

Conditions d'utilisation des contenus du Conservatoire numérique

1- [Le Conservatoire numérique](#) communément appelé [le Cnum](#) constitue une base de données, produite par le Conservatoire national des arts et métiers et protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle. La conception graphique du présent site a été réalisée par Eclydre (www.eclydre.fr).

2- Les contenus accessibles sur le site du Cnum sont majoritairement des reproductions numériques d'œuvres tombées dans le domaine public, provenant des collections patrimoniales imprimées du Cnam.

Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 :

- la réutilisation non commerciale de ces contenus est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur ; la mention de source doit être maintenue ([Cnum - Conservatoire numérique des Arts et Métiers - https://cnum.cnam.fr](https://cnum.cnam.fr))
- la réutilisation commerciale de ces contenus doit faire l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service.

3- Certains documents sont soumis à un régime de réutilisation particulier :

- les reproductions de documents protégés par le droit d'auteur, uniquement consultables dans l'enceinte de la bibliothèque centrale du Cnam. Ces reproductions ne peuvent être réutilisées, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.

4- Pour obtenir la reproduction numérique d'un document du Cnum en haute définition, contacter [cnum\(at\)cnam.fr](mailto:cnum(at)cnam.fr)

5- L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment passible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

6- Les présentes conditions d'utilisation des contenus du Cnum sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

NOTICE BIBLIOGRAPHIQUE

NOTICE DE LA REVUE	
Auteur(s) ou collectivité(s)	Auteur collectif - Revue
Auteur(s) secondaire(s)	Gastine, Louis (1868-1935)
Titre	La Photographie française : revue mensuelle illustrée des applications de la photographie à la science à l'art et à l'industrie
Adresse	Paris : La photographie française [Direction et Administration], 1889-1906
Nombre de volumes	93
Cote	CNAM-BIB P 980
Sujet(s)	Photographie Périodiques
Note	Les neuf premières années ainsi que les numéros de mai à août de 1905 sont manquants dans notre collection.
Permalien	https://cnum.cnam.fr/redir?P980
LISTE DES VOLUMES	
	10e année. N. 1. 25 janvier 1898
	10e année. N. 2. 25 février 1898
	10e année. N. 3. 25 mars au 25 avril 1898
	10e année. N. 4. 25 avril au 25 mai 1898
	10e année. N. 5. 1er juin 1898
	10e année. N. 6. 1er juillet 1898
	10e année. N. 7. 1er août 1898
	10e année. N. 8. 1er septembre 1898
	10e année. N. 9. 1er octobre 1898
	10e année. N. 10. 1er novembre 1898
	10e année. N. 11. 1er décembre 1898
	11e année. N. 12. 1er janvier 1899
	11e année. N. 13. 1er février 1899
	11e année. N. 14. 1er mars 1899
	11e année. N. 15. 1er avril 1899
	11e année. N. 16. 1er mai 1899
	11e année. N. 17. 1er juin 1899
	11e année. N. 18. 1er juillet 1899
	11e année. N. 19. 1er août 1899
	11e année. N. 20. 1er septembre 1899
	11e année. N. 21. 1er octobre 1899
	11e année. N. 22. 1er novembre 1899
	11e année. N. 23/24. 1er décembre 1899
	12e année. N. 25. 1er janvier 1900
	12e année. N. 26. 1er février 1900
	12e année. N. 27. 1er mars 1900
	12e année. N. 28. 1er avril 1900
	12e année. N. 29. 1er mai 1900
	12e année. N. 30. 1er juin 1900
	12e année. N. 31. 1er juillet 1900
	12e année. N. 32. 1er août 1900
	12e année. N. 33. 1er septembre 1900
	12e année. N. 34. 1er octobre 1900
	12e année. N. 35. 1er novembre 1900
	12e année. N. 36. 1er décembre 1900
	13e année. N. 37. 1er janvier 1901
	13e année. N. 38. 1er février 1901
	13e année. N. 39. 1er mars 1901

	13e année. Nouvelle série. N. 1. Avril 1901
	13e année. Nouvelle série. N. 2-3. Mai-juin 1901
	13e année. Nouvelle série. N. 4. Juillet 1901
	13e année. Nouvelle série. N. 5. Août 1901
	13e année. Nouvelle série. N. 6. Septembre 1901
	13e année. Nouvelle série. N. 7. Octobre 1901
	13e année. Nouvelle série. N. 8. Novembre 1901
	13e année. Nouvelle série. N. 9. Décembre 1901
	14e année. Nouvelle série. N. 10. Janvier 1902
VOLUME TÉLÉCHARGÉ	14e année. Nouvelle série. N. 11. Février 1902
	14e année. Nouvelle série. N. 12. Mars 1902
	14e année. Nouvelle série. N. 13. Avril 1902
	14e année. Nouvelle série. N. 14. Mai 1902
	14e année. Nouvelle série. N. 15. Juin 1902
	14e année. Nouvelle série. N. 16. Juillet 1902
	14e année. Nouvelle série. N. 17. Août 1902
	14e année. Nouvelle série. N. 18. Septembre 1902
	14e année. Nouvelle série. N. 19. Octobre 1902
	14e année. Nouvelle série. N. 20. Novembre 1902
	14e année. Nouvelle série. N. 21. Décembre 1902
	15e année. Nouvelle série. N. 22. Janvier 1903
	15e année. Nouvelle série. N. 23. Février 1903
	15e année. Nouvelle série. N. 24. Mars 1903
	15e année. Nouvelle série. N. 25. Avril 1903
	15e année. Nouvelle série. N. 26. Mai 1903
	15e année. Nouvelle série. N. 27. Juin 1903
	15e année. Nouvelle série. N. 28. Juillet 1903
	15e année. Nouvelle série. N. 29. Août 1903
	15e année. Nouvelle série. N. 30. Septembre 1903
	15e année. Nouvelle série. N. 31. Octobre 1903
	15e année. Nouvelle série. N. 32. Novembre 1903
	15e année. Nouvelle série. N. 33. Décembre 1903
	16e année. Nouvelle série. N. 34. Janvier 1904
	16e année. Nouvelle série. N. 35. Février 1904
	16e année. Nouvelle série. N. 36. Mars 1904
	16e année. Nouvelle série. N. 37. Avril 1904
	16e année. Nouvelle série. N. 38. Mai 1904
	16e année. Nouvelle série. N. 39. Juin 1904
	16e année. Nouvelle série. N. 40. Juillet 1904
	16e année. Nouvelle série. N. 41. Août 1904
	16e année. Nouvelle série. N. 42. Septembre 1904
	16e année. Nouvelle série. N. 43. Octobre 1904
	16e année. Nouvelle série. N. 44. Novembre 1904
	16e année. Nouvelle série. N. 45. Décembre 1904
	17e année. Nouvelle série. N. 46. Janvier 1905
	17e année. Nouvelle série. N. 47. Février 1905
	17e année. Nouvelle série. N. 48. Mars 1905
	17e année. Nouvelle série. N. 49. Avril 1905
	17e année. Série nouvelle. N. 3. Septembre 1905
	17e année. Série nouvelle. N. 4. Octobre 1905
	17e année. Série nouvelle. N. 5. Novembre 1905
	17e année. Série nouvelle. N. 6. Décembre 1905
	18e année. Série nouvelle. N. 7. Janvier 1906
	18e année. Série nouvelle. N. 8. Février 1906

NOTICE DU VOLUME TÉLÉCHARGÉ	

Auteur(s) secondaire(s) volume	Gastine, Louis (1868-1935)
Titre	La Photographie française : revue mensuelle illustrée des applications de la photographie à la science à l'art et à l'industrie
Volume	14e année. Nouvelle série. N. 11. Février 1902
Adresse	Puteaux-sur-Seine : Prieur & Dubois & Cie imprimeurs-éditeurs, 1902
Collation	1 vol. ([4]-XVI-16-(33-64 [i.e. 32]) p.) ; 27 cm
Nombre de vues	72
Cote	CNAM-BIB P 980 (49)
Sujet(s)	Photographie Périodiques
Thématique(s)	Technologies de l'information et de la communication
Typologie	Revue
Langue	Français
Date de mise en ligne	26/05/2026
Date de génération du PDF	26/05/2026
Recherche plein texte	Disponible
Permalien	https://cnum.cnam.fr/redir?P980.49

la Photographie Française



RÉDACTION

156, Avenue de Suffren (XV^e)
TÉLÉPHONE 709-84

ADMINISTRATION

13, Rue Delarivière-Lefoullon
PUTEAUX-SUR-SEINE

DÉPOT GÉNÉRAL POUR PARIS

Vente au N° et Réassortiments
LIBRAIRIE C. REINWALD
SCHLEICHER FRÈRES, ÉDITEURS
15, Rue des Saints-Pères.

Le Numéro : 1 franc net.

REVUE MENSUELLE
ILLUSTRÉE
EN NOIR
ET EN COULEURS

Directeurs :

LOUIS GASTINE
F. MONPILLARD

Secrétaire de la Rédaction :

D^r G. HODÉE

Sommaire au verso.

PRIEUR & DUBOIS & C^e Imprimeurs-Éditeurs

26, Rue de la République, PUTEAUX-S-SEINE

déposé

SOMMAIRE

L. Gastine. — La Protection des Sites Artistiques	33
Antoine Marel. — La Photographie en Montagne : L'Éclairage du Sujet	30
Général J. Waterhouse. — Les Origines de la chambre noire de 1573 à 1802 (Traduction de L. P. Clerc)	44
L. P. Clerc. — Le plus lumineux des Objectifs	30
Driefield et Hurter. — Action de la lumière sur la couche sensible : Sensitométrie (Traduction de L. P. Clerc)	34
M. Bélin. — Procédé pigmentaire direct de Photographie des Couleurs (Traduit de l'Allemand)	66



ILLUSTRATIONS

Prieur et Dubois et C ^e . — Portrait d'après nature (Reproduction photographique en trois couleurs. Cllichés et impressions de Prieur et Dubois et C ^e , de Putaux)	Non-titlé
A. Collard (A. R.). — Le Petit Trianon	34
Rouchonnet. — Bords de l'Yerres à Crosne	37 et 46
M ^{lle} J. Vallez. — La Truite aux Champs	38
E. Allaud. — Le Lac d'Alles et les Grandes Tours	41
A. Collard. — Sur la Marne, au pont de Charenton	47
Comte de La Villereaux. — Chiens courants (Reproduction photographique de Prieur et Dubois et C ^e)	Non-titlé
L. P. Clerc. — Le plus lumineux des Objectifs (Suite d'illustrations)	50-53
E. Allaud. — Cascade de Chadoulin	57
Godé. — Vache aux Champs (Reproduction photographique de Prieur et Dubois et C ^e)	Non-titlé
Gorse. — Ecluse sur la Sarthe	61
— — Ruines de l'ancien château de Langeais	63

VARIA

Avis aux abonnés et conditions d'abonnement.	1
Nos Illustrations	1, 3
Echos	3, 5
Congrès, Expositions, Concours	7
Nouveautés photographiques	6, 11, 13
Formules, Recettes et Tours de main	13, 15, 16
Bibliographie	10
Occasion	16
Revue photographique des brevets et publications périodiques.	IX-XVI

Pour paraître dans les prochains numéros :

- Professeur Marey (de l'Institut). — L'Histoire de la Chronophotographie et du Cinématographe.
 Commandant Javary. — La Métrophotographie (Méthode et applications).
 Jules Simonet. — Ce qu'on ne photographie pas.
 Paul Rosché. — La Photogravure (Le procédé).
 G. Morinaud. — Aérostation et Photographie.
 Wallon. — Les Transformations de l'Objectif.
 L. Gastine. — Les Concours photographiques.
 L. Bordat. — Artistes et Critiques.
 P. Prieur. — La Photographie Indirecte des couleurs et ses applications industrielles.
 Général J. Waterhouse. — Les Origines du Téléobjectif.

 Ce Numéro de la Revue est imprimé :

Avec les caractères de titres de la Fonderie PEIGNOT.

Sur le papier « Perfection » de la Maison J. BASTIN.

Avec l'encre noire de la Maison FALCK-ROUSSEL.

Avec les Ornaments et Vignettes de la Fonderie PEIGNOT. — Imposés.

La couverture sur le papier Sumi-Japon de la Maison E. DUJARDIN.

AVIS AUX ABONNÉS



MM. les Abonnés, dont l'abonnement expire avec le présent numéro, sont instamment priés, pour éviter toute interruption dans le service de la Revue, d'envoyer le montant de leur renouvellement en un mandat-poste ou chèque à vue, au nom de l'Administrateur : M. Henry GRAND, 13, rue Delarivière-Lefoullon, Puteaux-sur-Seine.

A défaut de réception de cet envoi dans les huit jours suivant celui du présent numéro, il leur sera présenté quittance par la poste, mais dans ce cas, le montant de l'abonnement sera augmenté de 0 fr. 60.



CONDITIONS D'ABONNEMENT



Union postale	16 50
Départements	14 »
Paris	12 »

Autres destinations : Port en sus.

Les abonnements sont d'une année, et partent du premier de chaque mois. Ils sont payables d'avance. Toute demande d'abonnement doit être accompagnée d'un mandat-poste ou chèque sur Paris, du montant exact des prix ci-dessus, à l'ordre de l'administrateur M. H. GRAND, 13, rue Delarivière-Lefoullon, Puteaux-sur-Seine.

Si, exceptionnellement, l'abonnement doit être recouvré par la poste, il est ajouté 0 fr. 60 aux prix ci-dessus.

Les abonnements sont reçus, 13, rue Delarivière-Lefoullon, Puteaux-sur-Seine. On s'abonne également et on se réabonne sans frais, dans tous les bureaux de poste.



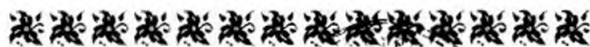
Pour tout ce qui concerne la **Rédaction**, adresser les **Communications**, 156, Avenue de Suffren, Paris XI^e.

Pour ce qui concerne l'**Administration : Abonnements, Échanges, Dépôts, Annonces**, adresser la correspondance à l'Administrateur, 13, Rue Delarivière-Lefoullon, Puteaux-sur-Seine.

LES BREVETS D'INVENTION



La publication anticipée d'un brevet d'invention pouvant en certains cas gêner les demandes de brevets formées à l'étranger par le même inventeur nous retarderons volontiers de trois ou quatre numéros l'insertion de nos résumés sur le désir formel que nous en exprimeront les intéressés. Ces demandes de délai devront nous parvenir dans la huitaine de la délivrance du brevet français et nous promettre l'envoi, dans le délai maximum d'un mois, d'une copie ou d'extraits détaillés du brevet ainsi que des croquis nécessaires à la publication de notre résumé à l'expiration du délai demandé. Adresser toutes correspondances relatives à ce service à M. L. P. CLERC, 3, rue de la Grande Chaumière, Paris VI^e.



Nos Illustrations



Notre hors-texte en couleurs n'est pas seulement intéressant par ce fait qu'il montre nettement la possibilité d'obtenir un portrait d'après nature, imprimé par les procédés photomécaniques et en mettant en œuvre la méthode de sélection et de synthèse trichrome ; il prouve, en outre, à quel point celle-ci est apte à reproduire toutes les variétés de teintes, depuis les coloris les plus éclatants jusqu'aux tons rabattus, même les plus délicats.

Dans cette planche, en effet, nous trouvons une gamme de rouges admirablement rendus, il en est de même pour les bleus, les jaunes et les gris.

Enfin, détail intéressant à noter ; étant donné qu'il s'agit d'un portrait d'après nature, la durée totale nécessaire pour la pose des trois négatifs a dû être réduite à sa plus simple expression, elle n'a pas dépassé 25 secondes y compris le temps nécessaire pour changer les châssis, les trois clichés ayant été pris successivement.

C'est un résultat qui montre à quel point la photographie indirecte des couleurs est appelée à rendre de services et susceptible d'applications variées.



Nous sommes heureux de pouvoir offrir à nos lecteurs comme hors-texte en noir deux études qui, chacune dans leur genre, dénotent de la part de l'auteur de chaque phototype, un tempérament artistique remarquable et un talent de praticien consommé.

Les *Chiens courants* de M. le comte de la Viller-

Société Anonyme des Plaques et Papiers photographiques

A. LUMIÈRE & SES FILS

Usines à Vapeur : Rue St-Victor, Cours Gambetta et Rues St-Maurice et des Tournelles

CAPITAL :

3.000.000 de fr.

LYON

MONPLAISIR

PAPIERS AU CITRATE D'ARGENT

Pour l'obtention d'Épreuves positives par Noircissement direct — Papier brillant et mat

PLAQUES SÈCHES AU GÉLATINO-BROMURE D'ARGENT

Étiquettes bleues, plaques extra-rapides préparées pour les Vues instantanées et les Portraits.
Étiquettes jaunes, plaques rapides.
Étiquettes rouges, plaques lentes pour positives.

PLAQUES SÈCHES ORTHOCHROMATIQUES AU GÉLATINO-BROMURE D'ARGENT

Série A, plaques sensibles au jaune et au vert.
Série B, — — — au jaune et au rouge.

PLAQUES SÈCHES PANCHROMATIQUES

Au Gélantino-Bromure d'Argent, sensibles au rouge, au jaune et au vert.

PLAQUES SÈCHES ANTI-HALO

Au Gélantino-Bromure d'Argent.

PLAQUES SÈCHES

Au Gélantino-Bromure d'Argent, *spéciales pour la Radiographie.*

PAPIERS PAR DÉVELOPPEMENT AU GÉLATINO-BROMURE D'ARGENT

Marque A, pour l'obtention des positives au châssis-presse. — *Marque B*, pour agrandissements. — *Marque C*, à surface brillante. — *Marque F*, papier mat Porcelaine.

CARTES POSTALES

Au Citrate d'Argent et au Gélantino-Bromure d'Argent.

DÉVELOPPEURS

Diamidophénol. — *Diamidorsorcine*. — *Hydramine*. — *Paramidophénol*. — *Acide pyrogallique* et *Acétone*.

Sulfites de Soude cristallisé et anhydre.

Phosphate tribasique de Soude.

Nouveau Fixateur (Hyposulfite de Soude, acide et anhydre).

Nouvel Affaiblisseur aux Sels de Peroxyde de Cérium (1 solution).

Renforceur à l'Iodure mercurique et au Sulfite de Soude (1 solution).

PHOTODOSES LUMIÈRE

Produits purs comprimés pour les divers usages photographiques.

CINÉMATOGRAPHE de MM. Louis et Auguste Lumière

Les Photoboses Lumière sont préparées par la Société de produits chimiques de Fontaine-sur-Saône.

Nos Lecteurs sont vivement engagés, DANS LEUR INTERET LE PLUS DIRECT, à mentionner "LA PHOTOGRAPHIE FRANÇAISE" en adressant leurs demandes aux Fabricants et Négociants dont les annonces figurent dans notre Revue.

NOUVEAUX PHOTOMETRES J. DECOUDUN

Indispensables pour évaluer le temps de pose nécessaire à l'obtention de bonnes photographies, évitant les clichés gris, voilés, sans détail, que produisent les excès ou insuffisance de pose.

PHOTOMÈTRE ~ LOUPE

POUR TOUS GENRES

Instantanées, poses extérieures et intérieures, reproductions, réductions et agrandissements à la chambre noire



1 2 grandeur

Instrument précis, indiquant le temps de pose pour tous diaphragmes. S'emploie en visant directement le sujet à photographier ou en mesurant la lumière sur le verre dépoli de l'appareil.

Prix : 12 francs

Par poste : 12 fr. 50

MÉDAILLON=TEMPS DE POSE

POUR PHOTOGRAPHIE EN PLEIN AIR

Cet instrument, quoique ne s'appliquant pas à tous les cas, comme le photomètre-loupe, est suffisant pour la photographie extérieure faite, avec les appareils à main, en instantanée ou montés sur pied pour la pose.

Les chiffres de la face sont en reliefs ineffaçables.

Prix : 6 francs avec pochette maroquin, par poste : 6 fr. 50



1 2 grandeur

Pour l'usage, on tourne simplement le disque intérieur de façon à placer à la pointe de l'aiguille le numéro trouvé au verso d'après le sujet et éclairage. Le chiffre correspondant à 1 sera alors le temps de pose à pleine ouverture ; les suivants, ceux des diaphragmes et le zéro pour les objectifs anastigmatiques.

Les Photomètres, avec instructions détaillées, sont expédiés, FRANCO, au reçu d'un mandat-poste

J. DECOUDUN, 101, Faub. St-Denis, PARIS

Se trouve dans les principales maisons d'Articles photographiques

treux, admirablement groupés sont tout simplement merveilleux : négatif bien exécuté, perspective adroitement ménagée.

Quant aux *faches au pâturage* de M. Goddé, c'est une composition que ne renierait pas un maître dans l'art du paysage. Cet arbre abattu et ébranché se présentant obliquement et formant premier plan est d'un très heureux effet.



La nature nous est présentée sous ses divers aspects : gracieuse et aimable par M. Rouchonnet, avec ses *Bords de l'Yerres à Crosne*, charmants petits tableaux qui révèlent, eux aussi, le tempérament artistique de leur auteur ; sauvage et grandiose par M. Aillaud avec sa *Cascade de Chadoulin* qui se déverse en grondant au milieu d'un site ravissant ; et ses prodigieuses *Grandes Tours* qui dominent dans toute leur majesté le calme et tranquille *Lac d'Allos*.



Enfin M^{lle} J. Vallez dans *La Traite aux champs* a su très adroitement tirer parti de ce simple et rustique paysage.



Échos



Erratum.

Le dernier numéro de *La Photographie Française* (n° de janvier 1902) contenait un extrait d'un journal quotidien présentant un des laboratoires de radiographie des hôpitaux, comme le premier de ces laboratoires, son titulaire, comme le plus éminent radiographiste du monde.

Cette *réclame*, à laquelle nous nous sommes prêtés involontairement, doit être l'œuvre d'un mauvais plaisant ! Ce titulaire n'est pas de taille à en supporter le poids, et, bien qu'il n'ait pas encore désavoué ceux qui le mettent, par un déplorable excès de zèle ou par perfidie, dans une aussi mauvaise posture, je me serais fait un scrupule d'ajouter à ces « pavés d'ours » en les reproduisant. Quoiqu'il en soit, puisque cet extrait a été inséré, je tiens à dire bien nettement que je ne m'associe pas à ces éloges équivoques.

L. GASTINE.



Curieux effets de l'éclairage coloré des laboratoires.

Après une étude des progrès de la Radiographie pendant l'année 1901 (chap. XIII), l'auteur décrit les nouvelles méthodes thérapeutiques de Finsen, utilisant l'action des radiations lumineuses diversement

colorées et des radiations ultra-violettes sur les tissus atteints de diverses affections et notamment du lupus (chap. xv) ; nous reproduisons un curieux passage de ce chapitre, ayant trait à certaines modifications de la neutralité par les lumières colorées :

« D'après Binet, Féré, Gilles de la Tourette, le rouge serait un agent dynamogène pour les nerveux.

« On a récemment constaté dans l'usine de plaques photographiques de MM. Lumière, à Lyon, que les ouvriers, qui travaillaient dans une salle dont les vitres étaient trop rouges, se montraient très excités pendant le travail même : ils chantaient, raisonnaient à haute voix et gesticulaient sans cesse ; à la fin de la journée ils étaient absolument éreintés. Lorsqu'aux vitres rouges furent substituées des vitres vertes, ils se montrèrent plus calmes.

« M. Donza songea alors à expérimenter l'application de la lumière colorée au traitement de certaines formes de maladies mentales ou nerveuses. Ainsi il fit installer dans une chambre, tapissée en rouge et dont les fenêtres avaient des vitres rouges, un mélancolique qui se refusait à parler ; après trois heures qu'il était resté dans cette chambre, il devint gai et loquace. Un autre malade taciturne, qui refusait les aliments, fut tenu pendant un jour et une nuit dans la chambre rouge ; au matin suivant, il chercha spontanément la nourriture et la mangea avec avidité ».

Sous peine de s'attirer les foudres de la Faculté que nos confrères les photographes se montrent donc aimables et gais compagnons : l'éclairage rouge de nos laboratoires nous enlevant tout prétexte aux idées noires et devant nous montrer la vie en rose.

(L'Année Electrique).



Le Protocole diplomatique et la Photographie.

L'âme chinoise, que d'aucuns imaginent compliquée et sans foi, se révèle par instants toute remplie des plus merveilleux scrupules. Quelques diplomates européens, par aventure, viennent de l'effaroucher. Ils ne pensaient pourtant pas à mal, et leur seul tort fut d'arriver à l'audience impériale, munis d'un appareil à photographie. La vérité oblige à dire que cette audience se trouvait être fort solennelle, et qu'elle était destinée à fêter le premier jour de l'année chinoise. Il parut donc au corps diplomatique qu'une telle cérémonie méritait de vivre dans la mémoire des hommes. Quand ils aperçurent l'impératrice douairière assise sur le trône, et près d'elle l'empereur sur une chaise qui se trouvait à un gradin inférieur, la dignité de leur fonction ne les détourna point de songer aux intérêts de l'histoire. On les vit, dit-on, se diriger d'un pas rapide auprès du trône et choisir les places d'où leur regard pourrait le mieux saisir l'ensemble de la cérémonie. On les vit ensuite, au cours de la réception, et pendant la lecture de l'Adresse, esquisser des gestes

DR J. H. SMITH & CO, ZURICH-WOLLISHOFEN (SUISSE)*Fabrique de Plaques et Appareils Photographiques***MÉDAILLE D'OR EXPOSITION UNIVERSELLE DE PARIS 1900**MAISON PRINCIPALE : **ZURICH II (SUISSE)** — SUCURSALE POUR LA FRANCE : **DELLE**, près Belfort.**SPÉCIALITÉS**

PLAQUES SÈCHES SUISSES	Étiquette verte . . . — rouge . . . — blanche . . . — jaune . . .	17 x 2" Scheiner-Wynne	fr. 128	Plaques Photomécaniques. — Plaques Lanterne pour diapositives. — Plaques opales. — Plaques pelliculaires. — Plaques anti-halo. — Plaques radiographiques pour Rayons X.
		— — —	fr. 111	
		— — —	fr. 64	
		— — —	fr. 78	

PAPIERS PHOTOGRAPHIQUES & CARTES POSTALES**KLORIA & AUTOMATIQUE** pour impression directe par contact **brillant et mat.****BROMIA** papier au gélatino-bromure d'argent à surface lisse et rugueuse.**Nouveauté!!! POSE-MÈTRE AUTOMATIQUE Nouveauté!!!**

Prix par pièce : fr. 1 20

Machine à couler les plaques, couper les plaques, laver les verres, Appareil kinématographe pour pose et projections.

LE COURRIER DE LA PRESSE

21, Boulevard Montmartre, PARIS

FONDÉ EN 1880

TÉLÉPHONE
101-50Rédacteur : **A. GALLOIS**Adresse Télégraphique
Courpress, Paris

Fournit coupures de Journaux et de Revues sur tous sujets et personnalités

TARIF 0 FR. 30 PAR COUPURE

Tarif réduit, PAIEMENT D'AVANCE, sans période de temps limité

Par 100 coupures	25 francs	Par 500 coupures	105 fr.
— 250 —	55	— 1000 —	200 fr.

Le COURRIER de la PRESSE reçoit sans frais les ABONNEMENTS et ANNONCES pour tous les Journaux et Revue

REVUE SCIENTIFIQUE

(Revue Rose)

Fondée en 1863. — Paraissant le samedi

Directeur : M. CHARLES RICHEL**PRIX DU NUMÉRO : 60 CENTIMES****PRIX DE L'ABONNEMENT :**

	Six mois.	Un an.
Paris et Seine-et-Oise	15 fr.	25 fr.
Départements et Alsace-Lorraine	18 fr.	30 fr.
Union postale	20 fr.	35 fr.

Administration et Abonnements : Librairie C. REINWALD. — SCHLEICHER Frères, Éditeurs

PARIS — 15, rue des Saints-Pères, 15 — PARIS

Direction et Rédaction : 19, rue des Saints-Pères, PARIS

ON S'ABONNE CHEZ TOUS LES LIBRAIRES ET DANS LES BUREAUX DE POSTE DE FRANCE ET DE L'ÉTRANGER

Nos Lecteurs sont vivement engagés, DANS LEUR INTÉRÊT LE PLUS DIRECT, à mentionner "LA PHOTOGRAPHIE FRANÇAISE" en adressant leurs demandes aux Fabricants et Négociants dont les annonces figurent dans notre Revue.

REVUE PHOTOGRAPHIQUE

DES BREVETS ET PUBLICATIONS PÉRIODIQUES

BREVETS D'INVENTION

77.154.023.2

Nouveaux révélateurs (311.002; 20 mai 1901). Sté An. des prod. F. BAYER : « Procédé pour la fabrication de nouveaux produits chimiques, et leur emploi comme révélateurs photographiques ».

Les polyphénols comme le pyrogallol, la résorcine, etc., et tous autres dérivés benzéniques ayant plusieurs groupements phénoliques, peuvent former des produits d'addition avec les diverses amines, grasses ou aromatiques, soit que l'on fonde ensemble les deux composants, soit qu'on mette en présence leurs solutions dans des solvants appropriés, eau, alcool, benzène... On obtient ainsi des composés définis, nettement cristallisés, stables, à réaction alcaline, qui sont séparés en leurs constituants par les alcalis caustiques.

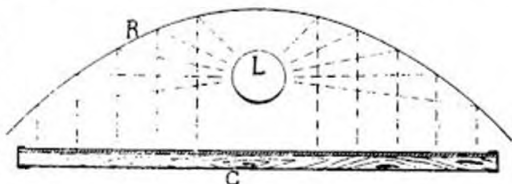
Ceux de ces produits dans la composition desquels figure un polyphénol révélateur se prêtent eux-mêmes excellentement à l'emploi de révélateurs photographiques : ils développent rapidement, sans addition d'alcalis ; mélangés en solution aqueuse à du sulfite de sodium, ils développent vigoureusement et sans voile. On obtient par exemple un révélateur prêt à l'usage en dissolvant dans 100 cc. d'eau 8 gr. de sulfite de sodium (probablement sulfite cristallisé), puis 1 gr. de la combinaison pyrogallol-diméthylamine préparée comme suit :

On dissout 126 gr. de pyrogallol dans la quantité d'eau nécessaire et on ajoute 225 gr. d'une solution de diméthylamine à 20 % ; on laisse reposer à l'abri de l'air ; le mélange s'échauffe spontanément et laisse déposer de gros cristaux prismatiques que l'on filtre à l'abri de l'air et sèche à basse température. Cette combinaison équimoléculaire est facilement soluble dans l'eau, difficilement soluble dans l'alcool, insoluble dans l'éther.

77.142.5

Photocalques (311.291; 26 avril 1901). E.-Ch. VASSY : « Appareil pour la reproduction des calques à la lumière artificielle ».

On utilise un châssis ordinaire à reproductions C que l'on présente devant un réflecteur R formé d'un cylindre à section parabolique ; suivant la ligne focale se déplace une lampe à arc, d'un mouvement uniforme et réglé de façon telle que, pendant la durée de la pose, la lampe ait parcouru toute la longueur du châssis ; la lumière est égalisée par le globe de la lampe, dont la partie extérieure est dépolie pour empêcher l'accès direct de la lumière au châssis.



77.861.021.1

Plaques Panchromatiques (311.559; 7 juin 1901). STÉ ARTIEN GES. für ANILIN FAB. : « Perfectionnement dans la Photographie ».

On est souvent limité dans le choix des colorants à employer pour la sensibilisation des plaques aux diverses radiations, car certains colorants réagissent mutuellement lorsqu'on cherche à les mélanger, ou ne peuvent être dissous dans les mêmes solvants, on enfin ne peuvent teindre la gélatine qu'en présence de certains adjuvants (l'ammoniaque, par exemple), sous l'influence desquels d'autres colorants sont décomposés ; dans certains cas où les colorants peuvent être mélangés, on constate que leurs effets optiques se diminuent ou s'annulent au lieu de s'additionner.

Ces divers inconvénients, inhérents à l'application simultanée, ont empêché jusqu'ici la préparation de plaques douées d'une sensibilité uniforme à toutes les radiations ; les plaques actuellement présentées comme panchromatiques ont des minimums de sensibilité dans le rouge extrême et dans le vert-bleuâtre.

Les demandeurs se proposent de créer des plaques exactement *isochromatiques* au moyen du procédé suivant qu'ils considèrent comme nouveau (1) : les colorants ne sont appliqués que successivement en ayant soin d'éliminer par lavages tout excès du ou des colorants précédemment employés avant de porter

(1) Notre confrère M. Monpillard a indiqué depuis plusieurs années ce mode opératoire pour la préparation de plaques orthochromatiques (*Bull. Soc. Franç. de Phot.*, 1897, p. 212-213) : « Les plaques sensibilisées à la fois à l'érythrosine et à la cyanine ont l'avantage d'être en même temps sensibles au jaune et au rouge ; après deux minutes d'immersion dans la solution d'érythrosine... on lave à deux eaux et teint à la cyanine... ; on lave à trois eaux et on sèche ».

Nos lecteurs ont remarqué dans le dernier numéro de ce journal que huit pages supplémentaires, paginées en chiffres romains, avaient été intercalées entre les annonces et le corps du journal. Grâce à cette disposition, ces pages consacrées aux résumés des brevets d'inventions et du plus grand nombre possible d'articles de la presse périodique, pourront être aisément isolées et brochées à part en fin d'année de façon à constituer un Répertoire des progrès de la Photographie pendant l'année écoulée. Chargé par l'administration de *La Photographie Française* de tenir nos lecteurs au courant de tout ce qui concerne la Photographie, nous nous efforcerons, dans la mesure du possible, de faire la part égale entre les articles d'intérêt exclusivement théorique et les articles relatifs aux opérations courantes. Les formules et conseils pratiques, ne présentant pas un caractère spécial de nouveauté ou d'originalité, continueront à figurer dans les pages annonces.

L.-P. CLERC.

Préparateur à la Faculté des Sciences de l'Université de Paris.

la plaque dans un nouveau bain de teinture : ce procédé permet de combiner les effets de divers colorants impossibles à appliquer simultanément et, par suite, d'obtenir des plaques présentant bien une sensibilité uniforme.

EXEMPLES I. La plaque incolore est plongée deux minutes dans le bain : Eau, 90 cc. ; Ammoniaque ($d = 0.91$), 2 cc. ; solution à $1/1000$ de tétraiodofluorescéine, 10 cc. On lave une minute par aspersion et on porte pendant deux minutes dans un nouveau bain : Eau, 100 cc. ; solution à $1/500$ d'acridine orange, 4 cc. 4. Après lavage et séchage, ces plaques ont une sensibilité très grande et parfaitement uniforme de C¹ D jusqu'à l'ultra violet et offrent ainsi toutes les qualités requises pour la photographie de paysages.

II. La plaque incolore est plongée trois minutes dans le mélange : Eau, 90 cc. ; Ammoniaque ($d = 0.91$), 1 cc. 5 ; solution à $1/500$ de rouge glycine, 10 cc. ; solution à 2 % de noir de carbone, 2 cc. 5. Après une minute et demie de lavage sous un jet d'eau on porte dans la même solution d'acridine que ci-dessus et on sèche.

III. Une plaque préparée au moyen d'une émulsion préalablement teinte à la rhodamine est baignée deux minutes dans le bain : Eau, 100 cc. ; solution à $1/500$ d'acridine orange, 4 cc. On lave une minute et on met à sécher.

77.154.023.2

Révélateurs en poudre (311.651 ; 10 juin 1901). Sté AKTIEX GES. für ANILIN FAB. : « Procédé de production de révélateurs photographiques stables à l'état solide ».

Les dérivés benzéniques renfermant plusieurs groupements phénoliques (OH), ou un de ces groupements en même temps qu'un ou plusieurs groupements aminogènes (AzH^2) n'ont pu jusqu'ici être mélangés à des alcalis, libres ou carbonatés, soit à sec, soit en solutions très concentrées sans subir d'altérations rapides. Aussi n'a-t-on généralement préparé qu'en solutions très diluées les révélateurs où figurent ces produits. On peut obtenir de tels mélanges à un état de stabilité parfaite en associant à chacun des produits à mélanger une quantité convenable de sulfite de sodium anhydre, puis mettant en présence les proportions du révélateur phénolique et d'alcali caustique exactement nécessaires à la transformation du phénol en phénate alcalin.

On mélangera par exemple 11 parties de paramidophénol avec 25 parties de sulfite de sodium anhydre, et d'autre part 5 parties de soude caustique (à 80 % de NaOH) avec 25 parties du même sulfite ; ces deux mélanges sont ajoutés l'un à l'autre et le produit final brassé pour obtenir une poudre de composition uniforme qui peut être utilisée, soit telle quelle, soit après compression en tablettes dosées.

On pourrait mélanger encore, avec les mêmes précautions, et en présence d'une quantité totale de 50 parties de sulfite de sodium, soit 10 parties de métol et 5 parties, 8 de soude caustique, soit 10 parties d'hydroquinone ou de pyrocatechine et 9 parties de soude, soit 10 parties d'ortol et 4 parties, 5 de soude. On peut employer un carbonate alcalin aux lieu et place de l'alcali caustique ; on substituerait par exemple 50 parties de carbonate de sodium aux 5 parties, 8 de soude caustique prévues pour le révélateur au métol indiqué ci-dessus.

77.855.

Cinématographe (312.221 ; 28 juin 1901). P. GARRIGOU-LAGRANGE : « Cinématographe pour la prise et la projection des photographies animées ».

En même temps que la pellicule se déroule de la bobine-magasin dans le sens indiqué par la flèche, un bloc de verre parallélépipédique à section carrée tourne autour de son axe dans le sens de la flèche ; supposons d'abord ce bloc dans la position figurée par le trait plein ; un rayon lumineux tombant normalement sur la face d'entrée continue sa course en ligne droite vers l'objectif ; lorsque le prisme aura tourné d'un certain angle et sera venu dans l'autre position figurée en pointillé, le rayon émergent sera relevé d'une certaine quantité ; si pendant ce temps la pellicule s'est abaissée de la même quantité, l'image de chaque point semblera fixe ; si le mouvement est réglé pour que quatre images élémentaires défilent pendant une rotation complète du parallélépipède, dont les arêtes auront été masquées, la scène sera constamment projetée à la même place. C'est là, nous semble-t-il, plus une solution de principe qu'un moyen pratique, car, outre qu'avec les objectifs à court foyer employés en pareil cas, le bloc de verre trouverait difficilement à se loger ; il ne serait assurément pas très aisé d'imposer à la

itesse serait une fonction sinusoïdale de l'angle de rotation du

77.147.1

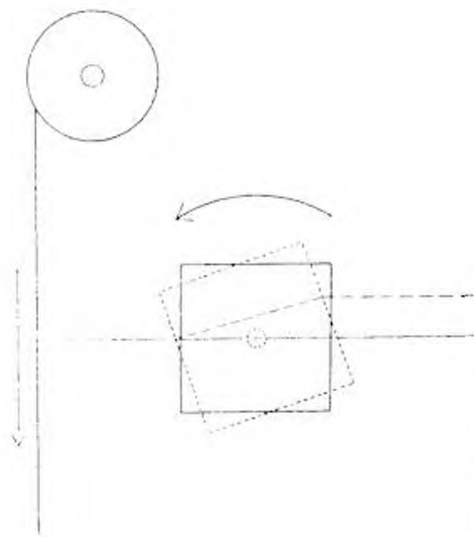
Bocaux (312.338 ; 2 juillet 1901). S. DREYFUS et M. BLOCH : « Système de fermeture hermétique pour bocaux et récipients de tous genres ».

Un couvercle plein *a* en métal porte un rebord périphérique *b* dans lequel est sertie une forte rondelle *c* de caoutchouc, dont le bord intérieur épouse exactement la forme extérieure du col ou du goulot sur lequel cette fermeture est appliquée.

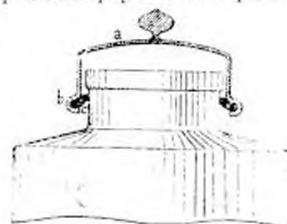
77.856

Phonocinématographe (312.613 ; 11 juillet 1901). Sté L. GARMONT et C^{ie} : « Dispositif de commande électrique synchrone d'un phonographe et d'un cinématographe ».

En principe, le nombre d'images transmises par seconde dans un cinématographe n'est pas absolu, notre œil pouvant supporter les écarts de vitesse sans être choqué, tandis que l'oreille ne permet pas au phonographe la moindre variation de vitesse car il en résulte, non seulement un changement dans la



pellicule un mouvement varié dont la parallélépipède compensateur.



Phonocinématographe (312.613 ; 11 juillet 1901). Sté L. GARMONT et C^{ie} : « Dispositif de commande électrique synchrone d'un phonographe et d'un cinématographe ».

En principe, le nombre d'images transmises par seconde dans un cinématographe n'est pas absolu, notre œil pouvant supporter les écarts de vitesse sans être choqué, tandis que l'oreille ne permet pas au phonographe la moindre variation de vitesse car il en résulte, non seulement un changement dans la

hauteur des sons, mais aussi dans leurs rapports. Dans ces conditions, il est nécessaire de pouvoir régler la vitesse du phonographe pour qu'il chante juste, et de maintenir le cinématographe en synchronisme rigoureux avec lui, quelle que soit sa vitesse ; c'est donc un organe en rapport constant avec le phonographe qui est chargé de faire, comme suit, le réglage du cinématographe :

Soit *A* un anneau Gramme fixe que nous supposons divisé en huit sections ; à l'intérieur de cet anneau, et concentriquement, peut tourner une bobine *B* de Siemens, à double *T*, constituant l'armature mobile. Un collecteur *C*, dont le nombre des sections est égal à celui des sections de l'anneau *A*, placé à distance quelconque de l'anneau et chacune de ses sections étant, comme l'indique le croquis schématique, reliée respectivement à l'une des sections de l'anneau par huit fils isolés entre eux, formant câble souple.

Deux balais *D* et *E* sont portés par une pièce mobile tournant autour de l'axe du collecteur fixe.

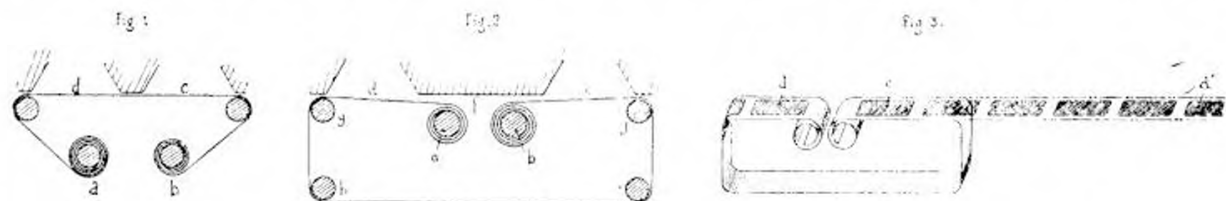
Si ces deux balais sont reliés respectivement aux deux pôles d'une source électrique quelconque et que nous les faisons tourner simultanément, dans un sens ou dans l'autre, à une vitesse quelconque, nous déterminerons dans l'anneau fixe *A* des polarités correspondantes, dont la loi de déplacement sera rigoureusement la même que celle des balais *D* et *E*. Par suite, si nous faisons parcourir la bobine Siemens *B* par un courant permanent quelconque, cette bobine suivra rigoureusement le mouvement des porte-balais.

Dans ces conditions, il suffit de relier d'une part la bobine *B* au cinématographe, et, d'autre part, le porte-balais au phonographe par des engrenages ou des vis tangentielles dans un rapport convenable, pour que les deux appareils démarrent en même temps et marchent avec un rapport de vitesse convenable et rigoureusement constant.

77.842

Séréographie (312.755 : 16 juillet 1901). E. DEVILLE et E. RIVALHO : « Appareil de photographie stéréoscopique sur pellicule sans inversion des images ».

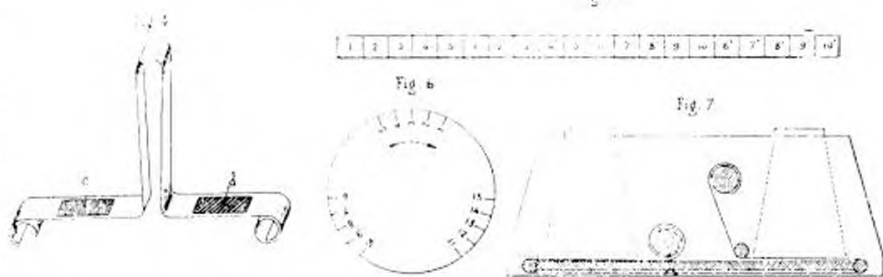
Les appareils de photographie stéréoscopique, utilisant des pellicules en rouleaux, sont généralement établis suivant le principe schématisé par la fig. 1 ; la pellicule se déroule de la bobine magasin *a*, passe à l'arrière des deux corps de l'appareil et reçoit en *c* et *d* les deux images du couple, puis s'enroule sur la bobine réceptrice *b*. Lors de l'impression des stéréogrammes on se trouve astreint à séparer les deux



éléments *c* et *d* et à les transposer. La disposition revendiquée supprime cet inconvénient. Rapprochons vers le centre (fig. 2) les deux bobines *a* et *b*, la pellicule pour se rendre de *a* en *b* passant sur les poulies de renvoi *g h i j* ; la coupure des deux images du couple se trouve réalisée d'elle-même par l'espace *f* qui les sépare au moment de la prise. Supposons qu'après la prise des vues on déroule la bobine comme l'indique le pointillé de la fig. 3 ; l'image *c*, prise avec l'objectif de droite, restant en place, l'image *d*, prise avec l'objectif de gauche, viendra se placer en *d'* à la droite de *c* ; si donc on rapproche *d'* de *c* à la distance voulue pour le tirage, comme l'indique par exemple la fig. 4, les deux éléments du couple se trouveront transposés d'eux-mêmes ; un châssis de tirage spécial amène automatiquement les deux éléments de chaque couple dans la position voulue.

Pratiquement, on disposera la bande de telle sorte que l'intervalle entre les deux éléments d'un même couple soit un multiple de la largeur d'une vue isolée, par exemple quatre fois ; la bande, remplie de vues, présentera alors la disposition représentée fig. 5 ; avant de prendre la sixième vue, on aura dû faire défiler les cinq vues 1', 2', 3', 4', 5' prises par l'objectif de gauche, devant l'objectif de droite, sans les y arrêter ; on obtient ce résultat grâce à un compteur dont le cadran présentera l'aspect indiqué fig. 6, dans le cas d'une pellicule pour 15 couples, soit 30 images. La disposition représentée par la fig. 2, avantageuse pour l'application du système breveté à tout appareil stéréoscopique déjà existant, peut, en cas de création d'un appareil spécial, être avantageusement remplacée par celle de la fig. 7 qui assure à l'ensemble un volume beaucoup plus réduit.

Nous ne pouvons entrer ici dans la description des divers organes nécessaires à la réalisation mécanique du principe que nous venons d'exposer et renvoyons, pour ce, au brevet original.



Virofixateurs (313.685 ; 25 août 1901). STÉ A. LUMIÈRE et fils : « Application des sels de plomb des divers acides thioniques dans la préparation des virages et fixages combinés ».

Les virofixateurs sans or préconisés jusqu'ici, bien que donnant, grâce aux sels de plomb qu'ils renferment, des tons voisins de ceux fournis par le virage à l'or, produisent le plus souvent des images manquant de fraîcheur et d'une conservation difficile sans altération.

Les sels de plomb des acides di-, tri-, tétra- et penta-thioniques, mélangés à l'hyposulfite de soude dissous, constituent un virofixateur qui sans l'addition d'or vire rapidement en tons chauds les papiers aristotypiques; l'addition d'une certaine quantité de sels d'or à ce bain lui permet de virer en tons plus noirs; on peut introduire dans ces mélanges les substances qui figurent habituellement dans les virofixateurs, en particulier l'alun destiné au durcissement de la couche.

On peut, par exemple, préparer un bain virofixateur en dissolvant 250 gr. d'hyposulfite de sodium, puis 5 gr. d'alun desséché dans un litre d'une dissolution de pentathionate de plomb, marquant 21° à l'aréomètre Baumé; on pourrait ajouter à ce mélange 60 cc. d'une solution de chlorure d'or à 1 % pour virer au noir. Ces proportions ne sont données qu'à titre d'exemple et peuvent être modifiées dans une large mesure.

Résumés par L. P.-CLERC.

EXTRAITS DES PÉRIODIQUES

PHOTOCHIMIE ET PRODUITS CHIMIQUES UTILISÉS EN PHOTOGRAPHIE

77.012

Essais sur quelques réactions chimiques déterminées par le radium. M. BERTHELOT. (*C. R. de l'Ac. des Sc.*, t. 133, 1901, p. 654).

Les radiations émises par le radium décomposent l'acide azotique monohydraté et l'acide iodique comme le font les radiations solaires; ils n'agissent cependant pas sur les solutions de soufre octaédrique dans la benzine d'où les rayons solaires précipitent assez rapidement du soufre insoluble qui y marque leur trajet. Une curieuse réaction se produit dans le verre sous l'influence de ces radiations: toute la région frappée noircit progressivement (1) et les bords de la tache s'aurole de violet; cet effet est dû probablement à la réduction du plomb à l'état métallique et à la formation de composés oxygénés du manganèse.

77.17

Citrates de fer et citrates de fer ammoniacaux. C. MARTINOTTI et L. CORNELIO. (*Bollettino Chimico Farmaceutico*, t. 40, 1^{er} et 15 juillet et 15 août, pp. 445-454, 481-489, 549-559).

Quoique envisagée surtout au point de vue pharmaceutique, cette étude nous fournit d'utiles indications sur les citrates de fer ammoniacaux, si précieux dans les procédés au ferro-prussiate et quelques procédés de kallitypie (sels de fer et d'argent).

Suivant ces auteurs, le citrate ferrique auquel on attribue généralement la formule $(C^6H^3O_7)^2 Fe^2, 6H^2O$, devrait s'écrire $(C^{12}H^{10}O^{14}) Fe^2(OH)^3, 3H^2O$; on conçoit alors que, par ses trois acidités libres, ce sel puisse fixer une, deux ou trois molécules d'ammoniaque en donnant les citrates doubles bruns monoammonique $(C^{12}H^{12}O^{14})(AzH^3) Fe^2(OH)^3, 3H^2O$; biammonique $(C^{12}H^{14}O^{14})(AzH^3)^2 Fe^2(OH)^3, 3H^2O$ et triammonique $(C^{12}H^{16}O^{14})(AzH^3)^3 Fe^2(OH)^3, 3H^2O$. La préparation indiquée par la pharmacopée française conduit à un produit voisin du citrate monoammonique que l'on pourrait préparer pur en modifiant comme suit la formule du Codex (2): hydrate ferrique, quantité correspondant à 53 gr. d'oxyde ferrique; acide citrique: 100; ammoniaque (d = 0,925): 20,3 (en poids); le sel pur est rouge-grenat, acide, peu soluble. Le citrate biammonique est d'un rouge plus foncé, plus soluble et un peu déliquescent; c'est à peu de chose près le produit prévu dans la pharmacopée espagnole et la pharmacopée militaire italienne; on le préparerait en doublant la dose ci-dessus indiquée d'ammoniaque; le citrate triammonique des pharmacopées néerlandaise, anglaise, suisse et des Etats-Unis est rouge-brun, neutre, plus soluble et plus déliquescent que les deux sels précédents; par évaporation, il perd de l'ammoniaque et devient biammonique.

Tous ces citrates bruns devant être considérés comme renfermant de l'hydrate ferrique, l'addition d'acide citrique pourra transformer cet hydrate ferrique; cette addition fait virer au vert sans que le sel cesse d'être ferrique; en citrate ferrique; en partant du citrate triammonique on obtiendra par exemple $(C^6H^3O_7)^2 Fe^2, C^6H^3O_7 (AzH^3)^3$ neutre, qui, perdant de l'ammoniaque à l'évaporation, deviendra acide avant d'être complètement desséché; ceci conduit à admettre qu'à l'état de pureté le citrate ferrique doit être vert (comme l'oxalate ferrique). On obtient encore un citrate double vert si à l'un des citrates bruns on ajoute environ un tiers de son poids de citrate biammonique, le produit est alors presque neutre, mais très hygroscopique; l'addition d'environ un quart d'acide citrique libre donne un beau sel vert beaucoup moins déliquescent et plus facile à obtenir en écailles; aussi les fabricants livrent-ils presque invariablement des citrates verts acides; les citrates verts neutres ne pourraient être obtenus en écailles que par l'addition d'au moins 10 % de citrate biammonique, mais le produit ainsi obtenu est encore très déliquescent.

Les citrates des pharmacopées allemande, norvégienne et russe sont des citrates presque neutres d'un vert très pur.

(1) M. L. Vidal, dans une récente communication à la Société Française de Photographie (7 février), proposait l'emploi comme source lumineuse pour les mesures sensitométriques de tubes de verre renfermant des composés radifères. Outre la difficulté de préparer des tubes de même puissance, l'altération progressive de leurs parois s'opposerait à la comparaison des résultats obtenus à diverses époques avec un même instrument. Enfin, une objection beaucoup plus grave résulte de ce fait que l'on veut connaître l'effet sur la plaque photographique des radiations lumineuses, les seules qu'utilise le photographe, et non l'effet de radiations, assurément fort intéressantes, mais n'ayant aucun rapport avec la lumière.

(2) La formule du Codex ne prévoit l'emploi que de 18 gr. d'ammoniaque, soit un peu plus de 10 p. 100 de moins que la quantité théorique; il n'est pas nécessaire d'ailleurs de doser exactement la quantité d'hydrate ferrique, car il ne s'en dissout que ce qui doit effectivement s'en dissoudre. Aussi peut-on sans inconvénient en employer en excès. L'évaporation de la solution obtenue s'effectue à l'étuve, vers 50°.



• • • Gravure et • • •
Impression en • • • • •
• Trois couleurs de
Pixer à Dabois à C •
• Pétoux-sur-Seine •

PORTRAIT D'APRÈS NATURE



LA PROTECTION

des Sites Artistiques



NOUS l'avons déjà dit, et nous le répétons encore pour les personnes qui ne l'auraient pas compris ou remarqué : *la protection des sites artistiques intéresse encore plus l'amateur photographe que l'artiste ou le simple touriste.*

A ce titre capital, il est normal, il est nécessaire que *La Photographie Française* donne place à la défense des sites dans son texte attendu qu'un journal de photographie de quelque importance ne peut être uniquement un recueil de recettes, de formules et de procédés.

S'il est intéressant pour l'amateur de connaître mille façons de reproduire un sujet quelconque, il est encore bien plus important pour lui d'avoir mille sujets variés à reproduire.

La grande presse, qui l'a bien compris, n'a pas dédaigné notre initiative. Elle sait que si les artistes sont nombreux et forment une partie notable de sa clientèle, les amateurs photographes sont bien plus nombreux encore et, sans hésiter, elle a donné à notre précédente dissertation sur la protection des sites artistiques un retentissement considérable.

L'Éclair d'abord, puis le *Figaro*, en plusieurs longs articles, ont commenté favorablement l'entreprise du *Syndicat artistique de protection des sites de Ploumanac'h* et publié des citations étendues de *La Photographie Française*.

Le *Français*, le *Siècle*, puis nombre d'autres quotidiens de Paris et des départements ont suivi cet exemple, sans compter les revues dont l'action, moins hâtive, se prolonge, en revanche, davantage.

Nous remercions cordialement toutes ces publications de l'appui qu'elles nous ont prêté et qu'elles nous prêteront encore car il y a une véritable campagne à poursuivre pour atteindre le but visé.

Si Ploumanac'h était seul en cause, tant d'agitation pour ce coin de Bretagne s'expliquerait mal. Mais le *Syndicat de protection des sites de Ploumanac'h*, dont nous avons fait connaître l'existence, est mieux qu'une initiative isolée : *c'est un exemple.*

Rien n'empêche de créer au Nord et au Midi, sur tous les points menacés autant de syndicats analogues, distincts, poursuivant pratiquement, chacun, des protections déterminées. Ces syndicats multipliés ont infiniment plus de chances de réaliser leurs programmes que les associations à but de préservation générale dont le trop vaste programme détourne tous les esprits logiques.

L'État est incapable de protéger de la destruction tous les monuments historiques dignes d'être conservés. Il est donc peu sensé de lui demander d'étendre son action, déjà trop restreinte, aux sites ou paysages dont la conservation entraînerait à des dépenses mille fois plus élevées.

Et si l'État, avec tous ses moyens, est impuissant, rien que pour les seuls monuments historiques, comment une société réaliserait-elle l'œuvre de protection des sites et paysages de toute la France (sans compter l'Algérie !)

Il est évident qu'en se proposant un but aussi colossal, aussi excessif, une seule



A. Collard (A.R.),
Objetif anast. Jarret.

Le petit Trianon.

association se condamne *ipso facto* à ne jamais l'atteindre... Elle ne peut guère arriver qu'à gratifier ses principaux membres d'une publicité injustifiée, en les signalant comme les artisans d'une belle œuvre, puisque cette œuvre n'aboutira pas.

Ceci explique les récriminations soulevées par les articles des grands quotidiens sur l'initiative du Syndicat de Ploumanac'h et la lettre suivante qui nous est adressée, en réponse à ces récriminations, par le Président du Syndicat en question :

Monsieur le Directeur,

Votre article sur le *Syndicat artistique de protection des sites pittoresques de Ploumanac'h* ayant été en grande partie reproduit par les principaux journaux de Paris et des départements avec des commentaires très favorables, les protagonistes de l'*Action Générale de protection des sites et paysages* (il me paraît inutile de les désigner plus exactement) se sont vivement émus parce qu'ils ont vu dans notre initiative pratique, effective, une atteinte portée à la considération dont ils entendent jouir seuls.

Allait-on donc positivement effectuer sur un point ce qu'ils "prétendent" faire partout dans un avenir quelconque ? ! Quel zèle intempestif !

Bien vite ils ont crié :

" Mais, nous sommes là, nous, les grands prêtres, nous V. X. Y. Z. bien connus ! Nous les riches, les arrivés ou les arrivistes, nous allons publier un bulletin ; nous allons faire des conférences et vous allez voir comme nos Virgiles vont bien écrire, comme nos Démosthènes vont bien parler ! "

En outre, comme ces Virgiles et ces Démosthènes sont au mieux avec la presse, celle-ci m'a fait part de son ennui, confidentiellement :

" Comme c'est fâcheux que vous ne soyez pas d'accord avec les chefs de l'*Action générale* ! Votre entreprise est parfaite ; ces chefs eux-mêmes l'approuvent, mais... soyez avec eux "

Déjà les intéressés m'avaient fait dire, de même, auparavant : " Rentrez dans notre grande famille ; soyez de nos serviteurs... "

En vérité, le Syndicat de Ploumanac'h n'est pas d'une farouche intransigeance ; il connaît V. X. Y. Z. et la plupart des autres éminents protagonistes de l'*Action générale* ; il ne tiendrait nullement à former une petite chapelle opposée à la grande église de protection des sites ; aucun de ses membres ne poursuit un but de publicité individuelle ou collective mais tous veulent absolument réaliser la protection pour laquelle ils se sont groupés et la réaliser librement.

Si les apôtres de l'*Action générale* sont sincères ils doivent reconnaître qu'il y a une utopie dans le principe de leur groupement. Qu'ils transforment leurs programmes ; qu'ils forment une fédération de syndicats locaux comme celui de Ploumanac'h (je ne demande pas mieux que de les y aider) et ce syndicat s'empressera d'entrer dans leur fédération.

L'union est possible quand on poursuit réellement un même but ; or, celui du syndicat de Ploumanac'h n'est pas de faire servir les intérêts privés à ses membres, mais de protéger un morceau de nature digne du plus vif intérêt. Il le prouve par son organisation même.

On reconnaîtra la sincérité des autres groupements aux marques de véritable désintéressement qu'ils donneront.

Le Président du Syndicat de Ploumanac'h.

Il résulte, en effet, de cette lettre que si les chefs de l'association en vue d'une *action générale* de protection des sites et paysages désirent voir le syndicat de Ploumanac'h se joindre à eux, ce syndicat, d'autre part, n'est nullement opposé à cette fusion *pourvu qu'elle assure une protection réelle, effective et prompt des sites à protéger*. Nous saurons bientôt si l'union, sur cette base logique, est possible et nous espérons qu'elle se fera.

L. G.





L'ÉCLAIRAGE DU SUJET (1)



EN montagne, plus que partout ailleurs peut-être, il faut faire attention à la position du soleil et éviter à tout prix un mauvais éclairage. Ceci s'applique surtout aux régions boisées et spécialement aux paysages qui renferment des sapins et des mélèzes. Toutes les fois, en effet, qu'un sapin n'empiète pas sur le ciel, ou en d'autres termes qu'il se présente contre un fond de forêts ou contre une pente verte à proximité ou dans un lointain relatif, il est absolument nécessaire, si on veut que l'arbre " s'enlève ", prenne une valeur, que l'éclairage soit franchement latéral ou même à contre-jour. De cette façon, on isole l'objet qui, sans cette précaution, confondrait sa masse de verdure avec celle de l'arrière-plan, et cela, quelle que soit l'espèce de plaque employée ou la durée de pose appliquée.

Ce qui précède s'applique aussi bien à toute espèce de premier plan qu'aux masses de verdure et si nous avons spécialement mentionné le cas du sapin c'est que l'on pourrait croire que, vu la tonalité de son feuillage, cet arbre pourrait justifier une exception à la règle.

L'éclairage par derrière l'opérateur exclut toute possibilité de bonne composition, en supprimant les ombres portées, qui morcellent le champ du tableau et contribuent à former la fuite des arrière-plans. Du même coup, nous privons notre tableau d'une quantité de lignes parallèles, petites ou grandes, qui, par leur répétition, donnent l'harmonie et l'équilibre. En outre, et c'est ici le point grave de l'affaire, il n'y a plus moyen de faire naître entre nos masses les contrastes nécessaires et les oppositions par lesquelles on suscite l'intérêt. Prises de cette façon, nos épreuves ressemblent à s'y méprendre à ces petites images que l'on

(1) Cette étude est extraite d'un chapitre du très intéressant volume de M. Antoine Mazel : *La Photographie artistique en Montagne* que notre confrère M. Charles Mendel, éditeur, va faire paraître prochainement et dont il a eu l'obligeance de nous communiquer les " bonnes feuilles ".

prend à distance du pont d'un bateau ou d'une fenêtre de chemin de fer et qui font un si grand tort à la photographie artistique.

Savoir éclairer son sujet n'est pas l'apanage de tout le monde. Il faut pour cela une faculté instinctive proche parente de celle qui nous fait discerner le tableau. Mais on peut l'acquiescer par le travail, une étude sérieuse et une pratique constante. Comme la photographie est, d'après la définition donnée, une sorte



Rochonnet.

Bords de l'Yverres
à Croze.

de peinture par la lumière, le premier souci de l'amateur devra être la recherche de l'effet artistique et le second, celle de la vérité de l'effet rencontré. Or, ce sont là des préoccupations bien rares parmi les adeptes de la chambre noire.

En outre, comme le font remarquer plusieurs auteurs, il faut posséder certaines connaissances élémentaires de l'histoire naturelle. L'homme, a dit l'un d'eux, qui ne renferme pas l'amour de la nature n'est capable que de photographie ordinaire. Et c'est bien vrai, en montagne surtout, où l'on peut tirer grand profit de sciences telles que la zoologie la botanique et la météorologie. Cette dernière

peut, tout particulièrement, nous donner d'excellents renseignements en vue de l'interprétation des divers aspects du ciel.

0°

On peut bien dire, sans courir le risque de se tromper, que, si la position du soleil en arrière de l'appareil constitue les plus mauvaises conditions d'opérations celles-ci deviennent par contre de plus en plus difficiles à mesure que la source de lumière s'éloigne de cette position.

Entre la position franchement en arrière et celle de plein contre-jour, il y a cependant un point où l'éclairage se montre le plus favorable. Ce point, c'est lorsque le paysage arrive à être éclairé latéralement. Dans cette position, en effet, le soleil crée au pied de tous les objets saillants, des ombres portées nombreuses qui, étant vues de front et n'étant point raccourcies par la perspective, conservent toute leur valeur et toute leur puissance. Grâce à ces mêmes ombres,



Mis J. Valles.

La traite aux champs.

notre second plan et notre fond se trouvent morcelés et divisés par une quantité de lignes parallèles et horizontales, dont la signification nous est connue. Quant au premier plan, il y gagne aussi, attendu qu'il s'enlève en foncé sur un arrière-plan lumineux bien dégradé.

An-delà de cette position, nous arrivons à un effet, ou mieux, à un genre d'éclairage très spécial auquel on a donné le nom de *contre-jour*.

Le *contre-jour* constitue en lui-même un grand attrait doublé de sérieuses difficultés à vaincre sous le rapport de la pose, du développement, de l'emploi des écrans et des moyens de tirage.

Où commence le *contre-jour* ? C'est une question assez difficile à trancher. En général, on peut dire que le *contre-jour* commence alors que les lumières tendent à devenir frisantes et que les parties ombrées apparaissent du côté de l'opérateur.

Les effets les plus beaux et aussi les plus faciles à enregistrer sont ceux que l'on obtient, lorsque le soleil a dépassé légèrement la position franchement latérale. A mesure qu'il tend à occuper une position faisant de plus en plus vis-à-vis avec l'objectif les difficultés augmentent, quoique certains auteurs aient prétendu le contraire.

Ces difficultés sont d'ordres variés, et si variés, qu'il nous paraît impossible de fixer aucune règle sérieuse pouvant servir à les tourner. Une seule chose est certaine, c'est l'absolue nécessité de l'intervention de l'écran compensateur pour

éteindre en partie la lumière réfléchiée par les diverses surfaces luisantes qui se trouvent sur le sol.

Cependant, il nous semble que le rôle principal joué dans cette question est la pose, qui ne doit être jamais trop courte, même si l'on opère sans écran. Il faut, en effet, ne jamais perdre de vue que, du moment que nous avons au premier plan des ombres accentuées, ces ombres doivent, pour remplir normalement leur but, présenter suffisamment de détails.

Rappelons-nous seulement que toutes les fois que nous opérons à contre-jour avec des masses de verdure à proximité, la pose doit être considérablement augmentée. Ceci s'applique au cas où l'on a opéré sans écran. Il va de soi que, dès que l'on fait intervenir un écran d'une intensité quelconque, l'exposition doit être encore augmentée en proportion de la teinte du verre jaune employé.

Ce n'est pas tout. L'espèce d'arbre qui fournit la verdure doit être prise en considération, et c'est là que quelques connaissances de géographie botanique ne nuisent pas à l'amateur et peuvent au contraire rendre un réel service.



En général, lorsqu'on opère sur une crête ou sur un plateau, une seule partie du panorama se présente dans de très bonnes conditions. Les autres portions se trouvent dans un contre-jour trop prononcé ou, ce qui est plus désavantageux encore, éclairées de face à la façon recommandée par les manuels destinés aux débutants.

Il faudra donc faire un choix judicieux et établir l'ordre dans lequel les divers motifs devront être saisis. Parmi ceux-ci, s'il s'en trouve un qui soit particulièrement apte à fournir un beau tableau, on attendra, pour le prendre, que le soleil ait pris la position la plus favorable.

Il suffit le plus souvent de quelques minutes — parfois il faut plus longtemps — pour pouvoir se rendre compte de l'effet. Le phénomène se produit ordinairement de la façon la plus avantageuse entre quatre ou cinq heures, lorsque le soleil commence à dessiner son mouvement de retour vers l'horizon.

Que se passe-t-il alors ? En descendant, l'astre qui inondait naguère de sa puissante lumière la croupe du pâturage, projette sur celui-ci la silhouette, lumineuse encore malgré sa qualité *d'ombre*, de quelque contrefort ou de quelque arête éloignée. Du même coup, s'il existe de ce côté quelque combe ou quelque vallée profonde, celle-ci s'assombrit aussi, tout en laissant percer encore une quantité suffisante de détails. Peu à peu, et très lentement, la lumière continue à rétrograder pendant que sur la montagne où l'on opère, le soleil brille encore de tout son éclat. Il est cependant survenu quelques changements en ce sens que les objets placés sur le sol ont acquis, eux aussi, une valeur plus considérable : ils se sont doublés de leur ombre qui vient morceler la surface ensoleillée du terrain.

Le moment est donc venu de procéder à la prise des clichés en se hâtant un peu, car les effets, à cette heure-là de la journée, sont assez fugaces.

En opérant comme il vient d'être dit, on se rend compte facilement de ce que sera le résultat, si l'on sait appliquer la pose qu'il convient. On aura, d'une part, dans le fond quelque sommet blanc aux contours puissants faisant contraste avec les crêtes assombries ou les ombres bleutées de la vallée que le soleil abandonne ; d'autre part, le cliché terminé, nous montrera un vigoureux premier

plan, s'enlevant en vigueur sur un fond d'une tonalité foncée et rendu intéressant par quelques petites notes bien à leur place et en harmonie avec l'ensemble.

Il faut aussi compter avec la brume ou les brouillards — ce qui est parfois une excellente aubaine pour l'artiste, s'il sait se rendre compte de la nature de la lumière du matin et de l'effet trompeur qu'elle peut avoir sur les plaques. En effet, au point de vue actinique, la lumière du matin diffère considérablement de celle du soir. Grâce aux brouillards et aux autres formes que revêt la vapeur d'eau, cette lumière est toujours, malgré son aspect terne, très riche en radiations bleues. Tout au contraire la lumière que donne le soleil vers son déclin renferme des radiations jaunes en abondance qui la rendent plus franche et permettent d'apprécier plus exactement le temps de pose à appliquer.

Glaciers et neiges au point de vue de l'éclairage. — Difficultés que l'on rencontre dans ces régions. — Mais, quittons la partie peuplée de la montagne et gagnons les plateaux les plus élevés où le glacier déroule ses séracs, semblable à un torrent figé, subitement arrêté dans sa course. Dans cette partie de notre champ de travail, la lumière est d'une intensité telle qu'elle trompe souvent le photographe le plus expérimenté. Mais, ce n'est pas là le plus gros obstacle que l'on ait à vaincre. Il existe une autre difficulté d'un genre tout spécial et propre à ces régions : la juxtaposition des derniers gazons du pâturage et de la nappe blanche des névés.

Deux cas bien distincts peuvent se présenter :

Le premier est celui où nous avons, comme nous venons de le dire, la blanche surface du glacier ou du tapis de neige succédant brusquement au vert pâturage.

Le second est celui où les opérations se passent au milieu de la neige ou sur le glacier même.

Prenons le premier cas qui nous offre la plus grande difficulté à vaincre, mais aussi permet d'obtenir des effets superbes, car rien ne s'allie mieux à un premier plan de croupes vertes qu'un glacier tourmenté couronné de quelque fière sommité.

La difficulté de traduction, pour un photographe artiste, réside justement dans le fait qu'il est fort malaisé de rendre exactement par la photographie les tonalités si diverses des glaces et des verdure.

Après avoir essayé de bien des moyens, nous sommes arrivé à nous convaincre de deux choses :

1° Que l'usage du vert jaune de moyenne intensité est absolument obligatoire. Nous ajouterons même à ce propos que si l'on emploie un verre d'une assez forte coloration, les contrastes seront plus tranchés encore ; mais il est préférable de s'en tenir à une teinte moyenne, afin de ne pas annihiler la perspective aérienne et de conserver l'atmosphère qui enveloppe toujours plus ou moins ces hautes régions ;

2° Que la pose doit être réglée sur les premiers plans sans s'inquiéter des parties blanches du tableau.

Avec un peu de réflexion, il est facile de se rendre compte de l'indispensabilité de l'écran jaune. Un simple examen de la vue à prendre montre déjà qu'il est impossible de s'en passer.

Qu'avons-nous, en effet, devant les yeux ?

C'est d'abord, tout près de nous, un tapis de gazon, il est vrai, bien éclairé, mais qui, malgré cela, demande à être exposé un certain temps en raison de sa proximité de l'appareil et à cause de la teinte verte dominante. Donc voici un



E. Allart.

Le Lac d'Allos et les Grandes



premier morceau de notre tableau qui, évidemment, agira sur l'émulsion d'une façon moins énergique que les séracs ensoleillés du second plan. A son tour, ce second plan, quoique déjà très lumineux, cède le pas au fond dont les détails sont noyés dans les radiations bleues.

C'est maintenant sur ce fond que doit porter toute notre attention afin que les radiations bleues qui l'illuminent n'en mangent complètement tous les détails. Nous devons veiller à ce que l'écran employé ne détruise pas la perspective et ne lui communique une valeur fausse. Enfin, il faudra que la pose soit suffisamment longue pour que les verdure du premier plan ne soient pas sacrifiées.

Si nous n'avions pour résoudre ce triple problème, que la plaque dont se sont servis jusqu'à présent les photographes, c'est-à-dire la plaque ordinaire, ce serait perdre son temps que de vouloir obtenir une représentation à la fois normale et exacte du paysage qui s'offre à notre objectif. Forcément, pour récupérer les sommets absorbés par une surexposition inévitable, il faudrait avoir recours à la retouche. Or, la retouche en matière de paysage alpestre, c'est une arme à deux tranchants et un mensonge qui sert à en cacher un autre !

La plaque orthochromatique s'impose donc ici plus qu'ailleurs. Son émulsion étant sensible aux rayons verts, notre premier plan mettra moins de temps à s'imprimer. C'est déjà un premier avantage de gagné.

Mais, ce n'est pas tout. A notre connaissance, il n'existe pas de préparation sensible douée de la propriété d'enregistrer avec leurs valeurs relatives vraies toutes les tonalités de notre paysage. Sans doute, comme nous l'avons vu la plaque orthochromatique est un premier pas vers le but désiré, mais cela ne suffit pas. Il faut, dans le cas qui nous occupe et dans une infinité d'autres, compléter le travail commencé par l'application d'écrans dont la teinte est judicieusement choisie.

Quel sera cet écran ? Voilà une question de première importance à laquelle il nous est impossible de répondre nettement. Tout ce que l'on peut dire, c'est que l'expérience seule est à même d'indiquer ce qu'il faut faire. Dans le cas qui nous occupe, elle recommande de prendre un écran de force telle que les rayons bleus ne viennent pas compromettre le rendu de notre lointain tout en laissant aux rayons moins réfrangibles fournis par les roux, les jaunes et les verts du premier plan le temps d'agir comme il convient sur une émulsion qui ne demande qu'à favoriser leur action. En opérant ainsi, on arrive à égaliser l'actinisme de tous les rayons qui tombent sur la plaque et l'on peut consacrer toute son attention au premier plan et au sujet principal.

Franchissons maintenant les derniers gradins qui nous séparent du névé ou du glacier et partons à la conquête de nouveaux sujets artistiques.

Cette fois, tout est changé, non pas tant au point de vue de la puissance de la lumière qui s'est encore accrue, mais bien sous le rapport de la tonalité générale. Ici, tout est blanc ou bleu, ce qui, au point de vue du sel d'argent sensible revient au même. Du moins, il en est ainsi pour la plaque ordinaire, tandis qu'il en est tout autrement lorsqu'on se sert d'une bonne plaque orthochromatique et d'un écran jaune approprié.

Il n'est pas besoin d'avancer bien loin pour constater que dans ces régions les motifs deviennent rares. Par ci par là, sur le bord de quelque rimaie ou au

ped de quelque sérac. quelques éléments de tableau se rencontrent encore. mais il faut bien chercher.

Si, dans cette partie de la montagne, l'amateur de paysage simple est un peu déçu. par contre celui qui se livre à la stéréoscopie et à l'instantané a beaucoup à travailler. Crevaces, chutes de séracs, caravanes encordées, scènes de bivouac, traversées de rimaie, tout cela fournira un certain stock d'instantanées intéressantes. On trouvera peut-être cent clichés de ce genre contre un seul exécutable avec le grand appareil.

Considérons maintenant l'éclairage au point de vue de la pose à appliquer. Comme on le devine, l'émulsion orthochromatique et l'écran jaune sont indispensables pour la conservation des lointains, et surtout celle des détails de la glace ou de la neige. Une photographie de glaciers ou de neige doit, en effet, tout au moins dans les premiers plans, rendre fidèlement le grené de la glace et l'aspect moëlleux et cristallisé de la neige. Or, c'est en général le défaut de toutes les épreuves vues jusqu'ici, de ne présenter la neige que sous forme de plaques blanches sans aucun relief, de sorte que toute distinction devient impossible entre elle, le ciel, la glace, et, en général, tout ce qui paraît blanc.

Ce que nous avons dit précédemment de la position de la source de lumière retrouve ici toute sa valeur. L'éclairage venant franchement de derrière l'appareil, devra être évité, si l'on veut que le cliché ne soit pas d'une platitude déplorable. La lumière à contre-jour donne, ici aussi, de très beaux effets, à condition qu'on n'exagère pas trop les choses, et qu'on prenne les précautions voulues pour éviter le voile, qui peut provenir soit d'une surexposition, soit de réflexions se produisant à la surface des lentilles, ou contre les parois du tube de l'objectif. De plus, il faudra toujours choisir pour opérer, le moment où le soleil est proche de l'horizon et où ses rayons obliques frisent les objectifs. Mais les plus beaux résultats sont fournis, lorsque la source de lumière occupe par rapport à l'appareil une position franchement latérale. L'éclairage étant ainsi distribué, nous obtenons d'abord les ombres des rochers et des autres objets. Celles-ci, projetées sur la neige, rompent l'uniformité de la nappe blanche et créent de nombreux rappels. Ce morcelage, au moyen de petites lignes parallèles, qui se répètent et contrastent par leur teinte sombre avec la tonalité générale, contribue à donner de l'intérêt et aide à la perspective. On devra donc à tout prix le rechercher, et, s'il n'existe pas, le créer.

Interprétation de la neige. — En outre, c'est dans cette condition que la neige elle-même est le mieux rendue. En effet, ce qui se passe pour les rochers et les objets divers répandus sur le blanc manteau, se répétera en petit pour chaque particule de neige : on obtient ainsi une sorte de tissu, un enchevêtrement de surfaces brillantes, doublées de leurs ombres particulières. Ces ombres, très riches en radiations bleues, ne se perçoivent pas, parce qu'elles sont noyées dans la réverbération générale, mais si l'on interpose un écran jaune assez fort pour arrêter le bleu, elles deviennent sensibles sur la plaque, et font que la neige est fidèlement traduite.



LES ORIGINES
de la *Chambre Noire*
de 1573 à 1802

RÉVENANT à l'Allemagne, nous constatons que Friedrich Risner mort en 1580, donne, dans le théorème 18 du premier livre de son "*Optica*" publié à Cassel en 1506, une solution du vieux problème de la lumière pénétrant par une petite ouverture, et, dans le théorème 19, décrit la formation dans la chambre noire de l'image des objets extérieurs ; une bonne figure est donnée à l'appui. Il cite, comme ayant utilisé la chambre noire à l'observation des éclipses, Peckham, Maurolycus, Reinhold, Gemma Frisius et renvoie à son ouvrage antérieur "*Astrologia*". Il mentionne l'emploi de cette méthode pour l'agrandissement ou la réduction des dessins et pour l'exécution de documents utilisables en topographie ; il suggère dans ce but la construction d'une chambre noire légère et portable, en bois.

Les indications données sont éminemment pratiques et sont probablement les premières où il soit fait mention d'une application de la chambre noire à la cartographie.

Viennent ensuite par ordre de dates ; Giovanni Battista Benedetti, patricien de Venise, qui dans son "*Diversarum Speculationum Mathematicarum et Physicarum Liber*", publié à Turin en 1585 décrit, quatre ans au moins avant Porta, l'emploi d'une lentille biconvexe sur la chambre noire (p. 270), l'image étant alors d'une grande netteté si le papier sur lequel on la reçoit est à distance convenable de l'ouverture ; cette image est renversée mais peut-être redressée par réflexion sur un miroir.

Nous voyons ainsi que pendant ces trente-et-une années qui s'écourent entre les deux éditions de la "*Magia Naturalis*", l'emploi des lentilles est indiqué par Barbaro et Benedetti, celui des miroirs redresseurs par Dante et Benedetti. On attribue quelquefois à Porta la construction d'une chambre noire portable en tubes de carton, mais il n'en est nulle part question dans "*Magia*" ou dans "*Optica*" ; on peut donc à juste titre s'étonner de ces revendications. Si l'on a aussi fréquemment attribué à Porta, le mérite de cette invention, c'est que ses œuvres d'un caractère plus populaire que les mémoires techniques de Barbaro



Courtois de La Villereste.

Pireux et Dubois



et de Benedetti (la seconde édition de la *Magia Naturalis* est une véritable encyclopédie), ont été beaucoup plus répandues dans le public. Porta fut surtout un habile vulgarisateur. Johannes Kepler, l'éminent astronome, fit une étude très complète, tant théorique que pratique, qu'ont reléguée à l'arrière plan, les remarquables découvertes astronomiques de cet auteur. Il rectifia et étendit les hypothèses de Maurolycus et de Porta, sur le mécanisme de la vision et démontra beaucoup plus nettement les analogies entre l'œil et la chambre noire.

Dans son premier ouvrage d'optique astronomique "*Ad Vitellionem Paralipomena*", publié à Francfort en 1604, il résume les diverses solutions proposées par ses devanciers sur le problème de la chambre noire ; dans la VII^e proposition (p. 51), il donne une étude très complète des diverses questions relatives à la chambre noire ; dans le chapitre XI (p. 335), il décrit un instrument pour la mesure des diamètres des images de la lune et du soleil et qui n'est pas autre chose qu'une chambre noire allongée mobile sur un pivot et fermée à l'arrière d'un papier tendu sur lequel est reçue et observée l'image ; il n'est pas question de l'emploi des lentilles dans cet appareil. Dans le second ouvrage de Kepler "*Dioptrice*", publié en 1611, on trouve une étude des lentilles de diverses formes employées seules ou associées ; dans le problème XLIII (p. 16), il discute les conditions d'emploi des lentilles dans la chambre noire ; dans la proposition suivante, il explique le renversement de l'image. Nous trouvons enfin dans le problème CV (p. 54) ; l'origine de nos téléobjectifs modernes : " Produire avec une lentille concave et une lentille convexe des images plus grandes que celles obtenues avec une lentille convexe employée seule ". Une figure montre la lentille divergente disposée derrière la convergente, étalant les faisceaux lumineux.

Vers 1609, l'emploi du télescope s'introduit en astronomie, mais on reconnaît bientôt que son emploi est dangereux pour la vue dans l'observation du soleil. Aussi Johann Fabricius et son père reviennent-ils à l'emploi de la chambre noire pour l'étude des taches solaires, qu'ils poursuivent pendant plusieurs années, et dont ils publient les résultats dans "*De Maculis Sole observatis*" (Wittenberg 1511). Christopher Scheiner qui commence, vers 1612, l'étude de la surface solaire adopte aussi cette méthode d'observation et consigne ses résultats dans un bel ouvrage "*Rosa Ursina*", de 1630. Dans le chapitre V, il décrit l'ancienne méthode de projection des images par une petite ouverture (p. 72) ; dans le chapitre VI, il montre l'emploi d'une lentille convergente sur la chambre noire et discute ses avantages et ses inconvénients ; l'image du soleil est plus nette et plus brillante, mais elle est très petite à moins d'employer une lentille de dimensions considérables ; dans le chapitre VII, il discute de même les avantages et inconvénients que présente l'emploi de l'appareil dans lequel une lentille divergente est ajoutée à la lentille convergente suivant l'indication de Kepler. Dans le chapitre VIII, il décrit enfin les dispositions données par lui à son Hélioscope, établi sur les données de Kepler, mais d'une grande perfection en tous ses détails, comportant comme appareils optiques, un objectif convergent et un amplificateur divergent, comme nos modernes téléobjectifs. Deux belles gravures montrent, l'une, l'instrument disposé à l'intérieur d'une chambre obscure dont il traverse la cloison, l'autre (vis-à-vis la p. 151), l'instrument installé dans une pièce éclairée, pointant vers une fenêtre, le châssis portant le papier tendu étant environné d'une légère charpente de bois, couverte de papier ou de tissu pour s'isoler de la lumière ambiante (le "*conclave*" des auteurs subséquents). C'est là la première description d'un appareil complètement indépen-

dant d'une pièce obscure. Scheiner mentionne l'application de cette méthode à l'examen des objets terrestres et énumère diverses propriétés des lentilles.

Nous avons déjà mentionné que Marius Bellinus dans son "*Apistia*" (Bologne 1645) soutient les revendications de Barbaro pour l'invention de la chambre noire ; un certain nombre de figures données à l'appui de divers raisonnements relatifs aux lentilles ne sont pas d'une très grande clarté.



Roclonna.

Bords de l'Yverre à Crono.

L'année suivante, en 1646, le P. Athanasius Kircher publiait son ouvrage célèbre "*Art Magis Luce et Umbra*". Dans le premier chapitre (p. 6), il décrit la méthode de Scheiner pour l'observation des taches solaires en en projetant l'image au moyen d'un télescope ; dans la seconde partie du livre I, traitant des radiations, il énonce diverses propositions sur le passage de la lumière par les petites ouvertures ; sa description de divers dispositifs pour redresser les images (p. 122) est en grande partie transcrite de Porta. Le second livre, chapitre V (p. 127), est consacré à la chambre noire munie de lentilles. C'est là qu'en ren-



Côlard.

Sur la Marne, au pont de Charanton.

contre pour la première fois le terme " conclave " pour désigner la boîte de la chambre noire. Dans ce même livre sont décrites diverses autres expériences d'optique et notamment la projection d'images par la lanterne magique. C'est à Kircher que l'on attribue généralement l'invention de cette lanterne magique ; il semble cependant résulter de ses propres écrits que l'instrument était depuis longtemps connu.

Un peu plus tard, Gaspar Schott donne dans "*Magia Universalis Naturæ et Artium*" (Würzbourg, 1657) d'utiles indications sur la chambre noire. Après avoir, dans sa préface, énuméré les divers ouvrages qu'il a consultés, il décrit dans sa première proposition (p. 75), l'ancienne chambre noire sans objectif, énumère, dans la proposition II, les avantages résultant de l'emploi des lentilles et discute, dans sa proposition III, un certain nombre de questions connexes : renversement des images, manque de netteté en certaines de leurs régions, multiplication des images par l'emploi de plusieurs ouvertures ; avantages à examiner l'image quand les objets sont éclairés par le soleil, à condition que le soleil n'éclaire pas directement l'ouverture, évanouissement des images si on ne se protège de la lumière inutile, proportions relatives des images, nécessité de tenir horizontal l'axe de la lentille et de disposer perpendiculairement à celui-ci le papier sur lequel on reçoit l'image, effet d'écrans disposés entre la lentille et le papier, toutes choses qui feraient bonne figure dans un traité moderne de photographie. Dans la IV^e proposition, spécialement consacrée aux lentilles, il montre que les images sont d'autant plus grandes et se forment d'autant plus loin de la lentille que celle-ci est formée de surfaces sphériques de plus grand rayon ; le verre doit être de bonne qualité, ses faces parfaitement polies et ses courbures correctes ; une lentille concave employée seule ne donne pas d'image, mais, peut agrandir l'image donnée par une lentille convexe. Il donne, dans la V^e proposition, le moyen de redresser l'image par une seconde lentille convergente placée à une

distance convenablement calculée de la première ; il rappelle aussi le redressement des images par miroirs plans ou concaves disposés devant l'ouverture. On voit donc que Schott montre une connaissance très approfondie de la chambre noire et lui apporte maints perfectionnements.

L'année même où était publiée la traduction anglaise "*Natural Magick*" de l'ouvrage de Porta (1658), R. Crofts décrivait dans "*Graphice, or the most excellent Art of Painting*" (p. 86), une tente portative pour la prise des croquis de paysages. Le "*Photographic News*" a reproduit jadis cette description (vol. 5, p. 297, année 1861).

Dans son "*Treatise of Dioptrics*" publié à Dublin en 1692, William Molyneux étudie divers problèmes sur les lentilles : dans sa proposition XXVI, il donne les relations entre les distances respectives de l'objet et de l'image ; dans la proposition XXVIII (p. 103), il explique par le principe de la chambre noire la formation des images dans l'œil ; dans le chapitre VI (p. 257), il traite des besicles et des télescopes dont il attribue l'invention à Bacon ; il cite, d'après Porta, une combinaison d'une lentille convergente et d'une lentille divergente pour la vision des objets éloignés, mais ajoute que "vu le caractère bien connu de Porta, il y a toutes probabilités pour que l'indication d'un tel instrument lui soit venue de Hollande" ; Molyneux ne décrit pas la chambre noire et n'en souffle même pas mot.

La première mention que nous rencontrons d'un appareil analogue à nos chambres noires actuelles se trouve dans "*Oculus Artificialis Teledioptricus, sive Telescopium*", publié en 1702, à Nuremberg, par Johann Zahn. Après avoir passé en revue toutes les connaissances déjà acquises sur la chambre noire avec ou sans objectif, il donne (p. 125) la description d'une boîte à l'arrière de laquelle on peut voir les images avec leurs couleurs. Il décrit, avec figures à l'appui, un mode de montage de la lentille qui est probablement l'origine de la "scioptric ball" mentionnée dans tous les anciens traités anglais d'optique ; c'est une sorte de joint à genouillère permettant de diriger en tous sens l'axe de la lentille ; il donne un tableau des distances relatives de l'objet et de l'image pour les diverses valeurs de la distance focale. Il décrit plus loin sous le nom de "*cistula parastatica*" une chambre noire portative, à tirage variable ; les images sont reçues sur un papier huilé ; derrière celui-ci la boîte se prolonge, fermée d'une cloison dans laquelle des ouvertures sont ménagées pour les yeux ; les lentilles sont montées dans des tubes qui peuvent se télescoper pour modifier les positions relatives des lentilles ; l'intérieur des tubes et de la boîte est peint en noir ; pour une visée, l'appareil est installé dans un endroit sombre et l'on vise un objet bien éclairé. Il recommande une combinaison de trois lentilles convergentes comme donnant des images plus lumineuses avec un faible tirage.

Il décrit ensuite (p. 178) un miroir redresseur placé derrière le papier huilé et muni de soufflets d'étoffe pour empêcher l'accès de lumière étrangère, très analogue aux miroirs de mise au point dont sont munis certains appareils photographiques actuels. Il décrit les télescopes, microscopes, un instrument fondé sur le principe du stéréoscope, et donne de nombreux conseils pratiques sur la taille et le polissage des verres. Il décrit aussi très complètement un véritable téléobjectif à employer sur la chambre noire. (Cette partie de l'ouvrage de Zahn a été reproduite au *British Journal of Photography*, 11 mai 1900, p. 294-295).

Le *Lexicon Technicum* de John Harris publié à Londres en 1704, peu après l'ouvrage de Zahn, fait mention de la chambre noire ; il signale la "scioptric ball"



G. Gossé.

Prieur et Deloie et C^o

VACHES AU PATURAGE (Picardie).



et annonce que des chambres noires portatives qui en sont munies sont en vente chez M. Marshall, à l'enseigne d'Archimède, Ludgate Hill, sous le nom de *Sciopticks*. Il reproduit aussi la description donnée par D' Hooke d'une méthode pour montrer les images dans une chambre claire publiée d'abord aux *Philosophica Transactions R. S.*, N° 38 de 1668.

On trouve encore diverses descriptions de la chambre noire dans l'édition anglaise de la " Perspective " de S'Gravesande (1724), dans le *De astronomica Specula Domestica* " de Marinonius (Vienne 1745), dans le " *Treatise of Optics* " de Joseph Harris (London 1775).

A ce moment, l'emploi de la chambre noire se généralise, tant pour l'exécution de croquis ou de levers de terrains que comme attraction dans les sites pittoresques et les endroits à la mode, les plages. La première utilisation photographique de la chambre noire par Wedgwood, en 1802, marque la fin de cette période ; la substance sensible, cuir imprégné d'azotate d'argent, était malheureusement trop peu sensible pour fournir d'intéressants résultats (1).

77.131.09.

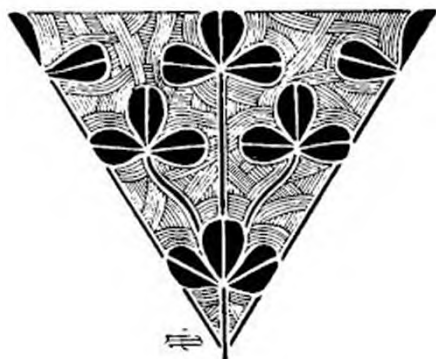
Général J. WATERHOUSE.

The Photographic Journal, mai 1901, t. 25, n° 9, p. 270-290.

(Traduction L.-P. C.)

(1) Nous ne pouvons, faute de place, reproduire ici les appendices de cet article déjà long ; nous y renvoyons le lecteur désireux de se référer aux textes cités ; ces appendices comprennent les reproductions textuelles de douze des mémoires auxquels l'article fait allusion ; la plupart sont en langue latine.

L'auteur recueillerait avec reconnaissance tous documents que l'on voudrait bien lui communiquer ou lui signaler sur l'histoire de la chambre noire en France et dans les divers autres pays ; nous nous chargerions volontiers de lui transmettre tous renseignements que nous feraient parvenir nos lecteurs.





LE PLUS LUMINEUX §

§ DES OBJECTIFS



ES le xviii^e siècle, Léonhard Euler en Allemagne, puis Robert Blair en Angleterre avaient proposé de réaliser une meilleure correction des spectres secondaires, dans les images fournies par les objectifs astronomiques, en disposant entre les lentilles de verre certains liquides convenablement choisis. Cette idée fut reprise en 1858 par Fr. Scott

Archer et appliquée par lui à la construction d'objectifs photographiques sur lesquels on ne sait malheureusement rien de précis, Archer ayant tenu secrets tous les détails de leur construction. Les variations considérables des qualités de cet objectif pour des variations, même faibles, de la température, ainsi que divers inconvénients pratiques, en firent rejeter rapidement l'emploi. Suivant Isaac Yeoman (1) le liquide employé par Scott Archer eût été une solution de certains sels d'antimoine dans un mélange d'acides.

L'année suivante, Th. Sutton (2) construisait sur le principe de son objectif panoramique un objectif "orthoscopique" dans lequel deux ménisques convergents formaient les parois d'un récipient rempli d'eau. Cet objectif fut, comme le précédent, complètement abandonné.

S'inspirant des mêmes idées, mais mettant à profit les progrès considérables qu'ont fait depuis cette époque les procédés de calcul des ins-



Toréador
Théâtre royal de Brighton.
Instantané au 1/100^e sec, pris du caméras
avec un obturateur de plaques.

(1) I. Yeoman, *The Journal of the Photographic Society of London*, t. 5, 1858-59, n^o 80, p. 220-221 : "Archer's fluid lenses".

(2) Th. Sutton, *Photographic News*, t. 5, 1860, n^o 96, p. 87-88 : "The fluid orthoscopic lens".

traments d'optique, et utilisant un nouveau mode de construction fort ingénieux, un opticien anglais, M. le D^r Edward F. Grün, a pu réaliser des objectifs photographiques travaillant avec une ouverture relative qui dépasse, et de beaucoup, l'ouverture des objectifs les plus lumineux que l'on ait encore construit. Tandis que les planars de Zeiss ont pour ouverture max. $F_{1/20}$ et que les objectifs à portraits les plus rapides de Dallmeyer n'ont qu'une ouverture de $F_{1/12}$; le D^r Grün a pu construire successivement des objectifs ouverts à $F_{1/12}$, $F_{1/8}$ et même $F_{1/6}$; d'une lettre que cet inventeur a bien voulu nous écrire le 13 janvier dernier, nous extrayons en effet ces quelques



Miss Pattie Brown.
Théâtre royal de Brighton. — Pose 4 sec.

lignes : " J'ai réussi à établir un objectif, destiné à la cinématographie, dont l'ouverture est 2 pouces $\frac{1}{2}$ pour une distance focale de 1 pouce $\frac{1}{2}$, [$6^m,20$ et $3^m,10$, soit $\frac{F}{12}$]; il donne des images parfaitement nettes et permet de photographier au théâtre des danseuses dans leurs exercices avec le seul éclairage de la scène, en $\frac{1}{100}$ de seconde, avec un obturateur de plaque, aussi facilement qu'un objectif de bonne qualité courante permet la photographie instantanée de paysage en bonne lumière " (nous reproduisons précisément un fragment de photographie exécutée au $\frac{1}{100}$ de seconde de l'un des fauteuils du parterre.

Ces objectifs sont des systèmes achromatiques de lentilles en verre dont les intervalles sont remplis de divers liquides, ayant tous un pouvoir réfringent élevé en même temps qu'un très faible pouvoir dispersif (l'un de ces liquides en particulier a un indice moyen de 1,4985 avec une dispersion de 0,0113, tandis que, pour l'eau, ces deux constantes ont respectivement pour valeurs 1,333 et 0,035). Par l'heureux choix de ces liquides, toutes les concavités se trouvent supprimées de fait en ce qui concerne la réfraction bien que conservées au point de vue de la dispersion; on peut donc augmenter considérablement le pouvoir convergent de l'objectif tout en conservant la correction d'achromatisme et sans que les images aient trop à souffrir de l'aberration de sphéricité. La

profondeur de champ est des plus remarquables, comme en témoignent plusieurs des photographies, tirées par contact sous ses négatifs originaux, qu'a bien voulu nous envoyer le D^r Grün ; aussi ces images supportent-elles bien l'agrandissement ; le portrait de Miss St Johns que nous reproduisons est gravé d'après une amplification partielle à quatre diamètres d'une photographie prise du parterre pendant la représentation d'*Engliè Hill* au Théâtre royal de Brighton ; la netteté y est parfaite, depuis le pupitre du chef d'orchestre jusqu'au décor de fond, visibles tous deux sur l'image complète. On sait, au contraire, que les objectifs à portraits n'ont qu'une si faible profondeur de champ qu'ils sont pratiquement inutilisables à tous

autres travaux que le portrait.

Le contact optique absolu entre les milieux qu'a successivement à traverser la lumière évite de façon très complète les réflexions internes qui se manifestent si souvent dans la photographie nocturne avec les objectifs les mieux corrigés ; de plus, l'absorption de la lumière par les liquides employés est moindre que par le verre sous même épaisseur ; aussi, à ouvertures relatives égales, ces objectifs sont-ils notablement plus lumineux que les objectifs ordinaires.



Scène d'*Hippodrome*.

Éclairage 8 lampes de 32 bougies. — Pose 5 secondes.

le fait justement remarquer l'inventeur, la plupart des objections faites à ce nouveau type d'objectifs sont renouvelées de celles qui furent opposées aux objectifs micrographiques à immersion, lors de leur apparition. Tout nous permet d'espérer qu'elles ne seront pas plus fondées et que, par l'emploi d'un tel instrument, un nouveau champ va s'ouvrir à l'activité de l'amateur ; la photographie au théâtre, de sa place, sans installations ni moyens d'éclairage nécessitant des autorisations spéciales, et la photographie instantanée, la nuit, en tous lieux brillamment éclairés.

Le D^r von Heegh, de la maison Goetz, estime que cet objectif devient inutilisable pour des variations de la température atteignant seulement 2°, par suite des variations rapides des constantes optiques avec la température; or, nous avons entre les mains des photographies exécutées à minuit, en novembre dernier, sur les quais de la Tamise (1), d'autres exécutées dans une salle de théâtre, avec le même objectif, et nous croyons volontiers qu'entre ces deux stations, la variation de température a dû dépasser quelque peu 2°; l'inventeur



Miss F. Saint-Johnes,
Théâtre royal de Brighton.

Objectif d'essai à $F: 1,5$ diaphragmé à $F: 2,7$. — Pose 2 sec.

estime, après expériences, que la température peut osciller sans aucun inconvénient entre 8° et 25° C.

Le manque de netteté d'un certain nombre de photographies théâtrales exécutées par le D^r Grün (et dont quelques-unes ont été communiquées à son insu à la Société photographique de Berlin) est imputable, non à l'objectif, mais aux conditions défavorables dans lesquelles se trouvait l'opérateur, gêné dans ses mouvements pour la mise au point. Quant au beau portrait de Miss Pattie Brown, que nous reproduisons avec l'autorisation de M. C. Berge, directeur du Théâtre royal de Brighton, il a été exécuté par le D^r Grün en cinq secondes de pose à $F_{1,4}$ dans la loge de cette artiste, éclairée comme à l'ordinaire par quatre becs de gaz papillons.

L-P. CLERC.

(1) Nous reproduisons prochainement l'une de ces photographies, à propos d'un article sur " La Photographie Nocturne ". Dès que nous le pourrons faire sans gêner l'inventeur dans ses demandes de protection, nous publierons la spécification de son brevet français.

ACTION DE LA LUMIÈRE

SUR LA COUCHE SENSIBLE

SENSITOMÉTRIE



OS expériences ne se bornent pas seulement à mettre en évidence ce fait que la densité considérée en elle-même, n'est pas caractéristique de la quantité de lumière reçue, puisque la densité peut, soit être due partiellement à un voile, soit ne pas avoir été développée jusqu'à sa limite, mais nos expériences montrent de plus que le rapport de deux densités, déduction faite du voile est une fonction de la lamination de la plaque. On notera que dans ces expériences, la quantité de lumière reçue a toujours varié de 10 à 80 BMS.

Si nous considérons pour les diverses marques de plaques, le rapport des densités correspondant à ces luminations, nous trouvons pour chaque sorte de plaque une valeur différente, tandis que pour une même plaque, ce rapport est constant (1).

NOM DE LA PLAQUE	RAPPORT DES DENSITÉS pour des luminations dans le rapport de		NUMÉROS des Expériences
	40 10	80 10	
Iford, étiquette rouge.	1.53	1.63	13
United Kingdom	3.12	4.27	13
Manchester lentes.	2.97	3.82	15

Pour deux mêmes luminations, le rapport est moindre avec les plaques rapides qu'avec les plaques lentes, et, avec une même plaque, ce rapport varie, si le rapport des quantités de lumière reçues restant fixe, les valeurs absolues de ces quantités de lumière, varient, comme on le voit, sur le dernier tableau représentant des expériences, effectuées sur des plaques que nous avons nous-mêmes préparées.

(1) Nous avons supprimé un certain nombre de tableaux et de diagrammes justificatifs des propositions énoncées, mais en conservant à ceux des tableaux que nous avons reproduits les numéros sous lesquels ils sont désignés dans le mémoire original auquel nous renvoyons le lecteur pour plus amples informations.

PLAQUE PRÉPARÉE par les auteurs.	RAPPORT DES DENSITÉS POUR		
	160 20	240 30	1440 180
	8.00	5.30	3.00

Il est donc certain que le rapport de deux densités ne dépend pas seulement des rapports des quantités de lumière reçues, mais aussi de la sensibilité des plaques et des valeurs absolues des quantités de lumière agissantes.

Unité de l'illumination. — Pour ces expériences, il était nécessaire d'employer une unité de " quantité de lumière ".

Nous avons choisi l'intensité d'une bougie étalon à un mètre de distance, la durée d'action étant de une seconde (1).

Cette unité de temps de pose = bougie-mètre seconde (BMS).

Les durées d'exposition ont été mesurées au chronomètre ou pour les courtes expositions au métronome, mais les erreurs relatives deviennent trop considérables pour des temps inférieurs à 10 secondes. Pour ces quantités de lumière moindres que 10 BMS. nous préférons placer la bougie à 2 mètres, réduisant ainsi l'intensité lumineuse à $\frac{1}{4}$ BMS.

Il est à peine besoin d'ajouter que nous nous sommes directement assurés que, dans les limites de nos expériences, il est indifférent de poser 40 secondes à $\frac{1}{4}$ de bougie-mètre ou 10 secondes à 1 bougie-mètre.

Nous avons aussi montré que, tant que l'on ne considère que les rapports des densités, ceux-ci restent constants, que l'exposition soit faite à la bougie, à la lampe à pétrole, ou à la lumière du jour, à condition que les produits (éclairage par temps d'exposition) restent les mêmes.

Les intensités de sources lumineuses aussi différentes ne peuvent cependant être comparées par le photomètre de Bunsen, mais par l'intermédiaire d'expériences photographiques (2).

Avec la bougie étalon, nous avons d'abord recherché l'effet sur les plaques de luminations prolongées.

Une plaque " Manchester " lente exposée et développée à l'oxalate ferreux puis mesurée, a donné les résultats suivants :

EXPOSITIONS en BMS.	DENSITÉS	DIFFÉRENCES	EXPOSITIONS en BMS.	DENSITÉS	DIFFÉRENCES
0.625	0.045		80	1.010	0.255
1.25	0.055	0.010	160	1.270	0.260
2.50	0.085	0.030	320	1.555	0.285
5	0.175	0.090	640	1.885	0.330
10	0.250	0.075	1.280	2.088	0.203
20	0.460	0.210	2.560	2.262	0.174
40	0.755	0.295	5.120	2.352	0.090

(1) Pour les détails relatifs aux conditions dans lesquelles doivent être faites ces expériences. voir " *La Photographie Française* ", p. 180 et 181.

(2) Avec un peu de soin on peut assez facilement reproduire, non seulement les rapports, mais aussi les valeurs absolues des densités avec une approximation suffisante.

On voit que, chaque fois que la durée de l'exposition est doublée, la densité augmente, très lentement au début, puis considérablement et, si l'on tient compte des erreurs d'expériences, de 40 BMS. à 1280 BMS. chaque fois que la lamination est doublée, la densité augmente à peu près d'une même quantité, soit à peu près en moyenne 0.266, mais au-delà de 1280 BMS. si l'on continue à doubler, la densité augmente de moins en moins. Les premières densités énoncées sont trop faibles pour être susceptibles de mesures exactes.

La série suivante d'expériences a été poussée encore plus loin, afin de voir jusqu'à quelle limite on peut tendre.

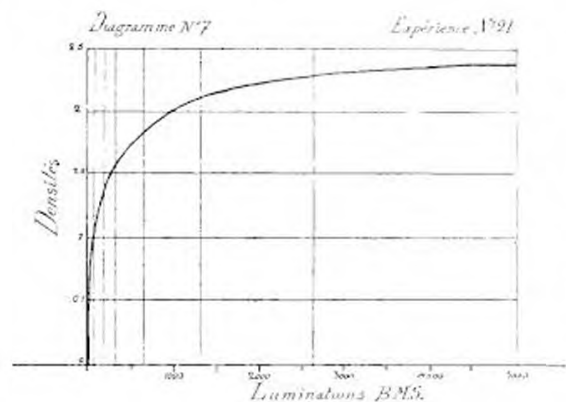
EXPOSITIONS en BMS.	DENSITÉS	DIFFÉRENCES	EXPOSITIONS en BMS.	DENSITÉS	DIFFÉRENCES
1	0.060		1.024	2.985	+ 0.450
2	0.160	+ 0.100	2.048	3.115	+ 0.130
4	0.340	+ 0.180	4.096	3.280	+ 0.165
8	0.500	+ 0.160	8.192	3.405	+ 0.125
16	0.715	+ 0.215	16.384	3.508	+ 0.103
32	0.940	+ 0.225	32.768	3.474	- 0.034
64	1.345	+ 0.405	65.536	3.280	- 0.194
128	1.875	+ 0.530	131.072	3.128	- 0.162
256	2.290	+ 0.415	262.144	2.920	- 0.208
512	2.535	+ 0.245	524.288	2.464	- 0.456

Cette série d'expériences ne pourrait avantageusement être représentée par la méthode graphique en prenant pour abscisses les quantités de lumière, car elles varient de 1 unité à $\frac{1}{2}$ million. Mais il est évident qu'une exposition prolongée réduit graduellement la densité qu'il est possible d'obtenir après développement.

Ce que nous désirons établir, c'est qu'il est possible d'obtenir un négatif correct, conforme à la définition que nous avons donnée et nous désirons aussi rechercher la relation entre la densité et la quantité de lumière.

Si, en quelque région de la courbe des densités, comme elle est représentée par le diagramme n° 7, les densités étaient proportionnelles aux logarithmes des

luminations, nous découvririons cette portion de la courbe, si on porte en abscisses non les luminations, mais leurs logarithmes. C'est ainsi que les résultats de l'expérience 22, ont été reportés sur le diagramme n° 8 ; on voit alors que la courbe comprend 4 branches distinctes. Elle part de 1 dans une direction presque horizontale, monte lentement, jusqu'à la lamination 16, de laquelle elle va presque en



ligne droite jusqu'à la lamination 2048, où l'accroissement de la densité devient lent.

Les densités atteignent leur maximum, à 16.384, et, de là, la courbe rétrograde, les densités diminuant lentement, quand augmentent les luminations.



E. Allard.

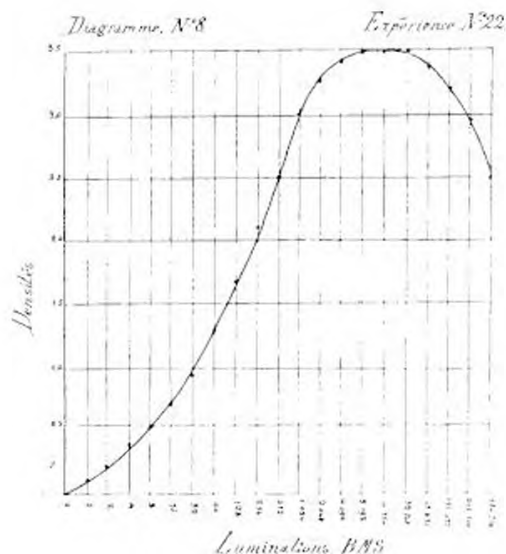
Cascade de Chadoutin.

Nous distinguons donc 4 phases dans la marche du phénomène :

La *non-exposition* correspondant à la première portion de la courbe ; la portion rectiligne correspondant à l'intervalle de *représentation* correcte ; viennent enfin les intervalles de *sur-exposition* et de *retardement*.

Intervalle de non-exposition. — Pendant cette période, les rapports entre les densités sont d'abord, à très peu près, égaux aux rapports des luminations correspondantes. Il est très difficile d'étudier avec précision, cette portion de la courbe, à cause des très courtes durées de pose nécessaires et surtout des très faibles densités obtenues, sur lesquelles des erreurs de mesure prennent une importance considérable. En préparant des émulsions très lentes, nous avons cependant réussi à montrer nettement qu'au début, la quantité d'argent réduit est proportionnelle à la lustration.

Intervalle de représentation correcte. — Nous avons ainsi nommé cet intervalle parce que, pour les lustrations qui s'y trouvent comprises, une plaque est capable de donner un négatif, ne différant aussi peu que possible de celui que nous avons défini comme théoriquement parfait.



La définition exigeant que les densités soient proportionnelles aux logarithmes des expositions qui les avaient produites, la caractéristique de cet intervalle est donc la proportionnalité entre les densités et les logarithmes des expositions. Sur le diagramme n° 8, où les densités sont en ordonnées, les logarithmes des expositions en abscisses, l'intervalle de représentation correcte correspond à la portion rectiligne.

Nous avons mesuré les densités d'un très grand nombre de plaques, et, avons constaté que, dans cet intervalle, elles s'éloignaient

peu de celles calculées au moyen de la relation linéaire simple

$$D = \gamma (\log. I t + C).$$

D représentant la densité, γ une constante dépendant de la durée du développement, $I t$ le produit de l'intensité lumineuse par le temps, c'est-à-dire la lamination, C une constante dépendant de la sensibilité de la plaque.

Nous donnons, à titre d'exemple, les résultats constatés au cours de l'une de nos expériences (n° 19), pour laquelle la constante C est nulle.

$$D = 1.75 \times \log. \text{lumination.}$$

EXPOSITIONS	CONSTATÉ	CALCULÉ
10	1.74	1.75
20	2.37	2.27
40	2.91	2.75
80	3.33	3.30

Nous avons ainsi résolu la question que nous avons posée : " Peut-on produire un négatif parfait " ? Suivant notre définition, on peut en effet le produire à condition que la durée de pose et l'intensité lumineuse agissante, soient combinées de telle sorte, que les luminations tombent dans l'intervalle de représentation correcte. Aucune variation du révélateur quelle qu'elle soit, ne peut corriger de façon absolue la sur-exposition, ni la sous-exposition.

Intervalle de sur-exposition. — On ne peut dire grand chose de cet intervalle ; la courbe tend à devenir parallèle à l'axe des abscisses ; si donc les luminations sont comprises dans cet intervalle, les grandes lumières et les ombres seront représentées par des densités très voisines. Il n'y aura pas de contrastes. Dans l'intervalle n° 1, les contrastes sont exagérés, ici ils sont trop atténués.

Intervalle de renversement. — C'est dans cet intervalle que commence le phénomène du renversement. Il est aisé de concevoir comment le négatif devient un positif ; tandis que les ombres agissent encore sur la plaque, pour accroître la

densité, les hautes lumières ayant dépassé le maximum, la diminuent de plus en plus.

Nous croyons erronée l'opinion de Janssen, d'après lequel on obtiendrait, en prolongeant davantage, un positif secondaire, puis à nouveau un négatif. Nos recherches montrent que la densité décroît jusqu'à une limite et une image produite par insolation prolongée se perd graduellement dans un voile uniforme, bien qu'elle soit encore visible après une insolation de 3 jours.

Une plaque " United Kingdom " a reçu diverses insolutions prolongées avec les densités suivantes :

BMS	75.000	150.000	300.000	600.000
Densités	1.415	1.116	0.970	0.925
Différences . . .		0.304	6.141	0.045

L'intervalle de renversement est extrêmement intéressant au point de vue théorique, et mériterait une étude plus complète, mais il nécessite des expositions d'une durée telle qu'il ne peut-être envisagé au point de vue pratique.

Les trois premières régions de la courbe sont seules pratiquement intéressantes.

77.153.012.

F. HURTER ET V.-C. DRIEFFIELD.

The Journal of the Soc. of chemical Industry, 31 mai 1890.





PROCÉDÉ PIGMENTAIRE
DIRECT
de Photographie des Couleurs



DANS son numéro du 22 janvier dernier, l'organe officiel de la Société photographique de l'Allemagne du Sud, l'*Allgemeine Photographen Zeitung*, reproduit un article tiré du *Moniteur de l'Empire* dont la haute importance technique et documentaire fait qu'il ne saurait passer inaperçu.

Il ne s'agit rien moins, en effet, que d'une solution nouvelle du problème de la photographie *directe* des couleurs.

" Dans les premiers jours de janvier de l'année 1896, dit le journal allemand, le monde fut stupéfait en apprenant les merveilles des rayons Röntgen. Le mois de janvier 1902 nous apporte une découverte scientifique d'importance presque égale : une méthode nouvelle paraissant pleine d'avenir pour réaliser la photographie directe des couleurs au moyen de colorants matériels. "

C'est, paraît-il, au D^r R. Neuhauss que la science est redevable de ce nouveau procédé qui constitue un véritable progrès et qui fut, de la part de l'auteur, l'objet d'un article spécial dans le numéro de janvier de la *Photographische Rundschau*.

Voici en quelques mots, la genèse et l'état actuel de ce procédé.

Sans parler des deux méthodes actuellement connues de tous et permettant de résoudre le problème de la photographie des couleurs, l'une par voie indirecte basée sur la théorie des couleurs fondamentales et généralement désignée sous le nom de photographie trichrome, l'autre par voie directe, mais basée sur la théorie des interférences, cette méthode connue sous le nom de M. Lippmann, son inventeur, un troisième procédé avait été proposé depuis longtemps déjà, mais avait été abandonné en raison de la pose prolongée qu'il était nécessaire de donner pour obtenir des épreuves (plusieurs jours, voire même plusieurs



M. Gros.

Ecluse sur la Sarthe.

semaines), et surtout à cause de l'instabilité des résultats obtenus, la lumière venant détruire l'image qu'elle avait elle-même créée (1).

« C'est cependant ce procédé dédaigné, dit le *Moniteur de l'Empire*, qui a conduit le D^r Neuhaus aux résultats actuellement acquis. »

Et l'auteur ajoute :

« Le vieux procédé dont il est ici question est le suivant : si l'on fait noircir à la lumière du papier très sensible, tel que du papier Aristo ou Cellodine, et qu'on l'expose ensuite sous un diapositif coloré, on obtient une image très fugitive possédant les couleurs du diapositif employé. Le principe du phénomène réside dans ce fait qu'il existe dans la couche noircie du papier Cellodine, un mélange de toutes les couleurs ; lors de l'exposition sous les régions rouges du cliché coloré, l'élément rouge contenu dans la couche réfléchit la lumière rouge et reste inaltéré, tandis que les autres éléments réunis du même endroit absorbent la lumière rouge et disparaissent. Il ne reste ainsi, dans cet emplacement déterminé, qu'un colorant rouge : un phénomène analogue se produit pour chaque couleur dans toutes les autres régions de l'épreuve. L'action repose aussi sur une disparition des couleurs à rejeter. »

Il y a sept ans déjà, M. Vallot (2) avait tenté de préparer un papier sensible dont la surface était teinte par un mélange de colorants, tels que le pourpre d'aniline, le jaune de curcuma et le bleu Victoria. Son but était non seulement d'obtenir des épreuves en couleurs, mais de chercher à fixer celles-ci.

Plus récemment enfin, Charles Woré, à Graz, fit des tentatives analogues

(1) Essais de Poitevin sur papier enduit de sous chlorure d'argent violet et imprégné de bichromate de potasse. *Bul. de la Soc. Française de Phot.*, 1866, t. 12, p. 12 à 15.

Saint-Florent, *Bul. Soc. Française de Phot.*, 1873, t. 19, p. 228 ; 1874, t. 20, p. 53, 72, 103 ; 1882, t. 28, p. 17 ; 1890, t. 4, 2^e série, p. 229.

(2) En 1882, Charles Cros proposa comme surface chromo-sensible celle résultant de la superposition d'une couche de collodion colorée à la carthamine, une autre de gélatine à la phyllocyanine, la troisième de collodion jaune au curcuma. Vallot, *La Photographie*, 30 novembre 1895.

en excitant la sensibilité du mélange au moyen de certains réactifs convenablement choisis.

Telle qu'elle se présentait, la question se trouvait réduite à la recherche de la solution de ces deux problèmes essentiels.

1^o L'élimination rapide et sûre des couleurs à rejeter.

2^o La fixation durable de la teinte obtenue.

Le fond de la découverte et quasi-définitive du D^r Neuhauss réside dans ce fait, d'avoir réussi à trouver ces deux solutions.

Les essais furent, paraît-il, longs et difficiles et à la gloire d'avoir réussi dans ses recherches s'ajoute, pour l'inventeur, l'honneur d'avoir montré une persévérance qu'aucun échec n'a su ébranler.

Le mélange actuellement employé par le D^r Neuhauss possède une sensibilité voisine de celle du papier photographique albuminé et les couleurs sont bien rendues par une exposition de 5 minutes environ, à la lumière directe du soleil. Ce qui reste à trouver, c'est une augmentation de sensibilité permettant d'obtenir facilement un phototype coloré à la chambre noire.

Voici, en quelques mots, la série des observations les plus intéressantes faites successivement par le D^r Neuhauss :

1^o Un reste d'émulsion colorée par la cyanine se décolorait instantanément en plein soleil.

De cette simple observation, l'on se trouve amené à se demander : si la présence du bromure d'argent a quelque influence sur le phénomène ; si enfin d'autres matières colorantes jouissent de propriétés identiques, dans des conditions analogues, de façon à permettre de préparer des mélanges colorés très sensibles.

L'expérience a prouvé que le bromure d'argent ne joue aucun rôle dans le phénomène de décoloration de la cyanine, car le simple mélange de cette couleur et de gélatine possède, à l'état humide, les mêmes propriétés.

Sur trente couleurs d'aniline successivement essayées, aucune n'a présenté de sensibilité, même voisine de celle de la cyanine.

Le D^r Neuhauss a continué la série de ses expériences en substituant à la gélatine : l'amidon, l'albumine et le collodion. Il fit aux mélanges, diverses additions dans le but d'exciter la sensibilité, mit à l'épreuve de nombreux colorants, mais les résultats furent toujours nuls ou insignifiants.

2^o Renonçant à l'intervention d'aucun véhicule pour le mélange des colorants, le D^r Neuhauss trempa directement le papier dans la solution colorante aqueuse ou alcoolique.

Les meilleurs résultats furent obtenus avec le papier buvard et l'emploi de celui-ci constitua, pour la pratique du procédé, un véritable progrès.

« Presque toutes les matières colorantes, dit le journal allemand, pâlisent plus ou moins vite à la lumière, même après quelques minutes d'exposition en plein soleil ; seules, la fuchsine et la primuline deviennent plus foncées. »

Des expériences répétées l'amènèrent bien vite à constater ce fait, que les colorants ne doivent pas être employés en solution trop concentrée, afin de ne laisser subsister après exposition à la lumière, qu'une très faible coloration sur le fond du papier.

3^o Une fois ce résultat acquis, le D^r Neuhauss fit des tentatives en opérant sur un mélange de plusieurs couleurs ; c'est alors que surgirent des difficultés nouvelles : soit que les matières employées se comportent mal entre elles, soit

que leur transformation sous l'action de la lumière se soit trouvée modifiée par suite de la présence simultanée d'autres couleurs.

En opérant sous des verres colorés, ces difficultés furent bientôt surmontées pour le rouge et le bleu. Il n'en fut pas de même pour le vert. Grâce à la chlorophylle " qui ne le cède en rien comme sensibilité aux couleurs d'aniline les plus sensibles ", ce dernier obstacle fut aplané.

† Le hasard des recherches amena l'expérimentateur à constater qu'en ajoutant au mélange de couleurs d'aniline une solution verte de sulfate de cuivre et de sel marin, les couleurs, même les plus sensibles devenaient inaltérables sous l'action de la lumière du soleil, quelle que soit l'intensité de celle-ci.

Le procédé pour fixer l'image colorée et la rendre désormais inaltérable était donc trouvé ; il suffisait de faire agir ce réactif sur celle-ci après avoir opéré l'extinction des couleurs à rejeter par l'action de la lumière (1).



M. Gossé.

Ruines de l'ancien chateau de Langvais.

‡ Un perfectionnement restait encore à apporter dans la pratique de la nouvelle méthode : le D^r Neuhaus désirait, en effet, réduire à quelques minutes la durée des temps d'exposition qui nécessitait tout d'abord plusieurs heures.

Se basant sur une étude d'Oscar Gross publiée dans le *Chemiker Zeitung*, et de laquelle il résultait que l'extinction de la couleur de certaines matières colorantes provient de l'oxydation de celles-ci, M. le D^r Neuhaus eut alors l'idée de recourir à l'emploi d'eau oxygénée ; il en résulta un accroissement de sensibilité tel qu'il fut alors possible d'obtenir des images polychromes avec une exposition d'une durée de 5 minutes à un soleil intense (2).

— Le mélange définitif possède indifféremment une coloration grise ou noire-bleue et si l'obtention d'images à la chambre, nécessite encore deux ou trois

(1) Tentatives de fixage, Colson, *Bull. Soc. Française de Phot.*, 1895, t. 11, 2^e série, p. 589.
— Lumière — 1896, t. 12, 2^e série, p. 68.

(2) Poitevin et Saint-Florent avaient remarqué l'action accélératrice de substances oxydantes sur la couche de sous-chlorure d'argent violet.

heures, par une bonne lumière, il n'en fut pas moins possible d'obtenir déjà quelques bonnes épreuves du spectre solaire (3). "

Sans faire aucune restriction au sujet de la divulgation de ses recherches dont les résultats sont la conséquence de travaux patients et longs, le D^r Neuhauss formule le vœu de voir bientôt l'élite des chercheurs, poursuivre ces études et venir donner à son procédé des solutions pleinement satisfaisantes.

Nous devons, à ces découvertes nouvelles, l'admiration que méritent ces efforts incessants tentés pour atteindre un résultat si longtemps cherché. Le problème de la photographie des couleurs semblait oublié, depuis quelque temps : la solution proposée par le D^r Neuhauss ne réalise pas encore, évidemment, l'idéal rêvé. La science photographique voudrait une méthode moins empirique et plus constante dans ses résultats ; cependant, une voie nouvelle semble indiquée et nous ne saurions formuler de conclusion meilleure que celle de l'auteur allemand qui termine en disant qu' " en tous cas, la photographie a devant elle une carrière entièrement neuve et pleine d'avenir. "

M. BELIN.

(Traduit de l'Allemand).

(3) Le mélange de couleurs employé par le D^r Neuhauss est constitué par du bleu méthylène, de l'érythrosine et de la cyanine.



On préparera un citrate vert en dissolvant à refus de l'hydrate ferrique dans une solution saturée d'acide citrique, chauffée au bain-marie, puis ajoutant de l'ammoniaque jusqu'à neutralisation. On peut aussi ajouter à du citrate brun de $\frac{1}{4}$ à $\frac{1}{10}$ de son poids d'acide citrique, puis de l'ammoniaque.

En suivant ces indications, l'amateur pourra préparer lui-même le citrate vert de fer et d'ammoniaque bien supérieur aux citrates bruns dans la sensibilisation des papiers, mais qui n'est que rarement employé par suite des difficultés que l'on éprouve souvent en France à s'en procurer.

OPTIQUE PHOTOGRAPHIQUE

77.822

Sur un objectif à foyer variable. Abbé BROUQUIER. [Présenté à l'Union Nationale des Soc. Phot., à Toulouse, le 25 mai 1901].

Cet objectif, spécialement destiné aux projections, est construit sur le même principe que les télé-objectifs ; il comporte une lentille divergente, placée du côté de la diapositive et un système convergent du côté de l'écran ; en variant la distance de ces deux éléments, la distance focale équivalente de l'instrument complet varie de 0 à l'infini et peut ainsi donner tous les grossissements désirables, suivant le sujet projeté. Pour éviter tous réglages au cours de la séance de projection, la même crémaillère, qui permet de varier la distance des deux éléments de l'objectif, commande une rainure hélicoïdale qui donne à l'ensemble de l'objectif un mouvement de translation dont les déplacements sont réglés de telle sorte qu'en toute position de l'objectif, le plan de l'écran est conjugué de celui de l'image projetée. On peut ainsi faire varier le grossissement sur l'écran sans qu'à aucun moment l'image cesse d'être au point ; l'effet qui rappelle l'ancienne fantasmagorie est saisissant. Une graduation portée par la monture de l'objectif indique à tout instant l'amplification réalisée.

77.135.7

Miroir n'inversant pas les images. N. SMIRNOFF. [Journal de la Société Physico-Chimique Russe, t. 32, 1900, p. 134-136].

Si l'on utilise comme miroir la surface interne d'un tore à axe horizontal l'observateur voit son image droite et non inversée comme s'il contemplait un « Sosie » placé vis-à-vis de lui ; il voit sa droite à gauche et inversement ; l'image est donc identique à l'objet au lieu de lui être symétrique comme dans le cas des miroirs ordinaires. Cette surface de révolution pourrait être réalisée sans difficulté sur le tour.

SURFACES SENSIBLES : PRATIQUE DES DIVERSES OPÉRATIONS

53.524.2 : 77.153.0014

Appareil et méthode pour la mesure de l'action de la lumière sur les plaques photographiques. F.-F. MARTENS et F.-J. MICHEL, Institut de Physique de Berlin. (Archives des Sciences Physiques et Naturelles [4], t. 11, 15 mai 1901, p. 472-487).

L'appareil est représenté ci-contre en coupe verticale : en m est un verre opale éclairé par une source quelconque ; les rayons issus de m se divisent en deux faisceaux 1 et 2 qui, réfléchis par les prismes p, q et rendus convergents par le condensateur l , traversent deux ouvertures c, i d'un diaphragme et traversent ensuite successivement l'objectif O , le prisme réfringent de Wollstone W , le biprisme Z , le nicol analyseur N , l'oculaire h de Ramsden et passant par l'ouverture centrale du diaphragme D parviennent à l'œil (1). Chacune des ouvertures c et i donne dans le plan de D quatre images, soit en tout huit polarisées deux à deux à angle droit. Les prismes W et Z sont tels que deux de ces images, l'une de i , l'autre de c , polarisées à angle droit, se forment au centre du diaphragme D ; l'oculaire étant mis au point sur la ligne de séparation des deux moitiés du biprisme, l'observateur voit une moitié du champ éclairée par 1, l'autre par 2, ces deux faisceaux étant polarisés dans des directions rectangulaires ; la rotation du nicol est indiquée par l'index J sur le cercle divisé K ; une rotation convenable de ce nicol peut toujours égaliser l'éclairement des deux moitiés du champ. Sur le trajet du faisceau 1, on peut intercaler en P la plaque photographique à étudier ; sur le trajet de 2 on peut intercaler en S une plaque absorbante pour réduire, si besoin est, l'intensité de ce faisceau.

Soit C la quantité constante de lumière entrant par c , J_x la quantité variable entrant par i , et α_x la rotation du nicol N pour amener l'égalité d'éclairement des deux moitiés du champ, avec la condition $\alpha_x = 90^\circ$ pour $J_x = 0$; on a la relation

$$(1) \quad J_x = C \cot^2 \alpha_x$$

Soit J la quantité de lumière traversant i quand rien n'est interposé en P et J' quand on a disposé la plaque P , qui affaiblit le faisceau 1 par réflexion et absorption ; soient α et α' les valeurs de α_x en ces deux cas ; on déduit de (1) la formule donnant le rapport $\frac{J}{J'}$ qu'Eder nomme « degré d'opacité »

$$\frac{J}{J'} = \frac{\tan^2 \alpha'}{\tan^2 \alpha}$$

(1) La combinaison du prisme de Wollstone et du biprisme constitue la partie essentielle de l'appareil ; la première application d'une combinaison analogue a été faite par M. A. KOVAC, *Wied. Ann.*, 53 (1891), p. 787. F.-F. M. & F.-J. M.

Nous appelons « *perle de lumière subie dans la plaque P* » la quantité de lumière retenue en pour cent de la quantité incidente, soit

$$V = 100 \frac{J - J^1}{J} = 100 \left(1 - \frac{tg^2 \alpha}{tg^2 \alpha^1} \right)$$

Si les pertes de lumière sont grandes, on intercale en *S* une plaque absorbante afin que les angles α ne se rapprochent pas trop de 90° , ce qui donnerait aux erreurs de lecture une grande importance relative.

Noircissement absolu. Soit J la quantité de lumière incidente, $\frac{J}{g}$ la quantité de lumière qui traverse la plaque non insolée, fixée et lavée (verre et gélatine pure), $\frac{J}{ag}$ la quantité de lumière qui traverse la plaque en un point où existe un dépôt d'argent ; nous définissons comme « *noircissement absolu* » de la plaque l'expression

$$S_a = 100 \frac{J_g - J_{ag}}{J_g}$$

ou α , α_g et α_{ag} sont les angles correspondants du nicol.

$$S_a = 100 \left(1 - \frac{tg^2 \alpha_g}{tg^2 \alpha_{ag}} \right)$$

Densité absolue. La quantité $D_a = \log \frac{J_g}{J_{ag}}$ est dite densité absolue du dépôt d'argent ; la quantité d'argent réduit est proportionnelle à D_a .

$$D_a = 2 (\log. tg. \alpha_{ag} - \log. tg. \alpha_g)$$

et, d'après Eder, $M = 0,0115 D_a$, M représentant la quantité d'argent déposée par 100 cm^2 .

Noircissement relatif. Soit J_s la quantité de lumière traversant une région de la plaque non insolée, développée avec les autres régions jusqu'à tendance au voile, fixée et lavée ; J_s est plus petit que J_g ; soit α_s l'angle correspondant ; on appellera « *noircissement relatif* ».

$$S_r = 100 \frac{J_s - J_{ag}}{J_s}$$

On définira de même la *densité relative*, D_r que l'on peut calculer soit directement, soit en retranchant de D_a la densité absolue de la plaque non exposée et développée.

Les expériences suivantes ont été faites, en collaboration avec M. Bechstein, pour étudier l'influence de l'éclairement [produit $i \times t$ de la quantité i de lumière incidente par le temps t] ; dans une des séries d'épreuves on variait la distance de la lampe (à l'acétate d'amyle) avec temps constant ; dans l'autre, on maintenait constante la quantité de lumière et faisait varier les temps. Pour des valeurs égales du produit, on n'a pas obtenu les mêmes valeurs du noircissement ; ce fait est peut-être dû à une inégalité de la couche d'émulsion, ou à une incertitude dans la détermination des temps ; les auteurs estiment qu'en évitant toutes causes d'erreurs, la concordance serait parfaite entre les deux courbes du graphique ci-contre résumant les mesures effectuées dans ces deux séries d'expériences (2). Nous renvoyons au mémoire original pour plus de détails sur la construction de cet appareil (3) et les mesures effectuées.

77.08

Contretypes directs à la chambre noire. C. DROUILLARD. (*Bull. de la Soc. Lorraine de Phot.*, t. 8, juillet 1901, p. 105-107).

L'emploi du permanganate de potasse, indiqué en 1899 par R. Namias, permet de réussir à coup sûr si l'on se conforme au mode opératoire suivant :

1° Obtention à la chambre noire d'une copie du négatif ; il est nécessaire d'éviter la surexposition, de rester même en dessous de la pose normale.

2° Développer au diamidophénol (formule LUMIÈRE) ; pousser jusqu'à ce que tout le bromure insolé soit réduit, jusqu'à ce que le cliché ne monte plus qu'en se grisant dans les blancs que l'on sait devoir rester purs.

3° Laver le positif rapidement et copieusement, sans insister (quarante à soixante secondes) ; dès ce lavage, on peut ouvrir la porte du laboratoire ; on continue en laissant le cliché positif au fond d'une cuvette noire en carton durci ; on porte cuvette et cliché à la lumière diffuse en inclinant légèrement la cuvette qui doit rester inclinée ; on l'expose ainsi sept minutes environ.

4° Pendant cette exposition à la lumière, on verse dans une cuvette (doses pour 13×18) 60^{cc} d'une solution saturée de permanganate de potassium (1) à laquelle on ajoute, seulement au moment de s'en servir, 5 à 6 gouttes d'acide sulfurique ; on dispose, à portée de la main, un flacon renfermant une solution de sulfite à 1 %.

5° L'exposition terminée, on rentre dans le laboratoire pour ne plus opérer qu'en lumière rouge ; on plonge le cliché dans la cuvette renfermant le mélange bien agité de permanganate et d'acide, et on continue d'agiter jusqu'à disparition complète de l'image positive, tant par réflexion que par transparence. On lave légèrement et on passe la plaque dans la solution de sulfite à 1 % ; on voit alors apparaître, par suite de la décoloration, un négatif complet que l'on fera monter par le révélateur.

6° Le nouveau développement est lent au début ; il faut donc un révélateur plus énergique ; le même que précédemment, à concentration double, réussit bien ; on juge de l'intensité en transparence, car le cliché ne semble pas monter si on l'observe seulement à la surface ; une fois à la vigueur désirée, laver, alumer, laver et fixer. La réussite est certaine.

(1) Ces figures ont été mises obligeamment à notre disposition par M. MICHELI.

(2) Construit par F. SCHUBER et HÆSSCH, Berlin ?

(3) Le texte original portait : Solution à 10 p. 100, et plusieurs reproductions de cet article reproduisent ce lapsus : la solubilité maxima du permanganate étant d'environ 6 p. 100, nous avons prié M. C. DROUILLARD de bien vouloir nous préciser la concentration qu'il recommandait : « Nous avons opéré avec des solutions saturées... Vous pouvez étendre la solution saturée comme vous le jugerez à propos ». L.-P. C.

77.023.6

Renforcement au chlorure mercurique: Emploi du chlorure stanneux pour le noircissement de l'image. A. HÉLAIN. (*La Photographie*, t. 13, 1^{er} mai 1901, p. 66-67).

On ne connaissait jusqu'à présent que l'oxalate ferreux qui fut capable de réduire à l'état métallique la totalité de l'argent et du mercure existant dans le chlorure argentico-mercureux de l'image blanchie. L'emploi de cet agent nécessite malheureusement des précautions assez minutieuses; le même résultat est atteint plus simplement par l'emploi d'une solution de chlorure stanneux.

Dans la quantité d'eau suffisante pour faire 100 cc. on dissout 2 grammes d'acide tartrique, puis, après dissolution complète de ce corps, 2 grammes de chlorure stanneux. L'image, rincée à plusieurs eaux, au sortir du bain de chlorure mercurique, est plongée dans cette solution où elle noircit très rapidement; la solution de chlorure stanneux, très altérable à l'air, a trop peu de valeur et peut être préparée trop rapidement pour qu'il y ait lieu de la conserver après usage. L'image renforcée étant formée de métaux purs peut être, comme avant ce traitement, renforcée, affaiblie ou virée (1).

77.825.023.6

Renforcement en tons chauds des diapositives de projections. L.-P. CLERC (*Bulletin de la Société Française de Photographie*, 1^{er} février 1902, p. 89-90).

Une diapositive de projection développée, fixée et soigneusement rincée est plongée dans une solution de chlorure mercurique additionnée d'une quantité d'iodure de potassium insuffisante pour provoquer la précipitation de l'iodure mercurique formé. Plongée, après rinçage, dans une solution de sulfite de sodium, l'image passe par une gamme assez étendue de tons brun-chaud agréables.

Dans 950 cc. d'une solution à 5 % de chlorure mercurique verser doucement, et sans cesser d'agiter, 50 cc. d'une solution à 5 % d'iodure de potassium; au cas où malgré les précautions prises il se produirait un léger trouble rougeâtre, tiédir le mélange jusqu'à dissolution complète et laisser refroidir. L'image blanchit progressivement et s'arrête à une nuance jaune verdâtre par réflexion, rouge orangé par transparence; laver à plusieurs eaux en évitant que par un lavage trop prolongé l'image ne passe au blanc pur. Plonger alors dans une solution à 10 % de sulfite de sodium cristallisé et arrêter au ton préféré par un lavage rapide; la progression des tons est assez lente pour pouvoir être aisément surveillée.

L'épuisement de la solution en iode se produit bien avant son épuisement en mercure; il y a donc lieu de faire une nouvelle addition d'iodure de potassium (à moins que l'on ne préfère employer la solution au renforcement des négatifs) dès que l'on constate que l'image passe rapidement au noir dans la solution de sulfite de sodium.

Virage à la sulfo-urée. A. HÉLAIN (*Communication à la Société Française de Photographie*, 7 février 1901)

Le composé aureux, obtenu en versant une solution de chlorure aurique dans une solution de sulfo-urée (sulfo-carbamide), fournit un excellent bain de virage, si on l'additionne d'une faible quantité d'acide tartrique qui empêche le bain de jaunir et de défraîchir les épreuves, et si l'on a soin d'y ajouter un chlorure alcalin qui active et régularise son action.

On peut remplacer le chlorure par du bromure ou de l'iodure de potassium, mais les tons (violacé gris avec le bromure, brun-rougeâtre avec l'iodure), ne sont pas de ceux qu'on recherche ordinairement.

La formule indiquée par l'auteur est la suivante: Solution à 2 p. 100 de sulfo-urée, 40 cc.; Acide tartrique, 0 gr. 50; Solution à 1 p. 100 de chlorure d'or brun, 50 cc.; Sel marin, 20 gr.; Eau: Q. S. pour 1 à 2 litres de bain selon la facilité avec laquelle virent les papiers dont on se sert. Faire dissoudre d'abord l'acide tartrique dans la solution de sulfo-urée, verser lentement la solution de chlorure d'or en remuant constamment avec un agitateur de verre, puis ajouter le sel marin et le complément d'eau.

M. A. Hélain a fait remarquer que ce bain constitue un type nouveau, doué de propriétés qu'on ne trouve réunies dans aucun autre.

La stabilité particulière du composé aureux, indécomposable par les réducteurs tels que le sulfate ferreux et l'acide oxalique qui précipitent l'or de ses combinaisons usuelles, est précieuse en ce sens que l'on est sûr de ne déposer d'or sur les épreuves que là où elles contiennent de l'argent. On n'a pas à craindre, par exemple, les teintes ou taches violettes que certains bains produisent sur les papiers à la gélatine par les températures élevées.

Le bain est d'une activité comparable à celle des virages au sulfo-cyanate d'ammonium, dont il ne présente pas les inconvénients. Il agit également sur toutes les parties de l'image, modifiant le ton des ombres les plus foncées aussi rapidement que celui des faibles demi-teintes, ce qui permet d'arrêter le virage à la nuance que l'on désire dans la gamme des tons photographiques usuels.

Ce bain peut être employé pour tous les papiers à image apparente, sauf toutefois pour ceux qui auraient subi des fumigations ammoniacales qui ne sont plus guère usitées actuellement. Son mode d'emploi est le même que celui de tous les virages par bains séparés. Les épreuves sont d'abord lavées et il est même bon de substituer une solution de sel marin à l'une des eaux de lavage (pas à la première, ni à la dernière, bien entendu). On les vire ensuite dans le bain à la sulfo-urée, on les lave rapidement en ayant soin de ne pas les laisser séjourner dans la même eau et on les fixe pendant une dizaine de minutes au moins, en les changeant souvent de place, dans un bain d'hyposulfite, à 15 pour 100, neuf et abondant, qu'on peut additionner d'un peu de sulfite si l'on craint que les lavages n'aient pas débarrassé le papier de toute trace d'acidité, mais auquel il convient de n'ajouter aucun autre produit.

Le fixage est naturellement suivi de lavages soignés à l'eau courante ou fréquemment renouvelée. A.-H.

77.215.4.026.1

Taches à la surface des photogrammes développés sur papiers brillants aux sels d'argent.

D^r Léo BAERLAND. (*Photography*, 18 juillet 1901, p. 484).

Les taches grises d'argent réduit que l'on observe souvent sur les photogrammes développés sur papier « Velox » brillant et autres analogues, sont dues à des frictions ou pressions locales sur le papier lorsque celui-ci est très sec: On les peut atténuer en forçant la dose de bromure de potassium dans le révélateur.

(1) Nous avons nous même vérifié, sur la demande de M. Hélain, qu'une telle solution utilisée jusqu'à épuisement ne renferme ni mercure, ni argent: les métaux ont donc été réduits en totalité dans l'image.

mais on s'expose ainsi à des tons désagréables, surtout si l'on n'utilise pas un révélateur neuf très énergique. Un moyen plus sûr et n'exposant pas à des tons verdâtres consiste à ajouter à chaque 100^{cc} du révélateur environ 15 gouttes d'une solution de cyanure de potassium à 10 % ; les images, développées dans un tel bain cyanuré, présentent des contrastes très accusés, car les demi-teintes en sont partiellement rongées ; si la dose de cyanure est trop élevée, le développement est considérablement ralenti et les fonds se teintent en jaune. [Ne pas perdre de vue que cette substance est l'un des toxiques les plus violents que l'on connaisse.] Si, faute de ces précautions, on a laissé se produire des marbrures sur l'image, on peut les enlever, soit mécaniquement, en frottant le papier posé à plat sur une glace, avec un tampon imbibé d'alcool ou, à défaut, d'ammoniaque ou même d'eau de savon, soit chimiquement, au moyen d'affaiblisseurs utilisés localement ou même sur toute l'épreuve ; on préférera en ce cas l'affaiblisseur de Farmer (hyposulfite de sodium et ferricyanure de potassium) à une solution de cyanure de potassium.

APPLICATIONS INDUSTRIELLES DE LA PHOTOGRAPHIE

Nouveau système de gravure pour rouleaux d'impression (sur étoffes) par photographie tramée. J. DEPIERRE. (*Revue gén. des Mat. Colorantes*, t. 5, 1^{er} novembre 1901, p. 257-258).

Les fils du tissu et le coulage des couleurs au moment de l'impression masquent complètement le pointillé de l'image tramée. L'auteur signale et résume deux procédés décrits dans le brevet allemand 114.924 accordé à M. MAEMECKE ; le rouleau, monté sur un tour, est enduit de gélatine bichromatée au moyen de réservoirs distributeurs spéciaux ; pour l'insolation, la pellicule est enroulée sur lui et rendue adhérente par interposition de corps gras ; la cuisson et la morsure s'effectuent comme en photogravure.

Application de la Photographie à la mise en carte des tissus. G.-H. NIEWENGLOWSKI. (*Cosmos*, t. 50, 18 mai 1901, p. 617-622).

Les dessins tissés sont obtenus en variant les rapports de visibilité de la chaîne et de la trame ; à cet effet, chacun des fils de chaîne peut être abaissé ou relevé séparément, pour le passage de la navette, par la mécanique Jacquard ; cette mécanique est commandée par le déroulement de cartons perforés dont l'exécution préalable, pour chaque disposition de tissu, est la « mise en carte ».

L'auteur décrit, d'après les brevets accordés à JAN SZEPANIK, les procédés proposés par cet inventeur pour créer photographiquement des mises en carte, sans intervention d'un dessinateur, d'après des phototypes négatifs d'images à modelés continus. L'outillage comporte essentiellement une sorte de trame quadrillée dont les carrés sont d'opacités variées, distribuées suivant certaines lois ; une surface sensible, exposée sous cette trame au foyer d'un appareil photographique, se recouvre de carrés noirs, distribués suivant les nécessités de la mise en carte, et produisant par leur espacement variable tous les effets de demi-teintes.

Souhaitons que ce procédé soit d'une mise en pratique plus réalisable que celle du téléscope, de fâcheuse mémoire, et dont nous dûmes le rêve au même inventeur.

APPLICATIONS SCIENTIFIQUES DE LA PHOTOGRAPHIE

Réseaux obtenus par la photographie de franges rigoureusement achromatiques. G. MESLIN (*C. R. Ac. Sc.*, t. 133, 22 juillet 1901, p. 215-217).

Les franges d'interférences que l'auteur a étudiées, il y a quelques années, sous le nom de *franges rigoureusement achromatiques* [*C. R. Ac. Sc.*, t. 117, 1893, pp. 225, 339, 482], permettent d'obtenir par la Photographie des réseaux dont la période est arbitraire... Ces franges étant indépendantes de la longueur d'onde, n'exigent pas une lumière monochromatique, le phénomène est particulièrement brillant et facile à régler avec la lumière solaire... Ces franges se produisent dans la région antérieure à un réseau lorsqu'il est éclairé de l'autre côté par la lumière venant d'une fente étroite parallèle aux traits ; elles sont les projections dans l'espace des différentes lignes du réseau vues d'un point de la fente... ; ces franges ne sont pas localisées, et l'on a deux limites assez écartées l'une de l'autre pour la position que l'on doit donner à la plaque sensible, suivant l'intervalle de traits que l'on veut réaliser. L'auteur a ainsi obtenu sur gélatine bichromatée un réseau au $\frac{1}{38}$, d'après un réseau au $\frac{1}{56}$. L'auteur indique le mode opératoire et le calcul de l'écartement du nouveau réseau en fonction des données.

77.853.783

La photographie de l'arc électrique. Prof. A.-C. SCOTT. (*Scientific American*, t. 85, 19 octobre 1901, p. 249-250.)

Le dessin de l'arc électrique, donné dans tous les ouvrages classiques d'électricité et montrant tout autour de l'extrémité du charbon négatif, une accumulation d'excroissances globulaires, n'a plus actuellement aucune valeur ; il était probablement exact à l'époque où les charbons employés renfermaient une notable proportion d'impuretés et notamment de silice, mais avec des charbons purs, qui sont aujourd'hui d'usage courant, l'aspect de l'arc est tout différent. Pour l'illustration d'un ouvrage sur l'électricité, l'auteur a exécuté un assez grand nombre de photographies de l'arc, dans diverses conditions (à l'air libre, en vase clos, courants continus, alternatifs) ; six de ces photographies sont reproduites dans l'article et opposées à la classique gravure sur bois, dont le cliché fait partie du fonds de tout éditeur scientifique.

L.-P. CLERC.



furtifs et mystérieux, viser le trône impérial et ses environs, abaisser les yeux sur l'objectif, et demeurer soudain immobiles ; on entendit les petits coups secs des déclanchements, un tic-tac accéléré et discret, suivi de nouveaux silences... C'était l'audience solennelle qui se photographiait.

S'il en faut croire les nouvelles de Pékin, l'empereur a été, de ces démarches peu protocolaires, un témoin sans tendresse. Il a pris pour une frivolité européenne sans dignité ce qui n'était que le naturel soucieux d'une documentation précise, et c'est en vain que le corps diplomatique dépensa son ingéniosité occidentale pour allier les nobles attitudes de son état aux gestes nécessaires du photographe. Il lui sera pénible sans doute d'avoir été à ce point méconnu ; mais peut-être regrettera-t-il davantage encore l'étiquette d'une cour qui n'aime décidément pas la photographie et qui se refuse à paraître sur les tables de salon, dans les albums et parmi les images des journaux illustrés.

Cette réserve bien chinoise, cependant, nous invite à l'admiration. Elle prouve que la réclame n'a pas envahi la terre entière et qu'une modestie philosophique règne encore sur quelques âmes lointaines. Il se pourrait que ces Chinois fussent de grands sages. Les romans et les aventures de voyage nous ont appris à l'envi que tout bon sauvage donnerait son sceptre pour une douzaine de photographies. A juger ainsi des choses, et à raisonner par les contraires, il faudrait proclamer que c'est un signe éminent de civilisation que de se refuser le spectacle de sa propre image. Les Chinois nous donnent l'exemple d'un pareil détachement. Narcisse n'était qu'un vaniteux, qui se penchait sur les eaux pour y admirer le reflet de sa propre personne. Et c'était une tête légère que cette jeune Grecque de Sicyone à qui la légende attribue l'invention du portrait. Tandis qu'elle disait adieu à son fiancé qui partait à la guerre, elle vit son ombre se dessiner sur le mur, et désireuse de conserver cette image elle en traça la silhouette au crayon. Il ne lui resta, cependant, qu'un songe vain. Les Chinois, qui ont le sens de la fuite des choses, paraissent ne point vouloir fixer leurs formes périssables. C'est, après tout, une philosophie que de préférer le souvenir à la photographie.



Le Photorama.

MM. Lumière frères viennent de créer à Paris, dans l'ancien local du Pôle Nord, un nouveau « spectacle photographique » auquel nous souhaitons le plus grand succès.

Sur un vaste écran circulaire, comme la toile de fond d'un panorama, se trouve projetée, au moyen d'un dispositif spécial, une immense vue circulaire, donnant un tour d'horizon complet.

Le dispositif de projection est extrêmement re-

marquable et nous le décrirons d'autre part pour les amateurs que les questions un peu techniques n'effarouchent pas.

Quant au résultat, il est parfait à bien des égards. Si les vues qui nous ont été montrées le jour de l'inauguration, manquent un peu de netteté sur quelques points et si leur coloration artificielle laisse encore un peu à désirer, du moins l'ensemble est impressionnant comme la nature elle-même et ce début suffit pour nous promettre, à bref délai, la réalisation de projections irréprochables.



Une Revue photographique au Brésil.

Nous sommes heureux d'annoncer que les amateurs photographes brésiliens, grâce à l'initiative et au dévouement de notre rédacteur-correspondant, le distingué photographe de Rio-de-Janeiro, M. A. Leterre, possèdent, désormais, un organe photographique national, rédigé dans la langue du pays.

La *Revista photographica*, organe du Club photographique de Rio, dont le premier numéro a paru le 1^{er} janvier dernier, est une revue illustrée mensuelle de 16 pages contenant de nombreux hors-texte tirés en tons variés.

Ce nouvel organe contribuera certainement à répandre vite au Brésil le goût de la photographie, car les revues étrangères ne pouvaient être lues que par un petit nombre de Brésiliens.

Nous souhaitons à l'organe créé par notre sympathique rédacteur-correspondant, tout le succès qu'il mérite si bien !



Une nouvelle conquête photographique.

Le domaine de la photographie s'étend tous les jours. Un professeur de coupe allemand, M. Hutz, vient de faire ces temps derniers, devant le congrès des maîtres-tailleurs, à Stuttgart, un rapport très remarqué sur l'emploi de la photographie pour la mesure et la coupe des vêtements.

(*Allgem. Photog. Zeit.*)



Le premier portrait photographique en Amérique.

Le 10 décembre 1901, est morte à Hastings (Etat de New-York), vénérable et discrète personne, Miss Anna-Catherine Draper. Elle avait 95 ans. Elle était la sœur du professeur J.-W. Draper dont les recherches sur la découverte de Daguerre sont demeurées fameuses. C'est en 1840 qu'il se sentit assez maître du procédé pour fixer sur la plaque sensible les traits de sa sœur. Ce fut la première photographie de personne que connut l'Amérique.

(*Phot. Wochenbl.*)

Spécialités

MARQUE H. * R.

CHIMISTE

24, Rue Jouffroy, Paris

H. REEB

RÉVÉLATEURS, etc...

RENFORÇATEURS, etc...

VIRAGES,

SENSIBILISATEURS, etc...

**LES MÉTÉORES A. & B.***Pour développer tous les papiers***MÉTÉORES A. pour Gélantino-bromure.****MÉTÉORES B. pour Citrate.**

Envoi franco du Catalogue

FABRIQUE DE MAROQUINERIE

MAISON GIRAULT

Fondée en 1850

28, Rue Turbigo, 28
(Angle du Bd Sébastopol)Porte-feuilles, Porte-cartes, Porte monnaie
dit officier, Bourses, Porte-cigares et porte-
cigarettes, Carnets d'identité pour sociétés. •
Cadrans pour photographies, etc. •••••

Montage de Cuir d'arts et brodés

Pièce sur commande

**OTTO-
LUND**

Constructeur-Mécanicien

11, Rue Git-le-Cœur, 11
(près la place St-Michel)

PARIS

OBTURATEUR CENTRALà pose facultative
et graduée et instantanéeS'adaptant
à tous les objectifs**J. FLEURY-HERMAGIS,**Le Catalogue général illustré de toutes les
NOUVEAUTÉS pour 1902, paraîtra en Mars* Constructeur-
Opticien, 18, rue
Rambuteau, 3^e A,
PARIS

S'INSCRIRE D'AVANCE POUR ÉVITER TOUT RETARD DANS L'ENVOI

La France Coloniale

RÉDACTEUR EN CHEF

G. BIDOT-MAILLARD

Organe des Intérêts de la Métropole avec ses Colonies

PARIS, 46, rue Sainte-Anne, 46, PARIS

Téléphone : 270,53

Publié à titre gratuit pour ses abonnés
un Supplément illustré

Le Numéro. 0.60

ABONNEMENTS Paris, Départ., Algérie, Tunisie. 15 fr.
Colonies et Etranger. 20 fr.

MÉDAILLE de BRONZE — Exposition Universelle de 1900

18, RUE DES MATHURINS
PRÈS DE L'OPÉRA**LE HAMMAM**
BAINS TURCO-ROMAINSSUDATION
MASSAGE
LAVAGE
PISCINESALONS DE REPOS
SALON DE COIFFURE
PÉDICURE, BUFFET
HYDROTHERAPIE COMPLÈTE
SALLE DE GYMNASTIQUE.BAIN DES DAMES 47, BRD HAUSSMANN

Nos lecteurs sont vivement engagés, DANS LEUR INTERET LE PLUS DIRECT, à mentionner "LA PHOTOGRAPHIE FRANÇAISE" en adressant leurs demandes aux Fabricants et Négociants dont les annonces figurent dans notre Revue.

Congrès, Expositions

Concours



Sur l'initiative de M. Strauss, photographe à Saint-Louis (Missouri), des démarches ont été faites auprès de l'administration de l'Exposition Universelle qui doit avoir lieu à Saint-Louis en 1903 pour obtenir qu'un pavillon spécial soit consacré à la photographie.



La Société Nationale pour la protection des Sites et des Monuments et le Touring-Club de Belgique organisent un grand concours de photographie qui sera ouvert jusqu'au 1^{er} juin. Sujet : Paysages de la province du Brabant.

Les épreuves devront être remises au local du Touring-Club, rue des Vanniers, 11, à Bruxelles, avant le 1^{er} juin 1902.



Le Figaro organise un concours international de photographie entre les amateurs et exclusivement limité aux sujets de plein air pris en hiver (1^{re} catégorie : vues stéréoscopiques ; 2^e catégorie : épreuves simples, directes ou agrandies).

Les épreuves devront parvenir au secrétaire des concours du Figaro, 26, rue Drouot, avant le 1^{er} mars 1902, accompagnées d'une enveloppe cachetée contenant le nom du concurrent avec suscription d'une devise reproduite sur chacune des épreuves.

De nombreux prix, dont la liste sera publiée ultérieurement, sont mis à la disposition du jury composé de MM. Lippmann, président, le général Sebert, Maurice Bucquet, Collesolle, Depaepe, Lacour-Berthiot, L. Mouton, J. Richard, de Saint-Senoche, A. Borie.



L'Association Belge de photographie ouvrira son Salon d'art photographique le 1^{er} octobre prochain. Nous dirons prochainement quelles seront les conditions d'envoi et d'admission.



Le Soleil du Dimanche propose à ses nombreux lecteurs un nouveau concours dont le sujet, — un des plus attrayants et des plus gracieux qui puissent solliciter l'objectif d'un amateur, — est l'enfant, depuis son plus jeune âge jusqu'au voisinage de l'adolescence.

Les compositions devront être adressées avant le 15 avril au directeur du Soleil du Dimanche, 5, boulevard des Capucines, à Paris. Des prix consistant en objets d'art, articles de luxe, volumes et men-

tions, seront décernés aux amateurs des compositions primées par le jury.



La Société Gay-Lussac organise à Limoges, pour le mois de juin prochain, une Exposition du Limousin pittoresque et monumental par la photographie et la carte postale illustrée.

Cette Exposition, qui est placée sous le patronage des plus hautes personnalités de la région, sera ouverte le 15 juin, dans la salle des Fêtes de l'Hôtel-de-Ville.

Les maisons d'édition, les photographes de profession, les amateurs, les collectionneurs, sont instamment priés d'y prendre part.

Tous les documents (monuments, paysages, types, mœurs et coutumes, traditions locales, œuvres d'art ancien et moderne) relatifs aux départements de la Haute-Vienne, de la Corrèze et de la Creuse et aux régions avoisinantes, seront admis à cette Exposition.

On est prié de demander des renseignements à M. le Secrétaire de la Société Gay-Lussac, au Muséum, rue Elie Berthet, 14, à Limoges.



La Société Malouine et Servannaise de Photographie vient de composer comme suit son comité d'administration pour l'année 1902 :

MM. D^r Clément, président ; E. Fontaine, vice-président ; V. Hémard, secrétaire ; J. Lage, trésorier ; D^r Heurtault ; H. Le Maillot, correspondant de la Photo-Revue ; M^{lle} Charpentier.

Cette jeune et vaillante société a donné le dimanche 5 janvier, au théâtre municipal de Saint-Malo, une séance qui a obtenu le plus vif succès.



Dans sa séance du 30 décembre dernier, le Conseil des Amateurs photographes du Touring-Club de France a procédé au renouvellement de son bureau :

Ont été nommés : MM. G. Baillot, président ; Cousin, vice-président ; M. Hubbard, secrétaire général ; L. Coumans, secrétaire adjoint ; Guinot, trésorier ; R. Brossard, directeur de laboratoire.



FRANCE-ALBUM

REVUE MENSUELLE

Illustration de la France par Arrondissement

N^o 75-76. — Tunis et ses environs

France-album, continuant la série de ses charmants fascicules en belles simili-photographies, fait paraître un album sur Tunis et ses environs qui comptera parmi les plus réussis et les plus intéressants.

MANUFACTURE D'OPTIQUE DE PRÉCISION

E. SUTER, Bâle

Spécialité d'objectifs pour la Photographie, tels que. Aplanats, en 4 séries, Objectifs à Portraits Petzval, Trousses d'objectifs, Téléobjectifs.

Nouveau !!!

Nouveau !!!

Anastigmats SUTER, F : 6,3 et F : 7,2

Netteté à pleine ouverture jusqu'à 82°

INCONTESTABLEMENT LES MEILLEURS OBJECTIFS UNIVERSELS

« Les petits numéros sont spécialement recommandés pour appareils à main, car la luminosité considérable de ces objectifs, leur profondeur sans pareille et la netteté étendue régulièrement sur toute la plaque même avec le plus fort décentrement, les mettent bien au-dessus des autres Anastigmats. Dans les deux séries la lentille de derrière peut être utilisée seule pour vues. »

Chambres à main de tous systèmes

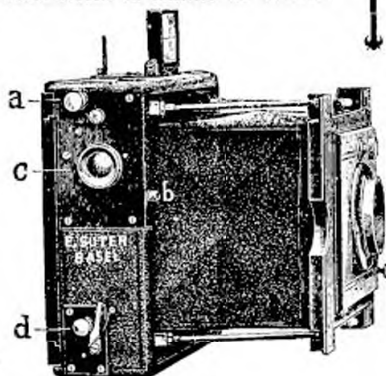
Spécialement recommandé pour instantanés les plus rapides!

Pliant SUTER à obturateur de plaque

Format 9x12, 9x18, 13x18, fente de l'obturateur et vitesse réglables de l'extérieur, permettant des instantanés jusqu'à 1/1.000 de seconde, décentrement dans les deux sens, Anastigmats SUTER.

Livré en 3 modèles différents

PRIX-COURANTS GRATIS & FRANCO



EM. TARGET

26, 28, rue St-Gilles et 50, rue de Turenne

PARIS

Adresse
Télégraphique
CHIMIQUES-PARIS
Téléphone 248-61

PRODUITS CHIMIQUES PURS

Fabrication Spéciale de Sels d'Or, d'Argent, de Platine et de Palladium

Appareils et Accessoires POUR LA

PLAQUES & PAPIERS

de toutes Marques

Prix défiant toute concurrence.

PHOTOGRAPHIE

N'ACHETEZ RIEN sans consulter le
Catalogue envoyé gratuitement
EXPÉDITION FRANCO DE PORT
à partir de 25 francs.

GRAND ASSORTIMENT DE LANTERNES DE PROJECTION & D'AGRANDISSEMENT

C'est d'abord Tunis avec ses souks, ses mosquées ses rues arabes si pittoresques, ses monuments anciens et modernes. C'est ensuite les environs depuis Korbous, Hammam-Lif jusqu'à Carthage avec ses magnifiques ruines romaines et puniques, son musée, la basilique moderne, en passant par le Bardo, Kassar-Saïd et le palais du Bey.

Et enfin des scènes arabes et types indigènes complètent cet album.

Prix de l'album broché, 1 fr. 20 — relié, 1 fr. 50.

Les 74 n^{os} parus de la collection *Franco-Album* sont vendus exceptionnellement 32 fr. à toute personne s'abonnant pour un an, soit 12 numéros. Franco 6 fr. — Union postale 8 fr.

Adresser les demandes à la Direction de *Franco-Album*, 51, cité des Fleurs, Paris (XVII^e) chez tous les Libraires et au Bureau du Journal.



Nouveautés photographiques



Un succédané du celluloid. — Si l'on en croit le *Journal of Photography*, de Londres, le celluloid trouverait dans un nouveau produit inventé par MM. Cross et Bewan, l'*acéto-cellulose*, un rival des plus dangereux par ses qualités spéciales, dont la plus importante est, évidemment, l'inflammabilité. A l'encontre du celluloid, l'*acéto-cellulose* est insoluble dans les alcools méthyliques, les acétates d'amyle et d'éthyle, le chloroforme, l'aldéhyde acétique et la nitro-benzine, la solution dans ce dernier produit prenant l'aspect d'une gelée ferme complètement transparente. L'*acéto-cellulose* résiste à plusieurs réactifs d'une façon remarquable. Les acides faibles et les solutions alcalines détruisent le celluloid, mais, excepté l'acide azotique, ils n'ont aucune action sur le nouveau produit, même, pour quelques-uns, à la température d'ébullition.

En dehors des applications à la photographie, pour la fabrication des plaques photographiques souples séchables par l'alcool, il est probable que la fabrication des accumulateurs légers accueillerait le produit inventé par MM. Cross et Bewan, s'il présente réellement toutes les qualités que notre confrère lui attribue. (*Journal of Phot.*)

Le plus grand appareil photographique du monde. — La Compagnie du chemin de fer « Chicago and Alton » qui fait le service entre Chicago et Saint-Louis, ayant fait établir en 1899 un matériel roulant de grand luxe dans les célèbres ateliers Pullmann, voulut présenter à l'Exposition Universelle une photographie de l'un de ses trains, et une photographie comme on n'en eût pas encore vu

M. G. R. Lawrence, photographe attiré de la Compagnie, proposa soit d'exécuter un agrandissement à une très grande échelle, soit de photographier directement, en grandes dimensions, chacun des véhicules et de raccorder chacune des épreuves ainsi obtenues. La Compagnie n'accepta ni l'une ni l'autre de ces solutions; ayant fait construire le train le plus parfait et le plus luxueux qui se put imaginer, ne voulut pas se résoudre à ces artifices qui eussent entraîné diverses déformations de l'ima-



FIG. 1. — Chargement de l'appareil sur un des wagons de la « Chicago and Alton ».

ge et divers défauts de perspective. Elle exigeait une photographie irréprochable, longue d'au moins 2^m50 et donnait, à cet effet, carte blanche à M. Lawrence. Quelques jours après, le photographe soumettait à la direction les plans d'un appareil capable d'utiliser une plaque sensible de 2^m50 de large sur 1^m40 de haut; ces plans étaient immédiatement approuvés et la construction commençait le jour même pour se terminer en 75 jours.

Entièrement construite en bois de cerisier, elle portait à l'arrière deux glissières entre lesquelles



FIG. 2. — Le transport de l'appareil et du personnel de manœuvre.

pouvaient coulisser deux châssis portant des feuilles semi-transparentes de celluloid; ces châssis sont visibles sur l'une des illustrations (fig. 3); la base de la chambre est formée de quatre poutres ayant une section de 5^m x 15^m; les deux corps d'avant et d'arrière sont à bascule.

Librairie C. REINWALD. — SCHLEICHER Frères, Éditeurs
PARIS, 15, Rue des Saints-Pères, 15, PARIS

LES

LIVRES D'OR de la SCIENCE

Petite encyclopédie populaire illustrée
des SCIENCES, des LETTRES et des ARTS

ÉDITION SOIGNÉE ET LUCIVEUSE EN FORMAT PETIT IN-18

Chaque volume de 192 pages environ, avec nombreuses illustrations dans le texte et planches hors texte et en couleurs, autant que le sujet le permettra.

Chaque volume : 1 fr. 50 net ; relié toile, 2 francs.

SECTION DES SCIENCES APPLIQUÉES

C. RUCKERT

LA PHOTOGRAPHIE DES COULEURS

Suivi d'un glossaire

4^e Édition

1 volume avec 41 figures dans le texte et quatre planches en couleurs hors texte.

Prix : 1 fr. 50 ; relié toile, 2 francs.

BIBLIOTHÈQUE

D'HISTOIRE et de GÉOGRAPHIE

Universelle

Volumes in-18 avec cartes et gravures : 2 francs

Les volumes suivants ont déjà été publiés dans cette collection :

- I. **Les Gaulois ; origines et croyances**, par AUGUSTE LÉVÊQUE, professeur à l'École d'anthropologie : 1 vol. in-18 avec 11 figures dans le texte. 2 fr.
- II. **Notre Globe**, par E. SIEUXIS : 1 vol. in-18, avec 11 figures dans le texte et 2 cartes en couleur. 2 fr.
- III. **L'Empire du Milieu**, par A. DE POUVOURVILLE : 1 vol. in-18, avec 42 figures dans le texte et 2 cartes. 2 fr.
- IV. **Les Régions boréales**, par ÉTIENNE RICHEY : 1 vol. in-18, avec 11 figures dans le texte et 4 cartes. 2 fr.
- V. **La Chine des Mandarins**, par A. DE POUVOURVILLE : 1 vol. in-18, avec 51 figures dans le texte d'après des dessins originaux de CÉZARD, DEMENYEC, HERMANN et des documents de l'auteur. 2 fr.

EN PRÉPARATION

A. LÉVÊQUE. **Les Germains et les Slaves.**
E. RECLUS. **Le monde oriental.**
A. DE POUVOURVILLE. **La Chine des lettrés, etc.**

SECTION DES SCIENCES APPLIQUÉES

L. AUBERT

LA PHOTOGRAPHIE DE L'INVISIBLE

LES RAYONS X

Suivi d'un glossaire

5^e Édition

1 volume avec 22 figures dans le texte et quatre planches en couleurs hors texte.

Prix : 1 fr. 50 ; relié toile, 2 francs.

SPÉCIALITÉ DE PAPIERS D'ALFA EXTRA GLACÉS

Pour Impressions de Grand Luxe

GROSVENOR, CHATER & C^o L^o

JULES BRETON & C^{ie}

SUCCESSIONS

Seuls Dépositaires en France des Usines

GROSVENOR, CHATER & C^o L^o DE LONDRES

14, Rue de l'Ancienne-Comédie, PARIS

Papier Couché " PERFECTION "

pour ÉDITIONS D'ART

Téléphone 106-18



FALCK-ROUSSEL

Encres d'Imprimerie



Usine au Bourget, près Paris

TÉLÉPHONE 418-53



MAISON DU SIMILI-JAPON



E. DUJARDIN

76, Rue de Rennes, 76, PARIS (VI^e)SIMILIS-JAPONS TOUTES SORTES, BLANC-CRÈME
ET COULEURS POUR ÉDITIONS DE LUXE

PAPIERS CUIRS POUR DOSSIERS ET COUVERTURES

Nouvelles sortes :

Similis-Japons mats (6 nuances) en formats Raisin 51 x 66 de 28 kilos, et Jésus 57 x 78 de 36 kilos pour Couvertures, unies, estampées ou gaufrées.

(Voir Couverture de la présente Revue)

Nos Lecteurs sont vivement engagés, DANS LEUR INTERET LE PLUS DIRECT, à mentionner " LA PHOTOGRAPHIE FRANÇAISE " en adressant leurs demandes aux Fabricants et Négociants dont les annonces figurent dans notre Revue.

Le soufflet comporte une première enveloppe extérieure de tissu caoutchouté imperméable dont chaque pli est renforcé d'une plaquette de bois d'un demi centimètre d'épaisseur ; viennent ensuite une toile noire épaisse et une dernière épaisseur de tissu noir imperméable à la lumière. La construction du soufflet employa plus de 180 litres de colle, deux pièces entières de tissu caoutchouté grande largeur et 160 mètres de lattes de bois. Le soufflet est divisé en quatre sections dont chacune est soutenue par un cadre ; ces cadres sont montés sur galets et ceux-ci roulent sur rails d'acier.



FIG. 1. — Le montage de l'appareil.

Le châssis négatif est du type à rideau ; le rideau a employé près de 7^m50 de bois de frêne épais de 1 centimètre, doublé de trois épaisseurs de tissu imperméable ; on utilisa à sa construction plus de 45 litres de colle. Pour réduire le frottement de ce rideau sur ses rainures, des galets sont ménagés de 5 en 5 centimètres dans l'épaisseur de celles-ci ; le rouleau autour duquel tourne le rideau pour se rabattre à l'arrière est monté sur billes.

L'appareil seul pèse 410 kilogrammes et le châssis chargé 230 kilogrammes, soit un poids total de 640 kilogrammes.

La plaque est épussetée au moment même de la pose suivant un procédé au moins original ; l'un des aides se place dans la chambre, armé d'un blaireau qui a les proportions d'un balai ; on met le châssis



FIG. 4. — La mise au point.

en place, on découvre et l'aide, éclairé par l'objectif couvert d'un bouchon à verre rouge, peut, en toute liberté, nettoyer la plaque sensible ; à son signal, on



FIG. 5. — Ne bougez plus !

repose le rideau, tiré le châssis ; l'aide peut sortir de l'appareil et l'on remet le châssis en place pour opérer.

Les objectifs furent construits, à grands frais, par Bausch et Lomb ; l'un d'eux est un grand angulaire, du type Zeiss, de 1^m70 de distance focale, l'autre est un rectilinéaire de 3 mètres de distance focale.

Les plaques sensibles orthochromatiques de 2050 x 1^m40 furent préparées par la « Cramer Dry Plates Co », de Saint-Louis, qui dut, à cet effet, faire monter une machine spéciale. Nos photographies montrent le chargement, le transport, l'installation, le fonctionnement et le démontage de cet appareil



FIG. 6. — Démontage de l'appareil.

dont la manœuvre ne nécessite pas moins de quinze hommes.

Trois photographies du train spécial furent envoyées à Paris pour l'Exposition Universelle ; l'une d'elles figurait à la section des chemins de fer, une autre à la section photographique et la dernière au pavillon des Etats-Unis, avec la mention : « La plus grande photographie du monde ».

Grâce à l'obligeante entremise de notre ami, M. A. Ritt, attaché au Consulat de France, à Chicago, M. Geo J. Charlton, agent général de la Com-

CRÉATIONS FRANÇAISES
EN TYPOGRAPHIE
MODERNE

Fonderie

G. Peignot & Fils

Hors Concours
Paris 1900

68, Boulevard Edgar-Quinet
Paris

Hors Concours
Paris 1900

Spécialité
de
BLANCS

Spécialité
de
FILETS

EN
DISTRIBUTION :

L'
Album
d'Applications
des
Nouvelles
Créations
Françaises
de la
FONDERIE
G. PEIGNOT
& FILS

Précédé
d'une Étude pratique
sur
Le Style Français
en Typographie Moderne
par F. THIBAudeau

Caractère
GRASSET

LES
VIGNETTES
"ART FRANÇAIS"
N° 1

Cette création, qui répondait à des besoins absolument justifiés et motivés par l'introduction du décor moderne dans les compositions typographiques, s'est affirmée comme un des plus gros succès de fonderie.

Les courbes gracieuses dont elle permet la variation à l'infini, la rendent apte à concourir à l'ornementation de tous les genres : Titres, Couvertures, Encadrements de Texte, Programmes, Menus, Têtes de Lettres, Factures, Cartes, etc., où elle offre cette particularité d'être toujours en situation.

PAGE SPÉCIMEN

ORNEMENTS FRANÇAIS PEIGNOT

Pour l'Édition d'Art et le décor facile des Travaux de Ville.

Nos Lecteurs sont vivement engagés, DANS LEUR INTERET LE PLUS DIRECT, à mentionner "LA PHOTOGRAPHIE FRANÇAISE" en adressant leurs demandes aux Fabricants et Négociants dont les annonces figurent dans notre Revue.

pagnie, a bien voulu nous faire parvenir ces divers renseignements, en même temps que les six photographies que nous reproduisons.

L.-P. CLERC.



FORMULES, RECETTES et TOURS de MAIN



Formule d'écran coloré.

Au cours d'une récente série d'articles publiés dans le *Journal of Applied Microscopy* sur la photomicrographie, M. D. W. Dennis insiste sur la nécessité d'une lumière parfaitement monochromatique pour l'emploi des très forts grossissements. Il recommande tout spécialement une formule d'écran coloré due à Zettnow :

On dissout 160 grammes d'azotate de cuivre sec dans environ 100 cc. d'eau ; on ajoute 14 grammes d'acide chromique et après dissolution, on complète le volume à 250 cc. par addition d'eau distillée ; ce liquide s'utilise en cuves de 1 centimètre d'épaisseur intérieure.



Encrassement des becs d'acétylène.

Lorsque dans un bec à trous très fins, on brûle l'acétylène tel qu'il est obtenu de la décomposition de l'eau par le carbure de calcium, on ne tarde pas à constater que les orifices de sortie du gaz noircissent, puis se recouvrent d'un dépôt annulaire de carbone, allant en grandissant jusqu'à prendre les proportions d'une excroissance aux formes des plus capricieuses. Le débit devient irrégulier et l'on dit alors que le bec est encrassé.

Ce phénomène de décomposition, qui a été le grand écueil de l'industrie de l'acétylène à son début, n'a jamais été étudié systématiquement et le remède à l'encrassement a été cherché en modifiant de la façon la plus empirique l'un des deux facteurs en jeu : brûleur ou gaz brûlé. Les uns, attribuant le dépôt de carbone à l'influence décomposante de la température élevée prise par les becs, ont songé, pour rendre l'acétylène moins sensible à l'action de cette chaleur, à le diluer avec, soit un gaz inerte, soit l'air atmosphérique, et ils ont créé, dans ce but, des becs spéciaux, dits à *mélange et à entraînement d'air*. Les autres, soupçonnant les impuretés du gaz brut d'être pour quelque chose dans l'encrassement, préconisent une épuration sévère du gaz.

Devant cette divergence d'opinions, M. Fernand Gaud a soumis la question à une expérimentation rigoureuse. Ses expériences, faites d'abord sur des

becs brûlant du gaz chimiquement pur, puis sur des becs brûlant du gaz souillé méthodiquement de chacune des impuretés ordinaires, démontrent que si, dans certaines circonstances, la chaleur gagnée par la matière du bec peut se transmettre au gaz et favoriser sa décomposition en ses éléments, il est certain que, constamment, la présence de l'hydrogène sulfuré et des produits thioniques suffit pour provoquer cette décomposition, dès la formation de la flamme.



Impressions photographiques sur ivoire.

Il faut avant tout que la surface de l'ivoire soit adoucie et bien polie ; ce résultat est facilement obtenu au moyen d'un morceau de cuir bien ciré et légèrement imbibé de poudre douce. Après polissage, immergez l'ivoire dans une solution de vernis à l'alcool et faites ensuite sécher à une douce chaleur au-dessus d'un foyer à gaz ou devant un poêle ; le premier vernis venu peut servir à condition d'être blanc et parfaitement transparent.

Préparer ensuite la formule :

Gélatine blanche.	4 gr.
Sucre blanc	2 ...
Eau	30 —

Recouvrez l'un des deux côtés de l'ivoire (le côté poli) à la façon du collodion ou bien au moyen d'une brosse en poils de chameau ; la solution gélatineuse sera passée au travers d'une mousseline ou filtrée au moyen de touffes de coton jusqu'à ce qu'elle soit parfaitement claire. Après dessiccation, recouvrez de collodio-chlorure d'argent dans la chambre noire. Séchez à nouveau et imprimez fortement ; lavez sous le robinet ou dans la cuvette à fond plat ; un quelconque vieux bain de virage donnera le ton voulu à l'épreuve qu'il faudra fixer ensuite dans une solution d'hyposulfite de soude à 12 %.

De forts beaux tons peuvent être obtenus de cette manière.

Le bain sensibilisateur suivant est recommandé par G. Wharton Simpson, qui le dit excellent pour travailler avec la formule ci-dessus.

Mélez comme suit les trois solutions suivantes :

A. Nitrate d'argent.	4 gr.
Eau distillée.	4 gr.
B. Chlorure de strontium.	3 gr. 15
Alcool.	60 cc.
C. Acide citrique.	3 gr. 15
Alcool.	60 cc.

Pour l'emploi, à chaque fois 60 cc. de collodion ajoutez 30 gouttes de la solution A mélangées auparavant à 4 cc. d'alcool ; ajoutez graduellement 4 cc. de solution B en secouant bien. Ajoutez enfin la moitié de la solution C.

Ce mélange peut être employé au bout d'un quart d'heure. (*Photo-Revue*, d'après *Anthony's Bull.*)

Adresse Télégraphique
PLAQUES-PARIS.

Téléphone : 105-75

PLAQUES, PELLICULES ET
PAPIERS PHOTOGRAPHIQUES
J. JOUGLA

SOCIÉTÉ ANONYME (Capital 1.500.000 francs)

SIÈGE SOCIAL : 45, rue de Rivoli (ci-devant 8, avenue Victoria) PARIS

Nouvelles Usines à JOINVILLE-LE-PONT (Seine)

PLAQUES NÉGATIVES

Instantanées Étiquette verte.
Extra-rapides — rose.
Reproductions — jaune.

PLAQUES DIAPOSITIVES

sur verre opale
sur verre douci par
sur verre ordinaire développement.

Pellicules spéciales pour la Phototypie

PLAQUES ET PELLICULES X

Spéciales pour les Travaux de la Radiographie

“ LE SINNOX ”

Nouvel appareil à plaques se chargeant en plein jour b. s. g. d. g., fabriqué par la Société J. JOUGLA

PELLICULES LIBRES POUR NÉGATIFS OU DIAPOSITIFS

en feuilles et en bobines

PAPIERS PHOTOGRAPHIQUES

Albuminés, sensibilisés et non sensibilisés.

Papier salé. Dimensions spéciales sur demande.

L'Email, au citrate d'argent.

Le Collodion, brillant ou mat d'une grande finesse et richesse de tons.

L'Azur, à fond bleu spécial pour les paysages et les marines.

L'Idéal, mat velouté artistique.

Spécialité de Papiers et Soie, mats artistiques,

Cartes postales et Papiers à Lettres sensibles

Révélateurs et Virage-Fixage J. JOUGLA (Très recommandés)

Plaque l'INTENSIVE, Formule Mercier

à l'Émétique, Ésérine, Morphine, etc., supportant de grands écarts de pose
Plus d'insuccès ni de clichés perdus

Adresser Ordres et Correspondance

Au SIÈGE SOCIAL : 45, Rue de Rivoli, PARIS

DÉPOT CHEZ TOUS LES MARCHANDS D'ARTICLES PHOTOGRAPHIQUES

Nos Lecteurs sont vivement engagés, DANS LEUR INTERET LE PLUS DIRECT, à mentionner " LA PHOTOGRAPHIE FRANÇAISE " en adressant leurs demandes aux Fabricants et Négociants dont les annonces figurent dans notre Revue.

Reproduction des tableaux.

On sait que la reproduction des tableaux compte parmi les travaux les plus difficiles, malgré les facilités réalisées par l'emploi des clichés orthochromatiques. Il ne suffit pas, en effet, d'envisager la plaque à choisir, il faut encore tenir compte de la position du tableau à reproduire, des précautions à prendre pour éviter les reflets de lumière.

Quand la pose devra se faire dans un atelier vitré, exposé au nord, éclairé par le haut et sur les côtés, il conviendra de tirer tous les rideaux en haut et sur les côtés et de mettre la peinture à reproduire contre le mur tourné vers le sud. Les rideaux du haut et ceux de tous les côtés du tableau seront alors graduellement ouverts pour obtenir un bon éclairage, mais il faut éviter à tout prix les reflets de lumière. Lorsqu'on n'a pas d'atelier vitré à sa disposition, le meilleur sera de faire la reproduction dans une chambre quelconque et d'adopter un éclairage adouci, mettant bien en valeur tous les détails de la peinture.

On met au point avec le plus grand soin et on diffuse la lumière avec une fine mousseline placée devant la fenêtre.

Il est important de s'assurer si la toile du tableau est bien tendue sur le châssis; souvent, en effet, elle est détachée du châssis et présente des plis s'étendant jusqu'au milieu du cadre. On peut facilement éviter cet inconvénient en renforçant simplement un peu les coins sur les côtés du châssis.

Si la toile est complètement détachée, il est souvent dangereux de la tirer par les coins, et alors il conviendra, après l'avoir détachée avec prudence, de la fixer à un nouveau châssis.

Avant d'essayer la reproduction, il ne faut jamais manquer de nettoyer soigneusement le tableau et on y arrive facilement par le procédé suivant.

Si le tableau est couvert de poussière, on le nettoie avec soin, puis on le lave avec une éponge propre et souple, imbibée d'eau de pluie, et on continue ce traitement jusqu'à ce que l'eau sortant de l'éponge soit complètement limpide.

On plonge ensuite l'éponge dans le mélange suivant :

Blancs d'œufs battus	2
Eau	500 cc.
Glycérine	1 cuillerée.

et on en enduit tout le tableau.

L'albumine de cette solution sert, en quelque sorte, de vernis et donne, en outre, un relief vigoureux aux parties obscures de la peinture. Le but de la glycérine est de maintenir la peinture sous une couche légèrement humide pour que l'albumine ne se dessèche pas, en produisant des taches qui feraient croire à des détériorations du tableau.

Comme il arrive souvent que l'huile employée dans la peinture rend plus ou moins jaunâtres les parties éclairées, on prendra soin, dans ce cas de surexposer légèrement, puis de développer dans un

vieux bain, de manière à obtenir un négatif satisfaisant.

Quand on emploie les plaques usuelles, on obtient fréquemment des contrastes trop violents; on corrigera cet inconvénient en mettant sur le dos du négatif un vernis opaque (antihalo) et en faisant subir une légère descente aux parties trop denses au moyen du persulfate d'ammoniaque.

(Photogramme).

••

Transfert photolithographique

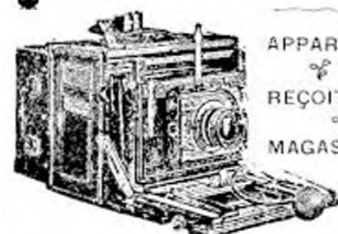
Un nouveau procédé breveté par M. H. Schneider permet d'obtenir le transfert direct de l'image ou cliché négatif sur la pierre ou la plaque lithographique. Pour résumer cette méthode nouvelle, nous dirons que la pierre après avoir été grainée finement, époussetée, puis lavée avec une solution faible d'acide nitrique, est chauffée et enduite d'une solution faible de colle de poisson ou de gélatine tiède. La pierre reçoit ensuite une solution composée ainsi qu'il suit :

Albumine	20 parties
Acide saccharique	10 —
Eau	200 —

Lorsque cette seconde couche est sèche, on



LE TACHÉOGRAPHE



APPAREIL perfectionné à main
ou sur pied.
REÇOIT tous les objectifs et tous
obturateurs.
MAGASIN indépendant au châssis.
POIDS et volume réduits.

Anastigmat-Double $f : 7,4$

SYMÉTRIQUE, extra-lumineux et
à grand champ,
pouvant se dédoubler.
TYPE d'objectif Universelle.



Crouses, Téléobjectifs (mod. dép.)

Écrans colorés. — Cuvés à liquides
Objectifs perfectionnés de tous systèmes
Optique de précision

EARD DEGEN FILS

Ingenieur-Opticien

PARIS, 3, rue de la Perle, PARIS

applique un mélange, par parties égales, des deux solutions suivantes :

A. Chrysaniline	2 parties
Chlorure de zinc	50 —
Eau	1000 —
B. Bichromate de potasse	14 —
Bichromate d'ammon.	30 —
Eau	100 —

La pierre est placée sur champ pour faciliter l'écoulement de l'excès du mélange. Lorsque la pellicule sensible formée par le mélange précédent est sèche, le négatif est placé en contact avec elle et l'on expose pendant dix à quinze minutes.

L'encrage se fait à l'aide d'un mélange en quantités convenables de noir de fumée, térébenthine de Venise, encre lithographique-cire additionnée de quelques gouttes de lavande. A ces éléments fondus ensemble, on ajoute une résine finement pulvérisée et du fiel de bœuf.

L'image est développée à l'éponge imbibée d'eau claire jusqu'à ce que l'image soit nette ; on nettoie alors la surface de la pierre et on la protège par l'application d'une dissolution de gomme arabique.

Au moment du tirage, on enlève la gomme, puis, à l'aide d'essence de térébenthine, on fait disparaître l'encre et on lave à l'acide nitrique pour décomposer la pellicule sensible. Pendant que la surface est encore humide, on applique une solution faiblement salée, puis on passe un rouleau imprégné d'une encre forte jusqu'à ce que l'image apparaisse nettement. A ce moment, la pierre est soumise aux lavages acides habituels et elle est prête pour le tirage.

(*Vie Scientifique*).



BIBLIOGRAPHIE



Il sera rendu compte de tout ouvrage dont deux exemplaires parviendront à l'Administration de la Revue.



Deutscher Photographen Kalender für 1902, par K. SCHWIER. Weimar.

La rédaction de la "*Deutscher Photographen Zeitung*" nous adresse le premier tome de l'Agenda allemand des photographes pour 1902 (*Deutscher Photographen Kalender*).

Cet intéressant opuscule du même genre que l'Aide-mémoire du photographe de Fabre (Gauthier-Villars) est conçu dans un esprit plus pratique. Il est cartonné et peut être mis en poche. Dans sa première partie, il contient outre un *Index postal* et une *Carte des chemins de fer allemands*, un *Calendrier* et un *Agenda* par jours ; dans la seconde partie, un tableau comparatif des mesures et des monnaies étrangères, des statistiques commerciales pour l'année 1900, etc., dans la troisième partie, nombre de

recettes et formules nouvelles classées méthodiquement et pratiques ; la législation photographique, etc.

Nous ne saurions trop recommander cet Agenda à tous les amateurs et professionnels à qui la langue allemande est familière.



Les Agrandissements simplifiés, par M. G. NAUDET. 1 vol. in-18, avec nombreuses figures originales et une préface de M. Ach. DELAMARRE. Paris, librairie Desforge, 41, quai des Grands-Augustins. — Prix : 1 fr. 50.

Réunir en quelques pages, sous une forme claire et concise, tout ce que l'amateur qui désire se livrer à l'agrandissement des petits clichés, doit savoir, depuis la construction de l'appareil amplificateur jusqu'au montage de l'épreuve, tel est le but que s'est proposé l'auteur de cette brochure, et il faut reconnaître que ce but a été complètement atteint. Les dessins cotés et détaillés d'amplificateurs à un ou deux rapports, qui accompagnent le texte, permettent à tout amateur de construire lui-même, à un prix de revient à peu près nul, l'appareil indispensable ; les conseils sur le temps de pose, le développement, le virage et même l'encadrement pratique réalisé par l'amateur lui-même conduisent véritablement le débutant par la main, ne lui réservant aucune surprise, aucun insuccès.



OCCASIONS



OCCASION EXCEPTIONNELLE ! APPAREIL 13 x 18 noyer ciré en excellent état. Trois châssis doubles à demi-rideau. Objectif rectiligne double avec diaphragme relatif. Sac pour l'appareil pied à coulisse et sac pour le pied. 50 fr. S'adresser à M. Gastine, 156, Avenue de Suffren, à Paris.

APPAREIL STÉRÉOSCOPIQUE " LE XX^e SIECLE " format 6 x 13, objectifs anastigmat Jarret. 3 châssis doubles et sac état de neuf. Pour cause de double emploi, 150 fr. au lieu de 275. Même adresse que ci-dessus.

POUR CAUSE DE DOUBLE EMPLOI : JUELLE MENDOZA 24 pl. 6 1/2 x 9, objectif anastigmat Jarret en excellent état. Valeur 200 fr. à céder à 90 fr. seulement. M. Gastine, 156, avenue de Suffren, à Paris.

TRÈS BELLE OCCASION. — Cause achat même appareil plus grand modèle : 1^{er} CHAMBRE THORNTON-PICKARD " RUBY " acajou à l'état de neuf Rondelle tournante. Pied avec son étui, 3 brisures pour ajuster à la rondelle, obturateur à poses et à instantanées indicateur de vitesse et soupapes à poses ajustées au-devant de la chambre, sac, 6 porte-clichés doubles, viseur clair, objectif Voigtlaender diaphragme Iris collinear II^o 1 : 5 : 4 n^o 2. Très rapide et en plus obturateur Focal plane 9 x 12 arrière lente ajustable donnant le 1/1000^e de seconde. Prix 270 fr. 2^o BEL OBJECTIF VOIGTLAENDER collinear II^o, 1 : 5 : 4 n^o 4 couvrant 13 x 18 à pleine ouverture, n'ayant jamais servi et ayant coûté 215 fr. Prix : 160 fr. S'adresser au bureau du journal.

"COSMOPOLITE"

LANTERNE

PROJECTIONS

D'AGRANDISSEMENTS

9x12

À haute puissance lumineuse, pouvoir éclairant 180 à 200 bougies par la lampe à incandescence.

Système DENAYROUX



CONDENSATEUR 150^{mm}

Objectif H. ROUSSEL

(Construction TITRE)

PAS DE FUMÉE.

PAS D'ODEUR.

AUCUN DANGER.

Prix : 155 Francs

DES EXPÉRIENCES DE DÉMONSTRATION ONT LIÉU TOUS LES SOIRS DE 8 À 7 HEURES

H. ROUSSEL

OPTICIEN-FABRICANT

3, boulevard Richard-Lenoir

PARIS (Bastille)

Envoi des Tarifs détaillés contre timbre de 15 centimes

Paris 1900 — GRAND PRIX et MÉDAILLE D'OR — Paris 1900

Les JUMELLES de BELLIENI

Constructeur d'instruments de précision

NANCY -- 17, Place Carnot, 17 -- NANCY



Jumelle BELLIENI

Stéreo-scopique 8x9

24 plaques, 515 fr. — La même, à 18 plaques, 500 fr.

Jumelle BELLIENI

Simple 8x9

24 plaques, 340 fr. — La même, à 18 plaques, 320 fr.

NOUVELLE JUMELLE BELLIENI

(8x10)

4000 fois plus lumineux, sans verre et de l'éclair et sans horizon, à hauteur de l'œil.
PRIX. 400 fr.

LE MÊME, avec deux objectifs différents, 520 fr.

Nouvelle Jumelle BELLIENI stéréoscopique (8x10)

à doublement identique du viseur et des objectifs et vitres horizontales à hauteur de l'œil. 500 fr.

LA MÊME, à 2 foyers. 600 fr.

Demander la nouvelle instruction des jumelles Bellieni montrant la description des divers modèles avec échantillons pratiques, illustrés de 62 gravures-typés. Prix : 100 francs.