement à l'axe de celle-ci.

Chacune des extrémités postérieures de ces tiges est fixée sur un disque FF mobile autour de son centre; ces disques portent une encoche f se trouvant à la hauteur d'une glissière horizontale g , sur laquelle repose la partie inférieure des cadres portant les glaces sensibles; ces cadres sont, de chaque côté, munis d'une goupille qui vient s'engager dans les encoches du disque FF.

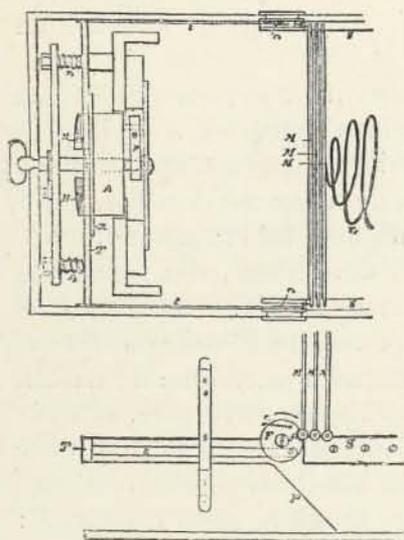
Sur la rondelle R du barillet sont fixées deux autres rondelles de forme hélicoïdale HH; il en résulte que, quand sous l'action du ressort le barillet décrit une demi-révolution,

l'une des rondelles H pousse en avant la traverse T et, par l'intermédiaire des tiges *tt*, les disques FF tournent présentant alors l'encoche *f* sous une direction oblique; les goupilles du cadre porte-plaque s'y trouvant engagées, celui-ci se trouve entraîné vers un plan incliné P sur lequel il glisse en même temps qu'il se rabat sur le fond de la chambre noire, sa chute étant amortie et guidée par les ressorts SSS.

Dès que le barillet s'est de nouveau immobilisé, les disques FF reviennent en leur position normale sous l'action des ressorts *r₄r₄*; il en est de même pour la traverse T sous celle du ressort *r₃r₃*.

Poussés par un ressort *r₅*, fixé sur la cloison formant le fond de l'appareil, les cadres portant leurs plaques glissent

Fig. 2.



tous ensemble sur la rainure *g*, les goupilles de l'un d'eux s'engagent dans les encoches *ff* et une nouvelle plaque se trouve prête à être impressionnée.

Comme il est facile de le comprendre, le réarmement de l'obturateur et le remplacement de la plaque impressionnée par celle qui la suit s'effectuent donc simultanément.

Un bouton disposé à l'intérieur de l'appareil permet, non seulement de faire varier la rapidité du déplacement de la lamelle *L₁* par la tension plus ou moins grande du res-

sort r_1 , mais lorsque l'index de ce bouton est placé en regard du mot *pose*, l'appareil fonctionne de telle sorte que la lamelle L_2 de fermeture n'est sollicitée par le ressort r_2 que quand l'opérateur cesse de presser sur la poire ou sur le bouton de déclenchement; c'est alors que l'obturateur se ferme et que la plaque tombe pour faire place à la suivante.

Par suite de la façon absolument automatique avec laquelle s'effectuent ces différentes manœuvres, le *Trichrom-détective* permet d'opérer avec une très grande rapidité, circonstance précieuse quand il s'agit de reproduire des sujets d'après nature (portraits, fleurs, paysages, etc.).

Si l'industrie nous livrait aujourd'hui trois types de plaques présentant, pour les trois groupes de radiations qu'il s'agit de séparer, une sensibilité spéciale et telle qu'il soit possible d'opérer sans écran, chacun des négatifs, pouvant être obtenu en *instantané*, le trio serait exécuté en une fraction de seconde.

Bien que nous n'en soyons pas encore là, lorsque certaines préparations actuelles sont impressionnées derrière des écrans parfaitement adaptés pour elles et que ceux-ci sont placés très près de la couche sensible, enfin, si notre appareil est muni d'un objectif très lumineux, nous pouvons réaliser, en l'état actuel des choses, des sélections en un espace de temps extrêmement réduit.

C'est ainsi qu'avec le *Trichrom-détective*, sur lequel est monté un anastigmat symétrique de Lacour à $f/5$, nous pouvons, en opérant à toute ouverture, obtenir d'un paysage très éclairé nos trois négatifs en 3 secondes par exemple.

Les meilleurs résultats furent réalisés par l'emploi d'un trio de plaques Lumière ainsi constitué : plaque étiquette bleue, plaque ortho A, plaque ortho B; dans ces conditions, le rapport des temps de pose est de 1 pour la première, 2 pour la seconde, 4 pour la troisième.

Il va sans dire que l'appareil doit toujours être fixé sur un pied stable lorsqu'il doit servir à la photographie trichrome,

Comme nous le faisons remarquer au début de cette Note, si nous supprimons les écrans colorés des porte-plaques, et que nous chargions ceux-ci avec des plaques ordinaires, l'appareil redevient une simple détective avec cependant cet avantage d'éviter à l'opérateur la préoccupation de faire

tomber sa plaque après l'avoir impressionnée, cette opération s'effectuant automatiquement tant que le ressort du barillet se trouve tendu.

D'après la description très sommaire que nous venons de faire du dispositif mécanique du *trichrome détective*, il est facile de concevoir que, si l'opérateur continue à appuyer sur le bouton ou la poire servant à déclencher l'obturateur, lorsque celui-ci fonctionne pour l'instantané, il s'ouvrira à nouveau et les manœuvres que nous venons de décrire recommenceront tant que le ressort du barillet sera suffisamment bandé pour mettre celui-ci en mouvement.

Dans ces conditions, les douze plaques contenues dans le magasin s'impressionneront successivement et sans interruption tant que durera la pression sur le bouton de déclenchement de l'obturateur.

Si l'appareil est placé sur un pied stable, il nous sera alors possible d'obtenir d'une vue animée, d'un phénomène quelconque, douze épreuves successives à des intervalles suffisamment rapprochés pour constituer une véritable série chronophotographique.

En résumé, cette adaptation à la photographie trichrome d'un appareil de type et de formats courants (9×12 et 13×18) nous paraît intéressante, en ce sens qu'elle est de nature à engager l'amateur à se livrer plus volontiers à la photographie indirecte des couleurs; d'autre part, étant éminemment transportable, donnant, grâce à la qualité des objectifs dont il est muni, des clichés supportant aisément de notables agrandissements, cet appareil semble appelé également à rendre service aux professionnels.

77.124

LAMPES DE SURETÉ POUR LABORATOIRES PHOTOGRAPHIQUES;

PAR M. V. PLANCHON.

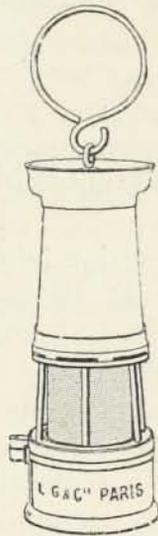
(Présentation faite à la séance du 9 janvier 1903.)

La fabrication des pellicules photographiques comporte l'emploi journalier d'une grande quantité d'éther. Le danger que présentent les vapeurs de cette substance est bien

connu : elles sont très inflammables et forment avec l'air des mélanges détonants susceptibles, en raison de leur grande densité, de s'enflammer à une grande distance de leur lieu de production.

À la suite d'une violente explosion survenue il y a un an environ, explosion provoquée, malgré toutes les précautions déjà prises, par l'inflammation des vapeurs d'éther au contact d'une lampe servant à l'éclairage des ateliers photographiques, nous avons été conduit à remplacer toutes les lanternes portatives en usage dans nos ateliers par de véritables lampes de mineur, modifiées de façon à donner une lumière anti-photogénique.

Ces lanternes ont été pourvues, à la place des verres inco-



lores en usage dans les mines, d'un cylindre de verre rouge rubis. Elles sont alimentées à l'aide d'un mélange de 3 parties d'huile de colza et une partie d'huile de pétrole; la lumière qu'elles fournissent est parfaitement appropriée au travail des préparations sensibles. Une petite tige, se manœuvrant de l'extérieur, permet d'éliminer le charbon qui se forme sur la mèche après quelques heures de combustion, et maintient la lampe en parfait état jusqu'à épuisement de combustible.

L'efficacité de ces lampes, en ce qui concerne l'inflammation des mélanges d'éther et d'air, a été démontrée en creu-

sant dans le sol des cavités au fond desquelles on a versé des quantités d'éther suffisantes pour déterminer la formation de mélanges détonants. En descendant dans ces cavités la lanterne ci-dessus décrite, il n'a jamais été possible d'enflammer les mélanges; au contraire, divers autres types de lanternes, paraissant bien hermétiques, ont déterminé chaque fois, dans des essais semblables, de violentes explosions.

L'efficacité de la double toile métallique contenue dans la lampe de sûreté est donc hors de doute aussi bien pour les vapeurs d'éther que pour le grisou.

Il a paru intéressant de signaler cette application de la lampe usuelle des mineurs aux opérateurs et industriels qui ont à manier dans l'obscurité, ou à proximité des chambres noires, des substances très volatiles telles que l'éther, l'acétone, le collodion, etc.

77.153.0014

**MÉTHODE SENSITOMÉTRIQUE POUR LES ESSAIS FAITS
SIMULTANÉMENT DE PLUSIEURS PRÉPARATIONS SENSIBLES;**

PAR M. CHARLES GRAVIER.

(Présentation faite à la séance du 9 janvier 1903.)

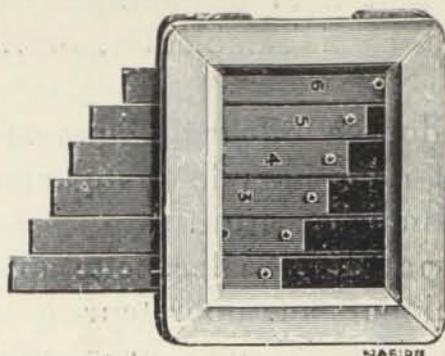
En 1899, j'ai présenté un châssis sensitométrique, construit par la maison Marion, pour l'essai de la sensibilité des préparations utilisées en Photographie. J'ai, depuis, employé ce châssis pour un grand nombre d'essais divers, et j'ai cru devoir le modifier, ou plutôt vulgariser son introduction dans l'outillage des photographes, appropriant à son profit l'idée de notre collègue, M. Londe, pour les essais, faits *simultanément*, de plusieurs préparations sensibles.

Ma note, page 271 du *Bulletin* de l'année 1899, indiquant en détail la description du châssis Marion et son utilisation primitive, je ne ferai que rappeler qu'il tient à la fois du châssis positif et du châssis négatif des photographes.

Six réglettes obturent les préparations sensibles; je réunis

par couples les réglottes, de façon à former trois groupes, chacun d'eux agissant à la fois sur deux préparations sensibles différentes.

Je place à l'intérieur du châssis, devant les préparations sensibles, un écran opaque percé de trous équidistants per-



mettant de produire sur les surfaces sensibles des impressions qui, se détachant du fond environnant, donnent la trace des plus faibles colorations ou réductions de la substance photographique essayée.

J'évite ainsi l'erreur visuelle connue sous le nom de *contrastes de tons* et qui se produit toujours lorsque l'on examine des gammes de teintes.

Ce dispositif me permet de marquer simultanément *sur deux surfaces sensibles différentes*, quinze impressions successives dans des intervalles de temps qui dépendent de la volonté de l'opérateur. Toutes les sources de lumière peuvent être utilisées; il suffit de placer devant le châssis un écran translucide homogène, si la lumière est très intense, ou bien de s'éloigner de cette lumière. Ce moyen devra toujours être employé lorsque l'on opérera dans un local restreint tel que les laboratoires des photographes.

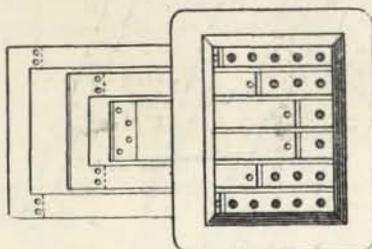
Le dispositif permettant d'introduire dans le châssis deux demi-plaques 9×12 est suffisant et est d'un prix minime : 2^{fr}, 50 (sans la modification, que l'on peut faire facilement). Son utilisation permettra, en sacrifiant une plaque 9×12 , de constater la différence de deux préparations.

Ainsi, en essayant une demi-plaque Lumière étiquette bleue, comparativement avec une plaque Lumière étiquette violette, émulsion n° 130 (fin 1902), j'ai trouvé que la seconde donnait, à 10^m de la source de lumière (une bougie), une impression, après 5 secondes, analogue à une impres-

sion obtenue en 15 secondes sur la première, soit environ en trois fois moins de temps.

J'ai comparé simultanément jusqu'à six préparations dans le dispositif que je présente, en agissant à la fois sur les trois groupes, ce qui rentre dans le cas d'un volet unique ; ici, rien de particulier que l'écran ajouré.

Ce dispositif permet d'étudier : les gradations de tons des



diverses préparations, l'opacité ou la coloration maximum d'une préparation sensible, l'influence des écrans colorés sur la sensibilité des préparations photographiques.

En résumé, ces résultats comparatifs *sont indiscutables*, et, entre deux produits, sont probants ; la source lumineuse et la durée de son action étant les mêmes, l'énergie lumineuse est égale sur les deux surfaces comparées.

77.823

LAMPE A ARC DE 150 AMPÈRES POUR PROJECTIONS ;

PAR M. L. GAUMONT.

(Présentation faite à la séance du 9 février 1903.)

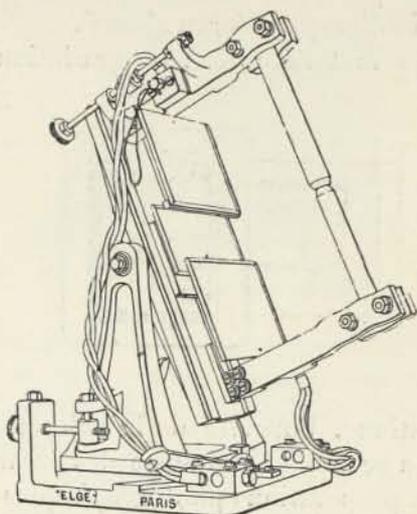
Il n'existait pas encore dans le commerce un régulateur à main de 150 ampères construit spécialement pour les projections cinématographiques.

Nous avons voulu combler cette lacune en établissant le matériel représenté par la gravure ci-jointe.

Il existe bien les régulateurs de la marine, mais, dans ce système, les rayons placés horizontalement exigent l'emploi de miroirs paraboliques d'un prix de revient très élevé.

Notre modèle n'est pas, à proprement parler, une nouveauté

par rapport aux anciens régulateurs à main, cependant tous ses organes sont établis en prévision de faciliter le déplacement du point lumineux dans tous les sens, ainsi que l'avancée des crayons, et sans qu'aucune pièce ait à souffrir



de la très forte chaleur dégagée par un arc de 150 ampères.

Des écrans protecteurs, en amiante, garantissent de la chaleur de l'arc, les crémaillères qui permettent le déplacement des bras supérieur et inférieur. Ces bras peuvent, au besoin, laisser passer une intensité de 200 ampères.

VARIÉTÉS.

EXPOSITIONS ET CONCOURS.

77.064

LIMOGES : *L'Exposition internationale de Limoges* se tiendra de mai à septembre. Les demandes de renseignements doivent être adressées à l'Administration de l'Exposition.

PARIS : *Photo-Club*. — Le Salon de Photographie (8^e année) s'ouvrira, dans les locaux du Photo-Club, le vendredi 1^{er} mai

et restera ouvert jusqu'au 31 mai inclusivement. Comme les années précédentes, le but de cette Exposition est essentiellement artistique. Chaque épreuve doit être présentée séparément. Pour tous renseignements et pour les demandes d'admission, s'adresser au Photo-Club, 44, rue des Mathurins, à Paris.

SAINT-CLAUDE : *Société jurassienne de Photographie*. — Concours international de Photographie, suivi d'une Exposition. Les envois devront parvenir au siège de la Société jurassienne de Photographie et d'excursions, 36, rue du Pré, à Saint-Claude, au plus tard le 15 juillet 1903. De nombreux prix et médailles seront à la disposition du jury.

BIBLIOGRAPHIE.

ANALYSES ET COMPTES RENDUS D'OUVRAGES.

77.215.2(023)(048)

D^r EDER. — *Die Praxis der Photographie mit Gelatine-Emulsionen*. Halle, Knapp, 1903.

Cette cinquième édition de la pratique des émulsions à la gélatine forme le dixième Volume des Manuels photographiques publiés par le D^r Eder. On y trouve tout ce qui se rapporte au gélatinobromure : préparation de l'émulsion, étendage sur les plaques, emballage, différents modes de développement, fixage, opérations secondaires, halo, orthochromatisme, etc. Ces questions sont traitées avec la compétence et le soin habituels à l'auteur. R. C.

655 (058) (048)

ARNOLD MULLER. — *Annuaire de l'Imprimerie*,
Paris, 36, rue de Seine.

Voici la treizième année que paraît l'*Annuaire de l'Imprimerie*. Ce petit volume, très portatif, est fort utile à consulter. Il offre des Notices variées et de nombreux renseignements sur tout ce qui touche à l'art de l'imprimerie, de la typographie, de la lithographie, de la gravure, etc. Il fournit, en outre, les adresses, mises à jour, des publications, associations de France et de l'étranger qui se rapportent à l'industrie du Livre.

ED. G.

77.864 (048)

BARON VON HÜBL. — *Die Dreifarbenphotographie*.
Halle a. S., Knapp, 1902.

Cet Ouvrage est une deuxième édition du Traité de l'auteur sur la photographie en trois couleurs par la méthode indirecte; il contient tout ce qu'il est nécessaire de savoir pour la pratique de ce procédé, ainsi que l'exposé des considérations théoriques sur les substances colorantes. On a ajouté, dans cette édition, des renseignements sur les filtres colorés.

R. C.

77(058)(048)

SCHWIER. — *Deutscher Photographen-Kalender*. Weimar, 1902.

L'Annuaire des photographes allemands, qui en est à sa vingt-deuxième année, renferme des statistiques relatives à l'Allemagne, ainsi que des Tables et recettes de pratique photographique.

R. C.

REVUE DES PUBLICATIONS PÉRIODIQUES.

77.023.4

Photographische Correspondenz, novembre 1902. — *Négatifs normaux obtenus sur couches solarisées.* — Le D^e Eder obtient un développement normal sur gélatinobromure solarisé en plongeant d'abord la plaque impressionnée dans la solution suivante : 100^{cm}³ d'eau, 1^g de bichromate de potasse, 3^g d'acide sulfurique. Une plaque fortement solarisée, traitée par cette solution pendant 10 à 15 minutes, puis soumise au révélateur, donne une image négative normale. Ce procédé s'applique aussi aux vues simplement surexposées.

R. C.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

PROCÈS-VERBAUX ET RAPPORTS (1)

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE.

Procès-verbal de la séance générale du 3 avril 1903.

M. L. BORDET, vice-président du Conseil d'administration, occupe le fauteuil.

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

MM. BOURBON (le Dr), à Paris,
CHARPENTIER (Charles), à Paris,
DUCOTÉ (E), à Paris,
DUCROT (A.), à Paris.
MACEL (G.), à Levallois-Perret,

sont admis au nombre des membres de la Société.

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

Il a le regret de faire part à la Société du décès de M. Block père qui a été membre de la Société jusqu'en

(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.

1891; il adresse à la famille du défunt l'expression des sentiments de condoléance de l'Assemblée.

M. le SECRÉTAIRE a appris que M. *Villain* avait été nommé officier de l'Instruction publique et MM. *Jarret* et *Reeb*, officiers d'Académie; il se fait l'interprète de leurs collègues pour leur adresser leurs félicitations.

M. le Secrétaire général informe l'Assemblée que le Conseil d'administration, appelé à renouveler dans sa dernière séance son Bureau pour l'année 1903, a nommé :

<i>Président :</i>	M. le général SEBERT.
<i>Vice-Présidents :</i>	MM. BARDY. BORDET.
<i>Secrétaire général :</i>	M. S. PECTOR.
<i>Secrétaires généraux adjoints :</i>	MM. LONDE. DROUET.
<i>Trésorier :</i>	M. GEORGES ROY.
<i>Bibliothécaire :</i>	M. le commandant COLSON.

M. le PRÉSIDENT dit que si le Conseil n'a pas renouvelé à M. *E. Audra* son mandat de trésorier, c'est qu'il a dû s'incliner devant le désir formel exprimé par M. *Audra* de ne pas reprendre ces fonctions en raison des absences prolongées qu'il se propose de faire loin de Paris.

M. le Président rappelle que M. *E. Audra* était trésorier de la Société depuis 1882, et qu'en cette qualité il a rendu de précieux services au Conseil d'administration et à la Société par la gestion des finances qu'il remet à son successeur dans un état tout à fait satisfaisant. Le Conseil a voulu lui témoigner sa reconnaissance en lui conférant le titre de *trésorier honoraire*, et M. le Président pense que l'Assemblée tiendra aussi à lui exprimer ses remerciements en lui décernant une des grandes médailles de vermeil de la Société.

Ces paroles sont accueillies par de vifs et unanimes applaudissements.

En conséquence, M. le Président déclare qu'une grande médaille de vermeil sera remise à M. *E. Audra* en souvenir des services qu'il a rendus à la Société comme trésorier.

M. le Directeur du journal *le Palmier*, d'Hyères, adresse

ses remerciements pour la médaille d'argent et les deux médailles de bronze que le Conseil a mises, au nom de la Société, à la disposition du jury chargé de juger le concours organisé en 1903 par ce journal.

La *Revue générale des Sciences* nous informe qu'une expédition arctique, commandée par M. le D^r Charcot, est organisée par souscription : tout souscripteur de 100^{fr} et au-dessus recevra, après le retour de la mission, un album d'au moins 30 vues photographiques prises au cours de l'expédition. Pour souscrire, s'adresser à la *Société de Géographie*, 184, boulevard Saint-Germain, à Paris.

Un groupe vient de se former à Paris avec le concours obligeant du *Photo-Club*, sous le nom de *Comité d'études photochromiques*, « dans le but de pousser au progrès de ces études par tous moyens en son pouvoir. Il s'occupe, dès maintenant, d'organiser une Exposition internationale de Photochromie pour le commencement de 1904 ».

Pour les renseignements, communications et envois, s'adresser au Président du *Comité d'études photochromiques*, 44, rue des Mathurins, au *Photo-Club* de Paris.

L'*Union nationale des Sociétés photographiques de France* tiendra sa XII^e session au Havre, sous la direction de la *Société havraise de Photographie*, du 11 au 15 juillet 1903.

Cette session comprendra plusieurs séances de travail auxquelles les membres des 56 sociétés affiliées à l'*Union* sont invités à faire des présentations de Notes et Mémoires, plusieurs excursions, des soirées de projections et un banquet.

La *Société havraise* élabore un programme où il est question de faire entrer une visite à l'Île de Wihgt; dès que ce programme sera rédigé d'une manière définitive, il sera communiqué aux Sociétés affiliées, par les soins de l'*Union nationale*.

L'*Union internationale de Photographie* tiendra sa XI^e session à Lausanne, du 2 au 8 août 1903 (*voir p. 215*).

L'*Association française pour la protection de la propriété industrielle* a décidé qu'un *Congrès* se tiendrait cette année à Saint-Étienne les 21 et 22 avril et aurait pour

objet principal l'étude d'un avant-projet de loi sur les dessins et modèles de fabrique. Pour tous renseignements s'adresser à M. *Émile Bert*, 7, boulevard Saint-Denis, à Paris.

Le 3^e Salon international de Photographie du Cercle *l'Effort* se tiendra à Bruxelles du 20 juin au 5 juillet (*voir* expositions et concours). Pour tous renseignements s'adresser 39, rue des Ursulines, à Bruxelles.

La clôture du Concours international sur papiers et tissus *Luna* est reporté au 20 mai 1903. Les épreuves seront exposées du 20 au 30 mai dans les salons du *Journal*, rue de Richelieu, à Paris.

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

Die Trockenplatte, ihre Eigenschaften und ihre Behandlung in der fotogr. Praxis, par le Dr Luppocramer. Berlin, Gustav Schmidt, 1903. (Hommage de l'éditeur.)

Lehrbuch der Mikrophotographie, par le Dr Carl Kaiserling. Berlin, Gustav Schmidt, 1903. (Hommage de l'éditeur.)

Der Gummidruck (Direkter Pigmentdruck), par J. Gaedicke. Berlin, Gustav Schmidt, 1903. (Hommage de l'éditeur.)

La Photocollographie sur supports souples, par G. Naudet. Paris, H. Desforges, 1903. (Hommage de l'éditeur.)

On the use of Wheatstone Stereoscope in photographing surveying, by E. Deville. (From the *Transactions of the Royal Society of Canada*. Second series, 1902-1903. Vol. VIII, Sect. III.) (Hommage de M. le colonel Laussedat.)

M. DROUET donne lecture du Rapport qu'il a fait au nom de la Commission chargée de proposer un candidat pour la médaille Janssen de 1902 et qui conclut en proposant à l'Assemblée de décerner cette médaille à M. le général *Sebert*.

M. le PRÉSIDENT dit qu'en dehors des travaux de M. le général *Sebert* énumérés dans ce Rapport et qui ont déterminé le choix de la Commission, les membres de la Société française de Photographie ne doivent pas oublier les pré-

cieux services rendus dans l'administration de la Société par M. le général Sebert, d'abord comme vice-président et ensuite comme président du Conseil.

Ces paroles sont accueillies par de vifs et unanimes applaudissements.

M. le Président, après avoir mis aux voix la proposition de la Commission, déclare que la médaille Janssen de 1902 est attribuée à l'unanimité à M. le général SEBERT. (*Applaudissements.*)

MM. CLÉMENT et GILMER ont déposé, pour être présenté ce soir, un modèle de châssis-presse permettant jusqu'à un certain point de suivre la venue de l'épreuve sans la toucher avec les doigts.

M. PASCAUD présente, au nom de la Compagnie *Eastman Kodak*, de nouvelles plaques pelliculaires dites *Kodoïd* (*voir prochainement.*)

M. SALLERON dit qu'il a essayé ces pellicules et qu'il a obtenu de bons résultats, mais il recommande de faire bien attention à ne pas écorcher la couche de gélatine simple qui est étendue au dos de la pellicule, pour éviter sans doute son enroulement; toute détérioration de cette couche se reproduit forcément au tirage sur les épreuves.

M. Salleron donne quelques renseignements sur les avantages et les inconvénients des nombreuses variétés de papiers négatifs, pellicules ou plaques souples qu'il a essayées.

Le seul défaut que présentent les papiers négatifs, selon lui, c'est le grain même du papier qui nuit à la finesse de l'image. Il désapprouve complètement l'emploi de vaseline ou de pétrole pour rendre le cliché sur papier plus transparent au moment du tirage : on compromet ainsi la conservation du cliché.

Les papiers à couche sensible détachable ne lui ont pas donné jusqu'à présent des résultats satisfaisants.

Les pellicules minces en rouleaux se conservent généralement assez bien avant l'emploi, mais il a remarqué sur des clichés d'assez grand format (18×24) qu'au bout d'un certain nombre d'années le celluloid a une tendance à se plisser ce qui rend ces clichés inutilisables.

Les pellicules émulsionnées des deux côtés n'ont pas ce défaut, mais leurs images paraissent moins fines.

Les pellicules à support rigide (plaques souples), se conservent moins bien que les pellicules minces, comme émulsion sensible et comme clichés. Toutefois, M. Salleron a constaté que les vitroses actuelles de la maison Lumière se conservent bien avant le développement, pas tout à fait un an, mais au moins six mois; elles ont l'inconvénient de se cintrer un peu dans les châssis, en convexité vers l'objectif, à l'inverse d'autres marques qui se cintrent en concavité.

M. Salleron, comme conclusion de ses essais, engage vivement les fabricants à ne pas négliger la question des pellicules et plaques souples, et espère qu'ils arriveront à faire disparaître les inconvénients qu'il a signalés.

M. FLEURY-HERMAGIS fait présenter une jumelle photographique dite *Hippographe*, à obturateur plan focal, système Mathet-Hermagis (*voir* prochainement). Il fait projeter des études de chevaux obtenues avec cet appareil.

M. SALLERON demande si M. Fleury-Hermagis a étudié les différences des résultats que l'on obtient pratiquement, pour un même temps de pose, en se servant soit d'une fente étroite avec une vitesse faible, soit d'une fente plus large avec une vitesse plus grande. Il semble à M. Salleron que, bien que théoriquement les résultats lui paraissent devoir être les mêmes, on obtient de meilleures épreuves avec la fente la plus large.

M. le REPRÉSENTANT de M. Fleury-Hermagis dit que c'est aussi l'avis de M. Mathet.

M. l'abbé CLADEL a prié M. Fleury-Hermagis de remettre à la Société une Note relative à un dispositif applicable aux stéréoscopes dits *américains*, et permettant d'éviter de doubler d'un verre dépoli les épreuves stéréoscopiques sur verre destinées à ces appareils (*voir* prochainement).

M. MONPILLARD présente un appareil qu'il dénomme *opacimètre comparateur* et qu'il a fait construire par M. A. Nachet pour comparer les opacités des clichés dans les essais de plaques (*voir* prochainement).

M. Monpillard dit que cet appareil est particulièrement

commode dans le cas où la gélatine des clichés se trouve teintée ou colorée comme pour les plaques orthochromatiques par exemple.

M. GRAVIER dit qu'on peut faire disparaître cette teinte des plaques orthochromatiques en exposant les clichés pendant quelques instants à la lumière solaire.

M. BARDY, absent de Paris, a fait remettre au nom de MM. *Lumière frères et Seyewetz* un Mémoire sur la préparation et les propriétés révélatrices de la métoquinone, combinaison de méthylparamidophénol (métol) et d'hydroquinone (*voir prochainement*).

M. Bardy fait connaître, dans la lettre qui accompagne l'envoi de ce Mémoire, qu'il a pu vérifier les faits avancés par MM. *Lumière frères et Seyewetz*, et qu'il considère que ce révélateur est susceptible de donner satisfaction aux opérateurs sous tous les rapports.

M. BUNEL a adressé une Note sur le renforçateur à l'urane indiquant l'origine du voile jaune qu'il produit souvent et le remède contre cet inconvénient (*voir prochainement*).

M. DROUILLARD a remis une Note sur les avantages que présente, dans le pelliculage des négatifs, l'emploi de l'addition de carbonate de soude à la solution de formol (*voir prochainement*).

M. WALLON présente au nom de MM. *Radiguet et Masriot* : 1° une petite lanterne à projections, pour amateurs, éclairée au moyen d'une lampe R et M à l'incandescence par l'alcool (*voir prochainement*); 2° une lanterne à projections grand modèle pour projeter les vues 9×12 avec lampe à arc pouvant utiliser un courant de 50 ampères.

M. WALLON profite de la présentation de cette lampe à arc pour faire, devant l'Assemblée, l'expérience dite de *l'arc chantant*. Il donne quelques explications sur cette expérience qui réussit fort bien. Un air de flûte et des paroles recueillis par un microphone installé dans une pièce voisine sont reproduits très distinctement dans la salle par l'arc électrique lui-même.

Cette expérience intéressante provoque les applaudissements de l'Assemblée.

Comme suite à sa Communication du 6 mars dernier, M. le commandant HOUDAILLE indique une application de la méthode d'essai des émulsions à l'essai des papiers au gélatinobromure d'argent pour tirage d'épreuves positives.

Dans ce cas, la méthode subit de petites modifications. Au lieu de mesurer l'opacité, on apprécie l'intensité des noirs.

On peut doser les émulsions d'après la quantité de lumière nécessaire pour obtenir un noir franc, c'est-à-dire un noir assez intense pour que deux teintes consécutives obtenues avec une pose double ne puissent pas être distinguées l'une de l'autre.

M. le commandant Houdaille indique un classement des différents papiers du commerce.

Il signale en outre à la Société que M. Gaumont veut bien se charger de la construction de l'appareil d'essai et qu'il compte faire une application pratique de la méthode pour le tirage des épreuves positives sur papier au gélatinobromure d'argent.

Il est ensuite procédé aux projections :

M. PERSONNAZ fait passer dans la lanterne une très remarquable collection de vues prises au cours d'un *Voyage en Belgique et Hollande*, qu'il accompagne d'explications intéressantes.

Ces vues sont accueillies par d'unanimes applaudissements.

M. BOURDILLIAT montre des vues de la Mi-Carême obtenues au moyen du petit appareil automatique *le Pascal* et M. BORDÉ des vues prises au cours d'une ascension en ballon qu'il a faite récemment. (*Applaudissements.*)

M. GAUMONT projette sur l'écran des vues cinématographiques : *La mer à Belle-Isle* et des *Scènes humoristiques à transformations.* (*Applaudissements.*)

Des remerciements sont adressés aux auteurs de ces présentations, communications et hommages, et la séance est levée à 11^h30^m.

**RAPPORT DE LA COMMISSION CHARGÉE DE PROPOSER
UN CANDIDAT POUR LA MÉDAILLE JANSSEN ;**

PAR M. DROUET.

MESSIEURS,

La Commission, nommée par vous dans la séance du 9 janvier 1903 et chargée de vous proposer un candidat pour la médaille Janssen, était composée de MM. René Audra, Bardy, Bordet, J. Demaria, Drouet, le commandant Houdaille et Reeb.

Cette Commission s'est réunie le 25 février.

La médaille en argent grand module, que notre ancien Président, M. Janssen, a offerte à la Société française de Photographie pour être décernée par elle tous les deux ans à telle personne qu'elle en jugera digne pour un service rendu à la Photographie, ne peut être mieux attribuée, à l'avis de la Commission, qu'à M. le général Sebert.

Appelé en 1881 à organiser le Laboratoire central de la Marine, dont il avait provoqué la création pour l'exécution des recherches scientifiques que demandait la construction du matériel d'artillerie de la flotte, alors en voie de transformation, M. le général Sebert, alors lieutenant-colonel, avait eu soin de doter cet établissement d'un atelier de Photographie pourvu des moyens d'action les plus complets afin de pouvoir utiliser les ressources précieuses que pouvait fournir la Photographie pour l'étude des phénomènes complexes accompagnant le tir des bouches à feu et la combustion des poudres ou la détonation des substances explosibles.

C'est ainsi qu'il fut amené à étudier de près le fonctionnement des appareils photographiques qu'il était appelé à utiliser et qu'il fut conduit à appliquer, à la recherche des conditions de fonctionnement des obturateurs photographiques, les méthodes perfectionnées de mesure des très petits intervalles de temps qu'il avait imaginées pour la détermination de la loi du recul des bouches à feu et des affûts, pour la mesure des pressions développées dans l'âme des canons et celle de

la vitesse des projectiles, ainsi que pour la mesure de la vitesse de propagation des détonations.

En utilisant les appareils à diapason vibrant qui lui servaient pour ces expériences et qui lui permettaient d'obtenir, avec une précision atteignant le dix millième de seconde, la mesure de phénomènes de très courte durée, il put, en 1883, étudier le fonctionnement des obturateurs Boca et Thury et Amey récemment créés et faire inscrire, sur une feuille de papier enduite de noir de fumée, le tracé de la loi du mouvement de leurs volets, à côté des traces laissées par un diapason vibrant enregistreur du temps.

Plus tard, en 1890, il a créé une autre méthode plus simple et plus générale d'enregistrement de la loi du mouvement des obturateurs photographiques en construisant un appareil dans lequel une plaque sensible enregistre elle-même toutes les phases du fonctionnement de l'appareil dans les conditions habituelles de son emploi.

Cet appareil rend les plus grands services au Laboratoire d'essais de la Société française de Photographie.

Il y a lieu de rappeler également la présentation en 1890 d'un appareil chronophotographique à six chambres noires permettant d'enregistrer à intervalles égaux et plus ou moins longs, selon la volonté de l'opérateur, les diverses phases d'un phénomène ou d'un mouvement.

Cet appareil, qui se prête aux expériences les plus variées, a permis d'étudier la trajectoire aérienne d'une torpille, lancée à la poudre, au moyen de photographies successives de cette torpille à intervalles équidistants très rapprochés, pendant son parcours dans l'air.

Ce même appareil a pu être utilisé pour l'étude des effets d'explosion des nouveaux projectiles chargés de poudres Brisantes, dans les expériences faites à Toulon par le Service de l'Artillerie de terre en 1890.

M. le général Sebert a appliqué également la Photographie à l'étude des phénomènes extérieurs venant compliquer les expériences sur la déformation des corps solides sous l'influence des chocs.

En 1890, il a présenté à la Société un châssis adopté par le Congrès pour la mesure de la sensibilité des plaques photographiques, et, quelques années plus tard, il a construit dans le même but un appareil à pendule.

En 1889, le Congrès international de Photographie a rencontré, en la personne de M. le général Sebert, un travailleur infatigable pour étudier les diverses questions posées, établir les types de vis, pas de vis, dimensions de plaques, calibres divers, choisir un étalon de lumière et rechercher les méthodes à recommander pour l'essai sensitométrique des préparations photographiques.

Ces divers travaux et recherches ont donné lieu à de nombreux rapports clairs et précis où la science de l'auteur se révèle à chaque instant.

Le Congrès tenu à Bruxelles, en 1891, lui a permis de compléter l'œuvre de 1889.

En 1900, le Congrès international de Photographie a retrouvé dans M. le général Sebert les mêmes qualités et le même dévouement.

Dans la Commission permanente chargée par le Congrès de 1900 de l'étude des diverses questions laissées en suspens, M. le général Sebert a été nommé Président et, sous sa haute direction, le travail de cette Commission sera utile.

Il est bon de rappeler la part active de M. le général Sebert dans l'organisation du Cours supérieur de Photographie, dans la fondation du Cours élémentaire de Photographie et du Laboratoire d'essais, dans les salles et locaux de la Société française de Photographie.

Enfin, pour répandre l'emploi de la classification bibliographique décimale à laquelle il s'est tout particulièrement intéressé, M. le général Sebert a établi le Répertoire Bibliographique de la Photographie.

La Société française de Photographie ne peut que s'honorer en décernant la médaille Janssen à M. le général Sebert, en reconnaissance de ses travaux et de l'intérêt qu'il n'a cessé de porter à tout ce qui concerne la Photographie qu'il a contribué puissamment à faire entrer dans la voie scientifique.

Tels sont, en dehors des services rendus journellement à la Photographie et à votre Société, les titres de M. le général Sebert à la médaille Janssen.

La Commission pense que vous voudrez bien ratifier le choix qu'elle a fait.

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS.

77.8:912

APPLICATION DE LA PHOTOGRAMMÉTRIE A L'HYDROGRAPHIE;

PAR M. LE MÉE.

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

Nous demandons à la *Société française* la permission de dire quelques mots sur les applications maritimes d'un art destiné à rendre les plus grands services, malheureusement délaissé en France, où il a cependant vu le jour, ignoré même par les personnes qui, par la nature de leurs travaux, pourraient en faire un usage courant. Nous avons nommé la *Métrophotographie*, ainsi que l'a baptisé son inventeur, le savant colonel Laussedat. En Allemagne, on lui donne le nom de *photogrammétrie*; cette désignation s'est également introduite en France à côté de celle de *Métrophotographie*.

Plusieurs branches des sciences appliquées ont déjà mis à contribution la Photogrammétrie : topographie, architecture, travaux d'art, météorologie, astrophotographie, etc. Il est une autre branche sur laquelle nous désirons attirer spécialement l'attention, car l'emploi de la Photographie y trouve des avantages et des simplifications qui ne se rencontrent pas ailleurs : il s'agit de l'hydrographie ou levé des cartes marines.

Les cartes marines ont pour objet la représentation exacte du contour des côtes, avec leurs abords, et des points remarquables à l'intérieur, pour guider le navigateur dans les atterrissages et dans la navigation le long du littoral. On y joint les diverses profondeurs des eaux, mesurées à l'aide de la sonde et indiquées sur la carte par un réseau serré de chiffres. Pour toutes les opérations autres que les sondages, l'hydrographie procède identiquement comme la géodésie et la topographie. Ainsi que la géodésie, elle commence par effectuer une triangulation principale, établie avec le plus grand soin à l'aide d'instruments très précis comme le théodolite. Une fois la triangulation achevée, elle exécute le levé

du terrain compris entre les stations, le tracé de la ligne de côte par des méthodes analogues à celles de la topographie et comportant le même degré de précision.

C'est dire que, pour toute cette seconde partie du travail, l'appareil photographique se substituera aux vieux procédés d'autrefois avec les mêmes avantages qu'il réalise dans la topographie ordinaire. Mais la nature même du sujet apporte des avantages nouveaux, dont nous allons tâcher de résumer les deux principaux.

1° Dans la phototopographie, il est nécessaire d'amener l'axe optique de l'objectif à être rigoureusement horizontal. Cette condition a pour but la détermination, sur les photographies, de la ligne d'horizon à laquelle on rapporte les mesures. Mais, dans les travaux hydrographiques, la ligne d'horizon est souvent toute tracée sur les clichés, soit par l'image de l'horizon de la mer, soit par le pied d'une côte éloignée, soit par le pied d'une côte plus rapprochée perpendiculaire à l'axe optique, dont on connaît la distance; dans ce dernier cas, on mène une parallèle à la ligne de côte, à une distance donnée par un calcul facile. Dans ces divers cas, il n'est plus nécessaire que l'appareil soit tenu horizontal et l'on peut se servir d'une chambre à main, ainsi que l'a montré M. le lieutenant de vaisseau Lancelin dans un travail publié par la *Revue maritime*.

2° La méthode des intersections graphiques du colonel Laussedat exige l'emploi simultané de deux photographies prises aux extrémités d'une base. Ce procédé est évidemment le plus précis, mais dans certains cas on cherchera à obtenir avec une seule photographie la représentation sur le plan d'une portion de terrain. Le D^r G. Le Bon a résolu la question en plaçant aux différents plans des mires d'un ou plusieurs mètres de haut ou en traçant sur les maisons, arbres, etc., qui s'y trouvent, une marque à hauteur déterminée au-dessus du sol. On enregistre ainsi automatiquement l'échelle des différents plans. Cette méthode est moins précise, vu la petitesse de la base employée, surtout pour les derniers plans. De plus elle exige, dans le cas général, autant de mires qu'il y a de plans de front différents dans la Photographie.

Heureusement, la perspective vient à notre secours dans quelques cas et permet de se contenter d'une seule mire.

Dans la reproduction de monuments, par exemple, un seul mètre placé à un plan quelconque suffit généralement, l'étude des fuyantes permet de déduire l'échelle des autres plans. De plus, au lieu d'employer le calcul pour déterminer les angles et la grandeur des objets, on pourra obtenir graphiquement les résultats et construire directement le plan de monuments, rues, villages, etc., dont les photographies donnent la vue perspective, en collant les épreuves sur bristol et en effectuant les constructions sur ces photographies mêmes. Il suffira de se rappeler les règles de la perspective.

Malheureusement, cette méthode ne peut être applicable que dans le cas où l'on photographie des objets affectant des formes géométrique régulières, ou lorsque les objets dont on cherche la distance et les dimensions reposent sur un plan rigoureusement horizontal, formant *plan de terre*. La méthode est donc tout indiquée pour les plans de monuments et d'édifices réguliers.

Mais dans la topographie à terre, où l'on reproduit à de plus petites échelles, les maisons, usines, fermes, moulins, etc., se représentent le plus souvent par de simples symboles. Or, la perspective ne peut servir à rien pour exécuter la carte de terrains accidentés. Si les objets reposaient sur un plan horizontal, ainsi que nous l'avons dit plus haut, la perspective serait d'un grand secours pour déterminer leurs distances et leurs dimensions; mais un seul plan et surtout horizontal est chose rare.

En hydrographie, au contraire, la perspective sera souvent un utile auxiliaire dans le cas où une portion de la mer figure sur le cliché. On a là, en effet, la représentation du meilleur plan horizontal qu'on puisse rêver, à condition que l'eau soit suffisamment tranquille et que l'on opère dans des limites où la courbure de la terre est négligeable, ce qui a toujours lieu pratiquement.

Une application de ceci a été imaginée par M. J. Thoulet, pour dresser la carte des bancs de sable qui obstruent l'entrée de certains fleuves. On peut procéder d'une façon analogue pour déterminer l'emplacement d'ilots, récifs, rochers, bancs découvrant à marée basse, etc., et tracer leurs contours, c'est-à-dire leur section par la surface des eaux.

Nous avons indiqué, dans nos *Notes sur la Photohydro-*

graphie, la façon de dresser le plan d'un port de mer, avec ses môles, ses jetées, ses quais, bouées, balises, coffres de mouillage, etc., à l'aide d'une *seule* photographie obtenue d'un point élevé.

Enfin, dans un ordre d'idées un peu différent, au cours des dernières grandes manœuvres navales, nous avons indiqué et expérimenté l'emploi d'un appareil photographique pour tracer les graphiques d'évolutions, simulacre de combat entre deux escadres, etc. On obtient ainsi les positions relatives simultanées des navires au moment où l'on a déclenché l'obturateur. En prenant un certain nombre de plaques, on a les phases successives de l'évolution et de l'exercice de combat.

Les récentes méthodes photogrammétriques imaginées, basées sur les propriétés de la stéréoscopie, sont fort ingénieuses. Les deux objectifs sont braqués parallèlement, leur distance mutuelle est de quelques dizaines de mètres, au lieu de 7^{cm} à 9^{cm} seulement comme dans la stéréoscopie ordinaire. Ces méthodes seront applicables à bord des navires dont la longueur est suffisante pour l'emploi de bases de cette grandeur.

Avant de terminer, qu'on nous permette d'insister encore sur les avantages des procédés photogrammétriques. L'appareil photographique enregistre automatiquement les mesures, supprimant ainsi les causes d'erreurs de visée ou de lecture dues à l'observateur. Nous ajouterons qu'il permet de réduire les séances sur le terrain à leur minimum et de reporter le travail presque tout entier en chambre, où l'opérateur sera plus à son aise pour faire les mesures et calculs et agira ainsi plus rapidement et plus sûrement. Cet avantage est inappréciable dans les pays où l'hostilité des habitants exige que les séances à terre soient peu nombreuses et aussi courtes que possible. Cette hostilité n'est pas rare dans les contrées exotiques où les indigènes se livrent pendant la nuit à la destruction des signaux établis durant le jour, obligeant ainsi à recommencer le travail. Enfin, la photographie supprime le croquis accessoire; quel est le croquis qui prétendrait égaler comme vérité une photographie si mauvaise qu'elle soit ?

**PAPIER MAT VELOUTÉ A NOIRCISSEMENT DIRECT
ET NOUVELLES PLAQUES EXTRA-SENSIBLES ;**

PAR M. PERRON.

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

Le nouveau papier de la maison Perron apporte à l'amateur aussi bien qu'au professionnel une nouvelle facilité de production d'œuvres artistiques.

Ce papier présente en effet une matité absolue et un aspect velouté qui communiquent à l'image une grande profondeur dans les ombres.

La série des tons qu'il permet d'obtenir est des plus variée. Par virage à l'or il fournit, outre les tons photographiques, un sanguine très pur et du noir. Le ton sanguine est donné par une méthode très simple : l'épreuve est d'abord fixée puis, après lavage, elle est passée une minute dans un bain de virage. Le ton noir est obtenu par fixage dans un bain viro-fixateur après un premier virage : selon que ce premier virage aura été plus ou moins prolongé, le ton variera du noir chaud au noir bleuté.

Les virages au chloroplatinite, après virage à l'or, donnent un noir platine qui s'allie très heureusement à l'aspect velouté et en fait un papier de premier choix pour le portrait.

Un continuateur d'impression spécialement dosé pour ce papier, *le Celer*, non seulement permet de réduire le tirage au temps nécessaire à l'apparition des grandes ombres et de continuer la venue de l'image par développement en plein jour, mais surtout a l'avantage de produire *sans virage* des tons sépia, bistre ou noir d'une grande richesse. Il met ainsi à la disposition de tout amateur, par une manipulation facile et en peu de temps, les noirs chauds qui étaient jusqu'ici l'apanage des papiers au charbon. On fait varier le ton à volonté par le degré de tirage et la dose de Celer.

Ce développement convient spécialement pour les épreuves de paysages et de reproductions auxquelles il communique beaucoup de vigueur et de relief.

La maison Perron vient également de mettre dans le com-

merce une nouvelle plaque, plaque *Bande rouge*, d'une très grande rapidité, à laquelle elle a su conserver toute la pureté qui caractérisait ses anciennes émulsions.

77.311.4

LE PROCÉDÉ A LA GOMME BICHROMATÉE;

PAR M. A. SANCHEZ.

Depuis quelque temps, la gomme bichromatée est décidément entrée à l'ordre du jour, et à juste raison, à mon avis, car nul papier ne se prête à des interprétations aussi artistiques et aussi variées. Beaucoup de notices et même des brochures ont été écrites à ce sujet, parmi lesquelles méritent d'être citées celles de M. Demachy et de M. Emery, cette dernière publiée par la *Photo-Revue*. On trouve, cependant, bien des lacunes dans ces Ouvrages, à tel degré que j'estime que ces Messieurs ne font que donner un point de départ à ceux qui désirent essayer cet intéressant procédé. Pour ma part, je puis assurer que jamais je n'ai gaspillé autant de papiers de toutes sortes, ainsi que des tubes de couleurs et de gomme. En opérant avec des données aussi superficielles, je défie n'importe qui de réussir du premier coup, et, même quand on est devenu maître du procédé, les résultats varient selon qu'on a été plus ou moins heureux dans la préparation de la mixture, c'est-à-dire que l'on n'arrivera pas à obtenir toujours le papier de la même façon, et bien moins encore si l'on reste quelque temps sans en préparer; il faudra alors recommencer les tâtonnements précédents.

Je crois avoir réussi à faire des observations et à prendre des notes qui méritent d'être connues de vos lecteurs. En effet, dans tout ce que j'ai lu jusqu'à ce jour, on passe en revue très sommairement la manière de procéder qui vous conseille un papier bien encollé et vous indique la nécessité de préparer la mixture *juste à point*. Impossible d'indiquer la quantité de gomme, de couleur et de bichromate, vous disent-ils tous. Pourquoi impossible? La réponse est très simple; il s'agissait d'une étude longue et fastidieuse, en un mot, il fallait trouver les proportions exactes de gomme, de

couleur et de bichromate pour toutes les teintes. Je me suis mis spécialement à faire cette étude et possède aujourd'hui plusieurs formules capables, je l'espère, de satisfaire tous les goûts : c'est le résultat de centaines d'essais ; et, en ce qui concerne les proportions, je les crois rigoureusement exactes, les ayant établies à l'aide d'une balance d'analyse sensible à un demi-milligramme. Les voici :

A. — *Noir.*

Noir bougie.....	0 ^g , 60
Ocre rouge.....	0 ^g , 25
Indigo.....	0 ^g , 10
Solution de bichromate d'ammoniaque à 10 pour 100...	5 ^{cm} ³
Solution de gomme à 35 pour 100.....	5 ^{cm} ³
Glycérine.....	3 gouttes
Acide chlorhydrique.....	2 gouttes

B. — *Marron.*

Noir bougie.....	0 ^g , 60
Ocre rouge.....	0 ^g , 55
Indigo.....	0 ^g , 25
Solution de bichromate d'ammoniaque à 10 pour 100...	5 ^{cm} ³
Solution de gomme à 35 pour 100.....	5 ^{cm} ³
Glycérine.....	3 gouttes
Acide chlorhydrique.....	2 gouttes

C. — *Bistre.*

Bistre.....	1 ^g , 50
Solution de gomme à 35 pour 100.....	5 ^{cm} ³
Solution de bichromate d'ammoniaque à 10 pour 100...	5 ^{cm} ³
Glycérine.....	3 gouttes
Acide chlorhydrique.....	2 gouttes

D. — *Sanguine.*

Ocre rouge.....	0 ^g , 95
Noir bougie.....	0 ^g , 05
Solution de gomme à 35 pour 100.....	6 ^{cm} ³
Solution de bichromate d'ammoniaque à 10 pour 100...	4 ^{cm} ³
Glycérine.....	3 gouttes
Acide chlorhydrique.....	2 gouttes

E. — *Terre de Sienne brûlée.*

Terre de Sienne brûlée.....	1 ^g , 25
Solution de bichromate d'ammoniaque à 10 pour 100...	4 ^{cm} ³
Solution de gomme à 35 pour 100.....	6 ^{cm} ³
Glycérine.....	3 gouttes
Acide chlorhydrique.....	2 gouttes

F. — *Terre d'ombre naturelle.*

Terre d'ombre naturelle.....	2 ^g
Solution de gomme à 35 pour 100.....	5 ^{cm³}
Solution de bichromate d'ammoniaque à 10 pour 100...	5 ^{cm³}
Glycérine.....	3 gouttes
Acide chlorhydrique.....	2 gouttes

G. — *Sépie.*

Sépie naturelle.....	1 ^g
Solution de bichromate d'ammoniaque à 10 pour 100...	6 ^{cm³}
Solution de gomme à 35 pour 100.....	5 ^{cm³}
Glycérine.....	3 gouttes
Acide chlorhydrique.....	2 gouttes

H. — *Bleu.*

Indigo.....	1 ^g
Solution de bichromate d'ammoniaque à 10 pour 100...	6 ^{cm³}
Solution de gomme à 35 pour 100.....	5 ^{cm³}
Glycérine.....	3 gouttes
Acide chlorhydrique.....	2 gouttes

I. — *Gris.*

Gris de payne.....	1 ^g
Solution de bichromate d'ammoniaque à 10 pour 100...	4 ^{cm³}
Solution de gomme à 35 pour 100.....	6 ^{cm³}
Glycérine.....	3 gouttes
Acide chlorhydrique.....	2 gouttes

Vous remarquerez la présence de glycérine et d'acide chlorhydrique dans mes formules. En voici l'explication : la glycérine rend l'image plus douce et facilite la conservation des demi-teintes au dépouillement; quant à l'acide chlorhydrique, il ne joue d'autre rôle que de rendre la couche mixtionnée moins soluble, en permettant ainsi le développement par friction, mais il faudra le supprimer complètement en été.

Tous les papiers sont bons, mais les plus recommandables sont les Michallet, Lalanne, Montgolfier, Ingres et Canson.

La gomme. — La gomme du Sénégal est la meilleure; je ne l'achète qu'en morceaux et la concasse moi-même, la préparant à froid par grande quantité en solution à 35 pour 100, car, plus elle est vieille, meilleurs seront les résultats. Ne pas oublier d'y ajouter quelques petits cristaux d'acide phénique pour empêcher une trop forte fermentation.

Les couleurs. — Je n'emploie que les couleurs de Bourgeois en tubes.

Les pinceaux. — J'en ai essayé différentes qualités et n'ai obtenu de bons résultats qu'avec une queue de morue ordinaire d'environ 2^{cm}, 5 de largeur, et, pour adoucir, d'un blaireau en poils de chèvre (blanc et noir) d'environ 6^{cm} de largeur.

Préparation du papier. — Il n'est pas absolument nécessaire d'appliquer la mixture en 30 ou 45 secondes, comme le préconisent différents auteurs; certes, il est préférable de le faire le plus vite possible, mais il y a une limite à tout.

Dans la préparation de mes papiers je n'ai *jamais* mis moins de 1 minute et quart et souvent 1 minute et demie, et sans pour cela compromettre le bon résultat final. Il faut exactement 2^s de mixtion pour une feuille 18 × 24, et, avec les formules que je donne, on doit pouvoir couvrir cinq feuilles 18 × 24. Je recommande d'étendre, en premier lieu, la mixtion de haut en bas, soit en longueur, ensuite en largeur, en ayant soin d'égaliser au fur et à mesure qu'on met la couche; et, lorsque la feuille sera bien couverte, on prendra le blaireau à poils de chèvre et on le passera en exerçant la pression strictement nécessaire pour écraser le petit grain qui se forme, en diminuant cette pression de plus en plus; mais, point essentiel, il faut le faire toujours de haut en bas. L'opération peut durer, je le répète, 1 minute et demie et même 2 minutes à la rigueur.

Insolation. — Pour un cliché normal, bien transparent, il faut poser 9 degrés approximativement lorsque les formules A, C, H et I seront employées, et 11 degrés avec les autres. Il y a lieu de noter, cependant, que la pose sera réduite à 5 degrés ou 6 degrés pour les formules A, C, H et I, et à 7 degrés ou 8 degrés pour les autres, lorsqu'on voudra développer à froid ou avec l'eau légèrement tiède. Ce mode d'insolation offre, peut-être, l'avantage de donner des images plus douces; aussi l'opération est-elle plus délicate et le développement devra se faire avec le plus grand soin. Je me sers du photomètre Artigue en sensibilisant la bande de papier dans une solution de bichromate d'ammoniaque à 5 pour 100. Il est souvent utile de voiler un peu le papier, surtout pour les clichés sans nuages présentant des ciels très blancs.

Développement. — Je mets mon papier impressionné dans l'eau froide, que je renouvelle plusieurs fois, pendant

10 minutes au moins, pour bien éliminer le bichromate, après quoi l'épreuve est plongée dans une cuvette contenant de l'eau tiède et de la sciure de bois, le tout bien clair. Je remue constamment la cuvette et élève la température du mélange, en arrivant jusqu'à l'eau bouillante s'il était nécessaire. La couche colorée doit se dissoudre graduellement au contact du mélange chaud, mais si le développement n'allait pas assez vite, on pourrait ajouter un peu de sciure; au contraire, si l'image se présentait brusquement, il faudrait mettre immédiatement l'épreuve dans une cuvette contenant de l'eau froide avec très peu ou point de sciure. Le dépouillement terminé, on pourra faire usage des pinceaux très fins en les appliquant aux endroits qui sembleraient devoir être éclaircis. Pour terminer, il suffit de laver l'épreuve pendant 10 minutes.

(Photo-Revue.)

VARIÉTÉS.

V^e CONGRÈS DE CHIMIE APPLIQUÉE.

54 (063)

Le V^e Congrès international de Chimie appliquée se réunira dans le Palais du Parlement impérial, à Berlin, du 2 au 3 juin 1903.

Des séances plénières et des séances de sections permettront de discuter les plus importantes questions de Chimie appliquée.

Les travaux du Congrès sont répartis en XI sections; la section IX est réservée à la Photochimie : de très intéressantes communications sont annoncées sur la photographie en couleurs, la nature de l'image latente, l'absorption de la lumière par les objectifs photographiques, etc.

Les dames sont admises à participer au Congrès. Un Comité de dames s'est formé pour s'occuper de la réception amicale des dames étrangères pendant leur séjour à Berlin.

Des excursions et fêtes auront lieu pendant la durée du Congrès.

Vendredi 5 juin. — Représentation de gala à l'Opéra Royal.

Samedi 6 juin. — Visite de grands établissements industriels.

Dimanche 7 juin. — Excursion à Warmsee avec course en bateau à vapeur sur les lacs de la Havel.

Pour tous les renseignements, s'adresser à M. F. DUPONT, secrétaire général du Comité français, 154, boulevard Magenta, Paris, ou à M. C. FABRE, secrétaire de la IX^e section, 18, rue Fermat, Toulouse.

EXPOSITIONS ET CONCOURS.

77 (064)

UNION NATIONALE DES SOCIÉTÉS PHOTOGRAPHIQUES DE FRANCE. — A l'occasion de sa XII^e Session qui doit se tenir au Havre, du 11 au 15 juillet, sous la direction de la Société havraise, l'Union nationale organise, comme les années précédentes, une série de concours auxquels sont invités à prendre part tous les membres des Sociétés adhérentes à l'Union. Le programme complet de la Session sera publié prochainement.

LE PUY. — La *Société des Amis des Arts* et le *Photo-Club du Velay* réunis organisent, pour le 20 juin prochain, une Exposition des Beaux-Arts et de Photographie, sous la Présidence d'honneur de M. Roujon, Membre de l'Institut et Directeur des Beaux-Arts.

Un concours est spécialement ouvert aux amateurs photographes.

Pour tous renseignements, s'adresser au Président de la *Société des Arts et Photo-Club du Velay*, 27, rue Saint-Haon, Le Puy (Haute-Loire).

BRUXELLES. — Le III^e Salon international du Cercle *l'Effort* sera ouvert du 20 juin au 5 juillet.

Les demandes d'admission doivent parvenir avant le 15 mai et les envois avant le 6 juin.

Pour tous renseignements, s'adresser, 39, rue des Ursulines, à Bruxelles.

SAN FRANCISCO. — Le III^e Salon photographique de San Francisco se tiendra en octobre 1903. Les exposants étrangers peuvent envoyer leurs épreuves encadrées simplement, collées ou non collées, le Comité de l'Exposition se charge de faire monter et encadrer les épreuves qui auraient été acceptées par le Comité d'admission.

Pour tous renseignements, s'adresser à *The California Camera Club and the San Francisco Art Association*, 819, Market street Room 58, à San Francisco.

77 (062) (Bruxelles, U.I.P.) 2

XI^e SESSION DE L'UNION INTERNATIONALE DE PHOTOGRAPHIE.

(LAUSANNE, 1903.)

La XI^e Session de l'Union internationale de Photographie se tiendra cette année à Lausanne, du 2 au 8 août 1903.

Un comité d'honneur, composé des notabilités de la ville, et un comité actif s'occupent, d'accord avec le Conseil d'administration de l'Union internationale, de l'organisation de cette Session.

Le programme de la Session, provisoirement arrêté, comprend :

Dimanche 2 août.

Réception des adhérents à la Session, à l'Abbaye de l'Arc, et inauguration de l'Exposition locale de Photographie, organisée à l'occasion de la Session de l'Union internationale.

Lundi 3 août.

Séance de travail et excursion sur le lac Léman, avec réception au château de Ripaille.

Mardi 4 août.

Excursion au château de Chillon et aux rochers de Naye. Dîner à Caux.

Mercredi 5 août.

Séance de travail. Banquet.

Jeudi 6, vendredi 7, samedi 8 août.

Excursion à Zermatt, Gorges du Gorner, Lac Noir. Ascension du Gornergrat.

Nous rappelons aux personnes qui ne font pas partie de l'*Union internationale* qu'elles peuvent, sur invitation de l'un des membres de l'Union et contre paiement d'une cotisation de 10^{fr}, participer à toutes les réunions, fêtes et excursions de la Session.

Les dames sont également admises à prendre part à toutes les réunions.

On est prié d'envoyer les adhésions au Secrétaire général de l'Union internationale, M. CH. PUTTEMANS, 9, rue Van Bommel, à Bruxelles.

ENSEIGNEMENT DE LA PHOTOGRAPHIE.

77 (071)

Le Cours pratique de Photographie, fondé en 1893, par la Société des Amateurs photographes de Paris, sera continué cette année, le *mardi soir à 9 heures*, à partir du mardi 21 avril 1903. Ce Cours, entièrement gratuit, sera fait en dix leçons. S'inscrire, 339, rue Saint-Martin.

77 (062) (44) (Paris, S.F.P.) 6

NOS ILLUSTRATIONS.

Les vues stéréoscopiques du Dahomey qui accompagnent ce numéro ont été reproduites d'après des épreuves sur verre de M. le D^r LAMY. Elles font partie de la remarquable collection des 45 vues du Dahomey qui ont été présentées à la Société dans la séance intime du 20 juin 1902.

Le tirage a été fait par la maison G. PIPROT sur le papier au gélatinobromure d'argent de MM. GUILLEMINOT, BOESPFLUG et C^{ie}.

77:608

LISTE DE BREVETS RELATIFS A LA PHOTOGRAPHIE (1).

Burgess et Granger. — N° 320404, 15 avril 1902. — Stéréoscope phonographe combiné.

Lyon. — N° 320441, 16 avril 1902. — Perfectionnements dans les écrans ou trames pour procédé de photogravure mécanique des demi-tons.

Schwartz. — N° 320431, 16 avril 1902. — Émulsion photographique.

Schwartz. — N° 320432, 16 avril 1902. — Procédé de préparation préliminaire de papiers photographiques.

Bloch. — N° 320508, 19 avril 1902. — Stéréoscope à magasin.

Mathet et Hermagis. — N° 320331, 9 avril 1902. — Obturateur de plaque à rideau avec éclipse.

Groult. — N° 320332, 9 avril 1902. — Carafe aérofuge à volume variable.

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



Tam-Tam dansé à Caya, près d'Abomey



(Dahomey) Porteurs de Jarres



(Dahomey) Passage de la rivière Zou



Indigènes travaillant à la voie du chemin de fer
(Dahomey)

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

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

UNION NATIONALE DES SOCIÉTÉS PHOTOGRAPHIQUES
DE FRANCE.

SESSION DE CHAMBÉRY, DU 6 AU 12 JUILLET 1902 (*suite*).

MÉMOIRES.

CONTRETYPES DIRECTS.

77.08

NOTE DE M. REISS, DE LAUSANNE.

(Séance du 7 juillet 1902.)

M. REISS (de Lausanne) fait remarquer qu'il se sert avec succès du procédé au bichlorure de mercure, indiqué par lui dans le n° 11 (1901) de la *Revue suisse de Photographie*. Le procédé consiste dans les manipulations suivantes :

On expose une plaque, dans la chambre noire, à la lumière (pour les négatifs doubles, naturellement dans un châssis-presse, sous un négatif), et l'on développe comme d'habitude jusqu'à ce que les détails de l'image soient visibles. On interrompt alors l'action du révélateur en lavant la plaque pendant 2 à 3 minutes dans l'eau courante. Il est très essentiel, pour la clarté de l'image définitive, que le premier développement soit aussi faible que possible. Pour arriver à cela, on n'emploiera que des révélateurs agissant lentement et avec lesquels on peut facilement interrompre le développement. Le cliché lavé est ensuite

(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.



plongé dans un bain ordinaire de renforcement au sublimé, ou simplement dans une solution de bichlorure de mercure à 5°. On l'y laisse jusqu'à ce que l'image ait presque entièrement disparu, ce qui demande à peu près 10 à 15 minutes; puis la plaque est lavée 2 à 3 minutes dans l'eau courante et replongée ensuite dans le premier révélateur. Dans celui-ci, elle prend une teinte grise uniforme. On ne distingue plus le dessin par transparence. La plaque est finalement fixée dans un bain d'hyposulfite ordinaire et l'on a après le fixage, au lieu d'un négatif, un positif dont les ombres possèdent une teinte jaune brunâtre devenant, après séchage, d'une coloration brune peu actinique.

Les diapositifs et contretypes ainsi obtenus ne sont pas suffisamment transparents pour pouvoir servir à la projection, mais ils se prêtent bien pour la copie, surtout sur gélatinobromure, et pour vitraux (1).

77.9 (074)

ARCHIVES PHOTOGRAPHIQUES DOCUMENTAIRES.

PAR M. PAUL-L.-M. DROUET (DE CROISSANVILLE).

(Séance du 8 juillet 1902.)

Lors du Congrès de 1901, sur l'initiative de M. Alfred Liégard, secrétaire de la Société Caennaise de Photographie, l'Union Nationale a émis à l'unanimité le vœu suivant :

« Qu'il soit établi, dans les différents pays, à côté des archives » de documents écrits, des archives de photographies documentaires, contenant tout ce qui peut être relevé d'intéressant » pour l'histoire d'une région. »

L'utilité de telles archives est incontestable, et, au point de vue de l'histoire politique et sociale, et du folklorisme matériel, ces archives offriront, plus tard, des facilités que les historiens des siècles passés n'ont pas pu entrevoir; non seulement ces photographies documentaires serviront pour retracer des faits, pour les expliquer, mais encore pour les contrôler avec l'exactitude véridique de la Photographie.

(1) En suite de nos dernières recherches, nous avons un peu modifié le procédé. La modification consiste en cela que, au sortir du bain de sublimé, et après lavage, nous fixons la plaque immédiatement dans l'hyposulfite. Après fixage complet, le cliché, étant encore un négatif dont les parties transparentes montrent déjà une faible coloration jaunâtre, est passé sous l'eau et replongé ensuite dans le premier bain de développement (hydroquinone-iconogène). Bientôt les parties transparentes commencent à se colorer. On pousse le développement jusqu'à l'obtention du renversement complet.

Au point de vue international, ces archives seront précieuses, car la Photographie n'est-elle pas le plus clair, le plus expressif des langages universels, de même que le dessin, la peinture, la musique et la sculpture artistique, etc., qu'instinctivement tout le monde et même les races les plus arriérées comprennent?

Je pense que cette utilité est admise et je n'insiste pas; mais, voyant que la mise à exécution de ce grand projet se fait attendre, n'y a-t-il point lieu, Messieurs, de s'occuper de faciliter sa mise en œuvre, en cherchant quels seraient les moyens pratiques qui permettraient d'organiser efficacement cette application essentiellement utile de la Photographie?

Mon éminent collègue, M. Alfred Liégard, dont je regrette l'absence, m'a prié de demander que « le Bureau de l'Union » des Sociétés de Photographie fût chargé de présenter le vœu qui précède aux Pouvoirs compétents et de leur demander d'en faire l'application ». M. Liégard ajoute : « Si, dans l'état actuellement peu brillant de nos finances, on ne peut pas espérer voir la réforme s'opérer dans toute la France, simultanément, l'on aurait, tout au moins, certaines chances de l'obtenir, à titre d'essai, dans quelques départements; si cet essai était couronné de succès, sans grever par trop le budget, on pourrait alors espérer le voir se généraliser. »

J'approuve parfaitement le raisonnement de M. Liégard, et, comme lui, je serais d'avis « de grouper ces documents par régions peu étendues, pour commencer ».

Je pense qu'il suffirait de demander aux Ministres de l'Intérieur et de l'Instruction publique d'autoriser, ou au besoin d'inviter l'Administration municipale de chaque commune à recevoir et à grouper, chaque année, systématiquement et symétriquement, les documents qu'elle pourrait se procurer, ou qui lui seraient offerts ou adressés; l'institution étant établie en principe, il suffirait d'en informer le public par la voie de la presse de chaque localité.

Le secrétaire municipal de chaque commune, ou l'instituteur, serait tout indiqué pour être le conservateur de ces archives documentaires qui seraient annexées, chaque année, aux archives normales.

En vue de simplifier les frais de conservation et d'encourager le zèle des Conservateurs, le Gouvernement serait invité à promettre des récompenses honorifiques telles que : médailles d'honneur, palmes académiques et autres, aux conservateurs et même aux donateurs qui se seraient distingués. Ensuite, il suffirait que chaque conseil municipal votât *une très petite* somme

pour l'acquisition des albums, registres ou cartons, qui seraient jugés nécessaires.

Ce serait alors le rôle de l'Union Nationale des Sociétés de Photographie d'indiquer sommairement :

1^o L'ordre de classification des différents sujets qui concerneraient les archives documentaires, tels que :

I. Les événements populaires, élections, grèves, démonstrations quelconques;

II. Etat des monuments communaux à diverses époques, notamment au début du xx^e siècle;

III. Événements locaux, incendies de monuments, inondations, marchés, foires, courses et autres.

IV. Fêtes populaires, costumes, mariages, baptêmes, obsèques, fêtes religieuses, sports, danses, etc., coutumes diverses ayant une tendance à disparaître.

2^o Il y aurait lieu d'indiquer également : les formats qu'il conviendrait d'adopter, *autant que possible*, pour chaque genre de sujet; puis le mode de classement des clichés; ensuite le système d'albums, de cahiers ou de cartons économiques qu'il serait préférable d'adopter pour le classement et la conservation indéfinie des épreuves positives.

Étant donnée l'innombrable quantité de sujets qui pourront affluer dans certaines communes, dans le cours d'une année, il faudra beaucoup d'ordre et un aménagement très net, afin que l'on puisse s'y reconnaître et recourir, à n'importe quel moment, à un sujet quelconque.

Des conseils pourraient être donnés, de temps à autre, relativement à la qualité du papier sensibilisé, à la qualité du bristol, au virage et au mode de fixation qu'il serait préférable d'adopter pour le tirage ou la reproduction des épreuves, *afin d'en assurer la conservation indéfinie*.

Certains procédés de phototypographie laissant à désirer, tels que ceux qui sont à base de pointillés, qui ne permettent pas l'examen à la loupe, il conviendrait également d'indiquer quels seraient les meilleurs systèmes de phototypographie à recommander.

Telles sont, Messieurs, les idées que j'ai l'honneur de vous soumettre au nom de M. Liégard, de la Société Caennaise et au mien.

Déjà, la Société Caennaise a créé un faisceau d'archives documentaires à titre d'essai; mais, sans dédaigner le mérite de l'initiative privée et sans en méconnaître l'utilité, nous pensons que le but de l'Union des Sociétés photographiques doit être plus étendu et que, par sa haute influence, elle doit donner nais-

sance à la fondation d'archives nationales de documents photographiques durables, répartis dans toutes les communes de France.

En somme, je pense que, quant à présent, il suffit que le Congrès, suivant l'idée émise par M. Liégard, veuille bien inviter son Bureau à faire auprès des Pouvoirs compétents les démarches nécessaires pour faire aboutir le vœu formulé en 1900, soit conformément aux idées que je viens d'émettre, soit autrement, et tout cela n'a rien de compromettant.

Ensuite, il conviendrait que le Congrès voulût bien inscrire l'œuvre des archives documentaires photographiques au nombre de ses travaux et qu'il autorisât, dès à présent, que sa Commission permanente fût chargée de traiter la question au nom de l'Union des Sociétés, et d'aviser aux moyens d'en assurer la réussite dans un temps relativement prochain.

OBSERVATIONS SUR LA CHROMOPHOTOGRAPHIE ;

77.864

PAR M. CH. GRAVIER.

(Séance du 8 juillet 1902.)

La reproduction des sujets en couleurs à l'aide de la Photographie a passionné et passionnera toujours ceux qui chercheront à l'étudier; c'est une étude attrayante, car si l'on n'obtient pas, au point de vue des résultats, une exactitude absolue, on arrive à un *à peu près* qui satisfait souvent l'opérateur, peut faire croire, à celui qui ne voit pas l'original, qu'il est conforme à la photographie et, en résumé, est suffisant pour l'illustration du livre.

Je n'ai pas le désir de poser des règles capables de décourager qui que ce soit dans ses tentatives, car par moi-même je continue à m'instruire dans la pratique et dans l'emploi des divers tours de main proposés.

Je vais aujourd'hui examiner le procédé qui, dérivé des idées de MM. Cros et Ducos du Hauron, est connu sous la rubrique : « Procédé aux trois couleurs ».

On sait qu'il consiste à obtenir trois négatifs dont l'un est désigné comme étant le *négatif de la couleur rouge*, qui sera employée pour le positif; un autre est intitulé *négatif du bleu*, et le troisième est dit *négatif du jaune*.

La réunion binaire ou ternaire de ces couleurs devant produire du violet, du vert, de l'orangé ou du noir, les trois couleurs simples complètent la gamme colorée.

Ces négatifs s'obtiennent en interposant, entre le sujet et la

plaque sensible, un écran coloré, qui est : vert pour le négatif du rouge; rouge orangé pour le négatif du bleu; bleu pour le négatif du jaune.

Pour les plaques sensibles, les uns emploient : une plaque sensible aux radiations vertes avec l'écran vert, une plaque sensible aux radiations rouge orangé avec l'écran rouge orangé et une plaque ordinaire avec l'écran bleu; d'autres emploient la même plaque, dite *panchromatique*, avec les deux premiers écrans, et une plaque ordinaire pour le dernier. Enfin, certains prétendent employer la plaque ordinaire avec tous les écrans.

Pour la qualité des écrans, c'est-à-dire pour leur coloration, autant de divergence que pour l'emploi des plaques. Le temps de pose indiqué varie avec l'opérateur, quand il consent à le définir, et, pour en donner une idée, nous allons reproduire les temps de pose indiqués dans des publications par divers opérateurs, en ramenant, pour la comparaison, les rapports à l'unité.

Temps de pose avec les différents écrans employés.

Opérateurs	Écran			Opérateurs	Écran		
	rouge	vert	bleu		rouge	vert	bleu
A	52	48	1	F	16	3	1
B	180	3	1	G	16	3	1
	12 à 15	<i>x</i>	1	H	24	3 à 6	1
	8 à 10	5 à 6	1	I	160	120	1
C	30	8	1	J	12	4	1
	4	2 à 6	1	K	75	21	1
	24	8	1	L	6	2	1
D	150	8	1		8	4	1
E	5	4	1		8	2	1

Chacun de ces opérateurs prétend avoir employé les écrans parfaits (?), être arrivé à un résultat correct. Par une accolade, j'ai réuni des données indiquées par un même opérateur à différentes époques.

L'opérateur B a fait un grand nombre de reproductions, il est très modeste dans ses conclusions.

L'opérateur C est radical dans ses dires; il a découvert les trois écrans types, avec lesquels il obtient l'exactitude absolue (nous ne voulons pas préciser plus son individualité); mais il nous permettra de lui demander une moyenne, car il a des écarts sensibles, suivant la publication où il écrit.

L'opérateur L est le signataire de cet article, et j'y indique le temps de pose qui m'a été nécessaire pour obtenir les trois négatifs avec les mêmes écrans pour trois sujets différents.

J'ai essayé la plupart des écrans préconisés, et je crois pouvoir dire que, suivant le sujet à photographier, la *coloration atmosphérique*, l'*objectif employé*, la plupart des écrans indiqués sont bons et qu'un opérateur attentif arrivera à un résultat *approximatif*.

Je serais très satisfait si un opérateur pouvait me prouver qu'il obtient *deux fois de suite*, avec les mêmes écrans, un tirage assez parfait pour que, *sans aucune retouche au cliché*, le rendu final soit exactement le même avec les deux séries de trois clichés chacune. Deux des plus habiles photgraveurs sont également de mon avis.

En résumé, travaillons pour l'idéal NON ENCORE ATTEINT, ne nous emballons pas, bien que nous soyons photographes, c'est-à-dire enclins à nous croire : *Un foudre de guerre.*

(*A suivre,*)

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS.

77.143.2

MACHINE A DÉVELOPPER LES PELLICULES EN PLEIN JOUR DE LA G^{ie} EASTMAN-KODAK.

(Présentation faite à la séance du 5 décembre 1902.)

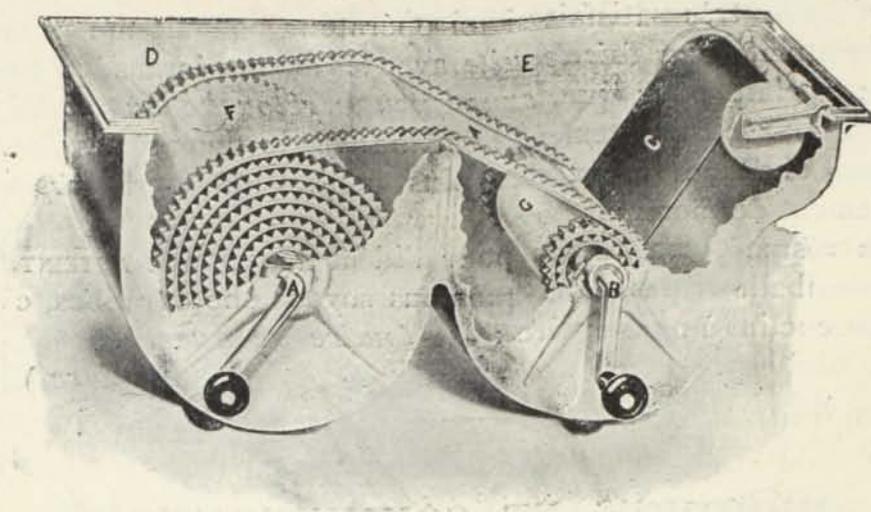
La machine se compose d'une cuve métallique divisée en deux compartiments D et E, munis chacun d'un axe, F et G, commandé par une manivelle; on enroule autour de l'axe F de la cuve D le *tablier* : c'est une bande de celluloïd de couleur jaune inactinique, bordée par une bande de caoutchouc épaisse et dentelée.

La bobine de pellicule impressionnée se place sur le porte-bobine en haut de la cuve E; l'extrémité de sa bande protectrice de papier noir est fixée à l'axe G ainsi que l'extrémité du tablier, de telle sorte que le couvercle étant fermé, en tournant la manivelle qui commande cet axe, on enroule autour de lui simultanément, l'un sur l'autre, le tablier et la bobine.

Le révélateur versé dans la cuve G pénètre par les intervalles des dents de la bordure de caoutchouc, et se répand entre les volutes du tablier où il rencontre la pellicule sensible et la développe.

Un tableau indique le temps pendant lequel on doit laisser agir le révélateur suivant sa composition et sa température.

Pour assurer la circulation du révélateur sur la pellicule



il est nécessaire de continuer le mouvement de rotation pendant tout le développement.

Il suffit ensuite, pour le fixage, de remplacer le révélateur par le bain d'hyposulfite et d'opérer de même.

STÉRÉOCYCLE SPÉCIAL A DÉCENTREMENT;

77.8

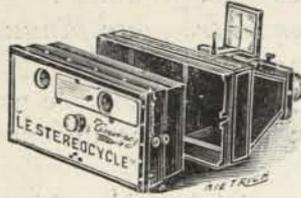
Par M. LEROY, Ingénieur-constructeur.

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

Ce nouveau stéréocycle comporte tous les avantages du stéréocycle modèle courant : appareil tout en métal, et néanmoins très léger; objectifs Berthiot, Goerz ou Ross, placés devant l'obturateur et, par conséquent, se dévissant facilement pour le nettoyage des lentilles ou pour le montage sur un agrandisseur; format $6\frac{1}{2} \times 6$, évitant de couper les vues, et donnant des épreuves suffisamment grandes pour être regardées à la main ou pour être projetées à la lanterne; obturateur spécial à guillotine circulaire, avec vitesses variables, permettant la pose et l'instantané; escamotage s'effectuant par la simple rotation de l'appareil sur lui-même. Ce système

d'escamotage breveté ne comporte aucun mécanisme; le magasin contient simplement 13 châssis à gauche et 12 à droite (12 vues stéréoscopiques ou 25 vues simples); une vis commandant un ressort de forme spéciale (pour compenser l'inégalité de hauteur des deux colonnes de châssis) permet de maintenir les plaques bien au foyer.

Il est facile de se rendre compte de ce qui se passe pendant



la rotation de l'appareil; deux tours suffisent pour amener deux nouvelles plaques au foyer. L'appareil donne net depuis 3^m,50 jusqu'à l'infini. Une mise au point peut être faite à partir de 1^m, sans employer de lunettes. Le magasin est mobile et interchangeable.

Le nouveau stéréocycle permet de décentrer de 13^{mm} en hauteur (sur 6^{cm}); le viseur permet de suivre le décentrement; en outre, les modifications suivantes ont été effectuées :

Les iris sont conjugués par un levier spécial (sorte d'engrenage à une dent), permettant de laisser libres instantanément les deux objectifs; grâce à une petite vis d'arrêt, le réglage reste parfait; l'obturateur donne un rendement lumineux double de celui obtenu avec le stéréocycle modèle courant; la pose se fait indifféremment au doigt ou à la poire; enfin, l'appareil se démonte dans toutes ses parties avec une extrême rapidité et sans que l'on ait besoin du moindre tournevis. Il est ainsi très facile de donner un coup de brosse à l'obturateur si un grain de poussière s'y est introduit.

77.154

LE FORMOSULFITE. — LE FORMOLÈNE — RÉVÉLATEUR CENTRÉ POUR PLAQUES A TONS CHAUDS. — VIRAGE-FIXAGE ALCALIN, DE MM. LUMIÈRE FRÈRES;

PAR M. CHEVRIER.

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

A la suite des travaux de MM. Lumière sur la solubilité du trioxyméthylène ou paraformaldéhyde dans les solu-

tions de sulfite de soude et plus généralement sur l'emploi du trioxyméthylène en photographie, la Société Lumière, de Lyon, a mis dans le commerce deux nouveaux produits photographiques :

Le *Formosulfite*;

Le *Formolène*;

et deux solutions toutes préparées, dans la composition desquelles entrent ces deux produits :

Un *Révéléateur concentré pour plaques à tons chauds*;

Un *nouveau Virage-fixage*.

Le *Formosulfite* est un mélange de paraformaldéhyde et de sulfite de soude; il constitue un excellent adjuvant de révélateur.

En effet, il remplace à lui seul le sulfite de soude et l'alcali dans la préparation des révélateurs alcalins. Non seulement son emploi permet de simplifier singulièrement les formules ordinaires, mais encore il exclut tous les inconvénients résultant de l'emploi des alcalis caustiques ou carbonatés.

Sans être un caustique, il agit avec une énergie au moins comparable à celle de ces alcalis spéciaux et de plus a une action légèrement tannante sur la gélatine des clichés. Il se conserve bien en poudre ou en solution.

Voici les formules de révélateurs qui, avec le formosulfite, nous ont donné les meilleurs résultats :

FORMULES.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
Eau, quantité suffisante pour	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Formosulfite.....	90	140	90	90	80	70	90	140
Acide pyrogallique.....	10	»	»	»	»	»	»	»
Paramidophénol.....	»	10	»	»	»	»	»	»
Hydroquinone.....	»	»	10	»	10	»	»	»
Iconogène.....	»	»	»	15	»	»	»	»
Métol.....	»	»	»	»	5	»	10	»
Hydramine.....	»	»	»	»	»	5	»	»
Pyrocatechine.....	»	»	»	»	»	»	»	10
Solution de bromure de potassium à 10 pour 100 ...	»	»	»	»	»	40	»	»

Le *Formolène* est un produit destiné à remplacer l'alun ou le formol pour le tannage de la couche gélatinée des papiers photographiques. Il insolubilise complètement la gélatine.

Le formol, habituellement employé, a l'inconvénient de ne pas se conserver à l'état sec; le commerce le livre en

solutions, différemment dosées et dont l'état de pureté est loin d'être satisfaisant (acide formique, alcool méthylique, etc.).

La paraformaldéhyde, qui entre dans la composition du *Formolène*, ne présente aucun de ces défauts.

De plus, le *Formolène*, en raison de sa constitution, a l'avantage sur l'alun de ne pas décomposer l'hyposulfite de soude, lorsque, par suite de lavages insuffisants, il se trouve en présence avec lui. Les risques d'altération des épreuves sont donc bien diminués.

Enfin, la gélatine des épreuves est complètement insolubilisée, à la suite du traitement par le *Formolène*. Les épreuves mouillées ou humides peuvent donc, sans risque d'ampoules, supporter de hautes températures (bains trop chauds, satinage à chaud, séchage à la chaleur).

Le *Formolène* s'emploie, à raison de 10^s par litre, soit dans de l'eau, soit ajouté au bain fixateur.

Le Révélateur concentré pour plaques à tons chauds est à base d'hydroquinone et de formosulfite.

Sa formule est la suivante :

Eau (quantité suffisante pour).....	1000
Hydroquinone.....	40
Formosulfite.....	100
Bromure de potassium.....	4

Pour l'usage, on prend :

Eau.....	3 parties
Révélateur concentré.....	1 "

Ce bain permet d'obtenir, par variation des durées d'exposition, toute une gamme de tons variant du vert au rouge en passant par le sépia.

Toutefois, pour obtenir *les tons extrêmes*, il est bon de modifier la dilution du révélateur et d'employer, par exemple, pour obtenir des tons plus rouges :

Eau.....	1 partie
Révélateur concentré.....	7 "

en observant d'augmenter parallèlement le temps de pose ; et

pour obtenir des tons plus *verts* :

Eau	1 partie
Révéléateur concentré.....	1 »

en ayant soin de réduire en même temps les durées d'exposition.

Le *nouveau Virage-fixage*, pour papiers au citrate et similaires, admet dans sa composition un formolène spécialement préparé au lieu de l'alun. Cette modification permet de lui donner une réaction alcaline, des plus favorables à la conservation des épreuves.

De plus, comme le formolène ne décompose pas l'hypo-sulfite de soude, le virage reste clair, et il ne se forme pas dans le corps de l'épreuve de précipité de soufre, qui puisse à la longue provoquer le jaunissement de l'image.

Le bain de virage-fixage peut s'employer pur ou additionné de son volume d'eau.

77.844

DISPOSITIF DE M. L'ABBÉ CADEL PERMETTANT D'ÉVITER DE DOUBLER D'UN VERRE DÉPOLI LES ÉPREUVES STÉRÉOSCOPIQUES SUR VERRE, DESTINÉES AUX STÉRÉOSCOPIES À CHAÎNE DITS « AMÉRICAINS »;

PAR M. FLEURY-HERMAGIS.

(Présentation faite à la séance du 3 avril 1903.)

Cette suppression a été opérée depuis plusieurs années (1899) par M. l'Abbé Cadel, curé de Coleignes, par Clairac (Lot-et-Garonne), qui se félicite d'avoir ainsi réalisé une importante économie de temps et de dépense.

Les verres dépolis supprimés sont remplacés par un verre dépoli unique, blanc ou coloré, en vue d'effets nouveaux, que l'inventeur a adapté de la manière suivante à un stéréoscope américain à chaîne :

Le verre dépoli en question est monté sur un cadre léger; et celui-ci s'accroche instantanément à un axe horizontal sur lequel il peut osciller, au-devant de chaque vue sur verre, de façon à laisser passer celui-ci et à se remettre en place devant la vue suivante.

Le moyen le plus simple parmi plusieurs employés par l'inventeur pour opérer automatiquement cette manœuvre, consiste en une série de quatre tiges implantées dans l'axe carré supérieur du stéréoscope américain. Chaque tige dépasse un peu la hauteur des vues sur verre et butte, par conséquent, d'abord contre le verre dépoli unique, qui oscille, s'efface et laisse passer la vue n° 1, pour revenir se placer immédiatement sur la vue n° 2, et ainsi de suite.

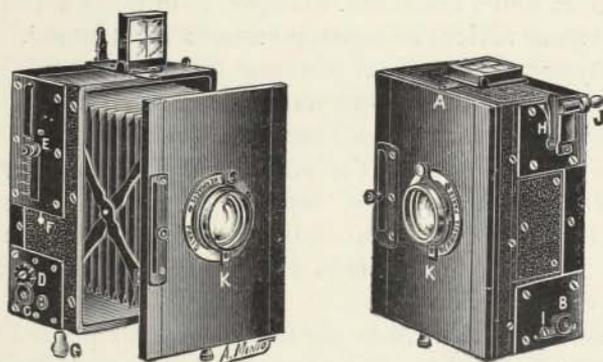
77.131.3

L'HIPPOGRAPHE;

PAR M. FLEURY-HERMAGIS.

(Présentation faite à la séance du 3 avril 1903.)

L'Hippographe représenté ouvert (*fig. 1*) et fermé (*fig. 2*) est un appareil pliant de format 9×12 , pour photographies instantanées à grandes vitesses, celle des pieds du cheval,



par exemple (d'où le nom d'*Hippographe*), dont il est si difficile d'avoir l'image absolument nette sans épaissement du sabot.

L'obturateur de plaque *Mathet-Hermagis* est la partie la plus intéressante de cet appareil. Son fonctionnement est des plus simples et des plus réguliers, tout en évitant l'emploi du bouchon d'objectif, grâce à un rideau-éclipse soli-

daire du rideau obturateur, et qui permet d'armer celui-ci sans démasquer la plaque.

C'est un grand avantage, dans la pratique, que cette suppression du bouchon, source d'ennuis, de retards, d'occasions manquées, ou de ratés et de plaques perdues, quand on omet de boucher l'objectif avant l'armement, ou de le déboucher avant le déclenchement.

La fente de l'obturateur, réglable du dehors, est variable de 3^{mm} à 3^{cm}, ce qui permet de varier les vitesses de $\frac{1}{10}$ à $\frac{1}{1000}$ de seconde, sans le secours du ressort tendeur. L'inventeur, M. Mathet, dont la haute compétence et le talent opératoire méritent considération, préfère cependant, afin d'être toujours prêt, opérer à fente fixe (15^{mm}), et varier la vitesse au moyen du tendeur gradué.

L'obturateur de l'*Hippographe* présente un autre avantage précieux, puisqu'il rend celui-ci vraiment universel, c'est de passer instantanément de l'instantané à la pleine ouverture, pour la mise au point sur la glace dépolie, s'il s'agit de paysages, monuments, portraits, etc., posés au moyen du bouchon. Il suffit, pour cela, d'armer deux fois de suite au lieu d'une seule. Lorsque, ensuite, on a déclenché, l'obturateur revient automatiquement à l'instantané.

L'*Hippographe* pliant s'ouvre instantanément, et son soufflet est maintenu au moyen de deux X en acier assurant une rigidité parfaite et constante.

L'objectif adopté est l'aplanastigmat d'Hermagis $f/7$ qui possède à la fois finesse, rapidité et grande profondeur. Cette dernière qualité est indispensable pour compenser le défaut fréquent de précision d'une mise au point forcément hâtive et incertaine.

Sa monture hélicoïdale permet la mise au point automatique de 2^m à l'infini. Cet objectif est monté sur planchette à double décentrement, indispensable pour la photographie monumentale et les vues plongeantes en montagne.

L'*Hippographe* possède, en outre, une glace dépolie pour la mise au point facultative, deux écrous au pas du Congrès, pour le fixer sur son pied, et un viseur pliant à double effet, pour viser soit à hauteur d'œil, soit à hauteur de poitrine.

Enfin l'*Hippographe* pliant peut recevoir à volonté :

- 1° Des châssis doubles à rideaux;

- 2° Des châssis simples métalliques de poche;
- 3° Un châssis magasin pour 12 plaques, escamotant en tous sens, sans voiles ni ratés;
- 4° Un châssis à pellicule Eastman se chargeant en plein jour.

77.154 (Métouquinone).

SUR LA PRÉPARATION ET LES PROPRIÉTÉS RÉVÉLATRICES DE LA « MÉTOQUINONE », COMBINAISON DE MÉTHYLPARA-MIDOPHÉNOL (MÉTOL) ET D'HYDROQUINONE.

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

(Présentation faite à la séance du 3 avril 1903.)

Le sulfate de méthylparamidophénol, plus connu sous le nom de *métol* (1), peut être, comme on le sait, associé à l'hydroquinone pour donner un révélateur doué de certaines qualités que ne possèdent pas ces deux substances révélatrices employées isolément. Nous avons supposé qu'on pouvait peut-être attribuer ces nouvelles propriétés à la formation d'une véritable combinaison entre ces deux substances dont l'une, l'hydroquinone, a un caractère exclusivement acide, tandis que l'autre a une fonction nettement basique. Notre hypothèse a pu être, en effet, confirmée par l'expérience, car nous sommes arrivés à isoler une combinaison définie de ces deux corps.

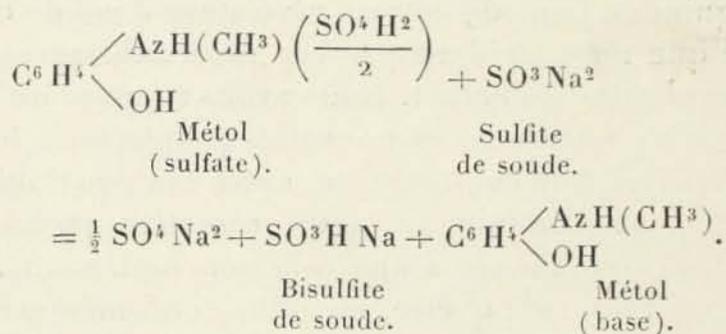
Préparation de la combinaison. — On mélange des solutions aqueuses saturées de métol et d'hydroquinone dans la proportion de 2^{mol} de métol pour 1^{mol} d'hydroquinone, puis on sature par du sulfite de soude anhydre. On obtient après quelques instants un précipité abondant se présentant sous forme de paillettes brillantes fondant sans décomposition vers 135°. Ce point de fusion est notablement différent de celui de l'hydroquinone qui est de 169° et de celui du métol base qui fond à 87°. Cette combinaison est soluble dans l'eau froide : l'eau dissout 1 pour 100 de produit à 15°, il est plus soluble à chaud (10 pour 100 à 100°), il cristallise facilement par refroidissement de la solution

(1) Nom que lui a donné la maison Hauff et C^{ie}, de Fuerbach.

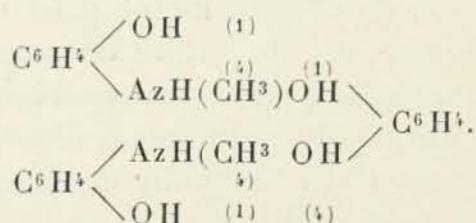
saturée à chaud. Il est très soluble dans l'alcool froid (20 pour 100 à 15°) et peu soluble à froid dans le benzène, l'éther et le chloroforme. L'acétone est le meilleur dissolvant de la métoquinone : 100^{cm³} d'acétone en dissolvent environ 25^g à la température de 18° (¹).

Quand on la chauffe en présence de solutions d'acides étendues, la combinaison se dédouble en hydroquinone et sel de méthylparamidophénol correspondant à l'acide employé. Cette propriété permet de déterminer la composition de la substance et de montrer qu'elle renferme 2^{mol} de métol pour une d'hydroquinone. Cette composition est justifiée par le rendement que l'on obtient en produit pur dans la préparation.

Théorie de la réaction. — On peut admettre que le sulfite de soude agissant comme alcali sur le sulfate de méthylparamidophénol (métol) le décompose d'après l'équation suivante en libérant la base du métol :



La base du métol s'unit au fur et à mesure de sa formation avec l'hydroquinone et donne une véritable combinaison saline à laquelle on peut attribuer la formule suivante :



Cette combinaison est peu soluble dans les solutions saturées de sulfite de soude. La facilité avec laquelle le corps

(¹) Nous avons utilisé cette propriété pour la préparation de révélateurs liquides très concentrés.

UNION NATIONALE DES SOCIÉTÉS PHOTOGRAPHIQUES DE FRANCE

SESSION DE CHAMBÉRY

Juillet 1902



Photocollographie Berthaud, Paris

CHAMBÉRY. — LA CATHÉDRALE.

obtenu ainsi régénère ses composants sous l'influence des acides étendus permet de supposer que la réaction a eu lieu sans élimination d'eau. L'hydroquinone aurait donc simplement remplacé l'acide sulfurique du sulfate de méthylparamidophénol.

Nous avons désigné cette nouvelle combinaison sous le nom de *métoquinone*.

Propriétés photographiques.

A. DÉVELOPPEMENT DES PLAQUES.

1° *Développement sans addition d'alcali avec le sulfite de soude seul.* — La métoquinone jouit de propriétés révélatrices très intéressantes que ne possède ni le métol, ni l'hydroquinone, ni le mélange de ces deux substances. Elle développe avec la seule adjonction de sulfite alcalin comme le chlorhydrate de diamidophénol. Son action révélatrice, en présence du sulfite de soude seul, est plus lente que celle du diamidophénol (environ deux fois moins rapide), mais elle donne des images d'une intensité et d'une transparence dans les noirs tout à fait comparables à celles obtenues avec ce révélateur.

Nous avons déterminé quelle était dans ces conditions la meilleure formule de développement en étudiant, d'une part, l'influence de la proportion de sulfite, d'autre part celle de la quantité de réducteur.

Voici la formule de révélateur normal qui nous a paru la meilleure :

Eau.....	1000 ^g
Métoquinone.....	9
Sulfite de soude anhydre.....	60 (1)

Cette solution est incolore et se conserve indéfiniment en flacons bouchés, sans la moindre altération. En flacons débouchés, elle se colore très lentement et n'acquiert une teinte appréciable qu'après plusieurs mois sans que, du reste, son activité révélatrice ait été modifiée. La solution ne se colore pas pendant le développement et le liquide ayant servi peut être utilisé pour une autre opération sans qu'il

(1) On dissout d'abord la métoquinone dans l'eau, puis on ajoute le sulfite de soude. Pour cette dissolution, il est préférable d'employer de l'eau tiède.

soit nécessaire de prendre de précautions spéciales pour sa conservation. Le révélateur peut être employé jusqu'à épuisement sans coloration appréciable de la solution. Enfin le liquide, en raison probablement de cette inoxydabilité à l'air, ne tache pas les doigts.

2° *Emploi des carbonates alcalins et du phosphate tribasique de soude.* — Le révélateur à la métoquinone est jusqu'ici le seul révélateur pouvant être à volonté employé avec ou sans alcali, sans que l'addition de ce dernier corps provoque le voile de l'image. L'addition de carbonates alcalins dans les développeurs renfermant ce nouveau produit augmente très notablement l'énergie réductrice de la solution. Avec 1^g de carbonate de soude on a déjà un effet accélérateur très marqué et, avec 2 pour 100, on obtient le maximum d'effet. La rapidité du développement est environ deux fois et demie plus grande en présence du carbonate de soude que sans l'addition de cette substance. Le carbonate de potasse agit comme le carbonate de soude.

L'image obtenue est moins transparente que celle formée avec le sulfite alcalin seul, mais elle est plus vigoureuse. On peut utiliser avantageusement le révélateur additionné de carbonate alcalin pour les clichés peu posés et le liquide peut être utilisé jusqu'à épuisement.

On peut remplacer le carbonate de soude par un poids égal de phosphate tribasique de soude.

La formule de révélateur normal avec addition de carbonate de soude ou de phosphate tribasique de soude qui nous a paru la meilleure est la suivante :

Eau.....	1000 ^g
Métoquinone.....	9
Carbonate de soude anhydre ou phosphate tribasique de soude.....	10
Sulfite de soude anhydre.....	60

3° *Emploi de l'acétone.* — La remarquable solubilité de la métoquinone dans l'acétone rend l'emploi de ce réactif particulièrement avantageux comme succédané des alcalis, dans la préparation des développeurs à la métoquinone. Pour constituer le révélateur, on peut, soit faire une solution saturée de métoquinone dans l'acétone (solubilité 25^g dans 100^{cc} d'acétone) et ajouter une petite quantité de cette

solution dans le volume correspondant de solution sulfite, soit additionner d'acétone le révélateur ordinaire au sulfite de soude. On ajoute l'acétone en quantité variable suivant l'énergie réductrice que l'on désire obtenir.

De petites quantités d'acétone ont déjà un effet très marqué. Le pouvoir réducteur augmente lorsqu'on fait croître la quantité d'acétone jusqu'à 5^{cm³} pour 100^{cm³} de révélateur.

Voici deux formules de révélateurs normaux, suivant qu'on emploie la solution saturée de métoquinone dans l'acétone ou bien qu'on ajoute l'acétone au révélateur ordinaire :

1.	Solution saturée de métoquinone dans l'acé-	
	tone (¹).....	30 ^{cm³}
	Eau.....	1000 ^g
	Sulfite de soude anhydre.....	60 ^g
2.	Eau.....	1000 ^g
	Métoquinone.....	9 ^g
	Sulfite de soude anhydre.....	6 ^g
	Acétone.....	3 ^{cc}

Le développateur possède déjà une énergie suffisante lorsqu'on diminue notablement la proportion de métoquinone et d'acétone indiquée dans les formules précédentes.

4° *Emploi des alcalis caustiques.* — Non seulement ce curieux révélateur peut être additionné d'alcali carbonaté sans voiler l'image, mais on peut même lui ajouter l'alcali caustique et augmenter ainsi considérablement son énergie. En additionnant 100^{cc} de révélateur normal de 0^g, 5 de lithine caustique, la rapidité du développement est environ deux fois plus grande qu'avec le carbonate de soude et cinq fois plus grande qu'avec le sulfite de soude seul. En portant à 1^g la quantité de lithine caustique, on obtient le maximum d'effet. La solution possède ainsi une énergie révélatrice considérable qui permet de tirer un parti très avantageux des clichés sous-exposés.

5° *Emploi du formosulfite.* — Le formosulfite est, comme on le sait, un composé qui remplit à la fois le rôle de l'alcali

(¹) La solution de métoquinone dans l'acétone doit être conservée dans des flacons bien bouchés, sans quoi elle absorbe lentement l'oxygène de l'air et se colore en brun.

Lorsqu'on a développé un certain nombre de clichés dans le même bain et que le pouvoir réducteur a diminué notablement, il suffit de rajouter de nouveau 3^{cm³} d'acétone à 100^{cm³} de bain pour que le révélateur reprenne son énergie réductrice.

et du sulfite alcalin. Il donne de très bons résultats avec ce nouveau développateur. Voici la formule du révélateur qui nous a donné les meilleurs résultats avec ce corps :

Eau.....	1000	g
Métoquinone.....	9	
Formosulfite.....	60	

Au point de vue de l'énergie révélatrice, le formosulfite fonctionne avec la métoquinone comme les carbonates alcalins, tandis qu'il se comporte comme alcali caustique avec divers autres révélateurs, l'hydroquinone, par exemple.

6° *Emploi du bromure de potassium.* — Le révélateur à la métoquinone est très sensible à l'action du bromure de potassium. Avec 2^{cc} à 3^{cc} de solution de bromure à 10 pour 100 pour 100^{cc} de révélateur, l'effet retardateur est déjà très marqué. Cette propriété permet donc de tirer un parti très avantageux des clichés surexposés.

B. — DÉVELOPPEMENT DES PAPIERS.

Les remarquables propriétés de ce révélateur d'être sensible à l'action de petites quantités d'alcali sans que ses solutions se colorent d'une façon appréciable, le rendent particulièrement avantageux pour le développement des papiers au gélatinobromure d'argent.

Déjà en présence du sulfite de soude seul, avec la formule du révélateur normal que nous avons adoptée pour les plaques, on obtient des noirs d'une intensité très voisine de celle que donne le diamidophénol ainsi que des blancs très purs. L'addition d'une faible quantité d'alcali au révélateur n'altère nullement l'éclat des blancs et augmente l'intensité des noirs qui devient alors supérieure à celle que donne le révélateur au diamidophénol.

Voici la composition que nous proposons pour le développement des papiers au gélatinobromure :

Eau.....	1000	g
Métoquinone.....	9	
Sulfite anhydre.....	60	
Carbonate de soude anhydre ou phosphate tribasique de soude (1).....	10	
Solution de bromure à 10 pour 100.....	10	

(1) On peut remplacer le carbonate ou le phosphate tribasique de soude par 3^{cm}³ d'acétone.

On peut avantageusement remplacer le sulfite et le carbonate alcalin par le *formosulfite*. La composition du révélateur normal avec formosulfite est la suivante :

Eau.....	1000
Métoquinone.....	9
Formosulfite.....	60

On obtient avec ce révélateur des images comparables à celles qui résultent de l'emploi de la formule précédente renfermant un carbonate alcalin. Le révélateur à la métoquinone présente donc, pour le développement des papiers au gélatinobromure d'argent, un grand intérêt.

CONCLUSIONS.

La métoquinone constitue donc un révélateur nouveau très remarquable, aussi bien pour le développement des plaques que pour celui des papiers au gélatinobromure. Non seulement il vient augmenter la liste, jusqu'ici si restreinte, des révélateurs fonctionnant sans alcali qui possèdent le grand avantage de ne pas altérer la gélatine, mais il offre, en outre, les avantages suivants qui n'avaient pu être réalisés jusqu'ici dans les autres révélateurs de la même classe :

1° Les solutions, même non bouchées, se conservent sans altération appréciable.

2° Il est possible de développer un grand nombre de clichés dans le même bain en faisant servir celui-ci jusqu'à épuisement.

3° On peut augmenter l'énergie réductrice du développeur dans des proportions plus ou moins grandes, par l'addition d'alcalis carbonatés ou caustiques, ou mieux par l'emploi du formosulfite, sans risquer de voiler les clichés. Cette propriété donne une très grande élasticité au révélateur.

4° Le révélateur est sensible à l'action du bromure de potassium, ce qui permet de tirer parti des clichés surexposés.

VARIÉTÉS.

EXPOSITIONS ET CONCOURS.

77 (064)

EXPOSITIONS ANNUELLES DE PHOTOGRAPHIES ORGANISÉES PAR LA VILLE DE PARIS.

(PROGRAMME DE L'EXPOSITION DE 1903.)

LE PRÉFET DE LA SEINE,

Vu la délibération, en date du 22 décembre 1902, par laquelle le Conseil municipal de Paris a décidé la création d'Expositions annuelles de Photographie,

ARRÊTE :

ARTICLE PREMIER. — Une exposition de photographies représentant des sites choisis soit à Paris, soit dans le département de la Seine, aura lieu chaque année, à l'Hôtel de Ville, ou dans un autre local de la Ville de Paris, à déterminer ultérieurement.

ART. 2. — Tous les ans, l'Administration, d'accord avec la Commission du Vieux-Paris, arrêtera le programme des sujets à traiter en vue de l'exposition de l'année suivante.

ART. 3. — Le programme de l'exposition de 1903 comprend les trois séries ci-après énumérées, savoir :

1° Les berges de la Seine dans l'intérieur des fortifications de Paris. — Aspect des berges, des ponts et de la Ville. — Les différents ports de Paris. — Massifs d'arbres, bateaux, péniches, lavoirs, bains, écluses. — La vie des berges. — Les petits métiers, etc.

Toutes les photographies doivent être prises des berges de la Seine ou en bateau et non des quais ou des ponts ;

2° Les marchés aux fleurs de Paris. — La série doit comprendre tous les marchés aux fleurs de Paris ;

3° Architecture, sculpture et décorations antérieures au xvii^e siècle à Paris. (Les photographes devront omettre les églises, les musées et les palais nationaux.)

ART. 4. — Le nombre des photographies comprises dans chacune de ces trois séries n'est point limité.

ART. 5. — Les photographes devront déposer à l'Hôtel de Ville deux épreuves de chacune de leurs photographies : 1° une épreuve d'exposition qui sera rendue à l'auteur et pour laquelle il n'est exigé aucun procédé de tirage particulier; 2° une épreuve obtenue par un procédé inaltérable, charbon, platine, tirage aux encres grasses ou agrandissement sur gélatinobromure, obtenues directement ou par agrandissement; ces deux épreuves ne seront admises que si elles ont au minimum la dimension de 13 × 18.

ART. 6. — L'exposition de 1903 aura lieu du 25 octobre au 25 novembre 1903. Les épreuves devront être déposées à l'Hôtel de Ville (salle Saint-Jean) ou dans tel autre lieu que l'Administration fera connaître ultérieurement, le 16 octobre 1903, de 1^h à 5^h. Elles devront être accompagnées d'une mention indiquant :

- 1° Le nom et l'adresse de l'auteur du cliché;
- 2° L'indication précise du lieu et de la date de la photographie.

ART. 7. — Après la clôture de l'exposition, l'épreuve obtenue par un procédé inaltérable 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. 8. — 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. 9. — A la suite de chaque exposition, des médailles seront remises aux photographes dont les séries de photographies auront semblé à la Commission ci-après indiquée présenter un véritable intérêt documentaire.

ART. 10. — Tout photographe a le droit d'exécuter une ou plusieurs des séries indiquées par le programme de chaque exposition.

ART. 11. — L'auteur reste maître de la propriété du cliché.

ART. 12. — L'examen, la réception et le classement des épreuves seront opérés par une Commission composée de la manière suivante :

Le préfet de la Seine, président, ou, à son défaut, le vice-président de la Commission du Vieux-Paris;

Trois membres désignés par le Conseil municipal;

Trois membres nommés par la troisième sous-commission du Vieux-Paris;

Le Président de la *Société française de Photographie*;

Deux membres à désigner ultérieurement en raison de leur compétence spéciale en photographie;

L'inspecteur chef du service des Beaux-Arts;

Le conservateur du musée Carnavalet;

MM. Veyrat, chef du bureau des Beaux-Arts, et L. Lambeau, secrétaire de la troisième sous-commission du Vieux-Paris, secrétaires.

ART. 13. — Les épreuves qui n'auraient pas été admises à figurer à l'exposition devront être enlevées dans un délai de 5 jours après la fermeture de ladite exposition par les soins de leurs auteurs, l'Administration ne prenant plus, passé ce délai, la responsabilité de leur conservation.

.....

(Fait à Paris, le 10 février 1903.)

NOTRE ILLUSTRATION.

L'illustration qui accompagne ce numéro et qui doit, comme celle du numéro du 1^{er} mars, être jointe au compte rendu de la Session de l'Union nationale à Chambéry, représente *La Cathédrale de Chambéry*.

Le cliché est de M. MICHEL BERTHAUD, trésorier de l'Union nationale, qui nous en a offert gracieusement un tirage en photocollographie et auquel nous adressons tous nos remerciements.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

PROCÈS-VERBAUX ET RAPPORTS (1).

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE.

Procès-verbal de la séance générale du 1^{er} mai 1903.

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

Il annonce que

M. MEYÈRE (André), à Nanterre,

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 :

M. CARPENTIER s'excuse de ne pouvoir venir faire la présentation pour laquelle il était inscrit à l'ordre du jour.

M. LACOUR, successeur de M. Berthiot, opticien, écrit une lettre dans laquelle il rappelle que la lentille qu'il employait, dès l'année 1894, dans la construction de l'Eurygraphe anastigmatique $f/7$ et qui, bien que convergente, avait la forme générale d'un ménisque divergent, était composée de deux verres collés, de type anormal, présentant, par con-

(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.

séquent, dans les matières, la même gradation d'indices que présentent les lentilles du « Quadratique » que décrit M. Morin dans la *Note sur des recherches d'optique photographique* parue dans le *Bulletin (Annexe de 1903)*.

M. Lacour joint à cette lettre une circulaire qu'il a publiée en 1894 et dans laquelle ce type de lentille est mentionné; il ajoute qu'il est convaincu que M. Morin n'a pas eu connaissance de cette circulaire et que d'ailleurs l'objectif dans la composition duquel entrait cette lentille différerait complètement du quadratique; il tient seulement à constater que le type de lentille en question était utilisé par lui longtemps avant la publication de la Note de M. Morin.

Des cartes d'entrée nous ont été adressées par le Photo-Club de Paris pour son *Salon* qui vient de s'ouvrir: elles sont distribuées aux membres présents, et M. le Secrétaire adresse, en leur nom, des remerciements au Photo-Club.

La *Société photographique de Rybinsk* (Russie) nous annonce sa création et manifeste le désir d'entrer en relations avec la Société française.

Elle recevrait avec plaisir des dons d'épreuves et ferait des échanges.

M. le Secrétaire adresse à la nouvelle Société ses vœux de prospérité.

M. le Secrétaire donne lecture du programme de la XII^e Session de l'*Union nationale*, qui sera tenue au Havre du 11 au 14 juillet 1903 (*voir p. 261*).

Il fait remarquer que le projet d'excursion à l'île de Wight a dû être abandonné et est remplacé par une excursion à Yvetot, Héricourt-en-Caux, la Vallée de la Dardent, Cany, Valmont et Fécamp.

M. le Secrétaire rappelle la note relative à l'Exposition de Saint-Louis, qui a été jointe à la convocation pour la dernière séance intime, et qui est ainsi conçue:

« Pour faciliter les envois d'épreuves que les membres de la Société désireraient faire parvenir à l'Exposition de Saint-Louis, le Conseil d'administration serait disposé à prendre les mesures nécessaires pour centraliser ces envois. Les frais seraient répartis au prorata entre les adhérents. »

Il prie les membres de la Société qui ont l'intention d'exposer d'en avvertir au plus tôt notre Secrétariat.

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

Die photographische Kunst im Jahre 1902, von Matthies-Masuren. Halle a. S., Wilhelm Knapp. (Hommage de l'éditeur.)

Musée rétrospectif de la Classe 12, Photographie (Matériel; procédés et produits) à l'Exposition universelle internationale de 1900, à Paris. Rapport du Comité d'installation.

Die Wasser-Spiegelbilder. Angaben für Zeichner, Maler und Photographen, von Dr P. Salcher. Halle a. S., Wilhelm Knapp, 1903. (Hommage de l'éditeur.)

Le tirage des épreuves en photographie, par Frédéric Dillaye. Paris, J. Tallandier. (Hommage de l'auteur.)

Union nationale des Sociétés photographiques de France. Session de Chambéry, du 6 au 12 juillet 1902, sous la direction de la Société photographique de la Savoie. Compte rendu par M. S. Pector. Paris, Gauthier-Villars, 1902.

Publication des sites et monuments de France, par le Touring-Club de France. Volumes XIII, XIV, XXXI, XXXII et XXXIII. Paris, Touring-Club de France, 1902.

Kunst-photographische Ausstellung, 1903, zu Hamburg.

Les Jumelles Bellieni. Description. Emploi. Notes photographiques. Nancy, 1903. (Hommage de l'auteur.)

Aide-mémoire de photographie pour 1903, par C. Fabre. Paris, Gauthier-Villars. (Hommage de l'éditeur.)

Il est procédé à la nomination des Commissions chargées de juger :

1° Le concours d'épreuves stéréoscopiques. Sont nommés membres de cette Commission : MM. Goddé, Malord, Marteau, G. Rolland et G. Roy.

2° Le concours d'épreuves en couleurs, procédé Lippmann. Sont nommés membres de cette Commission : MM. Balagny, Drouet, Lippmann, Louis Lumière, Em. Vallot et Wallon.

M. A. MARQUER présente une lampe-allumoir électrique de sûreté avec dispositif pour l'éclairage du laboratoire (voir prochainement).

MM. GUILLEMINOT, BOESPFLUG et C^{ie} montrent les résultats obtenus, au point de vue de la reproduction des verts et des jaunes, avec leurs nouvelles plaques orthochromatiques. (*voir prochainement*).

M. REGNIER explique la méthode qu'il emploie pour la reproduction rapide de documents et décrit l'appareil qu'il a imaginé pour ces travaux (*voir prochainement*).

M. CHEVRIER distribue des échantillons de nouveaux produits de la *maison Lumière* : la métoquinone, le révélateur à la métoquinone et la métoacétone et donne des renseignements sur leurs propriétés et leur mode d'emploi (*voir prochainement*).

M. LEVYLIER, directeur de la Société *Le chauffage par l'électricité*, indique le principe des appareils construits par cette société et présente ceux qui sont applicables aux travaux photographiques : bain-marie, presse à satiner, chauffage de laboratoires, etc. (*voir prochainement*).

M. LUCIEN LEROY présente son appareil stéréo-panoramique (*voir prochainement*).

M. BELLINI montre des clichés de Téléphotographie 30×40 et 18×24 obtenus au moyen d'une chambre à trois corps et d'un objectif combiné avec le télé-objectif de la jumelle Bellini (*voir prochainement*).

M. S. PECTOR résume une Communication de MM. *Lumière frères* et *Seyewetz* sur la destruction du voile photographique dit *voile dichroïque* et présente des résultats à l'appui (*voir prochainement*).

Il est donné lecture d'une Note de M. MOLteni sur les procédés permettant d'obtenir des épreuves à tons chauds sur des plaques à tons noirs. Cette Note est accompagnée d'une collection d'épreuves à l'appui, qui sont passées dans la lanterne de projections (*voir prochainement*).

M. WALLON présente, au nom de MM. *Radiguet* et *Massiot*, un appareil mixte permettant de passer rapidement de la projection des vues ordinaires à celle de vues microscopiques ou cinématographiques (*voir prochainement*).

M. MONPILLARD fait passer dans la lanterne des vues de l'éclipse de Lune du 11-12 avril 1903 et donne des renseignements sur leur obtention (*voir prochainement*).

Il est ensuite procédé à la projection de vues cinématographiques de M. L. GAUMONT prises au cours du *Voyage du Président de la République en Algérie*.

Des remerciements sont adressés aux auteurs de ces présentations, communications et hommages et la séance est levée à 10^h 45^m.

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS.

77.131.5

ORTHO-JUMELLE DUPLEX;

PAR M. L. JOUX.

(Présentation faite à la séance du 9 février 1903.)

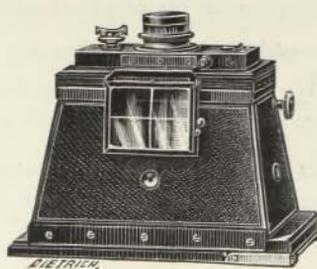
L'ortho-jumelle Duplex est un appareil du format 9×12 qui permet d'obtenir des clichés 8×16 panoramiques sans



Appareil disposé pour vues 9×12 .

que le volume de l'appareil soit augmenté. On obtient ce résultat par l'emploi d'un adaptateur spécial pour châssis

métallique 8×16 qui vient remplacer, à volonté, le magasin 9×12 , le système est donc des plus simples.



Appareil disposé pour vues 8×16 .

L'appareil est muni de décentremens dans les deux sens ; il est très réduit comme volume et ne pèse que $1^{\text{kg}}, 700$ y compris le magasin.

77.842

LES FOLDINGS ET JUMELLES PHOTOGRAPHIQUES D'APPLICATIONS MULTIPLES, POUR LA STÉRÉOSCOPIE DE PRÉCISION ET LA PHOTOGRAPHIE SIMPLE, DU SYSTÈME ALTO-STÉRÉO-QUART; DE MM. C.-A. STEINHEIL FILS, A PARIS;

PAR M. MAX LOEHR.

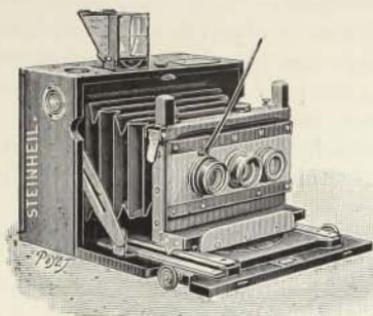
(Présentation faite à la séance du 6 mars 1903, par M. Ed. Belin.)

Les amateurs expérimentés disposent généralement d'une série d'appareils de divers formats. Rarement cependant peuvent-ils emporter dans une excursion plusieurs appareils d'emplois différents; un seul appareil qui peut fournir avec autant de perfection des vues courantes $9^{\text{cm}} \times 12^{\text{cm}}$ avec divers foyers que des images stéréoscopiques de précision, suivant la nature des sujets qui se présentent, et par un ajustement simple et rapide, a certainement un grand intérêt.

A cette demande répond l'Altostéréo-Quart qui réunit, sous son petit volume, en quelque sorte plusieurs appareils.

La surface $9^{\text{cm}} \times 12^{\text{cm}}$ peut fournir deux images stéréoscopiques, chacune de la grandeur $9^{\text{cm}} \times 6^{\text{cm}}$ en haut format, ce qui a amené la désignation *Altostéréo*; le mot *Quart* exprime le format $9^{\text{cm}} \times 12^{\text{cm}}$, le quart de plaque.

L'appareil porte trois objectifs sur la même planchette métallique, un au centre du foyer de 13^{cm}, normal pour le

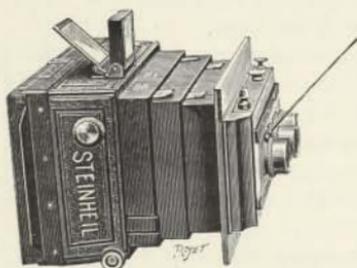


Altostéréo-Quart (Forme Folding).

9^{cm} × 12^{cm} proprement dit, et deux objectifs stéréoscopiques du foyer 85^{mm} placés à droite et à gauche du premier.

Les filetages étant les mêmes, on peut changer de place les trois objectifs.

Pour la *photographie simple*, on dispose ainsi de cinq foyers différents, les trois objectifs de l'appareil constituant



Altostéréo-Quart (forme Télesco-Jumelle).

une véritable trousse de lentilles interchangeable, grâce aux montures uniformes appropriées à ce but.

Le format 9^{cm} × 12^{cm}, en hauteur ou en largeur, peut être couvert :

1° Avec l'objectif du milieu du foyer normal de 13^{cm}, pour instantanés et tout travail courant ;

2° Avec sa lentille postérieure seule du long foyer de 21^{cm} ;

on dévisse, à cet effet, la lentille antérieure du tube qui les réunit; la lentille arrière sera employée pour la photographie des objets éloignés;

3° Avec un des deux objectifs stéréoscopiques (vissé au milieu en échange du grand foyer) comme court-foyer de 85^{mm}, grand angle pour intérieurs, monuments sans grand recul et pour vues panoramiques;

4° Avec sa lentille postérieure seule du foyer de 14^{cm} (en dévissant sa lentille antérieure) comme petite lentille de paysage;

5° Avec cette lentille postérieure combinée avec la lentille antérieure de l'objectif normal du milieu, du foyer 10^{cm}, demi-grand angle.

Les mêmes foyers divers peuvent être utilisés pour la moitié de la plaque, l'image 6^{cm} × 9^{cm}, en hauteur ou en largeur.

Un seul et même obturateur, avec fente allongée, système à guillotine, fonctionnant directement derrière les lentilles, commande les trois objectifs; on n'a qu'à boucher celui ou ceux qui ne doivent pas servir. On se familiarise facilement avec le rendement d'éclairage de ce seul obturateur, sans confusion possible de vitesses d'obturateurs différents.

Pour la photographie stéréoscopique l'emploi du format 9^{cm} × 12^{cm} est tout nouveau.

Il tient la place entre les grands et les petits formats employés jusqu'ici pour la stéréoscopie.

L'écartement des objectifs de 63^{mm}, égal à l'écartement normal des yeux humains, est plus rationnel que les écartements supérieurs, car il nous semble plus juste pour la stéréoscopie courante de conserver l'impression vraie des objets reproduits.

La nouvelle forme spéciale que nous avons adoptée pour l'obturateur permet même de varier au besoin l'écartement des objectifs stéréoscopiques (1).

Si la largeur d'image en stéréoscopie est forcément limitée, la hauteur ne l'est pas.

Le format haut, tout nouveau en stéréoscopie (*Alto-*

(1) Comme un cas particulier, il faut mentionner ici le rapprochement extrême des objectifs identiques pour la photographie stéréoscopique de petits objets en grandeur naturelle, ce qui est d'une simplicité parfaite avec cet appareil.

stéréo) est très favorable à la sensation du relief sous le stéréoscope, car il présente plus de premiers plans et plus de lointains que le format carré ne peut en donner.

Le choix pour la stéréoscopie de ce format, qui est le plus courant, est en plus heureux, parce qu'il est universel et se trouve partout.

Le stéréopositif étant copié de même sur une plaque $9^{\text{cm}} \times 12^{\text{cm}}$, un stéréoscope spécial pour ce format est nécessaire. Mais cet Altostéréoscope, quoique d'un prix peu élevé, se distingue par des qualités toutes spéciales.

Ses grandes lentilles achromatiques, courts foyers comme les objectifs de l'Altostéréo-Quart, ont également l'écartement central de 63^{mm} .

L'Altostéréoscope, exclusivement établi pour des positifs sur verre, présente en outre une innovation très appréciable.

Il ne fait voir que l'image stéréoscopique proprement dite; celle-ci apparaît, nettement encadrée, comme une vue limitée naturellement par une fenêtre ou autre ouverture; cette dernière limite paraît être elle-même située à une certaine distance, environ 3^{m} , devant l'observateur, et, par cette précision de premier plan, elle contribue puissamment à la sensation du relief total.

L'appareil est construit de façon que l'on puisse se servir comme porte-plaques de châssis simples métalliques, de châssis doubles, de châssis-magasins à escamotage automatique, ou de châssis à rouleaux pour pellicules se chargeant en plein jour.

On peut adapter un obturateur à rideau fonctionnant devant la plaque.

Les objectifs peuvent être décentrés dans les deux sens.

L'obturateur unique pour les trois objectifs permet toutes les vitesses de l'instantané très rapide jusqu'à la pose de toute durée.

Le mouvement d'ouverture et celui de fermeture se font toujours avec une grande rapidité; ce n'est que leur intervalle qui change.

Les positifs stéréoscopiques sur verre peuvent être obtenus :

- 1^o Par tirage au contact dans un châssis-presse à transposition;
- 2^o Par projection dans une boîte spéciale très simple, le *Stéréo-projecteur*, dans laquelle on peut glisser la plan-

chette d'aluminium portant les objectifs de l'appareil, les deux objectifs stéréoscopiques seuls découverts.

La longueur de la boîte à projection est telle que les objectifs se trouvent à deux fois leurs foyers distants aussi bien du négatif que du positif.

En exposant à la lumière, chacune des deux images stéréoscopiques sera individuellement renversée et projetée sur la plaque positive à la grandeur exacte de l'image négative; la mise en place juste des images de droite et de gauche dans le positif se fait donc automatiquement par cette double projection.

77.153.0043

NOUVELLES BOITES DE PLAQUES A OUVERTURE AUTOMATIQUE.

BREVET R. GUILLEMINOT, BOESPFLUG ET C^{ie}.

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

Répondant aux vœux émis par les derniers Congrès de Photographie ayant trait à l'emballage des plaques, la maison R. Guilleminot, Bœspflug et C^{ie} vient de faire breveter une



nouvelle boîte à tiroir et à ouverture automatique, remplaçant la boîte à gorge en usage jusqu'ici.

Voici en quoi elle consiste :

Un premier étui, ouvert sur un petit côté de la tranche, reçoit les plaques qui, outre l'emballage ordinaire, sont enveloppées dans un papier de manière à former un seul paquet. Ce premier étui se glisse l'ouverture en avant dans un second

étui en carton plus fort qui constitue l'enveloppe extérieure recevant l'étiquette. L'ouverture automatique est réalisée par une double ficelle cachée sous l'étiquette de fermeture qu'elle coupe lorsqu'on la tire vivement à soi. En continuant la traction, on amène facilement l'étui intérieur contenant les plaques.

Ces boîtes sont utilisées pour l'emballage des plaques extra-rapides dont la maison Guilleminot vient d'augmenter considérablement la sensibilité, qui rivalise avec celle des plaques les plus rapides connues à ce jour.

77.813

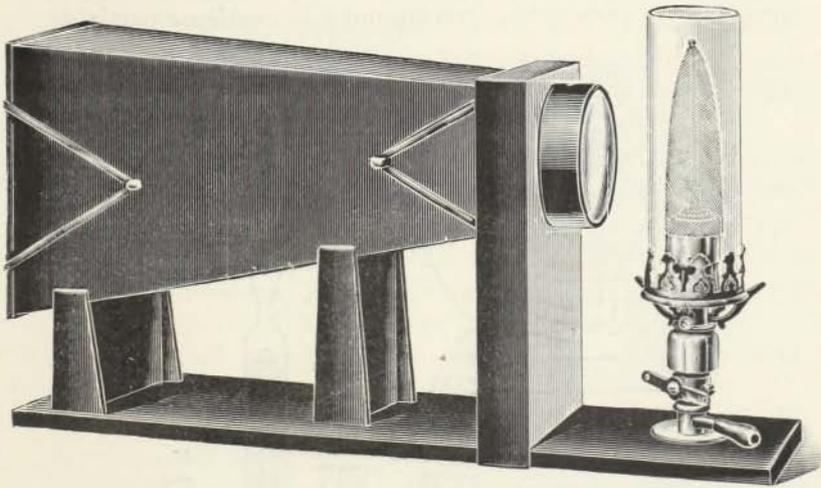
APPAREIL AGRANDISSEUR A LA LUMIÈRE ARTIFICIELLE

« PASCAL » (BREVETÉ S. G. D. G.);

PAR M. BOURDILLIAT.

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

Le nouvel agrandisseur *Pascal* est spécialement agencé



pour obtenir des cartes postales ou des épreuves 7×10 avec des négatifs $4\frac{1}{2} \times 6$, comme ceux de l'appareil automatique à pellicule *Pascal* ou de tous autres appareils de même format ou inférieur, tels que 4×5 , 4×4 , etc.

Il se compose :

- 1° D'un cône couché librement sur un support spécial;
- 2° D'un objectif rectiligne à l'intérieur;

3° A l'avant, d'un condensateur de 80^{mm} fixé au support;
4° D'un système de lumière artificielle : gaz ou électricité.
L'examen de la figure ci-dessus suffit à en indiquer le fonctionnement fort simple.

L'avant du cône est disposé de façon à employer indistinctement des clichés sur pellicule ou sur verre.

Une instruction détaillée accompagne chaque appareil.

77.153.0014

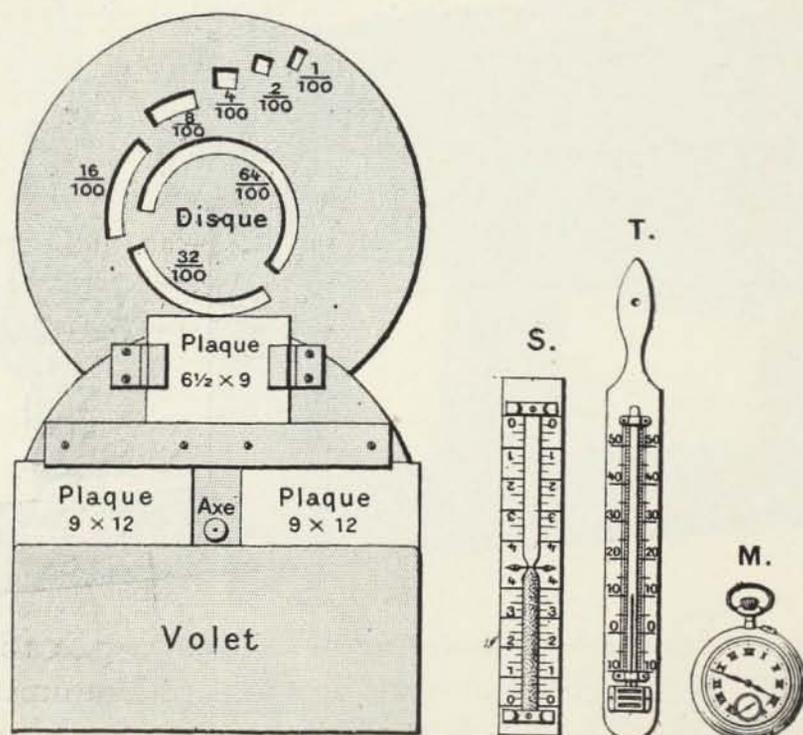
APPAREIL D'ESSAI D'UNE ÉMULSION;

PAR M. LE COMMANDANT HOUDAILLE.

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

DESCRIPTION DE L'APPAREIL D'ESSAI D'UNE ÉMULSION.

L'appareil se compose d'un disque tournant mû par un mouvement d'horlogerie. Ce disque est percé de sept ouvertures dont la plus petite correspond à la centième partie de



la circonférence et dont chacune est double de la précédente.

En arrière du disque, on peut placer deux plaques du

format 9×12 et, au moyen de volets fixes ou mobiles, on peut recouvrir le quart ou la moitié de ces plaques.

Il en résulte que, si l'on expose l'appareil à la lumière d'une bougie à 1^m pendant 10 secondes et 1 seconde, chaque plaque sera divisée en trois zones distinctes.

La zone A, protégée par le volet fixe, n'a reçu aucune impression et sert à mesurer le voile.

La zone B est divisée en sept bandes ayant reçu $\frac{1}{100}$, $\frac{2}{100}$, $\frac{4}{100}$, $\frac{8}{100}$, $\frac{16}{100}$, $\frac{32}{100}$, $\frac{64}{100}$ de B.M.S et elle est utilisée pour mesurer la limite inférieure de sensibilité.

La zone C, divisée également en sept bandes, ayant posé dix fois plus, $\frac{1}{10}$, $\frac{2}{10}$, ..., $\frac{64}{10}$ de B.M.S permettra de mesurer la gamme d'opacité, la limite supérieure de sensibilité, la quantité de lumière minima, la durée normale du développement, etc.

PROCÉDÉ OPÉRATOIRE.

L'essai consiste à exposer deux plaques, soit de même émulsion s'il s'agit d'un essai en valeur absolue, soit d'émulsions différentes si l'on se contente d'un essai comparatif.

Après avoir développé, fixé et séché, on replace les clichés dans l'appareil, et l'on tire par contact sur la même émulsion un contretype dans des conditions rigoureusement identiques.

Pour le développement on a soin de diviser le révélateur en deux parties égales et de noter exactement sa température.

L'examen des deux clichés, du type et du contre-type, permet de caractériser absolument l'émulsion soumise à l'étude et, en outre, de donner de précieuses indications sur l'emploi du révélateur qui a servi aux essais.

Nous allons résumer sommairement les principaux résultats obtenus.

1° *Limite inférieure de sensibilité théorique.* — En observant les durées d'apparition des sept teintes de la zone intermédiaire, on peut en déduire graphiquement la limite inférieure de sensibilité théorique avec une approximation de $\frac{1}{100}$ de B.M.S, soit 10 pour 100 environ.

2° *Limite inférieure de sensibilité pratique.* — On aura une valeur approchée en observant la dernière teinte franchement perceptible de la zone intermédiaire.

Après avoir déterminé la limite supérieure de sensibilité et la durée normale de développement, on peut mesurer

cette limite inférieure de sensibilité pratique avec une approximation beaucoup plus grande.

Limite supérieure de sensibilité. — On compare successivement **chacune** des sept teintes de la zone C du contre-type avec une **des teintes** de la zone A. On détermine de cette façon l'opacité de **chacune** des sept teintes avec une approximation assez faible, en tant que mesure isolée, mais suffisante pour tracer sans indécision l'élément de droite qui caractérise la courbe d'opacité dans cette région.

Le prolongement de cette droite jusqu'à l'axe des abscisses détermine la limite supérieure de sensibilité.

Gamme d'opacités. — Le contre-type montre d'une façon très frappante la valeur de la gamme d'opacités.

Si cette gamme est normale, les sept teintes du contre-type sont d'égale valeur.

Le moindre écart donne une gamme ascendante ou descendante qui caractérise un cliché doux ou dur.

Durée normale du développement. — De la valeur de la gamme d'opacité on peut déduire par une simple proportion la durée du développement qui donne la gamme normale.

Si l'essai a porté sur deux plaques de la même émulsion dont on a limité le développement à des durées différentes, on peut régler la durée de développement du deuxième cliché de façon à se rapprocher beaucoup de la gamme normale. On pourra, dans ce cas, obtenir la durée normale de développement avec une approximation de 5 à 10 secondes, bien suffisante dans la pratique.

A ce sujet nous pensons que la théorie générale du développement, si obscure et si compliquée, peut se simplifier singulièrement si l'on considère la formation de l'image comme le résultat de la superposition de deux phénomènes bien distincts, un phénomène physique, celui de l'imbibition de la gélatine, par l'eau, et un phénomène chimique, celui de la décomposition du bromure d'argent par le réducteur.

La durée totale du développement normal, peut donc s'obtenir en additionnant ces deux durées, dont l'une est à peu près constante et égale à 100 secondes environ pour les gélatines des émulsions extra-rapides, l'autre très variable avec la nature et la composition du révélateur et pouvant se mesurer par quelques secondes ou par des heures.

Ce qui nous a amené à admettre cette explication comme

satisfaisante, c'est la constatation de ce fait qu'il est impossible d'obtenir un cliché normal en moins de 100 à 120 secondes, temps nécessaire pour que la totalité de la gélatine soit imbibée du révélateur.

Nous soumettons cette théorie à l'examen et à l'attention des chimistes, persuadé qu'elle peut être le point de départ d'applications pratiques, très intéressantes dans la fabrication des révélateurs. A l'heure actuelle, l'empirisme règne en maître dans les innombrables formules de révélateurs, tandis qu'en serrant de plus près la question, on s'aperçoit que cette composition doit être liée à des règles précises et immuables, dont on ne peut s'écarter sans inconvénients.

Quantité minima de lumière. — Pour qu'un négatif donne une épreuve positive acceptable, il faut qu'il y ait un certain contraste entre les blancs et les noirs.

Il faut donc que certaines parties du cliché aient reçu une quantité de lumière suffisante pour donner ce contraste.

Dans la gamme d'opacité 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128 :

L'opacité maxima	16	correspond à un	cliché faible
»	32	»	à un cliché moyen
»	64	»	à un cliché vigoureux
»	128	»	à un cliché dur.

Nous proposons de prendre l'opacité 32 comme l'opacité minima suffisante pour obtenir une bonne épreuve positive.

La gamme de teintes du contre-type permet de déterminer très exactement la quantité de lumière correspondante.

Voile. — La mesure du voile est assez délicate à obtenir directement puisqu'il s'agit de mesurer des différences d'opacités très faibles.

L'observation des durées d'apparition permet au contraire d'effectuer cette mesure avec une grande précision.

A cet effet, on coupe une plaque en deux parties dont l'une est immédiatement fixée ; l'autre, immergée dans le révélateur pendant la durée normale du développement ou une durée double, triple, quadruple, etc. Les deux moitiés fixées et reliées servent à tirer un contretype au moyen de l'appareil d'essai.

Les images des sept teintes qui correspondent à la portion de la plaque fixée immédiatement apparaissent plus rapidement.

Si l'on a soin de noter ces durées d'apparition, on pourra en déduire avec beaucoup d'exactitude la valeur du voile exprimée par le rapport de la lumière reçue à la lumière transmise.

Cette mesure du voile peut d'ailleurs se faire en observant la venue du contretype qui doit servir à la mesure des opacités dans la région qui correspond à la zone protégée du cliché original.

Comme cette mesure est assez délicate et qu'elle a, à notre avis, une grande importance pour l'appréciation de la valeur d'une émulsion, nous pensons qu'il vaut mieux en faire l'objet d'un *essai spécial*.

En résumé, l'appareil d'essai que nous soumettons aujourd'hui à l'examen des membres de la Société et des fabricants d'émulsion nous paraît remplir le but que nous poursuivons depuis 1894, de faire enregistrer par la plaque photographique elle-même ses qualités et ses défauts.

77.023.4

INFLUENCE DE LA TEMPÉRATURE ET DU TEMPS DE POSE;

PAR M. LE COMMANDANT HOUDAILLE.

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

APPLICATIONS DE L'APPAREIL D'ESSAI. INFLUENCE DE LA TEMPÉRATURE ET DU TEMPS DE POSE SUR LA NATURE DE L'IMAGE.

Grâce à cet appareil d'essai, nous avons pu compléter les recherches que nous poursuivons depuis 1894, relativement à l'influence de la température du révélateur et du temps de pose sur la valeur du négatif photographique.

Les conclusions auxquelles nous sommes arrivé sont d'ailleurs confirmées par les remarquables travaux du docteur Eder et nous signalons tout particulièrement aux membres de la Société que la question intéresse, les 9 Tableaux qui ont paru dans le n° du *Bulletin* du 1^{er} septembre 1902.

Ces Tableaux donnent pour 0°, 10°, 18° et 25° les opacités qui correspondent à des durées de révélation de 150, 300, 450 et 600 secondes pour 9 réducteurs différents. Bien



que personnellement hostile aux procédés de mesure de l'opacité par la méthode optique, je dois à la vérité de reconnaître que les chiffres du docteur Eder diffèrent fort peu dans leur ensemble de ceux que j'ai obtenus moi-même par la méthode photographique.

Le travail monumental du docteur Eder, qui comporte près de 3000 observations et de 12000 mesures, constitue une mine inépuisable de documents pour tous ceux qui s'occupent de cette question si intéressante du développement de l'image photographique.

En rapprochant les travaux du docteur Eder de mes propres recherches, qui ont porté sur plus de 3000 plaques et sur la plupart des émulsions du commerce, je crois être parvenu à tirer de cette montagne de documents des vues d'ensemble qui s'appliquent à tous les révélateurs et à toutes les émulsions.

Le but que je me propose est d'ordre essentiellement pratique et peut se résumer en deux lignes :

Lorsque l'on a obtenu, par un heureux concours de circonstances, un bon cliché, comment doit-on opérer pour en obtenir de semblables ?

En dehors de la nature du sujet, deux causes principales viennent modifier profondément le résultat obtenu : la température du révélateur et l'incertitude où l'on se trouve de la valeur exacte du temps de pose.

Ces deux causes peuvent se mesurer ou s'apprécier par la durée d'apparition de l'image et par la durée totale du développement.

Si donc, nous observons ces deux durées, nous pouvons en tirer des indications précieuses, à la condition de connaître la relation qui les relie à la température et au temps de pose.

INFLUENCE DE LA TEMPÉRATURE.

Une variation de 1° dans la température du révélateur entraîne une variation de 5 pour 100 en sens inverse dans la durée d'apparition de l'image, ainsi que dans la durée totale du développement.

Cette règle s'applique dans des limites de température comprises entre 10° et 25° C.

Si l'on prend comme unité le temps nécessaire pour un révélateur à 15° C., il suffit d'ajouter ou de retrancher 5 pour 100 par degré de différence.

Exemple. — On développe la moitié d'un cliché à 15° et l'on observe :

Durée d'apparition	60 secondes.
Durée totale	300 "

On développe ensuite la seconde moitié à 23°.

Il faudra déduire 40 pour 100 des chiffres ci-dessus.

L'image apparaîtra en	36 secondes.
Elle sera terminée en	180 "

et le résultat définitif sera très peu différent.

On voit donc qu'en ayant soin d'employer toujours la même émulsion et le même révélateur exactement dosé, on peut, par un calcul très simple, tenir compte de la température.

INFLUENCE DU TEMPS DE POSE.

Tout le monde sait qu'un cliché surexposé apparaît plus rapidement et se trouve terminé plus vite qu'un cliché sous-exposé, mais on ignore généralement que l'observation de ces différences peut fournir une indication très précieuse de la valeur de la surexposition ou de la sous-exposition.

En représentant par 1 la durée d'apparition d'un cliché qui a fourni un excellent négatif, nous allons examiner ce qui se passera pour le même cliché sous-exposé ou surexposé suivant la gamme $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, 1, 2, 4.

La durée d'apparition varie de 15 pour 100 lorsque la durée de pose va en doublant.

Si l'image d'un bon cliché a apparu en 100", un cliché sous-exposé $\frac{1}{2}$ fois exigera 115", s'il est au contraire surexposé deux fois, l'image apparaîtra en 85".

On voit donc que l'on dispose d'un moyen relativement précis d'apprécier la sous-exposition et la surexposition, surtout si l'on emploie des révélateurs à action lente.

Cette appréciation est beaucoup plus difficile avec les révélateurs à action très rapide. Aussi nous donnons la préférence à un révélateur qui laisse apparaître l'image en 60" et qui l'amène au point en 300" ou 5 minutes.

Pour cette appréciation de l'apparition de l'image, il est préférable de ne pas tenir compte du ciel, mais bien du sujet principal.

Cette connaissance préalable de la valeur de l'exposition pourra nous servir soit à améliorer le cliché en modifiant le révélateur ou sa durée d'action, soit à varier ultérieurement en conséquence le temps de pose.

DURÉE TOTALE DU DÉVELOPPEMENT.

Pour un même sujet, il existe une durée de développement qui est préférable à toutes les autres, en ce sens qu'elle permet d'obtenir une image positive conforme à l'original ou conforme à l'effet désiré.

En général, on cherche à rendre la nature telle qu'elle se présente à nous et, par suite, il est très intéressant de connaître la durée du développement qui donne une représentation correcte des intensités lumineuses.

Cette durée une fois connue, soit au moyen de notre appareil, soit beaucoup plus simplement en notant celle qui a été nécessaire pour obtenir un bon cliché, devra être rigoureusement observée si l'on désire obtenir, non pas des clichés identiques, mais des épreuves positives identiques.

Si la loi qui relie les opacités aux quantités de lumière pouvait se traduire par une ligne droite, cette durée serait invariable et absolue pour une même émulsion et un même révélateur.

Pratiquement on observe que la gamme de teintes a une tendance à la dureté dans les parties surexposées et, au contraire, devient douce dans les régions sous-exposées.

En tenant compte de cette considération, nous indiquons la correction à apporter à la durée normale de révélation.

Sous-exposé $\frac{1}{4}$	augmenter la durée de 50 pour 100
Id. $\frac{1}{2}$	Id. 15 Id.
Pose normale	temps 1
Surexposé 2 fois	diminuer la durée de 5 Id.
Id. 4 fois	Id. 10 Id.

L'observation de cette règle permettra d'obtenir des épreuves positives d'une tonalité très comparable.

TOLÉRANCE DE POSE.

Les opinions les plus contradictoires ont été émises à ce sujet, mais il nous paraît possible aujourd'hui de donner des chiffres plus précis avec documents à l'appui.

Si l'on ne modifie pas le révélateur et si l'on désire obtenir des épreuves positives à peu près identiques, on ne doit pas dépasser la surexposition 2 ou la sous-exposition $\frac{1}{2}$. La tolérance de pose varie donc de 1 à 4. Si l'on se contente d'épreuves non comparables mais utilisables, on peut doubler ces chiffres et la tolérance varie de 1 à 16.

Enfin, en modifiant le révélateur par addition de bromure, on peut quadrupler ce chiffre dans le cas de surexposition et atteindre l'écart de 1 à 64.

A l'appui de cette affirmation déduite des lois mathématiques du développement, nous sommes heureux de pouvoir mettre sous vos yeux le résultat d'un essai pratique effectué récemment par M. Cousin pour les besoins de son cours de photographie.

Le même sujet a été photographié avec des poses allant de $\frac{1}{60}$ de seconde à 30 minutes et développé dans un même révélateur le temps convenable pour chaque cliché. Les projections qui vont défiler sous vos yeux montrent que l'on a obtenu une épreuve satisfaisante pour les poses variant de $\frac{1}{15}$ de seconde à 1 seconde et vous permettront de décider si l'accord entre la théorie et la pratique est enfin réalisé.

VARIÉTÉS.

SÉANCE INTIME DU 20 MARS 1903.

Dans la séance intime du 20 mars 1903 a été projetée une série de vues qui nous avait été obligeamment prêtée par la Société photographique de Dunkerque.

Cette très intéressante collection constitue une véritable monographie du *Port de Dunkerque*, illustrée par la photographie; le texte qui l'accompagne fournit tous les renseigne-

ments sur la création, le développement du port et son activité commerciale.

Malgré le caractère documentaire de l'ensemble, le côté artistique n'a pas été négligé et certaines scènes de la vie des quais offrent la composition de véritables petits tableaux.

Cette collection ainsi que celle des *Fêtes russes de Dunkerque*, que la Société de Dunkerque nous avait présentée en 1902, démontrent l'œuvre utile et intéressante à laquelle peuvent se livrer les Sociétés de Photographie en faisant appel à leurs membres pour composer des séries formant sur tel ou tel sujet un ensemble de précieux documents, qui pris isolément n'offrent qu'un intérêt bien moindre. Souhaitons que l'exemple soit suivi et adressons toutes nos félicitations à la Société photographique de Dunkerque pour son heureuse initiative.

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

**UNION NATIONALE DES SOCIÉTÉS PHOTOGRAPHIQUES
DE FRANCE.**

PROGRAMME DE LA XII^e SESSION QUI SERA TENUE
AU HAVRE

du 11 au 14 juillet 1903,

Sous la direction de la Société Havraise de Photographie.

Samedi 11 juillet.

- 11^h5^m *matin.* — Réception du Président de l'Union, du bureau de l'Union et des délégués des Sociétés affiliées à la gare du Havre.
- 3^h *soir.* — Ouverture de la Session par M. le Maire du Havre, à l'Hôtel de Ville, et première séance de travail.
- 5^h *soir.* — Réception au siège de la Société Havraise, rue Naude, 41.
- 8^h45^m *soir.* — Grande séance au Théâtre :
Projections par la Société Havraise ;
Partie concertante ;
Cinématographie (M. Gaumont).
De nombreuses invitations seront faites pour cette séance, et une quête y sera faite au profit des pauvres.

Dimanche 12 juillet.

Grande excursion à Lillebonne, Villequier, Caudebec, Saint-Wandrille et Jumièges.

8^h45^m *soir.* — Séance des projections des Sociétés affiliées à l'Union, à l'Hôtel de Ville.

Lundi 13 juillet.

9^h30^m *matin.* — Séance de travail à l'Hôtel de Ville.

2^h *soir.* — Visite de la ville, du steamer transatlantique *la Savoie*, des docks, des chantiers de constructions navales et ateliers d'artillerie.

7^h30^m *soir.* — Banquet.

Mardi 14 juillet.

Deuxième grande excursion : Yvetot, Héricourt-en-Caux, la vallée de la Durdent, Cany, Valmont et Fécamp.

Le soir, retour au Havre et dislocation.

NOTRE ILLUSTRATION.

L'illustration qui accompagne ce numéro représente un joli spécimen de photographie trichrome. La scène a été photographiée d'après nature par M. le professeur *Miethe*, en septembre, sans soleil, à 10^h30^m du matin, au moyen de sa chambre spéciale qui permet de faire les trois poses successives sur une plaque 9 × 24. La plaque avait été orthochromatisée dans un bain de rouge d'éthyle, l'objectif ouvert à $f/12$ et les temps de pose respectifs pour le vert, le bleu et le rouge ont été de $1\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ et $1\frac{3}{4}$ de seconde. La durée totale des trois poses, 4 secondes, a donc été relativement courte. Le tirage a été fait en phototypographie par les soins de M. *Knapp*, l'éditeur bien connu.

LISTE DE BREVETS RELATIFS A LA PHOTOGRAPHIE (1).

Meese. — N° 320633, 25 avril 1902. — Cuvette servant au développement des plaques photographiques, etc.

Société anonyme des produits Fred. Bayer et Cie. — N° 320694, 26 avril 1902. — Nouveau procédé pour la fabrication de plaques et de films photographiques.

Gerlach. — N° 320723, 28 avril 1902. — Procédé et dispositif pour traiter les photographies reproduites sur des feuilles sans fin dans les bains respectifs.

Société R. Guilleminot, Bœsflug et Cie. — N° 320768, 29 avril 1902. — Fermeture de garantie à ouverture automatique pour boîtes de plaques photographiques ou autres.

Muller. — N° 320774, 29 avril 1902. — Tête de trépied.

Purser. — N° 320797, 1^{er} mai 1902. — Perfectionnements aux chambres photographiques.

Canet. — N° 320979, 7 mai 1902. — Presse photographique à tirage rapide fonctionnant à la main, dite *l'express-photo*.

Lévy. — N° 320987, 7 mai 1902. — Jumelle à prismes.

La Firme A. Wertheim. — N° 321092, 13 mai 1902. — Système d'appareil pour copier les photographies nuancées à la lumière artificielle.

Hirigoyen. — N° 321095, 13 mai 1902. — Lampe pour l'éclairage actinique au magnésium.

Duchenne. — N° 321115, 14 mai 1902. — Boîte d'emballage de plaques photographiques servant de chargeur de magasin en pleine lumière.

Schapp et Brandsma. — N° 321129, 15 mai 1902. — Système d'objectif photographique.

Szczepanik. — N° 321380, 24 mai 1902. — Procédé pour la production d'images en couleurs naturelles.

Société Voltz, Weiss et Co, G.M.B.H. — N° 321396, 24 mai 1902. — Dispositif pour développer des plaques ou pellicules photographiques de diverses grandeurs dans une même cuvette verticale.

Société Voltz, Weiss et Co, G.M.B.H. — N° 321397, 24 mai 1902. — Procédé et dispositif pour développer les bandes de pellicules photographiques.

Szczepanik. — N° 321404, 26 mai 1902. — Procédé pour la production d'imitations d'images tissées, par voie photographique.

Schæler. — N° 321456, 28 mai 1902. — Appareil pour mesurer le degré d'éclairage à un instant quelconque.

Reynaud. — N° 322825, 9 juillet 1902. — Appareil stéréocinématographique.

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

Abondance. — N° 322631, 30 juin 1902. — Surveilleur automatique des tirages photographiques et de toutes impressions ou actions chimiques produites par la lumière.

Gerfaux. — N° 322813, 7 juillet 1902. — Nouveau système de cadre pour photographie, etc.

Goerz. — 322890, 8 juillet 1902. — Lunette panoramique.

Société L. Gaumont et Cie. — N° 322894, 9 juillet 1902. — Appareil photographique réductible, dénommé *Blocknotes*.

Bréard. — N° 323030, 16 juillet 1902. — Dispositif à rotation.

Schweitzer. — N° 323392, 9 juillet 1902. — Perfectionnements aux obturateurs photographiques.

Société anonyme des plaques et papiers photographiques A. Lumière et ses fils. — N° 323667, 12 août 1902. — Cinématographe à mouvement continu de la pellicule.

Roland. — N° 323660, 14 août 1902. — Tête de pied pour appareils photographiques ou autres.

Raison sociale The american automatic photograph Co. — N° 323719, 22 juillet 1902. — Perfectionnements aux dispositifs de chargement d'appareils photographiques.

Raison sociale The american automatic photographic Co. — N° 323720, 22 juillet 1902. — Plaques photographiques.

Christen. — N° 323758, 12 août 1902. — Mécanisme applicable aux obturateurs d'appareils photographiques et permettant leur déclenchement automatique, soit pour l'instantané, soit pour la pose.

Wettern. — N° 323772, 14 août 1902. — Chambre photographique à soufflet, en forme de montre.

CERTIFICATS D'ADDITION.

Turillon. — N° 300758, 15 mars 1902. — Addition au brevet pris le 6 avril 1901 pour nouvel obturateur photographique à temps d'exposition variable pour une vitesse initiale déterminée et elle-même réglable, des lames ou volets d'obturation.

Société Actien-Gesellschaft für anilin fabrikation. — N° 316046, 21 mars 1902. — Addition au brevet pris le 18 novembre 1901 pour perfectionnements dans la fabrication des pellicules en rouleaux.

Mackenstein. — N° 241003, 10 avril 1902. — Addition au brevet pris le 27 août 1894 pour perfectionnements apportés aux appareils photographiques, stéréoscopiques ou non.

Société Métalline Platten Gesellschaft M. B. H. — N° 310161, 16 avril 1902. — Addition au brevet pris le 22 avril 1902 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.

Majtrejean. — N° 310090, 18 avril 1902. — Addition au brevet pris le 19 avril 1901 pour l'*Universel*, appareil à rouleaux dévideurs, s'adaptant aux lanternes de projections lumineuses.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

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

UNION NATIONALE DES SOCIÉTÉS PHOTOGRAPHIQUES
DE FRANCE.

SESSION DE CHAMBÉRY, DU 6 AU 12 JUILLET 1902 (*suite*).

MÉMOIRES.

LES PAPIERS SENSIBLES UTILISÉS POUR LES NÉGATIFS;

PAR M. CH. GRAVIER.

(Séance du 8 juillet 1902.)

Dès l'origine de l'invention de la Photographie, le papier a été utilisé pour les clichés négatifs; c'est le papier que Talbot employait en 1833.

Bien des inventeurs ont proposé des variantes dans le mode de préparation du composé sensible étendu sur le papier. C'est un de nos compatriotes, nommé Corbassière, qui eut l'idée, en 1880, d'étendre sur le papier l'émulsion au gélatinobromure d'argent pour les plaques négatives.

Immédiatement, MM. Morgan et Kidd introduisirent ce procédé en Angleterre, et, l'année suivante, M. Lamy fabriqua un papier au gélatinobromure qui eut un grand succès en France et à l'étranger; à partir de 1884, M. Anthony, de New-York, déposa à Paris, chez M. Carette, un papier analogue, ainsi que MM. Morgan et Kidd, et la Compagnie Ilford.

(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.

Mais l'émulsion de ces papiers n'était pas rapide ; la netteté excessive, que l'on exigeait à cette époque pour des négatifs, faisait redouter les granulations du support papier. Aussi les recherches de certains inventeurs se bornaient-elles à employer le papier comme support provisoire ; on détachait la pellicule du support lorsque le cliché était terminé. Cette façon de procéder augmentait le prix des papiers sensibles, de plus le produit utilisé pour servir d'isolant à l'émulsion était une cause fréquente d'insuccès et d'altération du composé sensible.

Il faut attribuer à ces causes diverses l'abandon du papier négatif et le peu d'ardeur de certains fabricants dans sa préparation.

Dès 1883, comprenant l'intérêt des grandes administrations, des ingénieurs, architectes, artistes, etc., à utiliser le papier au gélatinobromure comme négatif pour les reproductions de plans (les calqueurs étant, par suite, remplacés par les tireurs photographes), des gravures pour les fac-similés à petit nombre d'exemplaires, j'ai vainement incité les divers fabricants (M. Hutinet et la maison Lamy peuvent le certifier, ainsi que mes diverses publications) à mettre dans le commerce un papier mince à pâte transparente et homogène et recouvert d'une émulsion sensible au gélatinobromure d'argent aussi rapide que les plaques à émulsions rapides.

Actuellement, une maison étrangère vient de réaliser ce desideratum : le papier vendu sous la marque *G. S. extra-rapide*. Sur un papier analogue, une émulsion plus lente est également fabriquée sous la même marque.

Ces deux types de papiers négatifs ont chacun leurs emplois. La marque extra-rapide provoquera probablement une modification dans les appareils et objectifs au point de vue de la légèreté.

Des châssis métalliques légers feront diminuer les épaisseurs des appareils trop lourds pour les pieds habituellement utilisés. Les objectifs pourront également être d'un poids moindre pour les touristes qui, avec le papier extra-rapide, pourront obtenir, par des poses de 3 à 4 minutes, des négatifs aussi harmonieux que ceux que l'on obtenait avec le papier ciré et des objectifs à long foyer ; il suffira qu'ils utilisent le *sténopé*.

Pour le papier négatif moins rapide, son emploi, nous l'avons indiqué plus haut ; certains calques de machines exigent huit jours de travail ; en moins d'une heure, le négatif d'un dessin sur papier fort pourra être livré. L'emploi d'un négatif sur papier permettra d'obtenir directement des épreuves au ferro-prussiate avec fond bleu, ce qui évitera l'emploi du papier cyano-fer, dont les bains de fixage acides sont la cause de

la perte de la plupart des plans reproduits sur ce genre de papier.

Pour la reproduction des brevets, le papier négatif est indiqué.

Le papier au gélatinobromure n'exige pas de grandes cuvettes : le développement, le fixage, le lavage peuvent être faits à l'aide d'éponges ou de pinceaux.

Pour le développement des plans et celui des clichés dont on connaît approximativement le temps de pose, le révélateur au fer fortement acidulé, celui de l'amidol acidulé avec de l'acide citrique au lieu de bromure sont à conseiller.

Parmi les autres révélateurs, pour l'été, on pourra prendre celui au métol et à l'hydroquinone dans la proportion de 1 du premier pour 6 du second produit. Pour l'hiver, ce révélateur est plus lent.

L'adurool, dont l'action n'est pas influencée par la température, fournit un excellent révélateur en n'employant pas une solution trop concentrée.

CONSERVATION DES PLAQUES ET PAPIERS SENSIBLES ;

PAR M. CH. GRAVIER.

(Séance du 8 juillet 1902.)

Au Congrès de Chimie de 1896, j'ai lu une Note sur les moyens proposés pour la conservation des produits sensibles, étendus sur des supports rigides ou flexibles, utilisés par les photographes. Elle a été insérée dans les travaux du Congrès et reproduite dans diverses publications.

En 1898, une Commission a été nommée par la Société française de Photographie dans le but d'étudier cette question.

En 1902, cette Commission, dont je faisais partie, a publié un rapport qui résume ses travaux et qui constate : qu'elle n'a pas eu le temps d'examiner toutes les propositions qui lui ont été soumises, et qu'elle a principalement examiné les différents modes d'emballage de quatre fabricants français de plaques sensibles et leurs qualités relatives, puis l'influence de l'interposition entre les surfaces sensibles de papier buvard blanc et du papier de la marque Rives.

J'avais proposé l'interposition de papier buvard noir exempt de chlore et l'essai de l'efficacité d'un emballage dans du papier paraffiné de bonne qualité, en conseillant pour les boîtes sensibles une immersion dans de la paraffine, de façon à assurer une fermeture absolument hermétique, ce qui est adopté pour tous les explosifs, cartouches de dynamite, etc.

Les travaux de cette Commission seront donc à continuer par

une nouvelle Commission, et cette communication a pour but qu'elle soit nommée le plus tôt possible.

En effet, j'espère que mes indications seront examinées; puis la question de la conservation des papiers sensibles est des plus importantes; j'ai, en 1896, indiqué en détail les altérations constatées.

Tous ceux qui ont pratiqué la photographie depuis un certain temps ont pu constater que des plaques fabriquées par les principales maisons françaises et étrangères sont utilisables, *pour des photographies posées*, après plusieurs années.

Je possède des plaques de la marque Monckhoven qui datent de 1888, de la maison Perron, qui ont été mises en vente en 1890, des plaques de la Société Lumière, de 1892 (Ant. Lumière et fils), et elles sont encore utilisables.

Par contre, les papiers sensibles au chlorure d'argent sont souvent altérés après quelques mois de fabrication; il en est de même d'autres papiers.

Il est donc nécessaire qu'une nouvelle Commission remplace celle qui a considéré son mandat comme terminé, après trois années de travaux.

SUR LA PUISSANCE D'IMPRESSION DES OBJECTIFS PHOTOGRAPHIQUES;

PAR M. LE COMMANDANT HOUDAILLE.

(Séance du 9 juillet 1902.)

Pour qu'un objet soit perceptible à l'œil nu, sur un cliché ou sur une épreuve photographique, il ne suffit pas que cet objet soit enregistré avec une netteté supérieure à sa plus petite dimension, il faut encore que la différence de teinte entre le détail à percevoir et le fond sur lequel il se détache atteigne une certaine valeur, d'autant plus grande que le détail est plus petit.

Cette condition, qui tient au mécanisme de la vision de l'œil humain, a une importance considérable au point de vue de la photographie documentaire.

Nous avons pensé qu'il était intéressant de recueillir des renseignements précis à ce sujet, et, dans ce but, nous avons reproduit, avec des quantités de lumière croissantes, des détails d'une dimension connue, imprimés sur fond blanc, vert, jaune et rouge.

En réduisant au cinquième les fiches ci-dessus, les points marqués 2, 3, ..., 9, 10, ont respectivement $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{10}$ de millimètre.

La partie supérieure des fiches est elle-même réduite au $\frac{1}{4}$, ce

qui permet d'obtenir, sur un même cliché, toute une gamme de détails, depuis le $\frac{1}{2}$ millimètre jusqu'au $\frac{1}{40}$ de millimètre.

En éclairant ces fiches pendant 100 secondes, 1000 secondes, etc., au moyen d'une bougie placée à 1^m, on obtient une série de clichés de plus en plus complets, depuis celui qui donne une impression à peine perceptible de la fiche blanche, jusqu'à l'épreuve permettant de distinguer le $\frac{1}{10}$ de millimètre dans la fiche rouge.

En opérant avec des plaques Jouglà-Mercier intensives, qui sont très propres à ce genre d'essai en raison de leur pureté, et au moyen d'un objectif diaphragmé à F/10, nous avons observé les chiffres suivants. Pour obtenir une trace d'impression dans le blanc et distinguer les points de $\frac{1}{2}$ millimètre (n° 2), il faut un éclairage de 100 bougies-mètre-seconde.

Pour distinguer le $\frac{1}{10}$ de millimètre dans le rouge, il faut 225 fois plus de lumière, soit 22500 bougies-mètre-seconde.

Le Tableau ci-dessous donne les quantités de lumière intermédiaires pour les quatre fiches blanche, verte, jaune et rouge.

Quantités de lumière en B.M.S. (1).

Dimension de l'objet.	Blanc.	Vert.	Jaune.	Rouge.
$\frac{1}{2}$	100	250	800	2500
$\frac{1}{3}$	160	400	1440	4000
$\frac{1}{4}$	240	600	1920	6000
$\frac{1}{5}$	320	800	2560	8000
$\frac{1}{6}$	420	1100	3360	11000
$\frac{1}{7}$	520	1300	4160	13000
$\frac{1}{8}$	640	1600	5100	16000
$\frac{1}{9}$	760	1900	6100	19000
$\frac{1}{10}$	900	2250	7200	22500

Les chiffres du Tableau correspondent à la lumière reçue par l'objet et non à celle reçue par la plaque sensible.

Il nous a paru intéressant de déterminer le rapport de ces deux quantités de lumière.

Théoriquement, en calculant la quantité de lumière reçue par la surface du diaphragme d'un objectif ouvert à F/10, ce rapport devrait être $\frac{1}{400}$, mais on conçoit que, pratiquement, il doit varier avec la nature de la surface de l'objet éclairé et avec

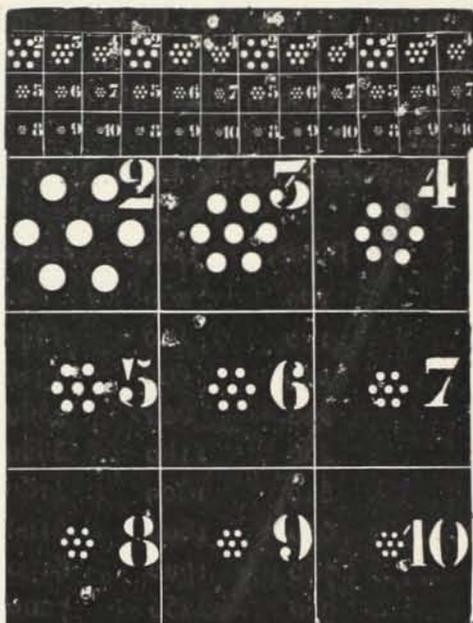
(1) Ces chiffres ne sont absolus que pour un éclairage au pétrole, un objectif diaphragmé à F/10 et des plaques intensives. En modifiant l'éclairage et la nature de l'émulsion, les résultats seraient différents.

l'épaisseur ou la teinte des verres employés pour la construction de l'objectif.

En opérant sur les quatre fiches énoncées au début de cette note, nous avons obtenu les chiffres suivants :

Nature de la surface.	Lumière reçue par l'objet.	Lumière reçue par l'image.
Papier blanc	1000	1
» vert	2500	1
» jaune	8000	1
» rouge	25000	1

En rapprochant ces résultats de ceux qui sont fournis par l'étude de la sensibilité des émulsions, on peut se rendre compte approximativement du temps de pose nécessaire pour obtenir un cliché complet, au point de vue documentaire, suivant la



nature du sujet, la quantité de lumière, le diaphragme de l'objectif, la sensibilité de l'émulsion.

On conçoit qu'il soit fort difficile de donner ces chiffres qui résultent de causes aussi complexes; cependant nous croyons pouvoir déduire de nos essais la règle suivante :

Si l'on désigne par 1 le temps de pose qui donne une trace d'image, une silhouette, il faut multiplier ce temps de pose par 72 pour avoir un bon cliché utilisable, et par 225 pour obtenir un document complet. Si, par exemple, on constate qu'un paysage, éclairé par une lumière diffuse, sans soleil, donne une trace d'épreuve en $\frac{1}{720}$ de seconde, il faudra $\frac{72}{720}$ ou $\frac{1}{10}$ de seconde pour un cliché utilisable, et $\frac{225}{720}$ ou $\frac{1}{3}$ de seconde pour un cliché documentaire.

Pour compléter notre série de recherches dans cet ordre

d'idées, il restait à vérifier l'influence de l'intensité de la lumière sur le résultat obtenu.

Prenons comme exemple le cas d'un manuscrit à reproduire à la chambre noire.

On peut éclairer l'objet de bien des façons, en ayant soin de prolonger la pose pour obtenir la même quantité de lumière reçue par l'objet.

Nous citerons les six cas suivants :

A. Eclairage d'une bougie à 1^m. Pose, 6 heures ou 22500 secondes.

B. Eclairage d'une lampe à pétrole de 10 bougies à 0^m, 30. Pose, 4 minutes environ ou 225 secondes.

C. Eclairage par un ruban de magnésium de 0^m, 10 à 1^m.

D. Eclairage par un éclair de poudre de magnésium, 1^m à 2^m.

E. Eclairage par lumière diffuse, $\frac{1}{10}$ de seconde.

F. Eclairage par lumière du soleil, $\frac{1}{50}$ de seconde.

Dans les six cas ci-dessus, la quantité de lumière reçue par l'objet est sensiblement la même, mais on conçoit que l'absorption de cette lumière par le noir des caractères ne suit pas la même loi que la réflexion par le blanc du papier.

Aussi les six clichés seront tous différents.

L'éclairage A donnera un cliché très pur, très détaillé, mais à faibles oppositions; l'éclairage F, un cliché vigoureux, avec tendance à l'empâtement.

Si l'on veut obtenir un négatif à examiner au microscope, nous conseillerons l'éclairage A, mais pour avoir une épreuve à traits noirs sur fond blanc, on ne doit pas hésiter à employer le plein soleil ou l'éclair au magnésium.

On se rend compte, par ce rapide exposé, de la multiplicité et de l'intérêt des recherches à entreprendre pour établir et vérifier toutes les lois que nous venons d'esquisser.

Nous espérons que nos collègues, désireux d'apporter une contribution personnelle à la Science photographique, voudront bien reprendre nos recherches et les compléter au point de vue pratique.

SUR LES PROCÉDÉS DE M. MERCIER, PERMETTANT D'AUGMENTER LA LATITUDE DU TEMPS DE POSE EN PHOTOGRAPHIE;

RAPPORT DE M. NODON.

(Séance du 9 juillet 1902.)

La Commission désignée par l'Union nationale, dans la Session de Nancy, s'est réunie au Siège de la Société française de Pho-

tographie, le lundi 13 janvier 1902, à 2^h, afin d'examiner les procédés de M. Mercier.

Les clichés préparés par M. Mercier étaient composés de plaques Jougla trempées préalablement dans diverses solutions sur la moitié seulement de leur longueur. Ces clichés avaient été ensuite séchés et enfermés dans une photojumelle à objectif Zeiss, et diaphragme F/12.

Ces clichés furent successivement impressionnés à 2^m,5 par un temps sombre et brumeux, du reste peu favorable à ces sortes d'essais. Les essais portèrent sur 8 clichés différents :

1. Cliché préparé au métol-iconogène (1^g par 100^g d'eau), pose instantanée.

2. Cliché préparé au chlorhydrate de morphine (1^g par 1000^g d'eau), pose instantanée.

3. Cliché préparé à l'émétique (2^g,5 par 100^g d'eau), pose instantanée.

4. Cliché préparé à l'émétique (2^g,5 par 100^g d'eau), pose 2 secondes.

5. Cliché préparé au métol-iconogène (1^g par 100^g d'eau), pose 2 secondes.

6. Cliché préparé à l'amidol oxydé (1^g d'amidol par 100^g d'eau), pose de 5 secondes.

7. Cliché préparé à l'amidol oxydé (1^g d'amidol par 100^g d'eau), pose 20 secondes.

8. Cliché préparé à l'amidol oxydé (1^g d'amidol par 100^g d'eau), pose 15 minutes.

Les clichés furent ensuite développés devant la Commission, à l'aide d'un révélateur composé de :

Hydroquinone.....	8g
Sulfite anhydre de soude.....	50g
Carbonate de soude.....	100g
Eau distillée	1000cm ³

Le révélateur employé pour les clichés 4 et 5 renfermait 1^g,5 de bromure de potassium, et celui utilisé pour les clichés 6, 7, 8, renfermait 5^g de bromure par litre.

Les résultats du développement furent les suivants :

Les images des clichés 1, 2, 3 apparurent plus rapidement sur la partie traitée que sur la partie non traitée.

Après un développement de 5 minutes environ, les images obtenues sur les parties traitées étaient satisfaisantes, tandis qu'elles étaient à peine apparentes sur les parties du cliché non traitées.

Les clichés 4, 5, 6 donnèrent des images assez bonnes dans les parties non traitées. Les images furent plus brillantes et les oppositions furent plus accentuées dans les parties traitées. Les

clichés 7 et 8, posés 20 secondes et 15 minutes, fournirent des images grises et brûlées dans les parties non traitées, tandis que celles-ci furent très satisfaisantes dans les parties traitées à l'amidol oxydé.

En résumé ces résultats intéressants semblent démontrer que l'incorporation de certaines substances à l'émulsion bromurée, telles que le métol iconogène, l'amidol oxydé, le chlorhydrate de morphine et l'émétique dans de faibles proportions, permettrait de donner une très grande latitude dans la durée du temps de pose. Cette latitude fut de 1 à 180 dans les essais précédents. Les produits employés par M. Mercier paraissent agir :

1° Comme régulateurs dans la venue de l'image au développement ;

2° Comme accélérateurs dans le cas d'insuffisance de pose ;

3° Ces produits donnent de la montée aux images en poussant la venue des grandes lumières.

Ces résultats ont paru présenter, à la Commission chargée de leur examen, un réel intérêt dans la préparation des plaques photographiques.

La Commission s'est séparée à 5^h 15^m du soir, en désignant M. Nodon comme rapporteur.

SUR UNE NOUVELLE PRÉPARATION D'UNE PLAQUE AUTO-RÉVÉLATRICE ;

COMMUNICATION DE M. R.-A. REISS, DE LAUSANNE.

(Séance du 9 juillet 1903)

La préparation d'une plaque auto-révélatrice a déjà fait l'objet de recherches de plusieurs photochimistes sans qu'on soit arrivé, jusqu'à maintenant, à une solution satisfaisante du problème. L'auteur a poursuivi ces études et est arrivé à des résultats intéressants. Pour le moment, il n'a pu arriver à de bons résultats qu'en trempant une plaque ordinaire quelconque dans une solution d'une substance révélatrice additionnée d'un corps conservateur. Il va sans dire que les résultats sont très différents suivant la substance révélatrice employée, et le degré de conservation des plaques ainsi préparées est très variable.

Le meilleur corps réducteur se prêtant à la préparation par trempage des émulsions auto-révélatrices semble être, d'après les expériences de l'auteur, l'*hydroquinone*. Comme substance conservatrice, c'est l'acétone sulfitée de Bayer, à Elberfeld, qui a donné les résultats les plus satisfaisants.

Le mode de préparation est le suivant : on fait d'abord une

solution contenant, dans 100cm^3 d'eau distillée et bouillie, 1g d'hydroquinone et 5cm^3 d'acétone sulfitée de Bayer. Une plaque quelconque (l'auteur se servait des plaques Lumière, étiquette bleue) est trempée dans ce bain pendant 2 minutes, et ensuite séchée. Il va sans dire que ces opérations doivent être faites dans la chambre noire. Après séchage, la plaque peut directement servir pour la pose ou être conservée dans une boîte comme une plaque ordinaire. La pose elle-même doit être plus longue que pour une plaque non traitée avec la solution d'hydroquinone, la plaque ayant perdu à peu près la moitié de sa sensibilité primitive.

Le développement se fait à l'aide d'une solution de carbonate de potassium à 3 pour 100. L'image vient assez lentement mais très vigoureuse. Le grain du cliché est très fin et ressemble beaucoup à celui des plaques au collodion. De ce fait, ces plaques auto-révélatrices sont d'un très bon usage dans les ateliers de reproductions photomécaniques où elles peuvent remplacer avantageusement les plaques au collodion. Les ombres sont très transparentes. La plaque ne possède aucune tendance au voile. La couleur de l'argent réduit est légèrement brunâtre, un peu semblable à celle des clichés révélés à l'acide pyrogallique. Le relief est très accentué.

On peut se préparer une plaque auto-révélatrice presque aussi sensible qu'une plaque ordinaire en diminuant la quantité du corps conservateur. Ainsi, on préparera une solution ne contenant que 5cm^3 au lieu de 10cm^3 d'acétone sulfitée de Bayer.

Indépendamment, mais simultanément avec l'auteur, la fabrique Bayer et C^{ie}, à Elberfeld, est arrivée à des résultats semblables. Elle a fait le sujet de brevets français et allemands.



Retour dans les Névés, col de la Vanoise.

M. Thevenin.

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS.

77:75

LA PHOTOGRAPHIE DANS SES RAPPORTS AVEC LES ARTS DU DESSIN;

PAR M. PERSONNAZ.

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

Permettez-moi, Messieurs, de vous lire quelques notes dont la pensée m'a été suggérée par la remarquable communication de notre collègue M. Londe, laquelle avait pour titre : *De l'utilité de certains documents photographiques pour l'art et les artistes*. Elle a été insérée dans le *Bulletin de la Société Française de Photographie* du 1^{er} juillet 1901.

Si, dans ces quelques notes, il est au-

Fig. 1 bis.



tant question des arts du dessin que de la photographie elle-même, vous voudrez bien me

Fig. 1.



le pardonner, en songeant que la photographie est très proche voisine de l'art, si toutefois elle n'est pas un art elle-même. Cette question, je n'ai pas la prétention de la résoudre. Je pense, néanmoins, que toute œuvre qui nous donne une sensation, une impression d'art et dans laquelle l'auteur a su intro-

duire une note personnelle, mérite le titre d'*œuvre d'art*, quels qu'aient été les moyens employés pour sa réalisation.

Je dirai aussi que si la photographie est, par rapport aux arts du dessin, un art inférieur (et ceci est indiscutable), il est au moins un terrain sur lequel peintres et photographes se rencontrent, en face de la nature, aux prises avec les mêmes difficultés : je veux parler de la *composition*; et je ne crains

pas d'avancer que la mise en toile offre au peintre-paysagiste

Fig. 2.



des facilités inconnues du photographe-paysagiste. En effet, la simplification de la nature, *simplification qui constitue l'art*, est chose possible pour le peintre. Le photographe, au contraire, doit subir la nature telle qu'elle s'offre à lui, et cette obligation est une des principales causes de son infériorité. Cette infériorité dans la composition est moins sensible, il est vrai, dans la figure

Fig. 3.

et, pour ne citer qu'un exemple, je ne sache pas, qu'à ce point de vue, nos peintres les plus habiles eussent tiré meilleur parti que ne le fit, du portrait de son vénéré père, notre savant collègue M. Wallon



Fig. 4.



qui unit, privilège rare, la science au sentiment artistique le plus raffiné.

Mais j'arrive à mon sujet :

Le peintre doit-il se servir de la photographie en dehors de l'étude des mouvements que l'œil humain est impuissant à percevoir ?

Beaucoup d'artistes en usent, très peu l'avouent. Parmi les accessoires d'atelier du peintre

Vibert, vendus récemment à l'hôtel des Ventes, se trouvait une chambre noire de dimensions peu communes. Nous pouvons, sans témérité, deviner à quel usage il la destinait. Or, l'on s'accorde à trouver que les figures peintes par cet artiste manquaient de mouvement et de vie.

Le peintre F. Guignet, dessinateur remarquable, qui excelle à saisir en de rapides croquis, sans immobiliser ses modèles, le caractère du mouvement chez l'homme et chez l'enfant, me disait, répondant à la question que vous devien-

Fig. 5.



Fig. 6.



nez : « Je ne me sens pas assez fort pour me servir de la photographie. »

Cette réponse, dans la bouche d'un dessinateur émérite, est d'autant plus suggestive que nombre d'artistes demandent précisément à l'objectif l'appoint du talent qui leur manque.

Un peintre militaire m'avouait qu'ayant eu à peindre un vieux grognard dans un mouvement

Fig. 7.



d'enthousiasme vers son empereur, il recourut à la photographie instantanée. Il choisit parmi les clichés qu'il fit de son modèle celui qui lui parut le plus propre à composer la scène. Mais, ne parvenant pas, à son grand étonnement, à mettre la figure ainsi obtenue en harmonie avec les autres personnages de son tableau, étudiés directe-

ment d'après le modèle vivant, il dut revenir à la recherche par le croquis. Un artiste moins bon juge, ou moins habile, se fût contenté du mouvement obtenu par la photographie et il eût fait œuvre mauvaise.

Si la photographie avait pour effet de détourner l'artiste de l'habitude du croquis, elle serait plutôt funeste à l'art, car *le croquis est le document personnel que le document photographique peut compléter, mais que, en aucun cas, il ne peut suppléer.*

Fig. 8.



(Quelques croquis et dessins dus au talent de M. F. Guiguet sont projetés sur l'écran (*fig. 1 à 9*). Ils montrent les recherches préparatoires faites par l'artiste consciencieux, depuis le croquis rapide, saisi au vol, jusqu'au dessin plus affirmé, documents qu'il ne cessera de consulter pendant l'accomplissement de l'œuvre définitive. Il est aisé de comprendre combien l'œuvre, créée dans de telles conditions, pourra être supérieure, en caractère et en originalité, à celle dont la base unique serait le document photographique.)

L'anecdote suivante va nous montrer la supériorité du peintre sur le photographe, lorsqu'il s'agit de dégager d'un motif ses parties les plus caractéristiques; elle nous fera sentir, en même temps, le danger qu'il y aurait pour l'artiste à abdiquer ses droits à l'interprétation de la nature, s'en remettant trop complaisamment à l'exactitude photographique : le grand paysagiste Pissarro se préparait à peindre la partie de la ville de Pontoise dominée par les belles murailles qui soutiennent son vieux château; l'œuvre était mise en toile. « Votre dessin est faux ! » lui dit en passant un promeneur de ses amis, et, devant le sourire du bon peintre, il ajouta, braquant un appareil photographique : « Je vous le prouverai. » Le lendemain, on comparait les deux œuvres; le dessin de Pissarro était inexact, en effet; son œil d'artiste avait volontairement donné plus d'importance relative aux vieilles murailles qu'à la partie moderne de la ville. Dans

l'épreuve photographique, au contraire, la ville moderne absorbait le regard et les vieilles murailles, reléguées en des plans minuscules, avaient perdu tout leur caractère. Si nous avions eu à apprécier les deux œuvres, nous eussions, sans doute, préféré *l'interprétation* à l'exactitude photographique.

En effet, messieurs, nous ne devons pas exiger du peintre la copie servile de la nature, mais bien *l'interprétation* de cette nature vue à travers le cerveau de l'artiste. L'artiste, digne de ce nom, donne à son œuvre une empreinte personnelle que l'usage immodéré de la photographie ne pourrait qu'amoindrir.

Quant à *l'étude des mouvements insaisissables pour l'œil humain*, la chronophotographie, véritable rayon X du mouvement, peut et doit être utile à l'artiste, à la condition, toutefois, qu'il sache en user avec discrétion et intelligence, n'oubliant pas que, au point de vue purement artistique, nous demandons à l'art bien plus la *sensation* que l'exactitude mathématique d'un mouvement que nos yeux, j'insiste sur ce point, sont incapables de percevoir dans la réalité.

Comme exemple d'œuvre contraire aux lois physiologiques, on a souvent cité le *Caïn et ses fils* de M. Cormon (*fig. 10*) (1). Il est incontestable, en effet, que, dans la réalité, des hommes porteurs d'un poids aussi considérable que celui dont M. Cormon a gratifié les fils de Caïn, marcheraient le jarret tendu, et peut-être (je dis : *peut-être*, car je suis loin d'en être convaincu) peut-être, cette concession à la vérité n'eût-elle pas nui au caractère général de l'œuvre ?

Quant au Caïn lui-même, sans doute son attitude ne s'adapte-t-elle exactement à aucun des mouvements réels, décomposés, mais cette marche fléchissante rend bien l'affaïssement moral de cet homme qui fuit, harassé, sous l'œil de Dieu qui le poursuit

Il marcha trente jours, il marcha trente nuits !

(1) D'après une épreuve de la maison Lévy et fils.

Fig. 9.



et elle me paraît rendre l'état psychologique de Caïn mieux

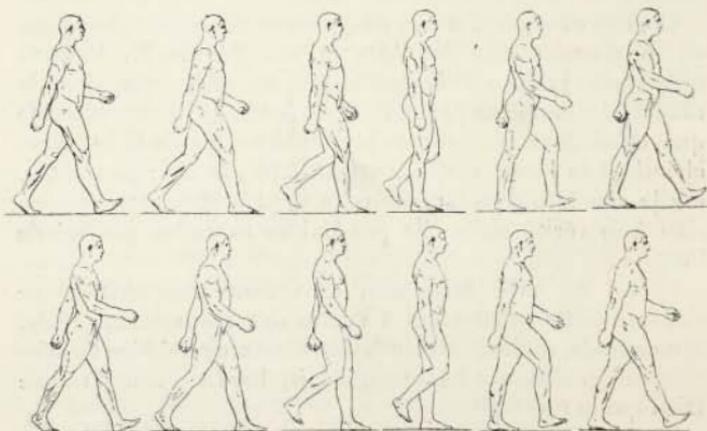
Fig. 10.



que ne saurait le faire une attitude plus rapprochée de la vérité scientifique.

Le Tableau ci-joint, paru dans le *Bulletin* du 1^{er} juillet 1901 et dû à M. Londe (*fig. 11*), nous montre les attitudes réelles du pas décomposé. Comme elles ne diffèrent

Fig. 11.



pas sensiblement, en ce qui concerne les membres inférieurs, de l'attitude de l'homme en marche, portant un far-

deau, nous pouvons nous représenter ce qu'eût été l'œuvre de M. Cormon si l'artiste avait scrupuleusement respecté les lois de la physiologie.

Il fut aussi question du superbe groupe du statuaire Boucher intitulé « Au but! » (*fig. 12*)⁽¹⁾. Quelques critiques d'art avaient blâmé dans cette œuvre le parallélisme des mouve-

Fig. 12.



ments et pourtant, *en cela*, M. Boucher respectait les lois physiologiques, puisque M. le docteur Richer nous enseigne que *la course n'offre qu'un seul élément de variété, celui qui consiste dans les différents degrés de vitesse* ⁽²⁾. Or, nous pouvons préjuger que ces trois hommes, qui vont toucher au but presque au même moment, courent à une vitesse presque égale, sinon égale, et, si leur vitesse est égale, leurs corps doivent, en réalité, être parallèles (*fig. 12*).

Mais, si les critiques d'art ne sont pas absolument satisfaits, les physiologistes le sont moins encore; ils reprochent au statuaire d'avoir négligé les lois de la pesanteur! Ces coureurs, trop inclinés en avant, ne pourraient se maintenir debout dans la réalité! Messieurs, pensez-vous que si

⁽¹⁾ Édité chez Siot-Decauville, fondeur.

⁽²⁾ *Physiologie artistique de l'homme en mouvement*, par le D^r Paul Richer. (Octave Doin.)

M. Boucher s'en était tenu à l'observation des lois strictes traduites par la projection suivante (d'après une épreuve de M. Londe) (*fig. 13*), pensez-vous, dis-je, qu'il eût pu nous donner cette sensation du dernier effort au moment décisif de la victoire ? Une importante part de convention est nécessaire à l'artiste : la douleur, interprétée par l'art, ne cessera d'être

Fig. 13.



belle et touchante à travers les larmes, bien que la photographie nous montre qu'elle n'est en réalité qu'une ridicule grimace.

Delacroix, de qui l'on disait qu'il *peignait le mouvement*, Géricault, le peintre français qui eut, au plus haut degré, avec Carle Vernet, son maître, le culte du cheval, se serviraient-ils de la photographie s'ils vivaient à notre époque ?

Ne doutons pas, qu'émerveillés des résultats de la chro-

nophotographie, ils puiseraient dans cet admirable livre de vérité. Mais, certainement, leurs consciences d'artistes et leur amour de la recherche personnelle les pousseraient à préférer, dans tous les cas possibles, le croquis laborieusement obtenu aux résultats toujours un peu figés de l'objectif.

Meissonier avait installé dans sa propriété de Poissy une sorte de manège où, un album à la main, il notait rapidement tout ce qu'il pouvait saisir des mouvements du cheval qu'il faisait évoluer : les études faites d'après ces croquis constituent la partie la plus vivante de son œuvre.

Je ne prétends pas dire que Meissonier ne se soit pas servi de la photographie ; l'impression qui se dégage de quelques-unes de ses œuvres donne, au contraire, à penser qu'il devait en user...

Notre collègue M. Londe conclut en établissant un parallèle entre les chevaux de Géricault et ceux de M. Aimé Morot ; et il le fait presque sous la forme radicale de l'aphorisme, en disant : « Les chevaux de Géricault nous causent maintenant un sentiment de malaise vraiment pénible ; ceux

d'Aimé Morot, qui ont surpris au début, sont des modèles de mouvement et de vie. »

Certes, l'étonnement fut grand lorsque, en 1886, M. Morot, appliquant pour la première fois à la peinture les vérités découvertes par la chronophotographie, nous montra sa *Charge de Rezonville* (fig. 14) (1); il semblait avoir créé

Fig. 14.



une race chevaline nouvelle issue du croisement de l'objectif avec la plaque extra-rapide.

Ce tableau donna lieu à des discussions qui se continuent encore aujourd'hui.

Mais, permettez-moi, d'abord, de faire passer sous vos yeux l'œuvre de Géricault qui sert le plus souvent de cible à la critique documentée des physiologistes : le *Derby d'Epsom* (fig. 15) (2).

Nous sommes bien forcés d'admettre que, dans ce tableau (3), l'attitude des chevaux s'écarte totalement de la vérité, puisque la science nous montre, de façon irréfutable,

(1) D'après une épreuve de la maison Ad. Braun et C^{ie}.

(2) Ce serait une grave erreur de croire que tous les chevaux dessinés par Géricault ont été représentés dans des attitudes conventionnelles. Nous possédons, dans nos musées et dans les collections particulières, des œuvres qui témoignent de la haute connaissance que possédait du cheval ce génial artiste. De plus, nous devons tenir compte, en jugeant les artistes du passé, du milieu dans lequel ils vivaient : les œuvres de Géricault peintes au début du romantisme portent fatalement l'empreinte de cette belle et noble époque.

que le cheval au galop, *sauf lorsque ses quatre membres sont repliés sous le ventre*, reste toujours en contact avec le sol, *au moins par un de ses sabots*. Mais, n'y aurait-il pas

Fig. 15.



quelque injustice à nier jusqu'à la sensation de mouvement qui se dégage de cette œuvre?

Je crois utile de citer ici la pensée de Peisse que je retrouve reproduite dans l'œuvre remarquable de M. le D^r Richer. Elle nous dira combien serait vaine toute discussion sur ce sujet.

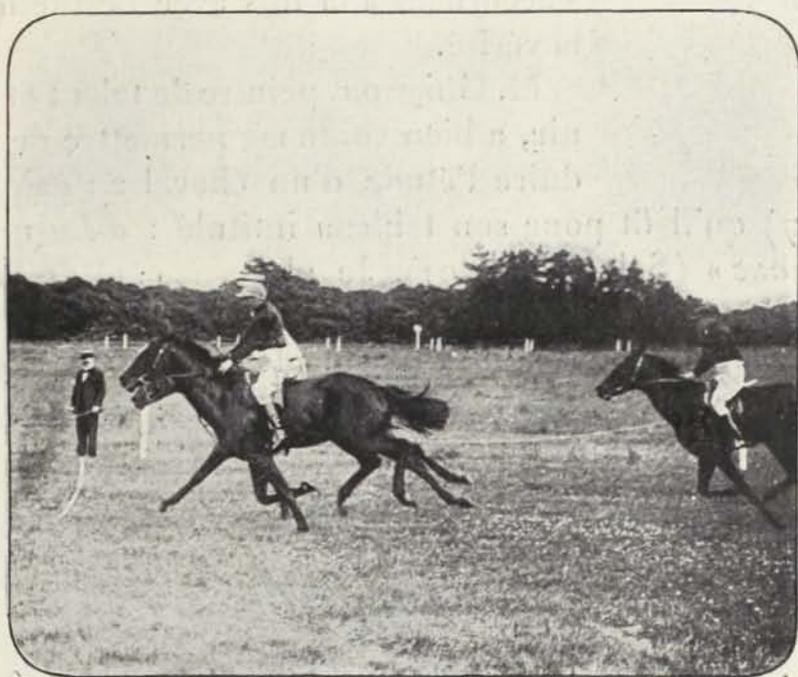
Voici cette pensée : « *L'œil ne voit dans les choses que ce qu'il y regarde et il ne regarde que ce qui est déjà en idée dans l'esprit.* »

Ce qui, en termes vulgaires, signifie que c'est bien plus avec notre cerveau qu'avec nos yeux que nous regardons les choses ; et ce tableau, messieurs, prouve l'exactitude de cette pensée. En effet, le *Derby d'Epsom* que le savant critique M. Charles Clément qualifiait *d'œuvre d'un mouvement, d'une furia indescriptible, d'un effet superbe*, etc., a fait (depuis son entrée au Louvre en 1867), pendant près d'un

demi-siècle, l'admiration des artistes, des critiques et des amateurs d'art, voire même des hommes de sport qui y trouvaient, qui y trouvent encore la plus haute expression de la vitesse.

Eh bien, aujourd'hui, parce que la chronophotographie nous montre des attitudes nouvelles que *notre œil est impuissant à saisir dans la réalité*, nous ne verrions plus

Fig. 16.



dans le *Derby d'Epsom* que des chevaux *de bois* privés de mouvement et de vie!!

Il serait intéressant de savoir comment un nouveau Géricault, s'inspirant des découvertes nouvelles, traiterait un pareil sujet, car nous ne pouvons raisonnablement comparer le galop allongé et régulier de la course où tous, hommes et chevaux, courent sagement, méthodiquement vers le même but, aux ruées superbes de Rezonville et de Reichshoffen où hommes et chevaux affolés se précipitent mus par des sentiments et des instincts si différents!

Je n'ai donc pas de point de comparaison à vous montrer aujourd'hui. Je souhaite vivement qu'il nous soit fourni un jour par notre sympathique collègue M. Sigriste qui, tout en construisant le merveilleux appareil que vous connaissez tous,

forme son œil de peintre à la vue journalière des *attitudes vraies* dont il n'aura qu'à dégager habilement la synthèse.

Fig. 17.



Ce ne sera pas une tâche facile, mais je ne doute pas que notre collègue s'en tirera avec honneur.

Voici une épreuve faite avec l'appareil de M. Sigriste (*fig. 16*). Vous sentez, Messieurs, la difficulté qu'il y aura à dégager de ces attitudes des mouvements s'accordant à la fois avec l'esthétique et la vérité.

M. Guignou, peintre de talent et d'avenir, a bien voulu me permettre de reproduire l'étude d'un cheval au galop réel (*fig. 17*) qu'il fit pour son tableau intitulé : « *La victoire est à nous* » (Salon de 1901). Je place, à côté de l'étude, la reproduction de l'œuvre définitive (*fig. 18*).

Ce parallèle me permettra de vous faire remarquer que le peintre parvient à nous donner la sensation du mouvement par l'emploi judicieux et la disposition savante des accessoires qui entourent l'objet qui doit nous donner cette sensation. Je dépasserais les limites que je me suis assignées si je m'étendais davantage sur ce point spécial. Et puisque je me suis laissé entraîné trop loin, déjà, sur l'inépuisable sujet de la *représentation du galop dans l'art*, laissez-moi vous montrer la comparaison (*fig. 19*) ⁽¹⁾ des diverses phases du galop *réel* avec les attitudes consacrées jusqu'ici par les artistes des diverses écoles : en haut (ABCD) quatre phases du galop réel enregistrées par la photographie; en bas ($\alpha\beta\gamma\delta$) les attitudes

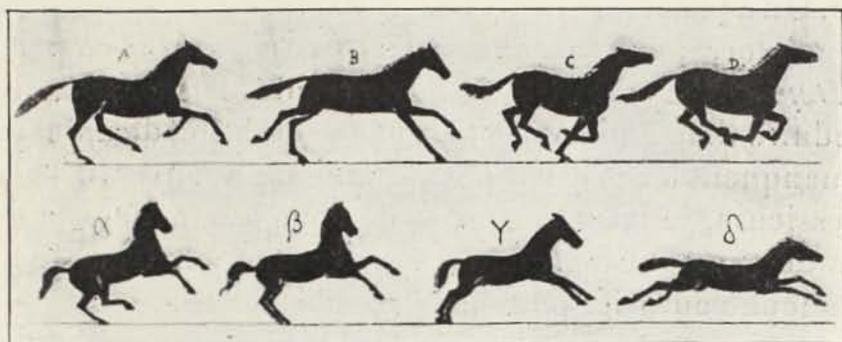
Fig. 18.



⁽¹⁾ J'emprunte ce tableau à l'œuvre de M. Salomon Reinach : *La représentation du galop dans l'art ancien et l'art moderne*. E. Leroux.

conventionnelles adoptées jusqu'ici. Une seule attitude, vous le voyez, Messieurs, se rapproche de la vérité : l'attitude α . On la rencontre dans les frises du Parthénon sculptées par Phidias au v^e siècle av. J.-C. Je demandais à M. Salomon Reinach, le savant conservateur du musée de Saint-Germain,

Fig. 19.



si nous devons voir dans ce rapprochement prodigieux un effet du hasard ou bien un exemple de la supériorité du génie de Phidias. M. Salomon Reinach pense que nous avons là une preuve éclatante du génie de l'immortel sculpteur qui *a vu mieux* que les artistes qui l'avaient précédé et que ceux qui l'ont suivi. Les attitudes β , γ , qui représentent bien plus le cheval cabré que le cheval au galop, ont été employées par les artistes des diverses écoles⁽¹⁾.

Enfin, avec la figure δ , nous retrouvons l'attitude connue sous le nom de *galop volant* que Géricault nous montre dans le *Derby d'Epsom*.

Pour terminer, permettez-moi de vous dire, rapidement, la curieuse genèse de ce *galop volant* telle qu'elle a été enseignée à l'école du Louvre⁽²⁾ : Certains graphites, découverts récemment dans les cavernes de l'époque quaternaire, témoignent que l'homme primitif, dont le cerveau était vierge de toute influence d'école, interprétait la vitesse, dans ses reproductions d'animaux, par le *galop volant*. Plus tard, les artistes de la civilisation mycénienne (2500 à 1100 ans av. J.-C.) employaient cette même attitude, et nous avons

⁽¹⁾ Consulter pour plus de renseignements l'ouvrage déjà cité de M. Salomon Reinach.

⁽²⁾ Cours de M. Salomon Reinach, 1902-1903.

pu voir au Pavillon royal de Grèce, à l'exposition universelle de 1900, la reproduction galvanoplastique d'objets de ces époques décorés d'animaux au *galop volant*. Ce fameux galop nous revient importé par l'art chinois au XVIII^e siècle. En 1794, le graveur anglais Stubbs dessine un cheval au galop volant qui servit de point de départ à une multitude de gravures sportives dénuées, d'ailleurs, de tout intérêt artistique. On a pensé que Géricault, qui avait vécu quelques années en Angleterre, avait pu s'inspirer de ces gravures en peignant son *Derby d'Epsom*. Le fait est discuté. Il sut, en tout cas, introduire dans son œuvre l'art et la sensation du mouvement qui manquent à ces estampes purement sportives.

Messieurs, je laisse à chacun de vous le soin de tirer de ces notes telle conclusion qui lui paraîtra la meilleure. Je ne me sens aucune autorité pour le faire moi-même.

Je me borne à penser que, fiers des découvertes de nos savants physiologistes, nous devons les mettre à profit. Des ouvrages, tels que celui de M. le D^r P. Richer, devraient avoir leur place dans les ateliers de nos artistes. Mais je pense aussi que l'art, enfermé dans les limites trop strictes de la physiologie, s'y trouverait vite à l'étroit. Bien des chefs-d'œuvre de l'antiquité et de l'art contemporain ne résisteraient pas aux investigations méticuleuses de l'objectif.

Conservons donc, *malgré les réserves désormais nécessaires*, la même admiration pour les œuvres belles du passé et pour les artistes qui, au commencement du siècle dernier, élevèrent l'art français à des hauteurs où il n'a cessé de se maintenir jusqu'à nos jours.

LISTE DE BREVETS RELATIFS A LA PHOTOGRAPHIE (1).

Destot. — N° 324190, 2 septembre. — Appareil stéréoscopique.

Société Neue photographische Gesellschaft, Actiengesellschaft. — N° 324208, 6 septembre. — Procédé et dispositif pour préparer des bandes de matière de tout genre et entres autres de films 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).

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE.

Procès-verbal de la Séance générale du 5 juin 1903.

M. le colonel LAUSSEDAT, président de la Société, occupe le fauteuil.

Sur l'invitation de M. le PRÉSIDENT, M. PETITCLERC, président de la Société photographique de la Haute-Saône, prend place au Bureau.

Il est procédé au vote sur l'admission d'un nouveau membre.

M. MEYÈRE (André), à Nanterre

est admis au nombre des membres de la Société.

M. le Président annonce que :

MM. GUILLON (C.), à Paris,
PAPILLON (le D^r), à Paris,
RUTHMANN, à Paris,
SCHLESINGER (Albert), 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.

(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.

Il donne lecture des deux lettres suivantes :

2 Juin 1903.

MONSIEUR LE PRÉSIDENT,

J'ai l'honneur et la satisfaction de vous annoncer que l'Union photographique (de secours), dans son Assemblée générale du 8 mai dernier, après avoir procédé à sa dissolution définitive, a décidé que le solde de son capital en caisse, après remboursement intégral du versement de chaque donateur et sociétaire, serait réparti entre deux sociétés, soit 1 500 francs à la *Société de secours mutuels des employés en photographie* et le solde à la *Société française de photographie*; ce qui permet de prévoir, au profit de la Caisse de secours de cette Société, une somme minimum d'environ 2 500 francs.

La somme revenant à la Société française de photographie, après liquidation, lui sera remise par les soins des liquidateurs, MM. Pector et Michel Berthaud, qui doivent en même temps lui communiquer un extrait du procès-verbal fixant les conditions de cette donation.

Veillez agréer, Monsieur le Président, l'assurance de mes sentiments très distingués.

LÉON VIDAL,

Ex-Président de l'Union photographique (secours).

2 Juin 1903.

MONSIEUR LE PRÉSIDENT,

L'Union photographique, association des photographes, photographes, artistes, industriels et amateurs, s'est récemment dissoute (8 mai 1903), après avoir décidé que les dons, rachats de cotisations et cotisations qu'elle a reçus pendant son fonctionnement, seraient rendus aux personnes qui les avaient versés.

Les soussignés ayant été remboursés à ces divers titres, savoir :

MM. DAVANNE.....	de	100 ^{fr}
PECTOR (S.).....	»	100
ROY (G.).....	»	30
DE SAINT-SENOCH.....	»	100
Soit en tout...		<u>330</u>

prient la Société française d'accepter cette somme de 330^{fr} pour sa *Caisse de secours* fondée sur la demande des experts en photographie, membres de la Société, et avec les fonds versés par eux.

Veillez agréer, Monsieur le Président, l'assurance de notre plus parfaite considération.

DAVANNE,

S. PECTOR, G. ROY, DE SAINT-SENOCH.

M. le PRÉSIDENT se fait l'interprète des membres de la Société en remerciant vivement les auteurs de ces dons. (*Applaudissements.*)

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

Encyklopädie der Photographie. Anleitung zum Kolorieren photographischer Bilder jeder Art mittels Aquarell-, Lasur-, Öl-, Pastell- und anderen Farben, von G. Mercator. Halle a. S., Wilhelm Knapp; 1903. (Hommage de l'éditeur.)

Ausführliches Handbuch der Photographie. Die Photographie mit Chlorsilber-Gelatine, von Dr Josef-Maria Eder. Halle a. S., Wilhelm Knapp; 1903. (Hommage de l'éditeur.)

Fotografisch Jaarboek, 1902-1903, par Van den Bergh. Apeldoorn, Laurens Hansma; 1903. (Hommage de l'éditeur.)

Annuaire général et international de la Photographie, par Roger Aubry. Paris, Plon-Nourrit et C^{ie}; 1903. (Hommage de l'auteur et des éditeurs.)

La *Société photographique de la Savoie* nous adresse, ainsi qu'aux autres Sociétés de Photographie, un extrait de la délibération prise dans son Assemblée générale du 26 mai 1903 et d'où il résulte qu'elle propose :

Que le Conseil central de l'Union nationale des Sociétés photographiques de France, réuni en séance pendant la *XIII^e Session devant avoir lieu au Havre, du 11 au 14 juillet 1903*, prenne une délibération sous forme de vœu général de toutes les Sociétés et l'adresse au Syndicat des chemins de fer français et aux Pouvoirs publics, afin d'obtenir :

1^o La réduction de 50 pour 100 du tarif général pour les membres des Sociétés photographiques se rendant individuellement aux Congrès photographiques et aux sessions annuelles de l'Union nationale, soit par bons de transport ou lettre d'invitation dressée par l'Union nationale et visée par les Compagnies de chemins de fer;

2^o L'application du tarif spécial G.V. n^o 8 (billets d'excursion collectifs), pour le transport des membres des Sociétés photographiques voyageant collectivement avec l'insigne de leur Société, accordant la réduction du 50 pour 100 du tarif général pour les parcours dont le retour est différent de celui de l'aller, et du 50 pour 100 sur le prix des billets d'aller et retour, si l'itinéraire suivi au retour est le même que celui de l'aller; soit, en somme, les mêmes faveurs qui

sont concédées aux Sociétés similaires de gymnastique, de tir, de musique, d'orphéonistes, vélocipédistes, Clubs alpins, Touring-Club.

L'assemblée décide l'impression et l'envoi du présent vœu à toutes les Sociétés photographiques de France, en les priant instamment de bien vouloir formuler, à leur tour, des vœux semblables et les adresser, avant le 1^{er} juillet, à M. le Secrétaire général de l'Union nationale des Sociétés photographiques, 76, rue des Petits-Champs, Paris. Ces vœux représenteront donc un pétitionnement général envers l'Union nationale, chargée d'en poursuivre la réalisation auprès des Compagnies de chemins de fer et des Pouvoirs publics.

Le Conseil d'administration a pensé que la Société française de Photographie devait s'associer à ce vœu et l'appuyer auprès de l'Union nationale. (*Applaudissements unanimes.*)

M. le SECRÉTAIRE signale ensuite l'organisation de plusieurs expositions et concours. (*Voir Expositions et Concours.*)

M. le PRÉSIDENT remet à M. E. Audra la grande médaille de vermeil qui lui a été décernée dans la séance du 3 avril, en reconnaissance des services qu'il a rendus à la Société dans les fonctions de trésorier depuis 1882. M. le Président dit qu'il se fait l'interprète des Membres de la Société en renouvelant à M. E. Audra l'expression de leurs remerciements. (*Applaudissements unanimes.*)

M. E. AUDRA répond qu'il est très touché du témoignage de sympathie de ses collègues, qui est pour lui une précieuse récompense des soins qu'il a pu apporter dans la gestion des finances de la Société. (*Applaudissements.*)

M. le PRÉSIDENT remet à M. le général Sebert la médaille *Janssen de 1902* qui lui a été attribuée dans la séance du 3 avril 1903. Il rappelle les titres de M. le général Sebert à cette médaille et se félicite d'être, en cette circonstance, le représentant de la Société. (*Applaudissements unanimes.*)

M. le général SEBERT, en recevant cette médaille, s'exprime en ces termes :

MESSIEURS ET CHERS COLLÈGUES,

Je suis très heureux de pouvoir recevoir cette médaille des mains de mon ancien maître et ami, mon cher confrère de l'Institut, le colonel Laussedat.

Mes collègues du Conseil d'administration savent que j'aurais voulu voir décerner cette médaille à un autre; mais

je ne puis qu'être flatté et touché à la fois de l'insistance qu'ils ont mise à me la faire accepter.

Je les remercie donc de tout cœur et je remercie, en même temps, les membres de cette Assemblée qui, par leurs applaudissements, ont témoigné qu'ils s'associent à leur désir de voir attacher, à cette médaille enviée, le souvenir des quelques services que j'ai pu rendre à notre chère Société. (*Applaudissements.*)

M. le PRÉSIDENT procède à la remise de médailles décernées à MM. E. Audra (2 médailles), Coquet, Davanne (2 médailles), Drouet, E. Gaillard, E. Huillard, Prieur, Dubois et C^{ie}, Rouchonnat (2 médailles) et Emile Vallot pour leurs épreuves qui ont servi à l'illustration du *Bulletin*.

M. A. MARTEAU donne lecture du Rapport de la Commission chargée de juger le *Concours d'épreuves stéréoscopiques* et qui a attribué la médaille d'argent, mise à sa disposition, à M. A. PERSONNAZ (*voir page 294*). (*Applaudissements.*)

Il est distribué, au nom de la *Barmer Trockenplattenfabrik*, des échantillons d'un révélateur dit *Brillant-original*.

MM. GUILLEMINOT, BOESPFLUG et C^{ie} présentent un nouveau papier à surface mate et à tirage direct, dit *citro-mat*, et qui convient particulièrement bien pour faire des cartes postales.

M. GILLES présente un pied d'atelier à longue course (*voir prochainement*).

M. MACKENSTEIN présente une jumelle pliante, avec obturateur de plaque et magasin (*voir prochainement*).

M. SCHLESINGER présente, au nom de M. Gillon, un appareil panoramique à fente variable (*voir prochainement*).

M. le colonel LAUSSEDAT fait une communication sur les applications de la stéréoscopie à la photogrammétrie et à l'astronomie (*voir prochainement*).

M. CH. GRAVIER présente des épreuves positives faites sur

des plaques métalliques fabriquées par The Metotype C^o de Londres, puis sur des papiers recouverts de vernis métalliques fabriqués par The Defender Supply C^o de New-York.

Il présente également des livraisons de la publication éditée par la maison Hachette : *Les chefs-d'œuvre des grands maîtres*, en indiquant qu'elles sont imprimées en Angleterre et obtenues par un procédé phototypographique qui donne des épreuves se rapprochant de la gravure en creux. M. Gravier dit que le rendu n'égale pas celui que l'on obtient dans les mêmes épreuves, par le procédé au charbon de la maison Braun, mais le nouveau procédé marque une nouvelle étape dans les impressions dues à la Photographie.

M. E. WALLON présente, au nom de M. *Louis Schrambach*, un petit appareil à main, dénommé pochette-jumelle *Courtois* (voir prochainement).

M. Wallon montre de très remarquables épreuves faites avec l'appareil « *Sol* » de M. *Sigriste*, pendant la course Paris-Madrid, d'automobiles en pleine vitesse.

Il est ensuite procédé à la projection : 1^o d'une collection de M. BIDARD, représentant les différentes phases de la *Construction d'un pont, par le 1^{er} génie, dans l'île de Croissy*, et que l'auteur accompagne d'intéressantes explications ; 2^o de quelques vues offertes à la Société par M. MAUPAS, au nom de la Société photographique de la République Argentine, à Buenos-Aires ; 3^o de vues diverses prises par M. BOURDILLIAT avec l'appareil automatique *Pascal*.

Ces différentes collections 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^h 15^m.

**RAPPORT DE LA COMMISSION CHARGÉE DE JUGER
LE CONCOURS D'ÉPREUVES STÉRÉOSCOPIQUES;**

PAR M. A. MARTEAU, *Rapporteur.*

MESSIEURS,

Le Jury que vous avez nommé dans votre séance du 1^{er} mai 1903 pour juger le Concours annuel d'épreuves stéréoscopiques et qui se composait de MM. GODDÉ, MALORD, MARTEAU, ROLLAND (G.), ROY (G.), s'est réuni au complet le 27 mai.

M. Marteau a été nommé rapporteur.

Le Jury exprime tout d'abord ses regrets qu'un seul concurrent se soit présenté pour disputer la Médaille affectée à un procédé aussi intéressant que la stéréoscopie.

Toutefois les regrets du Jury se sont trouvés atténués dans une certaine mesure par la valeur de l'unique envoi soumis à son examen. Les épreuves sur verre présentées par le concurrent indiquent en effet de sa part, en dehors d'une grande habileté pratique, un sentiment artistique qui se révèle par le choix heureux et la composition du sujet. La collection présente en outre une grande variété de paysages et d'intérieurs.

En conséquence, le Jury a décerné à l'unanimité la médaille d'argent affectée à ce concours.

L'enveloppe décachetée fait connaître que l'auteur est M. ANTONIN PERSONNAZ.

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS.

77 : 75

**LES RAPPORTS DE LA PHOTOGRAPHIE AVEC L'ART,
DANS LA REPRÉSENTATION DE MOUVEMENTS;**

PAR M. SALLERON.

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

L'étude que notre collègue, M. Personnaz, a lue à la dernière séance de la Société, sur l'aide que la photographie

peut apporter aux artistes dans l'étude et la représentation du mouvement chez les êtres animés, me paraît fort juste et je désirerais l'appuyer par quelques courtes remarques.

C'est, je crois, une illusion de penser que la Photographie instantanée peut servir à l'artiste pour la représentation d'un mouvement *très rapide*; je souligne ce dernier mot.

Il y a à cette représentation une impossibilité matérielle, par cette raison que c'est vouloir figurer la synthèse de plusieurs mouvements par un seul d'entre eux.

Ce que l'artiste cherche et doit reproduire pour nous donner une idée exacte de la nature, c'est l'impression que cette dernière nous procure.

Or, dans tout mouvement accéléré, notre œil transmet à notre cerveau une synthèse dont l'étendue varie avec la succession plus ou moins rapide des images perçues.

Plus les images se succèdent rapidement, plus elles deviennent confuses en empiétant les unes sur les autres.

La photographie instantanée supprime le mouvement en immobilisant l'objet qu'elle représente; elle nous donne une sensation contraire à celle que nous ressentons.

Un automobile filant à toute vitesse nous paraîtra au repos le plus absolu, s'il est saisi par l'objectif avec une instantanéité suffisante; les rayons des roues seront nets et tous les détails de la voiture seront parfaitement visibles.

Pourtant, jamais peintre voulant nous donner l'impression de la vitesse ne s'avisera de nous représenter ainsi les roues d'une voiture; il en traduira les rayons par une espèce de brouillard dans lequel des traînées circulaires, différemment éclairées, ne rappellent en rien les formes qui y donnent naissance.

Personne ne critiquera cette traduction qui nous paraît naturelle et exacte parce qu'elle rend fort bien ce que nous percevons. Personne n'invoquera, cette fois, la Photographie pour corriger l'erreur de notre œil, comme dans la représentation du cheval au galop.

Comment le même procédé peut-il être mauvais dans un cas, bon dans un autre analogue.

C'est qu'on néglige de remarquer que, pour une roue tournant rapidement, le peintre rend simplement son impression, tandis que pour le cheval au galop, l'artiste le plus

savant et le plus habile, comme l'homme le plus ignorant, corrige par le raisonnement l'image confuse que son œil a perçue. Il ne peut se rendre compte des mouvements multiples des jambes du cheval; il sait seulement que cet animal en a quatre.

Dans son tableau il cherchera à donner aux jambes de la bête l'attitude qui lui semblera la plus propre à rendre l'impression de la vitesse; cette attitude, par la raison de synthèse que j'ai donnée plus haut, sera forcément conventionnelle.

Les chevaux d'Aimé Morot, dans la charge de Rezonville, ont une attitude conforme à un des mouvements donnés par la chronophotographie et à un seul, mais ils sont pour notre œil aussi conventionnels que ceux du Derby d'Epsom de Géricault.

M. Wallon faisait remarquer que l'allure des chevaux de Géricault était celle du saut; par un hasard singulièrement ironique il se trouve que celle des chevaux d'Aimé Morot s'en rapproche également; les deux peintres ont reproduit deux phases différentes de ce mouvement.

J'ai sous les yeux, en écrivant, des photographies prises avec un appareil Götz Anschütz qui me paraissent justifier suffisamment mon affirmation.

Dans le galop, quand l'animal quitte terre des quatre pieds, il exécute d'ailleurs un véritable saut. Seulement, ce dernier est si rapide que nous ne pouvons le distinguer nettement et que nous ne le distinguerons probablement jamais, quel que soit le degré d'éducation auquel puisse arriver l'œil humain.

C'est ce qui se produit dans l'expérience de la reconstitution de la lumière blanche à l'aide des couleurs du spectre solaire peintes sur un disque tournant; à partir d'une certaine vitesse, la synthèse se fait, qui nous donne la couleur blanche, laquelle diffère absolument des éléments la composant; malgré tous nos efforts, il nous est impossible d'en percevoir aucun, bien que nous les connaissions parfaitement.

En résumé, je crois qu'on peut affirmer les propositions suivantes :

L'artiste ne peut donner qu'une représentation conven-

tionnelle et imparfaite d'un mouvement rapide chez un être animé; une synthèse ne pouvant être reproduite par un seul de ces éléments.

Plus ces derniers seront nombreux, plus la traduction de la synthèse sera imparfaite et éloignée de la vérité.

OPACIMÈTRE COMPARATEUR;

PAR M. F. MONPILLARD.

77.147

(Présentation faite à la séance du 3 avril 1903).

L'étude des couches sensibles, des révélateurs, des écrans colorés, etc., nécessite l'emploi d'une méthode ou d'un instrument permettant la détermination aussi exacte que possible de la valeur de l'intensité du noircissement des différentes régions des plaques photographiques.

Diverses solutions de la question ont déjà été proposées et mises en pratique, notamment par Hurter et Drieffield, le Dr Eder, Martens et Micheli, le commandant Houdaille, et tout dernièrement par M. Ch. Féry.

Mais en dehors de la mesure directe du noircissement, il est souvent utile de rechercher dans une échelle de teintes obtenues, par exemple derrière un sensitomètre, celle qui correspond à une intensité donnée prise comme type de comparaison.

C'est ce que peut réaliser l'appareil auquel, pour cette raison, a été donné le nom d'*opacimètre comparateur*.

La source d'éclairage employée est un manchon porté à l'incandescence soit par un bec de gaz à courant d'air, soit par une lampe à alcool; la cheminée métallique qui entoure ce manchon est percée d'une large ouverture circulaire laissant passer un faisceau lumineux rendu sensiblement homogène et légèrement divergent par une forte lentille plan-convexe qui le dirige vers les deux miroirs de l'appareil même servant à effectuer les mesures ou les comparaisons.

Entre celui-ci et la lentille peut être placé un écran vertical mobile laissant au-dessous de lui passer librement la portion du faisceau lumineux utilisable pour éclairer les miroirs,

mais isolant l'observateur de la vue de ceux qui seraient susceptibles de le gêner pour effectuer commodément ses opérations; en faisant tourner cet écran autour de son axe vertical, l'appareil se trouve entièrement éclairé; il est alors facile de déplacer de la quantité nécessaire la plaque soumise à l'étude pour examiner une autre plage.

Source de lumière, lentille, écran et opacimètre sont disposés à poste fixe sur une planchette, ce qui évite de longs réglages et fait que l'appareil est toujours prêt pour les observations.

Le faisceau lumineux projeté par la lentille est réfléchi verticalement par les deux miroirs de l'appareil; après son passage au travers des ouvertures de la platine sur laquelle sont placées les plaques à examiner, chacun des deux rayons est réfléchi horizontalement l'un vers l'autre par un prisme à réflexion totale; ils viennent alors rencontrer les faces inclinées à 45° d'un prisme équilatéral qui les renvoie verticalement dans un oculaire mis au point sur l'arête de ce dernier prisme.

La partie optique de cet appareil est en somme semblable à celle de certains colorimètres.

L'oculaire est coiffé d'un œillette à ouverture capillaire; il est en outre diaphragmé de telle sorte que le regard de l'observateur se trouve être forcément dirigé sur l'arête du prisme; tout effet de parallaxe susceptible de nuire aux observations se trouve être ainsi complètement évité.

Les miroirs étant convenablement orientés, nous observons à l'oculaire un champ divisé en deux parties égales, chacune d'elles se trouvant être éclairée par l'un des miroirs.

La monture dans laquelle sont disposés les prismes et sur laquelle est fixé l'oculaire, porte deux tubes à glissières disposés dans l'axe des deux ouvertures de la platine afin d'éviter l'accès de toute lumière étrangère à celle qui a traversé les plaques examinées.

Chaque ouverture de la platine a 10^{mm} de diamètre; mais en vue de permettre l'examen de plages de plus petite étendue, ainsi que l'étude d'épreuves photospectrographiques, sur cette platine sont disposées quatre glissières entre lesquelles se déplacent deux lamelles portant chacune

une ouverture circulaire de 5^{mm} de diamètre et une ouverture rectangulaire de 10^{mm} sur 3^{mm}; des traits gravés suivant l'axe de ces ouvertures indiquent par leur coïncidence avec des traits semblables gravés sur la platine fixe si l'une ou l'autre des ouvertures de chaque plaque mobile correspond avec celle de la platine; en outre les traits gravés sur celle-ci servent de repères en faisant coïncider avec eux les traits ou marques quelconques que l'on aura eu soin d'inscrire sur la plaque à étudier, en vue de délimiter les régions sur lesquelles doivent porter les investigations.

Enfin, sous la platine se trouve fixée une pièce mobile autour d'un axe et permettant d'amener à volonté et en même temps sous chaque ouverture, un verre fumé de teinte d'intensité moyenne. L'interposition de ce léger écran a pour effet d'atténuer l'éclat du faisceau lumineux éclairant et de faciliter, soit le réglage de l'appareil lorsque nous nous proposons de l'utiliser comme *opacimètre*, soit l'examen ou la mesure des portions de plaques photographiques dont le noircissement est de faible intensité.

Ainsi disposé, l'appareil fonctionne comme *comparateur*; il suffit, après avoir orienté les miroirs de telle sorte que les deux moitiés du champ soient également éclairées, de disposer sur l'une des ouvertures de la platine la plaque portant la teinte dont l'intensité a été choisie comme type; mettant l'œil à l'oculaire, l'autre plaque portant la série de teintes est glissée sur l'autre ouverture de la platine jusqu'à ce que l'égalité d'éclairage du champ de l'oculaire soit de nouveau réalisée.

Si l'intensité de la teinte en question est faible, nous aurons avantage à interposer les verres fumés; dans le cas contraire, les ouvertures de la platine seront complètement dégagées.

L'œil n'étant impressionné que par l'image observée à l'oculaire perçoit avec une grande facilité les faibles différences d'intensité et, de ce fait, se trouve dans les meilleures conditions pour effectuer sûrement et rapidement ce genre de comparaisons.

Désirons-nous maintenant déterminer la valeur de ces intensités, il nous suffira de transformer notre *comparateur* en *opacimètre*.

A cet effet, l'un des tubes disposés au-dessous des prismes est mobile et peut sortir de la coulisse dans laquelle il se trouve engagé; il sera alors remplacé par l'appareil de mesures.

Celui-ci est constitué par deux prismes de Nicol dont l'un est fixe, l'autre mobile autour de son axe; le déplacement angulaire de ce second prisme qui est de 90° , peut être mesuré par un index se déplaçant le long d'une division circulaire en degrés.

Or, nous savons que dans un dispositif de ce genre l'intensité I' du faisceau lumineux I , après son passage dans le second prisme, obéit à la loi de Malus: $I' = I \cos^2 \alpha$, α étant l'angle que font entre elles les deux sections principales des prismes de Nicol.

C'est le principe sur lequel sont du reste basés les photomètres à polarisation (1).

Dans l'autre tube de l'appareil sera introduit un autre Nicol faisant office de compensateur et ayant pour objet d'annuler les effets résultant des phénomènes de polarisation elliptique produits par la réflexion des rayons sur les faces des prismes.

Pour effectuer le réglage de l'instrument, rien de plus simple; les deux miroirs étant comme tout à l'heure bien orientés, l'index du Nicol mobile étant amené à la division 90 , le Nicol de l'autre tube sera légèrement tourné jusqu'à ce que les deux moitiés du champ de l'oculaire soient également éclairées. Comme je le dis plus haut, il sera bon, pour effectuer ce réglage, d'amener sous les ouvertures de la platine les verres fumés afin d'atténuer l'éclat de la lumière.

Pour procéder à une mesure il suffira de placer sous le tube portant le Nicol compensateur la plaque dont il s'agit de déterminer l'intensité de noircissement; mettant l'œil à l'oculaire, la manette commandant le mouvement de rotation du Nicol de l'appareil de polarisation sera déplacée jusqu'à

(1) En 1901, Martius et Micheli on fait connaître un appareil pour la mesure du noircissement des plaques photographiques et dans lesquels ils ont également recours à la polarisation; le principe en est un peu différent, les deux images vues dans l'oculaire étant toutes deux polarisées perpendiculairement entre elles. (*Archives des Sciences physiques et naturelles*, n° 5, 15 mai 1901, p. 472.)

ce que l'égalité d'éclairement soit de nouveau réalisée.

La division devant laquelle s'est arrêté l'index nous indiquant la valeur de l'angle de rotation du Nicol, il nous est donc facile de déterminer par un simple calcul l'intensité I' du faisceau lumineux correspondant à cet angle; cette intensité étant précisément égale à celle d'un même faisceau lumineux I après son passage au travers de la plaque examinée, nous sommes donc en possession des données nécessaires pour déterminer l'absorption résultant de la présence du dépôt d'argent dans cette plaque, son opacité, etc.

En vue d'éviter aux observateurs la peine de se livrer à ces calculs, un Tableau a été dressé donnant de degré en degré la valeur I' de l'intensité d'un faisceau incident I , une valeur de 100 étant donnée à celui-ci.

Jusqu'à ce que la Commission permanente du Congrès International de 1900 ait statué sur la manière dont devront être exprimées les valeurs de l'opacité, la densité, etc., nous avons joint aux valeurs de I' celles de la transparence T , de l'absorption A , de l'opacité O , de la densité D calculées d'après les formules suivantes :

$$T = \frac{I'}{I}, \quad O = \frac{I}{I'},$$

$$A = 100 \times \frac{I - I'}{I}, \quad D = \log \text{ de } O.$$

Avec ce Tableau il suffit de noter les indications données par l'opacimètre pour obtenir de suite celles qui sont nécessaires au genre de recherches poursuivies.

La disposition même de cet instrument présente par sa symétrie un avantage, en ce sens qu'il permet d'obtenir d'emblée la valeur absolue du noircissement, déduction faite de la quantité de lumière réfléchie par la surface du support (verre ou pellicule), de l'absorption produite par le véhicule lui-même (gélatine ou collodion), enfin du voile de développement; il suffit en effet de prélever après développement, fixation et lavage, sur la plaque à étudier, un fragment n'ayant subi aucune action lumineuse et de le disposer sous le système polarisant; dans ces conditions il se produit une compensation pour toutes les absorptions autres que celles pouvant résulter de la présence du dépôt d'argent lui-même.

Enfin cette manière de procéder présente d'énormes avantages dans l'examen d'un grand nombre de plaques orthochromatiques dont la gélatine, malgré un lavage prolongé, reste souvent légèrement teintée, de plaques traitées par certains révélateurs teignant la couche en jaune plus ou moins intense ; or, l'expérience prouve que la présence d'une coloration, même faible, rend plus difficile l'appréciation exacte du moment où les deux moitiés du champ sont également éclairées. Mais, si nous plaçons sous l'appareil de polarisation un fragment non insolé de la plaque à examiner, les colorations se trouvant être identiques, les observations redeviennent aussi faciles que si elles n'existaient pas.

En résumé, ce petit appareil d'un maniement très simple donne avec sûreté et promptitude des indications plus que suffisantes au point de vue de la précision pour la mesure du degré de noircissement des plaques photographiques.

M. A. Nacet, qui a bien voulu se charger de sa construction, y a apporté tous ses soins ainsi que le concours précieux de sa grande expérience ; il en a fait un véritable appareil de laboratoire, susceptible de rendre des services à ceux qui s'intéressent aux études se rattachant à la Photochimie.

77 023.64

SUR LE RENFORÇATEUR A L'URANE ;

PAR M. L.-J. BUNEL.

(Communication faite à la séance du 3 avril 1903.)

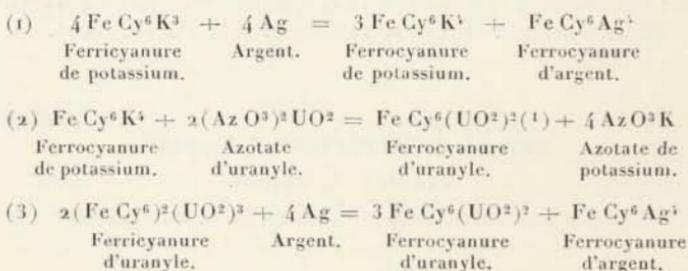
Les bains de virage et de renforcement à l'urane, usités généralement, sont essentiellement composés de ferricyanure de potassium et d'azotate d'urane, additionnés d'une proportion variable d'acide acétique qui s'élève, dans certaines formules, jusqu'à 10 et 20 pour 100. Cette forte teneur en acide acétique, destinée soi-disant à prévenir la formation du voile, ne remplit pas du tout le but désiré et exerce, en revanche, sur la gélatine, la plus fâcheuse influence.

Il n'est pas besoin d'insister sur les inconvénients du bain ainsi constitué, sur son impuissance à donner des blancs purs que tous les praticiens connaissent : si bien que la né-

cessité de ne soumettre à son action que des plaques exemptes de tout voile et la longueur invraisemblable du tirage des négatifs obtenus restreignaient considérablement son usage.

Or, la simple substitution à l'acide acétique d'acide tartrique, oxalique ou citrique suffit pour modifier heureusement les propriétés du bain, et les solutions renforçatrices dont la formule sera donnée plus loin respectent absolument la pureté des parties claires des clichés et des épreuves. L'auteur se propose, dans cette Note, d'en expliquer la raison.

Lorsqu'on mélange des solutions de ferrocyanure de potassium et d'azotate d'urane, en présence ou en l'absence d'acide acétique, il se fait une coloration assez accentuée et, en très peu d'instant, un précipité rouge brun commence à se déposer. Il est rationnel de supposer qu'il s'est formé, par double décomposition, une certaine proportion de ferricyanure d'urane, sel instable dont la décomposition spontanée suit de peu la formation. Une plaque photographique étant plongée dans une pareille solution, les réactions suivantes peuvent prendre naissance :



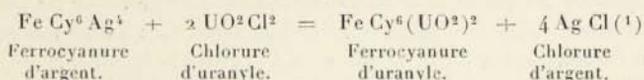
C'est à cette dernière réaction qu'il faut attribuer la formation du voile : le ferricyanure d'urane, très instable, est rapidement réduit par l'argent déposé à la surface du cliché et le voile d'argent le plus léger est remplacé par un voile rouge opaque.

Il ne paraît pas avoir pour cause, comme il semblerait au premier abord, la précipitation mécanique à la surface de la

(1) Pour la simplicité des formules, nous supposons qu'il se forme du ferrocyanure d'uranyle, alors qu'il se forme, en réalité, des ferrocyanures doubles d'uranyle et de potassium.

plaque du ferrocyanure d'urane qui nage dans la solution : l'auteur, en opérant sur des clichés bien lavés, exempts de tout voile, en tenant le bain toujours en mouvement, a pu obtenir, difficilement il est vrai, des clichés renforcés non voilés. Si l'on ne prend pas de précautions spéciales, si l'on n'a pas soin d'agiter continuellement la cuvette, il est certain que l'effet du dépôt mécanique vient s'ajouter à celui de la précipitation chimique.

Dans les bains qui contiennent du chlorure d'uranium ou, ce qui revient au même, qui ont été additionnés d'une proportion relativement considérable de chlorure de sodium, le renforcement se complète par la réaction suivante :



Si nous faisons, au contraire, le mélange des solutions d'urane et de ferricyanure en présence d'une quantité suffisante d'acide citrique, oxalique ou tartrique, il ne se produit pas de coloration sensible, à condition que la solution de ferricyanure soit fraîche et non altérée; la solution ne se trouble pas et laisse tout au plus déposer, après quelques heures d'exposition à la lumière, un léger précipité rouge, tandis que le liquide surnageant conserve ses propriétés renforçatrices. Il est rationnel d'admettre que l'acide tartrique, par exemple (ce qui sera dit pour l'un s'applique également aux autres), empêche la formation de ferricyanure d'urane. C'est un fait bien connu en chimie que la précipitation des sels d'urane par différents réactifs est empêchée ou retardée par l'acide tartrique, par suite de la formation d'un complexe, tel que



En tout cas, l'acide tartrique n'empêche pas la précipitation de l'urane par le ferrocyanure de potassium; les réactions (1) et (2) peuvent donc se faire, ce qui explique le renforce-

(1) Cette réaction permet de faire en deux temps, et à coup sûr sans voile, le virage au rouge des diapositives: on blanchit dans le ferricyanure et l'on vire la plaque bien lavée dans une solution à 5 pour 100 d'azotate d'urane additionnée de 20% de chlorure de sodium.

ment. La réaction (3) ne se fait pas : ce qui rend compte de l'absence du voile.

Par contre, les sels alcalins de ces acides, ajoutés en quantité suffisante, empêchent la précipitation du ferrocyanure d'urane; par exemple, une solution contenant 10 pour 100 de citrate neutre de soude, non seulement ne renforce pas les clichés mais les faiblit, car le ferricyanure qui est dans la solution fournit normalement la réaction (1) et blanchit la plaque.

Voici maintenant la façon dont il convient d'opérer.

On prépare des solutions de réserve de ferricyanure de potassium (prussiate rouge), de nitrate d'urane et d'acide citrique ou oxalique. L'acide tartrique qui donne avec le ferricyanure de potassium un précipité de tartrate acide de potassium ne peut être d'un emploi pratique. Ces solutions se conservent assez bien, le mieux à l'abri de la lumière.

On les mélange ensuite en proportions calculées pour se rapprocher des formules suivantes :

Eau	100
Acide citrique.....	2,5
ou	
Acide oxalique.....	1,5
Nitrate d'urane.....	1
Ferricyanure de potassium.....	0,8

On y plonge les clichés ou les papiers bien lavés. Le virage se fait rapidement; on arrête au point désiré et on lave dans de l'eau rendue acide par quelques gouttes d'acide citrique ou oxalique : l'eau ordinaire dissout en effet le ferrocyanure d'urane.

La solution peut resservir après emploi; sa conservation est toutefois limitée par l'altération du ferricyanure à la lumière. La solution à l'acide citrique semble être de meilleure conservation.

Le renforcement se fait toujours régulièrement. S'il y avait des zones non renforcées, il faut en chercher la cause dans l'emploi de cuves de lavage en zinc. Les sels de zinc empêchent la formation du ferrocyanure d'urane. Une solution à 10 pour 100 de chlorure de zinc agit comme faiblisseur sur les plaques virées à l'urane en donnant, par double décomposition, du ferrocyanure de zinc blanc.

En résumé : 1° il est possible par la substitution d'acide citrique ou oxalique à l'acide acétique, employé généralement, d'obtenir un renforçateur, qui respecte les parties claires des clichés et vire au ton sanguine les papiers au bromure sans altérer la pureté des blancs; 2° ce renforcement est produit par la réduction par l'argent du cliché du ferri-cyanure de potassium, le ferrocyanure formé précipitant aussitôt en présence du sel d'urane dont la gélatine est imprégnée.

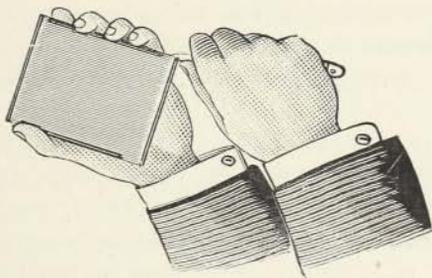
77.153

PLAQUES KODOÏD;
C^e EASTMAN-KODAK.

(Présentation faite à la séance du 3 avril 1903.)

Les plaques Kodoïd sont des pellicules rigides et plates, préparées de telle façon qu'on peut les employer dans toutes les circonstances où l'on se sert habituellement de plaques de verre en photographie. Elles sont vendues, montées sur leur support en carton.

Les plaques Kodoïd sont légères et incassables, ce qui rend leur emploi d'une incontestable utilité en voyage. Leur



émulsion est orthochromatique, elles sont exemptes de halo. Elles se fixent très facilement; elles restent planes dans les bains et après le séchage, et n'ont pas besoin pour cela d'être glycerinées.

L'illustration ci-dessus montre la plaque Kodoïd avec son support de carton auquel elle est maintenue par quatre attaches métalliques. Pour le développement, il suffit de faire

sauter ces quatre attaches avec la pointe d'un canif.

Nombres d'amateurs préfèrent immerger les plaques dans une cuvette d'eau froide et claire avant de commencer le développement. La plaque Kodoïd étant couchée des deux côtés, il est nécessaire de faire attention de ne pas la laisser s'attacher au fond de la cuvette. Le développement doit être poussé à une plus grande densité qu'on ne le ferait avec une plaque de verre ordinaire. L'expérience apprendra vite à juger de la densité voulue. Les autres opérations de fixage et de lavage sont identiques à celles nécessaires pour les plaques de verre. Une manière simple pour sécher ces pellicules est de passer une épingle recourbée en forme de *s* dans un des coins du rebord du cliché et le suspendre sur une corde tendue dans l'espace, de façon que la pellicule n'ait à subir aucun contact.

VARIÉTÉS.

77 (064)

EXPOSITIONS ET CONCOURS.

L'exposition organisée par la Société française de Photographie, pour les épreuves faites pendant la session de l'Union nationale des Sociétés photographiques de France à Chambéry en 1902, a été ouverte au public du 8 au 15 mai 1903.

La liste des exposants comprenait les noms de MM. Abrioud, Barbichon, Bidard, Bonnet (L.), Bucquet (Maurice), Chapouilly (M^{me}), Chartier, Corcelle (M^{me}), Demay, Depret, Faure-Beaulieu, Fiquet (M^{me}), Moyse, Ottenheim, Pavy, Pector (M^{me} S.), Pector (S.), Perrin, Puttemans, Reverchon, Roland, Routens, de Saint-Senoche, Thiollier, Tissot, pour les épreuves sur papier; et ceux de MM. Chartier et Malleval pour les stéréoscopes.

L'exposition a été close le vendredi soir 15 mai par une séance de projections où les épreuves de MM. Bidard, Bien-diné (C.), Flament, Fontenay, Lagrange (F.), Malleval, Marchand, Ottenheim, Parfait (capitaine) et Pector (S.) ont

successivement défilé sur l'écran : M. Drouet, secrétaire-général adjoint, donnant des explications sur chaque vue.

Au début de cette séance, qui a été ouverte par M. Davanne, président honoraire du Conseil d'administration, M. Pector, secrétaire général, a indiqué, au moyen d'une projection de M. de Saint-Senoeh reproduisant la carte de la contrée, le parcours suivi par les excursionnistes qui avaient envoyé leurs vues à l'exposition, ce qui a permis aux auditeurs ne connaissant pas le pays de se rendre compte de la position exacte des sites représentés ; ses explications se sont terminées ainsi qu'il suit :

« Tel est, Mesdames et Messieurs, le résumé, aussi raccourci que possible, du chemin parcouru par les membres de l'Union qui ont pris part à la session de Chambéry ; la vue de leurs épreuves de projections augmentera certainement le regret de ceux qui n'ont pu se joindre à eux. Elle aura, nous l'espérons, un autre résultat : c'est de vous encourager à suivre ces sessions où l'on travaille, où l'on s'instruit, où l'on recueille des souvenirs durables, où l'on apprend à se connaître et à s'estimer et qui donnent ainsi naissance à des relations cordiales. L'Union nationale, qui va tenir sa XII^e session au Havre en juillet prochain, a déjà reçu des invitations pour les années 1904 et 1905 ; venez en grand nombre à ces réunions amicales et les matériaux ne nous manqueront pas pour organiser à leur suite des soirées comme celle d'aujourd'hui et des expositions spéciales comme celle qui a précédé cette réunion et qui a été si bien organisée par MM. Berthaud, Drouet, Houdaille et de Saint-Senoeh. »

Il n'est que juste de remercier les exposants d'avoir concouru par leurs envois au succès de cette exposition *sans prétention* et dont l'initiative revient à M. Michel Berthaud, trésorier de l'Union nationale.

PARIS. — *Exposition de Photographie de la Ville de Paris* (voir le programme, p. 238).

L'exposition de Photographie instituée par la Ville de Paris, qui devait avoir lieu du 25 octobre au 25 novembre prochain, a été reportée *du 15 janvier au 15 février 1904*, afin de permettre aux concurrents de prendre des clichés pendant l'automne et à l'entrée de l'hiver.

Par suite de cet ajournement le dépôt des envois qui devait être effectué le 16 octobre prochain aura lieu *le 20 décembre suivant*.

ROUEN. — *Société industrielle de Rouen*. Une exposition documentaire est organisée sous le titre de : *Rouen par la Photographie*; elle s'ouvrira au mois de novembre.

LONDRES. — *The royal photographic Society of Great Britain*. 48^e Exposition annuelle du 24 septembre au 31 octobre 1903. New Gallery, 121, Regent street, London W. Les envois doivent parvenir avant le 7 Septembre. Envoi du Règlement sur demande.

SYDNEY. — *Photographic Society of New South Wales*. 8^e Exposition en septembre 1903. Rooms, 149, King street, Sydney.

77 (062) (Bruxelles, UIP 2).

UNION INTERNATIONALE DE PHOTOGRAPHIE.

SESSION DE LAUSANNE.

Il résulte d'une communication qui nous a été adressée par le Comité local d'organisation de cette session :

1^o Que la carte de fête (excursions, banquet officiel, etc., du 2 au 5 août) reviendra à 35^{fr};

2^o Que l'excursion à Zermatt (3 jours) reviendra à 85^{fr}, *tout compris*.

Ces prix sont calculés sur un minimum de 50 participants; si ce chiffre n'était pas atteint, les prix devraient être majorés.

On est prié d'envoyer son adhésion à M. le D^r Reiss à Lausanne, au moins 3 semaines d'avance.

BIBLIOGRAPHIE.

ANALYSES ET COMPTES RENDUS D'OUVRAGES.

77 (023) (048)

Prof. A. SORET. — *Guide pratique du débutant* (4^e édition).
Le Havre, 1903. Chez l'auteur.

Voici un petit Livre de 120 pages, très simple, très clair, très pratique : ce sera un guide sûr pour les débutants ; ils y prendront de bonnes habitudes de travail et éviteront beaucoup d'insuccès qui découragent souvent les commençants. Le succès de l'Ouvrage s'est affirmé par quatre éditions.

ED. G.

77 (023) (048)

Prof. A. SORET. — *Comment on fait une bonne photographie*.
Le Havre, 1903. Chez l'auteur.

C'est encore en un Opuscule d'une centaine de pages que M. A. Soret a condensé les indications élémentaires propres à guider les premiers pas des débutants en l'art de la Photographie. La simplicité et la netteté des conseils donnés sont un des plus grands mérites de ce petit Volume.

ED. G.

77 (023) (048)

JULES MALLEVAL. — *Causeries photographiques*.
Conseils aux amateurs. Paris, Charles Mendel.

M. Jules Malleval, Président de la Société photographique de Lyon, s'est proposé, dans cette brochure de 78 pages, sous forme de causeries sans prétention, de donner aux amateurs des conseils sur la manière dont ils doivent prendre

les vues, sur le choix du format, sur l'essai des objectifs, sur l'emploi des divers révélateurs, réducteurs et renforceurs.

L'Auteur a réussi à présenter le tout simplement et clairement. E. D.

LISTE DE BREVETS RELATIFS A LA PHOTOGRAPHIE (1).

Leuchter. — N° 324222, 12 mai. — Perfectionnements dans la production de plaques négatives pour les procédés à la gélatine bichromatée.

Guitard. — N° 324264, 3 septembre. — Système de commande pour appareils photographiques.

Carpentier. — N° 324277, 4 septembre. — Système de boîtier-cartouche pour le chargement des appareils photographiques en pleine lumière.

Société Neue photographische Gesellschaft, Actiengesellschaft. — N° 324285, 6 septembre. — Appareil permettant d'obtenir des couches d'épaisseur uniforme pour la préparation de bandes de matières ou de pellicules minces.

Société Neue photographische Gesellschaft, Actiengesellschaft. — N° 324286, 6 septembre. — Appareil pour produire des couches de préparation ou des plaques de toute minceur.

Farcot. — N° 324371, 12 septembre. — Système de déclenchement automatique à temps, particulièrement applicable aux appareils photographiques.

Société Electro-photochemische Industrie Gesellschaft mit beschränkter Haftung in Bingen-a.-Rhein et M. Mies junior. — N° 324442, 13 septembre. — Procédé de fabrication d'émulsions sensibles.

Société Elektro- u. photochemische Industrie Gesellschaft mit beschränkter Haftung in Bingen-a.-Rhein. — N° 324461, 15 septembre. — Procédé de préparation des tissus sensibles.

Boucher. — N° 316859, 16 septembre. — Addition au brevet pris le 13 février 1901 pour perfectionnements aux appareils photographiques.

Mathet et Hermagis. — N° 320531, 6 septembre. — Addition au brevet pris le 9 avril 1902 pour obturateur de plaque à rideau avec éclipse.

(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

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

UNION NATIONALE DES SOCIÉTÉS PHOTOGRAPHIQUES
DE FRANCE.

SESSION DE CHAMBÉRY, DU 6 AU 12 JUILLET 1902 (*fin*).

MÉMOIRES.

77.021.7

LE HALO;

PAR M. E. WALLON.

(Séance du 9 juillet 1902.)

La question du halo photographique n'est pas nouvelle, mais elle reste, en certains points du moins, très confuse encore, parce que très complexe; on a, en effet, réuni sous une même dénomination des accidents de nature très diverse; tout ce qui vient altérer, par un voile local, la pureté des images photographiques, ou, par une sorte de diffusion, la franchise des contours, est, de façon plus ou moins légitime, considéré comme du halo.

Or, de ces accidents, quelques-uns nous sont bien connus; nous en savons les causes et les remèdes; il en est d'autres, au contraire, dont l'origine est pour nous assez obscure, et devant lesquels nous sommes plus ou moins désarmés.

Il n'est certainement pas inutile d'établir à ce sujet une sorte de bilan, d'examiner quelles parties du problème sont vraiment élucidées; quelles, au contraire, auraient besoin d'un complément d'étude; quelles enfin sont encore tout à fait dans l'ombre. Les

(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.

Congrès comme celui-ci fournissent une excellente occasion d'entreprendre un travail de ce genre.

I. Ce que nous connaissons le mieux, c'est ce que l'on a désigné sous le nom de *halo par réflexion*, ou mieux encore sous celui de *halo des lames épaisses*.

Le phénomène a été l'objet de plusieurs études importantes; il faut signaler tout particulièrement celle que M. Abney a publiée en 1875, et surtout celle — tout à fait décisive — que le regretté Alfred Cornu a donnée, en 1890, à la Société française de Physique; elle a permis de voir à quelles conditions les remèdes empiriques, déjà proposés contre le mal, pouvaient devenir tout à fait efficaces; elle en a suggéré d'autres; depuis, ces divers moyens de défense, grâce à l'active propagande qu'ont menée plusieurs de nos confrères, se sont vulgarisés, si bien qu'à l'heure actuelle ceux-là seuls peuvent encore souffrir du halo des lames épaisses, qui ne veulent pas s'en affranchir.

Rappelons brièvement en quoi il consiste :

Nos préparations photographiques sont généralement étendues sur des supports transparents, en forme de lames plus ou moins épaisses; le contact est parfait, sans nulle interposition d'air : il y a contact optique, suivant l'expression consacrée, et, comme la différence d'indices n'est pas bien grande, les rayons lumineux passent de la couche sensible dans le support sans guère subir de déviation.

D'autre part, ces couches sensibles sont éminemment diffusantes : la lumière amenée en un point suivant des directions parfaitement définies, dans un cône parfaitement limité, repart dans tous les sens, comme si le point éclairé était lui-même une source d'émission; en particulier, elle pénètre dans toutes les directions à l'intérieur du support; elle en atteint la face postérieure, en contact avec l'air, et s'y réfléchit, partiellement et pour une assez faible part, si l'angle d'incidence ne dépasse pas la valeur de ce qu'on appelle l'*angle limite* — dans l'espèce, quarante et quelques degrés; — totalement dans le cas contraire.

Les rayons réfléchis viennent attaquer par derrière la couche sensible, et déposent sur elle les rayons qui ont subi la réflexion totale beaucoup plus énergiquement que les autres; au développement, il apparaît ainsi, concentriquement au point éclairé, qui s'accuse par une tache centrale, une couronne dont le bord intérieur, correspondant aux rayons dont l'angle d'incidence sur la face postérieure était précisément l'angle limite, est très net, et dont le bord extérieur est diffus : l'aspect est donc le même que dans le phénomène météorologique depuis longtemps connu sous le nom de *halo*.

Le diamètre de cette couronne est proportionnel à l'épaisseur du support, et ne dépend nullement de l'obliquité du faisceau lumineux venant de l'objectif au point éclairé; si la face postérieure du support est en contact, non plus avec l'air, mais avec un autre milieu, le diamètre de la couronne croît à mesure que diminue la différence entre les indices de réfraction du support et de ce milieu. En même temps, d'ailleurs, que le diamètre augmente, l'intensité de l'action produite sur la couche sensible va en s'atténuant, comme il est facile de s'en rendre compte.

Depuis les expériences de A. Cornu, ce phénomène est pour nous bien élucidé, tout au moins au point de vue optique; il a même servi de base à une méthode, proposée par MM. Lumière pour la mesure des indices, et l'on peut dire qu'il est devenu classique, puisque, cette année même, la question a été posée, sous forme de problème élémentaire, au concours général des lycées de Paris.

Il se modifiera évidemment dans son aspect si, au lieu d'un point lumineux unique, nous avons affaire à un ensemble de points voisins, à une surface d'étendue variable, très vivement illuminée, ou à la ligne de séparation de deux plages très différemment éclairées: les couronnes empièteront les unes sur les autres, et le halo deviendra confus; mais le changement n'atteindra ni les causes, ni les lois essentielles.

De celles-ci on peut déduire immédiatement quels seront les remèdes efficaces.

Il faut ou empêcher l'émission, à travers le support, des rayons diffusés par la couche sensible, ou rendre impossible leur réflexion sur la face postérieure, ou enfin priver la lumière qu'ils transportent de ses éléments actiniques.

Pour empêcher l'émission, nous avons deux moyens: prendre un support opaque, comme le papier; on interposera, entre la couche sensible et le support transparent, une couche auxiliaire, insensible et opaque, mais dont nous pourrons, après coup, nous débarrasser; dans les plaques anti-halo de Guillemot, par exemple, elle est formée par de l'iode d'argent, inactif, qui se dissoudra dans le bain de fixage; il serait beaucoup mieux qu'on pût rendre au système sa transparence avant le développement!

Pour rendre impossible la réflexion, nous avons deux moyens aussi, mais un seul est pratique: il consiste à mettre en contact optique avec la face postérieure du support un milieu présentant le même indice, avec une opacité ou une coloration suffisante pour que les rayons lumineux, ou tout au moins leurs éléments actiniques, s'y éteignent très rapidement; sans cette

dernière précaution, on ne ferait que reporter plus loin, à la surface de séparation de l'enduit et de la lame, les phénomènes de réflexion, et le bénéfice serait fort maigre. On a proposé beaucoup de ces enduits ; ce qu'on leur demande surtout, c'est de s'appliquer facilement, de sécher vite, de bien adhérer au verre, et de pouvoir ensuite être éliminés sans peine ; on se préoccupe infiniment moins de connaître leur indice, si bien que, le plus souvent, si l'on atténue le mal, on ne le supprime pas radicalement ; mais, en fait, cette atténuation, pour plusieurs des enduits généralement adoptés, est parfaitement suffisante.

On s'est beaucoup attaché, pendant un certain temps, à rechercher si, avec des feuilles adhésives, transportables, et pouvant ainsi servir plusieurs fois, on n'obtiendrait pas les mêmes effets ; la difficulté d'obtenir avec ces feuilles adhésives un contact parfait, qui est absolument indispensable, ne paraît pas avoir été surmontée, et ne semble pas devoir l'être.

Je ne parle que pour mémoire d'un procédé autrefois indiqué qui consistait à dépolir la face postérieure du support ; la lumière ne serait plus réfléchiée, mais elle serait diffusée ; au lieu de voiles locaux, on aurait un voile général qui ne vaudrait guère mieux ; en dépolissant, au contraire, la face où adhère la couche sensible, le résultat serait meilleur, sans probablement encore être bien bon, pour diverses raisons : le papier pelliculaire, en tout cas, remplirait mieux le même office, et plus simplement.

On obtiendrait aussi une amélioration souvent suffisante en augmentant beaucoup l'épaisseur du support, ce qui n'est pas pratique ; en la diminuant, au contraire, comme dans les pellicules transparentes, on réduit le diamètre de la couronne, jusqu'à l'amener sensiblement au contact de la tache centrale, mais on ne la fait pas disparaître.

J'arrive maintenant à la troisième solution ; là encore nous avons à notre disposition divers procédés : employer un support coloré, mais il en résultera une gêne plus ou moins grande au moment où nous voudrions tirer des épreuves positives ; colorer la couche sensible elle-même, mais il semble que, dans les essais tentés de ce côté, on ait été jusqu'ici arrêté par la réduction de sensibilité qui en était la conséquence ; enfin, et c'est, à mon sens, le moyen le plus pratique en même temps que le plus efficace si la teinte est judicieusement choisie (ce qui n'a pas toujours lieu), interposer entre la couche sensible et son support une lame rouge, ne changeant pas ou ne changeant guère la transparence du système pour la lumière rouge dont

nous nous éclairons pendant le développement, et pouvant, après coup, de manière simple et sûre, être décolorée.

II. Un second phénomène, accompagnant et compliquant le premier, a été scientifiquement étudié; je veux parler du *halo par diffusion* ou *irradiation*. Considérons encore dans la couche sensible un point très vivement illuminé; s'il émet de la lumière à l'intérieur du support, n'en émettra-t-il pas aussi à travers la couche sensible elle-même? Quand on examine attentivement l'image photographique d'un point lumineux très brillant, on constate, en laissant de côté la couronne concentrique dont nous parlions tout à l'heure, que l'image est immédiatement cernée d'une teinte dégradée, que A. Cornu ne trouvait pas quand il examinait optiquement, et en se servant de couches diffusantes non sensibles, les phénomènes du halo par réflexion, et qui, par conséquent, semble bien avoir une origine purement photographique; il paraissait assez naturel de l'attribuer à une diffusion de proche en proche; et cette hypothèse a été confirmée par les recherches de M. Féry. En présentant les résultats de ces recherches à l'Académie des Sciences, M. Cornu ajoutait :

« M. Féry me paraît avoir établi avec certitude un point contesté à diverses reprises, à savoir l'extension de l'action photographique sur le bord de l'ombre d'une plage éclairée: la couche sensible illuminée devient, dans son épaisseur, une véritable source secondaire, qui a pour effet d'augmenter le diamètre des objets lumineux enregistrés par la photographie. »

Cette fois, si nous connaissons la cause, nous ne savons pas le remède; le mal est d'ailleurs moins grave, mais il ne serait, semble-t-il, possible de s'en affranchir que par une coloration de la couche sensible elle-même, et nous avons vu que cette coloration entraînait de sérieux inconvénients.

Au reste, le foisonnement produit par l'irradiation se complique d'un autre, dont l'origine est toute différente, et qui est dû aux résidus d'aberration de l'objectif. A. Cornu l'avait signalé, le C^t Houdaille l'a étudié, et récemment M. de Pulligny a proposé de l'utiliser pour donner aux images un flou de caractère artistique; c'est ce qu'il a dénommé: le *flou chromatique*.

III. Nous sommes, en résumé, assez bien renseignés sur le halo des lames épaisses et sur l'irradiation, encore qu'à cette dernière nous ne sachions trop quelle barrière opposer. Mais, sur ces sujets mêmes, n'avons-nous pas encore beaucoup à apprendre? Il est certain que le temps de pose, que le développement aussi influent beaucoup sur l'importance qu'affectent ces deux formes de halo. Comment? nous n'en savons à peu près rien; les uns disent que l'on n'a pas de halo dans les photogra-

phies instantanées, les autres qu'on peut l'éviter en posant : affirmations également peu justifiées par les faits. En somme, on n'est jamais sûr d'avoir du halo ou de n'en pas avoir ; mais il semble bien qu'à cet égard, comme à tous autres, la pose juste, j'entends celle qui donne le meilleur et le plus harmonieux équilibre des valeurs, soit encore la plus favorable. Combien de fois n'avons-nous pas vu le halo apparaître à la fin d'un développement qu'il nous fallait mener trop loin, ou trop énergiquement ! Si nous n'avions pas besoin d'attaquer par notre bain les parties profondes de la couche sensible, le halo par réflexion, qui a là son siège, ne pourrait-il pas ne pas apparaître ? L'action exercée autour d'un point très lumineux est-elle assez forte, si la durée de l'illumination a été assez courte, pour se faire sentir sans un développement très énergique ? D'autre part, si nous prolongeons la pose, ces deux actions vont s'accroître et s'étendre ; le halo par réflexion gagnera les parties superficielles de la couche, et le halo par diffusion s'étalera.

Tout, dans nos images photographiques, est lié à une question de relation : toutes les actions accidentelles qui se sont exercées sur la plaque sensible, en même temps que celle que nous avons volontairement produite, se feront ou ne se feront pas sentir, suivant ce que sera leur intensité relative : c'est ainsi que nous pouvons sans danger admettre beaucoup de lumière dans le laboratoire où nous développons des images posées, ou que nous pouvons, dans une photographie d'église, par exemple, ne pas nous préoccuper des personnes qui passent, ou même séjournent devant notre objectif, pourvu que nous prolongions suffisamment la durée d'exposition.

Il en est certainement de même des phénomènes que nous réunissons sous le nom de *halo* : et une observation assez intéressante pourrait venir à l'appui de ces considérations : l'appareil de M. Sigriste, où le rendement de l'obturateur a été porté à une très haute valeur, et qui fournit en une petite fraction de seconde des images largement posées, ne donne pas de halo : et d'autre part l'harmonie des valeurs est, dans ces images, tout à fait remarquable : il y a là une coïncidence qui me semble significative.

C'est sans doute sur de telles bases qu'il faudrait s'appuyer pour rechercher l'influence du temps de pose sur l'apparition des phénomènes de halo, en se rappelant que l'intensité de l'action photographique n'est pas simplement proportionnelle à sa durée ; et il y aurait lieu de rechercher aussi comment intervient le mode de développement, qui ne laisse pas de jouer aussi son rôle.

En résumé, si l'étude optique du halo des lames épaisses est

complète, si celle de l'irradiation est assez avancée, on peut dire que leur étude photographique reste à faire, et ce n'est pas chose facile; il est cependant quelques problèmes de détail qui sont plus abordables: on a signalé, par exemple, l'absence complète de halo dans les microphotographies; le fait a été constaté par MM. Thouroude, Monpillard, d'autres encore, et M. Lippmann a suggéré qu'il pouvait être dû à la très grande finesse du pinceau qui va de l'objectif à un point de l'image; il semble possible de s'en assurer, en photographiant un point lumineux sur des plaques assez épaisses, avec un objectif à long foyer, dont on réduirait progressivement l'ouverture, dans des poses successives, qu'il faudrait avoir grand soin de faire équivalentes: peut-être observerait-on une variation régulière du phénomène; il y a là de quoi tenter un photographe patient, habile et soigneux.

IV. Mais le halo des lames épaisses et l'irradiation sont-ils la seule cause des accidents qui nous occupent? En sont-ils même la cause principale? Au congrès de 1900, notre très distingué collègue M. Quentin m'avait montré de magnifiques photographies d'intérieurs, d'où le halo, qu'on semblait avoir provoqué comme à plaisir, était parfaitement absent; et M. Quentin m'avait dit n'avoir pris d'autre précaution que d'avoir protégé son objectif par un très grand parasoleil en carton. J'ai fait comme lui; j'ai fait adapter à un objectif un cône intérieurement noirci, profond de plusieurs centimètres, et juste assez ouvert pour ne pas réduire le champ, même en cas de décentrement, et j'ai pu, pendant deux mois, faire tous les contre-jours possibles sans avoir de halo sur plaques ordinaires. Je ne suis pas le seul qui ait fait l'expérience, ni le seul à qui elle ait réussi; et je suis bien près de croire que si nous n'avions à redouter que les halos réguliers, les halos scientifiques, nous n'aurions bien souvent pas grand'chose à craindre.

Il me paraît en tous cas extrêmement probable que les accidents si facilement attribués au halo sont, dans la plupart des cas, imputables à la lumière diffusée et envoyée dans la chambre noire par les poussières, les traces de doigts, la buée, et autres aspérités du même genre qui se trouvent d'ordinaire sur les surfaces libres de nos objectifs, lesquels sont illuminés de tous côtés depuis que les opticiens, pour des raisons que j'ignore, ont supprimé le parasoleil, qu'ils auraient mieux fait d'agrandir.

L'influence de cette diffusion n'est pas niable, et peut d'ailleurs être mise en évidence d'autre façon, il suffit de photographier avec une jumelle stéréoscopique, dont un objectif seulement a été soigneusement nettoyé; la différence des deux images, au point de vue du halo, est frappante.

La surface frontale des objectifs n'est d'ailleurs pas seule en jeu; or beaucoup de nos instruments modernes comprennent des verres plus ou moins hygroscopiques, où se dépose une fine buée, très facile à enlever par simple frottement avec un linge fin, mais dont la présence transforme vite la surface la mieux polie en surface diffusante.

Une autre cause encore d'accidents du même genre se trouve dans les images parasites, les réflexes, qu'il est bien difficile d'éviter quand on opère à contre-jour, surtout avec les objectifs à lentilles indépendantes, qui commencent à se répandre beaucoup; là encore, le parasoleil paraît être notre seule défense.

Et je ne parle pas de la lumière qui, diffusée par l'image, va se réfléchir sur les parois de nos chambres noires, dont la matité n'est pas toujours suffisante; non plus que des phénomènes de diffraction, qui pourraient bien jouer leur rôle.

V. Voilà bien des points à élucider; et nous pouvons espérer que les congrès futurs entendront, sur le problème du halo, beaucoup de communications; elles seront plus intéressantes et plus utiles que celle-ci, dont le seul but d'ailleurs était de poser des questions et de provoquer des recherches.

Et quand nous saurons éviter toutes les causes de halo, ou d'accidents analogues, quand nous aurons des objectifs parfaits, sans résidus d'aberration, il reste à se demander si nos images, parfaites, mais sèches, sans trouble, mais sans enveloppe, ne seront pas très désagréables à regarder!

770 (2)

DESTRUCTION DE L'IMAGE LATENTE PAR DES SELS MÉTALLIQUES;

COMMUNICATION DE M. R.-A. REISS, DE LAUSANNE.

(Séance du 9 juillet 1902.)

L'étude de la destruction de l'image latente de la plaque photographique a préoccupé déjà bien des chercheurs, et il en est résulté des travaux fort intéressants. L'auteur a étudié tout spécialement l'action du sulfate de cuivre et du nitrate d'urane sur l'image latente. Il est arrivé aux résultats suivants :

1. Une plaque est exposée à la chambre noire (surexposition) et trempée ensuite, pendant 5 minutes, dans une solution de sulfate de cuivre à 7 pour 100. Après lavage, la plaque est soumise à l'action d'un révélateur. Malgré un développement très prolongé, ce ne sont que les grandes lumières qui apparaissent faiblement. Le reste se couvre d'un voile gris.

2. Une seconde plaque est exposée (surexposée) à la lumière et traitée ensuite, mais pendant 10 minutes, avec la même solution de sulfate de cuivre que pour l'essai 1. Après lavage de 15 minutes, une petite partie de la plaque est couverte d'un morceau de papier noir, et la plaque, à l'état humide, exposée une seconde fois à la lumière dans la chambre noire. La seconde exposition est à peu près trente fois plus longue que la première. Après l'enlèvement du papier noir, la plaque est soumise à l'action du révélateur. L'endroit protégé par le papier opaque ne montre plus aucune trace de la première impression, mais il est légèrement voilé, le reste ne montre que l'image de la seconde impression mais également voilée. Des essais ultérieurs ont tous donné le même résultat. La solution de sulfate de cuivre agit donc comme destructeur de l'image latente, sans insensibiliser pour cela la plaque pour une seconde impression. Il est vrai que la sensibilité de la plaque est devenue bien plus faible et que l'image est toujours couverte d'un voile plus ou moins prononcé.

Le nitrate d'urane en solution de 1 pour 100 donne de meilleurs résultats, mais il demande une prolongation d'action jusqu'à 25 à 30 minutes au moins.

Le voile est beaucoup moins prononcé. Quelquefois, il manque complètement, et l'on obtient alors, à la seconde impression, des négatifs clairs et vigoureux.

L'emploi d'une solution plus concentrée n'est pas recommandable parce que la gélatine est alors fortement attaquée. Le mode de travailler était le même que pour les essais avec le sulfate de cuivre.

Une solution à 10 pour 100 de sulfate de fer, malgré une action très prolongée, ne détruit pas l'image latente, mais semble l'affaiblir.

L'auteur continue ses recherches.

77.0

**ESSAI DE THÉORIE SUR LE RENVERSEMENT DES IMAGES
PHOTOGRAPHIQUES PAR LA SUREXPOSITION A LA LU-
MIÈRE;**

PAR M. A. DAVANNE.

(Séance du 9 juillet 1902.)

La question du renversement des images photographiques a déjà été l'objet des observations de M. Janssen (membre de l'Institut), qui a fait sur ce sujet une Communication à l'Aca-

démie des Sciences ⁽¹⁾; elle a été également abordée par M. le commandant R. Colson dans son *Traité La Plaque photographique*, Chapitre de la Solarisation ⁽²⁾.

Il nous a semblé que l'on pouvait greffer sur ces observations une théorie de ce phénomène encore inexpliqué.

Cette théorie du renversement des images par l'action de la lumière peut se déduire des expériences faites dès l'origine de la photographie par Bayard et par Poitevin.

1° Bayard exposait à la lumière une feuille de papier imprégnée de chlorure et d'azotate d'argent; dans ces conditions, la feuille noircit en plein, il y a séparation réelle, facile à vérifier, de l'argent, du chlore et de l'acide azotique (première phase).

Cette feuille, convenablement lavée, est couverte par une solution d'iodure de potassium, et exposée dans la chambre noire où elle reçoit l'image lumineuse donnée par l'objectif; sous l'influence de la lumière, l'iodure de potassium est décomposé proportionnellement à l'intensité de celle-ci, l'iode se porte sur l'argent de la surface noircie, forme de l'iodure d'argent jaune clair, et l'on obtient ainsi une épreuve positive directe (deuxième phase); l'impression noire donnée par la lumière est *renversée* par cette seconde action lumineuse en présence de l'iodure de potassium.

Dans les deux phases successives l'action est visible, il n'intervient pas de révélateur, il n'y a pas d'image latente.

2° Plus tard, Bayard et Poitevin ont démontré par leurs expériences, que nous avons suivies et répétées, que les réactions produisant soit une image visible directe, soit une image latente rendue visible par développement, marchaient parallèlement, et, si l'on suit cette action parallèle, on constate qu'une surface aux sels d'argent sensibles, qu'elle soit noircie directement par la lumière ou apte à noircir sous le révélateur, donnera par la lumière une image renversée si elle a été mouillée par une solution d'iodure de potassium.

Dans l'une et l'autre de ces circonstances connues, la lumière peut donc détruire et renverser, par une seconde action, les résultats donnés par une première action.

3° Lorsqu'une surface sensible est exposée à la lumière, il se produit donc dans ses molécules un mouvement. (Nous nous servons du mot *mouvement* pour exprimer l'action encore inexpliquée à laquelle est due la formation de l'image latente).

Les études du commandant R. Colson ont démontré que la

(1) *Bulletin de la Société française de Photographie*, 1880, p. 219.

(2) *La plaque photographique*; par M. le commandant R. COLSON. Gauthier-Villars, éditeur.

matière organique qui englobe les molécules du composé d'argent sensible participe à ce mouvement. Est-ce une action chimique, absorption du brome ou de l'iode, une oxydation, est-ce une action électrique, un état vibratoire encore inconnu? autant de points d'interrogation dont nous n'avons pas la réponse; mais, quel que soit ce mouvement, il est provoqué par la lumière et nous donne l'image latente dont nous ne pouvons jusqu'ici expliquer nettement la formation.

Cette image, créée par la lumière, sort sous le révélateur à l'état d'épreuve négative si le temps de pose n'a pas été dépassé; si l'action lumineuse est dépassée, l'image est grise, et par une action de plus en plus accentuée elle s'efface, puis se renverse tout à fait et sort à l'état d'épreuve positive. C'est le premier renversement. Si l'action lumineuse est encore plus accentuée, cette image inverse se renverse de nouveau et retourne à l'image négative, etc., ainsi qu'il a été constaté par les expériences de M. Janssen.

Nous proposons de ces faits la théorie suivante :

Le mouvement chimique ou physique imprimé par la lumière à l'agent sensible se porte de la molécule d'argent à la molécule organique : cette première réaction donne l'image dite *négative*; par continuation de l'action lumineuse, ce mouvement repasse de la molécule organique à la molécule argentique, d'où annulation du premier résultat et renversement de l'image négative en image positive; c'est une variante des expériences de Bayard et de Poitevin, l'état modifié de la molécule organique venant remplacer l'action de l'iodure de potassium, et, par une action lumineuse de plus en plus prolongée, le cycle de ces renversements successifs recommence en devenant de plus en plus long pour arriver finalement à l'inertie.

Si ce mouvement rencontre un réactif qui l'absorbe, la plaque sensible pourra supporter sans renversement une action lumineuse infiniment plus prolongée : tel est le cas des plaques dites *intensives* qui sont préparées par M. Mercier.



Le lac du Bourget vu d'Hautecombe.

M. Bucquet.

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS.

77.025.1

SUR LA DESTRUCTION DU VOILE PHOTOGRAPHIQUE DIT « VOILE DICHROÏQUE » ;

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

(Communication faite à la séance du 1^{er} mai 1903.)

Nous avons déterminé, dans une étude spéciale que nous nous réservons de communiquer prochainement au Congrès de Chimie de Berlin, les différentes causes de production du voile photographique, connu sous le nom de *voile dichroïque*.

Ce voile spécial est caractérisé, comme on le sait, par la fluorescence que prend le substratum organique des plaques photographiques (gélatine) après le développement et le fixage.

La coloration que l'on observe ainsi varie notablement suivant les conditions multiples de sa production. Elle est rougeâtre, rouge, rouge orangé, ou violette par transparence, tandis qu'elle paraît vert jaunâtre, verte, bleue ou jaune, verdâtre par réflexion. De plus, le cliché examiné à la lumière réfléchie est opaque et semble avoir été fixé incomplètement.

L'étude approfondie que nous avons faite de la nature du voile dichroïque et des causes de sa formation nous a montré que ce voile prend naissance tantôt dans l'opération du développement, tantôt dans celle du fixage.

1^o Cet accident se produit dans le développement, toutes des fois que le révélateur renferme un dissolvant du bromure d'argent (hyposulfite de soude, ammoniacque, cyanure de potassium, etc.). Dans le cas où ce dissolvant est l'hyposulfite de soude, il ne faut qu'une très petite quantité de cette substance pour produire le phénomène.

2^o Le voile dichroïque prend naissance dans le bain de fixage, si ce dernier est additionné 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. Cette petite quantité de révélateur et de sulfite de soude peut être apportée dans le fixateur par le cliché lui-même, si ce dernier retient une quantité suffisante de révélateur par suite d'un lavage trop superficiel au sortir du bain de développeur.

Enfin, nous avons observé que, toutes conditions égales d'ailleurs, les causes suivantes favorisent la production du phénomène : manque de pose, substances augmentant le pouvoir réducteur du révélateur (sulfite de sodium, alcalis) et prolongation du développement si le voile se forme dans le révélateur.

Nous avons constaté que le voile dichroïque ne renferme pas de bromure d'argent. Il est vraisemblablement formé par un composé argentique très riche en argent et renfermant une petite quantité de la matière organique provenant du substratum. Sa composition nous paraît devoir être rapprochée de celle de la substance connue sous le nom de *collargol*.

Ce composé argentique qui est obtenu en traitant un sel d'argent soluble par un réducteur en présence d'une matière organique colloïdale, paraît avoir des propriétés très voisines de celles du voile dichroïque. M. Hanriot ⁽¹⁾ a montré récemment que le collargol, qui renferme 87 pour 100 d'argent environ, donne par électrolyse un composé à fonction acide, insoluble dans l'eau, renfermant tout l'argent et la matière organique. Ce corps, qui se dépose au pôle positif, se dissout facilement dans les alcalis en régénérant le collargol.

Si le voile dichroïque n'est pas constitué par de l'argent pur, il renferme en réalité une très grande quantité de ce métal et les réactifs chimiques paraissent agir sur lui comme s'il était constitué par de l'argent pur.

Nous avons remarqué que les divers traitements permettant de transformer l'argent soit en sulfure, soit en composés oxydés, agissent sur ce voile dichroïque et en détruisent la couleur intense, en la ramenant à celle beaucoup plus faible du sulfure ou de l'oxyde d'argent. Il est probable qu'on détruit ainsi la combinaison de l'argent avec la matière organique.

(1) *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, 1903, p. 680.

Nous basant sur les observations précédentes, nous avons essayé de détruire le voile dichroïque par les divers moyens suivants :

A. Transformation de l'argent de l'image et de l'argent du voile en un composé noir stable, tel que le sulfure.

B. Traitement du cliché par les dissolvants habituels de l'argent (affaiblisseurs).

C. Transformation de l'argent de l'image et de l'argent du voile en un composé insoluble pouvant être réduit par un révélateur.

D. Traitement par des oxydants.

Avant d'examiner les divers moyens que nous avons utilisés pour faire disparaître cet accident, nous ferons observer que le voile formé dans le révélateur est beaucoup plus superficiel que celui produit dans le fixateur; nous donnerons la cause de ce phénomène dans notre étude citée plus haut. Nous appellerons *voile superficiel* celui formé dans le révélateur et *voile profond* celui produit dans le fixateur.

Ces deux voiles se comporteront d'une façon différente vis-à-vis des réactifs que nous allons examiner, les uns agissant plus facilement à la surface de la couche, les autres exerçant surtout leur action dans les parties les plus profondes.

A. — TRANSFORMATION DU COMPOSÉ ARGENTIQUE
DU VOILE DICHRÔÏQUE EN SULFURE.

En traitant des clichés présentant le voile dichroïque par l'hydrogène sulfuré ou les sulfures alcalins (sulfure de sodium, de potassium et d'ammonium), on constate que la coloration noircit peu à peu, mais assez lentement, probablement par suite de la formation du sulfure d'argent.

La réaction est excessivement lente avec l'hydrogène sulfuré, notablement plus rapide avec les sulfures alcalins et surtout les polysulfures, mais l'alcalinité de ces composés altère la gélatine qui tend à se décoller des plaques si l'intensité du voile dichroïque est suffisante pour nécessiter un séjour prolongé du cliché dans le sulfure. Nous avons reconnu qu'avec l'hydrogène sulfuré naissant on peut obtenir la sulfuration plus rapidement qu'avec la solution d'hydrogène sulfuré, sans avoir à redouter les inconvénients des sulfures alcalins. On arrive à ce résultat en ajoutant une petite quan-

tité d'acide tartrique ou citrique dans une solution d'hypo-sulfite de soude.

Il se produit bien, dans ces conditions, un léger dépôt de soufre à la surface du cliché, mais on l'enlève facilement en frottant la couche avec un tampon d'ouate. On peut remarquer que la sulfuration du voile dichroïque a lieu beaucoup plus facilement avec le voile superficiel qu'avec le voile profond.

On a déterminé quelle était, avec les divers réactifs sulfurants, la concentration la plus favorable à la destruction du voile dichroïque tout en attaquant le moins possible la couche gélatinée.

Pour l'hydrogène sulfuré, la solution saturée, étendue de son volume d'eau, a donné les meilleurs résultats. Avec le sulfure d'ammonium, on a reconnu qu'une solution renfermant des volumes égaux d'eau et de sulfure d'ammonium neutre (sulfure d'ammonium jaune saturé d'hydrogène sulfuré et étendu de son volume d'ammoniaque ordinaire) est la plus favorable à la destruction du voile. Le foie de soufre en solution à 5 pour 100 donne des résultats comparables à ceux fournis par le sulfure d'ammonium. Le sulfure de sodium peut être utilisé en solution saturée par l'hydrogène sulfuré (sulfhydrate de sulfure) étendu de son volume d'eau. On ne peut pas l'employer à l'état de sulfure neutre cristallisé à cause de sa causticité, car il désorganise la gélatine.

B. — TRAITEMENT DU CLICHÉ PAR LES DISSOLVANTS HABITUELS DE L'ARGENT (AFFAIBLISSEURS).

Nous avons essayé l'action des différents dissolvants directs de l'argent utilisés comme affaiblisseurs. Voici les résultats obtenus avec chacun d'eux.

Le *sulfate cérique* dissout le voile dichroïque, mais dissout en même temps l'image, de sorte que, pour faire disparaître le voile, il faut affaiblir l'image.

Le *ferricyanure de potassium et l'hypo-sulfite de soude* se comportent comme le sulfate cérique.

Le *permanganate de potassium et l'acide sulfurique* (formule Namias) donnent les mêmes résultats que les affaiblisseurs précédents.

Le *bichromate de potassium* et l'*acide sulfurique* agissent comme les autres affaiblisseurs et attaquent l'image en même temps qu'ils dissolvent le voile.

On sait que le *persulfate d'ammoniaque* (légèrement acidulé par l'acide sulfurique) qui est utilisé pour l'affaiblissement des clichés n'attaque pas sensiblement les parties superficielles de l'image, mais qu'il dissout surtout les couches d'argent les plus opaques et se comporte comme s'il exerçait son action depuis le fond de la couche jusqu'à sa surface.

Cette curieuse propriété rend le persulfate d'ammoniaque particulièrement propre à la dissolution de l'argent constituant le voile dichroïque profond.

Le persulfate d'ammoniaque enlève, en effet, très facilement le voile formé dans le fixateur (voile profond) sans attaquer sensiblement l'image, pourvu qu'on prenne la précaution d'arrêter l'action du persulfate en plongeant le cliché dans une solution de sulfite ou de bisulfite de soude aussitôt que le voile a été dissous. Le voile formé dans le révélateur (voile superficiel) est bien également dissous par le persulfate d'ammoniaque ; mais, comme il ne se trouve pas suffisamment dans les parties profondes de la couche, l'image se dissout en partie. L'emploi du persulfate d'ammoniaque acidulé permet donc, lorsqu'il s'agit de voiles dichroïques d'une intensité suffisante, de reconnaître si ce voile a été formé dans le révélateur ou dans le fixateur.

Nous avons constaté qu'on obtient de bons résultats avec la solution de persulfate d'ammoniaque à 3 pour 100. L'augmentation de la concentration n'active pas sensiblement la rapidité de disparition du voile.

C. — TRANSFORMATION DU COMPOSÉ ARGENTIQUE DU VOILE EN UN COMPOSÉ INSOLUBLE POUVANT ÊTRE RÉDUIT PAR UN DÉVELOPPATEUR.

Nous avons essayé de transformer l'argent de l'image et, en même temps, celui du voile en un composé insoluble dans l'eau, mais pouvant être facilement retransformé en argent métallique sous l'influence des développeurs. Tels sont le chlorure d'argent, en traitant l'image par le perchlorure de fer, le bromure et l'iodure que l'on forme par l'action de

l'eau bromée ou iodée sur l'image, le ferricyanure obtenu avec le ferricyanure de potassium.

Toutes ces substances font bien disparaître le voile dichroïque, mais l'argent réduit qui résulte du traitement de ces sels d'argent insolubles par un révélateur est plus opaque que l'argent primitif. Il se produit alors un voile d'argent réduit d'une couleur jaunâtre plus ou moins opaque, peu favorable au tirage des épreuves. Ces procédés ne sont donc pas recommandables.

D. — TRAITEMENT PAR LES OXYDANTS.

Nous avons enfin essayé l'action des oxydants dans le but de transformer l'argent de l'image et, en même temps, celui du voile en oxyde d'argent ou en tout autre composé oxydé dont la faible opacité permet de supprimer pour le tirage les inconvénients du voile dichroïque.

Dans cet ordre d'idées, nous avons examiné l'action du persulfate d'ammoniaque neutralisé par un alcali faible. Ainsi neutralisé, le persulfate d'ammoniaque ne dissout plus l'argent de l'image comme lorsqu'il est légèrement acide. Aussi l'utilise-t-on à l'état neutre pour la destruction de l'hyposulfite de soude sans crainte de dissoudre l'image.

Son action sur l'image se manifeste à la longue par un léger renforcement. Cette intensification est peut-être due à la formation d'un oxyde d'argent, mais ce n'est pas l'oxyde normal, car il ne se dissout pas dans l'ammoniaque.

Nous avons constaté que le persulfate d'ammoniaque neutre est sans action appréciable sur le voile dichroïque. Il en est de même des iodates et de l'acide iodique, de l'eau oxygénée neutre ou acidulée. La seule action oxydante qui nous ait paru intéressante sans que nous ayons pu jusqu'ici en élucider la théorie exacte est celle produite par le permanganate de potassium neutre.

Action du permanganate de potassium sur le voile dichroïque. — Lorsqu'on fait agir une solution de permanganate de potassium à $\frac{1}{1000}$ sur une image présentant le voile dichroïque, le permanganate dissout totalement, au bout de quelques instants, ce voile *quelle que soit son intensité*. Il se dépose dans la couche du peroxyde de manganèse. En

plongeant ensuite le cliché dans une solution de bisulfite de sodium, on dissout l'oxyde de manganèse et toute trace de l'accident a disparu sans que l'image ait été affaiblie. On constate pourtant que la couleur de l'image a été modifiée; elle est devenue plus brunâtre. D'autre part, lorsqu'on examine par réflexion l'image sèche, on peut observer qu'elle présente sur les parties correspondant aux plus grandes épaisseurs d'argent réduit des places miroitantes qui ne changent nullement la valeur relative des demi-teintes quand on examine l'image par transparence.

L'action du permanganate se manifeste aussi bien sur le voile formé dans le fixateur que sur celui qui prend naissance dans le révélateur, aussi ce procédé paraît-il être le plus efficace de tous ceux que nous avons examinés jusqu'ici.

CONCLUSIONS.

Parmi les divers procédés que nous venons d'indiquer pour la destruction du voile dichroïque, il convient donc de donner la préférence aux trois suivants :

1^o *Traitement du cliché par le persulfate d'ammoniaque suivi d'un fixage au bisulfite de sodium qui n'est applicable qu'au voile profond.*

2^o *Transformation de l'argent en sulfure par l'hydrogène sulfuré naissant (hyposulfite de soude additionné d'acide citrique) qui est surtout applicable au voile formé dans le révélateur (voile superficiel), c'est-à-dire justement celui que ne peut enlever le persulfate d'ammoniaque sans dissoudre en même temps l'image.*

Ces deux procédés permettent, dans le cas d'un voile dichroïque intense, de déterminer s'il a pris naissance dans le révélateur ou dans le fixateur.

3^o *Enfin, action du permanganate de potassium neutre suivie d'un traitement au bisulfite de soude, qui s'applique à tous les cas et qui est le procédé donnant les meilleurs résultats.*

PHOTOGRAPHIES DE L'ÉCLIPSE DE LUNE DU 11-12 AVRIL 1903;

PAR M. F. MONPILLARD.

(Communication faite à la séance du 1^{er} mai 1903.)

La dernière éclipse lunaire du 11-12 avril 1903 m'a procuré l'occasion de tenter l'enregistrement de ce phénomène astronomique en ayant recours à des objectifs de long foyer.

A cette occasion, deux instruments de ce genre furent utilisés : l'un, une lentille anastigmatique de Lacour $f/12,9$ diaphragmée à $f/40$, était montée sur une chambre noire 18×24 disposée obliquement par rapport au plan horizontal, grâce à une planchette à bascule montée sur un pied de campagne solide.

Tous les quarts d'heure environ, l'objectif était démasqué; l'enregistrement de l'ensemble du phénomène nécessita l'emploi de trois plaques 18×24 . Sur les négatifs les positions relatives de la Lune dans l'espace, ainsi que les phases successives de l'éclipse se trouvent enregistrées, sauf de 1^h 30^m à 2^h 5^m, période pendant laquelle des vapeurs venant presque constamment obscurcir ou voiler complètement le disque lunaire, je dus m'occuper plus spécialement de l'autre appareil qui possédait l'avantage de me donner de plus grandes images.

Les plaques employées étaient des Lumière étiquette bleue, enduites au dos de l'anti-halo Hélain au noir de fumée et dextrine; pose 1^s.

Les images, bien que petites, le disque lunaire n'ayant que 4^{mm},5 de diamètre, sont cependant assez nettes pour qu'il soit parfaitement possible de reconnaître la configuration des principales mers de notre satellite; le contour est d'une définition absolue.

L'autre objectif que j'ai utilisé, et qui m'a été fort obligeamment prêté par notre collègue, M. Foulc, est un rectilinéaire rapide de Zion de 900^{mm} de foyer ouvert à $f/10$ et que j'ai fait travailler à $f/52$. Cet objectif était monté sur une chambre 9×12 à long tirage disposée de telle sorte qu'en déplaçant aisément tout l'appareil je ramenaient l'image

de la Lune au centre du verre dépoli chaque fois que je désirais en prendre un négatif.

Les images obtenues avec cet objectif avaient 7^{mm},5 de diamètre, d'une netteté largement suffisante pour supporter un agrandissement de 3 fois. Sur les épreuves amplifiées, la configuration des mers et l'aspect des principales montagnes sont suffisamment nets pour pouvoir, sur la série des 12 positifs, suivre le progrès de la marche du cône d'ombre.

Dans le but d'obtenir des images plus corsées et de bien mettre en valeur les détails de la configuration lunaire, j'ai exécuté ces négatifs sur plaques ortho A. Lumière, enduites également au dos de l'anti-halo Hélain; la pose a été de 1^s, sauf pour la phase maxima (12^h 22^m) pour laquelle j'ai exposé la plaque pendant 5^s dans le but de voir si, un séjour prolongé dans le révélateur aidant, la plaque photographique aurait enregistré une image de la partie du disque lunaire noyé dans le cône d'ombre; rien n'est apparu.

Développement employé : hydroquinone-iconogène et carbonate de potasse.

En résumé, cet essai montre que, par l'emploi de combinaisons optiques à long foyer et de moyens relativement fort simples, l'amateur peut, en opérant avec quelques soins, obtenir, quand l'occasion se présente, des photographies astronomiques susceptibles de présenter un certain intérêt.

77.832

**ÉPREUVES ET CLICHÉS 30 × 40 ET 18 × 24 OBTENUS A
GRANDE DISTANCE AVEC LE TÉLÉOBJECTIF ET LA
CHAMBRE A 3 CORPS;**

PAR M. BELLINI.

(Présentation faite à la séance du 1^{er} mai 1903.)

Les épreuves que j'ai l'honneur de vous présenter m'ont paru avoir un certain intérêt de curiosité en ce sens qu'elles sont identiques à celles que l'on aurait obtenues en utilisant des objectifs ordinaires ayant respectivement 9^m et 10^m de distance focale.

Elles ont été obtenues par un de mes clients qui a adopté la méthode assez ingénieuse suivante :

Sur le corps avant d'une chambre à 3 corps 30×40 , il a fixé un élément positif qui, dans le cas particulier, a été l'objectif de Zeiss série 1/9 de $0^m,40$ de distance focale.

Sur le corps du milieu il a monté la lentille négative de 45^{mm} de son téléobjectif de jumelle 9×12 .

Ce dispositif offrait le grand avantage de permettre, sous le voile noir, sans quitter le verre dépoli, de faire varier tous les éléments du système pour en faire varier le grossissement; on faisait ainsi à la fois la mise en plaque et la mise au point avec une grande facilité.

La première vue 30×40 , qui représente un chalet en bois, de peinture sombre, situé à 850^m de l'appareil, a nécessité un tirage du soufflet de $1^m 10$.

La distance qui séparait les deux éléments était d'environ $0^m,36$.

Le diaphragme de l'élément positif était le $1/18$, soit environ $\frac{1}{150}$ du foyer équivalent qui était de 9^m .

Le grossissement par rapport à l'objectif de $0^m,40$ était de 22 fois; la pose, de 1^m par beau temps clair le matin.

La deuxième vue 18×24 a été faite dans des conditions presque identiques.

La distance était de 1150^m ; le foyer était de près de 10^m ; la pose n'a été que de 20^s .

La netteté dans cette image, prise à plus de 1^{km} , est suffisante pour qu'il soit possible de séparer les minutes gravées sur le cadran d'une horloge.

Deux observations assez intéressantes résultent de ces expériences.

La première concerne le centrage du téléobjectif, qui n'exige pas une précision bien rigoureuse, puisque les images que vous voyez ont été obtenues, avec d'autres encore, en mettant à peu près et sans grande précaution les éléments dans le prolongement l'un de l'autre.

La deuxième, c'est qu'il ne faudrait pas conclure que le grossissement du téléobjectif est illimité. Les vibrations de l'atmosphère sont, au contraire, très variables, et, avec un foyer de 25^m , elles atteignaient par temps moyen une amplitude de près de 2^{mm} .

BIBLIOGRAPHIE.

ANALYSES ET COMPTES RENDUS D'OUVRAGES.

77.728 (048)

P. PRIEUR. — *La Photographie indirecte des couleurs. Ses applications industrielles.* Puteaux (Seine), Prieur, Dubois et C^{ie}.

En regardant les belles planches de cet album on est frappé des progrès que la Photographie indirecte des couleurs a faits depuis quelques années.

Paysages, reproductions d'après nature, reproductions de tableaux, d'aquarelles, d'affiches en chromolithographie, etc., qui composent cette collection, le prouvent par leurs couleurs qui sont presque toujours bien près de la vérité.

A signaler, entre autres, un panier de prunes, un portrait très réussi, un paysage, des étoffes, des reproductions d'aquarelles.

Cet album comprend, dans ses premières pages, une conférence faite par l'auteur le 14 juin 1901 à Bordeaux. On y trouve la théorie et la pratique du procédé trichrome exposée sous la forme d'une causerie agréable à lire.

On ne peut que féliciter l'auteur d'avoir publié cet album très bien édité.

E. D.

77.135 (048)

RENÉ D'HÉLIÉCOURT. — *La vérité en Photographie. L'objectif et le sténopé.* (Bibliothèque de la *Photo-Revue*, n° 7.) Paris, Charles Mendel.

Dans une suite d'articles extraits de la *Photo-Revue*, l'auteur fait voir, avec exemples à l'appui, que le sténopé et l'objectif, employés l'un et l'autre dans les mêmes conditions d'angle et de distance, donnent des images identiques et que ces deux instruments, obéissant tous deux aux lois de la perspective, faussent cette dernière quand on les emploie à copier des sujets sous un trop grand angle.

Cette vérité était évidente pour certains. Pour les autres, la lecture de cette brochure leur sera utile.

E. D.

77.135 (048)

A.-L. DONNADIEU. — *L'œil et l'objectif. Étude comparée de la vision naturelle et de la vision artificielle.* Paris, Charles Mendel.

Dans ce Livre l'auteur a cherché à démontrer que l'œil et l'objectif, quoique possédant de nombreux points d'analogie et de similitude, ne se comportent pas de même et que les images qu'ils nous fournissent ne sont pas identiques.

Par une étude comparée de l'œil et de l'objectif, étude faite avec beaucoup de soin, l'auteur conclut que nous ne pouvons compter avoir, avec l'objectif, une image nous donnant exactement la même sensation que nos yeux, mais qu'il nous est permis de nous en approcher, ou tout au moins en partie, par la Photographie stéréoscopique qui rappelle le mieux la vision oculaire.

Ce Livre intéresse tous ceux qui se servent de l'objectif pour obtenir une image de ce qu'ils ont ou ont eu devant les yeux.

E. D.

77.024.1 (048)

GRASSHOFF-LOESCHER. — *Die Retouche von Photographien.*
Berlin, Gustav Schmidt, 1903.

Dans cette brochure de 122 pages, l'auteur donne des indications utiles sur la retouche des clichés et des photocopies de toute nature. Il entre dans des détails intéressants pour ce qui concerne le portrait et il termine par des renseignements sur la mise en couleur, soit à l'aquarelle, soit à l'huile.

F.

77.311.1 (048)

J. GOEDICKE. — *Der Gummidruck (Direkter Pigmentdruck).*
Berlin, Gustav Schmidt, 1903.

L'auteur, après avoir exposé l'histoire et la théorie du procédé d'impression à la gomme bichromatée, donne des détails précis sur les matières et les papiers à employer, sur la préparation des papiers et des pigments, sur le développement et la retouche. Il parle aussi de la combinaison des trois couleurs élémentaires, et des résultats qu'on peut obtenir à l'aide de l'ozotypie et de la platinotypie.

F.



77.052 (048)

D^r E. HOLM. — *Photographie bei künstlichen Licht (Magnesium-Licht)*. Berlin, Gustav Schmidt, 1903.

L'auteur de cette brochure examine les divers modes d'emploi du magnésium pour produire l'éclairage artificiel, soit à l'état de poudre, soit à l'état de mélange avec d'autres corps, soit à l'état de ruban métallique. Il donne des détails très circonstanciés sur la manière d'user de cet éclairage pour photographier un ou plusieurs personnages, en employant une ou plusieurs lampes ou en combinant la lumière artificielle avec celle du jour. Il termine par la description sommaire des principaux appareils construits en Allemagne.

F.

77.215.1 (048)

D^r LUPPO-CRAMER. — *Die Trockenplatte, ihre Eigenschaften und ihre Behandlung in der photogr. Praxis*. Berlin, Gustav Schmidt, 1903.

Cette brochure décrit les propriétés des plaques sèches et leur traitement pratique en tenant compte des progrès les plus récents. Les divers Chapitres sont consacrés notamment à la question de sensibilité, à l'éclairage du laboratoire, au développement, au fixage, au renforcement et à l'affaiblissement. Il y est traité aussi des plaques orthochromatiques, des plaques antihalo, des plaques pelliculaires et des plaques pour positifs.

F.

77:608

LISTE DE BREVETS RELATIFS A LA PHOTOGRAPHIE (1).

Société de Dessins industriels. — N° 317829, 16 janvier 1902. — Application nouvelle de la Photographie sans objectif.

Delécaille. — N° 317871, 20 janvier 1902. — Appareil à développement lent de clichés photographiques.

Korn. — N° 317906, 18 janvier 1902. — Procédé et appareil pour la reproduction de photographies à distance.

Downer. — N° 317918, 20 janvier 1902. — Appareil auxiliaire permettant la prise de vues panoramiques avec un appareil photographique ordinaire.

(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.

Procès-verbal de la Séance générale du 3 juillet 1903.

M. le général SEBERT, Vice-Président de la Société, occupe le fauteuil.

M. S. PECTOR, Secrétaire général, et MM. LONDE et DROUET, Secrétaires généraux adjoints, absents de Paris, s'excusent de ne pouvoir assister à la séance.

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

MM. GUILLON (C.), à Paris,
PAPILLON (le D^r), à Paris,
RUTHMANN, à Paris,
SCHLESINGER (Albert), à Paris,

sont admis au nombre des membres de la Société.

M. le PRÉSIDENT invite M. Cousin, Secrétaire-agent, à procéder au dépouillement de la correspondance en l'absence de MM. les Secrétaires généraux.

M. CH. GRAVIER s'excuse de ne pouvoir venir faire la communication pour laquelle il était inscrit à l'ordre du jour.

(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^{me} V^{ve} GAUTHIER-VILLARS et MM. Albert et Henry GAUTHIER-VILLARS et SAINTE-CLAIRE DEVILLE ont fait don, à la *Caisse de secours de la Société française*, d'une somme de 500^{fr} qui leur revenait dans la liquidation de l'Union photographique (Société de secours).

M^{me} V^{ve} DARLOT a fait don à la même Caisse d'une somme de 100^{fr} qui lui revenait dans les mêmes conditions.

M. le PRÉSIDENT se fait l'interprète des membres de la Société en adressant leurs plus vifs remerciements à ces généreux donateurs. Il rappelle que M. Gauthier-Villars a déjà témoigné par d'autres libéralités tout l'intérêt qu'il porte à la Société. (*Applaudissements.*)

MM. RADIGUET et MASSIOT ont fait don à la Société d'un objectif pour la projection des épreuves de photographie des couleurs (procédé Lippmann).

M. le PRÉSIDENT remercie ces Messieurs au nom de la Société. (*Applaudissements.*)

Tous les membres de la Société ont dû recevoir les documents relatifs à la 12^e session que l'*Union nationale des Sociétés photographiques de France* doit tenir au Havre du 11 au 14 juillet courant.

M. S. PECTOR, secrétaire général de l'Union nationale, informe ses collègues en retard pour demander des lettres d'invitation donnant sur l'Ouest et le Nord la réduction de 50 pour 100 pour se rendre au Havre, qu'ils pourront encore les recevoir s'ils le préviennent avant le dimanche soir 5 juillet.

M. le PRÉSIDENT espère que la Société sera largement représentée à cette session de l'Union nationale ainsi qu'à celle de l'*Union internationale de Photographie* qui doit avoir lieu à Lausanne du 2 au 8 août; son programme comprend de fort intéressantes excursions, en particulier aux Rochers de Naye et à Zermatt. On trouvera à notre Secrétariat ce programme très détaillé et l'on peut le recevoir en le demandant à M. Puttemans, Secrétaire général de l'Union internationale, 9, rue Van Bommel, à Bruxelles.

L'*Association littéraire et artistique internationale* tiendra son 25^e Congrès à Weimar (Allemagne), du jeudi 24

au mercredi 30 septembre prochain. M. le Président dit que le Conseil d'administration a décidé de demander à MM. Davanne et Taillefer de représenter la Société à ce Congrès comme délégués, il invite les membres de la Société qui s'intéressent aux questions de propriété artistique des œuvres photographiques à se faire inscrire également.

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

Les nouveautés photographiques (11^e complément annuel à la pratique et à l'art en Photographie, 1903), par FRÉDÉRIC DILLAYE. Paris, J. Taillandier, 1903. (Hommage de l'auteur.)

Manuel de photographie pratique à l'usage des débutants, par ACH. DELAMARRE. Paris, H. Desforges, 1903. (Hommage de l'éditeur.)

Formules et recettes photographiques colligées et classées, par G.-H. NIEWENGLOWSKI. Paris, H. Desforges, 1903. (Hommage de l'éditeur.)

La photographie souterraine, par E.-A. MARTEL. Paris, Gauthier-Villars, 1903. (Hommage de l'éditeur.)

Les instruments de précision, conférence faite au Conservatoire des Arts et Métiers le 15 mars 1903 par M. D'OCAGNE. Paris, Syndicat des constructeurs d'instruments d'optique et de précision.

Traité pratique de Photochromie, par LÉON VIDAL. Paris, Gauthier-Villars, 1903. (Hommage de l'éditeur.)

L'abbaye de Jumièges, par LÉON BERTHAUT, illustrations photographiques de RENÉ DUVAL. Paris, Charles Mendel. (Hommage de l'éditeur.)

Huit jours en Savoie, par GEORGES DE CAVILLY. Paris, Charles Mendel. (Hommage de l'auteur.)

Guide pratique des débutants en Photographie, par GEORGES LANQUEST. Paris, aux bureaux du *Home*. (Hommage de l'auteur.)

Syndicat des Sociétés littéraires et artistiques. Rapport annuel présenté au Syndicat dans sa séance du 7 mai 1903, par ED. SAUVEL.

Comptes rendus du Congrès des Sociétés savantes de Paris et des départements, tenu à Paris en 1902. Paris, Imprimerie nationale, 1903.

Nous avons reçu des exemplaires de différentes brochures qui sont mis à la disposition des membres de la Société :

Le Morvan, guide illustré du touriste au pays d'Avallon, publié par le Syndicat d'initiative de l'Avallonnais. Avallon, 31, rue de Paris.

L'Auvergne, publié par le Syndicat d'initiative, Clermont-Ferrand, 4, place de Jaude.

Grenoble et le Dauphiné, Livret-guide publié par le Syndicat d'initiative de Grenoble et du Dauphiné. Grenoble, 2, rue Montorge.

Livre de renseignements (saison thermale de 1903), publié par la Compagnie des chemins de fer de l'Est.

Le *Cercle d'études photographiques et artistiques d'Anvers* ouvrira son Exposition le 8 août prochain.

Une *Exposition photographique* est organisée à Romainville, sous le patronage de la Municipalité, elle sera ouverte au public les dimanches et jeudis du 26 juillet au 23 août, et les autres jours sur carte d'invitation.

La *Maison Thornton-Pickard*, à Altrincham (Angleterre), organise un Concours, qui sera clos le 1^{er} octobre, de photographies prises avec les appareils de sa fabrication; de nombreux prix, s'élevant à un total de 2 500^{fr}, seront mis à la disposition du Jury; le programme complet est envoyé franco sur demande.

Il est donné lecture, au nom de M. Balagny, rapporteur, du Rapport de la *Commission chargée de juger le Concours de Photographie des couleurs* (procédé Lippmann). Cette Commission a décerné la médaille de vermeil mise à sa disposition à M. G. Goddé (voir page 342 et la Note de M. Goddé jointe à ses épreuves, page 343).

Les épreuves du Concours de M. Goddé et quelques autres épreuves faites par lui depuis la clôture de ce Concours, sont projetées sur l'écran et obtiennent le plus vif succès : M. le Président se fait l'interprète de l'Assemblée en adressant ses félicitations à M. Goddé. (*Applaudissements répétés.*)

Signalons, parmi les épreuves de M. Goddé faites depuis le concours, une épreuve représentant un cas très rare d'une

maladie du sein : la *Maladie de la mamelle de Paget*. L'épreuve exécutée à la demande de M. le Dr Wassilief, offre un document dermatologique très précieux par ses détails et ses couleurs. C'est peut-être la première application faite du procédé Lippmann au point de vue documentaire, en ce qui concerne la médecine tout au moins.

M. CORBIN, directeur du *Photo-sport*, a fait remettre quelques échantillons d'un papier au gélatinochlorure d'argent, dit papier *Rembrandt*, qui sont distribués aux membres présents. Ce papier permet d'obtenir des épreuves satisfaisantes de clichés gris; des spécimens montrant des épreuves d'un même cliché tirées sur les papiers ordinaires au gélatinochlorure d'argent et sur le papier Rembrandt semblent prouver que l'on peut, avec ce papier, tirer parti de clichés qui seraient inutilisables avec les procédés ordinaires (*voir prochainement*).

M. E. AUDRA fait une communication sur le développement à la métoquinone (*voir prochainement*).

M. GILLON présente, au nom de M. le Dr Doyen, des appareils 9×12 et 6×13 dénommés *Diplid* (*voir prochainement*). Au moyen d'un dispositif spécial de miroirs, l'appareil peut être mis au point très rapidement pendant que l'obturateur est armé et prêt à fonctionner, ce qui permet de faire des instantanés, avec mise au point, d'objets en mouvement (*voir prochainement*).

Des projections de vues obtenues avec cet appareil et représentant des animaux montrent la netteté remarquable que l'on peut réaliser.

M. GILLON fait ensuite projeter quelques vues de grands instantanés faits au moyen d'un obturateur de plaque.

M. REEB présente la *Folding-éclair* du format 7×15 (*voir prochainement*).

M. COUSIN présente, au nom de M. Lollier, le *stéréographe Lollier*, qui peut servir successivement de jumelle marine et de jumelle photographique stéréoscopique (*voir prochainement*).

M. le commandant HOUDAILLE présente, au nom de MM. *Houdry et Durand*, un dispositif spécial de monture d'objectif, permettant la détermination rapide des temps de pose (*voir prochainement*).

M. SIGRISTE montre des épreuves de grands instantanés obtenus avec son appareil dit appareil *Sol*, de la *Société anonyme des appareils photographiques à rendement maximum* (*voir Bulletin* de 1900, p. 73, et 1901, p. 108 et 188). Ces épreuves représentent : 1° des personnages pris au pesage des courses, à grande échelle, avec un appareil 9×12 , à courte distance, depuis 3^m; 2° des chevaux de course à grande allure; 3° des automobiles photographiés près de Sainte-Maure, au moment où ils étaient en pleine vitesse (de 120^{km} à 140^{km} à l'heure) dans la course Paris-Madrid; les vues, prises en travers à une distance ne dépassant pas quelquefois 7^m de l'automobile, avec une pose de $\frac{1}{2500}$ de seconde, sont parfaitement nettes et très riches en détails. La fente de l'obturateur de plaque était réduite à 2^{mm}.

M. le PRÉSIDENT félicite M. Sigriste.

Des remerciements sont adressés aux auteurs de ces présentations, communications et hommages et la séance est levée à 10^h 15^m.

77 (062) (44) (Paris S.F.P.) 6

RAPPORT DE LA COMMISSION CHARGÉE DE JUGER LE CONCOURS DE PHOTOGRAPHIE DES COULEURS (Procédé Lippmann);

Par M. BALAGNY, Rapporteur.

La Commission que vous avez nommée dans la séance du 1^{er} mai dernier pour juger le Concours de photographie des couleurs (Procédé Lippmann), et qui était composée de MM. Balagny, Drouet, Lippmann, Lumière (L.), Vallot (Em.), Wallon, s'est réunie le 29 juin dernier.

La Commission a eu un seul envoi à juger, comprenant, conformément au programme, 6 épreuves dont une stéréoscopique. L'envoi était accompagné d'une note que la Commission serait heureuse de voir insérée au *Bulletin*.

Ces épreuves ont paru de beaucoup supérieures à celles présentées au Concours de 1901 et se distinguent par la variété des sujets, leur netteté, l'intensité et le rendu des couleurs.

Les divers sujets représentent deux vitraux, une statue du Musée du Louvre, un portrait en plein air, un paysage et une nature morte, cette dernière stéréoscopique; en un mot, un spécimen de chacun des principaux genres qui se présentent en Photographie.

Le Jury, après avoir examiné l'envoi qui lui était soumis et en avoir admiré les résultats, a été d'avis de décerner à son auteur la médaille de vermeil.

L'ouverture du pli cacheté a fait connaître à la Commission le nom de M. GODDÉ, auquel elle adresse ses sincères félicitations.

77.863

NOTE SUR L'OBTENTION DES ÉPREUVES PRÉSENTÉES AU CONCOURS DE PHOTOGRAPHIE DES COULEURS (Procédé Lippmann) DE 1902-1903;

PAR M. G. GODDÉ.

Les six épreuves jointes à cette note ont été obtenues avec les formules ci-dessous :

L'émulsion est celle donnée par M. Lippmann (Voir *Bulletin* de 1899, p. 116). Avant leur emploi, les plaques ont été recouvertes pendant 10 à 15 secondes avec

N° 1.....	{	Alcool absolu.....	40 ^{cm³}
		Azotate d'argent à 10 pour 100 (1).....	0,60
		Acide acétique.....	2 gouttes

ou bien baignées pendant 60 secondes dans

N° 2.....	{	Eau distillée.....	100 ^{cm³}
		Azotate d'argent fondu à 1 pour 100 (1).....	3
		Ammoniaque (densité 96).....	1

Les glaces sensibilisées avec le n° 1 ne demandent que quelques minutes pour sécher, elles peuvent être employées immédiatement.

(1) Solution aqueuse.

Elles gagnent en sensibilité, si l'on ne s'en sert que quelques heures après. De plus, leur sensibilité pour le rouge est plus grande, ce qui tient sans doute à l'évaporation plus complète de l'acide acétique.

L'excitateur n° 2 donne aux plaques une rapidité double environ, comparé à l'excitateur n° 1. Ainsi traitées, les plaques se conservent une semaine, si l'on a soin de les laver à l'eau distillée après la sensibilisation.

DÉVELOPPEMENT.

A	{ Eau.....	100 ^{cm³}
	{ Bromure de potassium....	5 ^g
	{ Ammoniaque (densité 96) .	12 ^{cm³}
B	{ Eau	100
	{ Acide pyrogallique	1

USAGE.

Eau.....	100 ^{cm³}
B.....	10

et *seulement* au moment de l'emploi ajouter

A.....	2 ^{cm³}
--------	------------------

L'image à *peine visible* doit être retirée sans *perte de temps*, elle est ensuite lavée et fixée dans

Eau.....	100 ^{cm³}
Hyposulfite de sodium.....	15

RENFORCEMENT.

Eau.....	100 ^{cm³}
Bichlorure de mercure.....	0, 10

Plonger l'épreuve jusqu'à *disparition* complète de l'image. Laver et développer dans

A	{ Eau	100 ^{cm³}
	{ Sulfite de soude cristallisé...	10
	{ Amidol.....	1

USAGE.

Eau.....	50 ^{cm³}
A.....	5

Recommencer les renforcements jusqu'à intensité suffisante.

Voilà, très résumées, les différentes opérations subies par

les épreuves que j'ai l'honneur de soumettre, me tenant à la disposition du Jury pour lui donner toutes les explications qui lui paraîtraient nécessaires.

L'objectif est un eurygraphe Berthiot à ouverture de $f : 5,4$.

On trouvera au dos de chaque épreuve les indications relatives à chacune d'elles.

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS.

77.135.1

LE TESSAR, NOUVEL ORJECTIF ANASTIGMAT DE ZEISS, CONSTRUIT PAR M. E. KRAUSS ;

PAR M. E. WALLON (1).

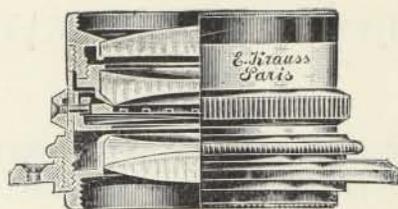
(Présentation faite à la séance du 9 janvier 1903.)

Depuis quelques années, l'effort des opticiens se porte sur les combinaisons à lentilles indépendantes : en renonçant à coller les verres entre eux, on supprime, entre les variables dont on dispose, autant de relations qu'il y aurait, dans la combinaison, de surfaces communes; on introduit même, avec les épaisseurs de lames d'air, des variables nouvelles. Il semble donc, *a priori*, que l'on pourra satisfaire aux conditions multiples que doit remplir l'objectif, ou de façon plus complète, ou de façon plus économique, ceci en réduisant le nombre des éléments. Il ne faut pas oublier cependant que la nécessité d'éviter les images parasites, dues aux réflexions multiples, introduit, au moins implicitement, de nouvelles conditions. En somme, il ne paraît pas que la solution du problème soit ainsi beaucoup facilitée, et dans les tentatives que nous avons vu se succéder jusqu'ici, le résultat n'avait pas été très encourageant, toutes les fois du moins qu'on avait voulu se limiter à quatre verres. On pouvait dire, de

(1) Si la note ci-après se trouve insérée si tardivement au *Bulletin*, c'est que je désirais compléter, avant de la publier, certains essais comparatifs avec les Protar de la série II^a et de la série VII^a. Ces expériences n'ont pu être faites qu'assez récemment.

façon générale, que les objectifs ainsi construits, comparés aux types à six verres et à lentilles collées, ne pouvaient donner la même étendue d'image nette qu'avec une luminosité deux fois moindre.

On sentait d'ailleurs, avec l'Unar par exemple, que les opticiens tâtonnaient encore et que le but poursuivi n'était pas atteint. Il pourrait bien l'être aujourd'hui; en tout cas, un sérieux progrès est fait avec la nouvelle combinaison que



vient de calculer le D^r Rudolph, et qui est, au contraire, fort en état de lutter avec le type actuellement régnant.

Par une sorte de compromis entre le Protar, à lentilles collées, et l'Unar, à lentilles isolées, un seul des deux éléments constituant le Tessar est à verres indépendants; c'est l'élément antérieur, où, derrière un crown lourd, plan convexe, est placé un flint léger biconcave; le même flint — un verre que la verrerie d'Iéna a produit assez récemment et qui était surtout destiné à la correction apochromatique des instruments — constitue, encore biconcave, la première lentille de l'élément postérieur; il est accolé à un baryum crown lourd, biconvexe; ainsi trois matières différentes entrent dans la construction.

Les deux éléments présentent le caractère anormal; ils ne sont pas isolément corrigés, et par suite l'instrument n'est pas dédoublable.

L'ouverture utile maximum est de $f/6,3$. Dans ces conditions, le modèle dont la distance focale est égale à 210^{mm}, couvre très nettement et avec une très grande finesse, un peu plus que la plaque 13×18 , ce qui correspond à 55° d'angle. La réduction de l'ouverture n'augmente pas beaucoup l'étendue d'image nette, qui se limite assez brusquement; l'angle de champ peut cependant, avec un très petit diaphragme, être porté à 70°.

Le Tessar, à peu près équivalent comme prix au Protar de la série II^a (1/8) a, par rapport à ce dernier, une luminosité presque double. La maison Zeiss a fait savoir qu'elle abandonnerait probablement la fabrication des Protar de la série II^a, ainsi avantageusement remplacés. Il restait à savoir si, tout au moins, à ouverture égale, le type nouveau donnerait une aussi belle image que l'ancien. D'après les essais que j'ai pu faire, avec des objectifs ayant à peu près la même distance focale, cette condition est largement remplie; quant au Protar de la série VII^a (1/6,3), formé de deux combinaisons à lentilles collées, et plus coûteux, il l'emporte par l'étendue d'image nette; il a d'ailleurs l'avantage d'être dédoublable.

Je terminerai par quelques conseils pratiques.

La mise au point à toute ouverture doit être faite de préférence à quelque distance du centre (3^{cm} à 4^{cm} pour le 13 × 18); comme dans tous les objectifs anastigmatiques, la surface focale, remarquablement plane, présente cependant autour de l'axe un léger ressaut circulaire: ne causant aucune gêne dans les opérations ordinaires, il pourrait devenir sensible dans certains cas si l'on ne prenait pas la précaution que j'indique, et qui, d'ailleurs, est nécessaire avec presque tous les objectifs; il n'apparaît nullement, au contraire, même avec des procédés d'examen très sévères, si la mise au point est convenablement faite. Je dois signaler aussi que, l'instrument étant, comme d'ordinaire, calculé pour la photographie d'objets relativement éloignés, il y a bénéfice, quand on veut l'utiliser à la prise de sujets très voisins, à modifier un peu l'écartement des deux éléments.

Les deux modèles que j'ai eus entre les mains ($f = 136$ et $f = 210$) étaient construits à Paris, par M. E. Krauss, avec la perfection habituelle. La graduation des diaphragmes y était conforme aux décisions du Congrès de 1900.

Il existe également des Tessar apochromatiques, avec une ouverture allant de $f/10$ à $f/15$; ils sont spécialement destinés à la reproduction et à l'application du procédé trichrome; la correction des aberrations chromatiques secondaires y a été poursuivie avec un très grand soin.

SUR LE PELLICULAGE DES CLICHÉS ;

PAR M. C. DROUILLARD.

(Communication faite à la séance du 3 avril 1903.)

Le pelliculage, par immersions successives du cliché, après durcissement par le formol, comme l'a indiqué M. G. Roy (Voir *Bulletin*, 1896, p. 91 et 1898, p. 505), d'un bain de carbonate dans un bain acide, demande, pour se faire dans de bonnes conditions, un séjour relativement prolongé dans le premier bain de façon à en assurer la pénétration (ce que recommande M. Clerc dans son *Traité de Photographie*, Chap. XIV).

Il est de fait que la poussée du gaz formé, qui se produit dans le bain acide contre le support de verre, vient en aide à l'opération et que d'autre part le passage dans le bain de formol a eu pour effet de rendre la gélatine légèrement réfractaire à l'absorption.

Ceci justifie les indications données au sujet d'un séjour prolongé dans le bain de carbonate et par cette seule précaution tous les accidents seront écartés. Dans ces conditions je ne crois pas qu'il y ait d'obstacles à assurer cette pénétration en associant le carbonate au bain de formol même.

Les essais que nous avons fait à ce sujet ont parfaitement réussi : le bain de formol ainsi préparé se conserve, de plus le carbonate loin d'en entraver l'action semble au contraire l'exalter.

Ces expériences sont récentes, nous nous proposons de les suivre, mais nous n'avons relevé jusqu'à présent aucun inconvénient à cette façon de procéder.

L'usage pour les opérations du bain de formol carbonaté présenterait donc l'avantage :

- 1° de réduire le nombre de bains ;
 - 2° d'abrégé la durée des opérations,
- puisqu'il suffirait de placer les négatifs 5 minutes dans un bain formé de

Eau	100
Carbonate de soude.....	4
Formol.....	10

pour pouvoir après séchage procéder au décollement par simple immersion dans le bain acide ; de plus, la pellicule se sépare de son support bien plus rapidement.

Depuis le dépôt de cette note, nous avons pu observer que nos premières remarques se confirment : le bain de formol carbonaté est d'un effet plus énergique avec une quantité de formol moindre, de très bonne conservation ; il semble également agir mieux que le formol seul sur les clichés ayant reçu un traitement pouvant modifier lui-même la gélatine, de façon à s'opposer dans certaines conditions à l'action du formol.

Les proportions que nous avons indiquées pour la composition du bain peuvent encore être réduites avec succès.

C'est à l'opérateur qu'il appartient de mettre ces doses au point, soit en rapport avec les éléments avec lesquels il opère et les résultats obtenus.

Nous avons mesuré des pellicules ainsi traitées avant et après. Le repérage a été tout à l'avantage de ce traitement.

77.825

**RAPPEL DE QUELQUES INDICATIONS POUR MODIFIER LA
TONALITÉ DES PLAQUES A TONS NOIRS POUR DIAPO-
SITIVES ;**

PAR M. MOLTENI.

(Communication faite à la séance du 1^{er} mai 1903).

Les plaques destinées à tirer les épreuves de projection sont de deux sortes, celles dites à tons noirs, et celles pour les tons chauds ; ces dernières se conservent moins longtemps, il est préférable de n'avoir en réserve que les premières, et de les traiter d'une façon ou de l'autre suivant la teinte que l'on veut obtenir.

Les épreuves qui vont passer sous vos yeux ont été obtenues avec les plaques B de la maison Radiguet et Massiot ; elles donnent des épreuves à tons noirs légèrement bistrés avec le développement à l'hydroquinone.

On peut faire varier la teinte finale, soit par le développement, soit après que l'épreuve est complètement terminée.

Voyons d'abord le changement de teinte produit par le développement. Voici la formule de bain employé :

A.	
Eau distillée.....	1000 ^{cm} ³
Sulfite de soude anhydre.....	50 ^g
Hydroquinone.....	18 ^g
Bromure de potassium.....	4 ^g

B.	
Eau distillée.....	1000 ^{cm} ³
Soude caustique.....	12 ^g

L'épreuve n° 1 (représentant une vue de Mehun-sur-Yèvre, Cher) a été exposée 5 secondes à 15^{cm} d'une lampe à incandescence de 5 bougies recouverte de papier pelure pour en atténuer l'éclat; elle a été développée dans :

A.....	40 ^{cm} ²
B.....	20 ^{cm} ²

L'épreuve n° 2 représentant le même sujet a été exposée 15 secondes et développée dans :

A.....	40 ^{cm} ²
B.....	20 ^{cm} ²
Eau.....	40 ^{cm} ²

Comme vous le voyez, l'augmentation du temps de pose et la dilution du bain de développement donnent déjà un changement de teinte; en augmentant la quantité d'eau et en allongeant encore le temps de pose, on arrive à avoir une épreuve très douce de teinte rosée; cet effet rentre du reste dans la technique du tirage des diapositives, il est donc inutile d'y insister.

Si l'on veut avoir des tons plus chauds, il suffit d'ajouter quelques gouttes d'ammoniaque au développement.

La plaque n° 3 (Montignac, Charente) a été exposée 10 secondes et développée dans le bain normal (A 40^{cm}², B 20^{cm}²). En ajoutant 10 gouttes d'ammoniaque et en doublant le temps de pose on obtient la plaque n° 4 (même vue).

En augmentant la pose et en ajoutant plus d'ammoniaque les tons deviennent de plus en plus chauds.

Mais il ne faut pas oublier que la présence de l'ammoniaque a pour effet de provoquer un voile dichroïque d'au-

tant plus accentué que le développement se prolonge et que, si ce voile est trop intense, il devient difficile de l'enlever sans nuire aux détails de l'image.

Pour enlever le voile dû à la présence de l'ammoniaque, il suffit de soumettre l'épreuve au faiblisseur Farmer (prussiate rouge de potasse et hyposulfite de soude) très étendu d'eau, ou mieux d'employer le bain suivant :

C.	
Eau.....	150 ^{cm³}
Chlorure de cuivre ammoniacal.....	16 ^g

D.	
Eau.....	150 ^{cm³}
Hyposulfite de soude.....	50 ^g

Pour l'usage prendre :

Eau.....	100 ^{cm³}
C.....	2 ^{cm³}
D.....	2 ^{cm³}

Le bain réducteur ainsi composé sera très faible, et agira assez lentement pour permettre d'en suivre l'effet; si l'on veut une action plus énergique, il suffit d'augmenter les quantités de C et de D. Le mélange doit être fait au moment de s'en servir, car il ne se conserve pas.

La plaque n° 5, dont le voile a été enlevé sur la moitié de la surface, montre l'utilité du réducteur.

Le réducteur au chlorure de cuivre ammoniacal (eau céleste des pharmaciens) est d'un très bon emploi, pour éclaircir et enlever le voile des diapositives, mais il faut veiller à ne pas trop dépouiller l'image; les blancs en seraient certainement très purs, mais on arriverait à avoir une épreuve heurtée, ce qui est un défaut pour une épreuve de projection, dont les demi-teintes doivent présenter toutes les gradations du modèle; il faut surtout ne pas chercher à avoir quand même un ciel d'un blanc absolu; il suffit que, dans l'ensemble du sujet, il y ait quelques détails, maisons, costumes, linges étendus, qui, par leur note blanche, rendent le tableau lumineux.

Après avoir indiqué le moyen de modifier le ton par le développement, passons à quelques-unes des nombreuses

méthodes indiquées, pour changer, après coup, l'aspect et la couleur des épreuves.

Voyons d'abord ce que l'on obtient avec le bichlorure de mercure.

La plaque n° 6 (Sur le canal de Mehun) a été plongée par moitié dans le bain suivant :

Eau.....	100 ^{cm³}
Bichlorure de mercure.....	4 ^g
Acide chlorhydrique.....	1 ^{cm³}

puis, une fois blanchie, lavée à fond et séchée, a été exposée en plein soleil pendant une heure et plongée dans l'hypo-sulfite servant au fixage où elle a pris immédiatement une teinte d'un jaune particulier qui, en séchant, après lavage, est devenue la teinte brune que vous voyez.

Le plaque n° 7 (Église Notre-Dame à Bourges) a été traitée de la même façon.

Les plaques n° 8 (Côté de la cathédrale de Bourges) et n° 9 (Dans la forêt de Loches) ont été blanchies au bichlorure de mercure comme le n° 6 et ont été ensuite passées dans 100^{cm³} d'eau et 2^{cm³} de sulfite de soude.

Le n° 10 (Plage de Fouras), dont la moitié a été blanchie au bichlorure comme les précédents, a été ensuite passé dans un bain de virage-fixage.

Le n° 11 (Portail de la cathédrale de Bourges), également passé au bichlorure de mercure et au fixage-virage, est d'un ton franchement chaud qui ne laisse en rien supposer que l'épreuve ait été obtenue avec une plaque à tons noirs.

Parmi les moyens utilisés pour modifier le ton des diapositives, les différents modes de coloration à l'aide des ferrocyanures, tels que le virage à l'urane, sont bien connus; on peut pour leur emploi consulter l'article très complet de M. L.-P. Clerc dans les numéros de février et mars 1899 du journal *La Photographie*.

La sulfuration est tellement en horreur dans le monde photographique que c'est à peine si j'ose avouer que les tons des plaques nos 12 à 17 sont obtenus en sulfurant fortement les épreuves.

Il se peut que ce mode de virage ait des inconvénients pour les photographies sur papier, dont la pâte retient des

traces de soufre, mais, pour le verre, qui ne se laisse pas pénétrer, l'inconvénient doit disparaître; quant au sulfure d'argent lui-même, il est absolument stable; je dois ajouter que des diapositives ainsi obtenues qui sont exposées au grand jour depuis plusieurs mois ne manifestent aucun signe d'altération.

Le seul inconvénient que semble présenter ce mode de virage est l'odeur désagréable que dégagent les produits employés, il faut avoir à sa disposition une cour ou un jardin pour utiliser cette manière d'opérer.

La sulfuration de la plaque n° 12 (Port de Royan à marée basse) a été obtenue en plongeant la moitié de la plaque dans une dissolution de foie de soufre.

Les n° 13 (Donjon de Loches) et 14 (Bords de l'Indre à Loches) ont séjourné également plusieurs heures dans la dissolution de foie de soufre.

Les deux tiers de la surface du n° 15 (Plage de Fouras) ont été exposés aux émanations de sulhydrate d'ammoniaque.

Le n° 16 (Vue générale de Loches) et le n° 17 (La collégiale à Loches) ont été également exposés au sulhydrate d'ammoniaque.

Voici comment on peut procéder à ces fumigations : prendre des boîtes en carton servant à envelopper les plaques de projection 85×100 , découper dans le couvercle une ouverture un peu plus petite que la plaque, soit $80^{\text{mm}} \times 95^{\text{mm}}$ par exemple, paraffiner les boîtes, qui pourront alors recevoir le liquide, et poser la plaque face en dessous sur l'ouverture, abandonner le tout au repos et l'action se produira petit à petit; retirer la plaque lorsque le ton désiré est atteint.

Lorsque l'action des vapeurs se prolonge trop, il se forme dans l'épaisseur de la gélatine un voile blanchâtre, qui disparaît au bout de plusieurs heures d'immersion dans l'hypo-sulfite de soude.

Un autre moyen connu de modifier la couleur des épreuves noires, est de les convertir en chlorure.

Si, dans les bains suivants :

Eau distillée.....	100 ^{cm} 3
Bichromate de potasse.....	2 ^g
Acide chlorhydrique.....	1 ^{cm} 3

ou

Eau distillée.....	100 ^{cm³}
Chlorure de sodium.....	3 ^g
Chlorure de cuivre.....	1 ^g

on plonge une épreuve ordinaire dont l'argent réduit est plus ou moins noir, l'épreuve blanchit et est transformée en chlorure d'argent qui, une fois sec, se teintera à la lumière du jour, comme les papiers photographiques pour tirages au châssis.

Lorsque la plaque est blanchie, il faut un lavage prolongé d'une heure ou deux, pour débarrasser la gélatine de la teinte jaune ou bleue communiquée par le bain de bichromate ou par celui de chlorure de cuivre; cette élimination peut, du reste, être activée par l'addition à l'eau de lavage de quelques gouttes de bisulfite de soude.

La plaque n° 18 (Argenteuil) blanchie au bichromate sur les deux tiers de sa surface a pris, au bout de plusieurs heures d'exposition en plein soleil, une teinte rouge violet très vive.

La plaque n° 19 (Remparts de Loches), passée au chlorure de cuivre, a pris, dans les mêmes conditions, une teinte franchement violette.

Il en est de même du n° 20 (Porte Picoy et Hôtel de Ville de Loches) et du n° 21 (Bords de l'Indre à Loches).

L'exposition à la lumière du jour, même en plein soleil, est assez longue, un, deux ou trois jours suivant la teinte que l'on veut obtenir; de plus, cette teinte tire trop sur le violet.

Si l'on ne veut pas attendre aussi longtemps et modifier la teinte, on peut, aussitôt que l'épreuve commence à se teinter franchement, continuer l'opération en plongeant la plaque dans un bain de développement très dilué (10 à 15^{cm³} de développement normal dans 100^{cm³} d'eau). Comme on opère en pleine lumière, on suit facilement les changements de teinte et l'on arrête le développement au ton désiré.

La plaque n° 22 (Étang du Louroux à quelques kilomètres de Tours) a été convertie en chlorure sur la moitié de sa surface, exposée au jour pendant environ une heure et développée. La teinte brune obtenue n'est plus violacée comme celle des numéros précédents.

La plaque n° 23 (Panorama de Loches) montre le changement de teinte apporté par le développement; la partie

gauche a été simplement teintée au jour, la partie de droite qui avait primitivement la même teinte a été modifiée par le passage pendant quelques instants dans le développement; la partie centrale montre l'épreuve noire telle qu'elle était primitivement.

Le n° 24 (Porte du château de Loches) a été également exposé au jour et développé.

En prolongeant un peu plus le développement, on obtient la teinte franchement marron du n° 25 (Scène au marché de Montignac).

En continuant encore, l'épreuve se fonce comme le n° 26 (Bords de l'Indre à Monts).

Et enfin, un développement plus prolongé ramène le ton au noir transparent de la plaque n° 27 (Château et village de Luynes).

En rappelant ce soir quelques-uns des moyens à employer pour obtenir des diapositives de teintes diverses, nous n'entendons pas proscrire les beaux tons noirs bien francs, qui sont préférables pour beaucoup de sujets, mais quand on a une épreuve d'un gris jaunâtre ou verdâtre, comme il arrive souvent, elle gagnera à être modifiée par une des méthodes indiquées.

77.447

NOTE SUR LES APPLICATIONS DU CHAUFFAGE PAR L'ÉLECTRICITÉ AUX SCIENCES CHIMIQUES EN GÉNÉRAL, ET PLUS SPÉCIALEMENT A LA PHOTOGRAPHIE;

PAR M. LEVYLIER.

(Présentation faite à la séance du 1^{er} mai 1903.)

Il n'est sans doute pas nécessaire d'exposer ici les avantages multiples du chauffage par l'électricité. Il me suffira d'énumérer ceux que nous revendiquons pour toutes les applications de nos appareils : l'absence de fumée et de gaz délétères, la propreté, la commodité, la régularité du fonctionnement, la facilité de réglage, la robustesse, l'extrême légèreté et, enfin, la facilité de réparations en cas d'accident, ce qui est très rare.

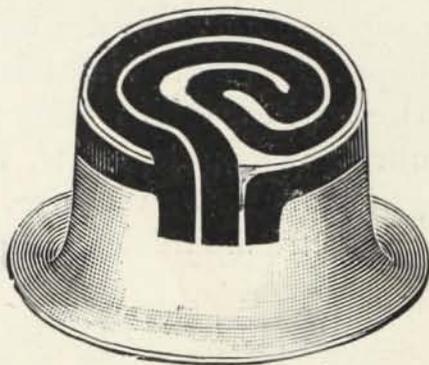
CONSTRUCTION DES APPAREILS.

Un électricien de Francfort eut un jour à réparer un accident à une lampe, sur sa table à travail : à côté de lui se trouvait sa tasse à café, avec la soucoupe légèrement ébréchée, décorées d'un filet d'or. Tout à coup, il s'aperçoit que l'eau dans la soucoupe est en ébullition : le filet d'or, ayant fermé le courant entre les deux extrémités du cordon conducteur, avait ainsi formé une résistance suffisante pour échauffer la porcelaine et amener l'eau à l'ébullition.

C'est encore ce même principe que nous appliquons pour la construction de nos résistances de chauffage électrique.

Vous voyez ici (*fig. 1*), une feuille de mica mince, sur

Fig. 1.



laquelle on a appliqué une couche, qui atteint environ $\frac{1}{4}$ de micron d'épaisseur, de métaux précieux, en général or et platine. Après cuisson, le métal est entièrement lié à la face superficielle du mica et forme la résistance qui va, si nous y faisons passer le courant, échauffer d'abord le mica, la robe de tôle dans laquelle il est emprisonné, enfin le corps auquel on désire communiquer la chaleur.

Cette petite digression était nécessaire pour vous expliquer comment notre Société peut se charger de réaliser les desiderata spéciaux à chaque branche d'industrie.

Le chimiste a rarement besoin de températures très élevées, mais il tient à ce qu'elles lui soient fournies avec une très grande régularité. Habitué à la commodité du réglage des appareils à gaz, il les exige sans aucun des inconvénients inhérents à ce mode de chauffage.

Avec deux résistances différentes, nous pouvons aisément fournir quatre modes de réglage variant dans la proportion qu'on nous impose, et cela avec un procédé très simple.

En effet, au moyen de trois fiches, on peut :

1° Mettre les deux résistances en parallèle et donner ainsi le chauffage *maximum* ;

2° Mettre une seule résistance dans le circuit, soit la plus faible, et donner ainsi un chauffage *moindre* ;

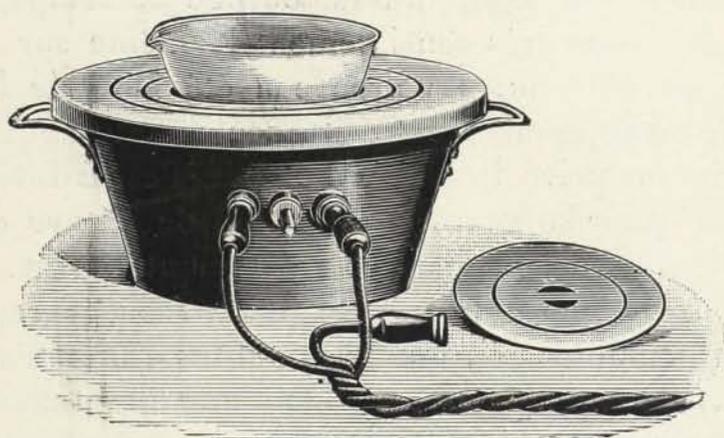
3° Mettre une seule résistance dans le circuit, soit la plus forte, et donner ainsi un chauffage *encore moindre* ;

4° Enfin, mettre les deux résistances en série et obtenir ce que nous nommons le chauffage *en veilleuse*.

C'est là une opération toute simple pour les utilisations diverses en Chimie.

La principale application en Chimie est celle des *bains-*

Fig. 2.



marie, c'est-à-dire du chauffage d'un corps à la température d'ébullition d'un liquide. Suivant la nature de ce liquide, la résistance pourra être différente, mais le procédé sera toujours analogue à celui que vous voyez dans le modèle que je vous présente ici (*fig. 2*).

Dans cet appareil la feuille de tôle qui préserve le mica est enroulée en forme de collier autour de la partie rétrécie de l'intérieur en cuivre étamé du pot à eau. A l'extérieur on aperçoit les contacts qui communiquent par des bandes d'aluminium à la résistance proprement dite.

Nous pouvons construire des bains-marie pour toute température jusqu'à 300° : les plus fréquemment utilisés sont des bains d'eau ou d'huile.

Il y a aussi lieu d'obtenir une réaction dans l'air à une température donnée : dans ce but, nous construisons des *étuves* à simple ou double enveloppe, telle que celle-ci, par exemple, qui est destinée à stériliser les appareils de chirurgie à 180°. Le chauffage est ici constitué par deux éléments placés à droite et à gauche et réunis ensemble, de la même manière que dans les autres appareils.

Je demande à insister sur un troisième mode de communication de la chaleur, qui est réalisée dans la pratique journalière par le fer à repasser, et que la photographie appréciera mieux dans le modèle de *presse à satiner les photographies*.

Ici, nous nous sommes contentés de transformer un appareil connu de tous et chauffé à l'alcool, avec l'irrégularité que vous savez.

Mais rien de tout cela : la température de la partie fixe peut être facilement réglée et, au bout de peu de temps, grâce à sa masse, elle sera très sensiblement la même sur toute la longueur du couteau. La preuve a été faite de la bonne marche de cet appareil et je regrette seulement que le manque d'électricité me prive du plaisir d'en faire l'essai devant vous.

J'ai laissé pour la fin une application de l'*étuve* qui n'est malheureusement pas encore complètement à point, mais qui le sera, j'espère, sous peu. Il s'agit du séchage rapide des bandes pelliculaires. Ici, quelques petites difficultés se présentent, car la pellicule est sensible à une élévation exagérée de la température, mais avec quelques précautions et un réglage judicieux, nous espérons arriver à des résultats intéressants que nous serons heureux de vous signaler.

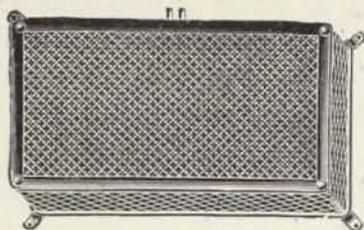
Enfin, peut-être serez-vous intéressés par le chauffage des cabinets photographiques ; les petits radiateurs, dont voici un modèle (*fig. 3*), vous paraîtront sans doute bien pratiques. Quoique vous restiez dans vos laboratoires peu de temps, vous avez parfois le temps d'y geler, en hiver. Or, vous y manquez de cheminées et de place ; le poêle à gaz vicie rapidement l'air.

Votre modèle préféré sera donc ce petit radiateur obscur dépensant 500 watts environ et très suffisant pour les installations généralement petites dont on dispose à Paris.

J'ai intentionnellement exclus de cette causerie ce qui

touche aux radiateurs lumineux, mais pour comprendre leur charme il faudrait les voir fonctionner, et ils sont plus inté-

Fig. 3.



ressants en dehors du laboratoire dont seul j'ai voulu vous parler aujourd'hui.

BIBLIOGRAPHIE.

ANALYSES ET COMPTES RENDUS D'OUVRAGES.

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

La Savoie pittoresque. — XI^e Session de l'Union nationale des Sociétés photographiques de France. Juillet 1902.

La Société photographique de Chambéry vient de publier un *Album* des principaux sites parcourus par les membres de l'Union nationale des Sociétés photographiques de France, pendant la durée de leur XI^e Session. Le siège de la Session était Chambéry. Les Alpes savoisiennes, les massifs gravis, les localités visitées offraient les plus beaux points de vue, les plus curieux spectacles aux excursionnistes : qu'il nous suffise de citer les plus célèbres, Aix-les-Bains, Challes, Hautecombe, Moutiers, Brides, Salins, Pralognan, Le Revard, La Vanoise, Bozel, Annecy, etc. Que de charmants clichés, où il nous plaît de reconnaître les figures amies d'un grand nombre de congressistes!

Ed. G.

77.71 (023) (048)

Capitaine A. RIBETTE. — *Traité pratique d'héliogravure en creux*.
Paris, Ch. Mendel, éditeur.

Il y a un intérêt de premier ordre, pour l'instruction des soldats dans l'armée, à posséder dans chaque régiment des cartes à grande échelle d'un prix de revient assez bas pour pouvoir les mettre dans les mains de tous les hommes capables d'acquérir des connaissances géodésiques élémentaires. Chargé de lever le plan de certaines régions, M. le capitaine A. Ribette procéda à de nombreux essais pour assurer l'héliogravure sur zinc, dans les conditions les plus simplifiées et les plus économiques, des cartes dressées par ses collaborateurs et par lui. C'est le fruit de ses recherches personnelles dont le capitaine A. Ribette veut bien faire profiter le public, en publiant ce petit *Traité pratique*. Le style est clair, les explications nettes, les procédés bien décrits : cet Ouvrage rendra le plus grand service à ceux qui désireront reproduire, à peu de frais, par l'héliogravure ou la lithographie, tous genres de plans, cartes ou dessins quelconques.

E. G.

77.831 (022) (048)

D^r CARL KAISERLING. — *Lehrbuch der Mikrophotographie*.
Berlin, Gustav Schmidt, 1903.

La première Partie de l'Ouvrage entre dans des considérations générales sur l'agrandissement et la projection, sur la constitution du microscope, sur les préparations microphotographiques, etc.

La deuxième Partie, toute spéciale, donne des détails complets sur le mode opératoire au point de vue optique. Enfin, la troisième Partie est consacrée à la technique photographique proprement dite, avec force détails sur les plaques à employer, sur leur développement, sur les photocopies, etc. Toutes les questions concernant la Microphotographie sont traitées d'une façon complète, aussi bien au point de vue de la pratique que théoriquement.

F.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS (1).

77:453:861

NOUVELLES PLAQUES ORTHOCHROMATIQUES EXTRA-RAPIDES SENSIBLES AU JAUNE ET AU VERT;

DE MM. R. GUILLEMINOT, BOESPFLUG et C^{ie}.

(Présentation faite à la séance du 1^{er} mai 1903.)

Chacun sait l'importance de plus en plus grande que prend tous les jours la plaque orthochromatique en photographie.

L'emploi de cette plaque, dont l'usage, naguère encore, était limité aux reproductions des tableaux, peintures, à la trichromie, et, en général, aux travaux permettant une pose longue, tend à se généraliser; aussi, les nouvelles applications ont-elles créé de nouveaux besoins.

La photographie instantanée elle-même commence à utiliser les plaques orthochromatiques, dont la sensibilité au vert et au jaune permet d'obtenir des clichés beaucoup plus détaillés et qui, par l'absence de halo, fournissent une remarquable finesse de dessin.

Les qualités que l'on demande maintenant à la plaque orthochromatique peuvent se résumer ainsi :

- 1^o Très grande sensibilité chromatique;
 - 2^o Pureté absolue de la couche;
-

(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.

3° Très grande rapidité (permettant la photographie instantanée et amenant une notable réduction de pose dans les reproductions avec écrans);

4° Durée de conservation voisine de celle de la plaque ordinaire.

Nous avons donc estimé qu'il était nécessaire de satisfaire à toutes ces exigences. Nous ne sommes arrivés à ce résultat qu'au prix de recherches très longues et très minutieuses qui portèrent d'abord sur un nombre vraiment considérable de matières colorantes (plus d'un millier). Un certain nombre de ces couleurs qui parurent susceptibles de fournir un résultat intéressant furent soumises à une purification chimique aussi complète que possible, parfois même préparées spécialement dans notre laboratoire. Ce travail fastidieux de recherches nous fortifia dans la conviction où nous étions déjà qu'aucune matière colorante existante ne pouvait nous donner complète satisfaction, mais il eut du moins l'avantage de nous indiquer la voie à suivre.

Ce serait trop long d'énumérer ici toutes les recherches auxquelles nous nous sommes livrés; nous dirons seulement qu'après avoir étudié deux matières colorantes appartenant toutes deux à l'intéressante série des Rhodamines, qui paraissaient posséder les qualités requises, nous avons fixé notre choix sur une Rhodamine dérivée du diméthyl-B-amidonaphtol, dans laquelle nous avons remplacé l'acide phtalique par un autre acide. Ce produit colorant est une poudre brune, assez peu soluble dans l'eau, facilement soluble dans l'alcool. Cette dernière solution est d'un rouge très vif, avec fluorescence jaune-orange exceptionnellement intense.

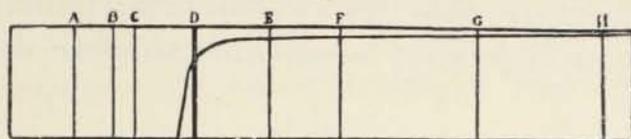
Nous avons préparé aussi un sulfo-dérivé de cette Rhodamine qui fournit des résultats analogues et présente l'avantage d'une grande solubilité dans l'eau. Ces matières colorantes sont très solubles dans les alcalis, aussi s'éliminent-elles déjà en grande partie au développement. Après le fixage, les plaques sont presque totalement décolorées et ne nécessitent jamais un lavage prolongé, parfois même, dans certains cas, un traitement à l'alcool, comme cela arrive quelquefois.

L'analyse spectrale de la Rhodamine ainsi préparée nous a donné, comme le montre le graphique ci-dessous, une

absorption unilatérale commençant en C $\frac{3}{4}$ D, qui atteint rapidement son maximum en D $\frac{1}{2}$ E, où elle est alors complète jusqu'à l'extrême violet.

Cette Rhodamine n'occasionne jamais de voiles, ce qui

Fig. 1.

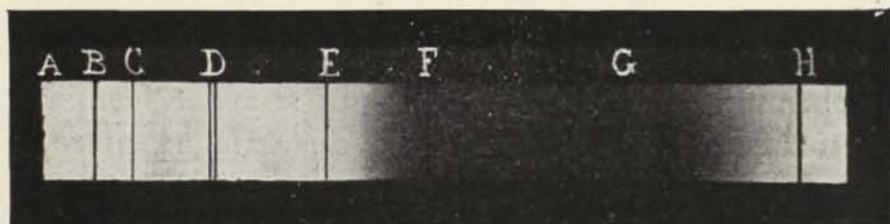


Spectre d'absorption de la Rhodamine employée.

permet la préparation de plaques où la pureté reste parfaite.

On nous excusera de ne pouvoir fournir de plus amples détails sur sa constitution chimique et son mode de prépara-

Fig. 2.

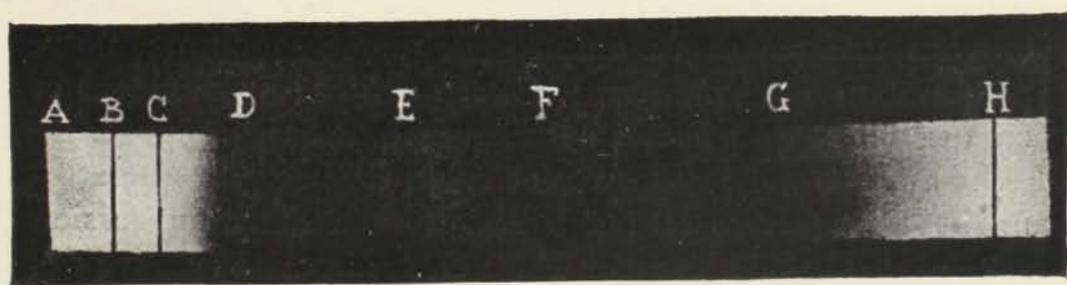


Plaque ordinaire (négatif).

tion, étant donné le but commercial auquel elle est destinée.

La sensibilité chromatique est portée à un très haut degré et s'étend de C $\frac{2}{3}$ D jusqu'en G $\frac{1}{2}$ H, en accusant un léger

Fig. 3.



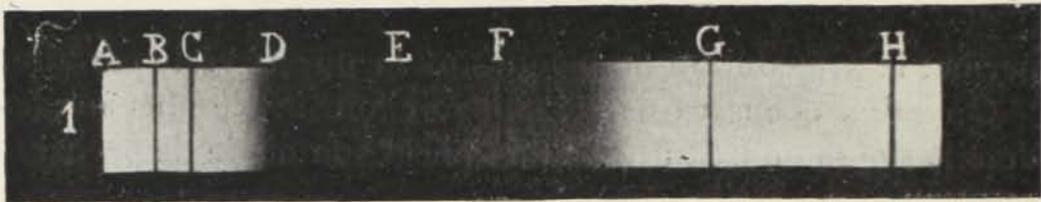
Plaque orthochromatique (négatif).

minimum (par très courte exposition) dans le vert, de D $\frac{2}{3}$ E à E $\frac{2}{3}$ F, comme le montrent d'ailleurs les deux photographies de spectres ci-dessous obtenues, l'une avec plaque ordinaire, l'autre avec plaque orthochromatique.

Le jaune voisin de D vient avec une forte intensité un peu supérieure à celle des bleus. Si la pose est légèrement augmentée, on obtient une bande d'impression continue (par disparition du minimum dans le vert) qui va de $C_{2/3} D$ jusqu'en $G_{1/2} H$.

Pour la photographie des couleurs, on pourra fréquemment se passer d'écrans; néanmoins, comme dans de nom-

Fig. 4.



Écran jaune (négatif).

breux cas leur emploi est avantageux (et même nécessaire, en trichromie, par exemple) et que souvent les paysages peuvent être bien mieux rendus de cette manière, nous

Fig. 5.



Écran orange (négatif).

croions intéressant de montrer ce que peut donner notre plaque dans ces conditions. C'est particulièrement dans ce cas que l'on appréciera la notable diminution de la pose.

Le numéro 4 est obtenu avec écran d'acide picrique atténuant très fortement les bleus. La bande d'impression s'étend de $C_{2/3} D$ jusqu'en $F_{1/2} G$. L'intensité relative des jaunes et des bleus se trouve donc ramenée aux valeurs perçues par l'œil.

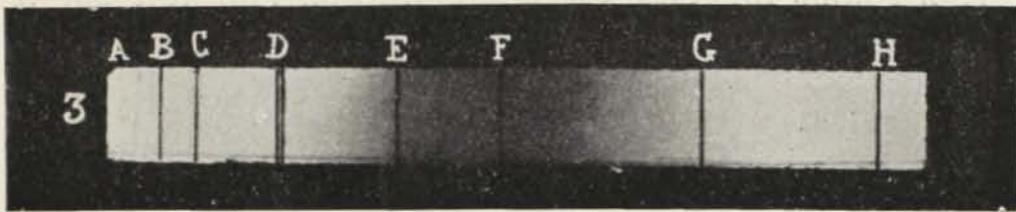
Le numéro 5 obtenu avec écran de bichromate de potasse a donné une impression de $C_{2/3} D$ (limite de sensibilité chromatique de la plaque vers l'orangé) jusqu'en $D_{3/4} E$, c'est-à-dire que le jaune seul a été reproduit.

L'emploi du chromate neutre de potasse donne un résultat analogue.

Avec le numéro 6 (écran de vert malachite) la sensibilité reprend précisément au point où elle finit avec l'écran orangé, en D $\frac{3}{4}$ E pour se continuer jusqu'en F $\frac{1}{2}$ G correspondant au vert avec un peu de bleu.

Toutes ces photographies spectrales ont été obtenues rigoureusement avec le même temps de pose ; elles ont été

Fig. 6.



Écran vert (négatif).

développées ensemble dans le même bain et retirées ensemble, ce qui permet les comparaisons.

Grâce à une méthode spéciale de fabrication dont l'heureuse influence vient s'ajouter aux précieuses qualités de la matière colorante employée, nous réalisons la préparation de plaques orthochromatiques dont la sensibilité aux couleurs est d'ailleurs telle qu'elle permet aisément l'obtention d'instantanés avec écran jaune clair (atténuant les bleus de plus de moitié).

Inutile de faire ressortir l'intérêt d'un pareil résultat pour les bords de la mer, les paysages avec verdure, les vues de montagnes, effets de nuages, etc.

Les résultats produits ci-dessus suffiront pour montrer que notre plaque répond amplement aux desiderata actuels, et qu'elle est susceptible de rendre d'importants services non seulement en trichromie, mais aussi dans la photographie des paysages.

En résumé, nous pensons avoir réussi à amener la plaque orthochromatique à un tel état de perfection, que nous croyons qu'il sera très difficile d'arriver à en surpasser la sensibilité chromatique, la grande rapidité et la remarquable pureté.

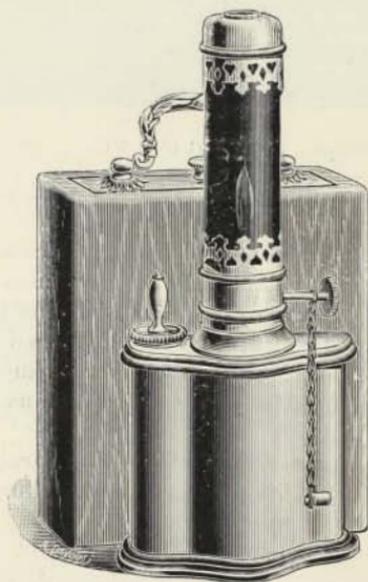
**LAMPE-ALLUMOIR ÉLECTRIQUE DE SURETÉ « LUXIA »
BREVETÉE S. G. D. G. ;**

PAR M. A. MARQUER.

(Présentation faite par M. A. Marquer à la séance du 1^{er} mai 1903.)

Le système d'allumage de la « Luxia » comprend une spirale de platine disposée au-dessus d'une mèche d'allumage, le tout recouvert d'un petit capuchon mobile en cuivre.

Une simple pression sur le bouton que l'on voit sur le



Lampe *Luxia* munie de sa cheminée de laboratoire.

dessus de la boîte ferme le circuit des piles sur le platine et abaisse en même temps le capuchon par l'intermédiaire d'un petit levier découvrant ainsi la mèche d'allumage, laquelle s'enflamme en allumant à son tour la mèche d'éclairage. En abandonnant le bouton, le courant cesse de passer, le capuchon reprend sa position primitive en éteignant la mèche d'allumage, et la mèche d'éclairage seule reste allumée.

Le système d'allumage fonctionne dans un si petit espace qu'il permet l'emploi d'un globe, le fil de platine ainsi doublement protégé par le capuchon et le globe assure un allumage toujours parfait, sans raté possible, même en plein vent.

On peut ainsi la munir d'une cheminée rouge en fumivore et galerie spirale pour constituer une lampe de laboratoire de photographie vraiment pratique, produisant instantanément la lumière rouge; une allumette métallique à mèche d'amiante permet de prendre du feu à la lampe. La capacité du récipient est suffisante pour alimenter la flamme pendant 10 heures consécutives, en ne brûlant que cinq centimes d'essence dans cet espace de temps. L'emploi des piles au bichromate et acide sulfurique, d'un usage plutôt dangereux, a été écarté. Deux petites piles hermétiques, à l'inoffensif sel ammoniac, assurent un fonctionnement parfait, pendant au moins un an, à raison d'une vingtaine d'allumages par jour; après quoi il suffit de les recharger avec un peu de sel et d'eau.

77.812

**SUR UN APPAREIL PERMETTANT D'OBTENIR RAPIDEMENT
LA COPIE DES DOCUMENTS;**

PAR M. DÉSIRÉ RÉGNIER.

(Communication faite à la séance du 1^{er} mai 1903.)

Il se présente souvent des circonstances où l'on désire avoir rapidement une copie fidèle de nombreux documents (gravures, parchemins, correspondance, reliures, etc.) sans avoir pour cela besoin de la netteté absolue d'un fac-simile. Les procédés actuellement en usage donnent d'excellents résultats, mais exigent un temps assez long, et un matériel considérable quand on dépasse la dimension 30×40 .

Le petit appareil que nous avons construit permet d'obtenir très rapidement une copie acceptable d'un grand nombre de documents, quelles que soient leurs dimensions. Il nous suffira d'obtenir une *définition* telle que le cercle de confusion ait un diamètre inférieur à $\frac{1}{5}$ de millimètre, pour que tous les sujets courants soient reproduits fidèlement. D'ailleurs, le principe même de la méthode repose sur le pouvoir

définissant de l'objectif; et suivant l'objectif employé, on pourra obtenir une précision plus ou moins grande.

Comme nous désirons avant tout créer un appareil de vulgarisation, qui puisse remplacer la copie manuscrite, nous avons opéré avec un objectif très ordinaire formé d'une simple lentille achromatique d'un prix très minime.

Nous opérons horizontalement; il y a pour cela plusieurs raisons. D'abord, il est souvent plus facile d'obtenir ainsi un bon éclairage; ensuite, il n'est pas toujours possible ni permis d'accrocher verticalement un document précieux ou simplement encombrant, surtout s'il contient des cachets, des sceaux, s'il a une reliure de prix, etc.; enfin, la raison majeure est une raison théorique : il est difficile d'établir le parallélisme de deux plans verticaux, tandis qu'au moyen d'un niveau d'eau nous rendons horizontaux les 3 plans du document, de l'objectif et de la plaque, d'une manière simple et certaine.

Le document à photographier est placé sur une planchette munie de 4 vis calantes; sur cette planchette se fixe par 3 écrous une potence à coulisse supportant l'appareil. Une division tracée sur le bras vertical donne, par une simple lecture, la distance de l'objectif au document; un vernier sur le cadre postérieur de la chambre noire donne la mise au point au $\frac{1}{20}$ de millimètre. Enfin un simple pied de campagne assure à la fois la rigidité du système et l'horizontalité parfaite de la chambre noire.

Sur la chambre noire se fixe comme un châssis ordinaire un petit magasin contenant 25 plaques, qui s'escamotent dans le sens horizontal, en tombant dans un tiroir mobile qui sert en même temps d'obturateur. Les clichés obtenus sont très réduits, car la distance de l'objectif au document est calculée de manière à ce que le champ ait une profondeur assez grande (plusieurs centimètres) pour qu'un volume relié y soit contenu tout entier. On pourra photographier toutes les pages du volume sans changer la mise au point ni le diaphragme ou encore une série de reliures d'épaisseurs différentes, une série de gravures dans leurs cadres, des motifs ornementaux en bois ou en ivoire, des sceaux, etc.

La manipulation est extrêmement simple, car un seul mouvement escamote la plaque posée, place la suivante,

ferme puis ouvre l'obturateur. L'opérateur, tournant d'une main les feuillets du livre, ou plaçant successivement les documents, manœuvre de l'autre une poignée qui commande le mécanisme. La trépidation, d'ailleurs très légère, s'arrête immédiatement, et n'influe pas sensiblement sur la finesse du cliché.

Avec un jeu de deux magasins dont l'un est chargé par un aide pendant que l'autre fonctionne, on arrive facilement à 400 reproductions à l'heure. Comme on reproduit chaque fois une surface de 50×60 , c'est plusieurs milliers de pages ordinaires qu'on peut ainsi reproduire en une heure.

A la suite de très nombreuses expériences, nous avons choisi pour les clichés la dimension $6\frac{1}{2} \times 9$ comme celle qui donne les meilleurs résultats; car il faut rester dans certaines limites de réduction. Si l'on réduit trop, on perd des détails; si l'on réduit peu, on n'a plus assez de profondeur de champ, et l'appareil devient encombrant.

On peut opérer seul, sans aide et sans laboratoire obscur; un simple manchon à changer les plaques suffit pour recharger le magasin.

Nous réalisons la mise au point par le calcul, au moyen du vernier fixé à la chambre noire, et de la division verticale. La mise au point sur le verre dépoli serait absolument insuffisante pour la précision exigée de nos clichés. Une table dressée à l'avance, relativement à l'objectif employé, donne à la fois, pour une dimension et une épaisseur connues du document, la distance verticale, le chiffre du vernier et le diaphragme à employer.

Les petits clichés sont ensuite révélés, et l'on s'attachera à pousser le développement de manière à obtenir une intensité à peu près égale, ce qui présente une certaine difficulté à cause de la diversité des images et de la variation de l'éclairage. Nous avons toujours mieux réussi d'ailleurs en corsant les clichés.

Ces petits clichés sont d'un emmagasinement très facile, d'une conservation et d'un maniement bien plus commodes que les clichés actuels, si encombrants et partant si fragiles. C'est encore un avantage de notre procédé, et l'on conviendra qu'il est à considérer quand il s'agit de milliers de reproductions.

Les clichés révélés, il s'agit d'obtenir des épreuves, dont les dimensions seront, en général, imposées. Il faut donc pouvoir agrandir à toute proportion.

L'appareil même qui a servi à obtenir les clichés peut servir à faire les agrandissements, et c'est même la meilleure méthode, nous verrons pourquoi.

Mais supposons d'abord qu'on emploie le procédé ordinaire, la lanterne d'agrandissement.

Sur la planchette nous disposons un *bloc* formé comme un calendrier à effeuiller, de feuilles sensibles superposées, séparées par des feuilles de papier noir. Ce bloc, pourvu qu'il ait une épaisseur assez faible, pourra être entièrement contenu dans l'épaisseur du volume focal, et les épreuves consécutives auront toutes la netteté requise. Nous aurons, en effet, si nous nous contentons de $\frac{1}{3}$ de millimètre, pour le diamètre du cercle de confusion, une profondeur de 1^{cm} à $\frac{f}{7}$, pour un agrandissement de 8 diamètres.

Remarquons en passant que ce procédé peut s'appliquer aux agrandissements ordinaires, dont la netteté est rarement supérieure à $\frac{1}{3}$ de millimètre, et espérons qu'on trouvera bientôt dans le commerce ces blocs tout préparés.

Les difficultés de l'éclairage, pour des agrandissements de 8 à 15 diamètres, nous ont fait préférer l'agrandissement à la lumière du jour. D'ailleurs ici nous pouvons diaphragmer un peu plus, jusqu'à $\frac{f}{16}$ par exemple, et obtenir plusieurs centimètres de profondeur pour le volume focal.

Dans le fond d'un agrandisseur de grandes dimensions, nous introduisons un tiroir qui y entre comme un châssis ordinaire. Ce tiroir contient une douzaine de feuilles de carton superposées, sur chacune desquelles sont fixées par des punaises une, deux, quatre feuilles sensibles, suivant que le cliché à reproduire contient 1, 2, 4... documents.

Chaque carton, muni d'une clef saillant à l'extérieur, peut se tourner et s'accrocher à un crochet à ressort. Un seul mouvement permet donc de changer la feuille à impressionner. Les clichés, encadrés d'abord sur de petits cartons au moyen de coulisses de tôle mince, sont placés à la main.

Avec un jeu de deux tiroirs, dont l'un est chargé pendant

que l'autre fonctionne, l'appareil donne des agrandissements d'une manière continue. Le tiroir ayant 3^{cm} de profondeur, on règle facilement le diaphragme pour que les cartons soient tous contenus dans le volume focal; et d'ailleurs, si l'on opère avec l'objectif, ou mieux avec la chambre noire qui a servi à obtenir les clichés, notre table donnera immédiatement la mise au point calculée.

Si l'on n'a, en effet, à sa disposition qu'un objectif médiocre, ou simplement si l'on sacrifie les autres qualités à la clarté et au pouvoir définissant, il est nécessaire de faire les agrandissements au moyen de l'objectif qui a servi pour les clichés; car les distorsions du cliché sont corrigées sur l'épreuve, d'après la loi du retour inverse des rayons.

Le plus grand avantage de cet appareil, c'est que, malgré sa simplicité, il permet de déterminer à l'avance la précision des épreuves d'après le résultat qu'on veut obtenir; soit qu'on veuille obtenir très rapidement des copies photographiques, bien supérieures à tous égards à la copie manuelle, ne fût-ce que pour fixer par catalogue les pièces dont on voudra ensuite un fac-simile; soit qu'on veuille des épreuves très soignées, très détaillées, en opérant plus lentement. Dans ce dernier cas, nous opérons au bouchon, après le mouvement du tiroir, pour éviter toute vibration. Le cliché extrêmement net obtenu ainsi est ensuite agrandi au point précis, déterminé par notre Table d'une façon incomparablement supérieure que par la mise au point visuelle, même faite par un bon opérateur.

Pour donner une idée de la manière dont nous avons dressé notre Table, nous supposerons qu'on veuille obtenir à une dimension donnée une épreuve très soignée, en se servant de notre appareil. On commence par mettre au point sur le verre dépoli, aussi bien que possible, en mesurant au demi-millimètre sur le verre l'image d'une règle divisée posée à plat sur la planchette, au-dessus de six cartons. Puis on tire par exemple 4 épreuves d'une même gravure, en utilisant les cartons portefeuilles de la manière suivante : on les empile sur la planchette, et l'on place la gravure successivement sur les cartons 10-8-6-4, par exemple; puis on agrandit les clichés dans le même ordre sur les mêmes cartons.

Les légères erreurs de la mise au point se multiplient

l'une par l'autre à l'agrandissement, et une différence de netteté, très appréciable, apparaît dans les 4 épreuves. Supposons que la deuxième paraisse la plus nette. Le carton 8 donne une approximation du point, beaucoup plus grande que la mise au point directe. Une deuxième opération du même genre sur les cartons 7-8-9 donnera une mise au point si précise, que l'épreuve ainsi obtenue, même examinée à la loupe, paraîtra obtenue par contact.

Un certain nombre d'opérations de ce genre, avec des interpolations, en utilisant les principes connus sur les erreurs relatives, permettent de dresser la Table entière, et d'obtenir en même temps les éléments optiques essentiels de l'objectif (longueur focale principale, position des points nodaux).

LE « STÉRÉO-PANORAMIQUE LEROY » ;

77 : 842 : 131.6

(Présentation faite à la séance du 1^{er} mai 1903.)

Dans tout appareil stéréoscopique, quel que soit son format, $6\frac{1}{2} \times 6$; 8×8 , etc., la juxtaposition des deux clichés donne un format très oblong 6×13 ou 8×16 , favorable à la prise de vues panoramiques, surtout quand les dispositions de l'appareil permettent d'employer des plaques de ces derniers formats; aussi les principaux fabricants d'appareils photographiques ont cherché à réunir dans un même appareil les avantages du stéréoscope et du panorama.

Le procédé appliqué jusqu'à ce jour consiste à munir la jumelle stéréoscopique d'un grand décentrement horizontal, tel que, en décentrant à fond, l'un des objectifs vienne se placer sur l'axe de l'appareil. L'obturateur se déplaçant en même temps que l'objectif, il est nécessaire pour éviter des infiltrations de lumière que les glissières soient munies de garnitures de velours. De plus, dans ce mouvement, une partie de l'obturateur et l'axe des objectifs se trouvent en porte à faux, et le déplacement de la poussette de déclenchement qui en résulte déconcerte parfois quelques amateurs.

Dans le « Stéréo-panoramique Leroy » il n'y a ni coulisse

ni déplacement d'obturateur. Celui-ci est un triple obturateur dérivé du type de celui du Stéréocycle à décentrement.

Trois roues dentées munies de secteurs sont sollicitées par le même ressort. Ces roues engrenent entre elles et les sec-

Fig. 1.



Position stéréoscopique.

Fig. 2.

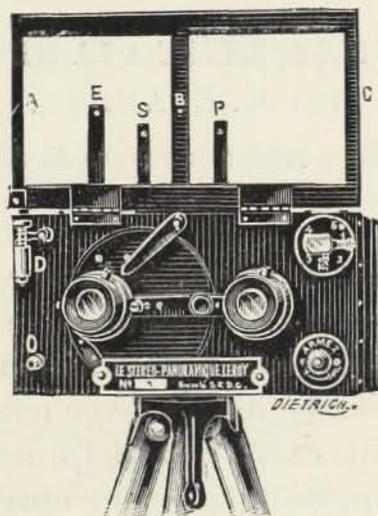


Position panoramique.

teurs passent ensemble derrière les trois ouvertures de l'obturateur.

Les deux objectifs sont montés à l'avant. L'un est fixe et le second est monté excentriquement sur une plaque tour-

Fig. 3.



nante. Le second objectif peut donc être amené par la rotation du disque tournant devant l'ouverture centrale. C'est alors la position de panorama.

Les figures 1 et 2 donnent une idée exacte du dispositif.

Dans cette position la séparation intérieure se trouve éliminée automatiquement d'une façon bien simple.

Un bras 1, solidaire de l'axe de la cloison, se trouve repoussé par l'objectif lui-même lorsqu'il est en position de panorama.

Lorsque cet objectif revient à la position stéréoscopique

la cloison mobile sollicitée par un ressort revient d'elle-même.

La transformation est donc instantanée.

L'appareil est entièrement en métal.

Il reçoit des châssis 6×13 .

Il est muni du viseur à cadre préconisé par M. Davanne.

La figure 3 en donne une idée.

Pour la vue stéréoscopique, l'œil sera fixé au premier œilleton S et embrassera tout le champ compris de A à B.

Pour le panorama, l'œil sera fixé en P et embrassera le champ de A à C.

L'appareil étant muni de deux écrous du Congrès peut être placé verticalement sur un pied pour prendre une vue de monument, par exemple.

L'angle embrassé sera de 80° environ.

(Métotoquinone) 77.023.4

SUR LE DÉVELOPPEMENT A LA MÉTOQUINONE;

PAR M. E. AUDRA.

(Communication faite à la séance du 3 juillet 1903.)

Plusieurs essais de développement que j'ai faits dans ces derniers temps, avec la métotoquinone que nous ont présentée MM. Lumière, m'ont donné d'excellents résultats, et je crois devoir insister sur les avantages de ce nouveau produit.

Il est absolument exact que la formule au formosulfite procure un développateur qui peut être utilisé en quelque sorte jusqu'à épuisement.

J'en ai préparé 500^g, qui au bout de 6 semaines avaient développé successivement 20 glaces 18×24 et un nombre à peu près égal d'épreuves sur papier au gélatinobromure; la durée du développement était un peu plus longue pour les derniers, mais le résultat aussi bon pour les clichés du moins, car la teinte des papiers était moins agréable à la fin qu'au début. Mais le fait capital que j'ai constaté, et auquel j'attache une très grande importance pour les papiers, c'est que ceux-ci ne prennent pas la teinte jaune trop connue lorsqu'on en prolonge le développement. J'ai poussé l'expé-

rience à fond sur l'agrandissement que je vous présente : Ayant posé d'une façon tout à fait insuffisante, j'ai amené l'épreuve à point par un développement d'une durée de 20 minutes, et vous pouvez juger que les blancs sont demeurés sensiblement purs. Toutes les épreuves que je vous présente ici ont été développées avec cette même solution et sont sur papiers de différentes marques qui se sont tous également bien comportés. Les tons seuls ont varié suivant les marques et l'intensité aussi.

Lorsque les 500^s ont été épuisés, ce qui ne vous étonnera pas après un pareil service, j'ai essayé, et cela d'hier seulement, la formule indiquée avec acétone. Elle donne un développeur d'une énergie tout à fait extraordinaire. Je n'ai pas eu encore occasion de l'employer sur des clichés, mais pour les papiers, il faut en réduire la pose de moitié sinon des deux tiers, et les tons noirs obtenus sont superbes. J'en conclus que cette formule sera tout à fait précieuse pour développer des clichés à pose très rapide.

Il est vrai que ce produit est trois fois plus cher que le diamidophénol, mais son utilisation en quelque sorte indéfinie rétablit aisément l'équilibre et je ne saurais trop le recommander en raison des résultats remarquables qu'il donne.

STÉRÉOGRAPHE LOLLIER ;

77.842

PAR M. LOLLIER.

(Présentation faite à la séance du 3 juillet.)

Le *Stéréographe Lollier* convient parfaitement aux touristes, car, sous un volume réduit, il est à la fois une excellente jumelle de marine et un appareil photographique des plus complets. La transformation se fait instantanément et sans rien démonter.

MODE D'EMPLOI.

I. *Jumelle de marine.* — Pousser la goupille G sur le mot ouvert.

Amener les quatre petits boutons A, A, B, B, sur le mot *marine*.

Mettre au point comme une jumelle ordinaire.

II. *Photographie stéréoscopique*. — Amener les deux boutons supérieurs A, A, sur le mot *photo* et les deux bou-



tons inférieurs B, B, sur le numéro du diaphragme choisi, mettre au point en tournant la molette.

III. *Photographie simple*. — Amener un seul des boutons A sur le mot *photo*; mettre l'autre sur le chiffre 0.

IV. *Stéréoscope*. — Les images positives transparentes sont partiellement visibles dans l'appareil; placer l'épreuve sur la glace dépolie et l'introduire dans la coulisse; amener les boutons A, A, sur le mot *photo*; mettre au point en tournant la molette.

77.153

PAPIER REMBRANDT BREVETÉ, SPÉCIAL POUR CLICHÉS GRIS;

PAR M. CORBIN.

(Présentation faite à la séance du 3 juillet 1903.)

Ce nouveau papier se tire, se vire et se fixe comme le papier citrate ordinaire, mais il comble une lacune et répond à un réel besoin; en effet, il donne de très bons résultats avec les mauvais clichés (clichés gris, ternes, mous; clichés surexposés sans opposition et sans contraste). On peut dire sans exagération qu'il donne de *bonnes copies* avec de *mauvais*

clichés; mais il ne peut servir pour les clichés vigoureux ou durs. Il peut être tiré au soleil sans inconvénient.

Les amateurs obtiennent malheureusement trop souvent des clichés gris ou voilés, en un mot sans opposition et qu'il est *impossible* d'améliorer; ils pourront, grâce au nouveau *Papier Rembrandt*, en tirer de bonnes épreuves.

BIBLIOGRAPHIE.

ANALYSES ET COMPTES RENDUS D'OUVRAGES.

77.4 (048)

G. NAUDET. — *La photocollographie sur supports souples*.
Paris, Desforges.

Dans cette petite brochure de 35 pages, M. Naudet s'est efforcé de donner aux amateurs les moyens les plus simples et les moins coûteux d'obtenir, sans installation spéciale ni matériel encombrant, des épreuves d'imprimerie qui ont l'avantage d'être inaltérables et de pouvoir être tirées en toutes couleurs. Les procédés sont bien décrits, les formules variées et claires : cette seconde édition est complétée de nouveaux et utiles renseignements.

Ed. G.

77 (062) (44) (Paris, UNSPF) 2 (048).

Union nationale des Sociétés photographiques de France.
Session de Chambéry, juillet 1902. Paris, Gauthier-Villars.

C'est à la plume facile et claire de notre obligeant Secrétaire général, M. Sosthènes Pector, que nous devons le compte rendu de la XI^e Session de l'Union nationale des Sociétés photographiques de France, tenue à Chambéry en juillet 1902. La contrée, fertile en sites pittoresques, était de nature à inspirer les congressistes : de nombreuses vues, habilement prises, sont reproduites dans cet intéressant volume; les villes, les lacs, les vallées et les montagnes de ces belles régions forment un charmant album, propre à réveiller les souvenirs de ceux qui les ont parcourues et à tenter la curiosité de ceux qui les ignorent encore. Le côté scientifique de ce Congrès n'est pas moins instructif : les

communications faites par plusieurs membres sont de nature à faire progresser la science de la Photographie, toujours en marche. Voilà bien de quoi justifier l'empressement des amateurs, chaque jour plus nombreux, à prendre part à ces assises de la Photographie.

Ed. G.

77 (058) (048)

C. FABRE. — *Aide-mémoire de Photographie pour 1903.*
Paris, Gauthier-Villars.

Nous avons eu déjà l'occasion de signaler l'intérêt que présente l'*Aide-mémoire de Photographie* que publie chaque année M. C. Fabre. Celui de 1903, qui est le 28^e volume, n'est pas moins instructif que les précédents : il résume les progrès réalisés dans le matériel et la technique de la Photographie et contient de nombreux renseignements utiles à consulter. Ce petit *vade-mecum* est appelé à rendre de réels services.

Ed. G.

77 (058) (048)

ROGER AUBRY. — *Annuaire général et international de la Photographie.* 12^e année. Plon-Nourrit, éditeurs. Paris, 1903.

M. Roger Aubry vient de faire paraître l'Annuaire général et international de la Photographie pour 1903. Ce superbe Volume de près de 800 pages est le douzième de la série; c'est un précieux et complet dictionnaire de tout ce qui a trait à l'art photographique; il comprend cinq parties : 1^o Revue photographique de l'année; 2^o Variétés; 3^o Recettes, documents et formules; 4^o Sociétés photographiques; 5^o Commerce et industrie photographiques. C'est plein de renseignements utiles et de documents intéressants; j'ajoute que les Planches et Vignettes qui illustrent chaque page de cet Ouvrage sont aussi bien choisies que finement exécutées.

Ed. G.

77.024.4

RIS-PAQUOT. — *Trucs et ficelles d'atelier.*
Charles Mendel, éditeur.

Voilà un petit Ouvrage qui est destiné à intéresser vivement nombre d'amateurs et leur rendra dans bien des cas

d'importants services. L'auteur indique les divers moyens pour supprimer d'un cliché telle ou telle partie et y rapporter telle ou telle autre. Ce peut être matière à compositions fantaisistes et fort originales; dans d'autres cas on sera bien aise de savoir comment on peut sortir un personnage d'un groupe et en faire un portrait isolé. Inversement il sera utile souvent de meubler un paysage par des personnages ou des premiers plans qui faisaient défaut; on arrivera ainsi à des compositions des plus intéressantes.

Tous les trucs, toutes les ficelles à employer sont expliquées avec grands détails; des figures démonstratives indiquent bien les différentes phases du travail. Si l'opérateur a du goût et de l'habileté il réussira sûrement. En tout cas il aura les renseignements les plus complets sur des procédés qui sont employés couramment par les professionnels et qui leur permettent de faire des compositions qui étonnent à première vue quand on ne connaît pas les dessous de la question.

A.-L.

77.062 (048)

FRÉDÉRIC DILLAYE. — *Le tirage des épreuves en photographie.*
Paris, J. Tallandier.

Dans les 428 pages de cet Ouvrage, les divers modes de tirage des épreuves en photographie sont exposés avec force détails, renseignements et tours de main. Les procédés sont décrits avec soin. Il en est de même des manipulations et précautions applicables à chaque procédé.

En un mot, le livre est très complet. L'Amateur, qui le consultera, y trouvera toujours d'utiles renseignements.

E. D.

REVUE DES PUBLICATIONS PÉRIODIQUES.

77.843

Stéréoscopie, par M. E. Forestier. — Tous les appareils à prendre les vues stéréoscopiques, et dont les clichés sont séparés, ont un dispositif qui permet de reconnaître, pour l'impression positive, l'un des deux négatifs qui doit être placé à droite ou à gauche dans le châssis-presse, gélatine au-dessus.

Il peut se faire que parfois cette indication sur l'interversion des images soit, ou peu apparente, ou même complètement invisible.

Le moyen de reconnaître la position respective des deux clichés en cas de doute, consiste tout bonnement à les superposer, côté verre dessous, de manière à repérer exactement les images, opération très simple en cherchant ce repérage par transparence : le négatif qui dépasse, à gauche, l'autre par l'un de ses bords doit être placé à gauche dans le châssis-presse, ou *vice versa*.

77.023.6.1

Photo-Era, avril 1903. — *Les amidoacétates dans les réducteurs*, par M. Homolka (d'après *Phot. Corr.*, 1903, 40:19). — Le réducteur connu sous le nom de *liqueur de Farmer* (mélange de ferricyanure de potassium et d'hyposulfite de soude) a l'inconvénient de ne pas se conserver et de devenir très rapidement inactif. M. Homolka a reconnu que l'on pouvait obtenir un réducteur équivalent et permanent en remplaçant l'hyposulfite de soude par une solution d'un sel alcalin d'acide amidoacétique qui ne s'altère pas en présence du ferricyanure de potassium et qui dissout très facilement l'oxyde d'argent.

On ajoute 5^s de ferricyanure de potassium (prussiate rouge) à 100^{cm³} d'une solution à 20 pour 100 d'amidoacétate de soude, connu commercialement sous le nom de *Pinakolsalz-N*. La solution se conserve indéfiniment en flacons noirs et est mélangée pour l'usage à 10 parties d'eau.

La réduction s'opère vite et la plaque se couvre d'un voile gris-violet. Après rinçage à l'eau on procède au fixage dans un bain acide et l'épreuve redevient claire et de couleur noir brun. Le bain peut servir jusqu'à épuisement.

E. C.

77.833

Bulletin de la Société d'Encouragement, 30 juin 1903. — *La Radioscopie stéréoscopique*, par M. P. Villard. — Dans cet article, l'auteur décrit :

1° Un transformateur condensateur construit, sur ses indications, par M. J. Carpentier, pour la production de courants à haut voltage et qui constitue avec le courant alternatif un instrument à la fois plus simple que la bobine d'induction, puisqu'il ne comporte pas d'interrupteur, et capable de fournir une puissance beaucoup plus grande, réglable à volonté;

2° L'appareil désigné sous le nom de *stroboscope* et destiné à faire percevoir isolément par chaque œil les ombres projetées sur l'écran fluorescent par chacune des deux sources électriques éloignées de la distance des yeux environ de façon à donner la sensation du relief.

3° Les dispositifs employés pour la radioscopie stéréoscopique par les courants continus ou avec la machine statique.

E. C.

77.012

Revue suisse de Photographie, octobre et novembre 1902. — *Influence de la chaleur sur la plaque au gélatinobromure d'argent exposée à la lumière mais non développée*, par M. le D^r R.-A. Reiss. — Il résulterait des expériences de M. le D^r Reiss qu'une plaque exposée à une chaleur sèche de 75°, après exposition à la lumière et avant développement, donne une image à peine voilée si l'action de la chaleur a été très courte, et que le voile augmente avec la durée de cette action. L'image développée est d'autant plus faible que l'action de la chaleur a duré plus longtemps.

A la chaleur *humide* la fusion de la gélatine se constate à partir de 50°, mais si la durée d'action de la chaleur est courte, elle agit comme la chaleur sèche. E. C.

77.337

Die Photographische Industrie. — *Droits de douane sur les articles photographiques dans divers pays.*

Allemagne. — Les appareils paient suivant les matières premières employées à leur construction; papiers albuminés et autres, 10 marks par kilogramme; plaques sèches, 24 marks par 100^{kg}.

Autriche-Hongrie. — Papiers albuminés et gélatinés, 5 florins d'or pour 100^{kg}; appareils classés comme instruments d'optique, 200 florins par 100^{kg}.

Belgique. — Instruments d'optique, exempts; pieds, 10 pour 100 de la valeur; articles en verre, 10 pour 100 de la valeur; papier photographique, 4^{fr} par kilogramme.

Bulgarie. — Tous les articles photographiques paient un droit de 14 pour 100 de la valeur et une taxe intérieure de 2 pour 100 de la valeur.

Danemark. — Plaques 162-3 ores par livre, instruments d'optique, 33 $\frac{1}{3}$ ores par livre; papier photographique 55-24 par livre ou 10 pour 100 de la valeur.

Espagne. — Plaques, 100 pesetas par 100^{kg}; papiers, 48,75 pesetas par 100^{kg}; appareils, 200 pesetas par 100^{kg}.

Finlande. — Plaques sèches, 21,20 marks de Finlande par 100^{kg}; appareils et accessoires, 105,90 m. F. par 100^{kg}; papiers 165,50 m. F. par 100^{kg}.

France. — Plaques, 30^{fr} par 100^{kg}; papiers à l'albumine, à l'arrow-root et autres papiers salés non sensibilisés, 100^{fr} par 100^{kg}; papiers- et pellicules sensibles, 200^{fr} par 100^{kg}; papiers non préparés, 30^{fr} par 100^{kg}; instruments d'optique, exempts.

Grèce. — Plaques, 33,06 drachmes papier par 100 oka; instruments d'optique et appareils, exempts.

Grande-Bretagne. — Tous les articles photographiques, exempts.

Italie. — Papiers, 40 livres par 100^{kg}; plaques, 18 livres par 100^{kg}; appareils optiques, 30 livres par 100^{kg}.

Hollande. — Tous les articles photographiques paient 5 pour 100 de la valeur.

Norvège. — Plaques, 30 kroners par kilogramme; objectifs, 200 kroners par 100^{kg}; papiers, 8 kroners par 100^{kg}; les appareils paient suivant leur matière première.

Portugal. — Appareils, 50 reis par kilogramme; plaques, 20 pour 100 de la valeur; papiers sensibles, 25 reis par kilogramme.

Roumanie. — Papiers préparés, 28 lei par 100^{kg}; plaques, 50 lei par 100^{kg}; appareils, exempts.

Russie. — Plaques, 45 roubles par livre russe; appareils, 10, 20 roubles par livre russe; papiers, 13,20 roubles par livre russe.

Serbie. — Papiers, 10 dinars par 100^{kg}; plaques, 12 dinars par 100^{kg}; appareils, 50 dinars par 100^{kg}.

Suède. — Papiers, 20 kroners par 100^{kg}; plaques, 30 kroners par 100^{kg} bruts; appareils, 200 kroners par 100^{kg} bruts.

Suisse. — Plaques, 30^{fr} par 100^{kg}; appareils, 16^{fr} par 100^{kg}; papiers, 30^{fr} par 100^{kg}.

Turquie. — Tous les articles de Photographie paient 8 pour 100 de leur valeur.

77.822

The british journal of Photography, July 10, 1903. — *Épreuves en couleurs*, par M. le D^r Neuhauss, de Berlin. — Au Congrès international de Chimie appliquée tenu à Berlin, M. le D^r Neuhauss a donné le résultat de ses dernières recherches sur son procédé de Photographie des couleurs par décoloration de couleurs d'aniline. Il a indiqué une formule qui permettrait de préparer commercialement des plaques pour ce procédé.

On étend sur une plaque opale la préparation suivante :

Gélatine tendre à émulsion.....	10 ^g
Eau.....	100 ^g
Solution bleue de méthylène 0,1 : 50.....	6 ^{cm³}
Solution bleue d'auramine 0,1 : 50.....	1 ^{cm³} ,5
Solution bleue d'érythrosine 0,23 : 50.....	3 ^{cm³}

La plaque est traitée par une solution éthérifiée de peroxyde d'hydrogène et exposée. On obtient de brillantes couleurs.

Un autre fait plus intéressant encore a été signalé par le D^r Neuhauss, c'est la découverte que plusieurs couleurs mises en contact avec de la gélatine et du persulfate d'ammonium perdent leur coloration et la reprennent sous l'influence des rayons des couleurs complémentaires. Il semble que nous avons là le germe d'un procédé direct en couleurs qui nous permettrait de prendre des négatifs en couleurs complémentaires et d'en tirer au châssis-presse des épreuves donnant les couleurs du sujet.

E. C.

77.314

The british journal of Photography, July 10, 1903. — *Conservation de papiers au charbon sensibilisés*, par M. le D^r Namias. — Il résulte d'une Communication faite par M. le D^r Namias au Congrès international de Chimie appliquée tenu récemment à Berlin que les

colloïdes sensibilisés au bichromate de potasse se conservent mieux que ceux sensibilisés au bichromate d'ammoniaque et que la conservation est améliorée par l'addition de citrate neutre de soude ou d'oxalate de potasse. Un papier sensibilisé dans un bain de bichromate contenant 3 pour 100 de l'un de ces sels, se conserve parfaitement pendant un mois et reste même soluble au bout de deux mois. L'auteur explique théoriquement cette action, parce que la réduction du bichromate donne naissance avec la soude ou la potasse à des chromates alcalins et qu'en même temps il se forme des sels de chrome organique.

Les tartrates et surtout les lactates diminuent la durée de conservation des papiers sensibilisés et peuvent par suite exalter leur sensibilité.

E. C.

77:608

LISTE DE BREVETS RELATIFS A LA PHOTOGRAPHIE (1).

Pautasso. — N° 317939, 21 janvier 1902. — Appareil photographique pliant.

Goerz. — N° 318018, 23 janvier 1902. — Perfectionnements aux châssis d'escamotage.

Russo et Laurenti. — N° 318076, 25 janvier 1902. — Appareil optique, appelé *Cleptoscope*, pour la vision panoramique à large champ entre des positions à distance de l'œil et du point de vue.

Ludwig. — N° 318193, 29 janvier 1902. — Procédé pour développer les plaques photographiques à la lumière du jour.

Coulet. — N° 318211, 30 janvier 1902. — Dispositif nouveau pour produire une illusion d'optique, dénommé *Réphaloscope*.

Grün. — N° 318220, 30 janvier 1902. — Perfectionnements aux lentilles.

Société C.-A. Steinheil fils. — N° 318301, 1^{er} février 1902. — Appareil photographique dit *alto-stéréoquart*.

Turillon. — N° 318337, 3 février 1902. — Voile à loupe pour la Photographie.

Husson et Bornot. — N° 318358, 4 février 1902. — Perfectionnements dans la production de portraits, de paysages ou de sujets quelconques.

Heuse. — N° 318379, 4 février 1902. — Procédé d'héliogravure et ses applications.

Masson. — N° 318419, 5 février 1902. — Perfectionnement apporté aux appareils photographiques.

Société Glor et Cie. — N° 318460, 6 février 1902. — Appareil pour la préparation domestique de l'eau distillée.

Castelin. — N° 318493, 7 février 1902. — Appareil photographique, genre détective, à escamotage de plaques s'opérant automatiquement par le fonctionnement de l'obturateur.

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

Salle. — N° 318 709. — 15 février 1902. — Nouveau mode de projections lumineuses.

Gisevius. — N° 323 023, 15 juillet. — Procédé pour la préparation de planches d'imprimerie.

Schulze. — N° 323 103, 19 juillet 1902. — Objectif photographique double.

Eitner. — N° 323 149, 16 juillet 1902. — Cuvette de développement avec fond pourvu de rainures.

Société Matthey père et fils. — N° 323 259, 26 juillet 1902. — Chaîne porte-plaque et son dispositif de commande pour appareils stéréoscopiques.

Solomiac. — N° 323 364, 20 juin 1902. — Oculaire composé à deux foyers : l'un mobile, donnant par glissement dans le tube gradué une progressive et grande amplification de grossissement aux instruments d'optique.

Erme. — N° 323 402, 2 août 1902. — Système de laboratoire de plein air pour opérations photographiques ou autres.

Bréard. — N° 323 497, 4 août 1902. — Dispositif d'objectif destiné à produire des images fondantes tout en maintenant fixe la projection d'objets se déplaçant d'une manière continue.

Jacquemin. — N° 323 538, 6 août 1902. — Perfectionnements dans les jumelles.

Lizon. — N° 323 854, 20 août 1902. — Système de jumelles à prismes.

Viaud. — N° 324 003, 25 août. — Appareil désigné sous le nom de *stéréo-planchette*. Petit dispositif permettant d'obtenir successivement et rapidement, avec tout appareil photographique simple, deux images stéréoscopiques identiques à celles obtenues avec les appareils doubles-vues inanimées seulement.

Guénée (M^{me}). — N° 324 021, 28 août. — Appareil photographique dit *le véragraphe*.

Leinert. — N° 324 094, 28 août 1902. — Cuvette pour le lavage automatique des épreuves négatives, positives et autres analogues.

CERTIFICATS D'ADDITION.

Fescourt. — N° 312 152, 21 avril 1902. — Addition au brevet pris le 1^{er} août 1901 pour cinématographe simplifié dit *Zooscopes*.

Brooks et Watson. — N° 313 298, 1^{er} mai 1902. — Addition au brevet pris le 6 août 1901 pour appareil photographique.

Ludwig. — N° 318 193, 24 juin 1902. — Addition au brevet pris le 29 janvier 1902, pour procédé pour développer les plaques photographiques à la lumière du jour.

Castelin. — N° 318 493, 30 mai 1902. — Addition au brevet pris le 7 février 1902, pour appareil photographique, genre détective, à escamotage des plaques s'opérant automatiquement par le fonctionnement de l'obturateur.

Duchenne. — N° 319 170, 30 avril 1902. — Addition au brevet pris le 28 février 1902 pour boîte-magasin à escamotage permettant le chargement des plaques photographiques en pleine lumière.

Rape. — N° 321 806, 8 août 1902. — Addition au brevet pris le 7 mai 1902, pour jonction souple de l'obturateur à l'objectif, en photographie.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

PROCÈS-VERBAUX ET RAPPORTS (1).

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE.

Procès-verbal de la Séance générale du 7 août 1903.

M. BARDY, Vice-Président du Conseil d'administration, occupe le fauteuil.

M. S. PECTOR, Secrétaire général, et MM. LONDE et DROUET, Secrétaires généraux adjoints, absents de Paris, s'excusent de ne pouvoir assister à la séance.

M. le PRÉSIDENT invite M. COUSIN, Secrétaire-agent, à procéder au dépouillement de la correspondance :

La Société a reçu un billet de faire part de la mort de M. Fortoul, beau-père de M. Londe. M. le Président adresse à M. Londe et à sa famille l'expression des sentiments de condoléance des membres de la Société.

La *Société pour la protection des paysages de France* sollicite le concours de tous ceux qui se servent de la chambre noire et les prie de l'aider, par l'envoi de documents photographiques, à former une collection de cartes postales destinées à intéresser l'opinion publique au sort des beautés naturelles de notre pays qui seraient menacées de disparaître. Les épreuves doivent être adressées à M. GEORGES ROY, 145,

(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.

boulevard Haussmann, à Paris, avec la mention *Société des paysages*.

Le programme du *Congrès des Sociétés savantes*, qui s'ouvrira le mardi 5 avril 1904 à la Sorbonne, comprend plusieurs questions photographiques (*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 20 janvier prochain au 5^e Bureau de la Direction de l'Enseignement supérieur au Ministère de l'Instruction publique.

QUESTIONS PROPOSÉES AU PROGRAMME.

« Photographie des radiations invisibles.

« De l'action des différents rayons du spectre sur les
» plaques photographiques sensibles. Photographie ortho-
» chromatique. Plaques jouissant de sensibilité comparable
» à celle de l'œil.

« Recherches relatives à l'optique photographique et aux
» obturateurs.

« 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 gélatinobromure d'argent.

« Étude des réactions chimiques et physiques concer-
» nant l'impression, le développement, le virage ou le fixage
» des épreuves négatives et positives. Influence de la tempé-
» rature sur la sensibilité des plaques photographiques; leur
» conservation et le développement de l'image.

« Applications de la photographie et de la radiographie
» aux diverses sciences.

« Méthodes microphotographiques et stéréoscopiques. »

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

Photographie (Extrait du *Traité de Physique biologique*, t. II), par M. A. LONDE, Paris, Masson et C^{ie}. (Hommage de l'auteur.)

La Photographie au charbon, par CHARLES GAILLARD. Paris, Charles Mendel. (Hommage de l'éditeur.)

Les petites misères de l'amateur. Les ennemis du laboratoire. Édité par la *Photo-revue*, Paris, Charles Mendel. (Hommage de l'éditeur.)

Encyclopaedie der Photographie. — Die Ozotypie, par ARTHUR FREIHERRN VON HÜBL. Halle a. S., Wilhelm Knapp, 1903. (Hommage de l'éditeur.)

Encyklopaedie der Photographie. — Chemie für photographen, par le D^r F. STOLZE. Halle a. S., Wilhelm Knapp. (Hommage de l'éditeur.)

Handbuch der Photographie. — Die photographischen Prozesse. Dargestellt für Amateure und Touristen, von G. PIZZIGHELLI. Halle a. S., Wilhelm Knapp. (Hommage de l'éditeur.)

Institut de France (Comptes rendus de l'Académie des Sciences). — *Sur un moyen rapide d'obtenir le plan d'un terrain en pays de plaines, d'après une vue photographique prise en ballon*, par M. LAUSSEDAT. Paris, 1903. (Hommage de l'auteur.)

Publication des sites et monuments de France, par le Touring-Club de France. Volumes XV et XVI. Paris, Touring-Club de France, 1903.

Nouvelle iconographie de la Salpêtrière, année 1902. (Hommage de M. Londe.)

Association française pour l'avancement des Sciences, 31^e session, Montauban, 1902. Seconde Partie : *Notes et Mémoires*. Paris, Hôtel des Sociétés savantes, 1903.

Annuario della fotografia e delle sue applicazioni, 1903, par G. SANTOPONTE. (Hommage de l'auteur.)

Annuaire du Club alpin français, 1902. Paris, au siège du Club, 1903.

Parmi les médailles offertes par la Société française de Photographie à l'Union nationale pour ses concours de la session du Havre, le Jury a attribué :

La médaille de vermeil à M. BRAULT, Membre de la Société française, pour ses projections ;

Une médaille d'argent à M. LE FOLCALVEZ (de Tours) pour ses épreuves positives ;

Une médaille de bronze à M. BLANCHET (de Rouen) pour ses projections ;

Une médaille de bronze à M. LOBEY, membre de la Société française, pour ses projections ;

La seconde médaille d'argent a été réservée pour le concours des épreuves faites pendant la session et qui sera jugé en novembre.

Nous avons reçu les documents relatifs aux Expositions et Concours suivants : exposition de la section de Photographie de l'Athénée, à Saragosse, pour octobre 1903 ; exposition du nord de la France, à Arras, du 1^{er} mai au 4 octobre 1904 ; Exposition internationale à Manchester, pour 1905 ; concours de Photographie touriste de l'Association des amateurs photographes du Touring-Club de France, clôture le 31 décembre (voir la rubrique *Expositions et Concours*, p. 400).

Il est distribué aux membres présents divers échantillons de papiers et plaques dont le détail suit :

Nouveaux papiers de la Maison BARNET, remis par M. TARGET, son représentant ; ce sont : 1^o des papiers à image apparente auto-vireurs, c'est-à-dire que le virage s'opère sans or, dans une légère solution de sulfocyanure d'ammonium ; 2^o des papiers dits *Gastlight*, papiers au bromure d'argent lents, qui peuvent se manipuler dans un laboratoire éclairé par un bec de gaz ou une lampe à pétrole, sans verre jaune.

M. TARGET offre d'envoyer des échantillons de ces papiers aux membres de la Société qui n'en auraient pas reçu en séance.

Plaques de la *Imperial Plates Co*, remises par M. Lapierre.

M. le PRÉSIDENT invite les personnes qui reçoivent ces échantillons à rendre compte de leurs essais.

M. SALLERON voudrait que l'on essayât, dans les séances intimes, les produits présentés aux séances générales.

M. le PRÉSIDENT lui rappelle que le Conseil d'administration a déjà exprimé ce vœu et qu'il est dit dans le Règlement intérieur que, « sur la demande des fabricants ou de leurs représentants et autant que possible en leur présence, leurs produits peuvent être expérimentés dans les séances intimes ».

Il a toujours été fait droit aux demandes de ce genre.

M. CABURET, d'Héricourt (Haute-Saône), nous a adressé des spécimens d'une pince qu'il dénomme l'*Idéale* pour la manipulation des clichés dans les bains; sa disposition et sa forme permettent de voir toute la plaque par transparence sans que rien masque l'image, de couvrir la cuvette pendant le développement sans enlever la pince, de serrer bien parallèlement les plaques, depuis le plus petit format jusqu'au 13×18 .

Le laboratoire de voyage *Black Box*, de M. ALIBERT, est destiné au chargement des appareils; il est composé d'une armature qui se replie comme celle d'un parapluie et sur laquelle est fixée une triple enveloppe en étoffe qui forme une sorte de boîte lorsque l'armature est déployée; des ouvertures permettent d'introduire les bras et la tête pour procéder au chargement des appareils.

Il est présenté, au nom de M. FLASSIEUX, un nouveau support pour appareil photographique pouvant s'adapter à une fenêtre (*voir prochainement*).

Il est donné lecture d'une Note de M. LÖBEL sur la substitution des cétones et des aldéhydes aux alcalis dans les révélateurs photographiques (*voir prochainement*).

M. G. ROY présente, au nom de M. Boissonnas, un appareil de MM. Vautier et Dufour, dit *Téléphote*, pour la photographie à grande distance, au moyen d'un objectif de très long foyer. La particularité de l'appareil consiste dans l'emploi de deux miroirs à 45° sur lesquels le faisceau lumineux émanant de l'objectif se réfléchit successivement avant d'arriver à la plaque, ce qui permet de réduire au tiers la longueur de la chambre qui serait nécessaire pour l'emploi de l'objectif (*voir prochainement*).

M. CH. GRAVIER présente les résultats qu'il a obtenus avec un échantillon de papier Rembrandt, distribué dans la dernière séance, et qui montrent l'avantage que l'on trouve à employer ces papiers pour les clichés trop gris.

Des remerciements sont adressés aux auteurs de ces présentations, communications et hommages, et la séance est levée à 10^h.

UNION NATIONALE DES SOCIÉTÉS PHOTOGRAPHIQUES
DE FRANCE.

LISTE DES RÉCOMPENSES DÉCERNÉES A LA SUITE
DES CONCOURS DU HAVRE (XII^e SESSION, JUILLET 1903).

Première Section. — Épreuves positives.

Premier groupe (côté artistique).

- MM. A. GERBER, à Paris, plaquette de vermeil, offerte par le Photo-Club de Paris.
le baron DE LAUNAY, à Paris, médaille de vermeil (68^{mm}), offerte par M. Richard-Berenger, délégué de Grenoble.
MARGUERY, à Rouen, médaille d'argent (68^{mm}), offerte par M. Davanne, délégué de Lyon. [*Épreuves positives (1^{re} Section) et stéréoscopiques (3^e Section) réunies.*]
LE FOLCALVEZ, à Tours, médaille d'argent (68^{mm}), offerte par la Société française de Photographie.
M^{me} HUGUET, à Paris, médaille d'argent (68^{mm}), offerte par la Société des amateurs photographes.
MM. MARCHAND, à Paris, médaille d'argent (50^{mm}), offerte par la Société photographique de la Savoie.
A. HACHETTE, à Paris, médaille de bronze (68^{mm}), offerte par la Société havraise de Photographie.
BESNARD, au Havre, médaille de bronze, offerte par M. Janssen, président de l'Union nationale.

Deuxième groupe (procédés).

- MM. le Vicomte DE SINGLY, à Paris, médaille de vermeil, offerte par la Société havraise de Photographie. (*Réunion avec son envoi de diapositives, 2^e Section.*)
CH. ADRIEN, à Aubervilliers, médaille d'argent (68^{mm}), offerte par la Société d'Études. (*Réunion avec son envoi de diapositives, 2^e Section.*)

Troisième groupe (côté scientifique.)

- M. DELORE, au Havre. Étude d'éclairs. Médaille de bronze, offerte par M. Janssen, président de l'Union nationale.

Quatrième groupe (applications industrielles).

Néant.

Deuxième Section. — Diapositives pour projections.

- MM. BRAULT, à Paris, médaille de vermeil (68^{mm}), offerte par la Société française de Photographie.
SIGRISTE, à Paris, plaquette de vermeil, offerte par M. M. Bucquet, vice-président de l'Union nationale, pour les instantanés de la course Paris-Madrid.
le Comte DE LESTRANGE, à Paris, médaille d'argent (68^{mm}), offerte par M. S. Pector, secrétaire général de l'Union nationale, délégué de Chambéry.
L. MARCHAND, à Paris, médaille d'argent (68^{mm}), offerte par l'Union nationale.
A. BLANCHET, à Rouen, médaille de bronze (68^{mm}), offerte par la Société française de Photographie. (*Réunion avec son envoi d'épreuves stéréoscopiques, 3^e Section.*)
E. DUCOTÉ, à Paris, médaille de bronze (68^{mm}), offerte par l'Union nationale. (*Réunion avec son envoi d'épreuves stéréoscopiques, 3^e Section.*)
M. LOBEY, à Paris, médaille de bronze (68^{mm}), offerte par la Société française de Photographie.
F. LAGRANGE, à Paris, rappel de médaille de bronze (1902).

Troisième Section. — Épreuves stéréoscopiques.

- M. PERSONNAZ, à Paris, médaille de vermeil (68^{mm}), offerte par M. Janssen, président de l'Union nationale.

Quatrième Section. — Communications.

Cinquième Section. — Nouveautés.

Le Jury, vu l'intérêt tout particulier que présente leur presse à monter les épreuves, a attribué à MM. Derepas frères une médaille de vermeil offerte par M. de Saint-Senoeh, vice président de la Section photographique du cercle Volney, à Paris; mais, en raison du peu de temps qui lui était accordé pour ses travaux, il n'a pu, à son grand regret, examiner utilement la Communication de M. A. Londe sur l'instantanéité pendant l'éclair magnésique, et la présentation de M. A. Marteau sur un châssis transposeur stéréoscopique à éléments mobiles.

En conséquence il a décidé d'ajourner sa décision jusqu'à l'époque où il se réunira pour juger le concours d'épreuves dont les clichés auront été faits au cours de la présente Session, c'est-à-dire au mois de novembre prochain.

Le Havre, 13 juillet 1903.

BUCQUET (M.), *Président*;
FONTAINE (G.), *Secrétaire*;
RISTON, DE SAINT-SENOCH et SORET. } *membres du Jury.*

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS.

OBTURATEUR DE PLAQUE;

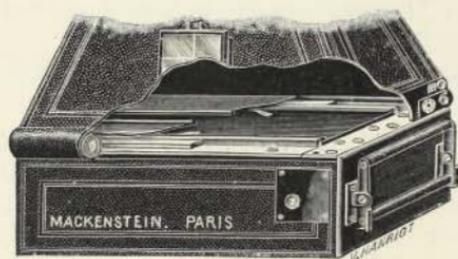
77.136.5

PAR M. MACKENSTEIN.

(Présentation faite à la séance du 5 juin 1903.)

Il a été déjà prouvé que, dans les obturateurs de plaque, il est avantageux de faire passer la fente aussi rapprochée que possible de la plaque sensible, tout écart modifiant la durée réelle d'exposition. L'influence est surtout sensible lors de l'emploi des fentes très petites de 1^{mm} à 3^{mm}, et diminue au fur et à mesure qu'on utilise une fente plus large. L'expérience nous a même démontré que l'influence devient

Fig. 1.



absolument insignifiante dès qu'on donne à la fente une largeur de 1^{cm}, largeur au-dessous de laquelle on ne descend que dans des cas exceptionnels ou pour des travaux spéciaux.

Toutefois, il résulte de cette explication que pour pouvoir profiter du maximum de vitesse que peut donner l'obturateur de plaque, il est nécessaire d'approcher la couche sensible le plus près possible du rideau, question que nous croyons avoir résolue dans les appareils que j'ai l'honneur de vous présenter. Voici une jumelle pliante 9 × 12 munie d'un obturateur de plaque et d'un magasin à tiroir modifié qui, une fois monté sur l'appareil, permet d'avancer la plaque sensible en contact presque absolu avec le rideau dont elle n'est plus séparée que par l'épaisseur infime du

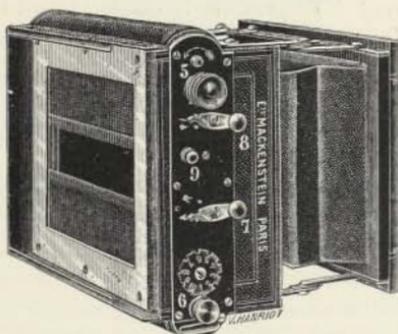
porte-cliché en métal dans lequel elle a été insérée. Ce mouvement est obtenu par un système à bascule commandé par la poignée. Lorsque cette dernière est relevée, tout le bloc

Fig. 2.



de plaques rentre à l'intérieur du magasin qui peut alors fonctionner pour l'escamotage ou la fermeture du rideau, mais une fois l'obturateur armé, le magasin sur l'appareil et

Fig. 3.



le rideau de fermeture ouvert, il suffit de rabattre cette poignée pour avancer tout le bloc de plaques dont la première vient presque toucher le rideau de l'obturateur. Rien ne nous empêche plus alors d'utiliser des ouvertures très réduites, c'est-à-dire d'employer des vitesses extrêmes d'obturation avec la certitude qu'elles seront mathématiquement atteintes.

Quant à l'obturateur lui-même de notre appareil, je n'in-

sisterai sur les avantages de son fonctionnement que pour vous faire remarquer combien tous les organes en ont été simplifiés. Une seule aiguille sert pour le réglage de la fente dont l'écartement se lit sur un cadran placé au-dessous du bouton de manœuvre; on peut, en conséquence, passer rapidement de l'instantané à la pose et réciproquement, tout en obtenant les vitesses les plus variées par la combinaison de la fente et de la tension du ressort.

L'ensemble est de volume réduit, d'un mécanisme robuste, et de plus d'aspect coquet. Ces diverses qualités réunies semblent de nature à donner satisfaction à toutes les exigences.

77.022.5

CHRONOMÈTRE PHOTOGRAPHIQUE OU CHRONOPHOTE;

PAR MM. HOUDRY ET DURAND.

(Présentation faite à la séance du 1^{er} juillet 1903.)

Objet. — Ce dispositif très simple, établi sur la monture d'un objectif quelconque, sert à donner immédiatement le temps de pose quand on a choisi un diaphragme déterminé, ou inversement à déterminer le diaphragme le plus convenable à employer quand le temps de pose est fixé.

Avantages. — Le chronophote semble jouer le même rôle que le photomètre ou les tables appelées *chronopose*, *chronoscope*, etc., mais il possède sur tous ces instruments les avantages suivants :

1° Il est peu encombrant, puisqu'il mesure, selon les appareils, de 5^{cm} à 8^{cm} seulement de diamètre et 1^{mm} d'épaisseur;

2° Il est léger et ne pèse que quelques grammes;

3° Il peut s'adapter sur les objectifs de tous les appareils, sans modification ou avec une très légère transformation;

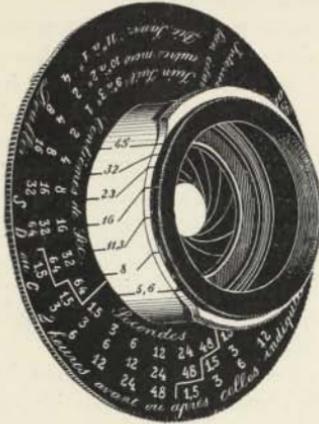
4° Il ne peut se perdre ou s'oublier, étant fixé à l'appareil;

5° Il est d'une lecture rapide et extrêmement facile, ce qui le distingue des appareils précités qui sont d'une manœuvre délicate très compliquée, et souvent si lente que les conditions du problème se trouvent changées quand on a trouvé le résultat que l'on cherchait;

6° Il tient compte de la valeur de l'objectif sur lequel il est monté, tandis que les autres instruments sont de véritables

pas-partout établis pour tous les appareils photographiques, quelles que soient la qualité et la luminosité des objectifs, de sorte que les résultats que l'on obtient ne sont pas en général appropriés à l'appareil que l'on possède.

Description. — Le *chronophote* se compose d'un simple disque en cuivre adapté à la monture de l'objectif; sur ce disque sont gravées des indications (nature du sujet à photo-



graphier), qui, lorsqu'on les rapporte à des repères tracés sur un manchon formant la bague du diaphragme iris ordinaire, donnent immédiatement la valeur du temps de pose selon l'état du ciel (soleil, lumière diffuse ou temps couvert), l'époque de l'année et l'heure de la journée.

Application. — Supposons qu'ayant à photographier un groupe plein air par temps couvert, on veuille employer le diaphragme $F/12$, on mettra le haut du trait de ce diaphragme qui figure sur la monture de l'objectif en regard d'un repère et l'on fera tourner le disque de manière à amener l'indication *groupe plein air* en coïncidence avec le bas du trait oblique de la monture.

On lira immédiatement sur le disque en regard de la lettre C, (temps couvert) le temps de pose suivant le mois et l'heure du jour.

Si, réciproquement, on se donne comme temps de pose 6^s, par exemple, pour photographier un intérieur bien éclairé le 2 juillet à 1^h de l'après-midi par lumière diffuse, il suffit de mettre l'indication 6^s du 2 juillet à 1^h, marquée sur le disque, en coïncidence avec la lettre D (lumière diffuse) de la monture de l'objectif; et immédiatement on lit en regard de l'indication *intérieurs bien éclairés* du disque, le diaphragme indiqué sur la monture de l'objectif. Il n'y a plus qu'à se servir de ce diaphragme.

La résolution de ce problème inverse peut avoir une grande utilité dans certains cas; supposons que l'on veuille employer un temps de pose trop court, l'appareil indique immédiatement qu'il n'y a pas d'ouverture assez grande de diaphragme pour pouvoir obtenir une épreuve satisfaisante de l'objet à photographier, avec la pose que l'on veut adopter.

Il faudra donc augmenter si possible le temps de pose ou renoncer à photographier l'objet, sous peine de perdre une plaque.

La même indication est donnée par l'appareil si la pose était fixée de trop longue durée; on ne trouverait pas de diaphragme assez petit.

Ces indications seront trop précieuses dans beaucoup de cas et devront être appréciées en particulier des débutants qui ne risqueront plus avec le *chronophote* de perdre des quantités de plaques représentant une valeur bien supérieure à celle de l'appareil lui-même.

77.123

LA « FOLDING-ÉCLAIR »;

PAR M. H. REEB.

(Présentation faite à la séance du 3 juillet 1903.)

La *Folding-Eclair* 7 × 15 n'a pas été créée dans le seul but d'ajouter un appareil de plus à la liste de ceux qui existent déjà, mais pour offrir au touriste, amateur ou professionnel, un appareil universel, portable, rationnel qui permette de faire également bien tous les genres (stéréoscopie, projection, épreuves simples sur papier) avec la moindre dépense possible.

Par le choix du format 7×15 , le seul qui se prête *exactement et sans déchet* à toutes les exigences de la photographie courante, le plus économique par conséquent; par le choix du genre Folding pour l'appareil, qui aux avantages des appareils sur pied joint ceux des appareils à main; par l'emploi enfin de châssis métalliques simples, légers et indépendants, le problème a trouvé sa solution.

Étant donné, en effet, que nous voulions tout faire avec un seul et même appareil, il est évident avant tout, que cet appareil devait être stéréoscopique (*fig. 1*). Or, le Con-

Fig. 1.



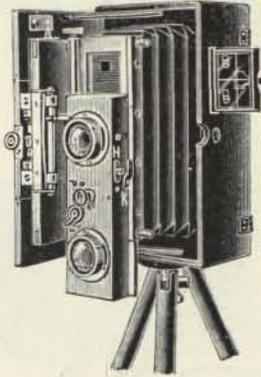
grès ayant adopté pour l'épreuve stéréoscopique les dimensions 7×14 , formées de deux images mesurant chacune 7×7 , ou plus exactement $7 \times 6,6$ dont les centres doivent être écartés l'un de l'autre de 7^{cm} , il est non moins évident que les dimensions les plus avantageuses des clichés destinés à fournir ces épreuves seront 7×7 . Ces clichés pourront être obtenus soit sur deux plaques séparées 7×7 , soit plutôt sur plaque unique 7×14 ou mieux 7×15 , la plaque unique offrant d'ailleurs l'avantage de se prêter à la vue panoramique si l'on n'utilise qu'un des deux objectifs par un décentrage convenable (*fig. 2*).

D'autre part, le format adopté par le Congrès pour la vue de projection étant 7×7 également, le choix de la plaque 7×15 se trouve entièrement justifié.

Il est vrai qu'une vue sur papier 7×7 n'est pas énorme, mais, si les objectifs sont de foyers convenablement choisis,

elle sera plaisante néanmoins, autant que si elle provenait d'un cliché 8×9 ou 9×12 , et suffisamment nette pour constituer un document intéressant, digne de figurer dans un album. Notre avis, en effet, est qu'une photographie vraiment importante ne doit pas être inférieure à 13×18 ou mieux 15×21 . Qu'en dessous de ce format la dimension

Fig. 2.



n'a que peu d'importance, pourvu qu'on n'aille pas au-dessous de 7×7 . Rien ne sera plus facile d'ailleurs que de l'agrandir si elle en vaut la peine; elle n'en sera ainsi que mieux mise en valeur.

En résumé les avantages de la plaque 7×15 sont les suivants : elle peut donner à volonté, ou bien deux clichés semblables $7 \times 7,5$ qui serviront soit à une vue stéréoscopique 7×14 , soit à une vue de projection 7×7 , soit à une vue sur papier $7 \times 7,5$ simple ou agrandie; ou bien donner deux clichés différents $7 \times 7,5$ sur la même plaque si l'on bouche un des deux objectifs pendant la pose; ou encore, sur la plaque entière, la vue panoramique 7×15 en largeur ou en hauteur selon le sujet, paysage, monument, portrait en pied, etc., par simple décentrage des objectifs. La plaque 7×15 enfin, étant à peu près partout vendue le même prix que la plaque 9×12 , donne des épreuves simples moitié moins chères que cette dernière; en cas de besoin on peut l'obtenir en coupant en trois une plaque 15×21 .

La *Folding Eclair*, comme nous l'avons dit, n'est pas à magasin mais à châssis métalliques indépendants, chaque

plaque ayant son châssis. Elle est à glace dépolie pour la mise au point sur pied et à viseur clair pour la mise en plaque à hauteur de l'œil; une crémaillère donne d'ailleurs la mise au point automatique aux diverses distances. Il y a décentrement dans les deux sens et deux écrous au pas du Congrès pour opérer sur pied en largeur ou en hauteur.

Les objectifs sont des rectilignes, très lumineux, couvrant la plaque entière. Ils sont munis de diaphragmes iris dont les ouvertures sont indiquées en fonction de la longueur focale et se rapprochent sensiblement de celles adoptées définitivement par le Congrès.

L'obturateur est une guillotine centrale qui fonctionne entre les lentilles à l'emplacement des diaphragmes et donne par conséquent le meilleur rendement. Il fait à volonté l'instantané et la pose rapide ou prolongée, au doigt ou à la poire. Il s'arme sans démasquer la plaque.

L'appareil fermé mesure $9,5 \times 18$ avec $6,5$ d'épaisseur et pèse 800^g . Il est donc réduit et léger.

77.135.1

LE « TESSAR » ZEISS-KRAUSS.

(Erratum.)

M. E. Wallon nous adresse la rectification suivante relative à l'article qu'il a publié sur le *Tessar* dans le numéro du 15 juillet, p. 345.

« Dans l'article sur le *Tessar* de Zeiss-Krauss, qui a paru dans le numéro du 15 juillet, j'ai laissé se glisser une petite erreur, et omis une indication.

» Les deux lentilles divergentes ne sont pas de même verre, comme je l'avais cru; d'autre part, j'aurais dû signaler, comme une des qualités du nouvel objectif, l'égalité d'éclairement du champ, qui est remarquable. »

E. WALLON.

EXPOSITIONS ET CONCOURS.

Saragosse. — Exposition organisée par la Section photographique de l'*Ateneo de Zaragoza*. Elle comprend un Concours de Bibliographie photographique et des applications de la Photographie aux arts graphiques. Les envois doivent parvenir avant le 15 septembre.

Arras. — Cette Exposition du 1^{er} mai au 4 octobre 1904, sous le nom d'*Exposition du Nord de la France*, comprendra, indépendamment des sections industrielle et agricole, une classe réservée à la Photographie et au Livre. Un Salon de l'Art photographique sera ouvert en juillet et août. Les envois doivent parvenir au plus tard le 5 avril 1904. Un règlement indiquant les conditions d'admission et les taxes d'emplacement est envoyé sur demande adressée au Comité de l'Exposition, à Arras.

Manchester. — Exposition internationale en 1905. Le projet de cette Exposition n'est pas encore arrêté définitivement. Pour tous renseignements s'adresser au Comité d'organisation, 19 et 20, York Chambers, Brazenose street, Manchester.

Association des amateurs photographes du T. C. F. (Concours de Photographie touriste). — Ce Concours est destiné à encourager les touristes à se servir de la chambre noire pour illustrer et compléter leurs notes de voyage.

Les envois doivent se composer d'une collection de 25 à 50 vues, prises au cours d'un voyage EN FRANCE ou dans ses COLONIES; chaque vue doit être accompagnée de quelques notes explicatives; l'ensemble ne doit pas se composer simplement de souvenirs de route trop personnels, mais présenter un caractère assez général pour intéresser ceux qui n'ont pas fait le voyage.

Des envois collectifs sont admis à certaines conditions. Clôture le 31 décembre 1903. Pour tous renseignements s'adresser à M. F. LAGRANGE, secrétaire général de l'A. A. P., 231, boulevard Péreire, à Paris.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS (').

STÉRÉOSCOPIE COMBINÉE;

77.88.3

PAR M. RAOUL ELLIÉ.

A la séance du 2 avril 1896 de la Section de Physique du Congrès de Tunis de l'Association française pour l'avancement des sciences, je fis une communication ainsi résumée dans les procès-verbaux de ce Congrès.

« *Photographie stéréoscopique composée.* — Au Congrès de Marseille, M. Guéblhard a montré quelques photographies à sujet multiplié à différentes échelles, obtenues à l'aide de fonds noirs.

» On peut compléter cet effet par la stéréoscopie. Il suffit de photographier d'abord un ensemble d'objets, en ménageant un fond noir et tirant les deux clichés à la distance normale des yeux. Puis, si l'on veut représenter sur le fond noir un objet beaucoup plus grand paraissant réduit, il faut le photographier sur le fond noir à une distance suffisamment grande, mais en écartant proportionnellement les deux vues. Cette manière de procéder exige des repérages délicats. Il est préférable de tirer sur verre le premier ensemble d'objets, et sur pellicule l'objet réduit se projetant sur un fond noir

(') 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.

occupant tout le cliché. Il suffit d'appliquer la pellicule sur le cliché et de regarder avec les verres du stéréoscope pour arriver à mettre rigoureusement en place l'objet réduit. On a représenté, par exemple, un groupe d'objets d'étagères, des fleurs, une pile de livres, et sur cette pile de livres un personnage vivant réduit aux proportions d'une statuette se projetant sur le fond noir.

» On sait qu'il est possible de faire apparaître sur un fond quelconque d'objets de dimensions paraissant normales, un autre objet paraissant monstrueux, en le rapprochant de l'appareil.

» On pourrait compléter cette illusion par la stéréoscopie. Il suffirait de tirer successivement deux vues du fond et de l'objet rapproché, en ayant soin, pour la seconde vue, de déplacer l'objet parallèlement à lui-même et à ligne réunissant les deux points de vue. Des considérations de triangles semblables montrent que ce déplacement est donné par la formule $\frac{(n-1)d}{n}$, n étant le rapport d'agrandissement de l'objet, d la distance des deux vues. L'objet devra être maintenu dans l'espace à l'aide de fils pratiquement invisibles. »

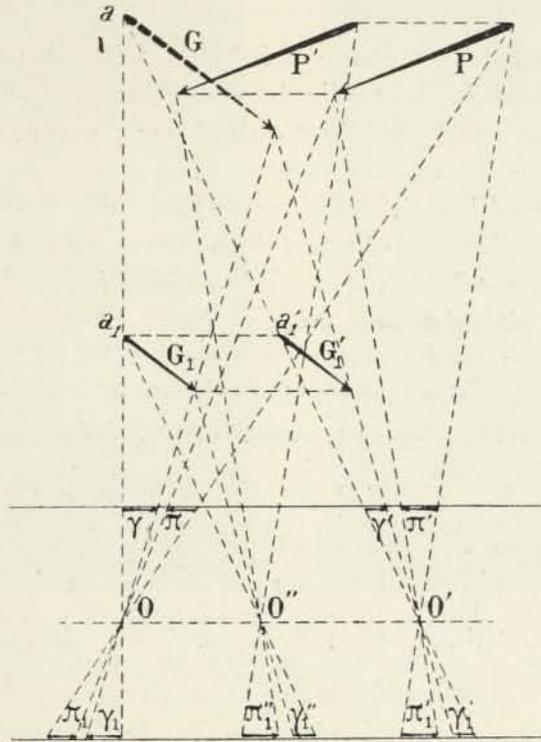
Cette note un peu écourtée a besoin d'être éclaircie et complétée sur plusieurs points. Les négatifs de l'objet (ou personnage) réduit doivent être pris sur deux pellicules, qu'on applique une fois terminés sur les deux clichés correspondants à l'aide de bandes de papier gommé chevauchant sur les clichés. Ces deux négatifs doublés de pellicules sont juxtaposés sur une plaque de verre soutenue à ses deux extrémités par deux supports quelconques au-dessus d'une feuille de papier blanc vivement éclairée (1).

On applique sur chaque négatif une plaque de verre pour maintenir le contact de la pellicule avec le cliché sur verre, et l'on profite de ce que les bandes de papier gommé sont encore humides pour imprimer aux deux pellicules de légers déplacements, de manière à voir l'objet pelliculaire dans sa position exacte. Pour cela, il suffit de regarder les négatifs doublés avec les verres d'un stéréoscope dont on tient la

(1) MM. Lumière emploient un dispositif de ce genre pour la superposition des monochromes de leurs photographies en couleurs.

monture à la main. C'est par ce procédé que j'ai obtenu la stéréoscopie à double sujet n° 3.

D'autre part, je crois maintenant que le qualificatif *combiné* convient mieux que celui de *composé*. Il pourrait y avoir confusion avec la photographie stéréoscopique com-



posite qui consiste à reproduire sur la même vue un même personnage dans des positions différentes. En photographie ordinaire on a aussi désigné, sous le nom de photographies composites, des épreuves provenant de la superposition de plusieurs portraits, de manière à en faire ressortir les traits communs.

La communication de M. Guéhard est résumée dans les *procès-verbaux* des Congrès de Marseille (séance de la Section de Physique du 22 septembre 1891). La *Nature* avait déjà publié deux articles, avec figures, du même auteur (4 et 25 juillet 1891).

Je ne pus réaliser qu'en mai 1897 des stéréoscopies du genre auquel je fais allusion à la fin de ma note.

Si depuis quatre ans je n'ai pas obtenu de nouvelles stéréoscopies avec personnages, j'ai du moins résolu certains problèmes de perspective binoculaire qui se posent à propos du procédé à fonds noirs. L'écartement proportionnel à la distance n'est applicable que si le tirage (distance focale) est le même pour le cliché sur verre aussi bien que pour celui sur pellicule.

Si l'on applique sur une paire de clichés d'une vue avec un fond quelconque les pellicules obtenues en photographiant devant un fond noir un objet ou un personnage, on peut en tirer une stéréoscopie montrant un fantôme de l'objet ou personnage pelliculaire. J'ai représenté ainsi un Mercure transparent volant au-dessus d'un étang entouré d'arbres. Le Mercure avait été photographié sur pellicules d'après une statuette en plâtre devant un fond noir.

Si l'on pouvait silhouetter en blanc l'objet pelliculaire sur les clichés, il paraîtrait en quelque sorte réel en positif, tout ce qu'on pourrait voir au travers ayant été supprimé. Les essais de silhouettage que j'ai pu faire dernièrement sont encourageants, mais j'espère arriver à de meilleurs résultats encore. On pourrait alors appliquer ce procédé à la mise en place stéréoscopique, sur un emplacement donné, d'un monument dont on n'aurait qu'un petit modèle ou maquette.

Dans ce cas, l'objet serait agrandi par rapprochement, et l'écartement des objectifs serait plus petit que celui qui aurait servi pour prendre les clichés sur verre de l'emplacement.

C'est surtout en vue de cette application possible que je me suis attaché à résoudre les problèmes de perspective binoculaire auxquels je viens de faire allusion.

Les stéréoscopies n^{os} 1 et 2 ont été obtenues à l'aide du procédé dont le principe est indiqué à la fin de ma note du Congrès de Tunis, que j'appellerai procédé à *translation*. En les regardant avec un stéréoscope, il est impossible de ne pas admettre que pour le n^o 1, par exemple, le couteau et la fourchette n'étaient pas piqués dans un animal guère moins gros qu'une autruche qui, en réalité, n'était qu'un modeste poulet séparé de ces ustensiles par une distance d'environ 4^m. Si les personnages du n^o 2 paraissent avec le stéréoscope aux endroits suffisamment désignés par l'illusion de perspective monoculaire, c'est-à-dire dans la soupière et

derrière l'assiette, c'est parce qu'ils ont été repérés exactement, et que la table a été déplacée en translation avec une grande précision. Je vais indiquer moins sommairement que dans ma note du Congrès de Tunis la théorie du procédé, et je donnerai le dispositif employé pour la mise au point, le



N° 1. — Distance des personnages à l'appareil photographique, 6^m. — Distance réelle de la planche en porte à faux supportant les objets grossis, 2^m environ. — Écartement des vues, 65^{mm}. — Translation de la planche, 43^{mm}, 3.

repérage et la translation, avec l'espoir que quelque amateur puisse obtenir, à l'aide de ce procédé, des stéréoscopies d'aspect plus artistique.

Admettons qu'il s'agisse de placer, en relation de perspective avec un groupe d'objets P, un autre groupe fictif G provenant de l'amplification par rapprochement de G, réel, de telle manière qu'il figure agrandi n fois dans une position bien déterminée par rapport à P⁽¹⁾ (fig. de la p. 403). Pour simplifier la figure, nous supposerons que P et G se réduisent à des flèches

(¹) Dans ce qui va suivre, je supposerai le lecteur au courant de la Géométrie stéréoscopique. La brochure de M. Cazes, intitulée *Stéréoscopie de précision*, pourra les renseigner à cet égard. Pour la perspective monoculaire, je signalerai la *Perspective en Photographie*, par R. Colson.

situées dans le plan d'horizon principal, et nous admettrons que les points nodaux de l'objectif se confondent en O avec le centre optique. La position de G fictif étant bien déterminée par rapport à P , nous connaissons celle d'un point quelconque, par exemple a . Sa distance à O sera connue, et nous la désignerons par D . La distance D_1 du point a_1 homothétique réel de a , à O , sera déterminée par la propor-



N° 2. — Distance réelle des personnages à l'appareil, 6^m. — Distance du milieu de la soupière, 2^m.
Ecartement des vues, 195^{mm}. — Translation de la petite table, 130^{mm}.

tion $n = \frac{G}{G_1} = \frac{D}{D_1}$, d'où $D_1 = \frac{D}{n}$. Pour achever de placer G_1 , il suffit de le diriger parallèlement à G , ou bien de calculer les distances pour deux autres points.

Le cliché obtenu avec l'objectif en O donnera des images négatives π_1, γ_1 , de PG que l'on pourra transposer en positif en $\pi\gamma$ en conservant pour la distance visuelle la distance focale. Supprimons P et G : le positif $\pi\gamma$ suffira pour donner l'impression visuelle, en remplaçant l'objectif par l'œil. Et même la relation de P à G ne sera pas modifiée quelle que soit la distance au positif, malgré les altérations de perspective.

Mais, si l'on photographie une seconde vue en plaçant l'objectif en O' , à une distance δ de O , la relation de P avec l'objet fictif provenant de l'image fournie par G_1 pourra ne plus produire l'illusion de G . La reconstitution monoculaire restera peut-être à peu près la même si la position de G peut être modifiée sans troubler sensiblement son rapport apparent avec P , mais la vision binoculaire fera voir G_1 à sa



N° 3. — Soupière à 2^m de l'appareil; écartement des vues, 65^{mm}. — Personnage debout photographié à part sur pellicule à 6^m, avec écartement de 195^{mm}.

vraie place et en vraie grandeur. Pour avoir la reconstitution en G on remarquera que tous les objets réels homothétiques à G donneront la même image en γ'_1 , ou la même perspective en γ' : en particulier G pourra être remplacé par la réduction réelle G'_1 dans le rapport $\frac{1}{n}$. De telle sorte qu'il sera possible de considérer G'_1 comme G_1 lui-même déplacé en translation parallèle à OO' . La longueur t de cette translation sera déterminée en comparant les triangles semblables $aa_1 a'_1$ et OO'

$$\frac{t}{D - D_1} = \frac{\delta}{D},$$

d'où

$$t' = \delta \frac{D - D_1}{D} = \delta \frac{G - G_1}{G} = \delta \frac{n-1}{n}.$$

Dans ce cas de $n > 1$, si δ est égal à l'écartement des yeux, soit en moyenne 65^{mm} , on pourra avoir une reconstitution exacte en plaçant convenablement les positifs à une distance égale au tirage de la chambre noire ayant servi à prendre les négatifs. Si δ diffère de 65^{mm} , si en outre la distance n'est pas égale au tirage, la reconstitution pourra être déformée, mais se fera exactement comme si G avait été réel.

Le sens de la translation est le même que celui de la prise successive des vues : nous dirons qu'elle est positive dans ce cas.

On pourrait obtenir exactement le même négatif pour la seconde vue sans toucher à G_1 , mais en imprimant à P une translation négative $-\delta \frac{n-1}{n}$ amenant P en P' , tout en diminuant de la même quantité l'écartement des vues qui deviendrait $\overline{OO'} = \delta - \delta \frac{n-1}{n} = \frac{\delta}{n}$. En général, il sera préférable de déplacer G parce que le groupe d'objets le plus rapproché sera le plus souvent le moins lourd à déplacer.

La formule $t = \delta \frac{n-1}{n}$ est générale, et s'applique au cas où $n < 1$. Il s'agit alors de mettre en relation avec P un groupe fictif G paraissant être une réduction de G_1 situé plus loin, tel que, pour les distances D et D_1 de deux points homothétiques a et a_1 , on ait $\frac{G_1}{G} = \frac{D_1}{D} = \frac{1}{n}$. Avec l'écartement δ , on pourrait imprimer à G_1 la translation négative $-\delta \frac{n-1}{n}$. Mais en général il sera préférable de déplacer P de la translation positive $\delta \frac{1-n}{n}$ en prenant les vues avec l'écartement $\delta + \delta \frac{1-n}{n} = \frac{\delta}{n}$, parce que le plus souvent P sera le groupe le plus petit et le moins fort.

En général on pourra mettre en relations avec P et entre eux plusieurs groupes fictifs G, G', G'', \dots provenant de groupes réels G_1, G'_1, G''_1, \dots modifiés chacun par rapprochement ou éloignement suivant les rapports n, n', n'', \dots en imprimant à chaque groupe réel une translation particulière.

La stéréoscopie n° 1 est un exemple du cas $n > 1$. Le couvert paraissant monstrueux était placé sur une planche couverte d'un tapis, soutenue en dehors de la vue en porte à faux sur un équipement mobile. Il était à une distance moyenne de 2^m de l'objectif, tandis que la vraie table dont les pieds seuls sont apparents était à 6^m environ. On a l'impression d'une table à rallonge se prolongeant hors des limites de la vue. Le personnage debout avait son couteau et sa fourchette piqués solidement dans un bloc de bois caché par le poulet. Le grossissement linéaire étant plus petit que $n = \frac{6}{2} = 3$, celui en volume était égal au cube de n , soit 27. Ainsi la bouteille de 1^l paraît en contenir 27. L'écartement des vues était de 65^{mm}.

Le n° 2 est un exemple du cas $n < 1$. La réduction a été appliquée aux personnages et à la tenture du fond représentant G₁. P était un dîner sur un guéridon mobile. La soupière était à 2^m de l'objectif, et le jeune homme qui paraît debout dedans, à 6^m. Donc $n = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$. J'avais pris $\delta = 65^{\text{mm}}$, de manière à pouvoir obtenir une reconstitution exacte, mais la translation ne pouvant facilement s'effectuer que sur P, l'écartement des vues était $\frac{\delta}{n}$, soit 195^{mm}.

Si l'objet agrandi dans le cas $n > 1$ ne peut être soutenu en dehors de la vue, on doit le suspendre par des fils très fins invisibles, fixés à une charpente mobile dépassant les limites de la vue. C'est ce que j'ai fait pour un bouquet agrandi paraissant posé sur une table entre deux personnages. Le bouquet était suspendu à 2^m de l'objectif, et l'endroit de la table où son vase paraît posé était à 6^m, de telle sorte que l'agrandissement $n = 3$.

En supprimant la table, j'ai obtenu une stéréoscopie particulièrement paradoxale dans laquelle le bouquet paraît flotter dans l'espace entre les deux personnages à une distance bien déterminée dépendant de la longueur de la translation. La perspective monoculaire est impuissante pour fixer la position du bouquet.

Ce procédé exige une grande exactitude pour la translation, la moindre erreur faisant apparaître le groupe modifié trop en arrière ou trop en avant. Ainsi, pour le n° 2, si la translation avait été un peu plus grande, la table du dîner

paraîtrait plus loin. On verrait flotter le jeune homme en avant de la soupière, les jambes coupées, et le personnage assis planerait sur l'assiette.

Un inconvénient du procédé, c'est qu'il est impossible, même en perspective monoculaire, de faire paraître aucun objet du groupe éloigné en avant d'objets du groupe rapproché effectivement. Par exemple, si dans le n° 1 on avait placé un troisième personnage debout en avant de la vraie table dont on ne voit que les pieds, les objets de la planche mobile effectivement beaucoup plus rapprochés le cacheraient partiellement. On verrait en avant les jambes et la partie supérieure du corps, flottant dans l'espace, exactement coupé suivant la silhouette des objets de la planche. L'effet produit serait déconcertant et invraisemblable.

Pour cette raison la mise en place et le repérage en alignement doivent être effectués avec précision. Ainsi, sur le n° 2, on remarque que la carafe est très près du pantalon de la personne assise et du pied de la chaise. Comme elle n'était guère à plus de 2^m de l'objectif et que la chaise était à plus de 6^m, si elle avait été un peu plus à gauche, elle aurait caché une partie du pied et du pantalon. Au stéréoscope, la carafe aurait paru entièrement en arrière de la chaise, tandis que le pied de la chaise et le pantalon auraient paru coupés suivant son contour apparent. D'autre part, si le bord antérieur de la soupière ne cachait le bord postérieur, le jeune homme debout flotterait au même endroit, les jambes exactement coupées suivant le contour du bord postérieur.

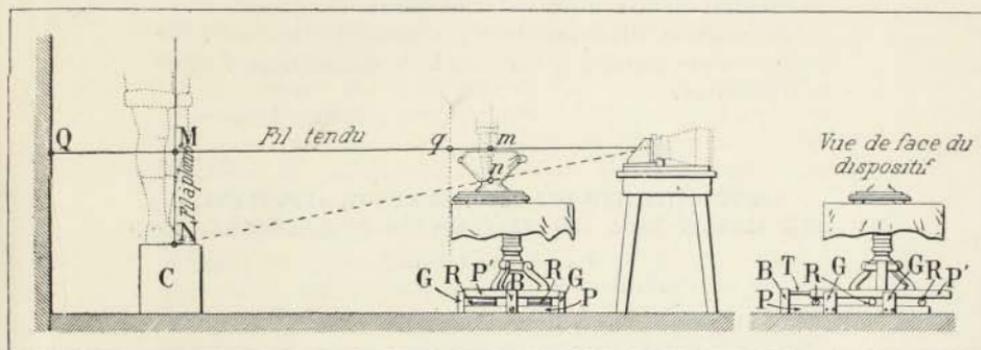
Donc, pour le repérage aussi bien que pour la translation, ce genre de stéréoscopie n'est possible que si aucun objet du groupe le plus éloigné n'est partiellement caché par un objet du groupe rapproché, s'il doit paraître devant ce dernier.

L'éclairage doit être le même pour les deux groupes, autant que possible uniforme. En effet, s'il y avait des ombres portées dans chaque groupe, il faudrait qu'elles aient la même direction, aussi bien sur P que sur G, et l'absence s'en ferait remarquer partout où les objets d'un groupe devraient en porter sur ceux de l'autre.

On pourrait cependant produire des ombres portées avec des gabarits affectant les formes un peu réduites des contours

apparents des objets fictifs provenant des objets antérieurs, mais il serait impossible d'obtenir ainsi les ombres portées par les objets du groupe postérieur sur les objets fictifs provenant du groupe antérieur. Toutefois l'inconvénient de cette absence d'ombres portées ne se fait pas trop sentir, si l'éclairage est sensiblement uniforme.

On doit éviter que l'un des groupes porte des ombres sur l'autre. Si leur écartement est assez grand, c'est-à-dire si



N° 4. — Dispositif pour la translation.

n diffère de 1, cet inconvénient ne se produira pas, surtout si l'éclairage est sensiblement uniforme.

Enfin, l'inconvénient le plus grave de ce procédé, c'est qu'on est obligé de prendre successivement les deux vues pour avoir le temps d'opérer la translation. En outre, le temps de pose pour chaque négatif est d'autant plus long que n diffère plus de 1, à cause de la nécessité de diaphragmer d'autant plus que les groupes sont plus éloignés l'un de l'autre. Il est difficile d'obtenir, avec des personnes posant longtemps, des expressions naturelles, et même parfois l'immobilité complète. Par exemple sur le n° 2, si l'expression du jeune homme n'est pas trop forcée, l'immobilité de la cuiller qu'il tient à la main n'a pas été complète pendant l'intervalle des poses, car au stéréoscope on remarque un trouble sur cet objet.

Un avantage du procédé à fonds noirs, c'est qu'il permet la prise simultanée des deux négatifs pour chaque

groupe. La pose peut être rapide, ou même instantanée (1).

Nous ne pouvons donner ici les détails de la mise en pratique de cette stéréoscopie combinée qui nécessitent des descriptions un peu longues. Nous nous contenterons de joindre une figure qui indique l'ensemble du dispositif de translation et nous renvoyons les lecteurs, pour des applications plus complètes, au *Photo-Midi* ou à la *Photo-Revue* (n° du 10 août 1902).

P est une grande planche bien plane posée sur le parquet de l'atelier, un niveau permet d'en assurer l'horizontalité.

Les rouleaux RR supportent une seconde planche P'. Sur cette seconde planche P' est installé le groupe devant subir la translation.

(*Photo-Revue.*)

77.154

**LA SUBSTITUTION DES CÉTONES ET DES ALDÉHYDES
AUX ALCALIS DANS LES RÉVÉLATEURS PHOTOGRAPHIQUES;**

Par LÉOPOLD LOBEL,

Chimiste diplômé de la Faculté des Sciences.

(Communication faite à la séance du 7 août 1903.)

La substitution des alcalis dans les révélateurs photographiques, par des composés organiques, a été préconisée pour la première fois par MM. *Lumière* et *Seyewetz*. Leur première étude sur ce sujet (2) eut comme résultat l'introduction dans la pratique photographique de la diméthylcétone, ou acétone ordinaire, qui donne de très bons résultats dans le développement au pyrogallol. Quelque temps plus tard, les mêmes auteurs montrèrent que les alcalis peuvent également être remplacés par la formaldéhyde, telle qu'on la trouve dans le commerce, c'est-à-dire sous la forme d'une dissolution de ce gaz dans l'alcool méthylique (3). Seulement, l'emploi de cette dernière substance ne s'est pas généralisé, d'abord parce que sa teneur en formaldéhyde n'est pas constante et ensuite parce que le seul révélateur prati-

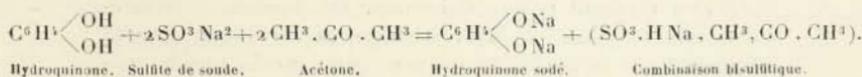
(1) Les galvanos des figures qui accompagnent cet article nous ont été obligeamment prêtés par M. Ch. Mendel, directeur de la *Photo-Revue*.

(2) *Bulletin de la Société française de Photographie*, 1896.

(3) *Ibidem*, 1897.

quement utilisable avec cette substance, l'hydroquinone, donne des négatifs trop riches en contrastes. Ce n'est que plus récemment que les mêmes auteurs ont montré que le trimère de la formaldéhyde, appelé *trioxyméthylène* ou encore *paraformaldéhyde*, était très soluble dans les solutions de sulfites, et c'est cette découverte qui leur suggéra l'idée de la préparation d'un mélange sec de trioxyméthylène et de sulfite de soude, lequel pourrait remplacer, dans les révélateurs photographiques, en même temps et le sulfite et l'alcali. Ce mélange est connu dans le commerce sous le nom de *formsulfite* (1).

MM. Lumière et Seyewetz ont essayé de donner une explication théorique des réactions qui se passent dans les révélateurs contenant une cétone ou une aldéhyde, afin de montrer comment ces substances remplacent l'alcali. Ces auteurs supposent que, à la suite de la tendance qu'ont les cétones et les aldéhydes à donner des combinaisons bisulfitiques, la molécule de sulfite est scindée par le révélateur à fonction phénolique, en donnant naissance à la combinaison bisulfitique, tandis que l'atome de métal alcalin mis en liberté remplace un atome d'hydrogène de l'oxydrile phénolique pour donner un phénate alcalin. Avec l'hydroquinone et l'acétone, la réaction serait la suivante :



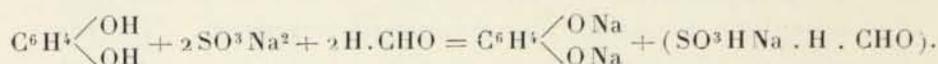
Cependant, cette hypothèse, assez séduisante au premier abord, ne peut être suffisamment prouvée, car non seulement les auteurs n'ont pu isoler la combinaison bisulfitique, mais, de plus, M. le Dr *Eichengrün* a démontré dans ce révélateur l'absence, aussi bien de combinaison bisulfitique que de phénate alcalin (2). Même en admettant le cas d'une réaction partielle, cette hypothèse ne saurait subsister, car M. *Eichengrün* a démontré que, en préparant un révélateur à l'hydroquinone à l'état de phénate, tel qu'il devrait exister dans le révélateur à l'acétone après l'extraction par l'éther, on trouve

(1) *Bulletin de la Société française de Photographie*, 1903, p. 129.

(2) *Moniteur de la Photographie*, 1903, p. 197.

le premier révélateur plus rapide que le second. Cette différence d'énergie fait conclure que, dans le révélateur à l'acétone, l'hydroquinone ne se trouve pas à l'état de phénate (1).

Pour expliquer l'action du trioxyméthylène, MM. Lumière et Seyewetz donnent une réaction analogue :



Par les expériences qu'ils apportent à l'appui de cette hypothèse, les auteurs tendent à montrer que la réaction a lieu intégralement suivant le schéma ci-dessus, c'est-à-dire qu'une quantité donnée de trioxyméthylène donne toujours naissance à une quantité proportionnelle de phénate et que, en ajoutant la quantité nécessaire de trioxyméthylène pour la transformation complète en phénate, suivant la réaction ci-dessus, cette salification a lieu intégralement. Ainsi, en préparant un révélateur contenant, pour 1^{er} d'hydroquinone, 10^{es} de formosulfite et, d'autre part, un révélateur dans lequel le formosulfite est remplacé par 0^{es},35 de soude caustique, c'est-à-dire la quantité d'alcali caustique mise en liberté d'après leur hypothèse, MM. Lumière et Seyewetz ont constaté que ces deux révélateurs ont la même énergie développatrice.

Or, en répétant cette expérience, j'ai trouvé, contrairement aux résultats de MM. Lumière et Seyewetz, que le révélateur au formosulfite est beaucoup moins rapide que celui aux alcalis caustiques et ceci non seulement avec l'hydroquinone, mais aussi avec plusieurs autres révélateurs. Je vais donner les résultats numériques de mes essais. J'ai opéré chaque fois avec deux plaques ayant reçu la même pose et immergées, l'une dans un révélateur contenant la quantité nécessaire de soude caustique pour la transformation intégrale en phénate, l'autre dans un révélateur contenant une quantité équivalente de formosulfite, c'est-à-dire pouvant mettre en liberté, suivant MM. Lumière et Seyewetz, la même

(1) Voir la Communication de M. Eichengrün au 31^e Congrès des photographes allemands reproduite dans *Gut Licht* (1902, n^o 3), et la réponse de MM. Lumière et Seyewetz dans le *Moniteur de la Photographie* (1903, p. 83).

quantité d'alcali caustique. Exceptionnellement, le premier révélateur du Tableau suivant a la même composition que

	COMPOSITION DU RÉVÉLATEUR.				ÉNERGIE RELATIVE.	
	Substance révélatrice.	Sulfite de soude anhydre.	Formo-sulfite.	Soude caustique.	L'image apparaît après :	L'image est complète ¹ développée en :
A.	1 ^{er} Hydroquinone...	10 ^g	"	0 ^g , 35	40 ^s	320 ^s
	1 ^{er} Hydroquinone...	"	10 ^g	"	160 ^s	1440 ^s
B.	1 ^{er} Hydroquinone...	20 ^g	"	0 ^g , 72	10 ^s	80 ^s
	1 ^{er} Hydroquinone...	"	20 ^g	"	40 ^s	360 ^s
C.	1 ^{er} Pyrocatechine...	20 ^g	"	0 ^g , 72	4 ^s	16 ^s
	1 ^{er} Pyrocatechine...	"	20 ^g	"	16 ^s	80 ^s
D.	1 ^{er} Paramidophénol.	5 ^g	"	0 ^g , 36	7 ^s	60 ^s
	1 ^{er} Paramidophénol.	"	5 ^g , 2	"	20 ^s	280 ^s
E.	1 ^{er} Édinol (1).....	3 ^g	"	0 ^g , 22	6 ^s	90 ^s
	1 ^{er} Édinol (1).....	"	3 ^g	"	30 ^s	540 ^s

celui employé par MM. Lumière et Seyewetz pour la vérification de leur hypothèse.

(¹) L'édinol étant un chlorhydrate, j'ai mis la base en liberté par la quantité théorique d'alcali.

CONCLUSIONS.

Les expériences ci-dessus semblent montrer que les révélateurs dans lesquels l'alcali est remplacé par le trioxyméthylène (formosulfite) ne sont pas comparables, au point de vue de leur énergie, à ceux contenant des alcalis caustiques, et, par conséquent, dans les premiers, la substance révélatrice ne paraît pas intégralement transformée en phénate, comme tendent à le montrer MM. Lumière et Seyewetz.

BIBLIOGRAPHIE.

ANALYSES ET COMPTES RENDUS D'OUVRAGES.

77 (09) (048)

Musée rétrospectif de la Classe XII (Photographie) à l'Exposition universelle internationale de 1900, à Paris. Rapport du Comité d'installation. Paris, Gauthier-Villars.

Ce rapport, rédigé par MM. Davanne et Bucquet, avec la collaboration de M. L. Vidal, forme un volume in-4° de 102 pages, imprimé avec un grand soin par MM. Belin frères.

Il est divisé en cinq parties comprenant :

- 1° Les premières recherches et les premières inventions;
- 2° La photographie négative et ses dérivés;
- 3° La photographie positive et ses divers procédés d'impression;
- 4° L'histoire de la photogravure;
- 5° La photographie directe et indirecte des couleurs.

C'est un travail considérable et qui fait honneur à ceux qui en avaient assumé la charge, car aucun détail n'y est négligé; le lecteur qui en prendra une connaissance attentive sera certain d'être au courant de toutes les phases que la Photographie a parcourues depuis son invention jusqu'à nos jours.

De nombreuses illustrations sont jointes au texte et en augmentent l'intérêt; la bibliothèque de notre Société vient de s'enrichir par le don de ce travail important d'un Ouvrage qui sera consulté avec fruit par les travailleurs sérieux.

S. P.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS (1).

77.8:912

NOUVEAUX PROGRÈS DE LA MÉTROPHOTOGRAPHIE.

Note de M. LAUSSE DAT, résumant sa Communication du 5 juin.

MES CHERS COLLÈGUES,

La *Société française de Photographie* connaît depuis longtemps l'initiative que j'ai prise et les efforts que j'ai tentés, sans me laisser décourager, pour convaincre les ingénieurs, les architectes, les géologues, les explorateurs, en un mot tous ceux qui ont à lever des plans ou à étudier le terrain, que la Photographie pouvait devenir pour eux un auxiliaire inestimable aussi bien au point de vue géométrique qu'au point de vue pittoresque.

L'une des premières, cette Société les a patronnés en m'attribuant, dès 1865, une de ses médailles et, tout récemment encore, elle me faisait l'honneur de me demander sur ce sujet une conférence qui figure aujourd'hui dans le recueil de ses publications consacrées à *l'enseignement supérieur de la Photographie*.

Je n'aurai donc pas à insister longuement sur les origines et les principes d'un art qui a eu l'heureuse fortune d'être si

(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.

bien accueilli par vous et je ne me propose, en ce moment, que de vous entretenir de ses plus récents progrès, si intéressants, toutefois, je ne crains pas de le dire, que les indifférents finiront sûrement par s'en émouvoir.

Le champ de cet art, de la *métrophotographie* ou de la *photogrammétrie*, comme on l'appelle dans les pays de langue allemande, est si vaste qu'il ne pourrait être embrassé dans une conférence de courte durée; ce sera donc seulement incidemment que je pourrai faire allusion aux services qu'il a déjà rendus ou qu'il est appelé à rendre à la plupart des sciences d'observation et en particulier à l'hydrographie, à la météorologie et à l'astronomie.

En m'en tenant au lever des plans, j'envisagerai surtout aujourd'hui la topographie proprement dite, c'est-à-dire les études du terrain; les relevés des monuments ayant une technique spéciale bien connue des architectes et qui est d'ailleurs suffisamment indiquée dans ma conférence de 1899.

Vous savez que, pour les levers dont je vais m'occuper, il faut généralement, de deux stations convenablement choisies, prendre des vues de la partie du terrain que l'on veut étudier, sur lesquelles *se trouvent enregistrés spontanément* les éléments nécessaires à la construction du plan, mais vous savez aussi qu'il est inutile de *relever numériquement* tous ces éléments pour les *rapporter* sur le papier, les vues convenablement préparées se prêtant elles-mêmes directement à la construction de la planimétrie, si bien que l'on supprime ainsi des sources d'erreurs à peu près inévitables avec les autres procédés qui ont nécessairement recours à des instruments intermédiaires, même la planchette sur laquelle l'enregistrement immédiat des directions des points observés est souvent vague.

Cette simplification et cette sécurité qui caractérisent la méthode photographique n'ont pas été appréciées comme elles le méritaient chez nous ou plutôt elles n'ont pas été ouvertement reconnues par les intéressés, faute d'avoir pris la peine d'expérimenter sérieusement la nouvelle méthode qu'ils se sont contentés de critiquer assez maladroitement. Ainsi, comme il faut, pour déterminer un point sur le plan, le

reconnaître en perspective sur deux vues qui présentent le terrain sous des aspects différents, ils objectaient, par exemple, que cette *identification* était sujette à des erreurs que l'on évite sur le terrain.

Sans insister sur ce fait que l'on exécute de moins en moins les constructions sur le terrain (avec le tachéomètre par exemple) et sur ce qu'il y a de préconçu dans cette objection, nous affirmons et tous ceux qui ont pratiqué la méthode aussi bien que nous, qu'avec un peu d'habitude l'identification de points très nombreux sur les deux vues qui les contiennent, plus nombreux même que ceux qu'on relève avec les autres méthodes, se fait avec une grande rapidité et une grande certitude.

Mais il y a plus : en mettant à profit les propriétés de la perspective centrale sur tableaux plans qui est celle de nos photographies, un géomètre allemand, le D^r Guido Hauck, est parvenu à donner un moyen simple de s'assurer de l'identité des points reconnus sur les deux vues, sans qu'il soit nécessaire de recourir à une troisième station de vérification comme on doit le faire par les méthodes ordinaires.

Dans un cas particulièrement délicat, celui d'un glacier sur le plan duquel on voulait tracer des courbes de niveau et les fissures qui sillonnent sa surface, l'identification pouvant exceptionnellement devenir difficile, une expérience décisive a été faite assez récemment en Autriche par M. le Colonel Baron von Hübl, chef du groupe technique à l'Institut I. R. militaire géographique de Vienne, qui, en appliquant le criterium du D^r Hauck, a fait disparaître toute incertitude à ce sujet.

Cet exemple, dont je mets les éléments sous les yeux de la Société (1), répond à la seule objection un peu sérieuse que l'on ait faite à la méthode. Il est sans doute de nature à donner à réfléchir à ceux qui auraient l'occasion d'entreprendre des levés dans des conditions analogues où les méthodes ordinaires ne seraient guère commodes à employer, il faut en convenir.

Mais il y en aurait bien d'autres à donner et, d'une manière

(1) On sera souvent obligé, dans cette Note imprimée, de ne pas donner les figures auxquelles il est fait allusion à cause de la place considérable qu'elles exigeraient.

générale, on peut affirmer que partout où le terrain devient tout à fait difficile ou même inaccessible, partout aussi où les intempéries s'opposent à un long séjour de l'opérateur, la méthode photographique sera préférable à toute autre et, dans certains cas même, la seule qui soit praticable.

Je pourrais également vous entretenir de plusieurs problèmes nouveaux que les propriétés de la photographie et de la perspective ont permis d'aborder et de résoudre. Je vais seulement vous en donner un spécimen qui sûrement n'est pas banal.

Il s'agit du plan d'un petit port, sur l'un des lacs du Salzkammergut, en Autriche, et du terrain environnant, pris dans un *Guide*, je suppose, sans indication du relief qu'il est si utile, dans bien des cas, de connaître. Mais on a trouvé, d'un autre côté, toujours dans le commerce, des photographies de cette localité, sans que l'on sache d'ailleurs de quels points de vue elles ont été prises ni quelle était la distance focale de l'objectif employé.

Eh bien! sans qu'il soit nécessaire de se rendre sur les lieux, sans connaître autrement le pays, on peut effectuer le nivellement du terrain représenté par les différentes photographies qu'il suffit de confronter l'une après l'autre avec le plan.

Cette confrontation consiste à identifier, sur le plan et sur la photographie considérée, *cinq points* bien reconnaissables et convenablement espacés, et la géométrie donne le moyen de déterminer avec précision ces deux inconnues : la position de la station sur le plan et la distance focale de l'objectif qui, à leur tour, servent à opérer le nivellement par la méthode ordinaire des *hauteurs apparentes* des différents points du terrain employée en métrophotographie, comme cela est expliqué dans ma conférence de 1899.

La première solution de ce problème des *cinq points*, bien autrement délicate que celle du problème de Pothenot ou des *trois points*, journellement mise en pratique par les hydrographes, est due au professeur Steiner, de Prague. Elle emprunte le secours de la géométrie supérieure et exige alors le tracé, quelquefois long et difficile à la vérité, de courbes du second degré parmi lesquelles il peut même arriver qu'il y ait lieu de choisir. Mais on en a donné aussi une solution analy-

tique qui dispense de prendre cette peine et qui conduit rapidement au résultat avec beaucoup d'exactitude. Je ne puis toutefois que les mentionner ici sans démonstration autre que la reproduction sur le tableau de la figure empruntée à la publication du professeur Steiner.

Je pourrais continuer à faire ressortir l'incomparable supériorité de la Photographie sur tous les procédés connus, dans une foule de circonstances, en montrant, par exemple, qu'il suffit d'une seule vue prise d'une station assez élevée pour permettre d'en déduire très simplement, par la géométrie descriptive, le tracé des bords de la mer, d'un lac, d'un canal, d'une rivière et, dans les pays de plaines, celui des routes et chemins, des divisions de culture, etc., si bien qu'en s'élevant en ballon, ou même en se servant du cerf-volant (comme savent si habilement le faire nos collègues Batut et Wenz), on peut, toujours avec une seule photographie, lever des plans complets (1).

Je pourrais encore, pour faire apprécier, au moins en partie, les ressources merveilleuses de la perspective, vous indiquer une série d'appareils désignés sous les noms de *perspectographes* et de *perspectomètres*, les uns déjà connus, les autres imaginés expressément pour faciliter la transformation des vues photographiées en plans; mais il me faudrait plus de temps que celui dont je dispose et d'ailleurs ces questions nous éloigneraient du sujet principal que je tiens à traiter aujourd'hui et qui a un intérêt d'actualité un peu plus grand.

Il s'agit des applications récentes qui ont été faites de la stéréoscopie à la mesure des distances, aux reconnaissances topographiques en général, à la météorologie, et même à l'astronomie.

(1) Depuis l'époque où a été faite cette conférence, nous avons indiqué (*Comptes rendus*, t. CXXXVII, 6 juillet, 1903, p. 24), pour le cas spécial dont il s'agit, un moyen d'aller plus vite et de supprimer toutes les opérations graphiques, en effectuant la transformation de la vue prise généralement sur un plan incliné à l'horizon, à l'aide d'un système de deux chambres noires *sans objectif* convenablement ajustées l'une au bout de l'autre et dont le centre optique commun est le petit trou du *sténopé*. La première porte la diapositive de l'épreuve prise en ballon ou avec un cerf-volant et la seconde reçoit sur une nouvelle plaque sensible les rayons lumineux qui ont traversé cette image en perspective et qui opèrent la transformation à leur rencontre avec la plaque.

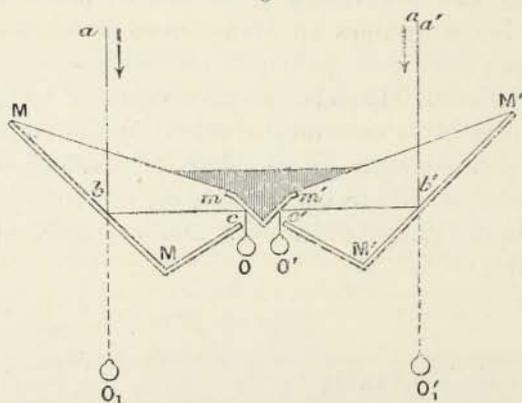
Le phénomène du relief en profondeur des objets naturels inégalement éloignés de l'observateur, dû à la vision binoculaire, reproduit par la vue simultanée d'images photographiques prises de deux stations voisines et placées dans le stéréoscope, vous est familier et vous savez les efforts qui ont été faits pour rendre l'illusion complète.

Je ne m'y arrêterai donc pas et je me bornerai à insister sur ce que la sensation du relief observé provient de l'écartement des axes optiques des deux objectifs qui ont servi à prendre des vues, écartement qui, pour produire cette illusion complète, est égal à celui de nos yeux, c'est-à-dire de $0^m,06$ à $0^m,07$.

Or il résulte d'expériences nombreuses que, pour une bonne vue moyenne, l'effet du relief en profondeur ne dépasse pas 400^m à 500^m , les objets plus éloignés paraissant comme appliqués sur un plan analogue à une *toile de fond*. Il en doit donc être de même lorsqu'on regarde dans un stéréoscope les deux photographies d'un paysage prises avec une jumelle ordinaire.

Le célèbre physicien allemand Helmholtz paraît avoir été

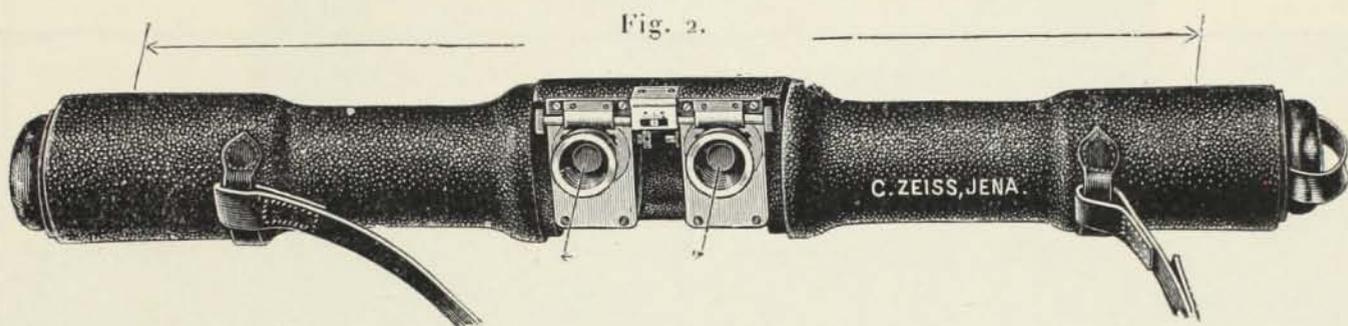
Fig. 1.



le premier à s'aviser d'accroître la distance à laquelle le relief en profondeur est sensible, en construisant un instrument désigné sous le nom de *téléstéréoscope* (fig. 1), qui comporte deux couples de miroirs plans conjugués, disposés l'un à droite, l'autre à gauche, de telle sorte que les rayons

lumineux venant des objets éloignés doivent se réfléchir successivement sur les miroirs d'un couple avant d'arriver à l'œil de l'observateur. Les deux images, droite et gauche, se forment en conséquence comme si l'écartement des yeux était augmenté dans une proportion facile à calculer d'après les dimensions de l'appareil.

La même idée a été appliquée, par les collaborateurs scientifiques de la maison Zeiss d'Iéna, à la construction d'un *télé-mètre stéréoscopique* (fig. 2) qui est formé de deux lunettes dont les objectifs sont écartés de $0^m,50$, de 1^m , ou



même de $1^m,50$ environ, les oculaires ramenés à l'écartement des yeux recevant les faisceaux des rayons lumineux venus des objets extérieurs après leur réflexion successive sur les faces de prismes convenablement disposés sur leur trajet.

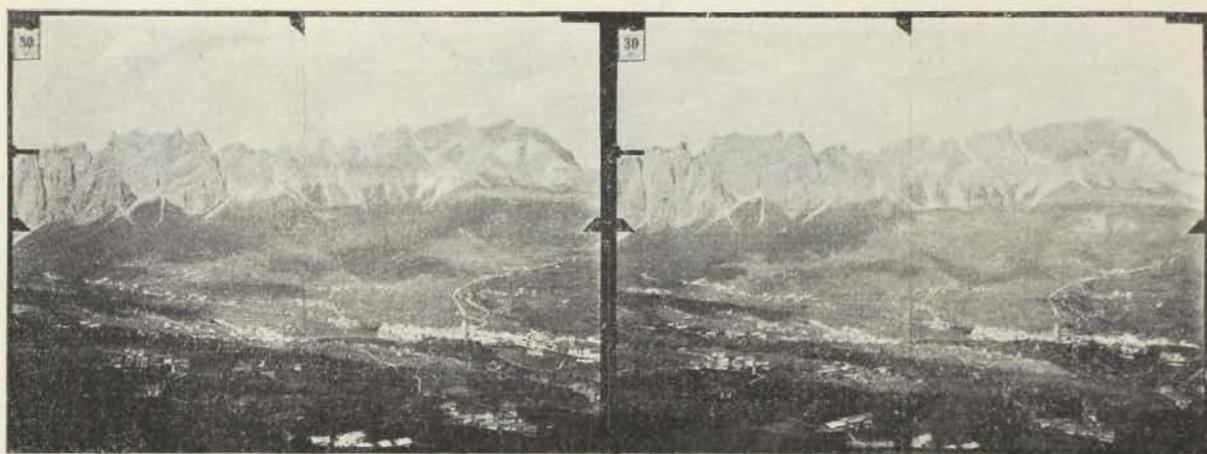
Aux foyers de chacune de ces lunettes sont placées de petites lames de verre sur lesquelles des séries de points alignés sur des droites brisées ont été tracés géométriquement avec le plus grand soin, de manière à produire un effet bien connu de ceux qui savent comment Wheatstone avait commencé ses expériences de stéréoscopie. Dans le cas actuel, ces points semblent s'éloigner progressivement, d'abord d'hectomètre en hectomètre, puis à des intervalles plus grands, en atteignant jusqu'à plusieurs kilomètres, jalonnant ainsi dans l'espace des distances déterminées dont le chiffre est inscrit à côté de chaque point de cette sorte d'*échelle des distances*.

En dirigeant une telle lunette binoculaire sur un objet du paysage dont on veut connaître la distance et en amenant, par des mouvements convenables de l'appareil monté sur un pied, l'image de cet objet entre les divisions de l'échelle des

distances, on parvient rapidement à établir la coïncidence de l'image avec celle de l'une des divisions ou à la voir comprise entre deux divisions consécutives et à en conclure par interpolation la distance cherchée.

Jusqu'à présent la Photographie n'a joué aucun rôle dans ce que je viens de dire de la stéréoscopie et de l'une de ses applications les plus intéressantes; mais ces préliminaires n'étaient pas moins indispensables pour l'intelligence des

Fig. 3.

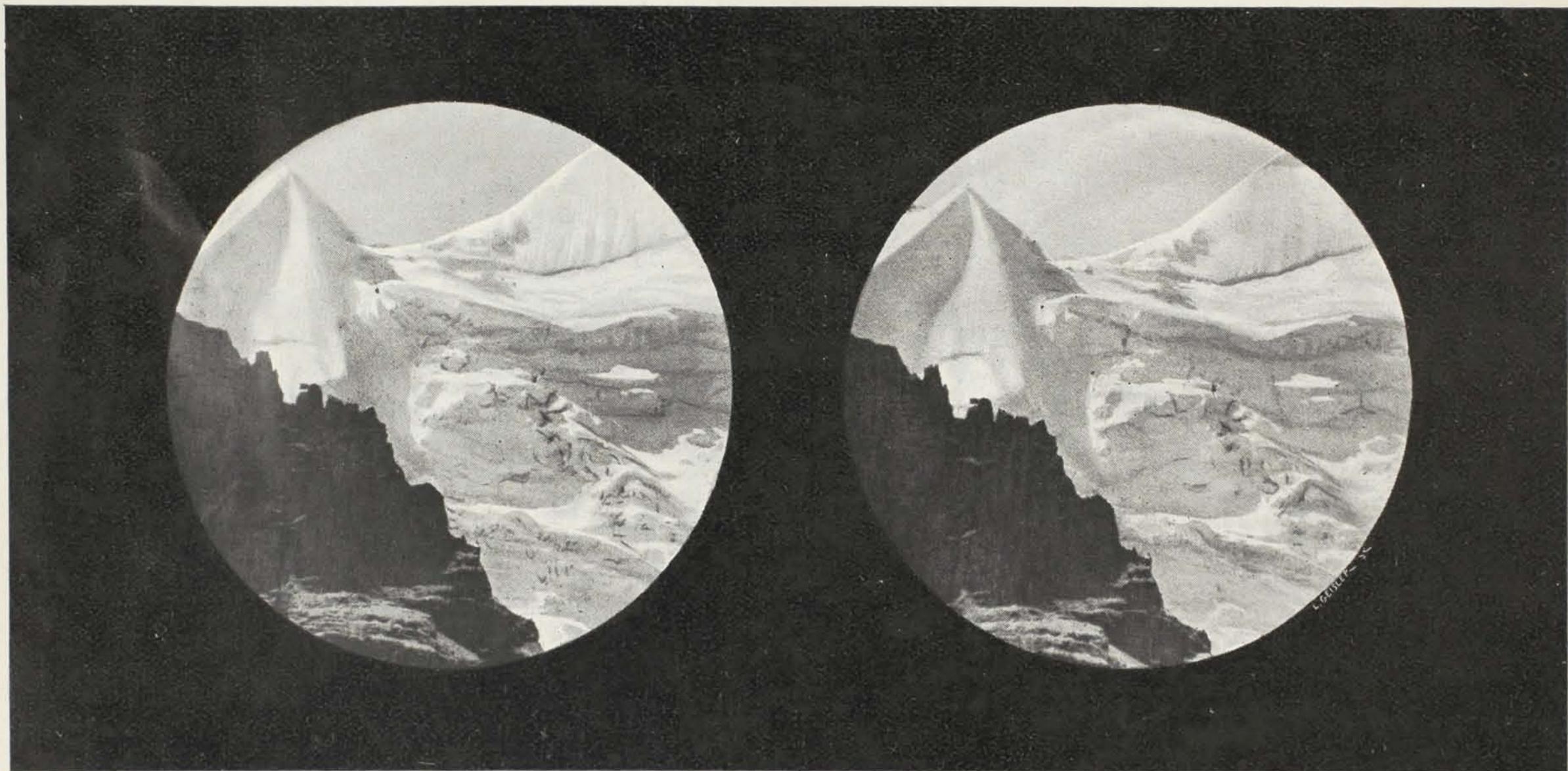


Vue stéréoscopique (Alpes dolomitiques); par M. le Colonel Baron von Hübl.

faits que j'ai à vous exposer avec la Photographie comme agent essentiel.

Et d'abord, imaginez qu'au lieu de deux vues, obtenues avec une jumelle ordinaire dont les axes optiques des objectifs sont écartés de $0^m,07$, nous ayons des vues prises de deux stations espacées de plusieurs mètres, supposons de 7^m , par exemple. En rapprochant les deux photographies résultantes et en les regardant sous le stéréoscope, l'effet qui se produit est déjà vraiment surprenant. Le paysage a acquis une profondeur inaccoutumée, mais, pour peu que l'on y réfléchisse, on reconnaît qu'on a sous les yeux une sorte de modèle en relief du terrain *réduit* dans le rapport de l'écartement des yeux à l'intervalle des deux stations, rapport qui serait $\frac{1}{100}$ dans le cas supposé.

Cet intervalle des deux stations peut être plus grand, sur-



Vues téléstéréoscopiques des sommets de la Jungfrau, prises de la Scheideg.
Intervalle des stations : 55 mètres. — Distance de l'appareil au premier sommet : 6500 mètres.

H. BELLIENI. — Nancy.

tout si l'on est en pays de montagnes. Alors, en éliminant les premiers plans dont les éléments ne pourraient plus se superposer sans confusion, la portée de la vision binoculaire effective peut s'accroître considérablement; le modèle en relief devient de plus en plus saisissant en même temps que se réduit son échelle. Si, par exemple, l'intervalle des stations était porté à 70^m, l'échelle ne serait plus que de $\frac{1}{10000}$, mais le relief sensible s'étendrait à un plus grand nombre de kilomètres.

La figure précédente (*fig. 3*) représente deux photographies prises dans les Alpes dolomitiques par M. le Colonel Baron von Hübl, à peu près dans les conditions supposées (58^m, 90 au lieu de 70^m; échelle $\frac{1}{8000}$ environ) et, en les regardant avec un stéréoscope, on constaterait immédiatement les effets qui viennent d'être indiqués.

Il est clair que l'association de la téléphotographie et de la stéréoscopie devait contribuer à accroître encore la portée de la vision binoculaire; c'est ce que mettent en évidence les épreuves de la planche que notre confrère M. Henri Bellieni, le distingué constructeur de Nancy, a eu l'obligeance d'offrir pour notre *Bulletin* et dont je me fais un devoir et un plaisir de le remercier au nom de la Société. Je ne crois pas avoir besoin de vous rappeler le principe de la téléphotographie que vous connaissez tous et je vous prie seulement, en examinant sous le stéréoscope les photographies de M. Bellieni, de remarquer le puissant effet de relief en profondeur qui s'y produit, bien qu'elles aient été prises de deux points de vue assez peu écartés l'un de l'autre.

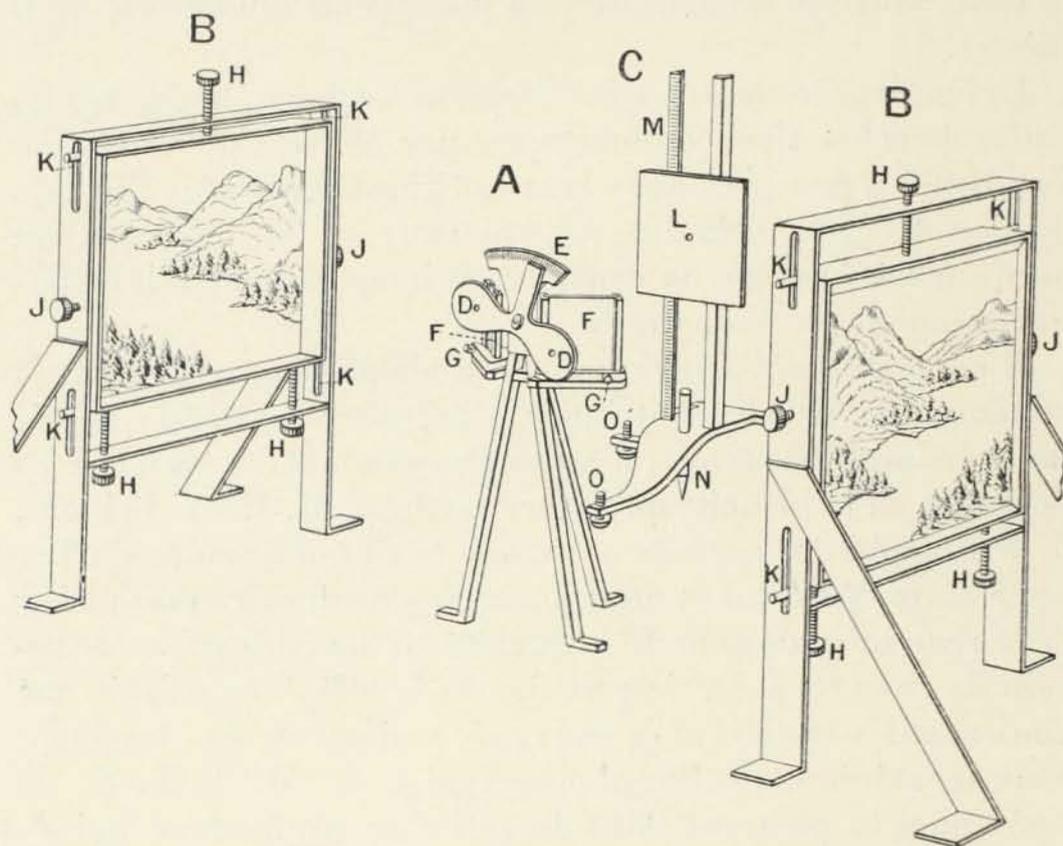
Mais on ne s'est pas contenté d'obtenir ces merveilleux effets d'optique qui pourraient déjà sûrement guider les topographes dans l'interprétation des formes du terrain, on n'a pas tardé à se demander si ces modèles en relief, bien que *virtuels*, selon l'expression des physiciens, c'est-à-dire immatériels, ne pourraient pas tout de même se prêter à des mesures géométriques, en un mot au lever des plans, y compris le relief, des parties du terrain qu'ils reproduisent à une échelle facile à déterminer.

On a même attaqué le problème de deux manières très différentes. La première et la plus simple à exposer ici consiste à rendre le modèle *saisissable* dans l'espace, et à le

tâter pour ainsi dire optiquement à l'aide d'un *point brillant mobile* que l'on peut déplacer à la main en même temps qu'un *traceur* qui enregistre ces mouvements et exécute ainsi le plan.

En faisant varier la hauteur du point brillant, et quand

Fig. 4.



A. Viseur.

D. Oeillets montés sur axe horizontal. — E. Arc gradué pour régler l'inclinaison des oeillets. — F. Glaces à face antérieure légèrement argentée. — G. Vis de rectification des glaces. (Deux des vis ne paraissent pas. Les vis de rectification sont les mêmes que pour le petit miroir d'un sextant.)

B. Cadres pour les diapositives.

H. Vis pour ajuster la ligne d'horizon. — J. Vis pour ajuster la ligne principale. — K. Chevilles et rainures pour guider le mouvement des cadres.

C. Traceur.

L. Écran noir percé d'un trou au centre. Cet écran peut être ajusté à différentes hauteurs. — M. Echelle de hauteur. — N. Crayon traceur. — O. Vis de rectification du traceur servant à placer le trou de l'écran sur la verticale de la pointe du crayon.

l'appareil est convenablement réglé, les lignes successives que l'on trace en contournant chaque fois la surface du terrain sur toute son étendue visible sont autant de courbes

de niveau plus ou moins interrompues, mais que l'on peut compléter en changeant de points de vue, de manière à explorer ce terrain en tous sens, comme on est bien obligé de le faire, quelle que soit la méthode employée.

L'arpenteur général du Canada, M. Deville, a été le premier à publier un projet d'appareil destiné à cette manœuvre dont la disposition est empruntée à celle du stéréoscope de Wheatstone et qui est représentée par la figure 4, reproduction réduite de la planche qui accompagne le Mémoire de M. Deville.

Les légendes placées au bas de cette figure facilitent l'intelligence du fonctionnement de l'appareil auquel M. le Dr Pulfrich, d'Iéna, qui en a fait exécuter un modèle modifié dans quelques-unes de ses parties, a donné le nom de *stéréoplanigraphe*.

J'ai, de mon côté, disposé un stéréoscope de Brewster de manière à rendre le modèle en relief saisissable en le transportant dans l'espace en avant du stéréoscope où l'on peut le *toucher* avec le point brillant mobile comme dans l'appareil de M. Deville.

Je mets sous les yeux de la Société cet organe essentiel d'un stéréoplanigraphe qui doit être complété par l'écran portant le point brillant et le traceur que l'on manœuvrera, au besoin, à l'aide d'un pantographe et ceux d'entre vous qui s'en approcheront verront immédiatement comment, au moyen des chambres claires de Govi, à la fois réfléchissantes et transparentes, placées sur chacune des lentilles du stéréoscope, et en éclairant vivement en dessous les diapositives des images, le modèle en relief paraît transporté en avant dans la situation convenable.

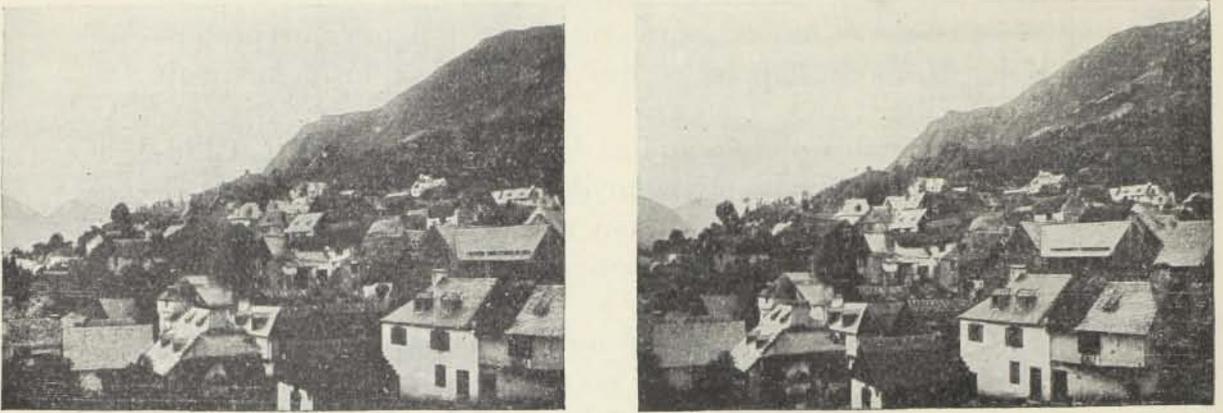
Cette disposition nouvelle du stéréoscope de Brewster a été réalisée avec beaucoup d'habileté dans les ateliers de M. Pellin.

Un ingénieux chercheur, M. Cazes, répétiteur général au lycée Saint-Louis, est déjà, depuis longtemps, sur la voie d'une solution analogue qu'il n'a pas encore publiée. Je vous montre à titre de renseignement (*fig. 5*) deux vues du village de Fos, prises par M. Cazes dans des conditions bien déterminées et sur lesquelles il a déjà fait d'intéressantes expériences en les soumettant d'abord à un stéréoscope à réflexion

de son invention analogue au téléstéréoscope de Helmholtz.

La seconde manière d'opérer sur les deux vues d'un même paysage, prises de stations suffisamment écartées, consiste à mesurer *micrométriquement* le déplacement subi par l'image

Fig. 5.



Le village de Fos (¹). Vues stéréoscopiques de M. Cazes.

de chaque point considéré du paysage, en passant d'une épreuve à l'autre, ou ce que l'on appelle la *parallaxe* du point.

M. le D^r Pulfrich a imaginé et fait exécuter, sous le nom de *stéréo-comparateur*, un appareil propre à ce genre de mesure qui est représenté par la figure 6.

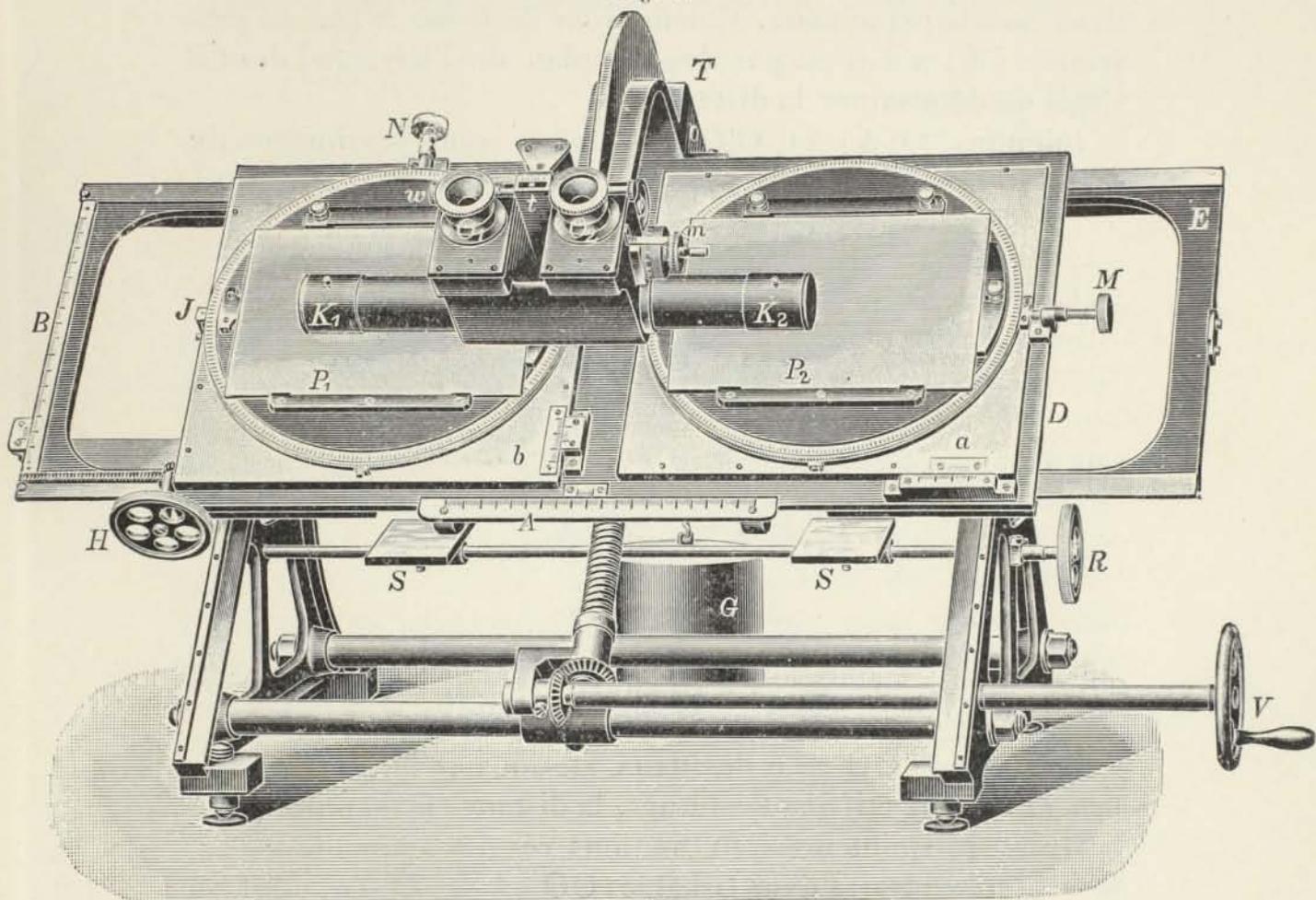
Cet appareil présente, comme on le voit, dans sa disposition, une grande analogie avec le télémètre stéréoscopique; mais les deux lunettes conjuguées y sont remplacées par une paire de microscopes, et, au lieu du paysage naturel, ce sont des épreuves photographiques prises de deux stations plus ou moins distantes et, dans certains cas même, très distantes l'une de l'autre, qu'on y examine, ou plutôt sur lesquelles on opère des mesures. A cet effet, les photographies sont placées sur des cadres mobiles en deux sens rectangulaires, gouvernés par des vis micrométriques, et peuvent ainsi être déplacées simultanément ou séparément de manière à amener sous des

(¹) Cette planche, empruntée à l'*Annuaire général et international de la Photographie*, de 1903, nous a été obligeamment prêtée par son Directeur, M. Roger Aubry.

croisées de fils, aux foyers des microscopes, les images de tel ou tel point du paysage.

Ces épreuves portent elles-mêmes les deux lignes de foi bien connues en métrophotographie sous les noms de *ligne*

Fig. 6.



Stéréo-comparateur de M. le D^r Pulfrich.

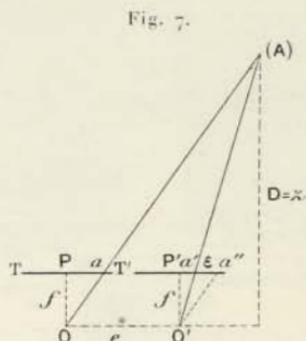
d'horizon et de *ligne principale* de chaque perspective dont le point d'intersection ou *point principal* peut être considéré lui-même comme la perspective d'un point situé à l'infini, et le repère auquel on rapporte les positions des différents points du paysage sur chaque épreuve.

Pour bien se rendre compte du fonctionnement de cet appareil, quand on l'applique à la recherche des distances et des déviations de chacun des points d'un paysage, il convient de savoir que les vues doivent avoir été prises de stations situées autant que possible au même niveau et dans des plans verticaux parallèles à la droite qui joint les deux sta-

tions. Alors, en effet, il est facile de voir, par exemple, comment la distance du point considéré résulte de la mesure de la parallaxe.

Soient O et O' (*fig. 7*) les deux stations; T et T' les traces des plans des deux épreuves sur le plan horizontal. P et P' les deux points principaux. Considérons le point A [ou sa projection (A) s'il n'est pas dans le plan de l'horizon] dont il s'agit de déterminer la distance.

Joignons $O(A)$ et $O'(A)$; a et a' sont les images du



point (A); en menant $O'a''$ parallèle à Oa , $P'a'' - P'a'$ est la parallaxe ε que l'on mesure par le stéréo-comparateur.

La distance $OO' = e$ des deux stations et la distance focale f de l'objectif étant connues, la distance D du point (A) à la droite qui joint les deux stations résulte immédiatement de la similitude des deux triangles $OO'(A)$ et $O'a'a''$ dont les hauteurs et les bases sont proportionnelles.

Ainsi l'on a

$$\frac{D}{e} = \frac{f}{\varepsilon},$$

d'où

$$D = e \times \frac{f}{\varepsilon}.$$

Comme e et f sont constants, il en résulte que la distance D est inversement proportionnelle à la parallaxe ε , et il y a lieu de remarquer que, par conséquent, tous les points qui ont la même parallaxe sont dans un même plan parallèle à celui des épreuves. (*A suivre*).

BIBLIOGRAPHIE.

ANALYSES ET COMPTES RENDUS D'OUVRAGES.

78 8 : 551 (048)

E.-A. MARTEL. — *La Photographie souterraine.*
Paris, Gauthier-Villars, 1903.

Tout le monde connaît les beaux travaux de M. E.-A. *Martel* : il s'est donné pour mission, souvent fort difficile, parfois même périlleuse, de déterminer la géographie souterraine, partout où il lui était possible de descendre dans les entrailles de la terre, en France et à l'étranger. Dans ses nombreuses et audacieuses explorations, il a eu souvent recours à la Photographie pour nous retracer les images originales et grandioses des forêts, des lacs, des cours d'eau découverts sous notre sol. Il nous devait de nous faire connaître les moyens employés par lui pour obtenir ces curieux paysages qui se cachent sous nos pas. Tel est l'objet de la *Photographie souterraine*. Ce Volume contient l'exposé des méthodes, des instruments, des lumières artificielles à employer pour arriver au meilleur résultat, toujours délicat à atteindre ; seize planches, particulièrement intéressantes, accompagnent cet utile Ouvrage. Ed. G.

77.8 : 913 (048)

LÉON BERTHAUT. — *L'abbaye de Jumièges.*
Paris, Charles Mendel, 1903.

L'abbaye de Jumièges est un des plus célèbres monuments de l'art religieux en France. M. Léon Berthaut nous en retrace, dans un beau volume de 32 pages, l'histoire, les vestiges. Le texte est plein d'intérêt et les nombreuses illustrations sont choisies avec goût et reproduites avec art. Ed. G.

G.-H. NIEWENGLOWSKI. — *Formules et recettes photographiques, colligées et classées.* Paris, Desforges, 1903.

Ce volume, du format in-18, renferme 362 formules, soit plus d'une par page, puisqu'il compte 348 pages. C'est dire que ces formules sont aussi condensées que possible; elles sont réparties en 15 Chapitres dont la Table facilite singulièrement les recherches du lecteur.

L'auteur explique dans son Introduction que si son recueil ne contient qu'un nombre relativement limité de formules c'est qu'il a tenu à n'y faire figurer que des formules qui ont été essayées; nous avons vu avec plaisir que la rédaction des formules recommandées est conforme aux décisions du Congrès international de Photographie de 1900. Nous résumons notre opinion sur cette compilation en disant qu'elle peut rendre de sérieux services à ceux qui la consulteront.

S. P.

77.864 (048)

LÉON VIDAL. — *Traité pratique de Photochromie.*
Paris, Gauthier-Villars, 1903.

M. Léon Vidal, dont on connaît les remarquables travaux, publie un *Traité pratique de Photochromie*, qui est destiné à prendre place dans toutes les bibliothèques photographiques. Les belles découvertes de Ducos du Hauron, de Ch. Cros, de Lippmann ont attiré l'attention de tous sur le problème de la Photographie des couleurs : faire sortir des expériences de laboratoire cette grande invention, vulgariser les notions sur lesquelles elle repose, attirer l'attention des chercheurs sur les simplifications à apporter aux procédés actuels, montrer tout l'intérêt qu'il y a à marcher dans cette voie nouvelle, tel est le but du *Traité* de M. Léon Vidal. Cet Ouvrage, très complet, très documenté, très instructif, mérite l'éloge de ceux qui croient, comme nous, au progrès incessant de l'art photographique et qui applaudissent aux efforts de ceux qui parviennent à lui donner un nouvel essor.

Ed. G.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS (1).

77.8:912

NOUVEAUX PROGRÈS DE LA MÉTROPHOTOGRAPHIE.

(Suite et fin.)

Note de M. LAUSSEDAT, résumant sa Communication du 5 juin.

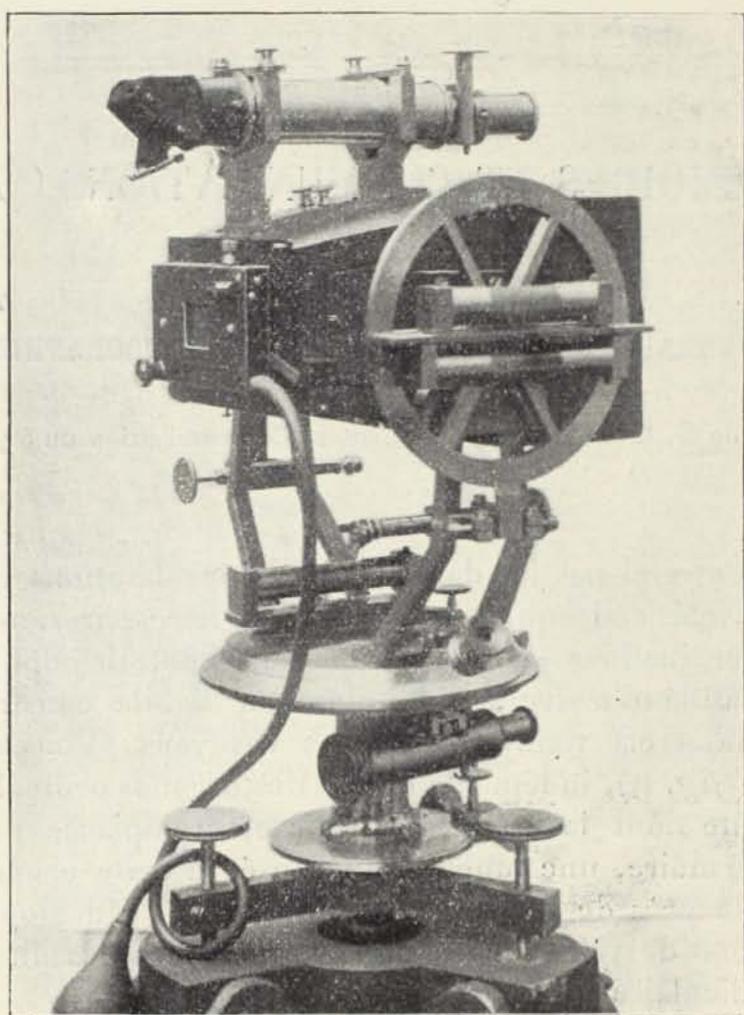
Je n'entrerai pas ici dans d'autres considérations géométriques, mais celles qui précèdent étaient nécessaires, ne fût-ce que pour justifier la disposition d'un photothéodolite que j'ai qualifié d'*universel* et que son habile constructeur M. Mailhat est venu mettre sous vos yeux. Vous remarquerez (*fig. 9*), indépendamment des organes ordinaires du théodolite dont la lunette centrale est remplacée par une chambre noire, une lunette superposée à cette chambre et qui porte près de son objectif un prisme à réflexion totale permettant de viser sur des objets situés dans des directions perpendiculaires à son axe optique.

En portant cet instrument successivement aux deux stations choisies pour y prendre des vues d'un même paysage, on peut orienter immédiatement les plaques dans le plan parallèle à la ligne droite qui les unit. J'ajoute que la lunette centrale ordinaire du théodolite existe aussi et qu'elle peut reprendre sa place dans cet appareil déjà très complet

(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.

(d'où son nom d'*universel*) qui peut servir à exécuter des triangulations et à déterminer, au besoin, les positions géographiques (longitudes et latitudes) que des opérateurs

Fig. 9.



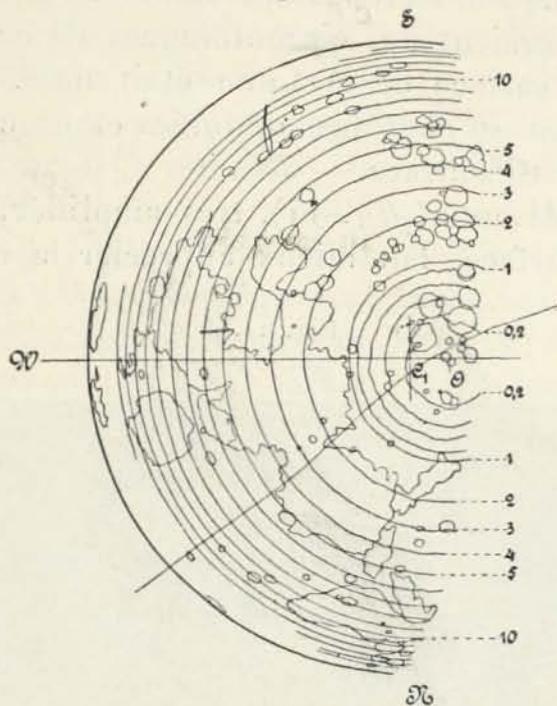
exercés obtiennent également au moyen d'épreuves photographiques. Mais je ne saurais, en ce moment, vous donner les détails concernant cette méthode, qui est cependant une nouvelle preuve des ressources que la Photographie offre aux explorateurs et aux astronomes.

Revenons à notre problème de la transformation des images stéréoscopiques. Je ne dois pas omettre d'ajouter (car cela prouve que la question est partout à l'ordre du jour ; *dans l'air* comme on dit) que la solution micrométrique qui

a donné naissance au stéréocomparateur du D^r Pulfrich a été également imaginée, tout à fait indépendamment, par M. H.-G. Fourcade, du service forestier, au Cap de Bonne-Espérance ⁽¹⁾.

Je ne saurais d'ailleurs entreprendre, en ce moment, de comparer minutieusement les deux solutions, graphique et

Fig. 10.



micrométrique, dont la première est évidemment la plus expéditive, tandis que la seconde est à la fois plus délicate et plus précise.

Toutes les deux sont trop nouvelles et doivent être considérées comme étant encore à l'étude. Mais on peut cependant se faire une idée de la précision que comporte la dernière, comme je vais essayer de vous le montrer.

Voici d'abord, dans un stéréoscope, deux images de la Lune, à peu près à la même phase, prises par MM. Læwy et Puiseux, à des dates différentes. Grâce au phénomène de la *libration*, le changement d'aspect qui en est résulté est

⁽¹⁾ Postérieurement à la date de cette conférence, c'est-à-dire tout récemment, M. Fourcade, venu en Angleterre, a bien voulu m'informer qu'il y faisait construire son instrument et me promettre de me communiquer les résultats qu'il obtiendrait en l'appliquant aussitôt à la topographie.

Je n'insisterai d'ailleurs pas sur ce sujet que j'ai développé davantage dans une conférence faite avant-hier (3 juin) devant la *Société astronomique de France*, au *Bulletin* de laquelle vous me permettrez de vous renvoyer. Vous y trouveriez aussi les autres détails relatifs à l'application de la stéréoscopie à l'astronomie et à la météorologie que je ne reproduis pas ici où ils feraient double emploi.

Mais j'ai encore nommé l'hydrographie qui se confond si souvent avec la topographie, tout le long des côtes, et vous n'avez pas oublié que c'est au célèbre hydrographe français Beautemps-Beaupré qu'est due l'idée d'utiliser les vues de côtes, c'est-à-dire celle qui nous a tout d'abord servi de guide pour exécuter les levés topographiques en général, soit avec la chambre claire, soit à l'aide de la Photographie.

Seulement il a fallu, pendant longtemps, rester sur la terre ferme pour dessiner correctement les vues pittoresques ou pour les photographier, et cela empêchait les hydrographes de recourir à la Photographie pour appliquer la méthode de leur illustre devancier. Mais aujourd'hui, grâce à la photographie instantanée et en utilisant les ressources de la stéréoscopie, on peut, à bord d'un bâtiment aux deux extrémités duquel sont installées des chambres noires conjuguées, obtenir d'un seul coup les éléments propres à faciliter la restitution du plan des côtes dont on est convenablement rapproché. J'entends par chambres noires conjuguées deux appareils identiques, avec suspension à la Cardan analogue à celle des montres marines, dont les axes optiques des objectifs sont parallèles et dont les obturateurs peuvent être déclenchés simultanément, à l'aide d'un contact électrique. Il n'est sans doute pas nécessaire de vous rappeler qu'avec la distance exactement mesurée des deux appareils et la distance focale commune de leurs objectifs, on a tout ce qu'il faut pour combiner stéréoscopiquement les deux vues et en déduire le plan de la côte et, subsidiairement au besoin, le nivellement des parties accidentées qui y sont représentées.

Cette application a déjà été mise à profit par les officiers et les hydrographes des marines allemande, autrichienne et italienne, comme toutes celles qui ont la Photographie pour base et j'hésite à répéter ici ce que j'ai dit ou imprimé cent fois ailleurs, à savoir qu'après avoir été les initiateurs nous

sommes menacés de nous laisser dépasser par les étrangers. Il y a cependant d'heureuses exceptions et je me fais un plaisir de citer l'exemple de nos distingués collègues MM. Joseph et Henri Vallot, qui ont entrepris et poursuivent l'exécution de la carte du mont Blanc. Il y en a d'autres encore, mais ce sont encore des isolés, et nos principaux services publics demeurent toujours indifférents, c'est-à-dire fatalement en retard. Ils semblent même ignorer que nos voisins immédiats et la plupart des autres pays de l'Europe emploient avantageusement la Photographie *pour construire ou pour rectifier leurs cartes*, notamment dans les hautes montagnes; que les Russes, pour ne citer qu'eux, ont su en tirer un grand parti, dans les études des chemins de fer en pays accidentés (le transsibérien et le transcaucasien) et dans de récentes explorations au Spitzberg et à la Nouvelle-Zemble; enfin, qu'il en est de même dans les autres parties du monde, dans les deux Amériques, où au nord les Canadiens ont exécuté des travaux immenses, admirables, sur plus de 72 000^{km²}, et au sud, les Chiliens et les Argentins qui se sont accordés pour la délimitation de leur frontière dans les Andes patagoniennes, grâce à la Photographie; en Australie; dans plusieurs colonies européennes de l'Asie et de l'Afrique; on pourra bientôt dire : partout où a pénétré la civilisation.

Mais je répète ce que je disais au début de cette conférence : je ne me suis jamais laissé décourager et je suis d'autant plus disposé à croire au succès définitif et prochain de la métrophotographie en France comme ailleurs, que les progrès récents dont je viens de vous entretenir sont bien faits pour réveiller les plus endormis.

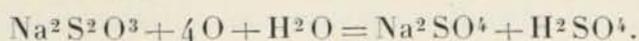
77.023.7

SUR LA SULFURATION DES IMAGES AUX SELS D'ARGENT;

Par M. le Professeur NAMIAS.

Il résulte d'une étude importante, publiée par MM. Lumière et Seyewetz en 1902, que, pour les photocopies sur des papiers aux sels d'argent à impression directe, c'est surtout l'action simultanée de l'hyposulfite et de l'humidité qui

a une influence destructive considérable. Cela est parfaitement juste. Mais je ne suis plus d'accord avec les auteurs sur la manière dont se produit cette altération. Je crois que celle-ci consiste dans une oxydation de l'hyposulfite se produisant à l'air humide et à la suite de laquelle il peut se former de l'acide sulfurique. En effet, on peut se représenter l'oxydation de l'hyposulfite à l'air humide comme suit :



J'ai étudié aussi l'altération des images négatives sur plaques, images qui sont bien moins influencées que celles sur papier à noircissement direct. J'ai plongé pour cela la moitié d'un négatif dans une solution d'hyposulfite et je l'ai conservé ensuite, pendant l'été, dans un endroit humide; après trois jours, l'image était rongée. On ne voyait aucun dépôt de soufre; à certains endroits de l'image, la gélatine était colorée en jaune, mais gardait une transparence presque parfaite. Le sel d'argent soluble formé était sans doute la cause de la coloration jaune de la gélatine.

(*Revue Suisse.*)

77.023.5

**SUR LE VIRAGE VERT DES IMAGES SUR PAPIER
AU BROMURE D'ARGENT;**

Par M. le Professeur NAMIAS.

Ces derniers temps on a conseillé pour les virages colorés des épreuves au bromure d'argent tant de formules qu'on se trouve bien embarrassé d'en choisir une. Mes formules originales que j'ai publiées en 1894 ont été plus ou moins modifiées. Pour quelques virages, comme pour le virage bleu au ferrocyanure de fer, je constate que plusieurs auteurs sont revenus encore à ma formule originale, dans laquelle entre, comme sel de fer, l'oxalate ferrique.

Un virage qu'on cherche souvent à obtenir mais qui ne réussit que très difficilement, c'est le virage vert. J'ai essayé un grand nombre de formules conseillées pour ce virage, mais les teintes produites sont loin d'être d'un beau vert.

Le seul moyen sûr que j'ai trouvé pour arriver à un bon

résultat c'est d'appliquer le virage en deux bains que j'ai indiqué, dans le *Jahrbuch* de Eder (1901), p. 171. On blanchit avant tout l'épreuve dans un bain de prussiate rouge de potassium à 5 pour 100, et on transforme ensuite l'image en ferrocyanure double de fer et de vanadium, en employant comme second bain un mélange de chlorure ferrique et de chlorure de vanadium. Comme le ferrocyanure de fer est bleu, et celui de vanadium jaune, on obtient ainsi, en mélangeant les deux chlorures dans des proportions convenables, le vert qu'on désire.

J'ai essayé beaucoup de mélanges, et la formule suivante est une de celles qui m'ont donné les plus beaux tons verts, incomparablement meilleurs que ceux qu'on peut obtenir par les autres procédés :

Perchlorure de fer.....	125
Chlorure de vanadium.....	10
Chlorure d'ammonium.....	25
Acide chlorhydrique pur.....	25
Eau.....	2500 ^{cm³}

Pour faciliter la dissolution du sel de vanadium, on dissout d'abord celui-ci dans un peu d'eau chaude, en y ajoutant l'acide chlorhydrique indiqué dans la formule, et on additionne seulement ensuite tout le reste. Finalement l'on étend avec l'eau.

(*Revue Suisse.*)

77.023.5

SUR LES BAINS DE VIRAGE AU PLATINE;

Par M. le Professeur NAMIAS.

On conseille presque toujours, pour le virage au platine, des bains qui contiennent du chloroplatinite de potassium et de l'acide phosphorique. Pourquoi, peut-on se demander, préfère-t-on cet acide? Je ne saurais répondre à cette question. Selon moi, l'acide phosphorique n'a aucun avantage sur beaucoup d'autres, et il présente, au contraire, des inconvénients. Un bain semblable donne, en l'espèce, sur les papiers à la gélatine des taches jaunes. Le bain devient bien-

tôt hors d'usage, car il se forme un précipité jaune en suspension qui est peut-être du phosphate de platine. Et c'est ce même précipité jaune, que rien ne peut enlever, qui détruit maintes fois les copies, comme je l'ai constaté.

L'acide phosphorique n'a point d'action chimique réductrice et l'on comprend qu'il ne peut pour cela en aucune manière faciliter le dépôt du platine. Au contraire un acide qui peut avoir une tendance à se combiner au chlore doit faciliter, en contact avec l'argent de l'image, la décomposition du chlorure platineux (PtCl_2). Or, plusieurs acides organiques, surtout l'acide oxalique, répondent bien à ce but et c'est pour cela que, il y a plusieurs années, j'ai conseillé l'emploi de l'acide oxalique pour la composition des bains de virage au platine.

J'ai voulu comparer encore dernièrement l'effet du virage double à l'or et au platine sur des papiers mats à impression directe, soit à la gélatine, soit à la celloïdine. Pour cela j'ai employé, avec un virage partiel au bain d'or, soit le bain de platine avec acide phosphorique, soit le bain de platine avec acide oxalique préparé comme suit :

Chloroplatinite de potassium.....	1 ^g
Eau distillée	1000
Acide chlorhydrique pur.....	5
Acide oxalique cristallisé.....	10

Or, le bain ainsi constitué s'est toujours montré plus actif que celui à l'acide phosphorique. Le virage se produit plus rapidement, la teinte est meilleure et l'on n'a jamais de taches jaunes. A mon avis les fabricants de papiers mats feraient bien de conseiller de préférence pour leur papier des bains de ce genre, modifiés convenablement selon les propriétés du papier même. Ils devraient, selon moi, abandonner complètement les bains à l'acide phosphorique qui provoquent tant d'insuccès. Quelques-uns l'ont déjà compris et conseillent des formules dans lesquelles il n'y a plus d'acide phosphorique, mais un sel de platine avec du chlorure de sodium ou un autre chlorure. Ces bains ne sont pas d'un mauvais emploi, mais je ferai remarquer que l'action du sel de platine sur l'argent se fait bien mieux sentir si la solution est acide.

(*Revue Suisse.*)



BIBLIOGRAPHIE.

ANALYSES ET COMPTES RENDUS D'OUVRAGES.

77 (022) (048)

FRÉDÉRIC DILLAYE. — *Les nouveautés photographiques.*
Paris, J. Tallandier, 1903.

Depuis onze années, M. *Frédéric Dillaye* s'est appliqué à nous tenir au courant des progrès réalisés par l'art photographique dans les douze mois précédents. Le volume qu'il publie aujourd'hui n'offre pas un moindre intérêt que ses devanciers : nous y trouvons, classés avec méthode et clairement exposés, les plus utiles renseignements sur les récentes découvertes et sur les meilleurs moyens d'en tirer tout le parti possible. Cet instructif Ouvrage a sa place marquée dans une bibliothèque photographique. Ed. G.

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

GEORGES DE CAVILLY. — *Huit jours en Savoie.* Ch. Mendel, Paris.

Ce souvenir de la onzième Session de l'Union nationale des Sociétés photographiques de France, à laquelle était venue se joindre l'Union internationale de Photographie, est dû, pour le texte, à la plume si alerte et si spirituelle de l'aimable collègue masqué sous le nom de G. de Cavilly, auquel nous devons déjà les très intéressants comptes rendus de quelques réunions précédentes.

Séduit par le charme et la finesse du style, par les anecdotes, les souvenirs, les légendes nombreuses que l'auteur a su intercaler dans son récit, on ne tourne les pages qu'après lecture complète et l'on revit avec l'auteur les journées et les charmantes excursions préparées par le Comité d'initiative de Chambéry et son obligeant secrétaire M. Abrioud.

Les nombreuses photogravures qui illustrent ce texte

mettent le lecteur en présence des sites décrits, elles sont dues aux clichés obtenus par la plupart des congressistes, trop nombreux pour que nous les citions, exception faite cependant pour M. Thiollier qui, seul, eut le courage d'emporter et d'utiliser un appareil de dimension maintenant trop inusitée, pour nous prouver par de belles épreuves que l'obtention directe d'un grand cliché est encore supérieure aux agrandissements si prônés; tel est le groupe général des congressistes exécuté dans un site pittoresque de la Haute-Combe, dont la planche gravée a été exécutée avec le soin qui caractérise les œuvres de M. Dujardin; telle encore une vue très artistique du lac du Bourget qui montre une fois de plus que le photographe peut imposer son sentiment à l'œuvre qu'il exécute.

Nous devons aussi des compliments à M. Mendel, l'éditeur, pour le goût avec lequel il a su réunir tous les éléments : texte, photogravures en creux et en relief, impression, papier, etc., qui ont concouru à la création de cet opuscule et en ont fait un Ouvrage qui tenterait un bibliophile.

A. D.

77 (023) (048)

H. BELLIENI. — *Notes photographiques*. Chez l'Auteur.
Nancy, 1903.

Brochure intéressante dont il est difficile de rendre compte comme on le voudrait, car elle est à la fois un catalogue des nombreux appareils de M. Bellieni, ce que nous n'avons pas à examiner, et aussi un conseiller des plus pratiques pour chacune des opérations photographiques et pour les précautions à prendre depuis la mise en plaque jusqu'au tirage des épreuves positives sur verre ou sur papier. Chaque page est illustrée par de nombreuses typogravures, elles montrent ce que l'on peut obtenir, elles sont choisies avec goût, imprimées avec soin; il y a dans cet opuscule un ensemble de qualités que nous voudrions retrouver dans tous les ouvrages du même genre illustrés par la photographie.

A. D.

77 (058) (048)

D^r GIOV. SANTOPONTE. — *Annuaire de la Photographie et de ses applications*. — Rome, 1903.

Pour la cinquième année, le D^r Santoponte publie un *Annuaire de la Photographie*. Ce petit *vade mecum* de 200 pages, illustrées de nombreuses gravures, contient tous les renseignements utiles sur les opérations photographiques, les appareils, les livres nouveaux, les Expositions et Congrès. Le succès obtenu par les précédents volumes garantit le succès qui attend ce dernier Ouvrage.

ED. G.

77.075.1 (023) (048)

Les ennemis du Laboratoire. — Paris, Charles Mendel, 1903.

Nos clichés sont souvent l'objet de détériorations qui nous surprennent; ils ont, en effet, leurs rongeurs, leurs microbes, comme nous-mêmes. Dans cette plaquette de 40 pages sont reproduites quelques communications d'amateurs faisant connaître les petites misères que leur ont causées les souris, cancrelats, fourmis, cafards, etc., et les moyens employés pour se préserver de ces dangereux ennemis.

ED. G.

77.31 (023) (048)

CH. GAILLARD. — *La photographie au charbon*. — Paris, 1903, Charles Mendel.

M. Ch. Gaillard, dans une brochure d'une centaine de pages, s'efforce de rallier les amateurs de Photographie au procédé de tirage au charbon. Assurément, cette méthode est un peu plus longue, un peu plus minutieuse que l'impression sur papier à l'albumine, au citrate, au bromure, etc., mais les résultats ne peuvent pas se comparer : avec le charbon, plus de variété de teintes, plus de latitude dans l'interprétation du sujet, enfin et surtout parfaite inaltérabilité des épreuves. Aussi, M. Ch. Gaillard s'est-il appliqué à donner, d'une façon claire et précise, les moyens pratiques d'arriver à mener à bien un travail qui ne saurait rebuter aucun amateur soigneux.

ED. G.

REVUE DES PUBLICATIONS PÉRIODIQUES.

77.137.6

The amateur photographer, August 6, 1903. — *Papier sensible pour sensitomètre*; par M. C.-J. LEAPER. — On introduit, dans un flacon de 250^{cc}, 15^g de métabisulfite de potassium et l'on y verse 170^{cc} d'eau froide. On agite vigoureusement et l'on abandonne le tout pendant 3 ou 4 jours en agitant de temps en temps. Au bout de ce temps on décante la solution saturée ainsi obtenue dans une cuvette propre. Dans le laboratoire noir on immerge dans cette solution une feuille de papier au bromure d'argent pendant 3 minutes. On retire le papier en se servant d'une pince en ébonite et on le suspend pour sécher dans l'obscurité. Une fois sec, pour le conserver indéfiniment, on l'enferme dans une des boîtes à chlorure de calcium qui servent pour le papier au platine; pour une conservation moins longue, on peut se contenter de le placer entre les feuilles d'un livre bien fermé.

La quantité de solution indiquée ne doit servir que pour 6 feuilles 9 × 12, si l'on veut assurer une sensibilité uniforme.

On indique souvent l'emploi d'une solution de 1^g,2 de nitrate de soude, mais la sensibilité que l'on obtient est moindre qu'avec le métabisulfite de potassium.

Le procédé le plus employé consiste à faire une solution de nitrite de potassium (et non nitrate), 2^g,5 pour 30^{cm}³ d'eau, et d'y plonger pendant 5 minutes, à la lumière jaune, du papier au bromure d'argent que l'on fait ensuite sécher dans l'obscurité. On découpe ensuite le papier sec en bandes de la largeur voulue. Le papier au bromure d'argent de sensibilité ordinaire, préparé de cette façon, prendra, en plein soleil, la teinte type en 10 ou 15 secondes.

Si l'on veut aller plus vite, on pourra ou bien prendre une teinte type plus légère ou se servir de papier plus sensible.

Les papiers lents sont toutefois préférables.

E. C.

77.023.4

Moniteur de la Photographie, 1^{er} août 1903. — *Développement physique avant ou après fixation*; par M. LUPPO CRAMER. — On prépare :

Eau	500 ^g
Métol.....	10 ^g
Acide citrique.....	50 ^g
Sel ordinaire (solution à 1:10).	3 ^{cm} ³

On ajoute, au moment de l'emploi, 10^{cm}³ d'une solution de nitrate d'argent à 1:10.

Les plaques peuvent être développées avec ce bain, soit avant, soit après leur fixation.

Ce mode de développement ne convient guère aux plaques rapides,

mais avec les plaques lentes au bromure d'argent pour projections il donne de très bons résultats.

Les images sont particulièrement fines quand on les développe avant le fixage, elles sont d'un aspect agréable et la latitude de pose est très grande.

E. C.

77.023.8

Photo-Revue, 26 juillet 1903. — *Lavage des épreuves positives sur papier*, par M. le Dr O. Baysellance. — L'eau de mer est très avide d'hyposulfite de soude (c'est sur ce principe qu'est basé le sondeur Thompson), et elle enlève complètement toute trace de cette substance dans le papier des épreuves. Depuis que je ne navigue plus j'ai été obligé de renoncer à l'eau de mer. Je l'ai remplacée par de l'eau contenant 30g de sel marin pour 1000g d'eau; je baigne mes épreuves dans cette eau pendant une demi-heure, ou mieux une heure; je les dessale dans trois, quatre eaux douces et je fais sécher.

Ces épreuves se conservent absolument aussi bien que celles qui ont été traitées par l'eau de mer. Je recommande ce procédé, qui donne d'excellents résultats et est d'une grande facilité d'emploi.

E. C.

77.023.4

The photographic journal, march 31, 1903. — *De la gradation des valeurs dans le négatif*, par Henry W. Bennett. — Les longues expériences rapportées en détail dans cet article confirment pleinement les règles que l'expérience a établies pour guider l'opérateur dans le développement des négatifs :

Les variations dans la durée ou la pénétration du développement seules ne produisent pas de grandes différences dans les résultats. On obtient au contraire des différences beaucoup plus grandes en modifiant la composition du révélateur et en réglant en même temps sa pénétration.

Les différences dues aux modifications du révélateur s'atténuent quand le développement se prolonge, mais elles restent très accusées dans les limites pratiques du développement.

Un développement court dans un bain normal ou concentré est inutilisable pour obtenir un négatif transparent d'un sujet à grands contrastes; pour assurer dans ce cas la gradation des valeurs il est absolument nécessaire de se servir d'un bain faible; le révélateur dilué est le seul qui procure un cliché doux, d'un sujet heurté.

Un révélateur bromuré, contenant peu d'alcali, donnera des contrastes plus grands que le révélateur normal et conviendra par conséquent pour les sujets qui manquent de contrastes ou qui sont sur-exposés.

Un révélateur chargé en alcali donnera des ombres plus détaillées et plus vigoureuses pour la même densité des grandes lumières.

L'augmentation de l'alcali et la dilution simultanée du bain pro-

duiront des ombres beaucoup plus détaillées et mieux venues et des grandes lumières plus légères.

C'est la méthode qu'il faut adopter pour les sujets à grands contrastes et pour les clichés sous-exposés.

Tous les opérateurs ont adopté par expérience ce procédé pour développer les clichés d'intérieurs.

Il faut noter qu'une plaque dans un bain faible supportera, sans voile, une plus grande quantité d'alcali que dans un bain concentré.

E. C.

77.023.4

The Amateur photographer, July 30, 1903. — *Sur l'obtention de la coloration jaune dans le développement à l'acide pyrogallique*, par M. Drinkwater. — Dans un article reproduit du *Saint-Louis and Canadian Photographer*, l'auteur rappelle qu'il faut faire une distinction entre le voile jaune général provenant du séjour de la plaque dans un vieux bain d'acide pyrogallique et la coloration jaune que possède quelquefois le dépôt d'argent.

Cette coloration qui n'est pas générale produit l'effet d'un véritable renforcement : il est donc intéressant de pouvoir, suivant les cas, la provoquer ou l'éviter.

D'après les expériences de l'auteur, cette coloration se produit dans les conditions suivantes :

A la suite d'un développement à l'acide pyrogallique additionné de carbonate de soude, si on lave la plaque à l'eau courante, ou qu'on la trempe à plusieurs reprises dans une cuvette d'eau en la laissant chaque fois égoutter et qu'on la fixe ensuite, on sera maître à partir de ce moment d'obtenir ou d'éviter la coloration jaune.

Le cliché fixé semble-t-il trop gris, placez-le sous l'eau courante ou trempez-le à plusieurs reprises dans la cuvette d'eau, vous le verrez se renforcer en se colorant et vous arrêterez l'effet en l'immergeant dans l'alun. Il faut dépasser un peu la coloration que l'on veut atteindre, car elle s'atténue dans le bain d'alun.

Le cliché semble-t-il au contraire ne nécessiter aucun renforcement vous l'immergez immédiatement dans l'alun.

La coloration jaune s'obtient d'autant plus facilement qu'on a fait usage dans le développement d'une moins grande quantité de sulfite de soude et de carbonate de soude.

E. C.

77.023.6.2

The Amateur photographer, July 30, 1903. — *Affaiblissement produit par le bain de fixage*, par M. Franck.-M. Sutcliffe. —

D'après l'auteur, le plus ou moins d'affaiblissement produit par les bains de fixage dépend de l'ancienneté de ces bains. Un vieux bain d'hyposulfite réduit si bien l'image qu'on peut la faire disparaître complètement en 12 heures.

E. C.

LISTE DE BREVETS RELATIFS A LA PHOTOGRAPHIE (1).

Caburet. — N° 320727, 30 mars 1902. — Pince à développer.

Lhéritier. — N° 324653, 23 septembre 1902. — Appareil pour le chauffage des bains employés pour le développement des clichés typographiques.

Roland. — N° 324667, 16 septembre 1902. — Support à rotule pour appareils photographiques et autres.

Deloye. — N° 324732, 25 septembre 1902. — Système de châssis-presse photographique perfectionné.

Ginsberg. — N° 324736, 25 septembre 1902. — Système optique pour déplacer le point de vue avec un grand champ de vision.

Pistat. — 324791, 30 juillet 1902. — Appareil électrique destiné à l'allumage des poudres-éclair servant à la photographie à la lumière artificielle.

Pino. — N° 324799, 1^{er} août 1902. — Télhydroscope pour voir et photographier le fond de la mer de la surface.

Société Miley Colour Photograph Company. — N° 324813, 9 août 1902. — Photographie en couleurs et procédé pour les produire.

Lambert. — N° 324902, 2 octobre 1902. — Chambre noire perfectionnée et portative pour la photographie.

Société L. Gaumont et Cie. — N° 324913, 2 octobre 1902. — Parasoleil souple et réductible pour objectifs photographiques.

Société anonyme des plaques et papiers photographiques A. Lumière et ses fils. — N° 324921, 29 septembre 1902. — Emploi du trioxyméthylène en photographie.

Cornu. — N° 324932, 3 octobre 1902. — Système d'appareil photographique à chambre télescopique.

Chauchy. — N° 324960, 4 octobre 1902. — Appareil automatique pour le tirage des photocopies.

Harper et Giroud. — N° 324980, 4 octobre 1902. — Appareil pour le tirage des photographies.

Société L. Gaumont et Cie. — N° 324982, 4 octobre 1902. — Mode de conservation des bandes cinématographiques.

Halden. — N° 325143, 28 août 1902. — Perfectionnements destinés à être employés pour sécher les épreuves photographiques, etc., ou en enlever l'excédent d'humidité.

Société anonyme des plaques et papiers photographiques A. Lumière et ses fils. — N° 325385, 11 octobre 1902. — Préparation et emploi d'une nouvelle substance comme révélateur photographique.

Planer. — N° 325414, 18 octobre 1902. — Ecran transparent pour appareils de projection employés dans les cirques, théâtres, etc.

(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

UNION NATIONALE DES SOCIÉTÉS PHOTOGRAPHIQUES
DE FRANCE.

SESSION DU HAVRE; 1903.

MÉMOIRES (1).

77-023.4-071-215.2

INFLUENCE DE LA COMPOSITION DU RÉVÉLATEUR SUR LE
DÉVELOPPEMENT DES PAPIERS AU GÉLATINOBROMURE
D'ARGENT;

PAR M. LE COMMANDANT HOUDAILLE,
Membre de la Société française de Photographie.

Il est fort difficile de traduire avec précision les résultats d'un essai sur papier au gélatinobromure. La structure du papier lisse, mat, rugueux ou brillant, la teinte de fond blanche, mauve ou rose, la coloration du dépôt d'argent qui peut prendre les nuances les plus variées, rendent les comparaisons fort difficiles et très délicates.

Nous avons cependant cherché à apporter un peu de méthode et de rigueur scientifique dans ces essais en nous basant sur un certain nombre de faits indiscutables. Si l'on impressionne un papier au gélatinobromure avec des quan-

(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.

tités de lumière allant toujours en doublant, on peut faire trois remarques intéressantes :

1° Il faut une certaine quantité de lumière pour produire une impression visible. Cette quantité est d'autant plus faible que le développement a été plus prolongé.

2° Au delà d'une certaine quantité de lumière, il devient impossible de distinguer l'une de l'autre deux teintes consécutives. Nous désignerons cette teinte par la dénomination *teinte maximum* et nous y rapporterons toutes les teintes intermédiaires en combinant au moyen d'un disque tournant une certaine proportion de cette teinte maximum avec la teinte de fond.

Ainsi la teinte $\frac{1}{2}$ sera obtenue en faisant tourner un cercle divisé en deux parties égales, moitié teinte de fond et moitié teinte maximum.

La coloration de cette teinte maximum varie d'ailleurs avec la durée du développement.

3° Si l'on fait le rapport de ces deux quantités de lumière dont l'une correspond à la teinte maximum, l'autre à la teinte limite visible, on obtient un chiffre qui permet de caractériser la nature de l'émulsion, d'après la gamme de teintes.

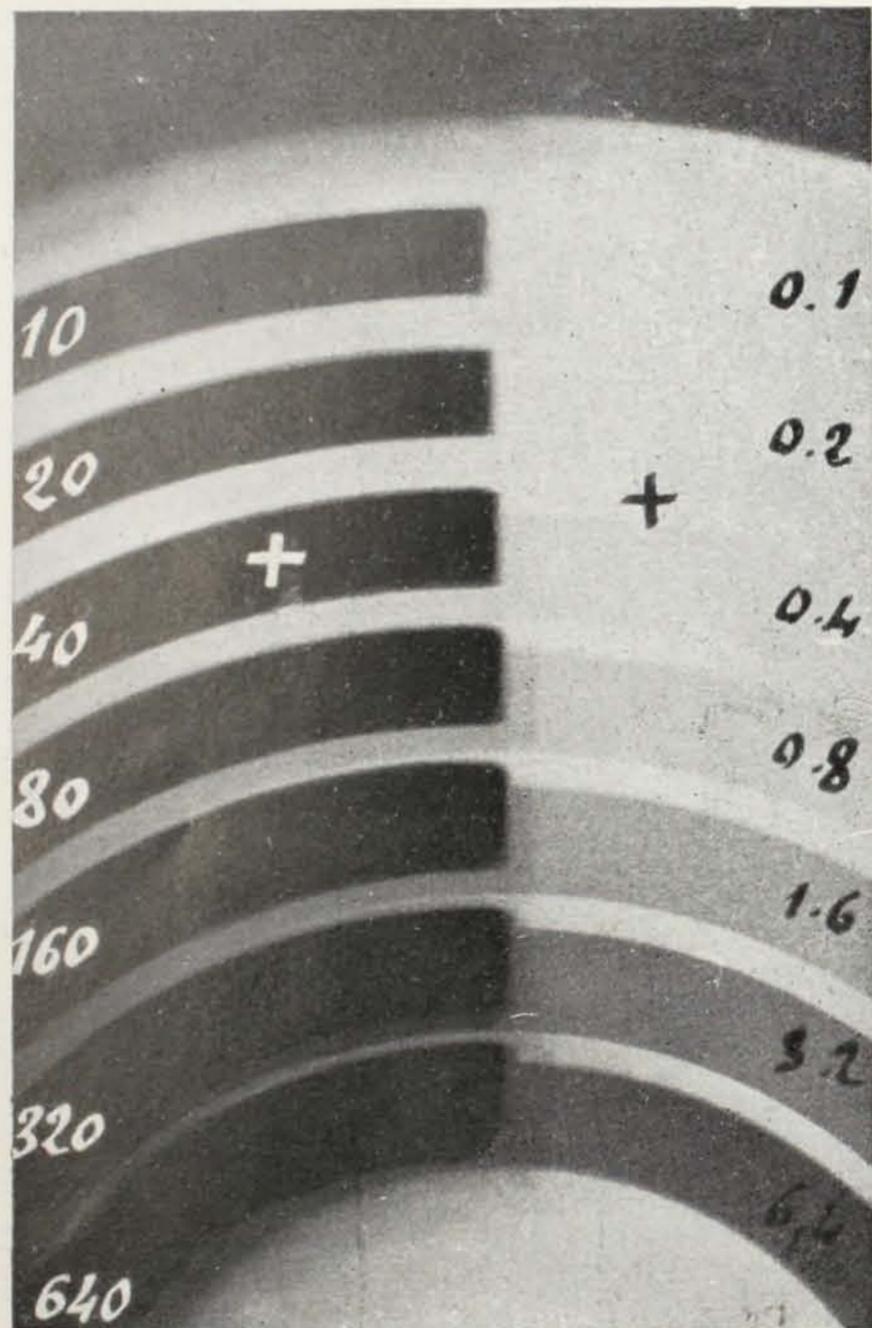
Si ce rapport est inférieur à 100, la gamme sera dure ;
 » . égal à 100, la gamme de teinte sera normale ;
 » supérieur à 100, » » douce.

Ce rapport diminue avec la durée du développement ; mais, avec certains papiers, il est impossible d'obtenir un chiffre inférieur à 100, c'est-à-dire une gamme dure.

Pour achever de caractériser une émulsion, il reste à définir la coloration et l'intensité de la teinte maximum. On sait qu'il n'existe pas de gamme de couleurs aussi variée et aussi étendue que celle des noirs et, pour arriver à une détermination rigoureuse, il faudrait procéder comme en teinture à un échantillonnage avec des teintes types. Cependant, nous pensons que l'on peut caractériser pratiquement un noir photographique en le rangeant dans une des neuf catégories ci-dessous :

Noir jaunâtre	pâle	franc	profond
Noir verdâtre	pâle	franc	profond
Noir bleuâtre	pâle	franc	profond

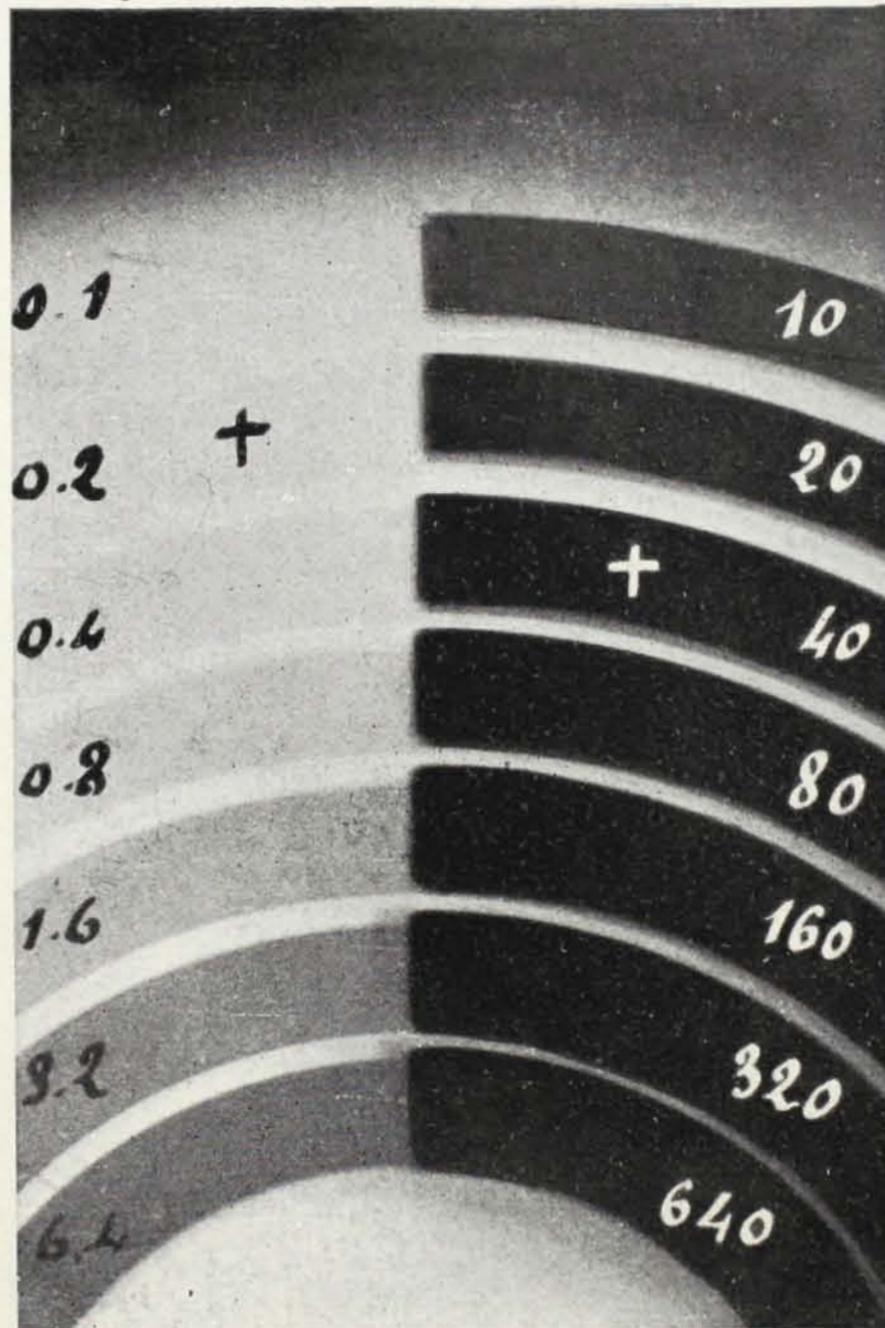
ÉPREUVE N° 1. — Sans bromure.
Durée : 2 minutes.



Révélateur :
Métol 1^g
Sulfite C 10
Carbonate C 10
Eau 200
Bromure 0

Résultats :
Limite : 0, 2.
Maximum : 40.
Gamme douce.
Noir jaunâtre pâle.
Fond teinté.

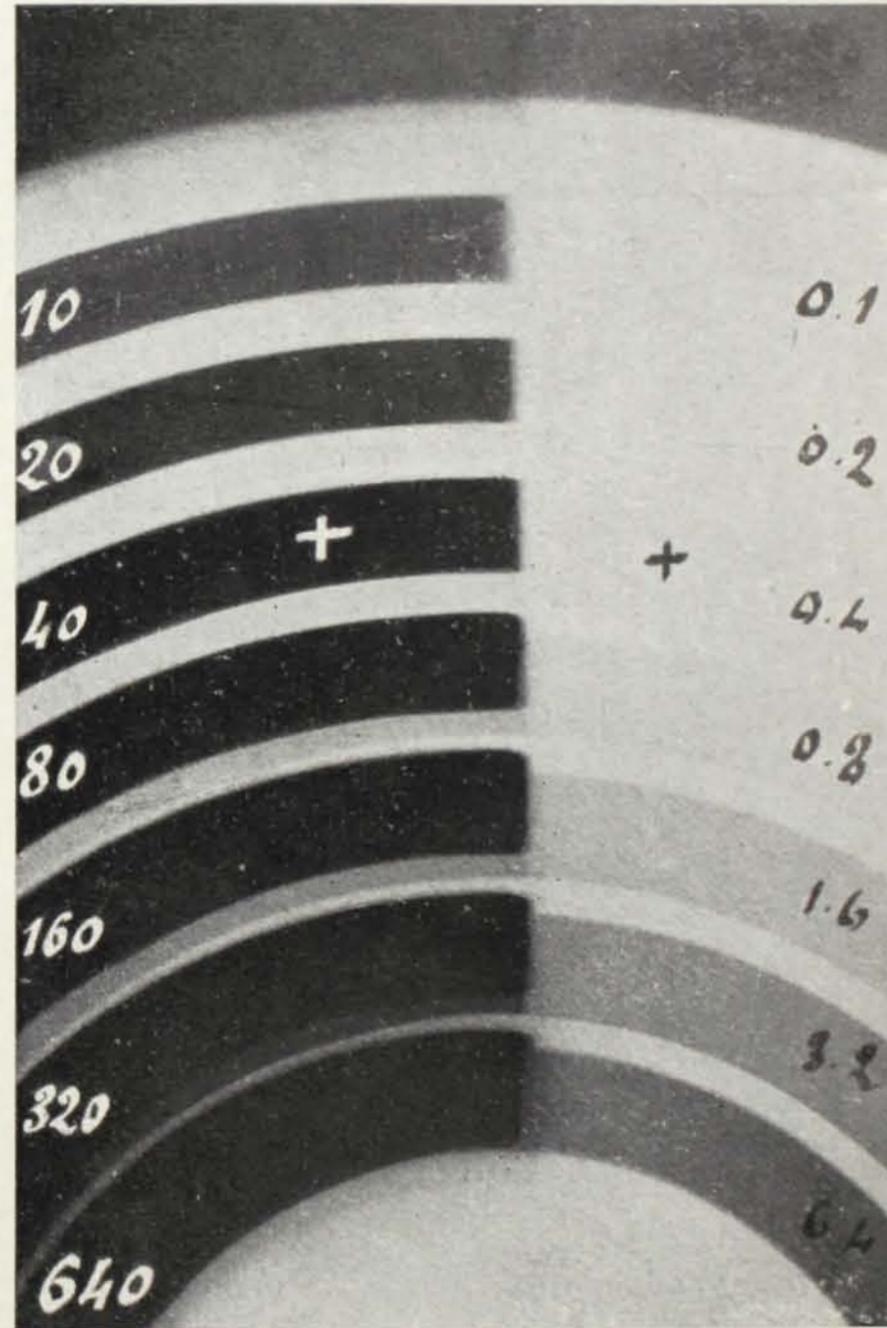
ÉPREUVE N° 2. — Bain dilué.
Durée : 4 minutes.



Révélateur :
Métol 1^g
Sulfite C 10
Carbonate C 10
Eau 500
Bromure 0

Résultats :
Limite : 0, 2.
Maximum : 40.
Gamme douce.
Noir bleuâtre pâle.
Fond teinté.

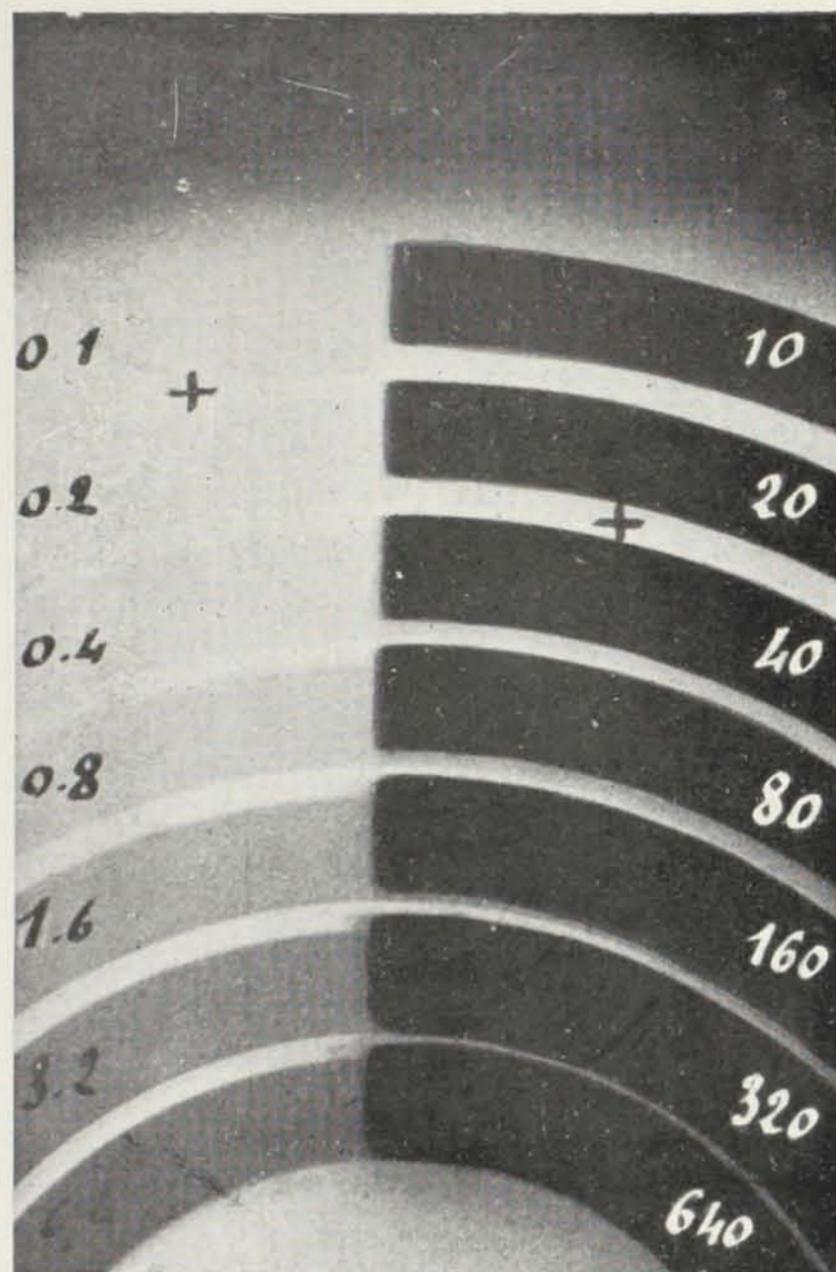
ÉPREUVE N° 3. — Bromure.
Durée : 2 minutes.



Révélateur :
Métol 1^g
Sulfite C 10
Carbonate C 10
Eau 200
Bromure 1

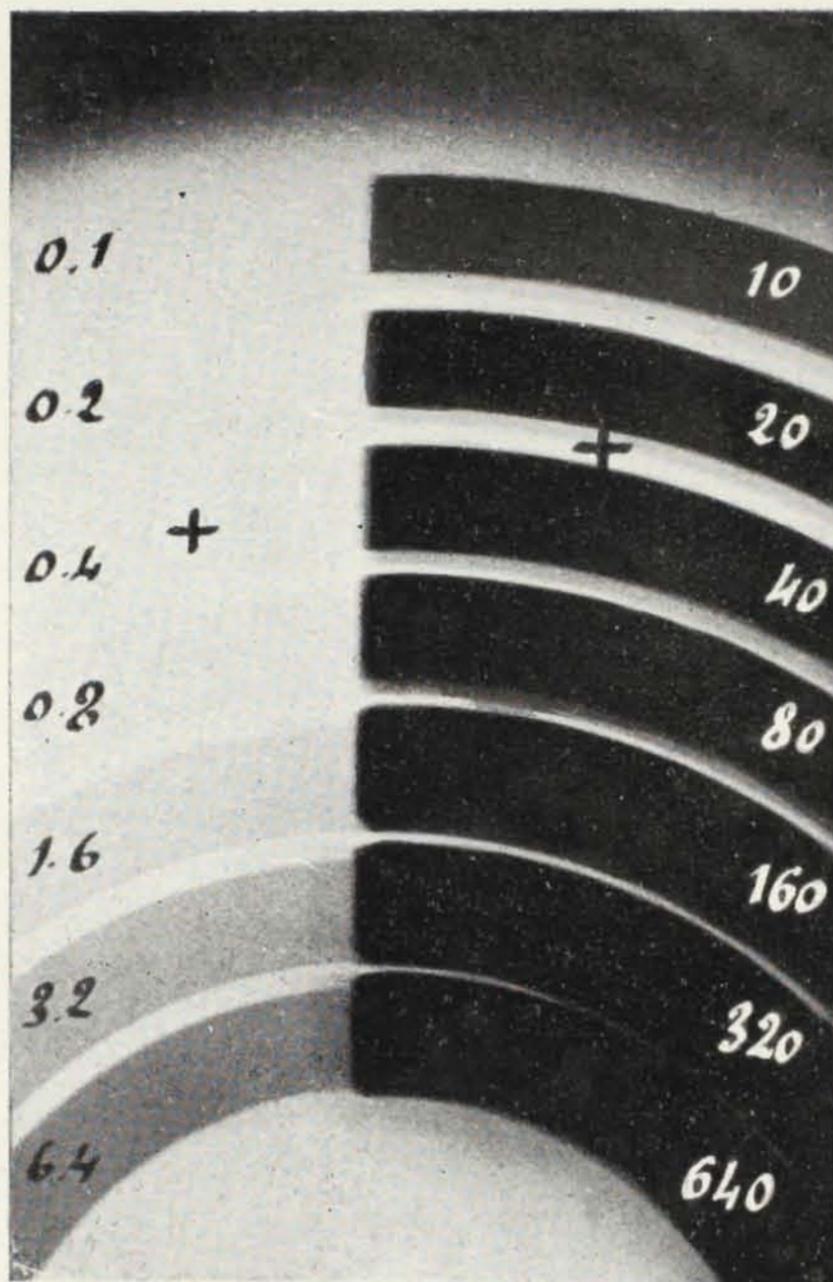
Résultats :
Limite : 0, 4.
Maximum : 40.
Gamme normale.
Noir bleuâtre.
Fond pur.

ÉPREUVE N° 4. — Carbonate.
Durée : 2 minutes et demie.



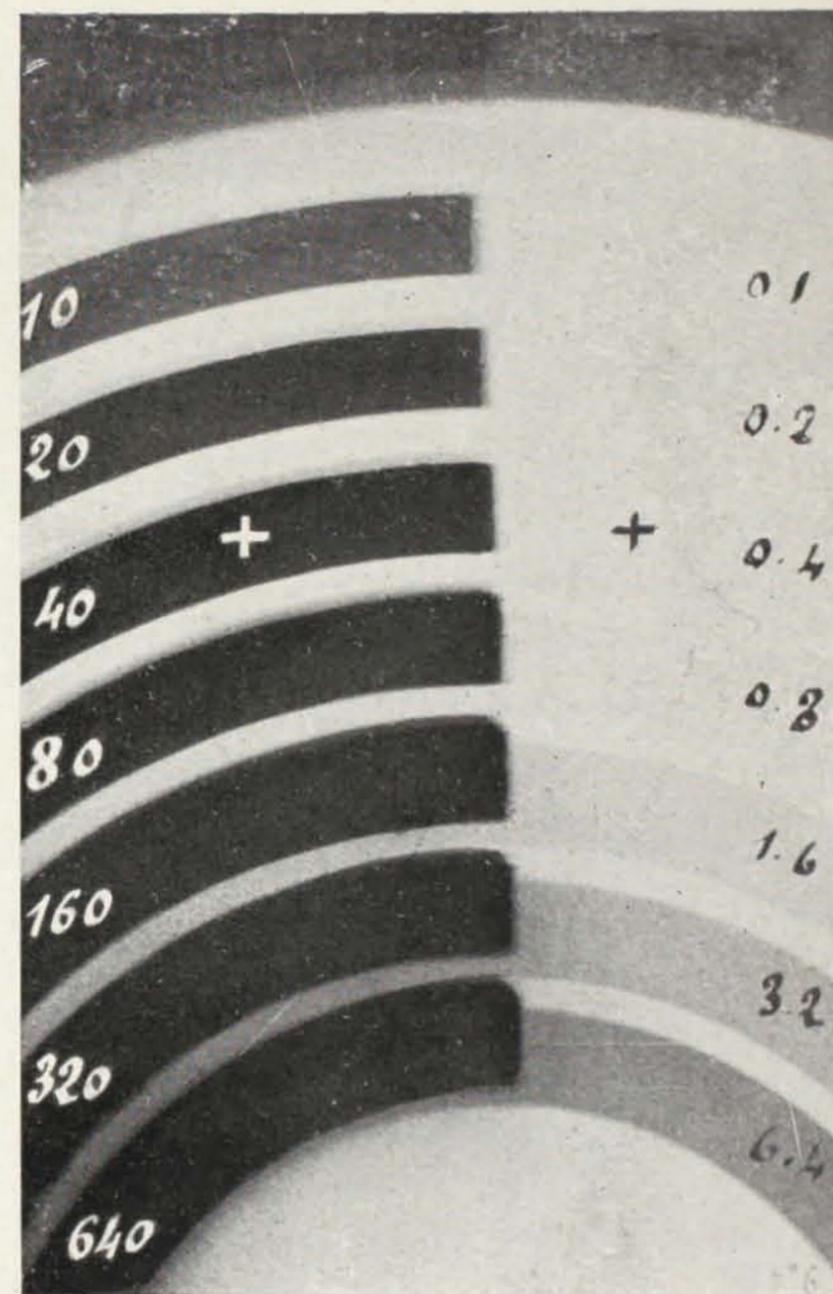
Révélateur :		Résultats :	
Métol.....	1 ^g	Limite : 0,15.	
Sulfite C.....	10	Maximum : 30.	
Carbonate C..	5	Gamme douce.	
Eau.....	200	Jaunâtre pâle.	
Bromure.....	0	Fond teinté.	

ÉPREUVE N° 5. — Bromure.
Durée : 2 minutes.



Révélateur :		Résultats :	
Métol.....	1 ^g	Limite : 0,4.	
Sulfite C.....	10	Maximum : 30.	
Carbonate C..	10	Gamme dure.	
Eau.....	200	Noir franc.	
Bromure.....	2,5	Fond pur.	

ÉPREUVE N° 6. — Bain dilué.
Durée : 4 minutes.



Révélateur :		Résultats :	
Métol.....	1 ^g	Limite : 0,4.	
Sulfite.....	10	Maximum : 40.	
Carbonate...	10	Gamme normale.	
Eau.....	500	Bleuâtre pâle.	
Bromure.....	2,5	Fond pur.	

En soumettant différentes marques de papier à notre appareil d'essai à disque tournant, et en ayant soin de faire poser un des côtés 100 fois plus que l'autre, on obtient des épreuves sur lesquelles il est facile de déterminer la teinte limite, la teinte maximum, le rapport des teintes, la coloration du noir et la coloration de la teinte de fond du papier.

En juxtaposant deux épreuves obtenues dans des conditions différentes, on se rend compte des avantages ou des inconvénients des variations.

INFLUENCE DU RÉVÉLATEUR.

En appliquant ces principes à l'étude des différents papiers au gélatinobromure, nous avons constaté que la composition du révélateur avait une influence considérable sur la valeur de l'épreuve.

En comparant les instructions fournies par les principaux fabricants de papiers au gélatinobromure (1), nous avons remarqué des divergences assez sensibles dans les formules de révélateur.

En dehors de la maison Lumière qui indique le diamidophénol sans alcali, tous les autres fabricants préconisent l'emploi de l'hydroquinone-métol en proportions variables.

En rapportant toutes les quantités au poids de 1^g du réducteur, nous avons relevé les divergences suivantes :

Réducteur.

Lumière.....	Diamidophénol
Guilleminot.....	» métol
Duvau, Velox.....	} Hydroquinone-métol en proportions variables
Dekko, Lamy.....	
Nikko.....	

Sulfite de soude cristallisé.

De 7^g à 11^g par gramme de réducteur.

Carbonate de soude cristallisé.

De 7^g à 13^g par gramme de réducteur.

(Dans certaines formules 1^g de carbonate de potasse remplace 3^g de carbonate de soude.)

(1) Papiers Lumière, Guilleminot, Duvau, Velox, Lamy, Dekko, Nikko.

Eau.

de 70^e à 500^e par gramme de réducteur.

Bromure de potassium.

de 0^e à 1^e par gramme de réducteur.

Comme on peut s'en rendre compte par ce relevé, les diverses formules sont assez concordantes en ce qui concerne les quantités de sulfite et de carbonate de soude, mais les unes correspondent à des bains très dilués, d'autres à des bains très concentrés avec ou sans bromure.

Pour apprécier les avantages et les inconvénients des divers systèmes, nous avons pris comme point de départ un révélateur type résultant de la moyenne des sept formules des fabricants énumérés plus haut.

Métol.....	1 ^g
Sulfite de soude cristallisé.....	10
Carbonate de soude cristallisé.....	10
Eau.....	200
Bromure.....	Néant

En opérant sur du papier Guillemot, émulsion n° 344, nous avons obtenu les résultats suivants :

Bain type à 21° C. — Épreuve n° 1.

Apparition instantanée.

Teinte limite, avec $\frac{2}{10}$ de B. M. S. en 2 minutes.

Teinte maximum avec 40 B. M. S.

Rapport $\frac{1}{200}$ (gamme douce).

Noir jaunâtre pâle.

Fond légèrement teinté.

Influence de la dilution. — Épreuve n° 2.

En portant la quantité d'eau de 200^e à 500^e, le résultat est peu différent si l'on prolonge le développement pendant 4 minutes au lieu de 2 minutes. La gamme est un peu plus douce que dans le cas précédent.

Influence du bromure. — Épreuve n° 3.

Nous ajouterons 1^e de bromure par gramme de réducteur.

Apparition en 5 à 6 secondes.

Teinte limite avec $\frac{4}{10}$ de B. M. S.

Teinte maximum avec 40 B. M. S.

Rapport $\frac{1}{100}$ (gamme normale).

Noir b eâtre franc.

Fond pur.

Cette épreuve nous paraît bien supérieure aux précédentes.

Influence du carbonate de soude. — Épreuve n° 4.

En diminuant la quantité de carbonate de soude de 10^g à 5^g on a une épreuve analogue à l'épreuve n° 1. Le fond est un peu plus teinté, les noirs sont un peu moins jaunâtres. La quantité de carbonate de soude peut donc varier de 5^g à 10^g sans modifier sensiblement le résultat.

Influence d'une forte dose de bromure. — Épreuve n° 5.

Les essais précédents nous ont donné les meilleurs résultats avec la formule n° 3 :

Métol.....	1 ^g
Bromure.....	1
Sulfite.....	10
Carbonate.....	10
Eau.....	200

Nous avons essayé d'augmenter encore la dose de bromure et de la porter à 2^g, 5 par gramme de réducteur.

En prolongeant pendant 3 minutes le développement nous avons obtenu le résultat suivant analogue au n° 3.

Teinte limite avec $\frac{1}{10}$ de B. M. S.

Teinte maximum avec 40 B. M. S.

Rapport $\frac{1}{100}$ (gamme normale avec tendance à la dureté).

Noir bleuâtre profond.

Nous donnons la préférence à l'épreuve n° 5 sur l'épreuve n° 3. Il y a donc intérêt à employer de fortes doses de bromure avec le métol.

Influence de la dilution sur un bain bromuré. — Épreuve n° 6.

En portant la quantité d'eau du bain précédent de 200^g à 500^g, on voit reparaître la coloration jaunâtre dans les noirs.

CONCLUSIONS.

Après six essais méthodiques, nous arrivons à tirer du papier Guilleminot, émulsion n° 344, le maximum de ren-

dement avec le révélateur suivant agissant pendant 3 minutes à 20° :

Métol.....	1	} Ce bain a une tendance à donner dur; pour obtenir des épreuves plus douces, réduire la quantité de bromure.
Bromure.....	2,5	
Sulfite de soude cristallisé.	10	
Carbonate de soude cristallisé.....	10	
Eau.....	200	

Nota. — Quatre planches hors texte accompagnent cette Note.

Les épreuves n^{os} 1 à 6 donnent le résultat fourni par l'appareil d'essai en opérant avec les six formules indiquées ci-dessus.

Les vues des deux autres planches permettent d'apprécier l'influence pratique du révélateur sur la tonalité des épreuves obtenues avec un même cliché et une même durée d'exposition.

Malheureusement la reproduction aux encres grasses atténue les différences de teintes et rend moins sensibles les contrastes entre les diverses épreuves.



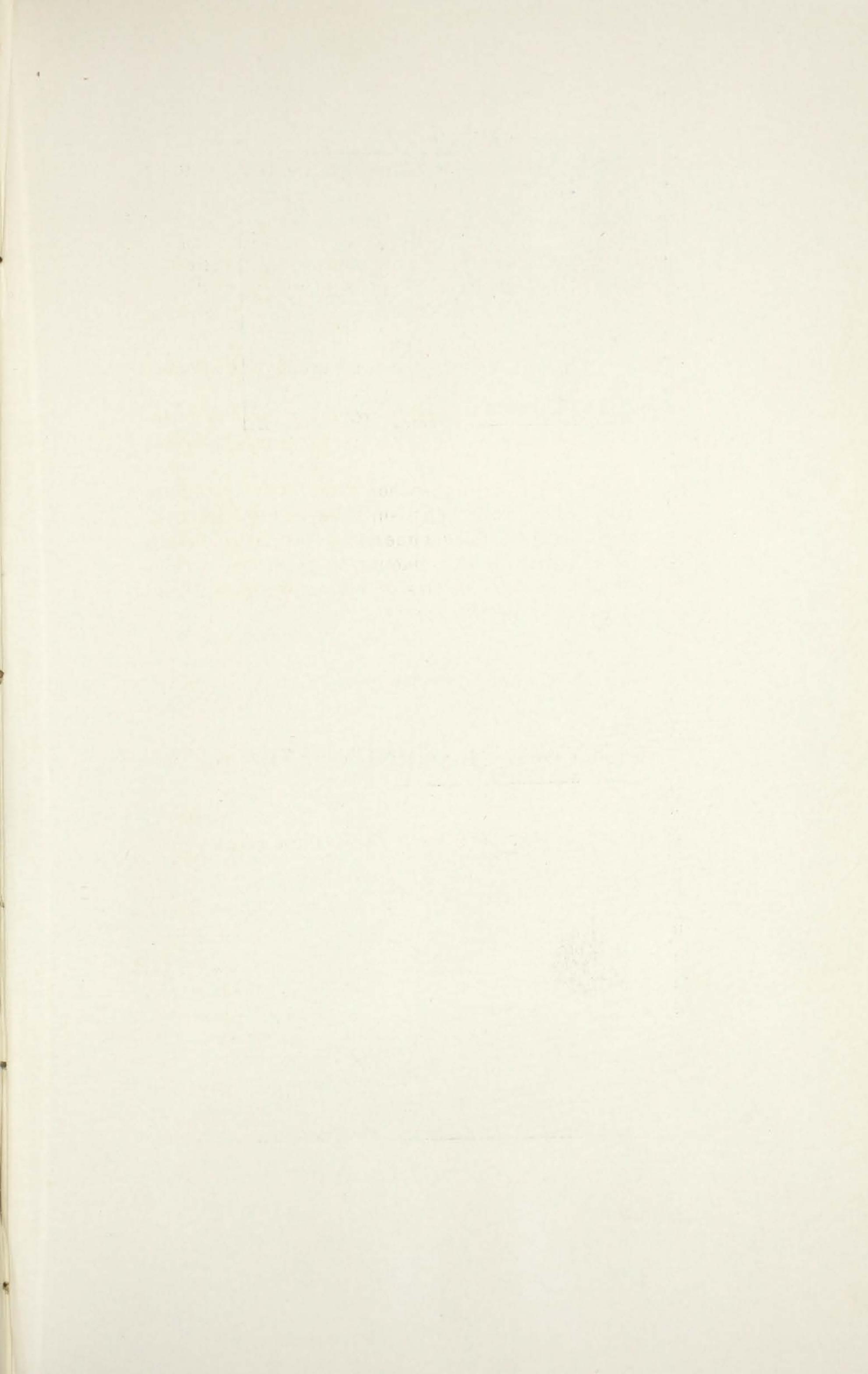
MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS.

77.023.7

DU FIXAGE DES PLAQUES AU GÉLATINOBROMURE D'ARGENT;

Par M. le D^r REISS.

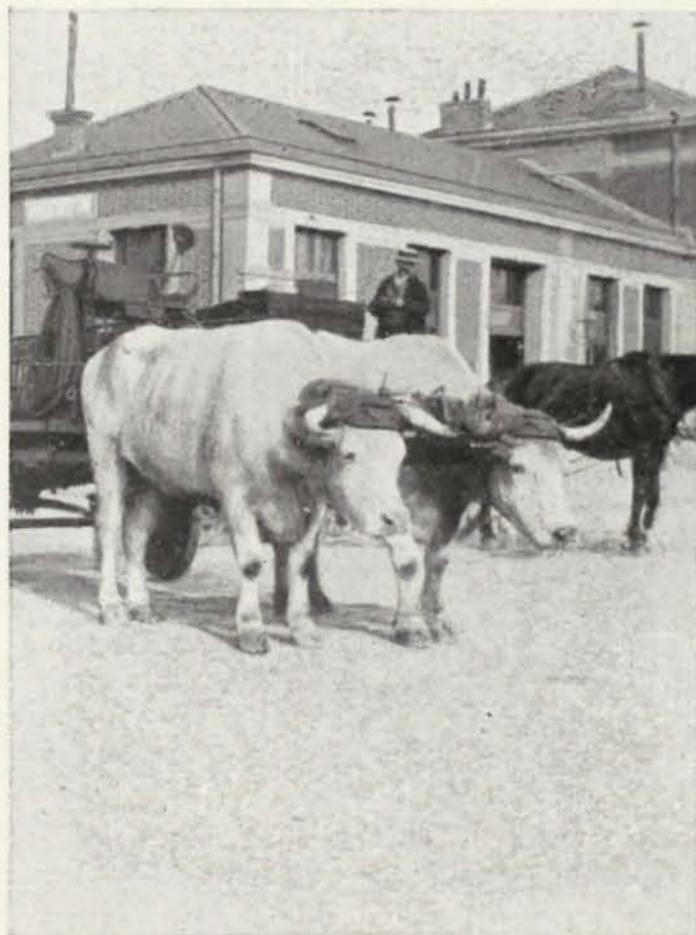
Chacun sait que la plaque photographique contient encore du bromure d'argent à côté de l'argent réduit, et cela dans toutes les parties où il n'y a pas influence de lumière ou lorsque cette influence n'est pas assez énergique pour provoquer une modification du sel d'argent. En exposant à la lumière du jour un cliché développé, mais non fixé, la lumière agit immédiatement et provoque dans un temps très court la disparition complète du dessin en noircissant la plaque sur toute son étendue par la décomposition du bro-



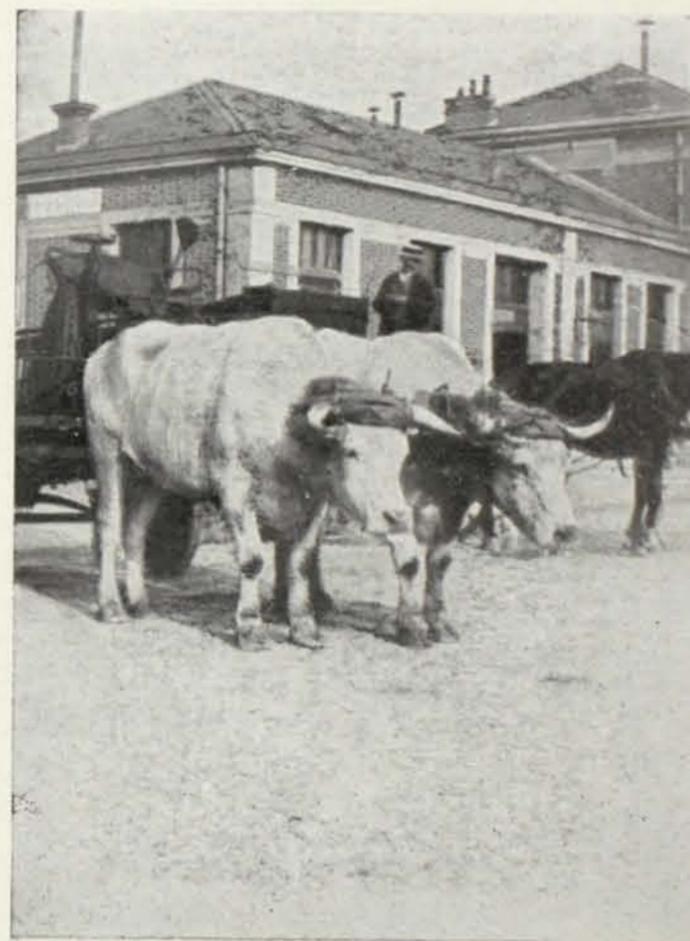
Essai méthodique d'un papier au gélatinobromure d'argent. — Influence de la durée de pose.



POSE 1.

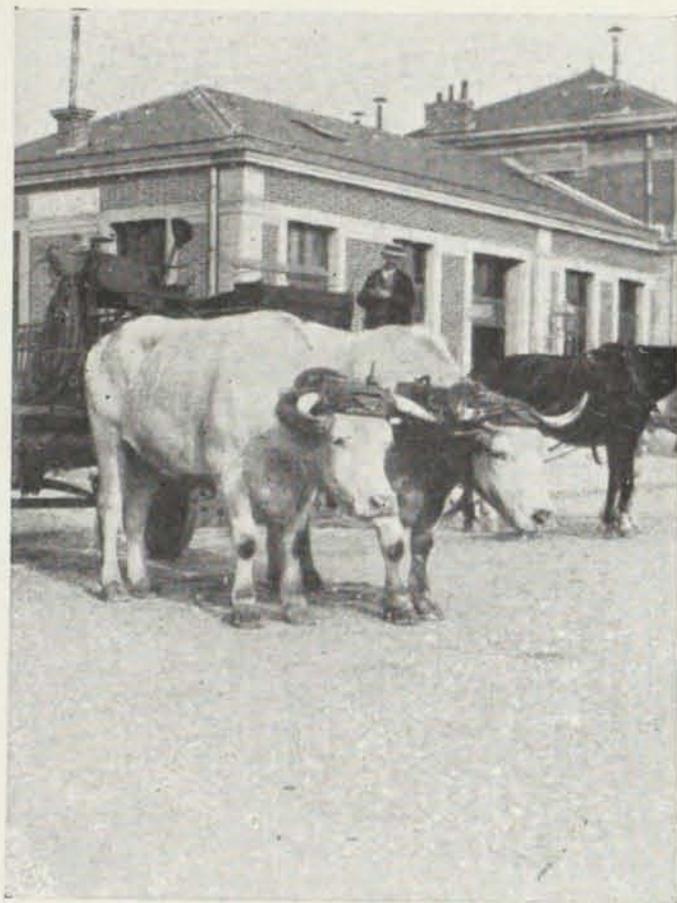


POSE 2.

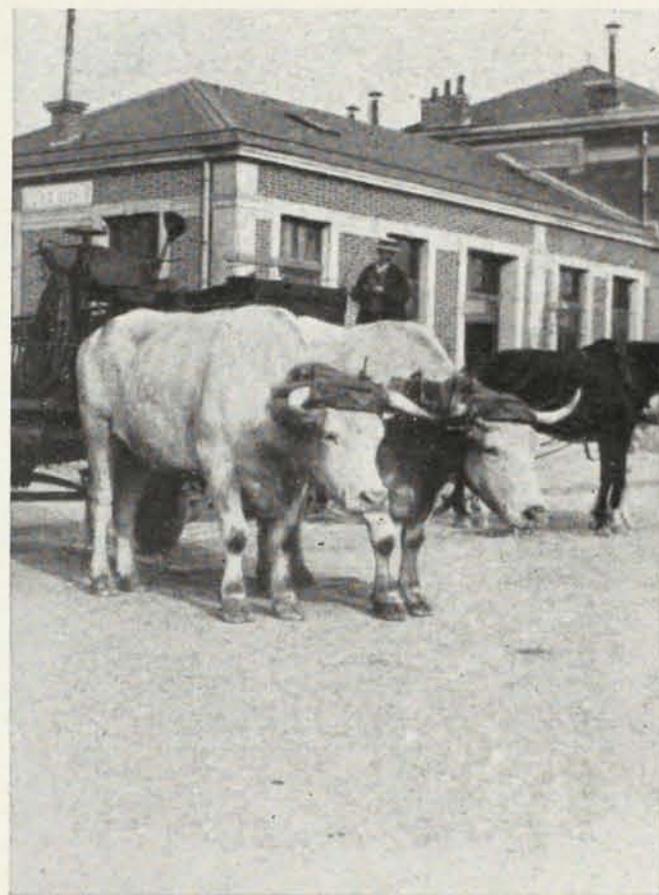


POSE 3.

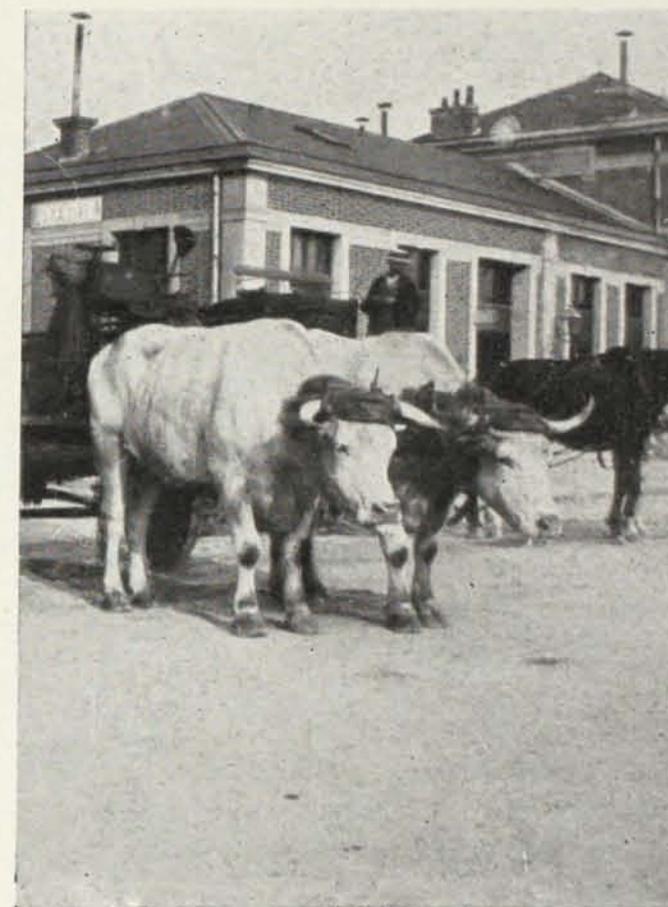
Essai méthodique d'un papier au gélatinobromure d'argent. — Influence de la durée de développement.



DURÉE 1.



DURÉE 2.



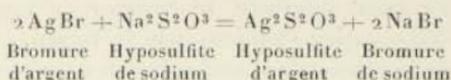
DURÉE 3.

mure d'argent non encore réduit. Pour éviter cela il faut donc nécessairement éliminer le bromure d'argent resté intact. Cette élimination s'obtient par le fixage, c'est-à-dire le trempage de la plaque dans une solution d'un corps dissolvant le bromure d'argent. La seule substance employée actuellement pour le fixage des plaques sèches au gélatinobromure est l'hyposulfite de sodium de la formule chimique $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 + 5\text{H}_2\text{O}$. L'hyposulfite de sodium est un corps assez stable à l'état sec. Toutefois, nous avons remarqué que ce sel, conservé dans des endroits imprégnés de vapeurs acides, se décompose très vite, décomposition, du reste, facilement reconnaissable à l'odeur caractéristique de l'anhydride sulfureux qui se dégage. Aussi une atmosphère chargée de gaz ammoniac a une action fortement décomposante sur l'hyposulfite de sodium. On nous a signalé une forte décomposition d'hyposulfite conservé dans un endroit qui était chargé d'émanations ammoniacales provenant des lieux d'aisance. Aussitôt qu'on eut trié l'hyposulfite resté intact de celui qui était décomposé, après avoir changé de place le petit tonneau contenant l'hyposulfite intact, la décomposition ne se produisit plus.

L'hyposulfite en solution aqueuse se décompose facilement (par oxydation) en formant du sulfite de sodium et en précipitant du soufre. Cette décomposition se fait beaucoup plus vite à la lumière qu'à l'obscurité. L'hyposulfite de sodium du commerce contient souvent du chlorure de sodium et du sulfate de sodium, mais ces deux corps en petites quantités n'ont aucune influence sur son action. Il est facile, du reste, de reconnaître la présence de ces deux substances; dans le second cas, par exemple, par la réaction bien connue du chlorure de baryum en ajoutant de l'acide chlorhydrique à la solution à examiner jusqu'à ce qu'il n'y ait plus précipitation de soufre, puis en filtrant et en versant dans le liquide filtré un peu d'une solution de chlorure de baryum. En présence du sulfate de sodium, il se forme immédiatement un précipité blanc de sulfate de baryum.

Pendant le fixage d'une plaque au gélatinobromure, il se produit la réaction chimique suivante : Il y a d'abord double décomposition de l'hyposulfite et du bromure d'argent et formation, par substitution, de l'hyposulfite d'argent

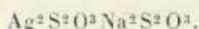
et du bromure de sodium :



L'hyposulfite d'argent forme ensuite, avec l'excès de l'hyposulfite de sodium, un sel double, facilement soluble dans l'eau, d'une molécule d'hyposulfite d'argent et de deux molécules d'hyposulfite de sodium :



Mais le sel double ne se forme pas immédiatement. C'est également un sel double, mais composé d'une molécule d'hyposulfite d'argent et d'une molécule d'hyposulfite de sodium, qui constitue l'intermédiaire :



Ce dernier sel est presque insoluble dans l'eau. Il se transforme avec le temps en sel double de la formule donnée ci-dessus, mais seulement si le bain de fixage contient un excès suffisant d'hyposulfite de sodium.

En travaillant, par conséquent, avec un bain de fixage contenant trop peu d'hyposulfite de sodium la gélatine de la plaque, parfaitement transparente pour notre œil, contient le second sel. Comme il est presque insoluble dans l'eau, il ne peut pas être éliminé par le lavage; il restera dans la couche et jaunira rapidement celle-ci en se décomposant sous l'influence de l'air et en formant avec l'argent réduit du sulfure d'argent. Pour avoir donc des clichés durables, on ne se servira que de bains de fixage contenant un grand excès d'hyposulfite de sodium et l'on y laissera la plaque au moins le double de temps nécessaire pour la disparition de la dernière trace de bromure d'argent : cela pour permettre la transformation complète du sel double insoluble en un sel double facilement soluble dans l'eau. Ce dernier doit également être éliminé de la gélatine par un lavage copieux, parce que, s'il en reste une trace, il s'altère également, comme le sel double insoluble, sous l'action de l'air et provoque, par la formation du sulfure d'argent, un jaunissement du cliché. Comme nous le disions plus haut, les solutions d'hyposulfite de

sodium se conservent très peu de temps à l'air. Déjà, après quelques heures, le bain, même celui dans lequel on n'a fixé aucune plaque, se colore en jaune; cette coloration augmente de plus en plus pour arriver à une teinte brun foncé accompagnée de la formation de flocons bruns. L'altération se produit encore plus vite du moment où la solution a servi pour le fixage des plaques.

Les vieux bains, malgré leur décomposition partielle, peuvent très bien servir pour le fixage, bien entendu s'ils contiennent encore une quantité suffisante d'hyposulfite de sodium. Toutefois, ils ont une grande tendance à colorer en jaune la gélatine des clichés, coloration ne pouvant disparaître que par un lavage prolongé.

Une décomposition immédiate de la solution d'hyposulfite de sodium est provoquée par la présence de traces du révélateur dans la couche gélatineuse mal lavée d'une plaque, surtout si le révélateur est fortement alcalin. Une coloration dichroïque (verte sous la lumière réfléchie, rougeâtre par transparence) du cliché en est la conséquence inévitable. Il est très difficile de trancher la question de savoir si cette coloration de la gélatine est provoquée seulement par la décomposition dans l'intérieur de la gélatine d'une couche très fine de soufre, ou s'il y a, en outre, formation avec la substance révélatrice d'un composé organique sulfuré insoluble (1).

L'auteur de ces lignes penche plutôt pour la seconde hypothèse, se basant sur l'expérience suivante : chacun sait que le sulfure de carbone dissout facilement le soufre. Une plaque montrant le voile dichroïque provoqué par des traces de révélateur dans le bain de fixage est séchée à l'étuve (pour assurer la pénétration de la gélatine par le sulfure de carbone) et traitée ensuite pendant 48 heures avec du sulfure de carbone. En présence du soufre libre la coloration du cliché devrait, par la dissolution du soufre, disparaître, ou du moins diminuer.

En réalité, dans de nombreux essais, nous n'avons pu constater aucune diminution du voile. Il ne s'agit donc fort probablement pas d'une simple précipitation de soufre dans la

(1) Voir à ce sujet la Communication de MM. Lumière frères et Seyewetz, page 324.

couche colloïde, mais d'une formation d'un composé organique sulfuré et compliqué.

On obtient une stabilité beaucoup plus grande du bain de fixage en acidulant la solution par un acide inorganique ou organique, comme l'acide chlorhydrique, l'acide sulfurique et l'acide tartrique. Ces bains de fixage acidulés ont plusieurs excellentes qualités à côté de leur bonne conservation. D'abord ils décolorent les clichés colorés par l'emploi de certains révélateurs (ne pas confondre cette coloration avec celle provoquée par la présence de traces de révélateur dans le bain de fixage); et secondement, ils durcissent légèrement la gélatine du négatif, ce qui évite dans bien des cas un tannage ultérieur par l'alun, qui présente plusieurs inconvénients, comme nous le verrons plus loin.

Le bain de fixage acidulé doit colorer franchement en rouge du papier tournesol bleu. C'est à la présence d'acide sulfureux libre que ce bain de fixage doit ses bonnes propriétés. Pour conserver aussi longtemps que possible dans la solution cet acide très volatil, on fera bien de renfermer celle-ci, après chaque emploi, dans des flacons bien bouchés.

Les formules pour les bains de fixage acides sont très nombreuses; nous en ferons suivre une qui nous a toujours donné de bons résultats :

Sol. A. Hyposulfite de sodium.....	250 ^g
Eau.....	1 000 ^{cm³}
Sol. B. Sulfite de sodium.....	250 ^g
Acide sulfurique concentré.....	30 ^{cm³}
Eau.....	1 000 ^{cm³}

Pour l'usage on ajoutera, à toute la solution A, 60^{cm³} de la solution B.

Le durcissement de la gélatine d'une plaque devient très souvent nécessaire. Il est presque inévitable dans les pays chauds et pendant les grandes chaleurs de l'été si l'on ne possède pas les moyens propres à ramener les bains à la température normale, c'est-à-dire entre 15° et 18°. Dans nos contrées, le durcissement provoqué par l'emploi d'un bain de fixage acidulé (surtout de celui contenant de l'acide sulfurique) est généralement suffisant.

Pour tanner davantage les plaques il faut avoir recours à l'alun ou à la formaline. L'alun peut être ajouté directement

à la solution d'hyposulfite; mais, dans ce cas, le bain doit être préparé d'avance (parce que l'addition de l'alun provoque une décomposition partielle du sel de fixage et, par conséquent, une précipitation du soufre, ce qui exige 12 à 24 heures, suivant la quantité d'alun ajouté), et filtré ensuite.

En employant le bain de fixage immédiatement après l'addition de l'alun, le soufre se dépose dans la gélatine et provoque, outre un voile coloré, une détérioration lente de l'image en se combinant avec l'argent réduit pour former du sulfure d'argent.

La quantité d'alun nécessaire pour le tannage de la gélatine est de 2 pour 100 au maximum; en dépassant cette dose, il se produit très souvent un soulèvement des bords de la plaque du support.

Nous ne sommes pas très partisan de l'addition directe de l'alun au bain de fixage. La gélatine se durcit trop et ne se laisse que très difficilement pénétrer par l'eau dans le lavage ultérieur. Il en résulte une prolongation très forte de la durée du lavage. Il est préférable de fixer d'abord la plaque, de la laver dans l'eau courante pendant 20 minutes et de la passer ensuite dans un bain d'alun. En procédant ainsi, la durée du lavage n'est pas prolongée. Il va sans dire que, sous les tropiques, par exemple, l'addition directe de l'alun à la solution d'hyposulfite est inévitable.

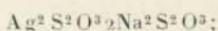
On a beaucoup recommandé, ces derniers temps, le remplacement de l'alun par la formaline. D'après nos essais, la formaline, même en petite quantité, tanne trop la gélatine et provoque un rétrécissement très prononcé de la couche, ce qui amène encore plus souvent qu'avec l'alun le soulèvement des bords. En outre, nous avons remarqué que certaines personnes sont incommodées par l'odeur très forte de la formaline; les vapeurs de formaline, même en très petite quantité, provoquent immédiatement chez elles une inflammation des yeux, voire quelquefois un rhume de cerveau. La formaline produit, du reste, dans la solution d'hyposulfite la même précipitation de soufre que l'alun; seulement, la réaction se fait plus lentement. Un repos pendant 24 heures devient également inévitable pour laisser déposer le soufre.

La température n'influence pas beaucoup l'action dissolvante du bain de fixage. Cette dernière augmente un peu

avec l'accroissement de la première. Il ne faut pourtant pas dépasser 18° à 20°, parce qu'une température plus élevée a pour conséquence de provoquer des ampoules dans la gélatine; même en cas d'élévation sensible de la température normale, un soulèvement complet de la gélatine du support peut se produire. Il faut également éviter un bain fraîchement préparé. L'hyposulfite de sodium, en se dissolvant dans l'eau, absorbe une grande quantité de chaleur; il s'ensuit un abaissement formidable de la température du bain. En passant le cliché de l'eau de lavage relativement chaude dans la solution fortement refroidie de l'hyposulfite, il se produit un rétrécissement de la gélatine, ayant pour conséquence l'ondulation des bords par détachement du support de verre. On peut éviter cet inconvénient en employant de l'eau tiède pour préparer la solution d'hyposulfite ou en n'utilisant cette dernière qu'après l'avoir laissée quelque temps dans la pièce où l'on opère.

Une dernière question se pose. Est-il nécessaire de fixer une plaque à la lumière rouge de la chambre noire, ou peut-on procéder à cette manipulation à la lumière du jour?

Il a paru, tout dernièrement, dans le *Bulletin du Photo-Club de Paris*, un article sur cette question, signé de M. E. Forestier. Dans cet article M. Forestier dit qu'il est absolument nécessaire de fixer à la lumière rouge si l'on veut éviter une destruction rapide ultérieure du cliché. L'auteur attribue cette détermination à la formation d'un sous-produit sensible à la lumière du jour et insoluble dans l'eau; la solubilité ne s'effectuerait qu'en présence d'un excès d'hyposulfite. Nous croyons que M. Forestier a fait une regrettable confusion. Il est bien vrai qu'il se forme un sous-produit, insoluble dans l'eau: le sel double mentionné plus haut et composé d'une molécule d'hyposulfite de sodium et d'une molécule d'hyposulfite d'argent. Il est également vrai que ce sel double se transforme en présence d'un excès d'hyposulfite de sodium en un composé facilement soluble dans l'eau



mais ce premier composé ne détruit pas l'image par sa sensibilité à la lumière, mais par sa décomposition sous l'action oxydante de l'air. Il est également inexact que la lumière em-

pêche la formation du sel double soluble; elle la retarde mais ne la rend pas impossible.

Dans le même article M. Forestier attribue aussi le voile dichroïque (bleu sous la lumière réfléchiée et jaune par transparence) qui se forme souvent en exposant un cliché incomplètement fixé à la lumière du jour, au même sous-produit soi-disant sensible à la lumière solaire.

Notre conclusion est que la lumière solaire est nuisible évidemment pendant le fixage. D'abord, comme nous venons de le dire, elle retarde la formation du sel double soluble dans l'eau, et secondement, la transformation du bromure d'argent en un sel soluble ne se produisant pas immédiatement sur toute l'étendue de la plaque, elle a le temps de décomposer partiellement le sel d'argent. Par conséquent, il se forme dans la gélatine une couche d'argent très fine, laquelle est justement la cause du voile dichroïque observé.

Un voile presque semblable peut, du reste, être provoqué comme nous l'avons mentionné plus haut, par un lavage incomplet avant le fixage. D'après nos essais, certaines marques de plaques ne prennent jamais ce voile en les fixant à la lumière du jour, mais il se forme tout de suite si la gélatine contient encore des traces du révélateur. Il est donc indiqué de fixer à la lumière rouge de la chambre noire pour éviter le voile dichroïque, mais cela n'est pas nécessaire pour la conservation des plaques. Il est vrai que le fixage se fait plus lentement à la lumière.

(Revue suisse de Photographie.)

77.019

SUR LES RAYONS ÉMIS PAR LE PLOMB RADIOACTIF.

Par MM. KORN et STRAUSS.

Les premières recherches sur le plomb radioactif ont été publiées il y a presque 3 ans ⁽¹⁾. En étudiant les propriétés de ses rayons qui rappellent en bien des points les rayons émis par le radium et le polonium, nous avons trouvé une

⁽¹⁾ K. A. HOFMANN et E. STRAUSS, *Ber. d. deutsch. Ges.*, 1900, p. 3126; 1901, D. 8, 907; 3033. — K.-A. HOFMANN et V. WÖELFL, *Ibid.*, 1902, p. 1453.

influence remarquable des rayons cathodiques sur l'effet photographique de ces substances. Nous avons comparé l'effet photographique de deux quantités égales de plomb radioactif (sous forme de sulfate) dont une avait été exposée pendant 10 minutes à l'influence des rayons cathodiques dans un tube à gaz raréfié. L'impression photographique produite par cette dernière quantité était bien plus intense que celle de la substance qui n'avait pas subi préalablement l'influence des rayons cathodiques. Il ne peut pas être question d'une simple phosphorescence (trop faible pour être visible directement), puisque cette différence de l'effet photographique reste la même si l'on interpose une plaque mince d'aluminium ou du papier noir entre la matière radioactive et la plaque sensible.

Jusqu'à présent, nous n'avons pu découvrir une action semblable des rayons cathodiques sur aucune autre matière radioactive (uranium, radium, polonium, actinium).

Après le fait décrit, on aurait pu penser que la substance influencée par les rayons cathodiques montrerait aussi un accroissement de son pouvoir de décharger les corps électrisés (pouvoir électroactif); mais les expériences n'ont pas tout à fait vérifié cette idée. Dans la plupart des cas, le pouvoir électroactif restait le même; l'action parallèle des rayons cathodiques sur le pouvoir électroactif ne se montrait que dans un cas exceptionnel que nous devons mentionner, parce qu'il faut en conclure qu'on a affaire à deux effets du plomb radioactif entièrement différents. Il doit y avoir :

1° Un rayonnement ⁽¹⁾ qui traverse facilement des plaques de verre, aluminium, etc., qui influence surtout les plaques photographiques et qui n'a qu'un faible pouvoir électroactif (dû à l'ionisation de l'air);

2° Un effet d'un grand pouvoir électroactif (produit par une substance très fine se dégageant de la matière radioactive qui se dissout dans l'air ambiant), qui n'est pas aussi pénétrant que le premier rayonnement.

Les expériences démontrent que les rayons cathodiques n'augmentent que le premier rayonnement; une augmentation du pouvoir électroactif, du reste très faible, ne devient sen-

(1) Ces rayons sont déviables dans un champ magnétique.

sible que quand on emploie une substance dont on a d'abord affaibli le pouvoir électroactif par de certains procédés chimiques ⁽¹⁾. Ces expériences rendent l'hypothèse de deux effets du plomb radioactif de nature entièrement différente très vraisemblable.

(Comptes rendus de l'Académie des Sciences.)

BIBLIOGRAPHIE.

REVUE DES PUBLICATIONS PÉRIODIQUES.

77.8 : 654

The british journal of Photography, July 24, 1903. — *Le téléchi-
rographe. Nouveau télégraphe transmettant des fac-similés.* —
Cet appareil est essentiellement différent des instruments du même
genre. Un dispositif électrique permet de transmettre à un petit
miroir disposé sur l'appareil récepteur des oscillations semblables à
celles que l'on fait subir à la pointe d'un crayon dont est muni
l'appareil expéditeur. Un pinceau de lumière émanant d'une lampe à
incandescence et concentré par un système de condensateurs tombe
sur ce petit miroir et s'y réfléchit. Il est recueilli sur un papier au
bromure et de ses oscillations, correspondant à celles du miroir, ré-
sulte, après développement du papier, un tracé semblable à celui que
l'on fait au moyen du crayon de l'appareil expéditeur.

E. C.

77.8 : 52

Comptes rendus de l'Académie des Sciences, 27 juillet 1903.
— *Photographies de la comète Borrelly*, par M. Quénisset. —
M. Quénisset a présenté à l'Académie des Sciences les photographies
de la comète Borrelly obtenues dans les conditions suivantes à son
observatoire de Nanterre :

« Les photographies que j'ai l'honneur de présenter à l'Académie
ont été obtenues à mon observatoire de Nanterre (Seine) à l'aide d'un
objectif à portraits de 0^m,075 de diamètre et de 0^m,300 de distance
focale. Elles présentent les particularités suivantes :

» Celles du 14 juillet (de 21^h45^m à 22^h15^m et de 22^h30^m à 22^h52^m)
ont été combinées de façon à fournir une image stéréoscopique.
Ces images sont des agrandissements de 2 fois les phototypes. Si on
les examine dans un stéréoscope, on voit la comète bien détachée

⁽¹⁾ A. KORN et STRAUSS, *Ueber die Strahlungendes radioactiven Bleises*
(*Drude's Ann. d. Phys.*, t. XI, 1903).

des étoiles environnantes et paraissant comme suspendue dans l'espace. Cette sensation de relief est surtout très sensible en regardant d'abord dans le stéréoscope avec un seul œil, puis avec les deux.

» Nous rappellerons que de semblables photographies stéréoscopiques ont déjà été obtenues par M. Max Wolf à l'observatoire de Heidelberg pour la comète Perrine (1902*b*) et par nous-même pour la comète Swift (1899*a*). Ces photographies sont appelées à donner des renseignements intéressants dans le cas de comètes à queues irrégulières, et pourront probablement fournir des indications utiles sur le mouvement de rotation de ces astres.

» Les phototypes pris le 14 juillet montrent une chevelure de 11' de diamètre et une queue s'étendant, en s'affaiblissant, et s'étalant légèrement, sur une longueur de 5° 40' *au moins* (car elle atteint le bord de la plaque sensible).

» Un phototype pris le 15 juillet, de 22^h 17^m à 22^h 47^m, accuse une queue plus fine, moins longue et en courbure sensible vers le sud.

» La photographie des 18-19 juillet a reçu une exposition de 1^h 6^m (de 23^h 44^m à 0^h 50^m). Elle correspond à peu près au maximum d'éclat calculé de la comète. L'épreuve que je présente à l'Académie est un agrandissement de 2.8 fois. La chevelure mesurée sur le phototype a un diamètre de 17' et la queue s'étend sur une longueur d'*au moins* 6°. La queue très lumineuse dans le voisinage de la chevelure donne à celle-ci un aspect nettement piriforme.

» Pour la photographie du 24-25 juillet 1903, l'objectif était un objectif à portraits de 0^m,075 de diamètre et de 0^m,300 de distance focale; l'exposition de la plaque sensible a duré 1 heure, de 11^h 9^m à 12^h 9^m. » E. C.

LISTE DE BREVETS RELATIFS A LA PHOTOGRAPHIE (1).

77:608

Debenham. — N° 325450, 26 août 1902. — Perfectionnements aux châssis-presses photographiques.

Bianchi et Harbach. — N° 325457, 2 septembre 1902. — Perfectionnements dans les appareils pour les vues de projections animées.

Luttke. — N° 325548, 23 octobre 1902. — Utilisation de la nitroglycérine à l'assouplissement de la nitrocellulose.

Luttke. — N° 325549, 23 octobre 1902. — Changement de pellicules pour appareils photographiques.

Cobb. — N° 325558, 23 octobre 1902. — Appareil pour mesurer le temps d'exposition que donnent les obturateurs photographiques.

Mattioli. — N° 325570, 23 octobre 1902. — Perfectionnements dans les obturateurs photographiques à rideaux.

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

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

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

UNION NATIONALE DES SOCIÉTÉS PHOTOGRAPHIQUES
DE FRANCE (1).

SESSION DU HAVRE.

du 11 au 14 juillet 1903.

L'Union nationale des Sociétés photographiques de France



LE HAVRE. — Avant-port.

Davanne.

a tenu sa douzième session au Havre du 11 au 14 juillet 1903.

(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.

2^e SÉRIE, Tome XIX. — N° 21; 1903.

38

La séance d'ouverture a eu lieu à l'Hôtel de Ville le samedi 11 juillet à 3^h du soir, dans une vaste salle située au 3^e étage de ce bâtiment, avec le gracieux concours de la musique du 129^e régiment d'infanterie qui a exécuté plusieurs morceaux de son répertoire avec un grand brio, sous la conduite de son chef M. Severeny. M. Marais, maire de la ville du Havre, souhaite en termes aimables la bienvenue aux membres de l'Union nationale et à son président que la ville du Havre est heureuse de recevoir pour la seconde fois depuis la fondation de l'Union.

M. *Janssen*, président de l'Union nationale des Sociétés photographiques de France, prononce l'allocution suivante :

MONSIEUR LE MAIRE,

Au nom de l'Union je vous remercie bien cordialement des sentiments que vous venez d'exprimer.

L'Union, Monsieur Le Maire, connaît votre belle cité. Elle y a déjà tenu une session, et cette session nous a laissé de bien charmants souvenirs. Aussi, suis-je bien sûr de répondre aux sentiments de tous nos collègues en vous remerciant d'avance, et en leur nom, de la réception que vous nous avez préparée et à laquelle vous avez su intéresser les autorités du Havre pour en rehausser l'éclat.

M. le Maire donne la parole à M. *Soret*, président de la Société havraise de Photographie, qui s'exprime en ces termes :

MESSIEURS,

M. le Maire vient de vous souhaiter la bienvenue dans notre bonne ville du Havre.

A la Société havraise, en effet, vous avez accordé le très grand honneur de venir tenir vos assises auprès d'elle pour la seconde fois et la ville du Havre a voulu s'associer à cette fête en vous donnant ici l'hospitalité à l'Hôtel de Ville.

Depuis 1893, époque de votre première visite, l'Union a grandi, Messieurs, elle a prospéré, elle s'est fortifiée et la liste des 57 sociétés qui la composent ne peut que grandir encore !

En 1893, la Société havraise, à ses débuts, était la plus jeune des sociétés françaises; elle pouvait se montrer fière de la faveur que vous lui accordiez.

Elle n'est pas moins fière aujourd'hui, après dix années de labeur et de vulgarisation scientifique et artistique, de vous retrouver, après les visites que vous avez rendues aux principales villes de

France, promenant à travers notre beau pays le drapeau de l'Union nationale des sociétés photographiques.

Nous avons eu jadis un programme assez restreint, mais aujourd'hui, profitant de l'expérience faite aux autres sessions, nous en avons élaboré un plus étendu.

Si dans les excursions que nous allons faire ensemble, vous ne retrouvez point la puissance majestueuse des Alpes de la Savoie que vous exploriez l'an dernier, nous aurons tout au moins la satisfaction de vous faire admirer le fertile et beau pays normand. Avec Caudebec, Jumièges, Saint-Wandrille, les merveilles archéologiques de la région charmeront vos regards, et les belles et fécondes vallées de la Durdent et de Valmont vous montreront la fraîcheur des paysages que vos objectifs, habilement dirigés, ne manqueront pas de saisir.

Ce soir nous vous recevrons au théâtre municipal, dans une réunion dont la Photographie fera à peu près tous les frais; dans les résultats de notre art favori et dans la musique nous saurons trouver des vibrations sympathiques.

Dans vos séances de travail où se sont donné rendez-vous artistes, savants et habiles constructeurs, vont s'échanger des idées desquelles jaillira la lumière, sans laquelle nous ne pourrions rien, et cela, messieurs, au grand bénéfice de la science que nous aimons et qui nous réunit.

La visite que nous ferons ensemble à quelques établissements industriels havrais, aux docks où s'entassent tant de produits aussi variés par leur nature que par leur origine, à l'un des plus beaux spécimens de notre marine marchande, aux ateliers d'artillerie, succursale de notre Creusot, suffira pour vous faire entrevoir l'importance de l'industrie et surtout le développement commercial de notre grande et belle cité.

L'empressement que nos concitoyens ont mis à répondre à notre invitation, vous dira qu'au Havre, où l'on est si absorbé par les affaires, on sait néanmoins réserver quelques instants au culte du beau et du vrai, et s'intéresser aux choses de l'esprit.

Comme vous l'a si bien dit tout à l'heure notre excellent maire, soyez les bienvenus, messieurs les délégués des sociétés photographiques, auprès de votre sœur, la Société havraise, qui se trouve heureuse de vous servir de cicérone pour la seconde fois.

MESSIEURS,

Ce n'est pas sans une certaine émotion que le Président de la Société havraise remplit, en vous recevant en son nom, la mission que ses camarades photographes lui ont fait l'honneur de lui confier.

Il m'est particulièrement agréable de saluer l'illustre maître, Président de l'Union nationale, qui n'a pas craint d'affronter les fatigues d'une session qui promet d'être laborieuse et de remercier Mesdames Janssen et toutes les dames ici présentes pour l'honneur qu'elles nous font en vous accompagnant.

Je les prends à témoin de notre dévouement à la cause scientifique

et artistique que nous servons depuis de longues années déjà et suis heureux de leur en faire l'hommage respectueux.

Au nom de la Société havraise, j'adresse à tous les amis de la Photographie qui ayant répondu à notre fraternelle invitation sont ici présents et j'envoie aux absents, qui se sont trouvés empêchés, le salut cordial de leurs camarades havrais.

Et maintenant, mon cher et vénéré Maître, je vous invite à prendre place au fauteuil de la présidence pour commencer nos travaux.

A ce moment M. le maire *Marais* et MM. *Verdier-Havart*, sous-préfet, et *Serrurier*, adjoint au maire, qui avaient siégé à ses côtés, s'excusent d'être obligés de se retirer pour aller vaquer à leurs occupations.

M. *Janssen*, Président, invite les membres qui assistent à la séance, à signer la feuille qui constate la présence de :

MM.		
ADRIEN,	de la Société d'études et de la Société d'excursions	Paris.
BRAULT,	de la Société des amateurs pho- tographes	»
BUCQUET,	du Photo-Club	»
CHARTIER,	de la Société française	»
DAVANNE,	» »	»
DELÉCAILLE,	» »	»
DEMAY,	» niortaise	Niort.
FONTAINE (G.),	» photographique de	Rennes.
GERBER (A.),	du Photo-Club	Paris.
GILIBERT,	de la Société d'excursions	»
GRAVIER (Ch.),	de l'Association artistique des chemins de fer	»
GUILLEMINOT,	de la Société française de	»
HUBER,	» mantaise	Mantes.
JANSSEN,	» française	Paris.
LAGRANGE (F.),	de l'Association des amateurs du Touring-Club	»
LAUNAY (baron DE),	du Photo-Club	»
LEGRAND,	de la Société française	»
LIÉGARD,	» caennaise	Caen.
LOBEY,	» française	Paris.
MARCHAND (L.),	» d'études	»
MENDEL (Ch.),	» française	»
MONSALLIER,	» havraise	Le Havre.
PECTOR (S.),	» de la Savoie	Chambéry.
PERSONNAZ,	» française	Paris.
PETIT-CLERC,	» de la H ^{te} -Saône	Vesoul.

PILATTE (le D ^r),	du Photo-Club	Nice.
QUÉROY,	de la Société française	Paris.
RISTON,	» lorraine	Nancy.
SAINTE-SENOCH (E. DE),	» française	Paris.
SOBRET,	» havraise	Le Havre.
WALLON (E.),	» de	Valenciennes.
WALLON (M ^{lle} J.),	de l'Union nationale	Paris.
WANHOUT,	de la Société havraise	Le Havre.

M^{me} et M^{lle} *Janssen* honoraient la séance de leur présence, ainsi que M. *Maillard*, adjoint au maire du Havre, et un assez grand nombre de membres qui ont négligé de signer la feuille, car l'assistance se composait de plus de soixante personnes.

M. le *Secrétaire général* présente les excuses de :

MM.

BAILLOT,	de l'Association des amateurs du Touring-Club	Paris.
BALAGNY,	de la Société d'études	»
BERTHAUD,	de la Chambre syndicale des pho- tographes de	»
BOURGEOIS,	du Photo-Club de	»
FLEURY-HERMAGIS,	du Syndicat des fabricants	»
LAEDLEIN,	de la Société des amateurs pho- tographes	»
MARTEAU,	du Photo-Club de	Reims.
OTTENHEIM,	de la Société de	Versailles.
SEBERT (le gén ^l),	» française	Paris.
VIDAL (L.),	» de Marseille.	Marseille.

Sur la demande de M. le *Secrétaire général*, M. *Wanhout*, membre de la Société havraise, lui est adjoint pour prendre des Notes en séance, vu l'absence de M. *Laedlein*, secrétaire de l'Union; puis on procède au dépouillement de la correspondance qui comprend :

1^o Une lettre de M. *Thiébaud*, représentant de MM. Vielle et C^{ie}, annonçant que ces Messieurs ne pourront pas faire la présentation des papiers *Luna* portée à l'ordre du jour de la Session.

2^o Une lettre de M. *A. Londe*, proposant que les deux questions suivantes soient mises au concours pour 1904 :

A. Obtention de photopoudres ultra-rapides permettant l'obtention d'instantanés par la brièveté même de l'éclair.

B. Obtention de compositions éclairantes de combustion lente (une à plusieurs secondes et davantage si possible).

Ces préparations permettraient de réaliser à la lumière artificielle la chronophotographie et la cinématographie.

L'assemblée consultée décide que ces deux questions seront mises au concours pour 1904.

3^e Une lettre de l'Union internationale annonçant que sa prochaine session se tiendra à Lausanne, du 2 au 8 août 1903.

4^e Une lettre de la Société des Amateurs photographes du Loiret demandant à être affiliée à l'Union. Cette demande est acceptée.

5^e Une lettre du *Président* de la Société artistique et littéraire des agents des Compagnies des chemins de fer français, demandant :

A. L'étude d'un appareil léger ne dépassant pas le format 9×12 et utilisant les plaques de dimensions courantes du commerce à l'aide d'intermédiaires légers.

B. Emploi comme viseur du type connu sous le nom de *Viseur Davanne*.

C. Disposition du déclenchement de l'obturateur permettant de le faire fonctionner au doigt tout en laissant le tube de la poire fixé à l'appareil à l'aide du mode de renflement dit *tétine*.

D. Emballage simple des papiers photographiques n'exigeant pas du consommateur un travail de dépliage de cinq ou six papiers.

E. Indication sur les boîtes de plaques sensibles de la date de fabrication comme on le fait pour les papiers, et du degré de sensibilité facile à contrôler par le consommateur.

Après un échange de vues entre MM. *Davanne*, *Janssen*, *Riston*, *Wallon* et M. *Ch. Gravier*, délégué de la Société artistique et littéraire, l'Assemblée donne acte à ladite Société de ses propositions qui sont du domaine des constructeurs à qui il appartient d'en tenir compte dans la mesure du possible.

6^e Une lettre de M. *L. Vidal*, Président du Comité d'études photochromiques, annonçant la création de ce Comité, faisant connaître sa composition, ses statuts et le programme-règlement de l'Exposition internationale qu'elle

tiendra à Paris, en 1904, du 15 février au 15 mars, et demandant l'affiliation du Comité à l'Union nationale.

Cette demande est accueillie favorablement.

7° Une lettre de la *Société des Ingénieurs allemands* relative à l'état de ses travaux en juin 1903, en ce qui concerne son dictionnaire technique général entrepris en 1901 et qui sera rédigé en trois langues (allemand, anglais, français).

M. le *Secrétaire général* dit ensuite : « M. Ch. Mendel nous a adressé son petit carnet contenant tous les renseignements relatifs à la Session du Havre et permettant de prendre des notes tant sur les séances de travail que sur les excursions et les vues prises.

» Cet opuscule où la réclame est des plus discrètes, contient un plan de la ville du Havre qui nous sera fort utile à tous et qui a le rare mérite pour les plans d'être extrêmement portatif.

» Je suis sûr d'être votre interprète à tous en remerciant M. Mendel de son aimable attention. »

Ces paroles sont accueillies par d'unanimes applaudissements.

M. Soret dit que la Société créée au Havre pour y favoriser les fêtes a bien voulu mettre à la disposition des membres de l'Union qui prennent part à la session du havre, une brochure intitulée : *Petit Guide du touriste*. Elle contient un plan de la ville et de nombreux renseignements utiles à connaître sur la ville et ses environs.

L'Assemblée remercie la Société des fêtes de cette aimable attention.

M. Pector, Secrétaire général, dit qu'il a fait imprimer, comme l'an dernier, un ordre du jour indiquant les questions à examiner au cours de la session ; il fait remarquer en le distribuant qu'il y a lieu d'y ajouter : des Communications de MM. Lumière et Seyewetz, de M. Soret et de M. Mackenstein, qui n'ont été annoncées qu'après l'impression dudit ordre du jour, et d'en retrancher la Communication

annoncée par M. L. Vidal qui avait pour titre : *Sur la photographie à la lumière d'animalcules phosphorescents*, cette Communication n'étant pas parvenue au Secrétariat.

Les deux Communications de MM. Lumière et Seyewetz sont relatives : la première aux causes du voile dichroïque, la deuxième à la destruction de ce voile; vu leur longueur il est décidé qu'elles ne seront pas lues en séance mais publiées dans le compte rendu de la séance.

Les Communications de M. Mackenstein et de M. Soret sont inscrites à l'ordre du jour.

M. le *Secrétaire général* donne lecture de la situation financière de l'Union au 30 juin 1903, dressée par les soins de M. Berthaud, trésorier, et qui se résume ainsi qu'il suit :

Dépenses.....	1359,08 ^{fr}
Recettes.....	1354,55
Déficit.....	4,53

Mais il y à recouvrer 270^{fr}.

L'avoir se compose de 160^{fr} de rentes 3 pour 100 et de deux obligations de la Ville de Paris (emprunt de 1871).

Ces comptes sont approuvés.

Il est ensuite procédé à la constitution des jurys qui auront à juger :

- 1^o Les concours à juger en Session;
- 2^o Les concours à juger en novembre prochain.

MM. Bucquet, Fontaine (G.), Riston, Soret et de Saint-Senoch composeront le premier jury.

Le deuxième jury comprendra les mêmes personnes plus les membres du Bureau de la Commission permanente.

M. *Pector*, Secrétaire général, donne lecture de la Note suivante :

MESSIEURS,

Notre deuxième *Annuaire* a paru l'an dernier; la Commission permanente ayant été d'avis de n'en publier un nouveau qu'en 1904, et son opinion ayant été partagée par le Comité central, nous avons pensé qu'il était utile de vous mettre au courant, en très peu de

mots, des changements survenus dans la composition de l'Union nationale des Sociétés photographiques de France et de vous indiquer sa situation exacte à ce jour 11 juillet 1903.

Depuis l'apparition de l'*Annuaire* de 1902 qui constatait à sa page 145 l'affiliation de 55 Sociétés comprenant un total de 8214 membres, l'Union nationale a perdu par dissolution, en mai 1903, l'Union photographique, Société de secours mutuels dont les membres étaient comptés pour 152, ce qui réduisait le nombre des Sociétés à 54 et celui des membres à..... 8162 »
Mais elle s'est accrue de 4 Sociétés comprenant.... 795 membres
ce qui forme un total de 58 Sociétés comptant..... 8957 »

Ces 4 Sociétés nouvellement affiliées sont :

1° Le Photo-Club mâconnais fondé le 26 février 1903 et qui compte..... 72 membres
2° La Section photographique du Cercle Volney à Paris..... 53 »
3° La Société artistique et littéraire des agents de la Compagnie P.-L.-M. et des Compagnies des Chemins de fer français..... 570 »
4° La Section de Photographie de l'Association des Étudiants de l'Université de Poitiers..... 100 »
Total égal au chiffre précédemment énoncé..... 795 »

Ces deux totaux : 58 Sociétés et 8957 membres (en chiffres ronds 9000) ont certainement leur importance, mais ils sont encore loin d'atteindre les chiffres que l'extension continuelle du nombre des adeptes de la Photographie devrait, selon nous, permettre d'enregistrer.

Les exemples du Club Alpin et du Touring-Club sont là pour prouver à quels résultats on peut espérer d'arriver en groupant d'une façon plus complète tous les amis de la Photographie qui sont légion aujourd'hui.

Si vous partagez l'avis du signataire de ces lignes vous infuserez un sang nouveau et plus actif au Secrétariat général en remplaçant, lors des futures élections, le titulaire actuel, par un membre plus jeune et ayant moins besoin de repos.

Il se permet de vous inviter à y réfléchir sérieusement d'ici au commencement de l'année prochaine, époque à laquelle vous serez appelés à renouveler votre Bureau ; il vous en parle dès aujourd'hui afin que vous ayez tout le temps d'aviser et de prendre des résolutions réfléchies.

Quant à lui il sera heureux de rentrer dans le rang après avoir travaillé pendant 11 ans et dans la mesure de ses forces tant à la création qu'au développement de notre Association confraternelle où il n'a rencontré que des amis.

L'Assemblée proteste aimablement contre ces conclusions, mais l'auteur de la Note maintient qu'il est dans la vérité.

M. le *Secrétaire général* dépose sur le bureau un certain nombre de Notices relatives à l'appareil Lollier dit « le stéréographe » qui sont distribuées aux membres présents.

M. *Guilleminot* présente tant en son nom qu'au nom de son associé M. Boespflug :

1° Un nouvel emballage pour plaques photographiques à ouverture automatique.

Pour l'ouverture de ces boîtes il suffit de déchirer une petite bandelette qui forme tirant et permet de sortir les plaques renfermées dans une sorte d'étui.

Ce système paraît très pratique.

2° Une nouvelle plaque orthochromatique sensible au jaune et au vert, permettant l'instantané même avec un écran (*voir* aux Communications).

M. *Guilleminot* fait circuler des épreuves à l'appui. M. le D^r Pilatte demande si le développement est délicat. M. *Guilleminot* répond qu'il ne demande qu'un peu de précaution.

Sur sa demande l'Assemblée nomme une Commission mixte composée :

1° de MM. Gilibert, Personnaz et Wallon, qui opéreront à Paris;

2° de M. Soret qui opérera au Havre avec le concours des membres de la Société havraise qu'il priera de se joindre à lui.

L'ordre du jour appelle le choix du siège de la Session pour l'année 1904.

Au nom de la Société lorraine son président M. *Riston* renouvelle l'invitation déjà adressée à l'Union, de la recevoir à Nancy en 1904; cette deuxième réunion à Nancy concorderait avec le dixième anniversaire de la création de la Société lorraine.

Il est donné lecture d'une lettre en date du 3 janvier 1903 par laquelle la Société photographique de Lille sollicite le même honneur; mais comme cette invitation n'est pas absolument ferme à cause de certaines restrictions, elle soulève différentes observations de la part de plusieurs membres de l'Assemblée; après une discussion approfondie l'Assemblée

décide à l'unanimité, moins une voix, que la session de 1904 se tiendra à Nancy sous la direction de la Société lorraine et dans la première quinzaine de juillet.

Il est donné lecture d'une lettre en date du 12 mai 1903 par laquelle le Photo-Club de Nice demande que la session de 1905 ait lieu dans cette ville dans le courant d'avril, c'est-à-dire aux environs de la fête de Pâques.

M. le D^r Pilatte, président de cette Société, présent à la séance, renouvelle cette invitation tant au nom du Photo-Club de Nice que de la municipalité de cette ville.

Plusieurs membres font observer qu'il serait un peu prématuré de statuer en 1903 pour 1905, et sont d'avis de reporter la décision à la session de 1904, ce qui permettra aux autres Sociétés qui auraient le désir de recevoir l'Union en 1905 de formuler leurs demandes, ce qu'elles ont pu ne pas faire cette année-ci, dans la pensée que l'Union ne prendrait une décision ferme qu'en 1904.

L'Assemblée, après en avoir délibéré, déclare prendre la demande du Photo-Club de Nice en sérieuse considération et adresse des remerciements à la municipalité de Nice, mais ajourne une décision définitive jusqu'à la Session de 1904.

M. le *Président* donne la parole à M. *Wallon* qui s'est fait inscrire pour deux présentations : la première sur les nouveaux objectifs à lentilles indépendantes, la deuxième sur un problème de photométrie photographique.

1^o *Les objectifs à lentilles indépendantes.* — M. *Wallon* fait remarquer comment, depuis un petit nombre d'années, l'effort des opticiens se porte sur l'étude des objectifs à lentilles indépendantes. A ce type on peut rattacher, comme instruments relativement anciens, l'objectif à portraits de Petzval, et le Landscape de Dallmeyer. Mais, pendant une assez longue période, on avait rarement recours à ce dispositif : pour diverses raisons, et en particulier dans l'intention d'éviter soit les pertes de lumière, soit les images parasites, on cherchait à associer autant que possible les lentilles entre elles par des surfaces collées. Soit qu'on ait reconnu que ce double danger était moins grave qu'on ne l'avait cru, soit qu'on ait trouvé moyen d'en atténuer les effets, on le redoute moins aujourd'hui; et nous voyons apparaître suc-

cessivement toute une série d'objectifs à lentilles indépendantes, qui se suivent assez rapidement : le premier en date étant l'*objectif Cooke*, le dernier le *Tessar* de Zeiss.

M. Wallon passe en revue ces divers instruments, dont le plus remarquable est le *Planar* de Zeiss, et montre les progrès successifs qui ont été réalisés : celui que marque l'apparition du *Tessar* est particulièrement important. Actuellement, on a ainsi un objectif à lentilles indépendantes capable de donner, avec une construction plus simple, et avec la même luminosité, une aussi bonne image que les bons anastigmats à lentilles collées. Il ne reste plus qu'à gagner encore un peu en ce qui concerne l'étendue de surface plane nettement couverte. Au point de vue de l'uniformité d'éclairement, l'avantage est au *Tessar*.

Il est à souhaiter que les opticiens français s'engagent dans cette voie nouvelle et y fassent des recherches. On peut déjà signaler celles auxquelles s'est adonné M. Morin, de Ligny-sur-Marne.

2^o *Un problème de photométrie photographique.* — Par une lettre reçue d'un correspondant du Brésil, M. Wallon s'est trouvé amené à traiter le problème suivant :

Un appareil étant mis au point sur un objet placé à distance déterminée, mais donnant en même temps, par suite de la tolérance de mise au point, des images pratiquement nettes d'objets situés un peu plus loin et un peu moins loin, comment varie l'éclairement de l'image pour ces divers objets ? La variation d'éclairement est-elle plus ou moins rapide que la variation de netteté ?

Le calcul est facile à faire et conduit à une expression mathématique relativement simple, en partant des formules générales de la photométrie, et de celles qui permettent d'évaluer le foisonnement des images.

On trouve que, pour des objets qui ne sont pas très petits, la variation d'éclairement est la moins rapide, et que par suite elle ne doit pas être pratiquement bien gênante. Il n'en est plus de même pour les objets de dimensions très réduites ; et l'expression obtenue justifie ce résultat expérimental que, dans les parties planes d'une photographie, l'importance des points brillants est considérablement atténuée, les valeurs s'uniformisant en même temps que le dessin devient confus.

Cette concordance de la théorie et de la pratique est intéressante à signaler.

L'Assemblée remercie M. *Wallon* de ses très intéressantes communications.

M. le *Secrétaire général* rappelle que le 23^e congrès organisé par l'Association littéraire et artistique fondée en 1878 par Victor Hugo, doit se tenir à Weimar du 24 au 30 septembre prochain et que l'Union est invitée à y envoyer des délégués : M. Davanne explique le but de ce congrès dont le programme comporte l'étude des mesures à prendre pour la protection des œuvres photographiques.

L'Assemblée délègue MM. Davanne et Taillefer à l'effet de représenter l'Union à ce congrès.

La séance est levée à 5^h 30^m et la suite de l'ordre du jour renvoyée à la séance du 13 juillet.



LE HAVRE. — Le théâtre, les yachts.

S. Pector.

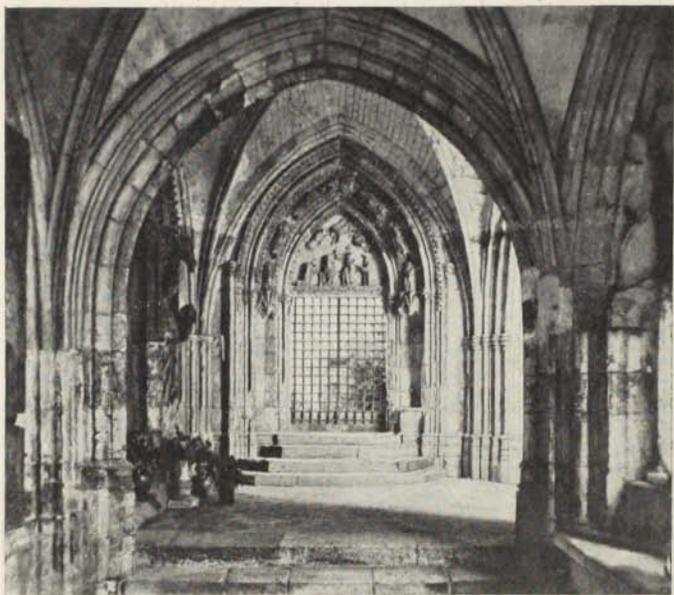
Après la séance les membres de l'Union se sont rendus au siège de la Société havraise de photographie, rue Naude, n^o 41, où les attendaient une réception cordiale et un lunch fort bien servi. Le soir, une représentation très intéressante a eu lieu au théâtre ; son programme extrêmement varié comprenait de la musique, des scènes comiques, des projections dues

au talent des membres de la Société havraise et des vues cinématographiques présentées par la maison Gaumont. Au cours de cette soirée une quête a été faite au profit des pauvres de la Ville.

EXCURSION DU DIMANCHE 12 JUILLET.

YVETOT, SAINT-WANDRILLE, CAUDEBEC, JUMIÈGES.

Les personnes matinales ont quitté le Havre dès 6^h 10^m du matin afin de visiter Saint-Wandrille avant le déjeuner



SAINT-WANDRILLE.

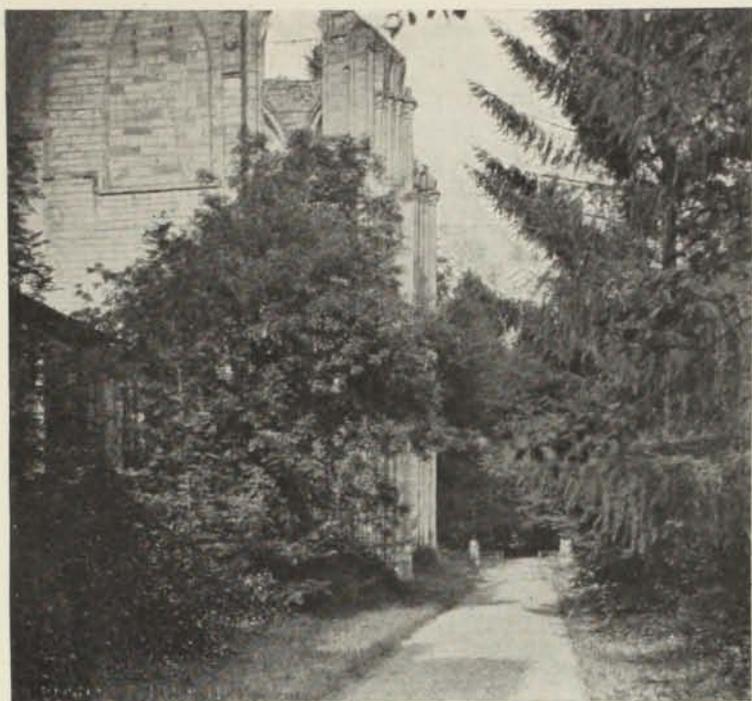
Personnaz.

à Caudebec ; les autres ne sont parties qu'à 8^h 20^m et sont allées directement à Caudebec.

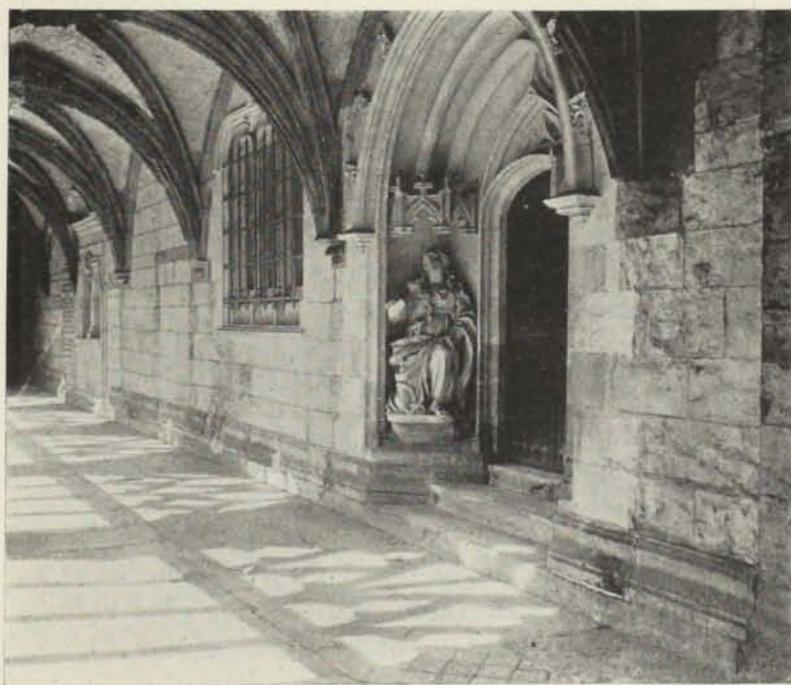
Les deux séries ont voyagé en chemin de fer jusqu'à Yvetot, et au delà en voiture.

Yvetot, que l'on n'a fait que traverser, est situé au milieu d'une plaine et possède quelques vieilles maisons intéressantes.

Saint-Wandrille-Rançon, village situé à 12^{km} d'Yvetot et près de Caudebec, contient les restes de l'ancienne et célèbre



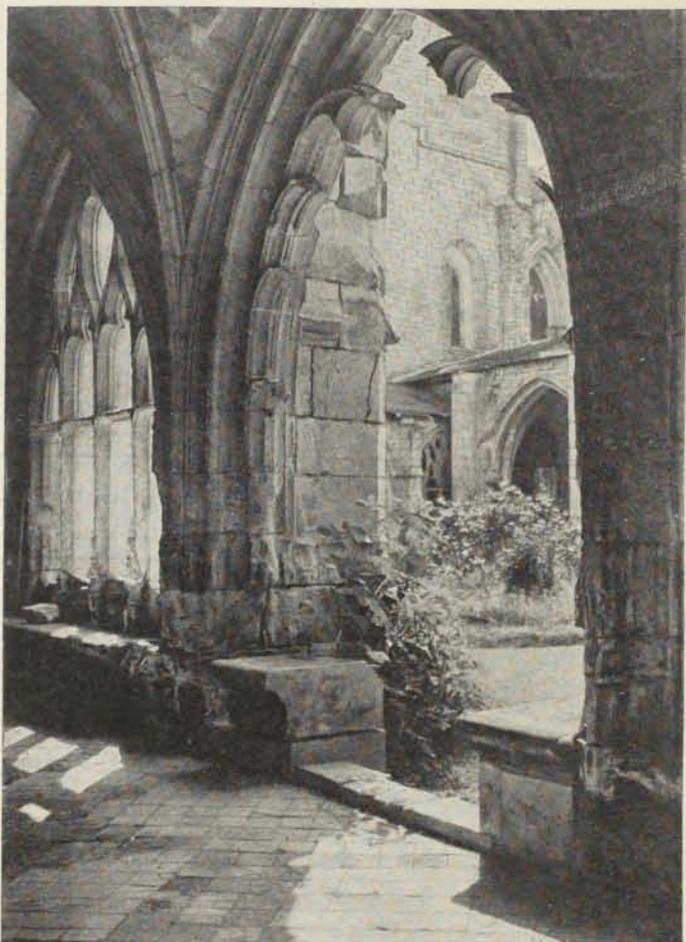
SAINT-WANDRILLE. — Ruines. E. de St-Senoeh.



SAINT-WANDRILLE. — Cloître. Puequet.

abbaye fondée au ^{vii}^e siècle par Saint-Wandrille, parent du roi Clovis, et située au milieu d'un beau parc. L'abbaye portait d'abord le nom de *Fontenelle*, emprunté à la petite rivière voisine.

Le cloître (^{xiv}^e siècle) renferme des débris de sculpture



SAINT-WANDRILLE. — Cour du cloître. E. Wallon.

de diverses époques; le réfectoire, long de 33^m, est du ^{xii}^e siècle dans sa partie basse et du ^{xv}^e siècle dans sa partie haute. L'église proprement dite, dont les ruines sont imposantes, date du ^{xiii}^e et du ^{xiv}^e siècle. Une belle porte style Louis XIV donne accès aux parties de l'abbaye construites au ^{xvii}^e siècle par la congrégation de Saint-Maur.

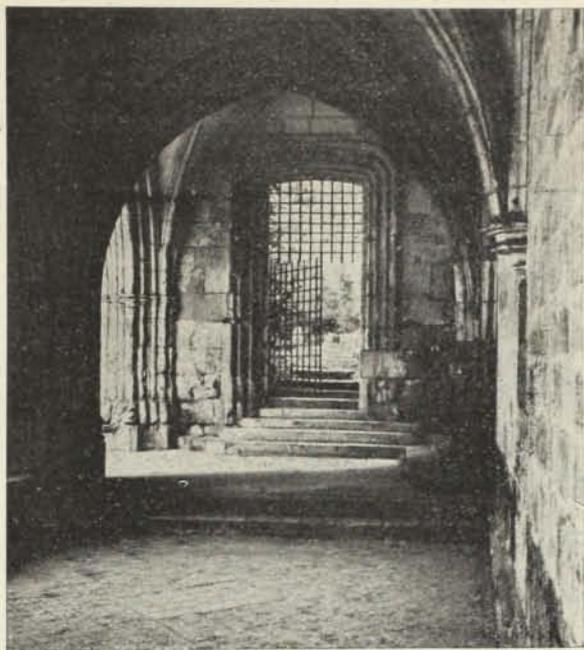


Héliog. Dujardin.

Phototype S. Pector.

Un modèle.





SAINT-WANDRILLE.

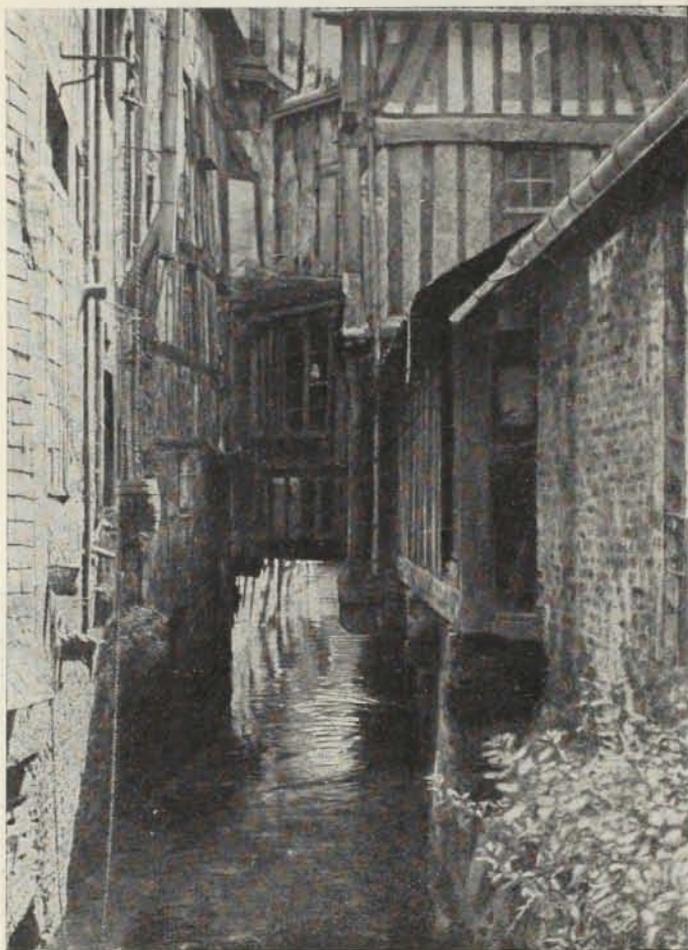
Bucquet.



CAUDEBEC. — Intérieur de l'église.

Personnaz.

Les deux séries d'excursionnistes se sont réunies à Caudebec, pour déjeuner à l'hôtel de la Marine, d'où l'on jouit d'une vue magnifique sur la Seine. L'église de Caudebec, classée comme monument historique, date des xv^e et



CAUDEBEC. — Le moulin.

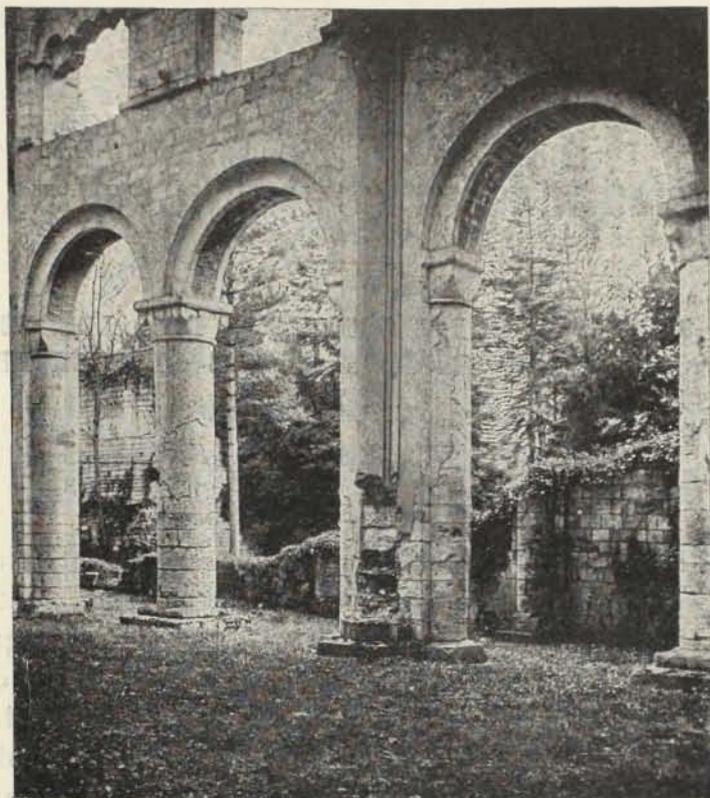
E. Wallon.

xvi^e siècles; son portail est richement sculpté, et sa tour surmontée d'une belle flèche; l'intérieur présente un magnifique ensemble.

La ville contient de vieilles maisons très intéressantes, notamment dans la rue des Boucheries, et un vieux moulin très pittoresque; le port de Caudebec a mille ans d'existence.

Jumièges, où les Membres de l'Union se rendent ensuite par une route qui remonte la rive droite de la Seine, est célèbre à bien juste titre par les ruines imposantes de son abbaye fondée au VII^e siècle par Saint-Philibert.

Nous n'avons pas la prétention de décrire en détail ces



JUMIÈGES.

Bucquet.

restes d'un passé grandiose et qui font d'ailleurs l'objet de nombreuses monographies; qu'il nous suffise de dire qu'ils méritent une visite beaucoup plus longue que celle que nous avons pu leur consacrer, et pendant laquelle plusieurs de nos collègues ont cependant trouvé moyen de prendre des vues intéressantes.

Le retour s'est effectué par Yvetot où les voitures sont arrivées juste à temps pour ne pas nous faire manquer le train.

Comme on était rentré au Havre assez tard, la séance de projections annoncée pour le soir n'a pu s'ouvrir qu'après

l'heure indiquée au programme. Elle a eu lieu à l'Hôtel de Ville et a été consacrée aux projections envoyées par les membres des sociétés affiliées à l'Union autres que la Société havraise.

L'ensemble de ces vues était vraiment remarquable, et plusieurs d'entre elles ont été tout particulièrement applaudies.

(A suivre.)

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS.

77.154

LA SUBSTITUTION DES CÉTONES ET DES ALDÉHYDES AUX ALCALIS DANS LES RÉVÉLATEURS PHOTOGRAPHIQUES.

Réponse à M. LÉOPOLD LÖBEL,

PAR MM. A.-L. LUMIÈRE ET A. SEYEWETZ.

Nous avons réfuté dernièrement les arguments tirés par M. Eichengrün de ses expériences et qui sont cités par M. Löbel dans le *Bulletin* (voir page 412). Ces arguments tendent à démontrer l'inexactitude de nos hypothèses relatives à la substitution de l'acétone aux alcalis dans le révélateur à l'hydroquinone. Nous pensons que la publication trop récente de cette réfutation a empêché M. Löbel d'en prendre connaissance, puisqu'il s'est borné à signaler les expériences de notre contradicteur. Nous le prions donc de vouloir bien se reporter à nos expériences; il verra comment il convient, selon nous, d'interpréter les résultats obtenus par M. Eichengrün et qui nous paraissent plutôt confirmer nos hypothèses que les contredire.

En outre, les expériences publiées par M. Löbel, sur l'emploi du formosulfite (¹), comme succédané des alcalis dans les divers développeurs, semblent prouver qu'en présence de ce corps les révélateurs possèdent une énergie réductrice moins grande que s'ils sont additionnés de la quantité corres-

(¹) Il s'agit du mélange de sulfite de soude et de trioxyméthylène, auquel nous avons donné le nom déposé de *formosulfite Lumière*.

pondante d'alcali caustique. M. Löbel en conclut que la substance révélatrice mise en présence de trioxyméthylène et de sulfite de soude ne paraît pas être intégralement transformée en phénate alcalin, comme nous avons cru le démontrer.

En effet, M. Löbel a constaté que si l'on développe deux plaques exposées pendant le même temps dans deux révélateurs renfermant : l'un

Hydroquinone.....	1 ^g
Soude caustique. (Quantité théorique de soude caustique qui, en présence de 1g d'hydroquinone, est libérée par 10g de formosulfite ⁽¹⁾ , d'après notre hypothèse).....	0,35
Sulfite de soude anhydre.....	10

l'autre

Hydroquinone.....	1 ^g
Formosulfite.....	10

les temps nécessaires pour voir apparaître l'image et terminer le développement sont respectivement 40 et 320 secondes avec le premier révélateur, 160 et 1440 secondes avec le deuxième. M. Löbel déduit que la réaction ne se produit pas intégralement comme nous l'indiquons.

Nous avons trouvé, au contraire, dans nos expériences antérieures ainsi que dans de nouveaux essais répétés à la suite de la Note publiée par M. Löbel, que les deux révélateurs ayant la composition ci-dessus se comportent sensiblement de la même façon, pourvu que l'on emploie un formosulfite renfermant 3 pour 100 de trioxyméthylène sans addition de bromure de potassium ⁽²⁾. L'image apparaît quelques secondes plus tôt avec le développateur contenant l'alcali caustique qu'avec celui qui renferme le formosulfite, mais la durée totale du développement est la même dans les deux cas. Comme nous l'avons déjà indiqué, on obtient deux images d'égale intensité, mais celle qui a été produite en présence d'alcali caustique présente un voile très notable, qui n'existe que faiblement sur l'autre.

(¹) Le formosulfite renfermant 3 pour 100 de trioxyméthylène et la combinaison bisulfite étant équimoléculaire.

(²) Le formosulfite commercial est en effet additionné de bromure de potassium pour empêcher la formation de tout voile et permettre d'obtenir ainsi des clichés très transparents.

Nous croyons que les différences entre les résultats obtenus par M. Löbel et les nôtres peuvent s'expliquer facilement.

1° M. Löbel paraît avoir fait usage de formosulfite du commerce. Il n'indique pas la quantité de trioxyméthylène renfermé dans ce formosulfite et ne paraît pas savoir que le produit commercial contient du bromure de potassium. Or, il est possible aussi que le produit commercial qu'il a sans doute utilisé ne renferme pas exactement 3 pour 100 de trioxyméthylène.

Il eût donc été indispensable de faire ces expériences, comme nous les avons faites, avec un poids connu de trioxyméthylène pur mélangé à la quantité correspondante de sulfite sans addition de bromure alcalin.

La présence du bromure alcalin retarde, comme on le sait, la venue de l'image et la durée du développement, mais on obtient finalement une image de même intensité que celle produite sans addition de bromure.

2° En raison de la grande sensibilité de certains révélateurs, à l'influence de la température, notamment de l'hydroquinone, il eût fallu s'assurer que les deux développeurs étaient à la même température.

3° Enfin, les essais que nous avons publiés n'ont porté que sur l'hydroquinone. Pour les essais indiqués par M. Löbel, avec d'autres révélateurs, il est possible que notre hypothèse leur soit également applicable; toutefois, nous ne pouvons rien affirmer à ce sujet, n'ayant pas tenté de la vérifier.

Nous pouvons donc conclure que si, dans ses expériences, M. Löbel tient compte des remarques ci-dessus, il obtiendra des résultats conformes aux nôtres et il pourra, comme nous, confirmer que le formosulfite employé dans le développeur avec l'hydroquinone se comporte comme l'alcali caustique.



BIBLIOGRAPHIE.

REVUE DES PUBLICATIONS PÉRIODIQUES.

77.8 : 61 (48)

A. LONDE. — *Photographie*. — Paris, Masson, 1903.

Avec la grande expérience qu'il possède de la matière, M. Albert Londe publie, dans le *Traité de Physique biologique*, un très intéressant article sur les services que rend journellement la Photographie dans le domaine médical.

Après avoir examiné d'une façon générale les conditions dans lesquelles doit se placer l'opérateur, au point de vue du matériel, des manipulations, des produits, etc., à employer, M. A. Londe spécifie les résultats obtenus dans l'étude des maladies de la peau, du système nerveux, des lésions internes, des cavités du corps humain et de la radiographie. Cette brochure, clairement écrite, montre le puissant concours qu'apporte la Photographie aux progrès de la science biologique.

ED. G.

77.608

LISTE DE BREVETS RELATIFS A LA PHOTOGRAPHIE (1).

Wood. — N° 323702, 18 octobre 1902. — Châssis pour le tirage des épreuves photographiques ou autres analogues.

Rothmeyer. — N° 323732, 28 octobre 1902. — Appareil photographique dénommé le *Sylphe*.

Swoboda et Lutzenberger. — N° 323750, 31 juillet 1902. — Appareil pour la prise et la reproduction des images cinématographiques.

Société Kodak limited. — N° 323798, 18 septembre 1902. — Perfectionnements dans les appareils pour développer les pellicules photographiques.

Grégory. — N° 323940, 29 octobre 1902. — Nouveau dispositif permettant la prise de vues stéréoscopiques avec des appareils photographiques ordinaires.

Barby. — N° 326020, 31 octobre 1902. — Système de châssis-magasin avec obturateur de plaques photographiques.

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

- Fournier.* — N° 326066, 3 novembre 1902. — Jumelle pliante.
- Prévotat.* — N° 326072, 3 novembre 1902. — Décoration d'objets de fantaisie en faïence, porcelaine, verre, etc.
- Bonnet.* — N° 326101, 4 novembre 1902. — Nouvel instrument pour la manœuvre automatique de tous les obturateurs photographiques à poire.
- Wertheimer.* — N° 326206, 8 novembre 1902. — Stéréoscope automatique.
- Turillon.* — N° 326226, 10 novembre 1902. — Dispositif perfectionné de condensateur pour appareils de projections.
- MM. Thomsen.* — N° 326247, 10 novembre 1902. — Accessoire pour appareils photographiques.
- Ledoux.* — N° 326266, 11 novembre 1902. — Procédé de photographie sur fruits.
- Lesage.* — N° 326398, 17 novembre 1902. — Procédé photographique permettant d'obtenir des clichés photographiques noirs ou de couleurs.
- Société R. Barrett and son limited.* — N° 326373. — Perfectionnements dans les appareils photographiques.
- Garfield et Bernard.* — N° 326436, 18 novembre 1902. — Perfectionnements aux appareils photographiques.
- Société C.-A. Steinheil fils.* — N° 326441, 18 novembre 1902. — Jumelle photographique à tirage dite *Télesco-Jumelle*.
- Société anonyme des Produits Fred-Bayer et Cie.* — N° 326468, 19 novembre 1902. — Emulsions photographiques.
- Société Radiguet et Massiot.* — N° 326469, 19 novembre 1902. — Appareil à projections.
- Tournier.* — N° 326470, 19 novembre 1902. — Perfectionnements aux appareils photostéréoscopiques évitant la transposition des clichés dans le tirage des positifs.
- Dupont.* — N° 326537, 12 novembre 1902. — Diapason pour annuler le sautellement des images projetées par le cinématographe.
- Asch.* — N° 326538, 19 novembre 1902. — Appareil tubulaire oscillant pour les reproducteurs héliographiques.
- Richard.* — N° 326568, 21 novembre 1902. — Système d'écran à commande automatique pour les appareils à vues animées.
- Daubresse.* — N° 326634, 24 novembre 1902. — Dispositif optique réalisant directement la transposition des vues stéréoscopiques.
- Noirvache-Derville.* — N° 326684, 21 novembre 1902. — Dégdateur photographique dénommé *Le Parfait*.
- Frachebourg.* — N° 326763, 27 novembre 1902. — Appareil détectif pliant pour la photographie en noir et en couleurs.
- Yves.* — N° 326810, 29 novembre 1902. — Procédé pour mettre en couleurs à l'huile les photographies, vues, paysages, portraits, etc.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

PROCÈS-VERBAUX ET RAPPORTS (1).

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE.

Procès-verbal de la séance générale du 6 novembre 1903.

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

Sur l'invitation de M. le président, M. le D^r REISS, chef des travaux photographiques de l'Université de Lausanne, prend place au bureau.

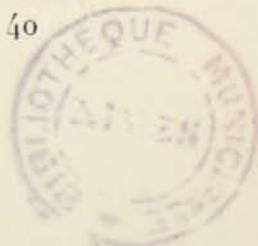
M. le Président annonce que :

MM. BOLORÉ, à Paris,
GILLET DE GRANDMONT, à Paris,
ZALCE, à Santo Léon,

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.

(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.



Il a tout d'abord le regret d'annoncer à ses collègues la perte qu'ils ont faite pendant les vacances en la personne de M. *Mathieu-Prosper Henry*, astronome à l'Observatoire de Paris, décédé subitement le 25 juillet dernier, à Pralognan (Savoie).

M. le Secrétaire rappelle les importants travaux de Photographie céleste auxquels M. Prosper Henry collaborait avec son frère.

A partir de 1882, ces Messieurs furent chargés du service de la *Carte du Ciel* pour laquelle ils établirent toute la technique opératoire. La partie optique de tous les instruments destinés à l'exécution de cette Carte leur avait été confiée et les clichés de la zone qui leur avait été assignée sont terminés depuis longtemps; c'est à eux que l'on doit les verres de l'équatorial coudé de l'Observatoire de Paris et de la grande lunette de l'Observatoire de Meudon.

Ils ont pris une part active aux Congrès de Photographie de 1889 et de 1900. Ceux qui ont suivi ces Congrès se souviendront de l'accueil aimable qu'ils ont reçu, à l'Observatoire, dans le laboratoire des frères Henry.

M. le Secrétaire adresse à la famille du défunt, et en particulier à son frère, l'expression des vifs sentiments de condoléance de la Société.

M. le comte SUAREZ D'AULAN a fait hommage à la Société d'un obturateur Thury et Amey pour ses collections; des remerciements seront adressés à M. le comte Suarez d'Aulan.

M. le SECRÉTAIRE donne lecture, au nom du Conseil d'administration, de l'avis suivant :

La réunion du Conseil d'administration, consacrée à la rédaction de l'ordre du jour des séances, devant avoir lieu désormais le vendredi qui précède chaque séance, les avis de présentations et communications devront, pour être inscrits à l'ordre du jour, parvenir au secrétariat huit jours au moins avant la date de la séance.

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

La Photographie par le collodion, par l'abbé J. Ferret. Paris, Gauthier-Villars, 1903. (Hommage de l'Editeur.)

La Photographie simplifiée et la lumière artificielle, par Auguste Pierre Petit fils. Paris, Gauthier-Villars, 1903. (Hommage de l'Editeur.)

La préparation des plaques au gélatinobromure par l'amateur lui-même, par Ris-Paquot. Paris, Gauthier-Villars, 1903. (Hommage de l'Editeur.)

La Photographie judiciaire, par R.-A. Reiss. Paris, Charles Mendel, 1903. (Hommages de l'Auteur et de l'Editeur) (2 exemplaires).

Note sommaire sur le Répertoire bibliographique universel, basé sur la classification décimale, par M. le général Sebert. Paris, Société d'Encouragement, 1903. (Hommage de l'Auteur.)

Album de chronophotographies documentaires à l'usage des artistes, par Albert Londe. Paris, Charles Mendel, 1903. (Hommage de l'Editeur.)

Jahrbuch für Photographie und Reproduktionstechnik für das Jahr 1903, von J.-M. Eder, Halle a S. Wilhelm Knapp, 1903. (Hommage de l'Editeur.)

Programme des prix proposés en assemblée générale, le 24 juin 1903, par la Société industrielle de Mulhouse. Mulhouse, au siège de la Société, 1903. (Hommage de la Société industrielle de Mulhouse.)

La lumière et les couleurs, par Amédée Guillemin. Paris, Hachette et C^{ie}, 1874. (Hommage de M. G. Roy.)

Néris-les-Bains. Guide Menanteau, Montluçon, imprimerie A. Herbin, 1901. (Hommage de M. G. Roy.)

M. le SECRÉTAIRE donne lecture de la lettre suivante qui a été adressée à la Société par MM. Berthaud frères. Le Conseil croit devoir la porter à la connaissance de la Société, à titre de protestation contre les agissements de la municipalité de Bordeaux et se propose de la communiquer à l'Union des Sociétés photographiques de France, pour qu'elle y donne la suite qu'elle comporte.

Paris, le 11 août 1903.

MONSIEUR LE SECRÉTAIRE,

Voici un renseignement qui peut être utile aux membres de la Société française de Photographie qui, passant à Bordeaux, auraient l'intention d'y prendre quelques clichés.

Un de nos opérateurs nous informe qu'il allait prendre une vue du théâtre, lorsqu'un agent de police a voulu lui faire une contravention sous le prétexte qu'il n'est pas permis de prendre des vues dans la ville sans une autorisation spéciale.

Il faut donc faire une demande sur feuille de papier timbré à 0^{fr},60; cette formalité demande deux jours, et encore cette autorisation n'est valable que pour trois jours.

Notez que notre opérateur a un appareil 11 × 15? Jugez de l'encombrement de la voie publique avec un tel outil.

Ceci se passe à Bordeaux, en France, en l'an 1903!

Veillez. . .

BERTHAUD.

La lecture de cette lettre est accueillie par des exclamations ironiques qui confirment la manière de voir du Conseil.

La *Chambre syndicale des fabricants et négociants d'appareils photographiques* nous informe qu'elle a décidé de mettre gracieusement à la disposition des photographes sa salle des séances, son lanterniste et sa lanterne de projection.

De cette façon, tous ceux qui voudront juger de l'effet de leurs épreuves de projection à la lumière électrique pourront le faire en demandant des cartes, pour une des séances du mois, à l'un des membres de la Chambre syndicale.

M. le *Secrétaire* annonce la réouverture des *Cours de Photographie* de l'Association philotechnique professés par MM. Clerc, Gravier et Reeb et Niewenglowski et du *Cours de Photographie élémentaire* organisé par la Société française de Photographie (voir p. 511).

M. le *Secrétaire* annonce que l'on trouvera au Secrétariat les règlements relatifs aux Expositions suivantes :

Exposition internationale d'art photographique organisée par le *Photo-Club de Nice*, du 19 janvier au 3 février 1904.
Capetown Photographic Society Exhibition, april 4 to april 9, 1904 (voir p. 511).

M. CHEVRIER présente, au nom de la maison *Lumière*, un papier lent au gélatinobromure d'argent mat ou brillant désigné sous le nom de *Radios*; il montre à l'appui de cette

présentation des épreuves dont les noirs sont particulièrement veloutés.

M. HERVÉ émet le vœu que les fabricants de papier au gélatinobromure d'argent prennent le soin de marquer par un signe facile à distinguer l'envers des feuilles de papier dont le côté sensible est quelquefois assez difficile à reconnaître quand il s'agit de papiers mats. Il suggère l'idée que ce signe pourrait être un simple trait au crayon. L'assemblée témoigne, par son approbation unanime, de l'intérêt qu'il y a à mettre cette question à l'étude.

M. MAYER, au nom de l'*Anilin Fabrik* a fait remettre un échantillon du révélateur *Unal*; c'est le révélateur *Rodinal* présenté sous la forme d'une poudre sèche qu'il suffit de dissoudre pour préparer le bain de développement.

M. le colonel FRIBOURG présente un petit appareil de poche $6\frac{1}{2} \times 9$ construit, d'après ses indications, par MM. Demaria frères (*voir prochainement*).

M. le colonel FRIBOURG dit que l'objectif dont cet appareil est pourvu est un anastigmat de MM. Demaria frères, que cet objectif lui semble très fin et qu'il serait heureux d'avoir à ce sujet l'avis de M. Wallon.

M. WALLON dit qu'il fera volontiers l'essai de ces objectifs.

M. PASQUEAU présente le *Scopa* amplificateur redresseur automatique et universel imaginé par lui et construit par M. Gilles; il montre une série d'épreuves agrandies et redressées, obtenues avec cet appareil (*voir prochainement*).

M. BARDY présente, au nom de MM. *Lumière frères* et *Seyewetz* un nouveau produit, le *Chryosulfite*, permettant de développer les images en pleine lumière.

Ce produit est un picrate de magnésie qui, mélangé au bain de développement, le colore assez fortement en orangé pour que la cuvette de développement puisse impunément être exposée à la lumière. Le lavage fait disparaître complètement toute trace de coloration. La mise au bain du cliché doit se faire nécessairement dans l'obscurité ou à la lumière ordinaire du laboratoire rouge. Si le développement se fait en

pleine lumière, l'examen de la venue de l'image ne peut se faire que par réflexion dans le bain ; mais, lorsque la lumière n'est pas trop forte, on peut sortir le cliché du bain pour l'examiner, la matière colorante qui teint la couche suffit à éviter le voile, ce qui permettra d'éclairer les laboratoires pendant le développement beaucoup plus largement qu'on ne peut le faire aujourd'hui.

M. BARDY montre des clichés qu'il a développés avec M. de Saint-Senoeh, en plein jour, au moyen de ce produit.

Répondant à une question de M. E. Huillard, M. Chevrier dit que le procédé réussit avec les plaques orthochromatiques sensibles au jaune et au vert.

M. *Monpillard* se demande si le picrate de magnésie peut être introduit dans les bains contenant du carbonate de potasse, car il se formerait du picrate de potasse très peu soluble et le bain se décolorerait probablement.

M. *Bardy* répond que l'observation est très juste et qu'il y a lieu de suivre pour l'emploi du chryso-sulfite les instructions qui accompagnent le produit.

M. CHEVRIER distribue quelques échantillons de chryso-sulfite ; sur la demande qui lui en est faite, il accepte d'expérimenter le produit dans la prochaine séance intime.

M. BARDY dépose sur le bureau une Communication de MM. *Lumière frères* et *Seyewetz* 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 (*voir prochainement*).

M. le commandant HOUDAILLE présente l'appréciateur *Elgé*, dispositif permettant de déterminer les temps d'exposition pour tirages d'épreuves sur papier au gélatinobromure d'argent (*voir prochainement*).

MM. RADIGUET et MASSIOT présentent un poste complet pour projections fixes et animées, éclairé par une lampe à arc de trois ampères et muni du *Cinéma R. et M., type A*, dont le système d'entraînement est dû à M. Parnaland (*voir prochainement*).

M. BELLINI fait hommage à la Société d'une épreuve représentant *La Meije* prise du Rocher Blanc des Sept-Laux, à une distance de 40^{km}. Le cliché a été fait par M. Helbronner avec une jumelle Bellieni, munie du téléobjectif grossissant six fois, un verre jaune multipliant par 12, et une plaque orthochromatique ocrée : la pose a été de 5 secondes. L'épreuve est un agrandissement du cliché à cinq fois et demie et représente l'image qu'aurait fournie un objectif de 3^m,90 de foyer.

M. BELLINI présente : 1° Un modèle de jumelle 11×15, à deux foyers, établie spécialement pour les éditeurs de cartes postales (*voir prochainement*).

2° Une Note qu'il dépose sur le Bureau, relative à des renseignements pratiques pour la prise des vues téléstéréoscopiques avec les jumelles (*voir prochainement*).

3° Un petit appareil dit *Apédioscope*, pour l'examen des vues stéréoscopiques en projection (*voir prochainement*).

Des vues stéréoscopiques projetées sur l'écran sont examinées par les assistants qui se munissent successivement des appareils apédioscopes apportés par M. Bellieni et constatent que les images offrent tout l'effet stéréoscopique.

M. Bellieni fait remarquer que les images dans l'apédioscope paraissent plus petites que lorsqu'elles sont vues sans cet instrument et cependant, pour l'une des deux images que l'on voit dans l'apédioscope, aucun système optique n'est interposé entre l'œil et l'image ; cette diminution de l'image n'est donc pas réelle, mais seulement apparente et la cause de cet effet ne paraît pas très claire. MM. Radiguet et Wallon l'attribuent à ce fait que l'image, vue dans l'appareil, est isolée des objets environnants.

M. Davanne annonce que M. Bellieni fait hommage à la Société de six apédioscopes qui pourront permettre aux jurys chargés de juger les concours d'épreuves stéréoscopiques d'examiner les épreuves.

MM. DEMARIA frères présentent un appareil, le *stéréoproject*, destiné également à voir les projections stéréoscopiques en relief (*voir prochainement*). Cet appareil sera expérimenté en séance intime.

M. RENÉ AUDRA fait passer dans la lanterne deux vues représentant la cour Louis XIV de l'Hôtel-de-Ville, obtenues sur plaque antihalo, en 5 minutes, avant l'arrivée du roi d'Italie, avec l'éclairage électrique des jours de fête. Il montre ensuite la projection d'une vue de la place du Théâtre-Français prise pendant les fêtes italiennes et qui offre une série de raies blanches horizontales dont il n'a pu déterminer la provenance : il semble toutefois que ces raies représentent les traces du passage des lanternes de voitures.

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

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS.

APPAREIL PANORAMIQUE GILLON.

77.131.6

N° 1. Format 6 × 18.

PAR M. ALB. SCHLESINGER.

(Présentation faite à la Séance du 5 juin 1903.)

Malgré leur invention fort ancienne les appareils panoramiques n'ont pas été, jusqu'à présent, appréciés comme ils le méritaient; cela a tenu sans doute à ce que la plupart des constructeurs n'ont pas cherché à bien mettre en valeur le côté vraiment pratique de ce genre d'instrument.

Dans les appareils panoramiques, on peut, par une construction raisonnée et bien appropriée, arriver à corriger les objectifs simples les plus ordinaires de leurs défauts les plus graves, tels que aberration sphérique, astigmatisme, etc., et, par suite, on pourra livrer à des prix qui seront à la portée de n'importe quelle bourse, des appareils qui, tout en ayant des objectifs très bon marché, donneront des résultats au moins aussi bons que ceux obtenus avec des objectifs de marque.

Le nouvel appareil panoramique que M. Gillon a construit

est muni d'un objectif simple dont la construction spéciale lui donne une grande luminosité. Aussi peut-on obtenir de bons instantanés même par un temps douteux avec une vitesse de $\frac{1}{50}$ de seconde, et par un beau temps les résultats sont excellents même avec une vitesse de $\frac{1}{1000}$ de seconde.

L'objectif qui pivote autour d'un axe passant par son point nodal est monté sur un prisme pyramidal, faisant l'office de distributeur de lumière, qui vient raser la couche sensible de la pellicule en parcourant un angle de 120° . De plus, tout le système pivotant composé de l'objectif et du prisme pyramidal distributeur de lumière est équilibré de sorte que l'appareil peut fonctionner dans toutes les positions aussi bien dans la largeur que dans la hauteur avec un angle inconnu jusqu'à présent.

Le prisme pyramidal distributeur de lumière permet à la couche sensible d'être impressionnée au moyen d'une fente de 15^{mm} de largeur. Cette fente peut être réduite à volonté de l'extérieur au moyen d'un bouton repéré, et amenée jusqu'à 2^{mm} seulement. Il constitue donc un véritable obturateur de plaque limitant la surface couverte à son minimum.

Il est bien évident que si cette fente devient 2, 3, 4 fois plus petite, la vitesse devient 2, 3, 4 fois plus grande pour une même rapidité du système pivotant, c'est-à-dire que si le mouvement total a été exécuté en $\frac{1}{10}$ de seconde par exemple pour une surface de 20^{cm} de longueur, chaque centimètre de cette surface sera impressionné pendant le vingtième de ce $\frac{1}{10}$ de seconde, soit donc $\frac{1}{200}$ de seconde. Le ressort moteur pouvant recevoir deux tensions, on obtient avec cet appareil les vitesses suivantes : $\frac{1}{20}$, $\frac{1}{75}$, $\frac{1}{100}$, $\frac{1}{150}$, $\frac{1}{220}$, $\frac{1}{300}$, $\frac{1}{500}$, $\frac{1}{1000}$ de seconde.

Enfin la fente qui permet le passage du faisceau lumineux est ouverte par le déclenchement et se referme automatiquement à la fin de la course, de sorte qu'il n'y a pas crainte de voile pendant l'armement.

La pose s'obtient, sur pied, en déclenchant un nombre de fois suffisant.

L'écran, au pas du Congrès, étant dans l'axe du point nodal de l'objectif, en faisant tourner l'appareil de 120° trois fois de suite, on obtiendra en trois clichés le panorama complet.

UNION NATIONALE DES SOCIÉTÉS PHOTOGRAPHIQUES
DE FRANCE.

SESSION DU HAVRE; 1903.

MÉMOIRES.

77.833

I. — LA RADIOGRAPHIE
DES ARTÈRES CHEZ UN ALCOOLIQUE ATHÉROMATEUX;

PAR M. A. SORET.

Jusqu'ici on n'avait obtenu l'image des artères qu'à la faveur d'injections denses, plus ou moins opaques aux rayons X. Dans un cas particulier, celui d'un alcoolique athéromateux, j'ai pu avoir une superbe reproduction d'artères tibiale, pédiéuse, radiale et cubitale.

Pour la radiale, la radiographie montre, comme pour la tibiale postérieure, avec le profil du vaisseau, l'augmentation de densité, cause de la rigidité; l'aspect moniliforme caractérisant l'inégalité du dépôt calcaire dans l'endartère; la flexuosité qui résulte du défaut d'élasticité.

Radiographiquement, cette inégalité de la pétrification se montre encore sous forme de taches dues à la plus ou moins grande perméabilité des diverses parties de l'artère aux radiations spéciales employées, et plus ou moins étendues suivant la confluence des granulations calcaires élémentaires tout d'abord déposées.

L'altération générale des vaisseaux du sujet est en rapport avec ses habitudes d'intempérance; c'est un alcoolique.

Pour avoir un bon résultat j'ai utilisé un tube très mou et une pose un peu longue.

Ces radiographies ont été présentées à l'académie de médecine en décembre 1902.

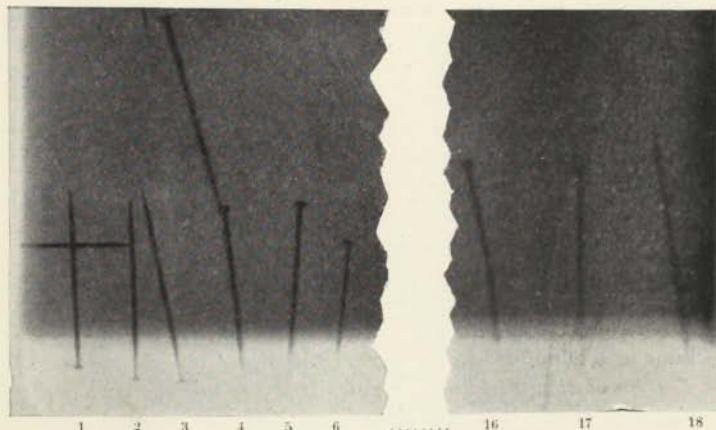
II. — LES RAYONS PARASITES. LE HALO RADIOGRAPHIQUE,
LES ANTI-HALOS;

PAR M. A. SORET.

L'examen des épreuves précédentes, et particulièrement celle de l'avant-bras, montre que la cubitale est beaucoup mieux visible que la radiale. Il faut attribuer ce résultat à ce que, pour la cubitale, l'épaisseur des tissus à traverser était plus grande que pour la radiale située sur le bord de l'avant-bras. Les couches musculaires interposées entre le tube et la plaque absorbent les radiations qui, diffusées dans l'air, impressionnent la plaque sensible derrière le corps opaque. M. Buguet a fait jadis une étude des plus intéressantes de cette question.

Pour me rendre compte de l'effet de ces radiations parasites et de la gêne qu'elles peuvent amener parfois, dans l'obtention des épreuves radiographiques, j'ai fait l'expérience suivante :

Je plaçai entre une série de 18 petits livres d'une épais-



seur commune de $\frac{2}{3}$ de centimètre, des épingles, de façon que leurs distances à la plaque allassent régulièrement et progressivement en croissant et qu'une partie de chacune d'elles dépassât le bloc de livres.

Ainsi le n° 1 était à $\frac{2}{3}$ de centimètre de l'émulsion, le n° 2 à $\frac{4}{3}$ et ainsi de suite, le 18° se trouvant à 12^{cm}.

L'épreuve radiographique montre que déjà la partie extérieure de la 2^e épingle, séparée de la plaque seulement par une couche d'air très peu épaisse, paraît en partie rongée et noyée dans une sorte de diffusion lumineuse que j'appelle *halo radiographique*, par analogie à ce qu'on nomme *halo photographique*, empiètement des grandes lumières sur les ombres.

On voit que, très rapidement, ce halo prend de plus en plus d'importance et qu'à quelques centimètres de la plaque la projection de l'épingle n'apparaît déjà plus, qu'elle est entièrement noyée dans la radiation diffusée, tandis que pour toutes les épingles, même les plus éloignées de la plaque, la partie comprise entre les feuillets des livres reste nettement visible.

Il en est de même pour des épingles jetées pêle-mêle à la surface du bloc de livres, c'est-à-dire situées à 12^{cm} de la plaque et dont la dimension apparente surpasse forcément la dimension réelle.

De cette expérience, la conclusion s'impose que, à travers la couche épaisse de papier, la radiographie de l'épingle est une chose certaine tandis que des corps aussi étroits cessent de donner leur image sur la plaque quand ils n'en sont séparés que par une couche d'air, c'est-à-dire dans le cas où la radiographie en eût, au contraire, semblé plus facile.

On ne peut attribuer l'effet obtenu à une pénombre due aux dimensions de la source, car cette pénombre se produirait sur toute la longueur de l'épingle, ce qui n'est pas.

Au point de vue pratique, les tissus organiques jouent le même rôle absorbant que le papier, le corps humain est un anti-halo et quand l'épreuve radiographique ne montre l'image d'aucun corps étranger du genre d'une épingle, on peut en conclure à l'absence certaine de ce corps, il ne peut subsister aucun doute. J'ai tiré parti de ces résultats dans un cas où un enfant me fut amené comme ayant avalé une épingle.

**SUR LES DIVERSES CAUSES DE PRODUCTION ET SUR LA
COMPOSITION DU VOILE PHOTOGRAPHIQUE DIT « VOILE
DICHROÏQUE;**

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

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

On observe fréquemment, comme on le sait, et dans les conditions les plus diverses, après le fixage des négatifs, la formation d'un voile particulier connu sous le nom de *voile dichroïque*. Ce voile est caractérisé non seulement par des différences de coloration suivant qu'on examine le cliché à la lumière réfléchie ou à la lumière transmise, mais aussi par son opacité spéciale qui peut faire croire dans certains cas que les clichés présentant ce voile sont incomplètement fixés.

Jusqu'ici, on ignorait les conditions précises de formation du *voile dichroïque* ainsi que la théorie de cette formation. De plus, la composition chimique de ce voile n'était pas connue. Dans l'étude qui va suivre, nous nous sommes proposé de combler ces lacunes.

I.

DÉTERMINATION DES CONDITIONS DE FORMATION
DU VOILE DICHROÏQUE.

Pour qu'il nous soit possible d'établir avec une certitude suffisante la nature des causes multiples qui peuvent déterminer la formation du voile dichroïque, nous avons fait varier successivement les conditions auxquelles peut être soumise la surface sensible pendant les trois opérations de l'exposition, du développement et du fixage.

Nous examinerons donc les différentes variations que l'on peut produire dans ces trois catégories d'opérations en vue de favoriser la formation du voile dichroïque.

A. — VARIATION DES CONDITIONS D'EXPOSITION.

Dans ces expériences comme dans toutes celles relatives aux plaques de sensibilité comparable, on a utilisé la même émulsion, de façon à éliminer l'influence que pourrait exercer

sur les résultats la nature de l'émulsion et celle de la gélatine.

On a exposé une série de plaques extra-sensibles Lumière (étiquette bleue) pendant des temps variables, et on les a développées et fixées dans des conditions rigoureusement identiques. On a constaté que le manque de pose n'est pas une cause directe de production du voile dichroïque. Pourtant, si ce voile se manifeste pour une des causes que nous étudierons plus loin, sa formation ne pourra être observée qu'avec des clichés peu posés. Il se produira également dans toutes les portions d'un cliché renfermant une quantité d'argent réduit suffisamment faible. Dès que cette quantité deviendra trop grande et constituera une opacité suffisante dans une portion de l'image, le voile dichroïque ne sera plus visible dans cette portion.

La formation du voile se manifeste aussi sur une surface sensible n'ayant pas subi l'action de la lumière, à condition toutefois qu'on la soumette pendant un temps convenable à l'action d'un révélateur.

B. — VARIATION DES CONDITIONS DU DÉVELOPPEMENT.

Les variations des conditions du développement peuvent être multiples. Nous avons non seulement examiné les variations produites avec un même développateur, mais aussi celles que l'on peut obtenir dans les mêmes conditions en changeant la nature du révélateur. Les résultats obtenus avec ces divers révélateurs ont été comparés entre eux.

a. — Variations produites avec un même révélateur.

Nous avons utilisé dans ces essais le révélateur normal au diamidophénol. On a examiné successivement dans le révélateur, composé exclusivement de sulfite de soude anhydre et de diamidophénol, l'influence des proportions relatives de ces réactifs. On a ensuite étudié l'effet produit par des proportions variables des divers adjuvants habituels pouvant être employés pour améliorer les clichés manquant de pose ou surexposés, tels que : alcalis caustiques ou carbonatés, bromures alcalins. On a recherché l'influence des substances pouvant être ajoutées accidentellement au bain de développement, comme l'hyposulfite de soude du bain de fixage;

enfin on a déterminé l'influence de la température du bain révélateur et de la durée du développement. Dans tous ces essais comme dans les suivants, on a expérimenté sur des clichés manquant beaucoup de pose (mais tous posés dans des conditions identiques), de façon à obtenir un voile dichroïque aussi intense que possible.

1° *Variation de la quantité de sulfite de soude et de la quantité de diamidophénol.* — La quantité de sulfite de soude ou de diamidophénol que renferme le révélateur ne paraît pas avoir d'influence directe appréciable sur la formation du voile dichroïque, mais l'excès de sulfite de soude augmente l'intensité de ce voile lorsqu'il est produit par une des causes que nous examinerons plus loin.

2° *Addition de carbonate alcalin ou d'alcali caustique au révélateur. Action spéciale de l'ammoniaque.* — L'addition de carbonate alcalin ou d'alcali caustique au révélateur produit avec le révélateur au diamidophénol un voile noir très intense, mais ne provoque pas directement la formation du voile dichroïque. Ces adjuvants du développement favorisent néanmoins la formation du voile lorsque les causes de sa production sont réalisées.

L'ammoniaque agit tout différemment des autres alcalis, et son introduction, même en très petite quantité, dans le révélateur au diamidophénol donne directement naissance au voile dichroïque.

3° *Addition de bromures alcalins.* — Nous avons pu constater que les bromures alcalins ajoutés au révélateur au diamidophénol, non seulement ne peuvent pas produire directement le voile dichroïque, mais ne paraissent pas augmenter sensiblement l'intensité de ce voile lorsque celui-ci a été produit par un des moyens que nous étudierons.

4° *Addition d'hyposulfite de soude seul ou d'hyposulfite double de soude et d'argent.* — L'addition de petites quantités d'hyposulfite de soude au bain de développement provoque directement la formation du voile dichroïque. L'intensité de ce voile atteint très rapidement un maximum si l'on augmente la proportion d'hyposulfite de soude, puis elle décroît et le voile dichroïque devient à peu près invisible dès que la quantité d'hyposulfite ajoutée au fixateur est suffisante. Lorsque cette limite est atteinte, l'intensité de l'image

développée est déjà notablement moindre que celle provenant du développement normal.

Il est probable que l'hyposulfite se trouve alors en quantité suffisante dans le révélateur pour dissoudre une partie du bromure d'argent impressionné par la lumière pendant que l'autre partie est réduite par le révélateur. Nous avons reconnu que $0^{\text{g}}, 04$ à $0^{\text{g}}, 05$ d'hyposulfite de soude dans 100^{cm^3} de révélateur suffisent à donner un voile dichroïque très marqué qui croît jusqu'à une teneur d'environ $0^{\text{g}}, 2$ à $0^{\text{g}}, 3$. A partir de cette limite, l'intensité du voile décroît à mesure que la proportion d'hyposulfite augmente. Lorsque la solution renferme de $0^{\text{g}}, 7$ à $0^{\text{g}}, 8$ de sel fixateur, le voile devient à peine perceptible.

Si l'on remplace l'hyposulfite de soude par une solution de bromure d'argent dans ce sel (hyposulfite double d'argent et de soude), les résultats ne paraissent pas sensiblement modifiés.

5° *Addition de cyanure de potassium ou de sulfocyanures alcalins.* — Nous avons vu que l'hyposulfite de soude et l'ammoniaque, qui sont tous deux des dissolvants du bromure d'argent, donnent naissance au voile dichroïque quand on les introduit dans le révélateur. D'autres dissolvants du bromure d'argent, tels que le cyanure de potassium, les sulfocyanures alcalins, peuvent produire le même effet. Il y a pourtant lieu de remarquer que ces substances ainsi que l'ammoniaque donnent, contrairement à l'hyposulfite de soude, un voile d'autant plus intense que ces corps sont ajoutés en plus grande quantité dans le révélateur. Toutefois cette intensité n'augmente que jusqu'au moment où ces substances sont en quantité suffisante pour dissoudre une partie du bromure d'argent avant qu'il ne soit réduit par le révélateur.

6° *Influence de la température.* — Une partie des essais précédents a été répétée en faisant varier la température du révélateur. On a opéré comparativement à 18° , à 20° , à 25° et à 28° ; on a constaté que, toutes conditions égales d'ailleurs, le voile dichroïque est d'autant plus intense que la température du bain de développement est plus élevée.

7° *Influence de l'épaisseur de la couche d'argent réduite.* — Nous avons montré plus haut que des plaques non

exposées traitées dans les mêmes conditions que des plaques exposées donnaient naissance au voile dichroïque. On a, du reste, une confirmation de ce fait lorsqu'on examine dans un cliché les parties qui ont été protégées par les feuillures du châssis pendant l'exposition. Ces parties, qui n'ont pas subi l'action de la lumière, sont justement celles où le voile dichroïque est le plus marqué. Elles ne renferment qu'une quantité négligeable d'argent réduit par le révélateur. On peut constater que le voile dichroïque se manifeste dans les différentes parties d'un cliché avec une intensité d'autant plus grande que la quantité d'argent réduit dans ces parties est plus faible. C'est pour ce motif que nous avons employé dans un grand nombre d'essais des plaques non exposées pour étudier les conditions de formation du voile dichroïque.

8° *Influence de la durée du séjour dans le révélateur.* — Nous avons constaté que plus on prolonge la durée d'immersion des plaques dans le révélateur additionné d'hypo-sulfite de soude, plus on obtient un voile dichroïque intense. L'intensité du voile dichroïque formé dans le révélateur est donc d'autant plus grande que le développement a été plus prolongé.

9° *Influence de l'épaisseur de la couche émulsionnée.* — Nous avons expérimenté comparativement une même émulsion étendue sur verre en couche mince et en couche épaisse au point de vue de la formation du voile dichroïque par addition de sel fixateur dans le révélateur. Toutes conditions égales d'ailleurs, c'est la couche épaisse qui est la plus favorable à la formation du voile dichroïque.

b. — Variations produites avec les divers révélateurs.

Tous les essais précédents ont été faits avec le diamidophénol, révélateur fonctionnant sans alcali. Nous avons répété toute la série des essais précédents avec divers révélateurs fonctionnant avec alcali caustique et carbonaté, tels que le *paramidophénol*, *l'hydroquinone*, *l'acide pyrogallique* et *l'hydroquinone-métol*.

Avec chacun de ces révélateurs on a, comme avec le diamidophénol, étudié l'influence des conditions suivantes :

1° Variation de la quantité de sulfite de soude et de la quantité de substance réductrice;

2° SÉRIE, Tome XIX. — N° 22; 1903.

- 2° Variation due à l'addition d'ammoniaque ou d'un alcali caustique ou carbonaté dans le révélateur;
- 3° Influence de la présence d'un bromure alcalin;
- 4° Addition au révélateur d'hyposulfite de soude ou d'hyposulfite double d'argent et de soude;
- 5° Addition de cyanure ou de sulfocyanures alcalins;
- 6° Influence de la température du bain révélateur;
- 7° Influence de la durée du séjour dans le révélateur;
- 8° Influence de l'épaisseur de la couche.

Les résultats ont été en tous points comparables à ceux fournis par le diamidophénol. Dans l'addition des alcalis caustiques ou carbonatés, on a pu examiner les résultats, sans être gêné par le voile intense que donne, dans ce cas, le révélateur au diamidophénol. On a constaté que la présence des alcalis en excès favorise la formation du voile dichroïque, mais ne produit pas directement ce voile.

C. — VARIATIONS DES CONDITIONS DU FIXAGE.

Nous avons recherché si le voile dichroïque pouvait être produit dans l'opération du fixage en supprimant les causes de sa production dans le bain de développement.

Dans ce but, nous avons, d'une part, introduit successivement dans le bain de fixage les diverses substances qui peuvent s'y trouver accidentellement et qui y sont apportées par le cliché incomplètement lavé au sortir du révélateur. Ces substances sont, pour les révélateurs fonctionnant sans alcali, *le sulfite de soude et le réducteur*; pour les autres révélateurs, il y a en outre l'alcali caustique ou carbonaté.

Nous avons, d'autre part, recherché l'influence de la durée plus ou moins grande des opérations précédant le fixage (exposition et développement) sur la production du voile dichroïque.

Enfin, on a déterminé l'influence de la concentration du bain de fixage et celle de la réaction alcaline ou acide de ce bain, soit sur la production directe du voile, soit sur l'augmentation de son intensité.

a. — Variations produites avec un même révélateur.

1° *Présence du sulfite de soude dans le bain fixateur.* — Dans ces essais comme dans les suivants, pour éviter de fausser les résultats par l'introduction dans le fixateur de

substances autres que celles examinées, on a lavé chaque cliché pendant 5 minutes à l'eau courante à sa sortie du révélateur.

Dans ces conditions, on a constaté que l'introduction de quantités croissantes de sulfite de soude anhydre dans le bain fixateur ne peut pas déterminer la formation de voile dichroïque.

2° *Introduction de diamidophénol dans le bain fixateur.* — Si l'on introduit du diamidophénol seul dans le bain de fixage, on constate que cette substance ne produit pas le voile dichroïque, qu'elle ait été ajoutée en petite ou en grande quantité dans le bain de fixage.

3° *Introduction dans le fixateur à la fois de diamidophénol et de sulfite de soude.* — Si le sulfite de soude et le diamidophénol introduits isolément dans le bain de fixage sont sans effet sur la production du voile dichroïque, il n'en est pas de même lorsqu'on ajoute à la fois ces deux corps au bain fixateur. De très petites quantités du mélange de ces deux substances donnent naissance au voile dichroïque. Nous avons déterminé, pour des clichés exposés et développés dans des conditions identiques, l'influence de la proportion de sulfite alcalin par rapport à celle du diamidophénol dans la production de ces phénomènes. C'est en employant des proportions relatives de ces substances comparables à celles contenues dans la formule du révélateur normal au diamidophénol, qu'on a obtenu les voiles dichroïques les plus intenses. Cette intensité dépend également jusqu'à une certaine limite de la quantité totale de ce mélange introduite dans le fixateur.

C'est avec 1^{er} de diamidophénol et 4^{es} de sulfite anhydre qu'on semble obtenir le voile dichroïque d'intensité maximum.

4° *Lavage incomplet du cliché à la sortie du révélateur avant le fixage.* — Les résultats précédents montrent donc que, si l'on n'élimine pas d'un cliché toute trace de révélateur avant de le plonger dans le bain fixateur, l'introduction dans ce bain d'une petite quantité de révélateur provenant du cliché mal lavé peut produire le voile dichroïque.

On a pu facilement se convaincre de l'exactitude de cette hypothèse en fixant des clichés lavés, les uns sommairement

et d'autres complètement, au sortir du révélateur. Les premiers donnent du voile dichroïque tandis que les autres en sont exempts. On peut même attribuer à l'élimination incomplète et irrégulière des dernières portions de révélateur l'intensité inégale du voile dichroïque qui se manifeste pour une même épaisseur de la couche dans des portions d'une transparence tout à fait comparable. En effet, si l'on prolonge suffisamment le lavage avant de plonger le cliché dans le fixateur, ces irrégularités ne se présentent plus dans des parties où la couche a la même épaisseur.

5° *Influence de la durée d'exposition.* — La durée d'exposition paraît être également, dans le cas de la formation du voile dichroïque dans le bain fixateur, un facteur de l'intensité de ce voile. Toutes conditions égales d'ailleurs, le voile dichroïque que l'on peut former ainsi est d'autant plus intense que la durée d'exposition est plus faible. On remarque, en effet, quand on examine un cliché présentant ce voile, que les parties où la couche d'argent réduit est le plus faible, c'est-à-dire les moins posées, sont celles où le voile dichroïque est le plus intense, mais dans aucun cas le manque de pose ou l'absence totale de pose ne provoque directement la production du phénomène.

6° *Absence totale d'exposition. Influence de la durée du développement.* — Des plaques n'ayant pas subi l'action de la lumière, plongées directement dans le fixateur additionné de sulfite de soude et de diamidophénol, ne donnent pas trace de voile dichroïque si le fixage est suffisamment rapide. Du reste, des plaques préalablement exposées à la lumière, mais non traitées par un révélateur, se comportent comme les plaques non exposées.

Par contre, si, avant de plonger les plaques non exposées dans le bain fixateur, on les traite par un révélateur, le voile dichroïque apparaît. Son intensité est variable suivant la durée du séjour des plaques dans le révélateur. Elle croît d'abord avec la durée de l'immersion dans le bain révélateur, puis, si l'on prolonge suffisamment le traitement par le développeur, le voile dichroïque peut être complètement supprimé.

C'est l'inverse de ce que nous avons observé à propos de la formation du voile dichroïque dans le bain révélateur,

par introduction dans ce dernier d'un dissolvant du bromure d'argent.

Dans ce cas, la prolongation du développement augmente l'intensité du voile. Nous verrons plus loin comment on peut expliquer ces anomalies.

7° *Influence de la concentration de la solution de fixateur.* — Nous avons pris une série de clichés posés dans des conditions comparables et nous les avons développés pendant un temps convenable pour obtenir dans le fixage le maximum d'intensité du voile dichroïque. Ce fixage a été fait dans des bains renfermant des quantités variables d'hyposulfite afin de vérifier si la teneur du bain en sel fixateur influe sur l'intensité du voile dichroïque. Nous avons constaté que cette intensité est d'autant plus faible que le bain est plus riche en hyposulfite de soude. Le voile dichroïque devient très faible si la concentration de l'hyposulfite atteint 40 pour 100 de sel cristallisé.

8° *Influence de l'acidité ou de l'alcalinité du bain fixateur.* — Comme on peut supposer que le diamidophénol et le sulfite de soude, introduits dans le fixateur, agissent comme réducteur du bromure d'argent, nous avons pensé qu'en acidulant fortement l'hyposulfite de soude, on peut empêcher la réduction par le révélateur. L'expérience confirme cette hypothèse, et le fixateur additionné d'une quantité suffisante de bisulfite de soude ne donne plus qu'un très faible voile dichroïque comparativement à celui qu'on obtient sans addition de bisulfite. Plus la quantité de bisulfite de soude ajoutée est grande, plus le voile est faible.

Par contre, l'acidité du fixateur n'exerce aucune influence sur la formation du voile dichroïque lorsque celui-ci prend naissance dans le bain de développement, c'est-à-dire lorsqu'on additionne ce dernier d'un dissolvant du bromure d'argent (hyposulfite de soude, ammoniacque, cyanure alcalin, etc.). Contrairement à l'acidité, l'alcalinité du bain de fixage est une condition favorable à la formation du voile dichroïque.

9° *Introduction dans le fixateur d'autres réducteurs que le diamidophénol.* — On a essayé si l'on peut produire un voile dichroïque comparable à celui que donne l'introduction dans le révélateur de sulfite de soude et de diamidophénol,

en remplaçant cette substance par d'autres réducteurs seuls ou en présence d'alcalis.

Nous avons constaté que les révélateurs fonctionnant sans alcali peuvent seuls donner naissance au voile dichroïque quand on les introduit dans le fixateur en présence du sulfite de soude. Aucun des révélateurs suivants : *hydroquinone, acide pyrogallique, paramidophénol, métol, métol-hydroquinone, iconogène*, ajouté dans le fixateur en présence du sulfite de soude seul, ne donne de voile dichroïque.

Par contre, ils donnent dans les conditions précédentes un voile dichroïque intense comparable à celui que fournit le diamidophénol, si l'on alcalinise suffisamment le fixateur en lui ajoutant une certaine quantité de carbonate alcalin.

b. — Variations produites avec les divers révélateurs.

Tous les essais précédents de formation du voile dichroïque dans l'opération du fixage ont été faits avec un révélateur fonctionnant sans alcali.

Nous avons répété toute la série des essais précédents avec divers révélateurs fonctionnant avec alcali caustique et carbonaté tels que : *le paramidophénol, l'hydroquinone, l'acide pyrogallique et l'hydroquinone-métol*. Avec chacun de ces révélateurs, on a, comme avec le diamidophénol, étudié l'influence des conditions suivantes :

- 1° Présence du sulfite de soude et du réducteur dans le bain fixateur ;
- 2° Lavage incomplet du cliché à la sortie du révélateur lorsqu'on le met dans le bain de fixage ;
- 3° Influence de la durée d'exposition ;
- 4° Absence totale d'exposition. Influence de la durée du développement ;
- 5° Influence de la concentration de la solution fixatrice ;
- 6° Influence de l'acidité ou de l'alcalinité du fixateur.

Les résultats ont été tout à fait comparables à ceux obtenus avec le révélateur fonctionnant sans alcali, sauf que la présence du révélateur et du sulfite de soude dans le fixateur ne suffit pas pour produire le voile dichroïque, mais que l'addition d'une certaine quantité d'alcali dans le fixateur est nécessaire.

(A suivre.)



VARIÉTÉS.

ENSEIGNEMENT DE LA PHOTOGRAPHIE.

77 (071)

ASSOCIATION PHILOTECHNIQUE (Cours publics et gratuits):
Cours de M. L.-C. Clerc, à la section de Charlemagne, au Lycée Charlemagne, les samedis à 8^h 30^m du soir.

Cours de MM. Gravier et Reeb, à la section de Condorcet, au Lycée Condorcet, les samedis à 8^h 30^m du soir.

Cours de M. G.-H. Niewenglowski, à la section de Montparnasse, école communale, 80, boulevard Montparnasse, les mardis à 8^h du soir. Les dames sont admises.

L'Association philotechnique donne des prix, à la fin de l'année, aux auditeurs les plus assidus et délivre, après examen, des certificats d'études photographiques.

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE: *Cours élémentaire par M. Ernest Cousin*, au siège de la Société, 76, rue des Petits-Champs, les mercredis à 9^h du soir, à partir du 18 novembre.

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 est fixée à 2^{fr} par mois.

EXPOSITIONS ET CONCOURS.

77 (064)

NICE: *Photo-Club*. — Exposition internationale d'art photographique. Pour être admises à l'Exposition, les épreuves devront avant tout présenter un caractère artistique. L'Exposition comprendra quatre sections: 1^o portraits et scènes de genre, sujets militaires; 2^o paysages et marines; 3^o monuments, archéologie, natures mortes et reproductions; 4^o diapositives et vues stéréoscopiques. Les épreuves devront parvenir au Secrétariat du *Photo-Club* de Nice, 20, rue Saint-François-de-Paule, avant le 30 décembre.

Capetown photographic Society exhibition 1904. — Les envois doivent parvenir avant le 13 mars à M. A.-J. Fuller, *At the School of art*, Queen Victoria Street, Cape Town. L'exposition sera ouverte du 4 au 9 avril 1904.

On trouvera à notre Secrétariat les règlements complets de ces Expositions.

77 : 608

LISTE DE BREVETS RELATIFS A LA PHOTOGRAPHIE (1).

Adrien. — N° 327013, 4 décembre 1902. — Cuve à chasses automatiques pour le lavage des clichés et épreuves photographiques.

Gabriel. — N° 327041, 5 décembre 1902. — Viseur pour appareils photographiques.

Leguey et Bap. — N° 327058, 6 décembre 1902. — Appareil pour la production des films destinés aux panoramas cinématographiques.

Leguey et Bap. — N° 327090, 8 décembre 1902. — Panorama cinématographique.

Bader. — N° 327248, 11 décembre 1902. — Boîte-album à cadre mobile dit *Album Bernard*.

ERRATA.

Page 482, la *Vue du moulin de Caudebec* doit être signée Y. WALLON et non E. WALLON.

77 (062) (44) (Paris, S. F. P.) 6

NOTRE ILLUSTRATION (2).

Le cliché de l'illustration qui accompagne ce numéro, *Un Modèle*, est dû à M. S. Pector. La planche a été gravée et tirée par M. P. Dujardin.

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

(2) Par suite d'une confusion faite au brochage, cette illustration a été intercalée dans le n° 21 alors qu'elle aurait dû être insérée dans le n° 22; nos lecteurs sont priés de la placer à la page 510.

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 DU HAVRE.

du 11 au 14 juillet 1903. (Suite et fin.)

LUNDI 13 JUILLET, DEUXIÈME SÉANCE DE TRAVAIL.

La séance est ouverte à 9^h30^m sous la présidence de M. *Janssen*, président de l'Union nationale.

M. *Brault* veut bien se charger de prendre des notes pour la rédaction du procès-verbal.

La feuille de présence constate la présence de :

MM. ADRIEN, BRAULT, CHARTIER, DELÉCAILLE, GILIBERT, GRAVIER, HUBER, JANSSEN, LAGRANGE, LAUNAY (DE), LIÉGARD, LOBEY, MARCHAND, MENDEL (CH.), PECTOR (S.), PERSONNAZ, PETITCLERG, QUÉROY, RISTON et WALLON (E.),

qui ont assisté à la première séance et de

MM. DROUET,	de la Société française, Paris.
MACKENSTEIN,	» » »
MAUDUIT DE SAPICOURT,	» de Reims.
MEURAT,	» havraise, Le Havre.

qui n'avaient pu assister à la première 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.

Comme l'auditoire se composait évidemment de beaucoup plus de 24 membres il est certain que plusieurs membres ont négligé de signer la feuille de présence, ce qui nous empêche de citer leurs noms.

M. *Riston*, président de la Société lorraine de Photographie, présente une nouvelle jumelle $6\ 1/2 \times 9$, qui a été construite sur ses indications par M. Bellieni, de Nancy.

Cette jumelle est munie de deux objectifs de foyers différents, ce qui facilite singulièrement la prise des vues; M. Riston en explique le fonctionnement et les avantages qui lui paraissent incontestables.

M. *Soret*, président de la Société havraise de Photographie, fait une communication sur la radiographie (*voir aux Communications*).

M. le *Président* remercie M. Soret de sa très intéressante présentation.

M. *A. Durand*, constructeur au Havre, présente deux appareils construits par lui en collaboration avec M. Houdry.

Le premier, dit le *chronophote*, est destiné à la mesure des temps de pose.

Le deuxième, dénommé le *diaphragmographe*, sert à la détermination des diverses ouvertures des diaphragmes dans le cas d'une trousse d'objectifs (*voir aux Communications*).

M. *E. Wallon* présente quelques observations au sujet des deux appareils qui viennent d'être mis sous les yeux de l'Assemblée.

En ce qui touche le *chronophote*, il dit qu'il ne faut pas se faire illusion sur l'exactitude des nombres indiquant le temps de pose.

En ce qui concerne le *diaphragmographe*, il est heureux de voir que cet instrument est basé sur l'adoption de la graduation normale établie par la Commission permanente du Congrès de 1900.

M. *Ch. Gravier* présente une méthode d'essai des surfaces sensibles qui est la première des deux Communications qu'il avait annoncées. Quant à la deuxième : présentation d'é-

preuves positives sur plaques et papiers métallisés, il prie ses collègues de l'excuser s'il n'est pas en mesure de la faire, les documents ne lui étant pas parvenus à temps.

M. le *Secrétaire général* donne lecture de la Note rédigée par M. le commandant Houdaille « sur l'influence de la composition du révélateur dans le développement des épreuves positives sur papier au gélatinobromure »; des tableaux fort intéressants sont joints à cette présentation qui est accueillie par de vifs applaudissements (*voir* p. 449).

M. *Liégard*, délégué de la Société caennaise de Photographie, rappelle à ses collègues la Communication qui a été faite en son nom, en 1902, lors de la session de Chambéry, par son collègue de la Société caennaise, M. Drouet (de Croissanville), et qui était relative à la création d'archives photographiques documentaires. Ce document a été inséré dans le compte rendu de la session de Chambéry, ainsi qu'à la page 218 du *Bulletin de la Société française de Photographie* (année 1903). Il lui paraît donc inutile de le remettre sous les yeux des membres de l'Union, mais il demande qu'ils lui donnent une nouvelle approbation.

M. *Gravier* fait remarquer que c'est M. Fleury-Hermagis qui est l'initiateur d'un musée des photographies documentaires, ainsi que M. Bucquet l'a rappelé à Chambéry.

M. *Liégard* dit que sa proposition est un corollaire de l'idée d'un musée central, et qu'elle a pour but la création de musées locaux.

M. le *Président* remercie M. Liégard d'avoir appelé à nouveau l'attention de ses collègues sur une question qui présente le plus grand intérêt. L'Assemblée consultée prend en considération le vœu de M. Liégard.

L'ordre du jour appelle la lecture d'une Note de M. A. Londe sur *l'instantanéité pendant l'éclair magnétique* (*voir* aux Communications). Cette Note étant assez développée, M. Wallon s'offre à la résumer. A la fin de ses explications, il recommande une extrême prudence dans l'usage des poudres photographiques, qui présentent tou-

jours un certain danger quand elles contiennent du chlorate de potasse.

La question artistique est également soulevée au sujet des résultats obtenus. Les uns soutiennent que ces résultats sont médiocres ; d'autres, et parmi eux MM. Gravier et Mackenstein, sont d'avis qu'on peut obtenir des épreuves très artistiques avec les poudres-éclairs, et que c'est l'avenir.

M. *Pector* présente, au nom de M. Gilles, un nouveau pied d'atelier à grande course qui permet de descendre très bas ou de monter très haut le plateau qui supporte la chambre noire.

Ce dispositif est extrêmement utile pour faire des portraits d'enfants.

M. *Davanne* présente, au nom de M. Marteau, une Note sur la *transposition en stéréoscopie*, qui a fait l'objet d'une Communication à la Société française, dans sa séance générale du 7 novembre 1902, et dans sa séance intime du 21 novembre de la même année.

M. *Davanne* résume cette Note et montre les avantages de la méthode. Puis il cède la parole à M. Mackenstein, qui explique le fonctionnement du châssis transposeur à éléments mobiles, construit par lui sur les indications de M. Marteau.

M. *Mackenstein* présente :

1^o Une jumelle stéréo-panoramique, avec ses derniers perfectionnements ;

2^o Une jumelle 9×12 , avec obturateur de plaque à fente réglable faisant la pose et l'instantané avec des vitesses dépassant $\frac{1}{2000}$ de seconde.

M. *Derepas*, assisté de M. *Petton*, son concessionnaire dans le département de la Seine-Inférieure, fait la démonstration de son procédé de montage spécial à sec des épreuves photographiques, procédé qui supprime les colles, les pinces et les presses à satiner, au moyen d'un adhésif de son invention, qui évite les déformations, les gondolages et la non-conservation. Ce procédé est décrit à la page 265 du *Bulletin de la Société française* de 1902.

M. le *Secrétaire général* donne lecture des vœux émis par les Sociétés de Besançon, de Caen, de Chambéry, de Dunkerque, de Grenoble, de Nice, de Paris (Société française), de Roanne, de Tours et de Vesoul, sur les rabais à obtenir des Compagnies de chemins de fer pour les membres des Sociétés photographiques.

L'Assemblée, après en avoir délibéré, émet, à l'unanimité, le vœu que les Compagnies de chemins de fer accordent :

1^o Une réduction de 50 pour 100 sur les prix du tarif général, aux membres des Sociétés photographiques se rendant individuellement aux congrès photographiques et aux sessions annuelles de l'Union nationale, soit par bons de transport ou lettres d'invitation dressées par l'Union nationale et visées par les Compagnies de chemins de fer ;

2^o L'application du tarif spécial G.V. n^o 8 (billets d'excursion collectifs) pour le transport des membres des Sociétés photographiques voyageant collectivement avec l'insigne de leur Société ;

Soit, en somme, les mêmes faveurs que celles qui sont concédées aux sociétés similaires : de gymnastique, de tir, de musique, d'orphéonistes, de vélocipédistes, et aux membres du Club alpin et du Touring-Club ;

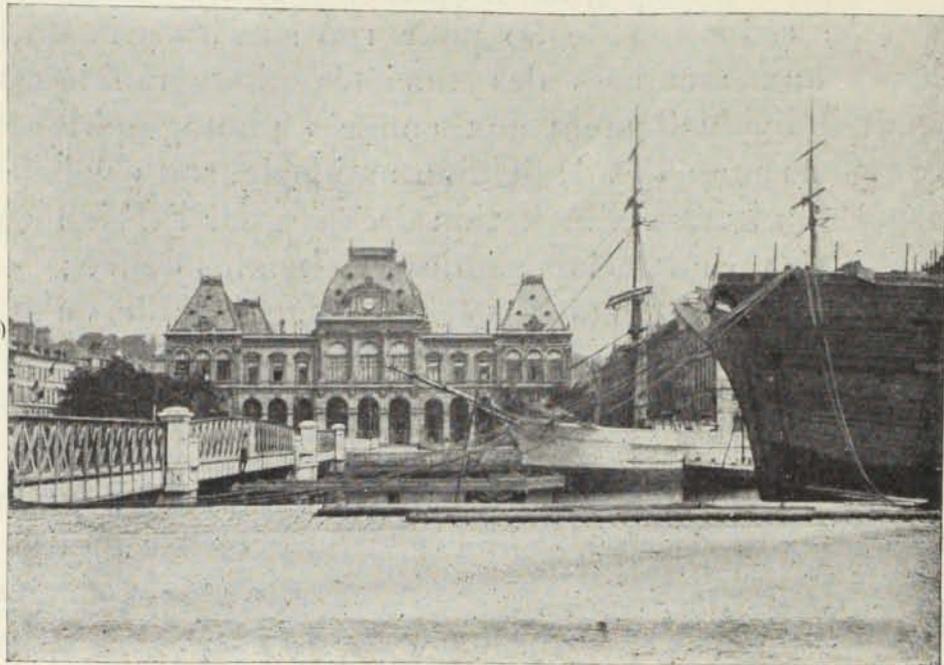
Charge le Bureau de l'Union de transmettre ce vœu aux pouvoirs publics et au syndicat des chemins de fer français.

Sur la proposition de M. le *Président*, des remerciements sont votés à la Société havraise de Photographie, pour la bonne réception réservée par elle aux membres de l'Union nationale. La session est alors déclarée close, et la séance levée à midi.

APRÈS-MIDI DE LUNDI 13 JUILLET 1903.

PROMENADE DANS LA VILLE DU HAVRE.

Le programme de cet après-midi comprenait trois visites intéressantes en dehors des parties de la ville qu'il fallait parcourir pour les effectuer, et dont l'itinéraire faisait voir



LE HAVRE. — La Bourse.

S. Pector.

les différents bassins du port et les principaux monuments.

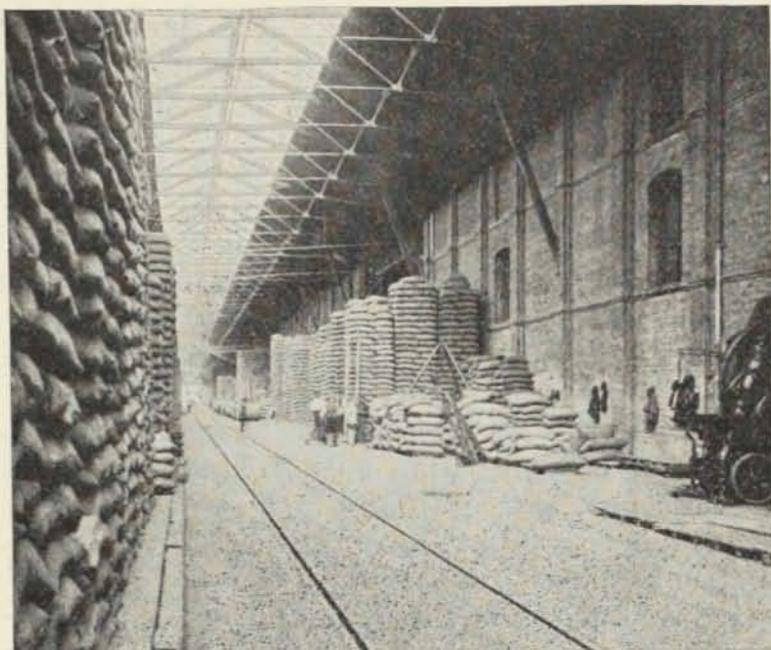
La première visite a été consacrée au magnifique bateau transatlantique, de construction récente, qui porte le nom de *La Savoie*, cette belle province, aujourd'hui française, et où s'est tenue, en 1902, la onzième session de l'Union nationale.

Les proportions de ce magnifique spécimen de l'art de la construction navale sont gigantesques, et ses aménagements intérieurs ont été étudiés avec un soin et un goût vraiment remarquables.

Les honneurs nous ont été faits par les représentants de la Compagnie transatlantique, avec une complaisance et une amabilité dont nous leur sommes bien sincèrement reconnaissants.

On s'est ensuite transporté aux Docks, dont l'étendue est

considérable. La section réservée aux cafés regorgeait de marchandises au moment de notre passage. Les sacs, amoncelés les uns sur les autres, ainsi que le montre la photo-



LE HAVRE. — Les docks du café. M. Bucquet.

graphie de notre collègue, M. Bucquet, formaient un total de 3 500 000 sacs, d'une valeur de 50^f par sac environ.

Une longue visite aux ateliers d'artillerie, qui appartiennent à la Société du Creusot, a terminé cette journée intéressante. Elle nous a permis de voir les phases successives par lesquelles passe la construction des pièces d'artillerie de divers modèles destinées aux armées de terre et de mer, ainsi que la fabrication des projectiles destinés à leur approvisionnement. Des chefs de service extrêmement complaisants nous ont fait les honneurs de ce superbe établissement. Mais l'heure avançait, et l'on s'est hâté de rentrer pour assister au banquet qui a clôturé la session, et qui a eu lieu à l'hôtel Frascati, sous la présidence de M. Janssen, qui avait en face de lui M. Soret, président de la Société havraise de Photographie.

L'impression du menu, orné de vues du Havre ou de ses environs, extraites de la collection de M. Soret, avait été confiée aux soins artistiques de MM. Derepas, à qui elle avait fourni l'occasion de montrer les avantages incontestables de leur procédé de collage sans colle.

Au dessert, M. *Janssen* a prononcé le discours suivant :

MESSIEURS,

J'ai tout d'abord à vous remercier du grand honneur que l'Union me fait en me continuant mon mandat de Président.

L'Union acquiert chaque jour plus d'importance par le nombre toujours croissant des Sociétés qui s'affilient à elle, par le développement que prennent elles-mêmes ces Sociétés et enfin par la place que la Photographie s'est faite dans la société et dans la vie modernes.

A chacune de nos sessions nous pouvons constater des progrès tels que leur énumération et leur analyse deviennent de plus en plus difficiles.

Les plus hautes visées de Niepce et de Daguerre étaient de fixer l'image de la chambre noire, c'est-à-dire l'image que nous donne notre œil dans les circonstances ordinaires. Aujourd'hui, non seulement nous fixons ces rayons ultra-violets qui échappent à notre organe, non seulement nous étendons l'action photographique à ces rayons de chaleur obscure situés au delà du spectre visible pour nous, mais voilà que, par des découvertes certes bien imprévues, nous pouvons photographier des corps enfouis dans l'épaisseur des chairs et nous allons jusqu'à nous jouer des parois d'un coffre en bois pour inventorier ce qu'il contient.

Messieurs, il faut insister sur l'importance immense de ces résultats. Ils révolutionnent nos connaissances et nos idées sur nos rapports avec le monde extérieur par l'agent lumineux.

Aujourd'hui l'œil photographique est vraiment l'œil de la Science. Il fixe des impressions qui n'ont pas $\frac{1}{10000}$ de seconde de durée et d'autres qui ont une faiblesse telle qu'elles demandent des heures, des jours même pour produire une action sensible.

Aussi, Messieurs, permettez-moi de constater que j'ai eu quelque raison de dire il y a déjà longtemps que la couche sensible photographique était la vraie rétine du savant.

Mais l'immensité de ce rôle scientifique de la Photographie n'est pas le seul. Elle en possède d'autres et parmi ceux-ci je veux insister sur un autre rôle dont témoignent de plus en plus vos concours à nos sessions, je veux parler de la Photographie artistique.

Aujourd'hui, Messieurs, personne ne peut plus contester qu'une photographie puisse constituer une œuvre d'art. Et à cet égard je pourrais dire que le Photo-Club et les Sociétés similaires se chargeraient de le démontrer aux plus incrédules.

Non seulement une photographie peut être une œuvre d'art, mais je prétends qu'elle peut nous donner des jouissances esthétiques nouvelles et c'est ce qu'on reconnaîtra de plus en plus à mesure que la Photographie sera maniée par des personnes ayant un sens artistique plus élevé. Il faut pour cela, d'une part, être profondément versé dans la pratique de la Photographie et savoir conduire les opérations de manière à faire rendre au procédé des effets nouveaux qu'on sent et qui réalisent un charme et des beautés nouvelles.

Je le dis très haut, Messieurs, et je revendique de l'avoir dit

depuis bien longtemps, et alors que la Photographie était contestée comme pouvant servir la Science et l'Art; je le dis très haut : la Photographie est appelée à nous donner des plaisirs et des jouissances d'un ordre artistique tout nouveau. Elle réalisera une esthétique nouvelle comme le dessin, la peinture à l'huile, la fresque ont conduit l'Art à leur apparition dans des voies nouvelles.

C'est dans ces directions si belles et si fécondes que je voudrais, Messieurs, vous convier à diriger vos efforts.

La Photographie a devant elle trois grandes directions : la Science, par la collaboration qu'elle lui donne, les découvertes qu'elle lui fait faire et dont l'importance augmentera tous les jours; l'Art, par une esthétique toute nouvelle qu'elle permettra de créer; l'Industrie, avec toutes les applications qui s'y rattachent et dont le rôle très grand encore consiste surtout dans la diffusion, l'extension, la vulgarisation des connaissances et des œuvres qui se rattachent aux deux autres branches.

Voilà, Messieurs, les perspectives qui s'ouvrent devant vous; vous ne pouvez pas en souhaiter de plus belles, ni de plus importantes. Donnez-vous tout entiers; vous n'aurez à regretter ni la confiance que je vous demande en mes paroles, ni vos efforts.

Messieurs, je bois à la Photographie, à cette grande magicienne au nom de laquelle nous sommes réunis ici. Je bois à vos succès dans les diverses branches que vous aurez choisies, je bois aussi à la cordialité de nos réunions, aux bonnes amitiés qui s'y noueront et qui survivront, je l'espère, aux circonstances qui les auront fait naître.

Je bois à la Société havraise de Photographie, aux membres de son Bureau et à son distingué Président. Je bois en terminant à la ville du Havre où nous sommes toujours si bien reçus et que nous sommes si heureux de voir grandir, prospérer et devenir de plus en plus notre grand port sur la Manche.

M. *Soret*, président de la Société havraise de Photographie, a remercié en excellents termes le président de l'Union nationale de son amabilité envers la Société havraise et a exprimé aux membres de l'Union combien, lui et ses collègues, avaient été heureux de les recevoir au Havre pour la seconde fois depuis la fondation de l'Union.

M. *Maillard*, adjoint au maire, a dit avec quel intérêt il avait assisté aux séances de travail de la session, et qu'au nombre des sujets qui y avaient été abordés, la question relative à la création d'archives photographiques documentaires lui avait paru particulièrement digne d'un très sérieux intérêt.

La parole a alors été donnée à M. *G. Fontaine*, secrétaire du jury, qui a donné lecture du palmarès.

LISTE DES RÉCOMPENSES DÉCERNÉES A LA SUITE
DES CONCOURS DU HAVRE (XII^e SESSION, JUILLET 1903).

Première Section. — Épreuves positives.

Premier groupe (côté artistique).

- MM. A. GERBER, à Paris, plaquette de vermeil, offerte par le Photo-Club de Paris.
le baron DE LAUNAY, à Paris, médaille de vermeil (68^{mm}), offerte par M. Richard-Bérenger, délégué de Grenoble.
MARGUERY, à Rouen, médaille d'argent (68^{mm}), offerte par M. Davanne, délégué de Lyon. [*Épreuves positives (1^{re} Section) et stéréoscopiques (3^e Section) réunies.*]
LE FOLCALVEZ, à Tours, médaille d'argent (68^{mm}), offerte par la Société française de Photographie.
M^{me} HUGUET, à Paris, médaille d'argent (68^{mm}), offerte par la Société des amateurs photographes.
MM. MARCHAND, à Paris, médaille d'argent (50^{mm}), offerte par la Société photographique de la Savoie.
A. HACHETTE, à Paris, médaille de bronze (68^{mm}), offerte par la Société havraise de Photographie.
BESNARD, au Havre, médaille de bronze, offerte par M. Janssen, président de l'Union nationale.

Deuxième groupe (procédés).

- MM. le Vicomte DE SINGLY, à Paris, médaille de vermeil, offerte par la Société havraise de Photographie. (*Réunion avec son envoi de diapositives, 2^e Section.*)
CH. AUBRIEN, à Aubervilliers, médaille d'argent (68^{mm}), offerte par la Société d'Études. (*Réunion avec son envoi de diapositives, 2^e Section.*)

Troisième groupe (côté scientifique.)

- M. DELORE, au Havre. Étude d'éclairs. Médaille de bronze, offerte par M. Janssen, président de l'Union nationale.

Quatrième groupe (applications industrielles).

Néant.

Deuxième Section. — Diapositives pour projections.

- MM. BRAULT, à Paris, médaille de vermeil (68^{mm}), offerte par la Société française de Photographie.
SIGRISTE, à Paris, plaquette de vermeil, offerte par M. M. Bucquet, vice-président de l'Union nationale, pour les instantanés de la course Paris-Madrid.

le Comte DE LESTRANGE, à Paris, médaille d'argent (68^{mm}), offerte par M. S. PECTOR, secrétaire général de l'Union nationale, délégué de Chambéry.

L. MARCHAND, à Paris, médaille d'argent (68^{mm}), offerte par l'Union nationale.

A. BLANCHET, à Rouen, médaille de bronze (68^{mm}), offerte par la Société française de Photographie. (*Réunion avec son envoi d'épreuves stéréoscopiques, 3^e Section.*)

E. DUCOTÉ, à Paris, médaille de bronze (68^{mm}), offerte par l'Union nationale. (*Réunion avec son envoi d'épreuves stéréoscopiques, 3^e Section.*)

M. LOBEY, à Paris, médaille de bronze (68^{mm}), offerte par la Société française de Photographie.

F. LAGRANGE, à Paris, rappel de médaille de bronze (1902).

Troisième Section. — Épreuves stéréoscopiques.

M. PERSONNAZ, à Paris, médaille de vermeil (68^{mm}), offerte par M. Janssen, président de l'Union nationale.

Quatrième Section. — Communications.

Cinquième Section. — Nouveautés.

Le Jury, vu l'intérêt tout particulier que présente leur presse à monter les épreuves, a attribué à MM. Derepas frères une médaille de vermeil offerte par M. de Saint-Senoeh, vice-président de la Section photographique du cercle Volney, à Paris; mais, en raison du peu de temps qui lui était accordé pour ses travaux, il n'a pu, à son grand regret, examiner utilement la Communication de M. A. Londe sur l'instantanéité pendant l'éclair magnésique, et la présentation de M. A. Marteau sur un châssis transposeur stéréoscopique à éléments mobiles.

En conséquence il a décidé d'ajourner sa décision jusqu'à l'époque où il se réunira pour juger le concours d'épreuves dont les clichés auront été faits au cours de la présente Session, c'est-à-dire au mois de novembre prochain.

Les noms des lauréats ont été accueillis par d'unanimes et chaleureux applaudissements, qui ont redoublé quand M. Janssen a offert deux médailles de bronze, frappées à son effigie, aux deux jeunes filles qui ont suivi les excursions, munies de leurs appareils photographiques, et ont ainsi donné un excellent exemple à suivre : M^{lles} Mackenstein et Y. Wallon.

M. E. Wallon remercie M. Janssen de cette nouvelle preuve donnée par lui de l'intérêt qu'il porte au développement de la Photographie et à sa vulgarisation.

On s'est séparé vers 11^h, en se donnant rendez-vous pour le lendemain, qui doit être consacré à la deuxième grande excursion de la session.

JOURNÉE DU MARDI 13 JUILLET

EXCURSIONS A YVETOT, HÉRICOURT, CANY, VALMONT ET FÉCAMP.

Le départ s'est effectué du Havre par un des premiers trains du matin. A Yvetot, des voitures attendaient les



HÉRICOURT.

F. Lagrange.

excursionnistes, et se sont immédiatement dirigées sur Héricourt-en-Caux, village distant d'Yvetot de 10^{km}, et situé d'une manière très pittoresque sur la Durdent, dont la route suit la vallée.

Un arrêt (11^h) permet de photographier l'église située sur une colline qui domine le village, et de prendre quelques vues *amusantes*, comme disent les peintres, notamment la baignade d'un joli petit cheval tenu à la longe par son propriétaire.

Sur la route qui va nous conduire à Cany, un de nos



Sur la route de Cany.

E. Wallon.

collègues, séduit par l'occasion qui se présente de faire un cliché donnant bien le sentiment *du mouvement*, photographie, de la voiture où il est, celle qui le suit. L'épreuve ci-jointe prouve que le *mouvement* qu'il a fait pour déclencher n'a pas été perdu : et voilà un document de plus pour une de ses prochaines conférences, qu'il saura, comme toujours, rendre intéressantes et instructives.

Mais voici l'imposant château de Cany, construit par Mansart, sous le règne de Louis XIII. Il a vraiment grande allure, avec son beau parc et ses grandes pièces d'eau que sillonnent des cygnes majestueux. Au delà, on trouve le gué de Barville, qui forme, avec son petit pont rustique destiné aux piétons, un véritable tableau.

A midi et demi on s'arrête, au cœur de la petite ville de Cany, devant l'hôtel où doit avoir lieu le déjeuner. Excellent, ma foi, ce déjeuner, auquel font honneur des appétits aiguisés par un long trajet, et qui se termine par un toast

fort applaudi porté par le Secrétaire général de l'Union natio-



Château de Cany.

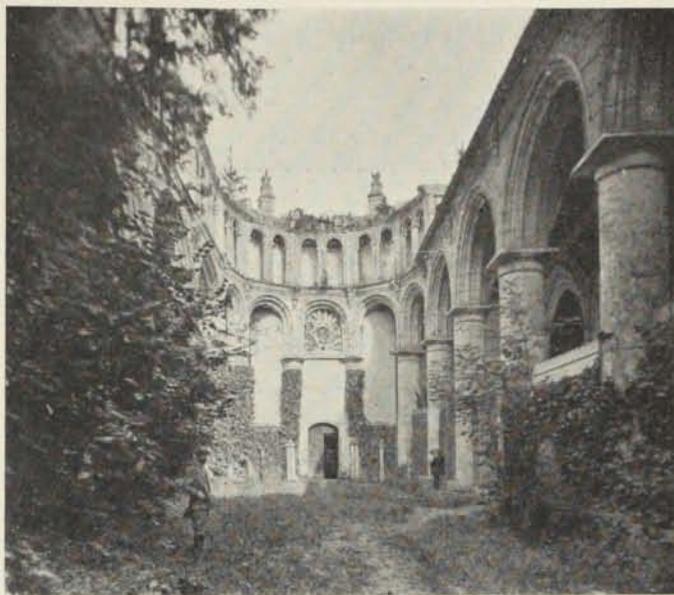
S. Pector.

nale à M. Huard, membre du Conseil d'administration de la Société havraise de Photographie, chargé par elle de l'organisation du Congrès. Mais il est temps de partir pour Valmont, où les voitures nous débarquent vers 4^h. Nous pénétrons dans la propriété où se trouvent les ruines d'une ancienne abbaye fondée par le sire d'Estoutteville ; puis on parcourt le village, et l'on monte au château qui le domine, et qui appartient actuellement à M. le D^r Lannelongue. De Valmont, le chemin de fer amène les excursionnistes à Fécamp, à travers des sites riants.

On jette un rapide coup d'œil sur le port, où les bateaux sont rares, et l'on se dirige sur la distillerie de la Bénédicotine, où nous attend une réception des plus aimables. Cet établissement, fort intéressant à visiter, tant à cause de ses bâtiments, qui ont un caractère architectural digne d'être signalé, que de son installation industrielle, parfaitement comprise, est au niveau des progrès les plus récents de la fabrication des liqueurs.

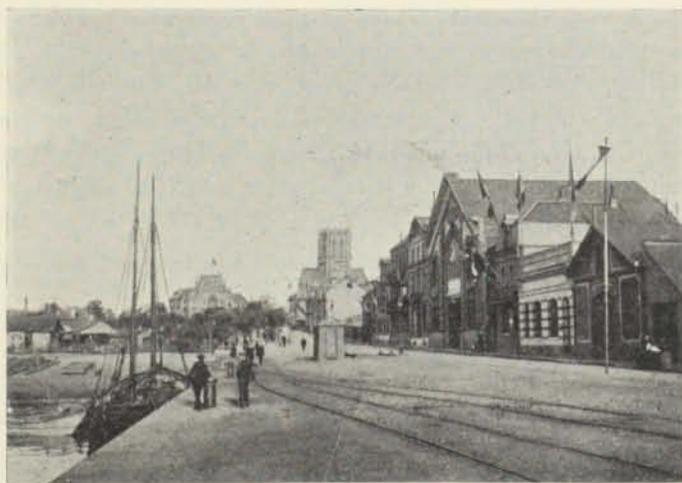
Un musée, qui renferme nombre de pièces remarquables dans tous les genres : tableaux, sculptures, bronzes, cuivres, etc., occupe plusieurs salles aussi vastes que richement décorées.

On est revenu au Havre par le chemin de fer. Il était assez



Ruines de Valmont,

Personnaz.



FÉCAMP.

S. Pector.

tard quand on est rentré dans cette bonne ville, où s'est faite la dislocation.

Tous ceux qui ont pris part à cette douzième session de l'Union nationale se rappelleront avec plaisir l'accueil qu'ils ont trouvé auprès de leurs collègues de la Société havraise de Photographie.

S. PECTOR.

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL DE L'UNION
DES SOCIÉTÉS PHOTOGRAPHIQUES DE FRANCE.

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 assisté à la session du Havre, et dont les noms figurent au bas de chaque sujet. Nous adressons tous nos remerciements à nos aimables collaborateurs.

RÉSULTATS DU CONCOURS D'ÉPREUVES

Faites pendant la session du Havre.

Conformément à la décision prise au Havre dans la séance du 11 juillet 1903, les membres du Bureau de la Commission permanente ont été convoqués pour se joindre au jury désigné lors de la session du Havre, 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^e section).

Le jury s'est réuni au Siège social, 76, rue des Petits-Champs, le 17 novembre 1903, à 10^a du matin, et, après examen des envois faits avant le 1^{er} novembre 1903, conformément aux prescriptions du programme, il a décerné les récompenses suivantes :

Médaille de vermeil offerte par la Société d'Excursions à M. ADRIEN, pour épreuves sur papier.

Médaille de vermeil offerte par M. Gilibert, à M. LOBEY, pour projections.

Médaille de vermeil offerte par le Photo-Club de Nice, à M. PERSONNAZ, pour projections.

Médaille de bronze offerte par M. Janssen à M. DREUX, pour épreuves positives.

Il a en outre attribué la médaille de vermeil offerte par l'Union Nationale à M. A. LONDE, pour sa Communication sur l'éclair magnésique, et la médaille d'argent offerte par la Société havraise de Photographie, à M. MARTEAU, pour son châssis transposeur stéréoscopique à éléments mobiles.

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS.

77025.1

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

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

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

D. — INFLUENCE DE LA NATURE DE LA GÉLATINE SUR LES CAUSES DE PRODUCTION DU VOILE DICHROÏQUE.

Indépendamment des causes de production du voile dichroïque dues aux conditions variables de l'expérience, du développement et du fixage, nous avons examiné si des émulsions de même sensibilité, préparées avec des gélatines différentes, donnaient un voile dichroïque d'intensité comparable entre elles.

En exposant, développant et fixant dans des conditions tout à fait comparables des émulsions de même sensibilité préparées d'une façon identique, nous avons constaté que, toutes conditions égales d'ailleurs, les unes donnent un voile dichroïque beaucoup plus intense que d'autres. Nous avons pensé qu'il faut peut-être attribuer ces différences à l'état d'altération plus ou moins grande de la gélatine qui forme la couche.

a. — *Traitement des plaques par divers réactifs pour rendre la gélatine apte à la production du voile dichroïque.*

On a pris une émulsion préparée avec une gélatine ne donnant naissance, par les moyens de production du voile dichroïque précédemment cités, qu'à un voile de faible intensité.

Nous avons soumis une série de plaques préparées avec cette émulsion à l'action de réactifs variés alcalins, acides, oxydants et réducteurs, puis les plaques ainsi traitées ont été mises à sécher dans l'obscurité et soumises aux deux moyens

de production du voile dichroïque que nous avons indiqués :

- 1° Introduction d'une petite quantité de fixateur dans le révélateur;
- 2° Addition de révélateur dans le fixateur,

en nous plaçant dans les conditions où l'intensité du voile est maximum.

Tous ces essais, faits dans des conditions rigoureusement comparables, ont montré que la gélatine traitée par les alcalis est beaucoup plus apte à la production du voile dichroïque que si elle n'a pas subi ce traitement. Par contre, la gélatine traitée préalablement par les acides semble donner moins facilement le voile dichroïque. L'acide sulfureux, qui est employé comme on le sait pour blanchir les gélatines, paraît agir dans le sens des alcalis. On ne peut rien conclure de général de l'action des oxydants ou des réducteurs, car les résultats sont assez variables suivant les corps employés; pourtant les substances réductrices paraissent rendre la gélatine plus apte à produire le voile dichroïque que les corps oxydants.

E. — INFLUENCE DE LA NATURE DE L'ÉMULSION.

Nous avons recherché comment se comportent les émulsions de sensibilité différente au point de vue de la production du voile dichroïque.

On a examiné comparativement les émulsions Lumière de différente sensibilité.

Émulsion étiquette violette extra-rapide.

Émulsion étiquette bleue, plaques ordinaires, et plaques anti-halo avec sous-couche colorée, plaques radiographiques à couche épaisse.

Émulsion étiquette jaune.

Émulsion étiquette rouge.

Toutes les plaques préparées avec ces émulsions de nature différente ont été traitées dans des conditions identiques, de façon à produire le maximum de voile dichroïque, en employant les moyens que nous avons indiqués plus haut pour les plaques de même sensibilité.

Dans tous ces essais, les plaques soumises à l'expérimentation ont été exposées des temps correspondant à leur sensibilité respective pour produire des impressions comparables entre elles.

Les résultats de ces essais ne sont pas suffisamment comparables pour être probants, parce que, non seulement ils ne proviennent pas d'émulsions préparées avec la même gélatine, mais il est difficile de les exposer pendant des temps donnant des impressions de même intensité, puisqu'il s'agit d'émulsions d'une nature différente. Néanmoins, dans les essais précédents, ce sont les *plaques de faible sensibilité* qui ont paru donner le plus faible voile dichroïque.

Les *plaques rapides étiquette bleue* sont celles qui semblent donner le voile le plus marqué et surtout les plaques à *couche épaisse*, comme celles utilisées pour la *radiographie*.

Les *plaques extra-rapides étiquette violette* ont donné un voile dichroïque beaucoup plus faible que les plaques étiquette bleue. Peut-être faut-il seulement attribuer, dans ce cas et dans les autres, les différences observées à la nature de la gélatine employée. (A suivre.)

APPAREIL DE POCHE $6\frac{1}{2} \times 9$.

PAR M. LE COLONEL FRIBOURG.

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

Il est des circonstances dans lesquelles on ne veut ou l'on ne peut porter d'une manière apparente un appareil photographique, si petit qu'il soit, et cependant on regrette de ne pouvoir être à même de saisir soit une vue intéressante, soit une scène animée, qui se présente devant vous.

Pour remédier à cet inconvénient, des constructeurs ont présenté ici des appareils dits *de poche*; mais, en raison de leurs dimensions en largeur et en épaisseur, aucun de ces appareils, sauf le block-notes de M. Gaumont, ne me paraît justifier cette qualification, à moins qu'il ne s'agisse de poches spéciales et exceptionnelles, bien plus vastes que les poches ordinaires de nos vêtements.

J'avais établi, pour mon usage personnel, avec le concours de M. Gilles, un petit appareil $4\frac{1}{2} \times 6$, plus volumineux que le block-notes, mais offrant un aspect original qui ne pouvait guère laisser supposer qu'il s'agissait d'un appareil photographique. Cependant, je regrettais de ne pouvoir

obtenir un format plus grand; car, si le $4\frac{1}{2} \times 6$ peut donner de bonnes épreuves par agrandissement, j'estime, avec nombre d'amateurs sérieux, que les épreuves qu'il donne par contact sont absolument insuffisantes, en dehors de celles qui sont utilisées en stéréoscopie.

M. Jules Demaria, avec qui je suis en relations d'amitié pour des raisons absolument étrangères à la Photographie, eut un jour occasion de voir mon appareil; il fut frappé de sa forme et de quelques détails de sa construction et me dit qu'il pensait pouvoir établir un appareil $6\frac{1}{2} \times 9$ sans augmenter sensiblement les dimensions de mon $4\frac{1}{2} \times 6$ et sans en changer l'aspect.

Voici l'appareil résultant de notre collaboration. Je le loge facilement dans une poche à portefeuille, car il n'a que 35^{mm} d'épaisseur et 88^{mm} de largeur et ne pèse que 460^{g} . On peut le porter à la main, car il ressemble à une trousse ou à un petit Livre dans un étui et n'a en rien l'aspect photographique. Voilà pour la forme extérieure, qui s'adapterait très bien, même au format 9×12 .

Pour ce qui est de sa construction, il diffère des appareils de même genre en ce que sa partie optique est entièrement fixe, tandis que c'est l'arrière qui est mobile. A part les deux petits côtés, il est tout en aluminium. Les plaques sensibles sont contenues dans de petits châssis métalliques. Le viseur est du système de M. Davanne, mais le cadre, au lieu de se rabattre à charnière, se tire verticalement, ce qui assure sa rigidité, et il est disposé de façon à ne pas nécessiter l'extraction complète du volet du châssis. Enfin, grâce aux trois rainures que portent les ailettes, on peut, avec l'objectif qui est placé sur ce spécimen, prendre des vues soit à partir de 8^{m} , soit à 4^{m} , soit à $1^{\text{m}}, 50$.

L'objectif, construit par la maison Demaria, est un anastigmat à deux lentilles symétriques, composées chacune de trois verres collés; il a $0^{\text{m}}, 110$ de distance focale et couvre largement 8×10 à l'ouverture $f : 6, 8$. Les diaphragmes sont gradués conformément aux décisions du Congrès et l'obturateur à frein d'air permet les vitesses de 1 seconde à $\frac{1}{100}$ de seconde, en passant par $\frac{1}{2}, \frac{1}{5}, \frac{1}{15}, \frac{1}{25}, \frac{1}{30}, \frac{1}{80}$ de seconde, ainsi que la pose en un et deux temps. Bien entendu, il fonctionne au doigt et à la poire.

En présentant ce spécimen, construit pour moi seul jusqu'à présent, je n'ai pas pour objet de faire de la réclame pour la maison Demaria, qui, du reste, ne m'en a pas donné mission; je me suis seulement proposé de montrer aux amateurs, qui pensent comme moi, que le problème que je m'étais posé est résolu d'une façon élégante et d'indiquer qu'ils pourront se procurer bientôt la même satisfaction.

Il est clair que l'on peut adapter à cet appareil un objectif quelconque; mais je tiens à dire ici, dans l'intérêt des amateurs qui désirent à la fois la qualité et le bon marché relatif, que, si j'ai préféré un anastigmat sortant des ateliers Demaria, c'est qu'après avoir fait des essais comparatifs avec un objectif similaire d'une des marques étrangères les plus réputées, j'ai constaté qu'il donne au moins autant de finesse en couvrant mieux la surface indiquée au Catalogue. Toutefois, comme je n'ai pas l'autorité voulue pour trancher une question de cette nature, je demanderai à notre éminent collègue M. Wallon de vouloir bien, s'il y a lieu, confirmer mon assertion après des essais auxquels se prêteront volontiers, je n'en doute pas, MM. Demaria frères.

77.8-32-41

**CONSEILS PRATIQUES SUR LA PRISE
DES VUES TÉLÉSTÉRÉOSCOPIQUES AVEC LES JUMELLES;**

Par M. BELLINI.

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

Depuis que nous avons eu l'honneur de vous présenter la jumelle stéréoscopique munie d'un téléobjectif et les vues téléstéréoscopiques prises avec cette jumelle, nous avons cherché, à la suite des expériences de la dernière campagne, à obtenir des négatifs qui soient suffisamment bien repérés dans toutes leurs positions, pour qu'ils puissent être tirés dans le châssis spécial qui sert à tirer les positifs stéréoscopiques d'après les négatifs ordinaires et en suivant la même méthode.

Ce résultat ne peut être obtenu qu'à deux conditions :

La première, c'est que les deux vues aient des points homologues situés dans chaque cliché à un écart des bords

de la plaque identique à celui que l'on obtient en faisant, d'une seule station, des vues stéréoscopiques ordinaires.

La seconde, c'est que l'appareil se trouvera à la deuxième station à la même altitude qu'à la première.

La première condition est réalisée grâce à un dispositif particulier du viseur du téléobjectif; le diaphragme primitif de ce viseur a été en effet muni d'un réticule métallique qui coupe le champ en son centre, et le diamètre du trou de l'œilleton a été réduit au minimum possible.

Grâce à cette disposition, l'œil n'a plus la moindre latitude dans la visée qui se trouve assurée d'une façon parfaite; de plus, le trou de l'œilleton étant très petit, l'œil est si fortement diaphragmé qu'il peut voir nettement à la fois des objets situés à l'infini et la croisée du réticule du viseur.

Si donc on effectue la visée sur un point bien apparent et que l'on centre sa vue sur ce point, on peut être certain qu'il occupera le centre du cliché dans les deux stations.

La seconde condition se réalise de la façon suivante : la première station étant choisie, on fixe, au moyen du niveau, la jumelle dans une position rigoureusement horizontale.

On fait sur le terrain, perpendiculairement à l'objet à reproduire, une visée horizontale en utilisant l'œilleton et le réticule du viseur ordinaire, et l'on repère ainsi la position horizontale de la seconde station.

De cette façon, on est assuré que les deux stations sont de niveau, et que, si l'on a bien effectué les deux visées, les clichés pourront se tirer sur une base horizontale et que leur écart sera celui de clichés ordinaires.

Il est de toute importance, dans tous les cas, que l'arrière de la jumelle soit horizontal, quelle que soit l'inclinaison que l'on donne à l'appareil; cette condition peut être facilement réalisée, puisqu'il suffit de tracer sur le verre du niveau sphérique un diamètre perpendiculaire à cet arrière et de maintenir la bulle sur ce trait.

Pour terminer, nous dirons que l'emploi du verre jaune, multipliant la pose par 12, et des plaques orthochromatiques ocrées, augmente sensiblement la finesse de l'image dans les lointains et que, dans ce cas, la pose par belle lumière est de 2 à 5 secondes.

BIBLIOGRAPHIE.

ANALYSES ET COMPTES RENDUS D'OUVRAGES.

681 (042) (048)

M. D'OCAGNE. *Les instruments de précision*. Conférence faite au Conservatoire des Arts et Métiers, le 15 mars 1903, publiée par le Syndicat des constructeurs d'instruments d'optique et de précision. Paris, Hôtel des Sociétés savantes, 28, rue Serpente.

« Le but de cette conférence est de faire embrasser d'un
» coup d'œil d'ensemble, lorsqu'on se place au point de vue
» de la construction française, le champ des instruments de
» précision, auxiliaires indispensables de la recherche
» scientifique. »

Le Conférencier a parfaitement rempli ce but en passant successivement en revue les nombreux instruments de précision employés par les diverses branches de la Science.

Les instruments photographiques occupent une place importante dans cette conférence par suite des nombreux services rendus par la Photographie, soit en fixant l'image des corps célestes et les micro-organismes, soit en enregistrant certaines radiations, radiations que notre œil eût été impuissant à saisir, soit en intervenant dans le lever des plans, soit en permettant d'étudier les mouvements les plus rapides et même de les mettre à nouveau sous nos yeux.

Cette très intéressante conférence montre que les constructeurs français ne cessent de résoudre, avec un brillant succès, les problèmes les plus difficiles que leur pose sans cesse la Science.

E. D.

77 (023) (048)

ACH. DELAMARRE. — *Manuel de Photographie pratique à l'usage des débutants*. Paris, H. Desforges, 1903.

Dans les vingt-trois pages de cette deuxième édition, l'auteur expose les différentes opérations nécessaires pour obtenir le cliché et l'image positive.

Les manipulations y sont décrites d'une manière succincte, mais pourtant complète, de sorte que le débutant trouvera, en cette brochure, un guide suffisant pour ses premiers pas en Photographie.

E. D.

LONDE. — *Chronophotographies documentaires à l'usage des artistes*. Paris, Ch. Mendel, 1903.

Notre collègue, M. Albert Londe, vient de publier sous ce titre un Album précédé d'une Notice où l'auteur montre l'intérêt des résultats que l'analyse complète des divers mouvements permet d'obtenir; il y émet une opinion que nous partageons absolument, c'est que « si le document photographique est toujours vrai au point de vue scientifique, il n'en ressort pas qu'il le soit toujours au point de vue artistique ». Nous croyons, comme M. A. Londe, qu'il y a des sélections sérieuses à faire dans les documents ainsi recueillis, sous peine de tomber dans le laid.

Parmi les nombreuses images qui composent cet Album, nous signalerons, comme particulièrement dignes de fixer l'attention des artistes : le cheval monté, attelé, en main et à la longe, ainsi que le chat et le chien; ces animaux sont classiques dans toutes les manifestations de l'Art; c'est pourquoi il est fort à désirer que leur représentation soit aussi exacte que possible, en évitant toutefois les attitudes contournées et peu agréables à l'œil. L'Album de M. A. Londe facilitera cette recherche du beau et du vrai.

S. P.

77 : 608

LISTE DE BREVETS RELATIFS A LA PHOTOGRAPHIE (1).

Germain. — N° 327311, 13 décembre 1902. — Nouvelle machine produisant mécaniquement la taille des lentilles de toutes dimensions et de toutes faces régulières, sphériques, elliptiques, paraboliques, hyperboliques, etc.

Germain. — N° 327312, 13 décembre 1902. — Nouveau genre de lentilles applicable à tous les appareils d'optique.

Seed. — N° 327319, 13 décembre 1902. — Perfectionnements dans la fabrication des châssis ou cadres pour obturateurs 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 (').

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE.

Procès-verbal de la séance générale du 4 décembre 1903.

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

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

MM. BOLLORÉ, à Paris,
GILLET DE GRANDMONT, à Paris,
ZALCE (Ramon N.), à Léon (Mexique),

sont admis au nombre des membres de la Société.

M. le PRÉSIDENT annonce que

MM. D'ESTAIS (Pierre),	à Paris,
HELBRONNER (Paul),	à Nancy,
JOURDAN (Gustave),	à Paris,
LÖBEL (Léopold),	à Paris,
PASQUEAU (Alfred),	»
REISS (le Dr),	à Lausanne,
SUZOR (G.-W.),	à Tokio,

(') 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 vient de recevoir une lettre de M. Thouroude, membre du Conseil d'Administration, qui a été sérieusement malade et qui annonce aujourd'hui qu'il va mieux.

L'assemblée accueille avec satisfaction cette bonne nouvelle.

Le 42^e Congrès des Sociétés savantes s'ouvrira à la Sorbonne, le mardi 5 avril prochain; le programme des questions photographiques de ce Congrès a été publié dans le *Bulletin* à la page 386, mais des travaux peuvent être présentés sur toutes les questions de photographie intéressantes.

Le prochain Congrès de la propriété industrielle se tiendra à Paris, au Conservatoire national des Arts et Métiers, du lundi 7 au jeudi 10 mars 1904 : le programme du Congrès comprendra l'examen de modifications qu'il conviendrait d'apporter à notre législation sur les brevets, les marques de fabrique, les dessins, les secrets de fabrique, les médailles et récompenses et l'étude de la création d'une juridiction spéciale en matière de propriété industrielle.

M. MALDINEY est chargé depuis trois ans d'un *Cours de photographie* à la *Faculté de Besançon*. Ce cours est très suivi, et il est à souhaiter que les autres Universités en organisent de semblables.

La *Société nagentaise de photographie* va rouvrir son Cours de photographie (voir page 559).

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

Recherches sur les instruments, les méthodes et le dessin topographiques. Tome I : Aperçu historique sur les instruments et les méthodes. La topographie dans tous les temps; 1898. — Tome II (1^{re} partie) : Iconométrie et Métrophotographie; 1901. — Tome II (2^{me} partie) : Déve-

loppement et progrès de la Métrophotographie à l'étranger et en France; 1903, par M. le Colonel A. Laussedat. Paris, Gauthier-Villars (Hommage de l'auteur).

Les papiers photographiques positifs par développement, par Eugène Trutat. Paris, Charles Mendel (Hommage de l'éditeur).

Les Cartes postales, Lettres et Menus photographiques, par G. Clayette. Paris, Charles Mendel (Hommage de l'éditeur).

Le STÉRÉO-CLUB FRANCAIS nous a annoncé sa fondation. Cette Société s'occupera essentiellement de stéréoscopie; on peut se procurer tous les renseignements sur son fonctionnement en s'adressant à son Président, M. Lihou, 4, rue Haguette, à Saint-Denis (Seine).

Le PHOTO-CLUB de Nice organise une *Exposition internationale d'art photographique* (voir p. 511).

Une *Exposition internationale du travail* aura lieu à Milan, en 1905, à l'occasion de l'inauguration du percement du Simplon. Bien que le programme que nous avons reçu ne l'indique pas, une place sera vraisemblablement réservée à la Photographie.

M. Albin ROOSVAL, Directeur de la revue photographique suédoise *Fotografisk Tidskrift*, nous fait part du succès des deux Expositions organisées à *Helsingborg* et à *Stoc-kholm*.

Le premier vendredi de janvier 1904, coïncidant avec le jour de l'an, la prochaine séance générale sera remise au 8 janvier; les demandes d'inscription de présentations et communications devront parvenir au plus tard le 2 janvier.

M. le PRÉSIDENT procède à la remise des médailles suivantes :

Médaille de vermeil pour le Concours de Photographie des couleurs (procédé Lippmann), à M. GODDÉ.

Médaille d'argent pour le Concours de vues stéréoscopiques, à M. PERSONNAZ.

Les lauréats reçoivent ces médailles aux applaudissements de l'Assemblée.

M. le SECRÉTAIRE ayant demandé la parole, dit :

Nous avons le plaisir de faire connaître à la Société que, sur six récompenses décernées par le jury des Concours du Havre, à la suite de la dernière session de l'Union Nationale, quatre ont été attribuées à des Membres de la Société française :

La *médaille de vermeil* offerte par l'Union Nationale, à M. A. LONDE, pour son travail sur l'éclair magnésique.

La *médaille de vermeil* offerte par le Photo-Club de Nice, à M. PERSONNAZ, pour ses projections.

La *médaille de vermeil* offerte par M. Gilibert, à M. LOBEY, pour ses projections.

La *médaille d'argent* offerte par la Société havraise, à M. Albert MARTEAU, pour son châssis transposeur stéréoscopique à éléments mobiles.

M. le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL est sûr d'être l'interprète de la Société en félicitant nos collègues de leurs succès; il prie M. le Président de remettre aux lauréats celles de ces médailles qui ont pu être prêtes aujourd'hui et qui sont :

La *médaille de vermeil* offerte par le Photo-Club de Nice à M. PERSONNAZ;

Et la *médaille d'argent* offerte par la Société havraise de Photographie à M. ALBERT MARTEAU. (*Nouveaux applaudissements.*)

La *Compagnie Ilford* a envoyé quelques spécimens d'épreuves tirées sur papier *Kalona*.

C'est un papier du genre des papiers au citrate d'argent, dits *auto-vireurs*; un bain léger de sulfocyanure d'ammonium suffit pour obtenir de fort jolis tons.

M. CHEVRIER présente, au nom de la Maison LUMIÈRE, des bobines de pellicules dénommées *Vidil*. Ces bobines sont composées de morceaux de pellicules coupées au format des clichés et fixées sur une bande de papier blanc dioptrique

enroulée sur la bobine. On peut détacher facilement chacune des épreuves sans couper cette bande et procéder par conséquent au développement des épreuves posées sans attendre que toute la bobine ait été utilisée. En outre, un espace laissé libre entre les épreuves permet de faire la mise au point par transparence sur le papier dioptrique.

Une bande de papier noir est collée à chaque extrémité de la bande de papier blanc pour protéger la préparation sensible après enroulement et donner ainsi la facilité du chargement en pleine lumière.

Un morceau de pellicule de gélatine noire est placé entre chaque pellicule et la bande de papier blanc pour éviter les voiles provenant de réflexion sur le papier blanc (*voir prochainement*).

M. MONPILLARD fait une communication sur les écrans jaunes dans les procédés orthochromatiques; il donne les résultats d'une étude très complète et très précise qu'il a faite de divers écrans, et qui montrent que la plupart des écrans du commerce absorbent inutilement une grande quantité de lumière (*voir prochainement*).

Il annonce qu'il fera dans la prochaine séance une communication sur les plaques orthochromatiques.

M. le PRÉSIDENT félicite M. Monpillard de sa très intéressante Communication.

M. GUILLEMINOT présente des écrans jaunes, que la maison *Guilleminot-Bæspflug et C^{ie}* vient de mettre dans le commerce et montre les résultats que l'on obtient avec ces écrans sur plaques orthochromatiques : en se servant d'un de ces écrans n'augmentant la pose que 3 fois, on obtient un effet orthochromatique meilleur qu'avec les écrans ordinaires augmentant la pose 8 fois, ce qui permet, dans certains cas, de faire de l'instantané avec écran jaune.

M. MONPILLARD dit que ces écrans sont conformes à ceux qu'il préconise et viennent à l'appui de sa Communication.

M. GUILLEMINOT présente ensuite des épreuves directes et par agrandissement sur son papier au bromure d'argent dénommé *Antique*, virées au moyen d'un virage spécial qui

donne une gamme de tons du brun au rouge (*voir* prochainement).

M. L.-P. CLERC présente, au nom de M. *Calmels*, un nouveau papier mixtionné de M. *Vaucamps*, pour la photographie trichrome au charbon (*voir* prochainement).

M. BALAGNY fait une communication sur une méthode de développement au chlorhydrate de diamidophénol en liqueur acide, et indique qu'elle permet presque de supprimer la lanterne du laboratoire (*voir* prochainement).

M. GRAVIER dit qu'au moment où la maison Hauff a mis l'amidol dans le commerce, elle indiquait un bain de développement acidulé à l'acide citrique.

M. E. WALLON présente, au nom de MM. *Houdry* et *Durand*, le *diaphragmographe*, dispositif de numérotage des diaphragmes, conforme au Congrès, pour les montures de troupes d'objectifs (*voir* prochainement).

M. COUSIN présente, au nom de M. *Guerry*, un obturateur avec nouveau dispositif de contact électrique pour l'inflammation automatique des poudres de magnésium, au moment où l'obturateur s'ouvre.

M. GAUMONT explique le mécanisme de son appareil *Stéréodrome*. C'est un stéréoscope avec magasins-classeurs de vues sur verre non montées, permettant d'amener automatiquement et à volonté chaque vue en face des oculaires (*voir* prochainement).

Sur une observation de M. S. PECTOR, M. *Gaumont* dit qu'en réduisant le nombre de vues contenues dans chaque magasin, on peut se servir de vues montées, c'est-à-dire doublées d'un verre protecteur.

M. SCHLESINGER présente un châssis passe-vues pour lanternes à projections, construit par M. *Gillon* : un système de va-et-vient spécial évite au lanterniste de passer le bras au-dessus de la lanterne pour mettre ou retirer une vue sur deux, comme dans les châssis à coulisses ordinaires. Chaque

vue est placée dans le châssis du côté de l'opérateur et est ramenée de ce même côté lorsqu'une autre lui a succédé sur l'écran (*voir* prochainement).

M. MATTEY présente, au nom de M. *Papigny*, le *stéréotélescope* à agrandissement facultatif pour l'examen des projections stéréoscopiques (*voir* prochainement).

M. COUSIN donne lecture d'une Note de M. *Papigny* sur les dispositifs d'une jumelle 6×13 destinée à l'obtention des clichés pour ces projections (*voir* prochainement). Il est procédé à la projection de vues stéréoscopiques qui sont examinées au moyen de stéréotélescopes mis à la disposition des assistants par M. *Mattey*.

M. le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL donne lecture :

1^o d'une Note de M. *Adrien Guébbard* sur l'inversion de l'image sousposée par sur-développement lent (*voir* prochainement). Il montre les épreuves accompagnant cette Note;

2^o d'une Note de M. *Bellieni* sur l'emploi des verres de lunettes pour modifier la distance focale des objectifs pour agrandissements à la chambre noire (*voir* prochainement). Des spécimens d'agrandissements d'un portrait accompagnant cette Note montrent que l'on peut obtenir ainsi de bons résultats.

Il est procédé à la projection :

1^o De la collection d'épreuves que M. LOBEY avait présentée au concours de l'*Union nationale* et pour laquelle une médaille de vermeil lui a été attribuée; ces vues ont été faites pendant la 12^e session de l'Union nationale, au Havre, en 1903; elles sont accueillies par les applaudissements de l'assemblée.

2^o De la collection d'épreuves de photographie des couleurs (procédé Lipmann) de M. GODDÉ, récompensée par la médaille de vermeil, au concours de la Société française de Photographie. Ces vues, ainsi que quelques autres que M. Goddé a exécutées depuis ce concours, provoquent des

applaudissements répétés. Plusieurs d'entre elles représentent des paysages d'après nature et ont été faites au cours d'excursions. M. le Président félicite M. Goddé des résultats qu'il a obtenus dans ce procédé si délicat.

Des remerciements sont adressés aux auteurs de ces présentations, communications et hommages, et la séance est levée à 11^h30^m.

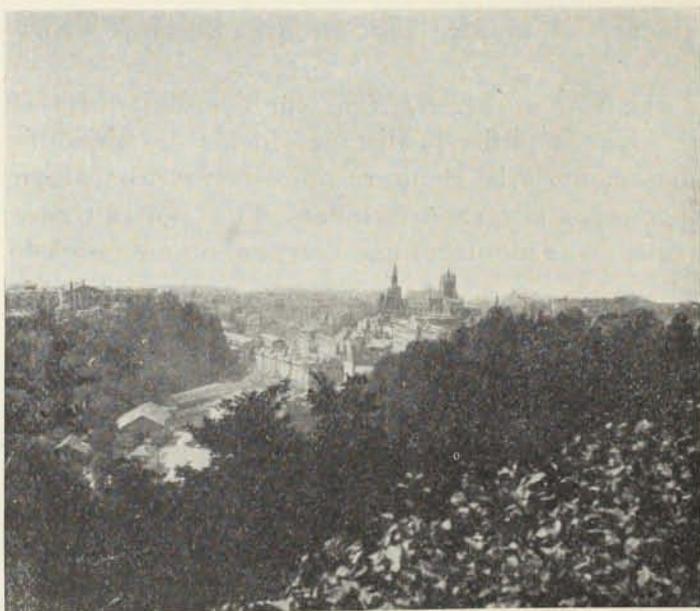
77 (062) (Bruxelles U.I.P.) 2

UNION INTERNATIONALE DE PHOTOGRAPHIE.

ONZIÈME SESSION,

Tenue à Lausanne, du 2 au 8 août 1903.

La Session de Lausanne s'est ouverte le dimanche 2 août



LAUSANNE. — Vue générale.

de St-Senoche.

1903, à 9^h, à l'Abbaye de l'Arc (un des grands cercles de Lausanne). Les présentations ont été faites par M. le Dr Reiss, chef des travaux photographiques de l'Université de Lau-

sanne, où il est spécialement chargé de l'enseignement photographique; la ville de Lausanne a offert le vin d'honneur servi aux membres de l'Union qui sont ensuite allés inaugurer, à la Grenette, l'exposition de photographie organisée par les soins du Comité, chargé de préparer la session.

Cette exposition comprenait une section rétrospective pleine d'intérêt.

Le soir un concert vocal et instrumental a eu lieu sur la terrasse de l'Abbaye de l'Arc, d'où l'on jouit d'une vue splendide sur le lac Léman et sur sa rive française.

La matinée du lundi 3 août a été consacrée à une séance de travail qui s'est tenue dans l'amphithéâtre de l'Université, dit *auditoire de physique*.

En l'absence de M. Maës, président de l'Union internationale de Photographie, M. Davanne, vice-président, occupe le fauteuil; M. Puttemans, secrétaire général, et M. le Dr Reiss complètent le bureau.

M. le *Président* exprime ses regrets de l'absence de M. Maës que l'état de sa santé a retenu à Anvers, et donne la parole à M. Namias, professeur à l'Université de Turin, pour une Communication sur la préparation de papiers positifs à l'oxalate ferreux, et le développement de l'image, après une exposition à la lumière suffisante pour la rendre à peine visible.

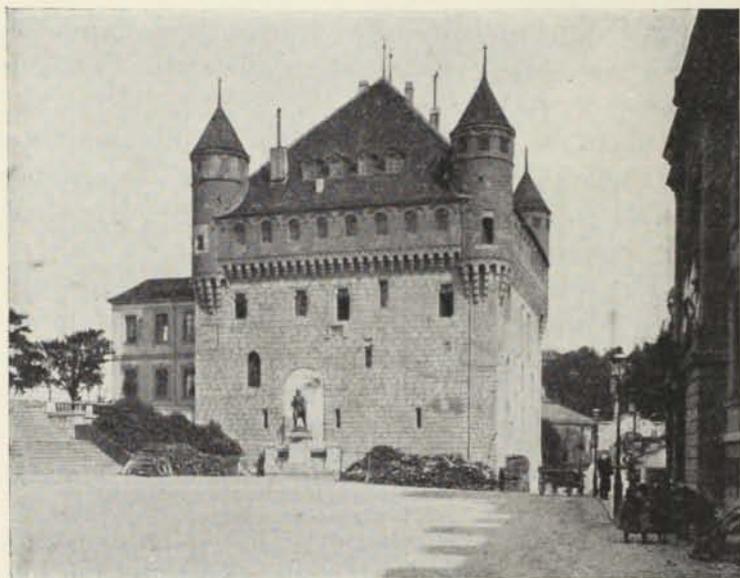
Le développement se fait par une immersion dans un bain d'azotate d'argent ammoniacal, l'épreuve est fixée et ensuite virée soit à l'or, soit au platine.

M. *Reiss* demande s'il n'y aurait pas lieu de fonder une grande médaille qui serait décernée annuellement par l'Union pour récompenser les travaux qui auraient le plus contribué aux progrès de la Photographie dans le cours de l'année ayant précédé la session.

M. le *Président*, tout en reconnaissant que cette fondation peut être désirable, fait observer que l'Assemblée ne peut émettre que des vœux en ce qui touche les statuts et règlements de l'Association, et que ces vœux divers font ensuite l'objet d'un examen approfondi de la part de la Commission permanente qui seule a pouvoir pour statuer.

Il ajoute que l'Union ne peut avoir qu'une belle médaille originale dont les coins lui appartiendraient, et que ce serait une très grosse dépense que l'Assemblée ne peut engager à aucun titre; puis il fait remarquer que les grands progrès sont rares, et qu'une difficulté sérieuse sera la composition du jury international chargé de décerner cette médaille.

Une autre proposition est faite pour que les membres se



LAUSANNE. — Le Château.

de St-Senoeh.

rendant aux sessions aient un signe extérieur qui leur permette d'abord de se reconnaître entre eux, et ensuite de montrer leur qualité aux agents des chemins de fer et des bateaux, aux commissaires des fêtes et excursions, etc.; tels sont la médaille de l'Union nationale des Sociétés photographiques de France, les insignes du Touring-Club, de l'Automobile-Club, etc.

Cette proposition, qui réunit l'assentiment général, est renvoyée à la Commission permanente.

Plusieurs membres demandent que des instances pres-

santes soient faites auprès des Compagnies de chemins de fer pour en obtenir un tarif réduit.

M. le Président répond qu'en France de très actives démarches sont faites chaque année lors de l'approche des sessions tenues par cette Association, avec des résultats différents, mais trop souvent défavorables; il engage tous les membres de l'Union et particulièrement ceux qui ont fait la proposition, à agir énergiquement de leur côté, s'ils sont en bons rapports avec les administrations de transports en commun.

L'ordre du jour appelant le choix du siège de la session pour l'année 1904, M. le Président demande que les personnes qui ont des propositions à soumettre à l'Assemblée les fassent connaître.

Il ajoute que M. Maës, président de l'Union internationale de Photographie, a exprimé par lettre le désir que cette réunion ait lieu en Hollande et qu'il a proposé les villes de Groningue ou de Nimègue. Deux membres espagnols présents : MM. Calvet et Balta de Cela, proposent Barcelone; M. le professeur Namias propose Florence. M. Puttemans appuie la proposition de M. Maës pour la Hollande.

L'Assemblée consultée craint que l'éloignement de Barcelone et de Florence soit un empêchement pour beaucoup de personnes, et vote à l'unanimité pour la Hollande, laissant le choix de la ville à la décision du Conseil de l'Union.

M. le *Président* remercie les membres qui ont proposé Barcelone et Florence et dit que leurs propositions seront inscrites au procès-verbal pour l'avenir.

M. *Puttemans*, secrétaire général, donne lecture des comptes de l'Association pour l'exercice 1902-1903. L'état prospère de ses finances s'est maintenu, puisque l'actif net, qui s'élevait en 1902 à 7011^{fr}, se monte, en 1903, à 7040^{fr}.

M. *Reiss*, M. *Namias*, M. *Calvet* et M. *Balta de Cela* font remarquer que le nombre des membres de l'Union n'augmente pas comme on serait en droit de l'espérer, et pensent qu'il y aurait lieu de chercher les moyens de faciliter son extension.

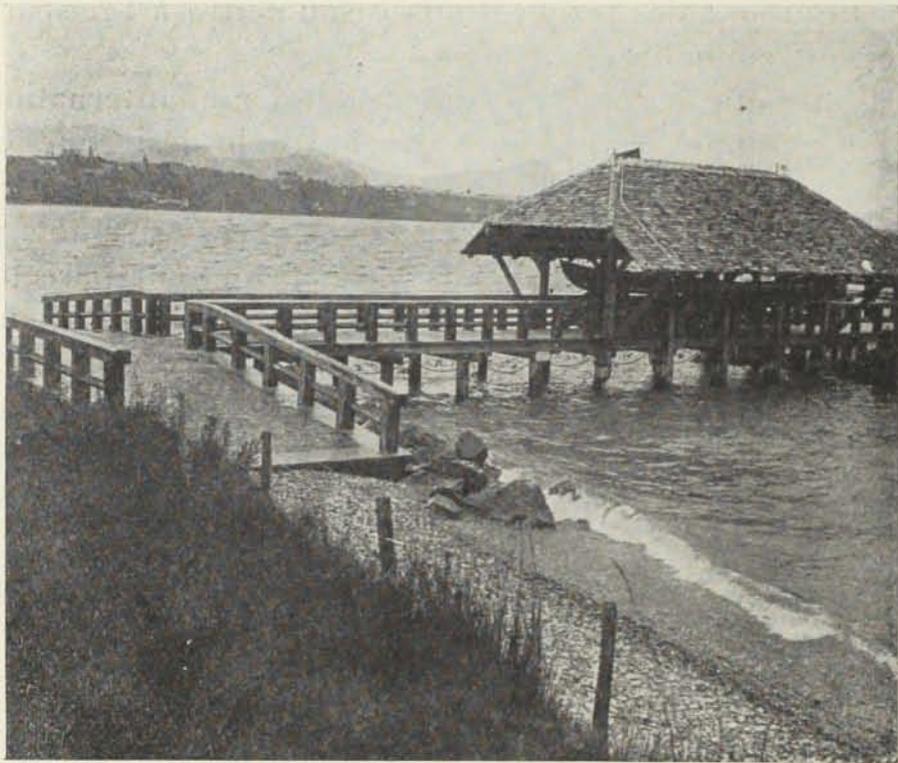
M. *Namias* propose, dans ce but, d'abaisser le prix de la

cotisation de moitié. D'autres membres seraient d'avis de la réduire à 5^{fr}, comme pour le Touring-Club.

M. le *Président* dit que la question ne peut être résolue sans avoir passé par la filière prévue par les Statuts, et qu'elle est renvoyée à la Commission permanente.

La séance est levée à 11^h, et la suite de l'ordre du jour remise à la prochaine séance, qui aura lieu le mercredi 5 août.

A 11^h30^m, les membres de l'Union se sont embarqués pour Thonon, sur un bateau spécial. Ils ont été reçus au



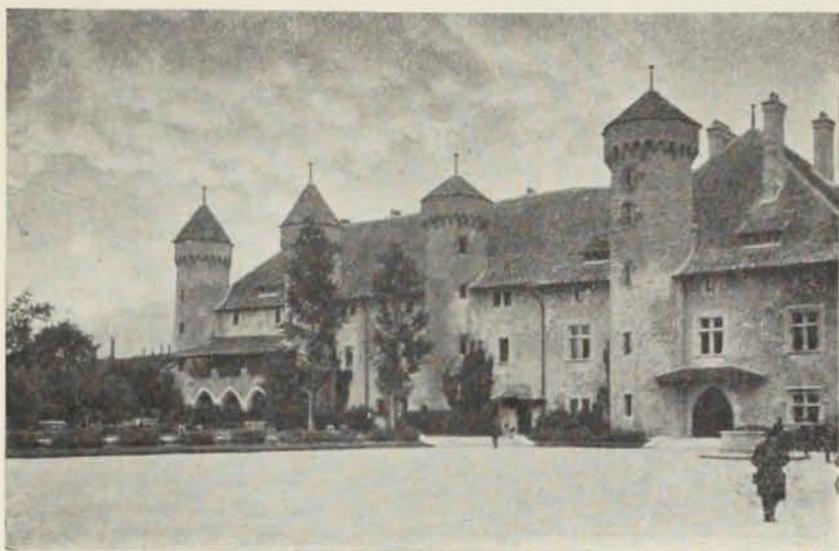
RIPAILLE. — Débarcadère.

Davanne.

château de Ripaille par M. Engel fils, au nom de son père. Le château de Ripaille a été restauré avec le plus grand soin, c'est un très intéressant spécimen de l'architecture au xv^e siècle.

Les propriétaires actuels collectionnent, dans les anciennes cuisines des Chartreux, tous les instruments culinaires et autres qui ont fait partie de la vie ancienne du domaine.

Après avoir traversé le grand et beau parc qui borde le château, les membres de l'Union sont arrivés à un charmant



Château de Ripaille.

de St-Senoeh.

pavillon de chasse, où un excellent déjeuner champêtre leur a été offert par M. Engel. M. Davanne a répondu par de chaleureux remerciements au toast de bienvenue porté par M. Engel.

Le retour s'est effectué sous la pluie, en faisant le tour du haut lac, avec arrêt à Territet, pour la visite classique du château de Chillon, situé d'une façon si pittoresque sur la rive droite du Léman.

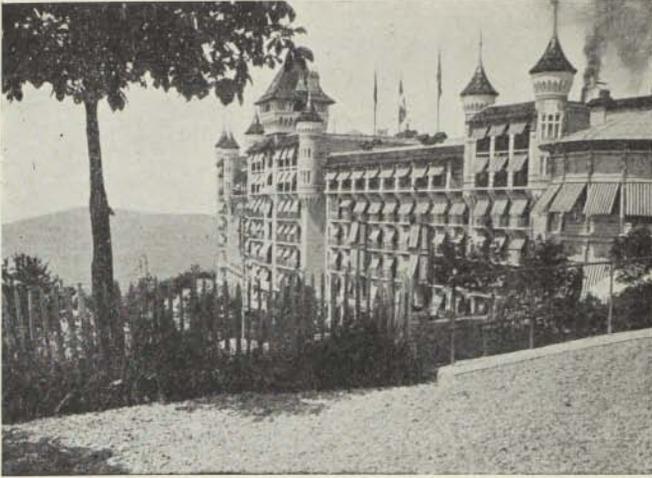
Le mardi 4 août a été consacré à l'excursion à Caux et aux rochers de Naye.

Le départ de Lausanne a eu lieu en wagon réservé. De Territet, où le train les a déposés, les excursionnistes sont montés d'abord à Glion, puis à Caux, par deux chemins de fer à crémaillère.

A Caux se trouve un hôtel colossal et magnifiquement installé. On y jouit d'un point de vue magnifique sur le lac de Genève et sur la Dent-du-Midi.

Après le lunch, pour lequel la Société du papier Luna avait offert de petites serviettes photographiques, un orchestre excellent a joué successivement les airs nationaux des pays représentés à la session (Belgique, Espagne, France, Italie, République Argentine et Suisse).

C'est le moment où de nombreux clichés ont été récoltés ;



Hôtel de Caux.

Davanne.

puis la dernière étape a été franchie grâce à une troisième



Rochers de Naye.

F. Lagrange.

crémaillère, qui a transporté les excursionnistes aux rochers de Naye par train spécial.

Le temps étant beau, on a pu jouir d'une vue magnifique, quoique un peu nuageuse, s'étendant depuis le mont Blanc jusqu'à l'Oberland.

Au retour, une partie des excursionnistes est descendue par les jolies gorges du Chaudron. Une autre partie est rentrée directement à Lausanne.

Le mercredi 5 août, à 9^h du matin, a eu lieu la deuxième et dernière séance de travail.

M. le Dr *Reiss* fait une communication sur la Photographie judiciaire, qui permet de reconnaître les faux en écriture par blanchiment ou grattage. Il annonce que l'ensemble de ses travaux sur ce grave sujet paraîtra prochainement par les soins de son éditeur, M. Mendel.

M. *Dufour-Vautier* présente, sous le nom de *Téléphote*, un appareil pour obtenir des vues à grande distance et considérablement amplifiées. Cet appareil n'est pas fondé sur l'adjonction d'une lentille ou d'une combinaison de lentilles, mais sur une succession de réflexions sur des miroirs plans qui augmentent considérablement la longueur focale.

M. *Maillard* et M. le Dr *Reiss* présentent un appareil, non encore complètement terminé, et destiné à enregistrer, au moyen de ballons-sondes, l'intensité du bleu des couches d'air, suivant leurs hauteurs.

Plusieurs membres ayant demandé la mise à l'ordre du jour de la prochaine session d'un projet de revision des Statuts de l'Union, dans le but d'arriver à augmenter le nombre des adhérents et d'établir un nouveau mode d'élection du Président, qui serait élu pour 3 ans et non rééligible, si ce n'est après une période de 3 ans, M. le Président engage les auteurs de cette proposition à rédiger une note sur ce sujet, et à l'adresser à M. Puttemans, secrétaire général, qui la communiquera à la Commission permanente. Il y aura également lieu de pourvoir, lors de la prochaine session, au remplacement des vides causés, dans la composition de cette Commission, par suite de décès ou de démissions.

La séance est levée, et, à la sortie de la salle des séances, il est procédé à la photographie du groupe traditionnel.

L'après-midi de cette journée du 5 août devait être consacré à une visite de la ville de Lausanne et de ses musées, lorsque l'Union reçut, par télégramme, une aimable invitation de la municipalité d'Évian et de la direction de son Établissement thermal, à visiter cette intéressante ville d'eaux, où l'hospitalité la plus gracieuse l'attendait.

Le soir, à 8^h, un grand banquet réunissait, à l'hôtel Beau-site, plusieurs notabilités du canton et de la ville, ainsi que toutes les personnes ayant pris part à la session, parmi lesquelles on comptait de nombreuses dames.

Au dessert, M. *Davanne*, vice-président de l'Union internationale des Sociétés photographiques, s'est levé et a porté un toast de remerciements, d'abord à M. Decoppet, chef du département de l'Instruction publique et des Cultes du canton de Vaud, qui, par sa présence au banquet, prouve tout l'intérêt qu'il porte à la Photographie, dont l'enseignement officiel est établi à l'Université de Lausanne, et confié à M. le Dr Reiss; puis à MM. les conseillers municipaux de la ville de Lausanne; à MM. les membres du Comité d'honneur, et à MM. les délégués des Sociétés photographiques de la Suisse, dont l'accueil a été si cordial; à MM. les représentants de la presse vaudoise, qui, par leurs comptes rendus rapides et bienveillants, ont fait connaître jour par jour tous les actes de la session de 1903; à MM. les organisateurs de cet ensemble de journées de travail et de plaisir pendant lesquelles les membres de la onzième session ont fait de si belles excursions.

M. *Davanne*, rappelant l'exposition photographique, très riche de souvenirs, organisée à Lausanne, en prend prétexte pour énumérer les progrès et les services importants que rend la Photographie dans les sciences et dans les arts : astronomie, micrographie, médecine, géologie, etc., etc., toutes les sciences sont actuellement tributaires de la Photographie, parce que, comme la Science, elle doit être l'expression de la Vérité.

« La Vérité, répète-t-il, est sa raison d'être. Les services qu'elle rend dans les arts dérivent encore de cette Vérité.

C'est parce qu'elle est vraie, facile, rapide, qu'elle a acquis sans conteste le monopole de la reproduction des œuvres d'art. C'est elle qu'on retrouve toujours pour faire connaître à tous et pour faire apprécier les chefs-d'œuvre de la sculpture, de l'architecture, de la peinture, du dessin, de la gravure, etc.

» De grâce, chers collègues, ajoute-t-il, ne touchez pas à cette merveilleuse qualité! N'altérez pas la Vérité photographique. Si parfois il peut sembler opportun de la gazer légèrement, ne la déguisons jamais.

» De la plus élevée des sciences, l'Astronomie, à laquelle la Photographie permet de sonder les profondeurs du ciel, à l'imagerie courante, à ces milliards de petites cartes de deux sous qui s'en vont partout, portant aux êtres chers un mot, un souvenir et l'image des sites où l'on vit et où l'on respire; des conceptions les plus élevées du génie humain au commerce qui semble le plus infime, à ces cartes plébéiennes, colportées, répandues dans les moindres bourgades, qui, par leur nombre, versent des millions dans ce tonneau des Danaïdes qu'on nomme le *budget*, et qui donnent le travail et le pain à des milliers de familles, partout et toujours se montre la Photographie. Elle pénètre dans vos demeures, prend place dans votre intimité; vous la retrouvez dans vos livres, qu'elle illustre; dans les conférences qu'elle anime par les projections et les vues cinématographiques; dans les journaux, dont elle augmente l'intérêt.

» Maintenant, on rend presque justice à cette proscrire des premiers temps. On voit céder peu à peu ce mépris non déguisé qui a suivi ses premières années et qui accueillait ses adeptes.

» Aussi, conclut M. Davanne, mes chers Collègues, soyons tous fiers d'être photographes, d'apporter, sciemment ou non, notre faible tribut à cette œuvre de progrès; remercions, dans un toast général, tous ceux qui nous ont rendu si agréable cette session d'une Union vraiment internationale, et levons particulièrement notre verre en l'honneur du D^r Reiss, le promoteur de notre réunion, le savant professeur de l'enseignement photographique officiel à l'Université de Lausanne. »

A ce toast répondirent M. Decoppet, chef du départe-

tement de l'Instruction publique, un membre de la municipalité, le directeur de la *Tribune de Lausanne* et plusieurs autres convives.

La session s'est terminée par la belle excursion de Zermatt qui a duré 3 jours par un temps exceptionnellement pur.

Le premier jour, jeudi 6 août, on est parti de Lausanne dans un wagon spécialement réservé aux excursionnistes, où l'on a déjeuné; à Viège, on a pris la ligne qui monte à Zermatt; le railway qui côtoie le torrent de la Viège est des plus pittoresques.

A la station de Saint-Nicolas, des enfants et des jeunes



A Saint-Nicolas.

Davanne.

filles présentent des fruits divers aux excursionnistes altérés et forment un ensemble des plus pittoresques et gracieux qui donne lieu à de nombreux clichés. On reprend la montée que la locomotive franchit tantôt sur rails, tantôt à l'aide de la crémaillère et l'on arrive vers 3^h15^m à Zermatt, où les excursionnistes trouvent leur chambre réservée dans les hôtels de Zermatt et du mont Cervin. La fin de la journée

se passe pour les uns aux gorges du Gorner et pour les



A Zermatt.

de St-Senoeh



Hôtel du Riffel-Alp. — LE CERVIN.

de St-Senoeh.

autres à visiter les environs de Zermatt et quelques chalets.

Le lendemain vendredi, lever à 5^h du matin et, après le traditionnel café au lait agrémenté de beurre et de miel, on part pour le Gornergrat par train spécial; la locomotive s'accrochant au rail à crémaillère monte doucement, ce qui permet d'admirer, de chaque côté, le paysage et les cimes



Le Cervin, vu du Riffl-Alp.

de St. Senoch.

glacées du Grand-Cornier, du Cervin, du Breithorn, des jumeaux Castor et Pollux, de la Lyskamm et du mont Rose (4638^m), qui deviennent plus imposants à mesure que l'on s'élève vers le sommet du Gornergrat; de cette station terminus (3020^m) on monte encore pédestrement une centaine de mètres pour atteindre le point culminant; ce n'est pas sans quelque peine; car la respiration est devenue hale-tante, par suite de la raréfaction de l'air. De ce sommet la vue est splendide sur l'ensemble de tous les glaciers, et de nombreux clichés furent pris et maints photographes ont dû reconnaître la nécessité de l'emploi d'un verre jaune même pour les instantanés. Après 1 heure 30 minutes environ de séjour sur cette éminence les excursionnistes quittent ces sommets et redescendent au Riffl-Alp (2220^m), où les atten-



Vallée de Gorner.

Badard.



Le mont Rose et la Lyskamm (vus du Gornergrat.) F. Lagrange.

dait un déjeuner nécessaire pour les reconforter. Le train en

ramène le plus grand nombre à Zermatt, tandis que les autres le regagnent à pied.

Le samedi, dernier jour de la session, la plupart des excursionnistes, malgré la fatigue des journées précédentes,



Hotel du lac Noir.

F. Lagrange.

ne craignent pas de se mettre en route pour l'excursion du lac Noir, quelques-uns à mulet, les autres à pied.

Le samedi soir, à 6^h, le train ramène les excursionnistes à Viège, et là a lieu la dislocation et la clôture de la onzième session qui fut des plus intéressantes.

Pour copie conforme (1) :

S. PECTOR.

(1) Empêché de se rendre à Lausanne au dernier moment et alors qu'il avait déjà pris son billet, le soussigné avait demandé à MM. Davanne et de Saint-Senoch de vouloir bien rédiger un compte rendu de la session pour le *Bulletin de la Société française*; ces aimables collègues ont fait droit à la requête, mais seulement pour partie. En effet, ils ont bien rapporté des notes très exactes et très complètes sur les séances de travail et sur les excursions, mais ils ont décliné le soin de les colliger et de les présenter à nos lecteurs.

La tâche qu'ils nous ont imposée a donc été de développer des clichés que nous n'avions pas fait poser; on nous pardonnera si les épreuves positives ne sont pas aussi bonnes que celles que nos deux amis en auraient tirées s'ils ne s'étaient pas dérobés, bien malgré nous, à cette opération.

— o —

VARIÉTÉS.

ENSEIGNEMENT DE LA PHOTOGRAPHIE.

77 (071)

SOCIÉTÉ NOGENTAISE DE PHOTOGRAPHIE. — Cours public et gratuit en 12 leçons, à 8^h30^m du soir, dans le local de la Société nogentaise, 64, Grande-Rue, à Nogent-sur-Marne, les 8 et 19 décembre 1903, 12 et 16 janvier, 9 et 20 février, 8 et 19 mars, 12 et 16 avril, 10 et 21 mai 1904. Les dames sont admises.

UNIVERSITÉ DE BESANÇON. — Cours à la Faculté le mardi à 8^h30^m du soir, par M. *Maldiney*. Excursions photographiques le dimanche.

BIBLIOGRAPHIE.

ANALYSES ET COMPTES RENDUS D'OUVRAGES.

77.053 (023) (048)

AUGUSTE PIERRE PETIT. — *La Photographie simplifiée et la lumière artificielle*. Paris, Gauthier-Villars, 1903.

Dans ce petit Volume de 73 pages, M. Auguste Pierre Petit donne d'utiles indications sur les moyens d'obtenir de bonnes épreuves photographiques. Il étudie les appareils récents, le mode le plus satisfaisant d'éclairage, le temps de pose, le développement, la retouche et le tirage. Il recommande, pour l'éclairage artificiel, un procédé et un appareil qui fournissent d'excellents résultats. Ce petit Ouvrage, clairement écrit, est un guide simple et instructif. Ed. G.

77 (058) (048)

EDER. — *Jahrbuch für Photographie und Reproduktionstechnik für das Jahr 1903*, von Hofrath Dr Josef-Maria Eder Halle a. S., Wilhelm Knapp.

C'est le dix-septième Volume de la série des Annuaires du

D^r Eder. Ce Volume de 717 pages contient 220 figures et 27 illustrations tirées par différents procédés.

On y trouve des communications originales sur les sujets les plus importants en Photographie, une revue des progrès accomplis dans l'année et une liste des brevets allemands et des Ouvrages récents sur la Photographie et les procédés de reproduction.

77 : 608

LISTE DES BREVETS RELATIFS A LA PHOTOGRAPHIE (1).

Deroy. — N° 327353, 15 décembre 1902. — Perfectionnements aux jumelles à tirage rapide.

Gros. — N° 327379, 16 décembre 1902. — Procédé perfectionné de reproduction de dessins ou tracés quelconques par action chimique de l'original sur la surface de report.

Janin et Mabille. — N° 327538, 20 décembre 1902. — Procédé d'émaillage au moyen du celluloïd, de toutes matières d'impression colorées ou non avec supports en zinc.

Jehn. — N° 327696, 24 décembre 1902. — Passe-vues automatique sans fin pour stéréoscopes et appareils de projection.

Bauer. — N° 327706, 26 décembre 1902. — Nouvelle composition chimique pour préparer le papier ou son équivalent en vue de la photographie.

Miethe et Traube. — N° 327718, 26 décembre 1902. — Procédé de préparation de plaques sèches panchromatiques.

Seed. — N° 327729, 13 décembre 1902. — Perfectionnements aux obturateurs d'appareils photographiques.

Daunois. — N° 327739, 26 décembre 1902. — Support pour appareils de photographie et de géodésie.

Lemont. — N° 327775, 30 décembre 1902. — Châssis imprimeur photographique.

Meek. — N° 327807, 29 décembre 1902. — Perfectionnements dans les appareils pour développer des impressions photographiques.

Stevens et Hirschberg. — N° 327866, 16 décembre 1902. — Perfectionnements dans les jumelles combinées avec des face-à-main.

Ploq et Salonne. — N° 327895, 31 décembre 1902. — Perfectionnements aux appareils photographiques.

Maublanc. — N° 328007, 27 juin 1902. — Mécanisme nouveau pour manœuvre des chambres noires photographiques.

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

TABLE DES ARTICLES ⁽¹⁾.

2^e SÉRIE, TOME XIX (ANNÉE 1903).

06 Sociétés et Académies générales.

Congrès des Sociétés savantes. 06 (063) (44).
Circulaires et documents relatifs au 41^e Congrès en 1903, p. 58; 42^e Congrès en 1904, p. 386 et 538.

347.7 Propriété industrielle.

Congrès pour la protection de la propriété industrielle. 347.7 (063).
Session de Saint-Etienne, p. 195 et 538.

54 Chimie.

Congrès de Chimie appliquée. 54 (063).
5^e Congrès à Berlin, p. 148 et 213.

655 Imprimerie.

Ed. G. 655 (058) (048).
MULLER (A.), Annuaire de l'Imprimerie, p. 192.

681 Instruments de précision.

E. D. 681 (042) (048).
D'OCAGNE. Les instruments de précision, p. 535.

(¹) 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.

7 Beaux-Arts.

- 7 (062) (44) (Paris, S.P.S.P.).
Société pour la protection des paysages.
Circulaire, p. 385.
- [7 : 8] (065) (A.L.A.I.) 1.
Association littéraire et artistique internationale.
Congrès à Weimar, p. 338.

77 Photographie.

- Berthaud frères.** 77 : 347.
Lettre relative à l'interdiction de photographier dans Bordeaux, p. 491.
- Brevets.** 77 : 608.
Listes des brevets relatifs à la Photographie, p. 47, 72, 216, 263, 288, 312, 336, 383, 448, 464, 487, 512, 536 et 560.
- Nécrologie.** 77 : 91.
Décès de : M. BLOCK père, p. 193 ; M. CLOUZARD, p. 146 ; M. HENRY (Mathieu-Prosper), p. 489 ; M. KOWALSKY, p. 58.

77 [(022) à (058)] (048) Traités de Photographie, Annuaire, etc. (Comptes rendus).

- Ed. G.** 77 (022) (048).
DILLAYE (Frédéric), Les nouveautés photographiques, p. 442.
- R. C.** 77 (022) (048).
CLERC, La Photographie pratique, p. 96.
- A. D.** 77 (023) (048).
BELLIENI (H.), Notes photographiques, p. 443.
- E. D.** 77 (023) (048).
DELAMARRE (Ach.), Manuel de Photographie pratique à l'usage des débutants, p. 535.
- E. D.** 77 (023) (048).
MALLEVAL (Jules), Causeries photographiques, conseils aux amateurs, p. 311.
- Ed. G.** 77 (023) (048).
SORET, Comment on fait une bonne photographie, p. 311.
- Ed. G.** 77 (023) (048).
SORET, Guide pratique du débutant, p. 311.
- S. P.** 77 (023) (048).
NEWENGLOWSKI (G.-H.), Formules et recettes photographiques colligées et classées, p. 432.
- S. P.** 77 (023) (048).
The ABC of Photography, by an amateur, p. 96.
- Ed. G.** 77 (058) (048).
AUBRY (Roger), Annuaire général et international de la Photographie, p. 378.
- Ed. G.** 77 (058) (048).
FABRE (C.), Aide-mémoire de Photographie, p. 378.
- Ed. G.** 77 (058) (048).
SANTOPONTE (D^r GIOV.), Annuaire de la Photographie, p. 444.

- R. C.** 77(058)(048).
EDER, Jahrbuch für Photographie und Reproduktionstechnik für das
Jahr 1902, p. 166, 190 et 559.
- R. C.** 77(058)(048).
SCHWIER, Deutscher Photographen-Kalender (1902), p. 192.

77(062) Sociétés de photographie.

- 77(062) (Bruxelles, U.I.P.) 2.
Union internationale de Photographie. Session de Lausanne en 1903,
p. 195, 215, 310 et 544.
- 77(062) (44) (Chambéry, S.P.C.) 2 (048).
Société de Chambéry. La Savoie pittoresque : 11^e session de l'Union nationale, p. 359.
- 77(062) (44) (Paris, C.S.) 4.
Chambre syndicale de la Photographie. Bureau de la Chambre syndicale pour 1903, p. 98.
Séances de projections, p. 492.
- 77(062) (44) (Paris, C.E.P.C.).
Comité d'études photochromiques. Comité d'études photochromiques, p. 195.
- 77(062) (44) (Paris, S.F.P.) 1.
Société française de Photographie. Compte rendu financier par M. E. AUDRA, trésorier, et approbation des
comptes, p. 148, 152.
Rapport sur la gestion du Conseil d'administration, par M. S. PECTOR,
secrétaire général, p. 149 et 155.
Procès-verbaux des séances générales, p. 49, 97, 145, 193, 241, 289, 337, 385,
489, 537; de la séance intime du 20 mars 1903, p. 260.
Dons à la Caisse de secours, p. 290 et 338.
Don d'une collection du *Bulletin* à l'Académie des Sciences, p. 99.
Avis relatif au délai pour l'inscription de communications à l'ordre du
jour des séances, p. 490.
Essais de produits dans les séances intimes, p. 388.
Vœu relatif aux réductions à demander aux chemins de fer, p. 291.
Annonces de matériel d'occasion, p. 100.
Nouvel éclairage d'une des salles, p. 100.
- 77(062) (44) (Paris, S.F.P.) 4.
Société française de Photographie. PRÉSIDENCE DE LA SOCIÉTÉ, p. 5.
Transmission de la Présidence de la Société à M. le colonel LAUSSE DAT,
p. 49.
CONSEIL D'ADMINISTRATION :
Sa composition au 1^{er} janvier 1903, p. 5.
Déclaration de sept vacances dans le Conseil d'administration, p. 61.
Candidatures proposées par le Conseil pour les élections du 6 mars, p. 100.
Elections de sept membres du Conseil d'administration : MM. DE SAINT-
SENOCH, DROUET, AUDRA (E.), DAVANNE, VALLOT (Joseph), LONDE,
ROY (Georges), p. 149.
Bureau du Conseil d'administration pour 1903 : M. le général SEBERT, pré-
sident ; MM. BARDY et BORDET, vice-présidents ; M. S. PECTOR, secré-
taire général ; MM. LONDE, DROUET, secrétaires généraux adjoints ;
M. G. ROY, trésorier ; M. le commandant COLSON, bibliothécaire, p. 194.
M. E. AUDRA, nommé trésorier honoraire, p. 194.
Grande médaille de vermeil votée à M. E. AUDRA, p. 194.
Remise de cette médaille à M. E. AUDRA, p. 292.
CONSEIL JURIDIQUE, p. 6.
MEMBRES D'HONNEUR, p. 6.
MEMBRES PERPÉTUELS, p. 6.
MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ, p. 7.

Admission de la Société photographique de Varsovie au nombre des membres, p. 98.

Société française de Photographie. 77(062)(44) (Paris, S.F.P.) 6.

CONCOURS.

Jurys de concours, p. 243. — *Concours de photographie des couleurs* (procédé LIPPMANN). Rapport de la Commission, p. 340, 342 et 540. — *Stéréoscopes*, rapport par M. A. MARTEAU, p. 293, 294 et 540. — *Illustrations du Bulletin* : Berthaud, *Glacier de la Grande-Casse et le massif de la Vanoise*, p. 144; Berthaud, *La cathédrale de Chambéry*, p. 240; D^r MIETHE, *Epreuve trichrome*, p. 262; D^r LAMY, *Vues du Dahomey*, p. 216; PECTOR (S.), *Un modèle*, p. 512. — Remise de médailles du concours d'illustrations du *Bulletin*, p. 293.

MÉDAILLE JANSSEN.

Commission, p. 61; rapport par M. DROUET, p. 196 et 201; cette médaille décernée à M. le général SEBERT, p. 197; remise de cette médaille, p. 292.

PLIS CACHÉTÉS.

Dépôt d'un pli cacheté par M. MONPILLARD, p. 60.

Dépôt d'un pli cacheté par M. LOUIS DUCOS DU HAURON, p. 99.

Société française de Photographie. 77(062)(44) (Paris, S.F.P.) 9.

DISTINCTIONS HONORIFIQUES.

Officier de l'Instruction publique, M. VILLAIN, p. 194; officier d'Académie, MM. JARRET et REEB, p. 194.

Société française de Photographie. 77(062)(44) (Paris, S.F.P.) (074).

COLLECTIONS D'APPAREILS. — Hommage par M. ADRIEN d'une cuve de lavage, p. 59; hommage par M. BELLIENI de trois stéréoscopes, p. 59; hommage par M. LONDE d'un stéréoscope, p. 59; hommage d'un objectif de projection, par MM. RADIGUET et MASSIOT, p. 338; hommage d'un obturateur, par M. SUAREZ D'AULAN, p. 490.

Société française de Photographie. 77(062)(44) (Paris, S.F.P.) (082).

BIBLIOTHÈQUE. — Ouvrages reçus pour la Bibliothèque, p. 59, 98, 146, 196, 243, 291, 339, 386, 490 et 538.

COLLECTIONS D'ÉPREUVES. — Hommage d'une vue de la Meije, par M. BELLIENI, p. 495.

77(062)(44) (Paris, U.N.S.P.F.) 1.

Union nationale des Sociétés photographiques de France.

Séance du Conseil central du 5 mars 1903, p. 169. — Session de Chambéry, Compte rendu (*suite*), p. 25, 73, 121. — Mémoires, p. 217, 218, 221, 265, 267, 268, 271, 273, 313, 320, 321, 377. — Exposition des épreuves de la Session de Chambéry, p. 59. — Remise d'une médaille décernée à M. BIDARD, p. 58. — XII^e Session, au Havre, du 11 au 14 juillet 1903 (programme), p. 195, 242, 261. — Compte rendu et Mémoires, p. 449, 465 et 513. — Palmarès, p. 387, 390 et 540.

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

CAVILLY (G. DE). — Huit jours en Savoie, p. 442.

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

PECTOR (S.) — Union nationale des Sociétés photographiques de France. Session de Chambéry, p. 377.

77(062)(44) (St-Denis) (stéréo-club).

Stéréo-club français, p. 539.

Société de Rybinsk. 77(062)(47) (Rybinsk).

Sa fondation, p. 242.

77(064) Expositions et Concours de Photographie.

Expositions et Concours :

77(064).

Altrincham, *Thornton-Pickard*, p. 340; Anvers, *Cercle d'études photogra-*

phiques et artistiques, p. 340; Arras, p. 400; Bruxelles, *Cercle l'Effort*, p. 214; Caen, p. 60; Cambrai, *Société photographique du nord de la France*, p. 144; Capetown, *Photographic Society*, p. 511; Hambourg, p. 144; Hyères, *Le Palmier*, p. 144; Lille, p. 60; Limoges, p. 190; Londres, *The royal photographic Society of Great Britain*, p. 310; Manchester, p. 400; Nice, *Photo-Club*, p. 511; Paris, *Association des Amateurs photographes du T. C. F.*, p. 400; Paris, *Club alpin*, p. 99; Paris, *Photo-Club*, p. 190; Paris, *Société française de Photographie*, p. 60, 144 et 308; Paris, *Ville de Paris*, p. 238 et 310; Le Puy, *Société des Amis des Arts et Photo-Club du Velay réunis*, p. 214; Reims, p. 144; Romainville, p. 340; Rouen, *Société industrielle de Rouen*, p. 310; Saint-Claude, *Société jurassienne de Photographie*, p. 191; Saint-Louis, p. 242; San Francisco, p. 214; Saragosse, *Section photographique de l'Ateneo*, p. 400; Sydney, *Photographic Society of New South Wales*, p. 310.

S. P. 77 (064) (048).
DAVANNE et BUQUET. — Musée rétrospectif de la Classe XII (*Photographie*) à l'Exposition universelle internationale de 1900. Rapport du Comité d'installation, p. 416.

77 (071) Enseignement de la Photographie.

Enseignement de la Photographie. 77 (071).
Cours de Photographie, p. 58, 147, 216, 511, 538 et 559.

77.003 Industrie et Commerce photographiques.

77.0035 : 337.
Droits de douane sur les articles photographiques dans divers pays, p. 381

77.01 Théorie générale de la Photographie.

Davanne (A.) 77.01
Essai de théorie sur le renversement des images photographiques par la surexposition à la lumière, p. 321.

Reiss (Dr.) 77.012
Influence de la chaleur sur la plaque au gélatinobromure d'argent, p. 381.

Reiss (Dr.) 77.012.1
Destruction de l'image latente par les sels métalliques, p. 320.

Korn et Strauss. 77.019
Sur les rayons émis par le plomb radioactif, p. 461.

77.02 Technique générale de la Photographie.

Wallon (E.) 77.021.7
Le halo, p. 313.

Houdry et Durand. 77.022.5
Chronomètre photographique ou chronophote, p. 342 et 394.

Balagny. 77.023.4.
Développement acide au chlorhydrate de diamidophénol, p. 542.

- Bennett (H.-W.).** 77.023.4
De la gradation des valeurs dans les négatifs, p. 446.
- Eder.** 77.023.4
Négatifs normaux obtenus sur couches solarisées, p. 192.
- Houdaille (le Commandant).** 77.023.4
Influence de la température et du temps de pose, p. 256.
- Luppo-Cramer.** 77.023.4
Développement physique avant ou après fixage, p. 445.
- Drinkwater** 77.023.4 (acide pyrogallique).
Sur l'obtention de la coloration jaune dans le développement à l'acide pyrogallique, p. 447.
- Houdaille (le Commandant).** 77-023.4-071-215.2
Influence de la composition du révélateur sur le développement des papiers au gélatinobromure d'argent, p. 449.
- Namias (le Professeur).** 77.023.5
Sur le virage vert des images sur papier au bromure d'argent, p. 439.
- Namias (le Professeur).'** 77.023.5
Sur les bains de virage au platine, p. 440.
- Bunel (L.-J.).** 77.023.61
Sur le renforçateur à l'urane, p. 199 et 303.
- Homolka.** 77.023.62
Les amido-acétates dans les réducteurs, p. 380.
- Sutcliffe (F.-M.).** 77.023.62
Affaiblissement produit par le bain de fixage, p. 447.
- Lumière frères et Seyewetz.** 77.023.7
Sur la solubilité de la paraformaldéhyde dans les solutions de sulfite de soude, p. 89.
- Namias (le Professeur).** 77.023.7
Sur la sulfuration des images aux sels d'argent, p. 438.
- Reiss (le Dr).** 77.023.7
Du fixage des plaques au gélatinobromure d'argent, p. 454.
- Bayssellance.** 77.023.8
Lavage des épreuves positives sur papier, p. 446.
- F.** 77.024.1 (048).
GRASSHOFF-LOESCHER. — Die Retouche von Photographien, p. 335.
- A. L.** 77.024.1 (048).
RIS-PAQUOT. — Trucs et ficelles d'atelier, p. 378.
- Drouillard (C.).** 77.024.3
Sur le pelliculage des clichés, p. 199 et 348.
- Fourcroy.** 77.024.5
Planche à calibrer les épreuves, p. 61.
- Lumière (A.-L.) et Seyewetz (A.).** 77.025.1
Sur la destruction du voile photographique, dit *voile dichroïque*, p. 244, 324, 501 et 529.
- Ed. G.** 77.025.1 (023) (048).
Les ennemis du laboratoire, p. 444.

77.04 Photographies ayant un caractère artistique.

- Personnaz.** 77.04 : 75
La photographie dans ses rapports avec les arts du dessin, p. 102 et 275.
Salleron. 77.04 : 75
Les rapports de la photographie avec l'Art dans la représentation des mouvements, p. 295.

77.05 Photographies considérées au point de vue de leur obtention.

- Ed. G.** 77.052 (023) (048).
PIERRE-PETIT (Auguste). La photographie simplifiée à la lumière artificielle, p. 559.
F. 77.052 (023) (048).
HOLM (D^r E.). — Photographie bei Künstlichen Licht, p. 336.
Sigriste. 77.055
Épreuves de la course d'automobiles, p. 294 et 342.

77.06 Photographies considérées d'après la nature même et l'apparence des épreuves.

- Gravier (Ch.).** 77-061-072
Les papiers sensibles utilisés pour les négatifs, p. 265.
R. G. 77-062-215.2 (048).
LÆSCHER (Fritz). — Vergrössern und Kopieren auf Bromsilber-papier, p. 168.
E. D. 77.062 (023) (048).
SOLLET (Ch.). — Traité pratique des tirages photographiques, p. 168.
E. D. 77.062 (023) (048).
DILLAYE (F.). — Le tirage des épreuves en photographie, p. 379.

77.07 Photographies considérées d'après la nature de leurs supports.

- Gravier (Ch.).** 77.073
Épreuves sur plaques métalliques, p. 293.
R. G. 77.073 (023) (048).
MERCATOR. — Die Ferrotypie, p. 167.

77.08 Contretypes.

- Guebhard (le D^r)** 77.08
Inversion des images sous-posées, p. 543.
Reiss. 77.08
Contretypes directs, p. 217.

**77.1 Matériel photographique. — Laboratoires,
appareils, objectifs et accessoires.**

- Ed. G.** 77.1 (023) (048).
MAURION (Georges). — Le matériel photographique, p. 120.
- Planchon (V.).** 77.124
Lampes de sûreté pour laboratoires photographiques, p. 62 et 185.
- Marquer.** 77.124
Lampe-allumoir, p. 243 et 366.
- Alibert.** 77.125
Black-Box, p. 389.
- Gilles.** 77.131.2
Chambre noire de voyage carrée à grand décentrement, avec ses corps de
bascule en tous sens, p. 164.
- Bellièni.** 77.131.3
Jumelle 11 × 15, p. 495.
- Fleury-Hermagis.** 77.131.3
L'Hippographe, p. 198 et 229.
- Fribourg (le Colonel).** 77.131.3
Appareil de poche Demaria, p. 493 et 531.
- Gillon et Doyen.** 77.131.3
Appareils *Diplid*, p. 341.
- Mackenstein.** 77.131.3
Jumelle pliante, p. 293.
- Reeb.** 77.131.3
Folding-Eclair, p. 341 et 396.
- Bellièni.** 77.131.5
Appareil de poche 8 × 10, avec obturateur de plaque, viseur Huillard et
grand décentrement, p. 93.
- Joux (L.).** 77.131.5
Ortho-jumelle *Duplex*, p. 101 et 245.
- Schrambach (Louis).** 77.131.5
Pochette-jumelle *Courtois*, p. 294.
- Schlesinger.** 77.131.6
Appareil panoramique *Gillon*, p. 293 et 496.
- Flassieux.** 77.134
Support de chambre pour fenêtre, p. 389.
- Gilles.** 77.134
Pied d'atelier, p. 293.
- Houdry et Durand.** 77.135.
Diaphragmographe, p. 542.
- E. D.** 77.135 (048).
D'HÉLIÉCOURT (René). — La vérité en photographie. L'objectif et le
sténopé, p. 334.
- E. D.** 77.135 (048).
DONNADIEU (A.-L.). — L'œil et l'objectif. Étude comparée de la vision
naturelle et de la vision artificielle, p. 335.

- Cousin (H.)**. 77.135.1
Note sur les pertes de lumière dans les objectifs, p. 103.
- Houdaille (le Commandant)**. 77.135.1
Sur la puissance d'impression des objectifs photographiques, p. 268.
- Lacour**. 77.135.1
Lettre au sujet de lentilles décrites par M. Morin, p. 241.
- Morin (E.)**. 77.135.1
Note sur des recherches d'Optique photographique (annexes du *Bulletin* de 1903).
- Wallon (E.)**. 77.135.1
Le *Tessar*, nouvel objectif anastigmat de Zeiss, construit par M. E. Krauss, p. 62, 345 et 399 (*Erratum*).
- Guilleminot Boespflug et C^{ie}**. 77.135.6
Ecrans jaunes, p. 541.
- Monpillard**. 77.135.6
Ecrans jaunes, p. 541.
- Mackenstein**. 77.136.5
Obturateur de plaques, p. 392.
- Houdaille (le Commandant)**. 77.137.6
Appréciateur *Elgé*, p. 494.
- Leaper (G.-J.)**. 77.137.6
Papier sensible pour sensitomètre, p. 445.

77.14.1 à 77.14.7 Ustensiles de laboratoires.

- Clément et Gilmer**. 77.142
Châssis-presse, p. 197.
- Delécaille**. 77.143.2
Les appareils Hemdè pour le développement lent des clichés photographiques, p. 165.
- Eastman Kodak**. 77.143.2
Machine à développer les pellicules en plein jour, p. 223.
- Adrien**. 77.143.6
Cuve à chasses automatiques, p. 61 et 177.
- Caburet**. 77.143.7
Pince *l'Idéale*, p. 389.
- Guerry**. 77.144.8.
Obturateur à contact électrique pour inflammation des poudres, p. 542.
- Levylier**. 77.147
Appareils de chauffage par l'électricité, p. 244 et 355.

77.15 à 77.17 Plaques, papiers et produits. Essais et conservation.

- Ed. G.** 77.15(048).
LUMIÈRE (A.). — Plaques, papiers et produits, p. 95.
- Ed. G.** 77.15(048).
Agfa-Guide, p. 96.

- Guilleminot, Bœspflug et C^{ie}.** 77.153
Papier citro-mat, p. 293.
- Ilford C^o.** 77.153
Papier « Kalona » self-vireur, p. 540.
- Lumière.** 77.153 (Papiers).
Papier *Radios*, p. 492.
- Perron.** 77.153 (papiers à image apparente).
Papier mat velouté à noircissement direct et nouvelles plaques extra-sensibles, p. 150 et 208.
- Photo-sport.** 77.153
Papier Rembrandt, p. 341, 376 et 389. (Essais de M. Gravier.)
- Target.** 77.153
Papiers Barnet self-vireur et Gaslight, p. 388.
- Thibaud.** 77.153
Papiers et tissus photographiques *Luna* et *Stella*, p. 44.
(Plaques et pellicules).
- Eastman-Kodak.** 77.153
Plaques *Kodoid*, p. 97 et 307.
- Lapierre frères.** 77.153
Plaques de l'*Imperial Plates C^o*, p. 388.
- Lumière.** 77.153
Bobines « Vidil », p. 540.
- Guilleminot, Bœspflug et C^{ie}.** 77-153-861
Nouvelles plaques orthochromatiques extra-rapides sensibles au jaune et au vert, p. 244 et 361.
- Gravier (Ch.).** 77.153.0014
Méthode sensitométrique pour les essais faits simultanément de plusieurs préparations sensibles, p. 63 et 187.
- Houdaille (le Commandant).** 77.153.0014
Appareil d'essai d'une émulsion, p. 150 et 252.
- Houdaille (le Commandant).** 77.153.0014
Essais des papiers au gélatinobromure d'argent, p. 200.
- Monpillard.** 77.153.0014
Opacimètre comparateur, p. 198 et 298.
- Salleron.** 77.153.0014
Essais de pellicules, p. 197.
- Gravier (Ch.).** 77.153.0043
Conservation des plaques et papiers sensibles, p. 267.
- Guilleminot, Bœspflug et C^{ie}.** 77.153.0043
Nouvelles boîtes de plaques à ouverture automatique, p. 150 et 250.
(Révélateurs).
- Lumière.** 77.154 (Chryosulfite).
Chryosulfite, p. 473.
- Löbel (Léopold).** 77.154 (Formosulfite).
Sur la substitution des cétones et des aldéhydes aux alcalis dans les révélateurs photographiques, p. 412.
- Lumière.** 77.154 (Formosulfite).
Le formosulfite, révélateur concentré pour tons chauds, p. 150 et 225.
- Lumière frères et Seyewetz.** 77.154 (Formosulfite).
Sur les emplois du trioxyméthylène en Photographie, p. 129.
- Lumière (A.-L.) et Seyewetz.** 77.154 (Formosulfite).
La substitution des cétones et des aldéhydes aux alcalis dans les révélateurs photographiques (réponse à M. Léopold Löbel), p. 484.

- Audra (E.).** 77.154 (Métouquinone).
Sur le développement à la métouquinone, p. 341 et 374.
- Lumière.** 77.154 (Métouquinone).
Métouquinone et métoacétone, p. 244.
- Lumière frères et Seyewetz.** 77.154 (Métouquinone).
Sur la préparation et les propriétés révélatrices de la métouquinone, p. 199 et 231.
- Anilin Fabrik.** 77.154 (Unal).
Révélateur *Unal*, p. 493.
- Guilleminot, Bœspflug et C^{ie}.** 77.154 (Virage-Fixage, Tannage).
Virage à tons chauds pour papiers au bromure d'argent, p. 541.
- Lumière.** 77.154 (Virage-Fixage, Tannage).
Le formoline; virage-fixage alcalin, p. 150 et 225.

77.2 Procédés photographiques à base d'argent et autres métaux.

- Nodon.** 77.215.2
Sur les procédés de M. Mercier permettant d'augmenter la latitude du temps de pose en Photographie, p. 271.
- Reiss (D^r R.-A.).** 77.215.2
Sur une nouvelle préparation d'une plaque auto-révélatrice, p. 273.
- F.** 77.215.2(023)(048).
LUPPO-CRAMER (D^r). — Die Trockenplatte, ihre Eigenschaften und ihre Behandlung in der photogr. Praxis, p. 336.
- R. C.** 77.215.2(023)(048).
EDER. — Die Praxis der Photographie mit Gelatine-Emulsionen, p. 191.
- Foucaut (A. et G.).** 77.215.9
Un nouveau bromure d'argent à image visible sans développement, p. 107.

77.3 Procédés aux mixtions colorées.

- Belin (Ed.).** 77.31
Continuation de l'action insolubilisatrice dans les gélatines bichromatées, p. 103.
- Lumière frères et Seyewetz.** 77.31
Action de la lumière sur la gélatine bichromatée, p. 494.
- Ed. G.** 77.31(023)(048).
GAILLARD (Ch.). — La photographie au charbon, p. 444.
- R. C.** 77.31(023)(048).
VOGEL-HANNEKE. — Das photographische Pigment Verfahren, p. 167.
- Namias (le D^r).** 77.311
Conservation des papiers au charbon, p. 382.
- Sanchez (A.).** 77.311.1
Le procédé à la gomme bichromatée, p. 209.
- F.** 77.311.1(023)(048).
GÆDICKE (J.). — Der Gummidruck, p. 335.

77.4 Photocollographie.

- Ed. G.** 77.4(023)(048).
NAUDET (G.). — La photocollographie sur supports souples, p. 377.

77.7 Photogravure.

- Ed. G.** 77.71 (023)(048).
RIBETTE (capitaine A.). — Traité pratique d'héliogravure en creux, p. 360.
- E. D.** 77.728 (023)(048).
PRIEUR (P.). — La photographie indirecte des couleurs. Ses applications industrielles, p. 334.

77.8 Applications de la Photographie.

- Monpillard (F.).** 77.8:52
Photographies de l'éclipse de lune du 11-12 avril 1903, p. 245 et 331.
- Quénisset.** 77.8:52
Photographies de la comète Borrelly, p. 463.
- Ed. G.** 77.8:551 (048).
MARTEL (E.-A.). — La photographie souterraine, p. 431.
- Ed. G.** 77.8:61 (048).
LONDE (A.). — Photographie, p. 487.
- 77.8:654
Le Téléchirographe, p. 463.
- R. C.** 77.8:72 (023)(048)
HANS SCHMIDT. — Die Architektur-Photographie, p. 167.
- Laussedat (le Colonel).** 77.8:912
Nouveaux progrès de la Métrophotographie, p. 293, 417 et 433.
- Le Mée.** 77.8:912
Application de la photogrammétrie à l'hydrographie, p. 101 et 204.
- Ed. G.** 77.8:913 (048).
BERTHAUT (Léon). — L'abbaye de Jumièges, p. 431.

77.81 Reproductions. Agrandissements. Réductions.

- Régnier (Désiré).** 77.812
Sur un appareil permettant d'obtenir rapidement la copie des documents, p. 244 et 367.
- Bellièni.** 77.813
Emploi des verres de lunettes dans les agrandissements, p. 543.
- Bourdilliat.** 77.813
Agrandisseur *le Pascal*, p. 151 et 251.
- Pasqueau.** 77.815
Scopa, appareil agrandisseur-redresseur, p. 493.

77.82 Projections.

- Gillon.** 77.821
Châssis passe-vues, présenté par M. Schlesinger, p. 542.
- Radiguet et Massiot.** 77.821
Poste de projections, p. 244 et 494.

- Neuhauss (le Dr).** 77.822
Épreuves en couleurs, p. 382.
- Turillon.** 77.822
Condensateur *Anatos*, p. 101.
- Radiguet et Massiot.** 77.823.3
Lampe à alcool, p. 199.
- Gaumont.** 77.823.5
L'oxygénateur, p. 63.
- Gaumont.** 77.823.6
Chalumeau pour lumière oxyhydrique et oxyéthérique, p. 101.
- Renaud.** 77.823.6
Chalumeau de la Société l'*Oxyhydrique française*, p. 151.
- Turillon.** 77.823.6
L'*Étincelante*, lampe à incandescence par le pétrole, p. 45.
- Gaumont (L.).** 77.823.7
Lampe à arc de 150 ampères pour projections, p. 101 et 189.
- Radiguet et Massiot.** 77.823.7
Lampe à arc pouvant donner 50 ampères, p. 199.
- Balagny.** 77.825
Traitement des plaques à projection au chlorure d'argent, p. 101 et 121.
- Molteni.** 77.825
Rappel de quelques indications pour modifier la tonalité des plaques à tons noirs pour diapositives, p. 244 et 349.
- Société française de Photographie.** 77.825(082).
Projections faites en séances : MM. R. Audra, *Vues obtenues à la lumière artificielle*, p. 496; Bidard, *Vues de la Session de Chambéry*, p. 63; Bidard, p. 294; Bordé, *Vues prises en ballon*, p. 200; Bourdilliat, *Vues de la Mi-Carême*, p. 200; Bourdilliat, p. 294; L. Gaumont, *Vues cinématographiques*, p. 103 et 200; Gaumont, *Vues cinématographiques : Le voyage du Président de la République en Algérie*, p. 245; Goddé, *Épreuves de photographie des couleurs (procédé Lippmann)*, p. 543; Lobey, « Session de l'Union nationale », p. 543; Maupas, p. 294; Personnaz, *Voyage en Belgique et Hollande*, p. 200.
- 77-827-131.6
Réouverture du Photorama de MM. *Lumière frères*, p. 59.

77.83 Photographies scientifiques. Microphotographie. Téléphotographie. Radiographie, etc.

- F.** 77.831(022)(048).
KAISERLING (Dr Carl). — *Lehrbuch der Mikrophotographie*, p. 360.
- Bellièni.** 77.832
Épreuves et clichés 30 × 40 et 18 × 24 obtenus à grande distance avec le téléobjectif et la chambre à trois corps, p. 244 et 332.
- Vautier et Dufour.** 77.832
Téléphotos, p. 389.

- Bellieni.** 77.8-32-41
La photographie stéréoscopique à longue distance avec les jumelles
Bellieni, p. 111, 495 et 533.
- Soret (A.).** 77.833
La radiographie des artères chez un alcoolique athéromateux, p. 498.
- Soret (A.).** 77.833
Les rayons parasites, le halo radiographique, les anti-halo, p. 499.
- Villard (P.).** 77.833
La radioscopie stéréoscopique, p. 380.

77.84 Stéréoscopie.

- Leroy (L.)** 77.842
Stéréocycles à décentrement et panoramique, p. 101, 224, 244 et 372.
- Lollier.** 77.842
Stéréographe, p. 341 et 375.
- Steinheil.** 77.842
Alto-stéréo-quart de MM. C.-A. Steinheil fils, présenté par M. Locher,
p. 150 et 246.
- Forestier (E.).** 77.843
Stéréoscopie, p. 379.
- Marteau (A.).** 77.843
De la transposition en stéréoscopie : transposeur Marteau à éléments
mobiles, p. 65.
- Marteau (A.).** 77.843
Tirage des clichés stéréoscopiques décollés, p. 101.
- Cadel (l'abbé).** 77.844
Dispositif permettant d'éviter de doubler d'un verre dépoli les épreuves
stéréoscopiques sur verre destinées aux stéréoscopes à chaîne, dits
américains, présenté par M. Fleury-Hermagis, p. 198 et 228.
- Gaumont.** 77.844
Stéréodrome, p. 542.
- Bellieni.** 77.845
Apédioscope, p. 495.
- Demaria frères.** 77.845
Stéréoproject, p. 495.
- Papigny.** 77.845
Stéréotélescope et jumelle 6 × 13, p. 543.

77.852 Chronophotographie.

- S. P.** 77.852 (048).
LONDRE. Chronophotographies documentaires à l'usage des artistes, p. 536.

77.86 Photographie des couleurs. Orthochromatisme.

- Goddé.** 77.863
Note sur l'obtention des épreuves présentées au concours de photographie
des couleurs (procédé Lippmann) de 1902-1903, p. 343.
- Gravier (Ch.).** 77.864
Observations sur la chromophotographie, p. 221.

- Prieur et Dubois.** 77.864
Trichrom-défective, p. 62 et 179.
- Vidal (L.).** 77.864
Communication à propos de la présentation faite par M. Sanger Shepherd
au *Camera Club* de Londres, p. 63 et 175.
- Vidal (Léon).** 77.864
Méthode d'impression des épreuves trichromes par le procédé dit *au*
charbon, sans papiers mixtionnés, p. 138 et 160.
- Ed. G.** 77.864(022)(048)
VIDAL (Léon). — *Traité pratique de photochromie*, p. 432.
- R. C.** 77.864(022)(048)
HÜBL (Von). — *Die Dreifarbenphotographie*, p. 192.
- Calmels.** 77-864-311.3.
Papier mixtionné Vaucamps pour photographie trichrome, p. 542.

77.88 Récréations et illusions photographiques.

- Ellie (Raoul).** 77.88.3
Séréoscopie combinée, p. 401.

77.9 Documents photographiques. Collections de photographies.

- Gravier (Ch.).** 77.9
Les chefs-d'œuvre des grands maîtres (observations), p. 291.
- Drouet (Paul-L.-M.).** 77.9(074)
Archives photographiques documentaires p. 218.

91 Géographie et Voyages.

- 91
Expédition arctique du D^r Charcot, p. 195.
- Ed. G.** 91(062)(44)(Grenoble, S.T.D.)(048)
Annuaire de 1901 de la *Société des Touristes du Dauphiné*, p. 129.
- S. P.** 91(404)
Les chemins de fer de l'Engadine, p. 116.

INDEX ALPHABÉTIQUE CUMULATIF.

2^e SÉRIE, TOME XIX (ANNÉE 1905).

(Les nombres de cette Table renvoient aux nombres décimaux de la Table des articles.)

- Accidents 77.025.1.
A. D. 77 (023) (048). — 77 (062) (44)
(Paris U. N. S. P. F.) 2 (048).
Adrien 77.443.6.
Affaiblissement 77.023.6.2
Agta-guide 77.15 (048).
Agrandissements 77.813.
Agrandissements sur papiers au
bromure d'argent 77-062-245.2
(048).
A. L. 77.024.1 (048).
Aldéhydes 77.154.
Alibert 77.125.
Alto-stéréo-quart 77.842.
Amido-acétates (dans les réduc-
teurs) 77.023.61.
Anatos 77.822.
Anilin-Fabrik 77.154.
Annonces de matériel d'occasion
77 (062) (44) (Paris S. F. P.) 1.
Annuaire (Comptes rendus) 77 (058)
(048).
Apédioscope 77.845.
Appareils 77.131.
Appareils de chauffage 77.147.
Appareils panoramiques 77.134.
Applications de la Photographie
77.8.
Appréciateur *Elgé* 77.137.6.
Archives photographiques 77.9
(074).
Association littéraire et artistique
internationale [7:8] (065).
Astronomie photographique 77.8.52.
Aubry (Roger) 77 (058) (048).
Audra (E.) 77.154. — 77 (062) (44)
(Paris S. F. P.) 1.
- Balagny 77.023.4. — 77.825.
Bayssellance 77.023.8.
Belin 77.31.
Bellieni 77 (023) (048). — 77.131.3.
— 77.131.5. — 77.813. — 77.832.
— 77.8-32-41. — 77.845.
Bennett (H.-W.) 77.023.4.
Berthaud (frères) 77:347.
Berthaut 77.8:913 (048).
Bibliothèque (Ouvrages recus)
77 (062) (44) (Paris S. F. P.) (082).
Black-box 77.125.
Block, père (décès) 77:91.
Bourdilliat 77.813.
Brevets 77:608.
Bromure d'argent à image visible
77.245.9.
Bucquet (Davanne et) 77 (064) (048).
Bunel (L.-J.) 77.023.61.
Caburet 77.143.7.
Cadel (abbé) 77.844.
Calibrage 77.024.5.
Calmels 77-864-311.3.
Cavilly (G. de) 77 (062) (44) (Paris
U. N. S. P. F.) 2 (048).
Cétones 77.154.
Chaleur (Influence sur les prépara-
tions sensibles) 77.012.
Chambéry (Session de) 77 (062) (44).
Chambre syndicale 77 (062) (44)
(Paris C. S.).
Charbon (procédés au) 77.31.
Châssis passe-vues 77.821.
Châssis-presses 77.142.
Chimie 54.
Chronophote 77.022.5.

- Chronophotographie 77.852.
Chrysosulfite 77.154.
Clément et Gilmer 77.142.
Clerc 77 (022) (048).
Clouzard (décès) 77 : 91.
Collections d'appareils 77 (062) (44)
(Paris S. F. P.) (074).
Collections de photographies 77-9.
Collections d'épreuves 77 (062) (44)
(Paris S. F. P.) (082).
Golson (R.) Voir R. C.
Comité d'études photochromiques
77 (062) (44) (Paris C. E. P. C.).
Compte rendu financier 77 (062) (44)
(Paris S. F. P.) 1.
Concours de la Société française
de Photographie 77 (062) (44)
(Paris S. F. P.) 6.
Concours divers 77 (064).
Congrès de Chimie 54 (063).
Congrès de la propriété industrielle
347.7 (063).
Congrès des Sociétés savantes
06 (063) (44).
Conseil d'administration 77 (062)
(44) (Paris S. F. P.) 4.
Conservation des plaques
77.153.0043.
Contretypes 77.08.
Cours 77 (071).
Courtois 77.131.5.
Cousin (H.) 77.135.1.
Caves à développement 77.143.2.
Caves à lavage 77.143.6.
Davanne 77.01.
Davanne et Bucquet 77 (064) (048).
Delamarre 77 (023) (048).
Delécaille 77.143.2.
Demaria frères 77.131.3. — 77.845.
Développement 77.023.4.
Développement des papiers au gé-
latinobromure d'argent 77-023.4
-071-215.2.
Diaphragmographie 77.135.
Dillaye 77 (022) (048). — 77.062
(023) (048).
Diplid 77.131.3.
Distinctions honorifiques 77 (062)
(44) (Paris S. F. P.) 9.
Documents photographiques 77.9.
Don à l'Académie des Sciences
d'une collection du *Bulletin*
77 (062) (44) (Paris S. F. P.) 1.
Donnadiou 77.135 (048).
Dons à la Caisse de secours
77 (062) (44) (Paris S. F. P.) 1.
Douanes (Droits de) 77.0035 : 337.
Doyen 77.131.3.
Drinkwater 77.023.4.
Droit de photographe 77 : 347.
Drouet (E.) Voir E. D.
Drouet (Paul-L.-M.) 77.9 (074).
Drouillard 77.024.3.
Durand (Houdry et) 77.022.5.
Eastman Kodak 77.143.2. — 77.153.
Éclairage des salles 77 (062) (44)
(Paris S. F. P.) 1.
Éclairages pour projections 77.823.
Éclipse 77.8 : 52.
Écrans jaunes 77.135.6.
E. D. 681 (042) (048). — 77 (023)
(048). — 77 (023) (048). — 77 (062)
(023) (048). — 77.135 (048). —
77.728 (023) (048).
Eder 77 (058) (048). — 77.023.4. —
77.215.2 (023) (048).
Ed. G. 655 (058) (048). — 77 (022)
(048). — 77 (023) (048). — 77
(058) (048). — 77 (062) (44) (Paris
U. N. S. P. F.) 2 (048). — 77.025.1
(023) (048). — 77.052 (023) (048).
— 77.1 (023) (048). — 77.15 (048).
— 77.31 (023) (048). — 77.71 (023)
(048). — 77.8 : 551 (048). — 77.8 : 61
(048). — 77.8 : 72 (023) (048). —
77.864 (022) (048). — 91 (062) (44)
(048).
Elie 77.88.3.
Emballage des plaques 77.153.0043.
Engadine 91 (494).
Enseignement 77 (071).
Épreuves sur plaques métalliques
77.073.
Essais de préparations sensibles
77.153.0014.
Essais de produits 77 (062) (44)
(Paris S. F. P.) 1.
Expédition Charcot 91.
Expositions diverses 77 (064).
F. 77.024.1 (048). — 77.052 (048).
77.215.2 (023) (048). — 77.831 (022)
(048).
Fabre 77 (058) (048)
Ferrotypie 77.073.
Fixage 77.023.7.
Flassieux 77.134.
Fleury-Hermagis 77.131.3.

- Folding Éclair 77.131.3.
Forestier 77.843.
Formolène 77.023.7. — 77.154.
Formosulfite 77.154.
Foucaut 77.215.9.
Fourcroy 77.024.5.
Fribourg (le colonel) 77.131.3. *Voir*
aussi F.
Gaillard 77.31(023)(048).
Gas light (papier) 77.153.
Gaumont 77.823. — 77.844.
Gilles 77.131.2. — 77.134.
Gillon 77.134. — 77.821.
Gillon et Doyen 77.131.3.
Goddé 77.863.
Gœdicke 77.311.1(023)(048).
Gomme bichromatée 77.311.1.
Grasshoff-Lœscher 77.0241(48).
Gravier 77.061-072. — 77.073. —
77.153.0014. — 77-153.0043. —
77.864. — 77.9.
Guébbard 77.08.
Guerry 77.144.8.
Guilleminot. Bœspflug et C^{ie}
77.135.6. — 77.153. — 77-153-861.
— 77.153.0043. — 77.154.
Guinand (Ed.) *Voir* Ed. G.
Halo 77.021.7.
Hans Schmidt 77.8:72(023)(048).
Héliécourt (René d') 77.135(048).
Hemdé 77.143.2.
Henry (Mathieu-Prosper) (décès)
77:91.
Hippographe 77.131.3.
Holm 77.052(048).
Hommages d'appareils 77(062)(44)
(Paris S. F. P.)(074).
Hommages d'épreuves 77(062)(44)
(Paris S. F. P.)(082).
Homolka 77.023.61.
Houdaille 77.023.4. — 77-023.4-
071-215.2. — 77.135. — 77.137.6
77.153.0014.
Houdry et Durand 77.022.5. —
— 77.135.
Hübl 77.864(022)(048).
Ilford 77.153.
Image latente 77.012.1.
Imperial plates 77.153.
Impressions trichromes 77.718(023)
(048).
Imprimerie 655.
Inscription des Communications
77(062)(44)(Paris S. F. P.)1.
Instantanés 77.055.
Instruments de précision 681.
Joux 77.131.5.
Jumelle 11×15 77.131.3.
Kaiserling 77.831.(022)(048).
Kalona 77.153.
Kodoïd 77.153.
Korn et Strauss 77.019.
Kowalsky (décès) 77:91.
Lacour 77.135.1.
Lampe allumoir 77.124.
Lampe de sûreté 77.124.
Lanternes 77.124.
Lanternes à projections et acces-
soires 77.82.
Lapierre frères 77.153.
Laussedat (le colonel) 77.8:912.
Lavage 77.023.8.
Leaper 77.137.6.
Le Mée 77.8:912.
Leroy (L.) 77.842.
Levylier 77.147.
Löbel (L.) 77.154.
Lœscher 77-062-215.2(048).
Lollier 77.842.
Londe 77.8:61(048). — 77.852(048).
Lumière frères 77.15(048). —
77.153. — 77-827-131.6.
Lumière frères et Seyewetz 77.023.7.
— 77.025.1. — 77.154. — 77.31.
Lumières artificielles 77.052 et
77.144.
Luppo Cramer 77.023.4. — 77.215.2
(023)(048).
Mackenstein 77.131.3. — 77.136.5.
Malleval 77(023)(048).
Marquer 77.124.
Marteau (A.) 77.843.
Martel 77.8:551(048).
Matériel 77.1.
Maurion 77.1(023)(048).
Médailles de la Société française
de Photographie 77.062(44)
(Paris S. F. P.)6.
Mercator 77.073(023)(048).
Mercier 77.215.2.
Métoacétone 77.154.
Métoquinone 77.154.
Métrophotographie 77.8:912.

- Microphotographie 77.834
(022)(048).
Molteni 77.825.
Monpillard 77.135.6. — 77.153.0014.
77.8:52.
Morin 77.135.1.
Muller 655 (058) (048).
Musée rétrospectif 77(064)(048).
Namias 77.023.5. — 77.021.7. —
77.31.1.
Naudet 77.4(023)(048).
Nécrologie 77:91.
Négatifs (Valeurs dans les) 77.023.4.
Neuhauss 77.822.
Niewenglowski 77(023)(048).
Nodon 77.215.2
Objectifs 77.135.
Obturbateurs 77.136.5.
Ocagne (d') 681(041)(048).
Opacimètre 77.153.0014.
Ortho-jumelle Duplex 77.131.5.
Papier Barnet self-vireur 77.153.
Papier citro-mat Guilleminot 77.153.
Papier mat Perron 77.153.
Papier Rembrandt 77.153.
Papiers Luna et Stella 77.153.
Papiers sensibles 77.15.
Papiigny 77.845.
Paraformaldéhyde 77.023.7.
Pascal (le) 77.813.
Pasqueau 77.815.
Pector(S.) 77(062)44(Paris S.F.P.)1
77(062)(44)(Paris U.N.S.F.P.)2
(048). Voir aussi S. P.
Pelliculage 77.024.3.
Perron 77.153.
Personnaz 77.04:75.
Pertes de lumière dans les objec-
tifs 77.135.1.
Photocollographie 77.4.
Photographie des couleurs 77.86.
Photographie souterraine 77.8:551
(048).
Photorama 77-827-131.6.
Photo-sport 77.153.
Pieds 77.134.
Pierre Petit 77.052(023)(048).
Pincés à développement 77.143.7.
Planche à calibrer 77.024.5.
Planchon 77.124.
Plaques 77.15.
Plaques orthochromatiques 77-152-
861.
Plis cachetés 77(062)(44)(Paris
S. F. P.) 6.
Plomb (rayons émis par le) 77.019.
Présidence de la Société 77(062)
(44)(Paris S. F. P.)4.
Prieur et Dubois 77.864.
Prix de la Société française de Pho-
tographie 77(062)(44)(Paris S.
F. P.)6.
Procès-verbaux des séances de la
Société française de Photogra-
phie 77(062)(44)(Paris S.F.P.)1.
Produits 77.15.
Projections 77.82.
Projections (Épreuves pour) 77.825.
Projections faites en séances
77.825(082).
Projections stéréoscopiques 77.845.
Propriété industrielle 347.7(063).
Quénisset 77.8:52.
Radiguet et Massiot 77.82.
Radiographie 77.833.
Radios 77.153.
Rapport sur la gestion du Conseil
77(062)(44)(Paris S. F. P.).
Rapports de la Photographie et
du dessin 77.04:75.
Rayons émis par le plomb 77.019.
R. C. 77(022)(048). — 77(058)(048).
77-062-215.2(048). — 77.073(023)
(048). — 77.31(023)(048). —
77.8:72(023)(048). — 77.864
(022)(048).
Redressement des images 77.815.
Reeb 77.131.3.
Régnier (Désiré) 77.812.
Reiss 77.012. — 77.012.1. — 77.023.7.
77.08. — 77.215.2.
Renaud 77.823.
Renforcement 77.023.61.
Renversement des images 77.01.
Reproductions 77.812.
Retouche 77.024.1.
Révélateurs 77.154.
Ribette 77.71(023)(048).
Ris-Paquot 77.024.1(048).
Salleron 77.04:75. — 77.153.0014.
Sanchez 77.311.1.
Sanger Shepherd 77.864.
Santoponte 77(058)(048).
Schlesinger 77.134.

- Schrambach (Louis) 77.131.5.
Schwier 77 (058) (048).
Sensitomètres (papier pour) 77.137.6
Seyewetz (*Voir* Lumière frères et
Seyewetz).
Sigriste 77.055.
Société de Chambéry 77 (062).
Société de Rybinsk 77 (062) (47)
(Rybinsk).
Société des touristes du Dauphiné
77 (062) (44) (048).
Société française de Photographie
77 (062) (44) (Paris S. F. P.).
Société pour la protection des
paysages 7 (062) (44).
Sociétés de Photographie 77 (062).
Sociétés savantes (Congrès)
06 (063) (44).
Sollet 77.062 (023) (048).
Soret 77 (023) (048). — 77.833.
S. P. 77 (023) (048). — 77 (064) (048).
77.852 (048). — 91 (494).
Steinheil 77.842.
Stéréo-Club français 77 (062) (44)
(Saint-Denis).
Stéréocycles 77.842.
Stéréodrome 77.844.
Stéréographe 77.842.
Stéréoproject 77.845.
Stéréoscopie 77.84.
Stéréoscopie combinée 77.88.3.
Stéréotélescope 77.845.
Strauss (Korn et) 77.019.
Sulfuration (dans le fixage)
77.023.7.
Support pour chambre 77.134.
Surexposition (Correction de la)
77.023.4.
Sutcliffe 77.023.62.
Tannage 77.023.7.
Target 77.153.
Technique générale 77.02.
Téléchirographe 77.8:654.
Téléphotographie 77.832.
Téléstéréoscopie 77.8-32-41.
Température (son influence dans le
développement) 77.023.4.
Temps de pose 77.022.5.
Tessar 77.135.
Théorie générale 77.01.
Thibaud 77.153.
Tirages sur papiers 77.062.
Traité de Photographie (comptes
rendus) 77 (022) et (023) (048).
Traité de Photographie 77 (023).
Trichrom-détectivé 77.864.
Trioxyméthylène 77.154.
Turillon 77.822 et 77.823.
Unal 77.154.
Union internationale 77 (062).
Union nationale 77 (062) (44)
(Paris U. N. S. P. F.).
Vaucamps 77-864-311.3.
Vautier et Dufour 77.832.
Vidal (L.) 77.864. — 77.864 (022) (048).
Vidil 77.153.
Virages 77.023.5.
Virage-fixage alcalin 77.154.
Vogel Hanneke 77.31. (023) (048).
Voile dichroïque 77.025.1
Wallon 77.021.7. — 77.135.

PARIS. — IMPRIMERIE GAUTHIER-VILLARS.

32909

Quai des Grands-Augustins, 55.

L'Administrateur-Gérant : E. Cousin.



