

Aglaüs Ziemer



PARIS-PHOTOGRAPHE

REVUE MENSUELLE ILLUSTRÉE

De la Photographie et de ses applications aux Arts, aux Sciences
et à l'Industrie.

DIRECTEUR : **Paul NADAR**

SECRÉTAIRE DE LA RÉDACTION : **ADRIEN LEFORT**

ABONNEMENTS :

PARIS. Un an	25 fr. »
DÉPARTEMENTS. Un an.	26 fr. 50
UNION POSTALE. Un an	28 fr. »

PRIX DU NUMÉRO : **2 FR. 50**

*« Paris-Photographie » est en vente chez tous les grands libraires
de la France et de l'Étranger,
ainsi que chez les principaux fournisseurs d'articles photographiques.*

RÉDACTION ET ADMINISTRATION :

A L'OFFICE GÉNÉRAL DE PHOTOGRAPHIE

53, RUE DES MATHURINS, 53

Sommaire du N° 8 :

Lettre à M. Nadar, Professeur J. GRANCHER.
Microphotographie, P. YVON.
Les applications de la perspective au lever des plans (*suite*). Colonel A. LAUSSEDT, directeur du Conservatoire des Arts et Métiers.
Variétés. — Souvenirs d'un atelier de photographe. L'Irréparable..., NADAR.
Du portrait en plein air et de l'éclairage, P. NADAR.
Carnet d'un Amateur. Du choix d'un appareil (*suite*), L. A.
Correspondances étrangères : Londres, G. DAVISON, secrétaire du Camera Club; Vienne, F. SILAS.
Conférences sur la photographie au Conservatoire National des Arts et Métiers. E. COUSIN.
Société française de Photographie, séance du 6 novembre 1891.
Syndicat général de la Photographie, séance du 10 novembre 1891.
Informations.
A travers les Revues.
Inventions nouvelles.
Brevets relatifs à la photographie.
Petite correspondance.

Illustrations :

Portrait de l'émir de Boukhara.
Puce (mâle), grossissement 1/60°. Cliché direct.
Fac-similé réduit d'une planche de l'ouvrage de Beautemps-Beaupré.
Série Photographique.

COLLABORATEURS

DES SEPT PREMIERS NUMÉROS DU *PARIS-PHOTOGRAPHE*

MM. W. de W. Abney, vice-président de la Société de Photographie de la Grande-Bretagne; G. Balagny; A. Cornu, de l'Institut; G. Davison, H.-S. Camera Club; G. Demeny, chef du laboratoire de la Station physiologique; Dr J.-M. Eder, directeur de l'École impériale de Photographie de Vienne; C. Fabre, de la Faculté de Toulouse; H. Fourtier; Félix Hément; Paul et Prosper Henry; J. Janssen, de l'Institut, président de la Société française de Photographie; Colonel A. Laussedat, directeur du Conservatoire des Arts et Métiers; E. Legouvé, de l'Académie française; Auguste et Louis Lumière; Dr Marey, de l'Institut; Nadar; A. Peignot; F. Silas; E. Trutat, directeur du Muséum de Toulouse; Vicomte de Spoelberch de Loventjoul; Colonel J. Waterhouse, Assistant surveyor general of India F.-H. Wilson, etc., etc.



Héliogravure Dujardin.

Cliché P. Nadar — Boukhara, Octobre 1890.

Imp. Chardon-Wittmann.

L'EMIR DE BOUKHARA

MICROPHOTOGRAPHIE

Cher monsieur Nadar,



Vous avez pensé que vos lecteurs liraient avec intérêt quelques pages sur les rapports de la médecine et de la photographie, et vous avez bien voulu me prier de les écrire. Je l'aurais fait avec plaisir si mes connaissances techniques en microphotographie avaient été suffisantes, mais, n'ayant jamais opéré moi-même, j'ai demandé à mon ami, M. Yvon, directeur du Laboratoire de photographie nouvellement créé à la Faculté de Médecine de Paris, de me remplacer, et vos abonnés n'y auront rien perdu, au contraire, s'ils veulent bien lire attentivement l'article de votre nouveau collaborateur. Ils y verront surtout combien est difficile et complexe le problème de la microphotographie.

Je n'ai, naturellement, rien à changer au texte de M. Yvon et rien à y ajouter, mais je puis l'agrémenter, si vous voulez bien me permettre cette expression, d'une sorte de préface pour vos lecteurs moins instruits en choses de l'optique et plus curieux des résultats déjà obtenus par la photographie.

C'est surtout la thérapeutique et la thérapeutique chirurgicale qui fait usage de la photographie; *avant l'opération*, pour montrer la forme, le volume d'une tumeur, la déformation faciale d'un bec-de-lièvre, l'attitude vicieuse d'un membre...; *après l'opération*, la cicatrice presque invisible et le retour à l'état physiologique. Les deux photographies *Avant* et *Après*, placées côte à côte dans le livre ou le mémoire, donnent à première vue, et mieux que toute description, la notion exacte du service rendu par l'intervention du chirurgien. Il va de soi que toutes les autres branches de la médecine, la dermatologie, l'oculistique, l'orthopédie, etc., peuvent user du même moyen de démonstration et, à l'occasion, elles n'y manquent pas.

De même, l'enseignement tire chaque jour grand parti de la photographie et, pour ma part, je l'utilise presque journellement pour appuyer, pour sanctionner une description. Je dis sanctionner, car une épreuve photographique est un document toujours honnête et fidèle; c'est sa supériorité sur le dessin, qu'on peut accuser de complaisance ou d'inexactitude. La photographie a en outre cette supériorité commune à toutes les images : elle parle aux yeux.

La photographie microscopique a les mêmes avantages. Qu'il s'agisse de reproduire une cellule de nos tissus, de nos humeurs, ou un microbe pathogène, elle devient un témoignage irrécusable, un document certain. Elle est donc

très largement, très utilement employée en anatomie pathologique et en bactériologie.

Et, cependant, elle n'a point encore réalisé nos espérances ! Je me souviens qu'il y a 25 ans environ, au début de notre carrière, lorsque l'étude des maladies nerveuses prit son essor sous l'impulsion des Charcot et Vulpian, nous comptions beaucoup sur elle et sur le microscope pour nous apprendre non pas seulement la configuration des cellules nerveuses, mais leurs modifications, leurs changements moléculaires au cours de la Fonction ou de la Maladie.

Quelle déception ! Car la meilleure photographie d'une cellule nerveuse ne nous montre qu'un bloc protoplasmique avec ses prolongements, mais non pas cette structure réticulée si délicate et si spéciale qu'il faut étudier aux divers plans de la même cellule et la vis micrométrique en main. Ici, le dessin est infiniment supérieur à la photographie.

Depuis 15 ans surtout, la médecine, qui emprunte à toutes les sciences, s'est jetée avec ardeur dans l'étude des végétaux microscopiques, ou microbes, causes de tant de maladies. M. Pasteur, un chimiste, en étudiant la fermentation, a ouvert cette voie nouvelle, on sait avec quel éclat. Presque tous les médecins qui sont à l'avant-garde du mouvement scientifique l'ont suivi. Et les découvertes ont succédé aux découvertes. Mais la photographie n'est intervenue que pour une petite part, toujours la même, dans ce mouvement si rapide et si puissant qui semble avoir tout transformé, jusqu'au langage, dans les choses de la médecine. Ne nous aidera-t-elle pas bientôt à découvrir ceux de ces microbes qui nous échappent encore et dont l'existence est certaine, cependant, où à reconnaître les formes encore ignorées de ceux que nous avons déjà spécifiés ?

Voilà, cher monsieur Nadar, un champ bien vaste et bien fertile à cultiver. Pour y faire des découvertes, il ne faut que beaucoup de travail et de patience et... un peu de bonheur.

Votre bien dévoué,

Professeur J. GRANCHER.



Les applications scientifiques de la photographie deviennent chaque jour de plus en plus nombreuses. Une des plus intéressantes et des plus fécondes en résultats est certainement l'introduction de la photographie dans les sciences naturelles et médicales. Jusqu'ici, pour faciliter ses descriptions et illustrer un ouvrage, l'auteur devait avoir recours au dessin. Il lui fallait passer par l'intermédiaire d'un artiste qui n'oublie pas volontiers qu'il est artiste et qui veut avant tout faire un beau dessin. Il en résulte que souvent la valeur d'une gravure, en tant que reproduction exacte d'une prépa-

ration microscopique, est loin d'être satisfaisante, bien que le dessin soit irréprochable. La *microphotographie* et, comme conséquence, la *photogravure* suppriment ce grave inconvénient. Malheureusement, cette branche importante de la photographie est, du moins en France, encore dans l'enfance, et la gravure règne toujours en maîtresse dans tous nos livres scientifiques.

La *microphotographie* ou *photomicrographie* a pour objet la reproduction photographique des préparations microscopiques. Elle diffère en tous points de la photographie ordinaire; elle n'a guère qu'un seul point de commun, « le développement de l'image »; à part cela, toutes les règles sont autres.

En effet, la photographie ordinaire, à la chambre noire, donne toujours des images plus petites que les objets et obtenues *par réflexion*; la microphotographie donne des images très agrandies et obtenues *par transmission*; il en résulte que l'ordre photogénique des couleurs est inversé. De plus, dans la photographie

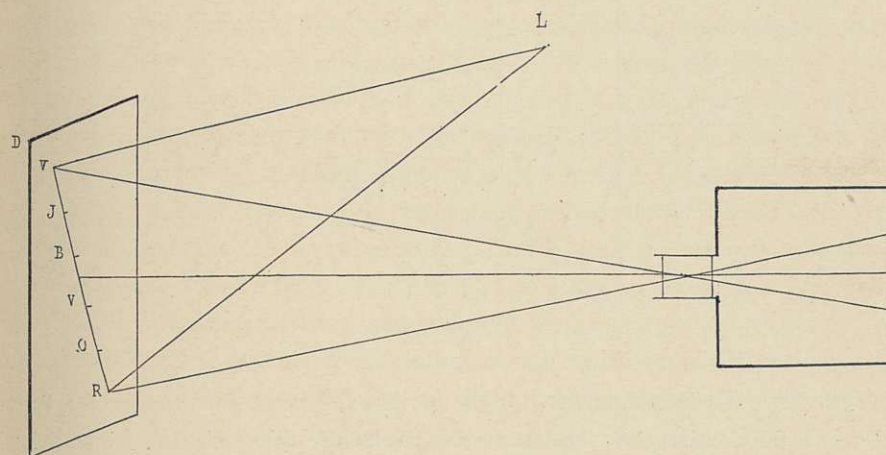


Fig. 1.

ordinaire les objets sont généralement *opaques*; ils sont toujours *translucides* dans la microphotographie; ces différences nécessitent des règles absolument nouvelles pour l'éclairage et le temps de pose. Supposons qu'il s'agisse de reproduire à la chambre noire un dessin D colorié sur fond blanc par exemple un spectre solaire, réduction au quart. L'appareil étant convenablement disposé, l'image sur le verre dépoli de la chambre noire sera obtenue par réflexion. En effet, la source lumineuse *naturelle* ou *artificielle* L frappe directement la gravure sur la quelle elle se diffuse : le fond *blanc* viendra en *noir* sur la plaque *développée*; les couleurs les plus réfrangibles, *violet*, *indigo*, *bleu*, agiront comme *blanc* et viendront en *noir*; les autres couleurs, *vert*, *jaune orangé*, *rouge*, impressionneront de moins en moins la plaque, qui ne reçoit *directement* aucun rayon de la source lumineuse L.

Si le fond est *blanc*, les couleurs les plus réfrangibles donnent une image qui se distingue peu ou pas du fond. Si l'on désire reproduire ces couleurs il faudra

modifier le fond, le choisir *noir* ou teinté de couleurs moins réfrangibles. Pour obtenir de bons clichés il faudra donc toujours choisir un fond présentant une couleur complémentaire de la teinte moyenne de l'objet à reproduire.

Soit maintenant à reproduire le même spectre solaire dessiné sur une feuille de verre, mais en se servant du dispositif usité en microphotographie; les conditions vont être modifiées. La source lumineuse L (fig. 2) est placée dans l'*axe optique* de l'appareil et envoie directement ses rayons, qui arrivent sur la plaque sensible après avoir traversé l'objet translucide; ici il nous est impossible, contrairement au cas précédent, de modifier la couleur du fond, il est toujours lumineux; et pour que l'image se reproduise sur la plaque il faut qu'elle soit constituée par des couleurs qui agissent comme écran en arrêtant la lumière : or le *violet*,

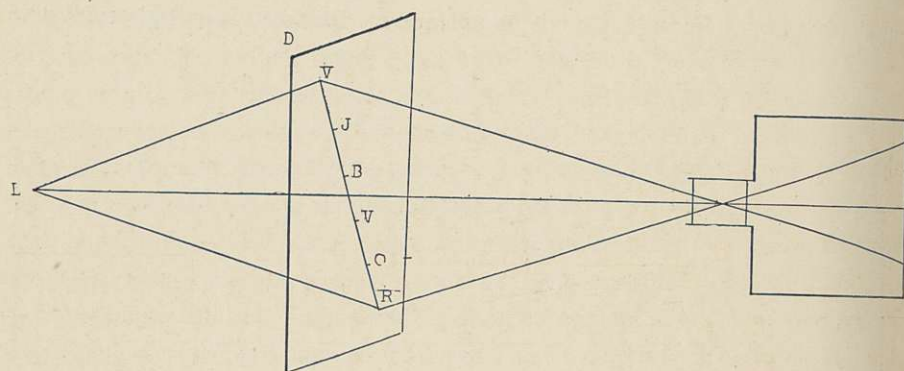


Fig. 2.

indigo, bleu, la laissent passer, tandis que les autres, moins réfrangibles, l'arrêteront et, par conséquent, laisseront leur empreinte sur la plaque. Ainsi, théoriquement, une préparation colorée en *bleu violet* ou en *bleu* introduite dans un appareil de microphotographie n'arrête pas les rayons lumineux, et la plaque noircit uniformément; si au contraire la préparation est teintée en *orangé* ou *rouge*, les rayons sont arrêtés et le dessin reproduit. Voilà ce qui m'a permis de dire en commençant que l'ordre photogénique des couleurs était inversé; théoriquement, l'expression est impropre, car le rouge n'est pas photogénique; mais pratiquement elle exprime le fait.

Ces réflexions ne sont pas d'une rigueur théorique absolue : que la lumière soit en effet *réfléchie* ou *transmise directement*, elle agit de la même manière sur la plaque, mais avec beaucoup moins d'intensité dans le premier cas, ce qui permet d'obtenir des contrastes plus accentués; l'opérateur peut ensuite modifier le fond à sa convenance, suivant la couleur des objets. Cela est beaucoup plus difficile dans la photographie microscopique; car, l'objet étant *transparent*, la lumière qu'il transmet résulte du mélange de sa couleur propre avec celle du fond. Si par exemple cet objet est coloré en *bleu*, il ne produira qu'une impression très faible sur la plaque, puisqu'il n'arrêtera pas les rayons lumineux; si alors on opère

en lumière *jaune*, le fond n'impressionnera presque plus la plaque, mais l'objet sera coloré en *vert* (mélange du *jaune* et du *bleu*), et par suite son pouvoir photogénique sera considérablement atténué; il donnera donc une image plus accentuée.

Cette disposition de l'appareil microphotographique, qui fait que les rayons frappent directement les plaques sensibles et que l'image y est formée par un mécanisme différent, cause un grand changement dans la durée de temps de pose, et fait que dans la détermination exacte de ce temps réside la plus grande difficulté de la microphotographie. Beaucoup de praticiens et des plus habiles ont éprouvé de nombreux déboires en commençant à faire de la photomicrographie, et cela tient uniquement à ce qu'ils n'avaient pas songé aux considérations que je viens de développer et qu'ils voulaient faire un cliché microphotographique comme un cliché ordinaire. En faisant usage d'une plaque en gélatino-bromure dont ils connaissaient la sensibilité, ils faisaient le raisonnement suivant : Pour reproduire un dessin réduit 10 fois il me faut par exemple 2 secondes de pose; pour la reproduction grandeur naturelle il me faut 4 secondes, et, pour agrandissement de 10, il faut 20 secondes : avec cette donnée ils évaluaient à 2 à 3 minutes et plus le temps de pose nécessaire pour un grossissement de 200 à 400 diamètres; j'ai même vu poser 5 à 6 minutes en faisant usage de la lumière solaire. Eh bien, dans ces conditions, il est impossible de rien obtenir, tous les clichés sont brûlés. Nous verrons plus tard que les temps de poses, pour obtenir de bons clichés microphotographiques, ne sont pas beaucoup plus longs que pour obtenir des clichés à la chambre noire, et cela tient à cette considération que nous avons développée plus haut. C'est la source lumineuse elle-même qui, transmise *directement*, impressionne la plaque; elle possède alors une énergie incomparablement plus grande que lorsqu'elle est transmise par réflexion, et ce fait compense l'affaiblissement dû à l'agrandissement.

APPAREILS DE MICROPHOTOGRAPHIE.

En principe, un appareil de microphotographie se compose d'une chambre noire à long tirage dont l'objectif ordinaire est remplacé par un objectif microscopique. Cet objectif est porté par un microscope semblable à ceux qui servent pour les observations directes, et qui peut recevoir tous les appareils d'éclairage et de mise au point.

Les appareils de microphotographie sont aujourd'hui très nombreux et se rattachent à deux types.

Les appareils *verticaux* et les appareils *horizontaux*.

Ces derniers sont plus compliqués, mais ils présentent plus de stabilité et sont indispensables lorsqu'on veut obtenir de forts grossissements.

Objectifs. — Les objectifs employés sont les objectifs microscopiques ordinaires :

- Objectifs à sec;
- Objectifs à immersion (eau);
- Objectifs à immersion homogène (huile);
- Objectifs dits apochromatiques.

Le grossissement propre de ces objectifs varie de 3 à 160 fois et leur distance frontale de 5 centimètres à 1/2 millimètre environ. Le grossissement que l'on obtient sur la plaque de verre dépoli peut atteindre, suivant le tirage de la chambre, de 6 à 800 diamètres, et être porté jusqu'à 2000 à 2500 si l'on combine l'objectif avec un oculaire. Les grossissements plus forts ne peuvent guère être obtenus directement; on amplifie les clichés.

Sources lumineuses. — On voit tout de suite que lorsqu'on atteint de tels grossissements il faut faire usage de sources lumineuses intenses pour obtenir sur l'écran une image suffisamment éclairée. Nous allons passer successivement en revue les diverses sources employées.

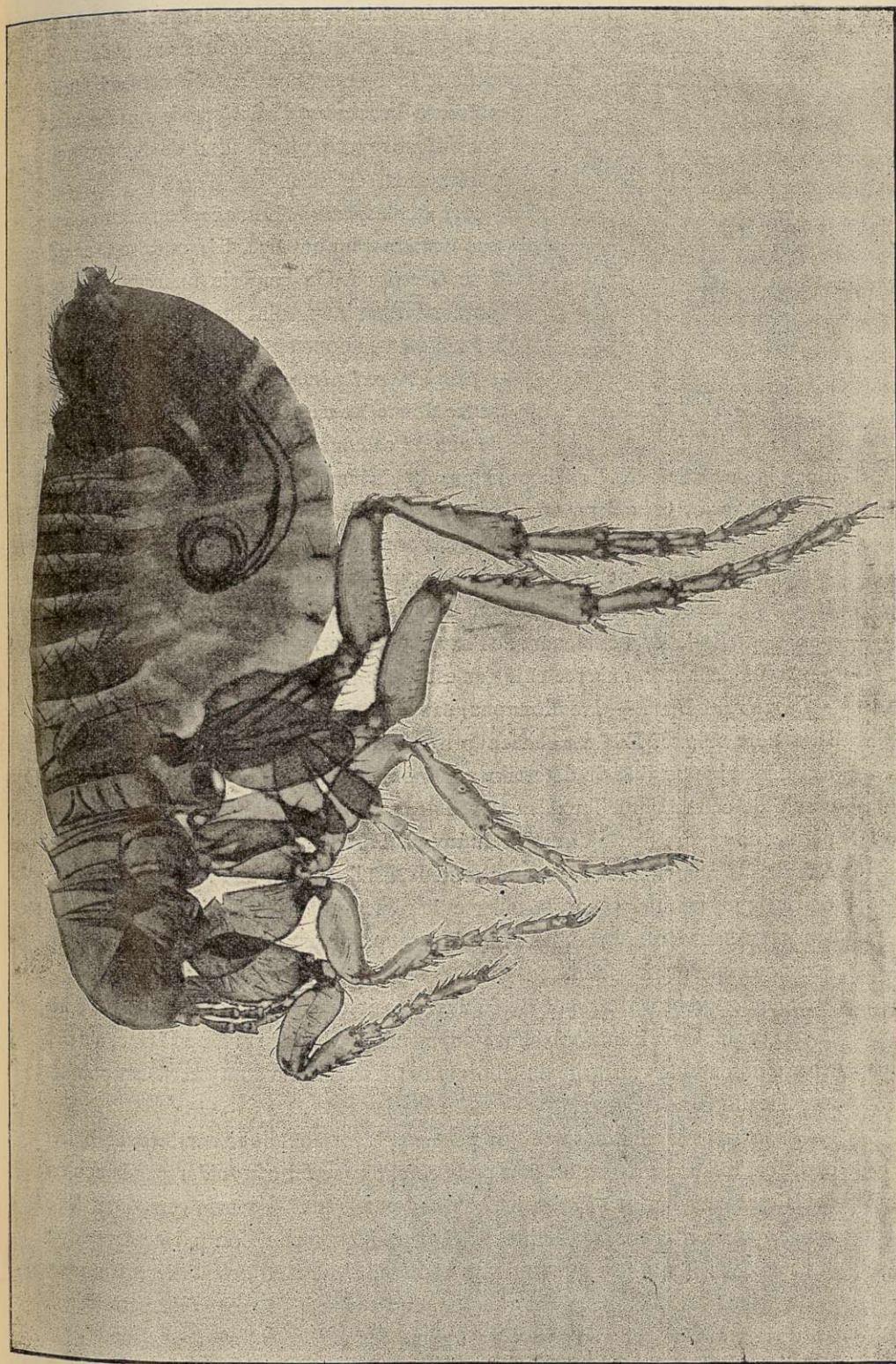
Gaz. — Pour les faibles grossissements ne dépassant pas 100 à 125 diamètres, on peut se servir de la lumière du gaz brûlant à air libre (papillon), soit dans une cheminée en verre.

Albo-Carbon. — L'*albo carbon* (gaz carburé par suite de son passage sur la naphthaline en fusion) donne une lumière plus blanche et beaucoup plus intense que celle du gaz ordinaire; cette lumière peut servir pour les grossissements atteignant jusqu'à 300 ou 400 diamètres.

Pétrole. — La lampe à pétrole (mèche plate) donne aussi de très bons résultats. On peut la rendre très blanche en dissolvant un peu de camphre dans le pétrole.

Becs à incandescence. — Citons les becs *Auer* aux sels de Zircône et le bec *Clamond* à la magnésie. Le premier de ces becs donne une lumière d'un *bleu verdâtre* très photogénique, le second une lumière très blanche; mais ils présentent tous deux un inconvénient, c'est qu'ils ne constituent pas une source lumineuse dense et uniforme; en effet, les interstices du foyer (toile d'amiante ou panier de magnésie) sont reproduits et grossis par l'objectif et peuvent, si l'appareil n'est pas bien réglé, laisser leur trace sur la plaque.

Lampes à incandescence (électrique). — Les lampes à incandescence donnent de très bons résultats pour les grossissements ne dépassant pas 100 à 500 diamètres, pourvu qu'on les actionne avec un courant suffisamment énergique pour que la lumière obtenue soit *parfaitement blanche*. Il faut, en outre, que ce courant soit constant, de manière que l'intensité de la lumière ne varie pas pendant la mise au point et pendant la pose. En effet, à mesure que le courant s'affaiblit, la lumière devient moins blanche et finit par passer au rouge: non seulement elle devient alors moins photogénique, mais, les rayons rouges étant moins réfrangibles, le foyer de l'objectif se déplace et la mise au point est détruite.



Puce (mâle). Grossissement 1/60°. Cliché direct.

Il est utile de se servir de lampes à incandescences dans lesquelles le fil est court et rectiligne (fig. 3). J'ai même fait construire des lampes à deux fils parallèles A et B. Dans ces conditions la source lumineuse est très blanche, présente beaucoup d'éclat et une surface assez considérable pour que le fond de l'image soit parfaitement éclairé.

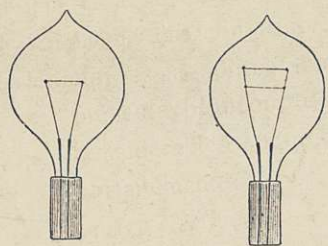


Fig. 3.

Arc électrique. — Lorsque l'on veut obtenir une lumière plus intense, il faut faire usage de l'arc électrique. On emploie un régulateur qui permet d'obtenir un point lumineux fixe et d'une intensité aussi constante que possible.

Lumière oxhydrique. — Cette source lumineuse donne les meilleurs résultats tant au point de vue de sa constance que de la fixité absolue

du point incandescent. Les dispositions du chalumeau à deux conduits, qui permet de produire cette lumière, sont assez nombreuses ; mais la plus avantageuse est due à M. Pellin. Les deux conduits sont concentriques, et le bâton de chaux est remplacé par une petite sphère de magnésie. Le volume de l'appareil est très restreint et son fonctionnement des plus simples. On se sert avec avantage des appareils de Brin contenant de l'oxygène comprimé ; on trouve facilement ces appareils dans le commerce et le gaz est d'une pureté suffisante.

Lumière solaire. — Mentionnons, sans toutefois la recommander, l'emploi de la lumière solaire. Elle est beaucoup trop inconstante comme intensité et il est à peu près impossible de déterminer rigoureusement les temps de pose. Pour se servir de cette source lumineuse, il faut employer un *héliostat*, instrument qui permet de rendre fixe la direction du rayon. Parmi ces instruments, le plus facile à régler, le plus simple et le moins coûteux, est l'héliostat de Pratiowski : il suffit de quelques minutes pour l'installer et le régler ; et la fixité qu'il donne au rayon lumineux, sans être d'une rigueur absolue, est parfaitement suffisante pour l'emploi que nous en voulons faire.

Si l'on ne veut opérer qu'à de faibles grossissements, on peut se passer d'héliostat et employer la lumière diffuse ou, mieux, réfléchie par un mur blanc, s'il s'en trouve un dans le voisinage du laboratoire ; les résultats sont excellents pour les amplifications ne dépassant pas 100 à 150 diamètres.

Les sources lumineuses que l'on peut employer sont donc nombreuses, et leur choix est très important ; on doit pour ce choix se laisser guider par la couleur de la préparation, son épaisseur, et aussi par le grossissement employé. Mais quelle que soit la source lumineuse choisie, il est rare qu'on puisse l'employer directement : il est presque toujours nécessaire, surtout lorsqu'elle est intense, de la priver de ses rayons calorifiques, de l'atténuer au moyen de verre dépoli ou de la modifier par son passage à travers des écrans colorés.

La séparation des rayons calorifiques est absolument indispensable lorsqu'on

fait usage de sources lumineuses qui dégagent beaucoup de chaleur ; *lumière solaire, arc électrique, lumière oxhydrique.* Les objectifs microscopiques, surtout ceux à immersion, sont très délicats, et sont d'autant plus faciles à détériorer qu'on doit faire usage d'un condenseur qui concentre à la fois la *chaleur* et la *lumière*.

On obtient le but désiré en plaçant sur le trajet des rayons une plaque d'alun ou, mieux, une solution saturée d'alun contenue dans une cuve à faces parallèles. Depuis longtemps je fais usage d'une solution saturée d'alun dans la *glycérine*. Ce dissolvant se charge d'une quantité d'alun beaucoup plus grande que ne le fait l'eau et donne les meilleurs résultats. Cette cuve doit être placée le plus près possible de la source lumineuse, de manière que les rayons soient entièrement dépouillés de calorique avant de traverser les écrans colorés et les appareils de condensation.

(A suivre.)

P. YVON.

LES APPLICATIONS DE LA PERSPECTIVE

AU LEVER DES PLANS

VUES DESSINÉES A LA CHAMBRE CLAIRE. — PHOTOGRAPHIES

DEUXIÈME ARTICLE¹

INSTRUMENTS.

Les premières vues pittoresques employées dans les reconnaissances topographiques étaient dessinées à main levée ; leur plus ou moins grande perfection dépendait donc absolument de l'habileté, il faudrait dire du talent de l'opérateur, et la précision des détails n'était assurée que par des mesures angulaires nécessairement assez peu nombreuses et faites presque toujours à la hâte.

Nous pourrions donner plusieurs exemples de ces croquis exécutés par le colonel Leblanc ou par nous-même, mais nous avons pensé qu'il était préférable et naturel de reproduire quelques-uns de ceux qui ont été publiés par Beautemps-

1. Voir les numéros de *Paris-Photographe* de juillet et août.

Beaupré, parce qu'ils donnent une idée très saisissante de la manière dont ce nouvel élément, la vue pittoresque ou panoramique, s'est introduit dans l'art de lever les plans. On remarquera sur la figure ci-contre, qui est, en effet, la reproduction d'une partie de la pl. XVIII de l'ouvrage cité du célèbre hydrographe, que des croquis de plans accompagnaient les vues dont ils étaient déjà une interprétation.

Il ne saurait être question, à ce propos, des instruments dont se servait Beaupré, c'est-à-dire du cercle à réflexion, du compas de route, des chronomètres et, en général, de toutes les ressources dont disposent les marins et les hydrographes.

Nous nous bornerons à dire que, dans les reconnaissances faites à terre, les rares opérateurs qui ont connu et pratiqué la méthode des vues panoramiques se contentaient des instruments les plus primitifs. Ainsi, pour évaluer les angles, ils se servaient d'un double décimètre, tenu à bras tendu, dans une direction sensiblement perpendiculaire aux rayons visuels, entre l'œil et le paysage; pour tracer la ligne d'horizon, ils employaient un petit niveau à réflexion; enfin, une boussole de poche leur permettait d'orienter les vues, de faire des vérifications, surtout de relier entre elles, par la méthode dite des cheminements, les stations successives dont ils mesuraient, le plus ordinairement, les distances au pas.

Pour donner plus d'expression et pour mieux distinguer les détails, il leur arrivait aussi, assez fréquemment, de passer des teintes d'aquarelle sur leurs dessins.

Tel était l'état de la question quand je songeai à recourir à la chambre claire. Il y avait, sans doute, d'autres instruments employés pour dessiner le paysage, depuis la chambre obscure de Porta qui devait donner naissance à la Photographie jusqu'aux diagraphes dont le plus perfectionné, celui de Gavard, avait alors une grande vogue et venait de servir à la reproduction des tableaux du Musée de Versailles; mais aucun d'eux ne présentait les avantages qui avaient déjà fait rechercher par les artistes la chambre claire de Wollaston, c'est-à-dire son petit volume et sa facilité d'installation. J'ajoute que je prévoyais, d'un autre côté, qu'il serait aisé de lui donner toutes les propriétés d'un instrument de précision.

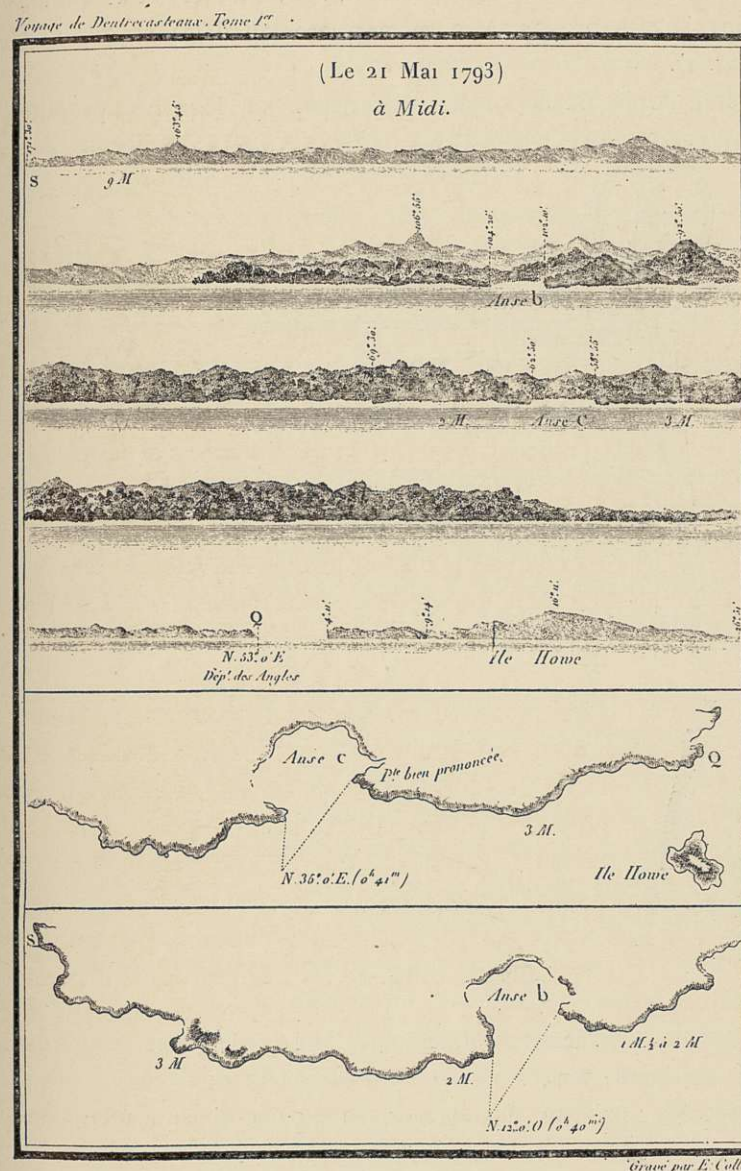
THÉORIE ET DESCRIPTION DE LA CHAMBRE CLAIRE. — ICONOMÉTRIE.

La chambre claire a été inventée en 1804, par William Hyde Wollaston. Le phénomène extrêmement simple qui avait mis l'illustre physicien anglais sur la voie de cette découverte se trouve exposé de la manière suivante dans le Mémoire où il la fit connaître pour la première fois au public¹ :

1. Le colonel Leblanc, le général de Courtigis, qui fut son collaborateur, et moi; je n'en ai pas connu d'autres.

2. *Description of the Camera lucida*, by W.-H. Wollaston (*Philosophical Magazine*, t. XXVIII).

« Lorsque je regarde directement et d'aplomb (*directly down*) une feuille de papier sur une table, si je présente entre mon œil et le papier un morceau de verre plan, incliné à partir de moi et de haut en bas (*from me downwards*) d'un



angle de 45°, j'aperçois par réflexion la perspective qui me fait face, dans la même direction où je vois mon papier à travers le verre. Je puis donc alors tracer une esquisse de cette perspective; seulement les images sont renversées¹.

1. Les instruments d'optique renversent les images de deux manières qui correspondent aux

Pour redresser les images, Wollaston fit subir aux rayons lumineux deux réflexions successives. A cet effet, il plaça au-dessous et en avant du verre transparent un morceau de glace étamée, et, en inclinant convenablement ces deux réflecteurs l'un sur l'autre, il parvint à voir, à travers celui qui était transparent, des images droites, à la même place où il les voyait d'abord renversées (fig. 1).

En général, l'objet ou les objets et le papier sur lequel on projette l'image

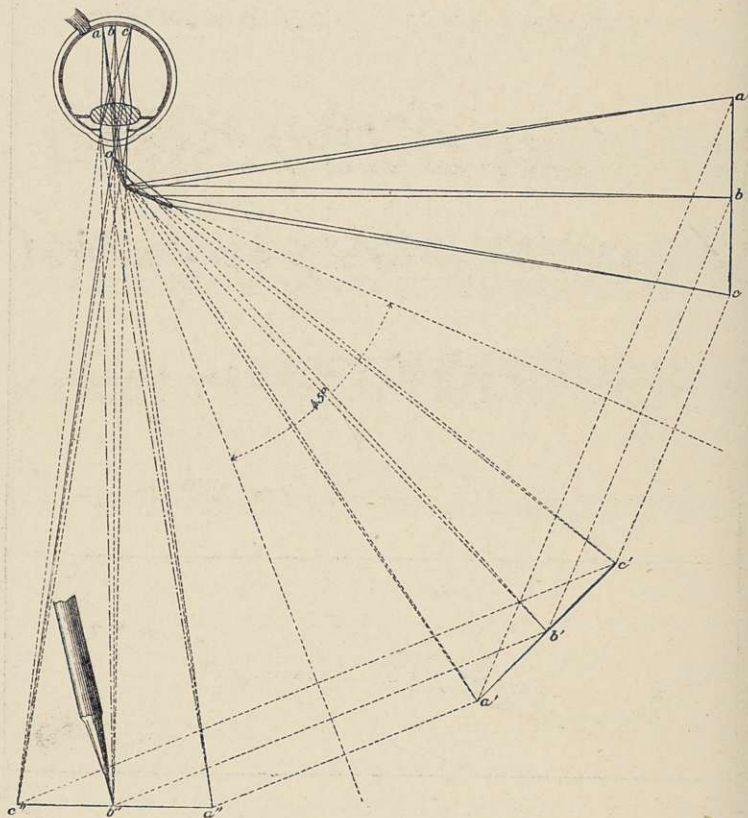


Fig. 1.

se trouvant à des distances très différentes, l'œil éprouve une fatigue qui résulte de ce que cet organe tend à s'ajuster différemment pour chaque distance; cet inconvénient fut combattu, à son tour, au moyen d'une lentille convergente placée du côté du papier ou d'une lentille divergente dirigée du côté de l'objet.

Enfin, aux deux petits réflecteurs dont le plus voisin de l'œil, qui était transparent, laissait perdre de la lumière, Wollaston substitua, en dernier lieu, un

deux espèces de symétrie définies en Géométrie. Ainsi, les images réelles formées dans la chambre obscure paraissent renversées à cause de leur position par rapport à l'observateur, mais elles restent semblables à l'objet (symétrie par rapport à un point), tandis que la réflexion sur les miroirs plans donne lieu à des images que l'on peut comparer à des contre-épreuves (symétrie par rapport à un plan) qu'il faut renverser une seconde fois pour les ramener à la similitude géométrique.

prisme à quatre faces sur deux desquelles la lumière se réfléchit totalement¹, en vertu d'un principe connu de physique; de sorte que les images vues dans ce dernier appareil ont la plus grande vivacité possible. A la vérité, il faut alors présenter très exactement l'œil au bord d'une arête du prisme pour recevoir la lumière réfléchie qui produit l'image, en même temps que la lumière directe qu'envoie le papier et qui ne peut plus passer à travers le second miroir, comme cela avait lieu précédemment; mais l'habitude fait bientôt surmonter l'espèce de difficulté qui en résulte, et les avantages que présente, d'ailleurs, la forme prismatique compensent bien ce faible inconvénient².

Telles sont les phases principales de la découverte de la chambre claire. Dans le Mémoire que nous avons cité et où elles sont décrites, on trouve, en outre, plusieurs observations importantes sur les propriétés de cet instrument et sur certaines particularités que présente sa mise en usage; mais le but que nous nous sommes proposé nous oblige à donner plus de développement à quelques-uns de ces différents sujets.

Du champ de l'instrument. — Nous examinerons tout d'abord la question du champ de l'instrument.

L'amplitude de ce champ exempt de toute déformation est considérable dans les deux sens vertical et horizontal, et c'est là une des propriétés les plus précieuses de la chambre claire dont Wollaston n'avait, pour ainsi dire, pas eu à se préoccuper.

Dans le sens vertical³, cette amplitude semble, au premier abord, limitée au plus au supplément de l'angle de 135° que forment les plans des deux miroirs sur lesquels la lumière se réfléchit, c'est-à-dire à 45° ; car si, en partant d'une incidence très faible sur le premier miroir (fig. 2), on considère les positions successives d'un rayon qui s'élèverait au-dessus de ce plan, on voit que, lorsqu'il atteint l'incidence de 45° , il se relève, après sa réflexion, parallèlement à la surface du second miroir et qu'il ne peut évidemment plus être réfléchi sur cette surface. Il convient même de remarquer que les faisceaux doublement réfléchis varient d'intensité suivant leur inclinaison sur l'un ou l'autre des miroirs, en approchant des directions extrêmes, d'où il résulte que les images ne présentent plus une clarté suffisante pour permettre à l'opérateur de les suivre facilement avec la pointe de son crayon. Cette manière de raisonner, qui s'applique au cas

1. Ces deux faces qui servent de miroirs forment un angle de 135° ; les deux autres comprennent un angle droit, et les angles aigus sous lesquels elles rencontrent les premières sont égaux et, par conséquent, de $67^\circ 1/2$ chacun.

2. Plusieurs autres dispositions que nous ne croyons pas devoir décrire ont été imaginées par divers physiciens. Quelques-unes d'entre elles sont utilisées en Micrographie et ailleurs, mais celle que nous avons adoptée, c'est-à-dire le prisme à quatre faces, est la seule qui convienne à notre objet.

3. On suppose le prisme ou plutôt l'arête commune des plans des deux miroirs parfaitement horizontale.

de la réflexion directe sur deux miroirs ordinaires, se trouve heureusement modifiée lorsqu'on emploie un prisme et que l'on y suit la marche de la lumière en tenant compte de la réfraction qu'elle éprouve à l'entrée et à la sortie du verre. On reconnaît, en effet, que cette réfraction qui agit deux fois dans le même sens porte la limite de l'amplitude dans le sens vertical, de 45° à 62° environ (fig. 3).

Mais, d'ailleurs, quelle que soit la nature des surfaces réfléchissantes, cette

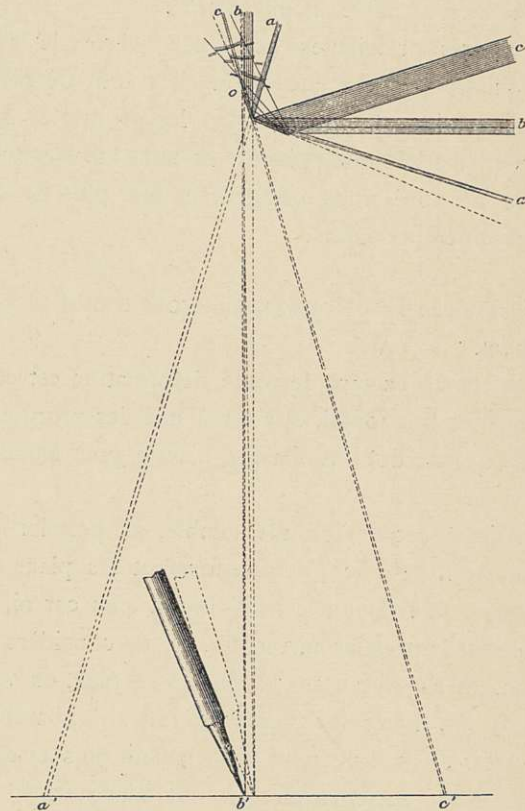


Fig. 2.

amplitude peut croître indéfiniment si l'on vient à imprimer au système de ces surfaces un mouvement de rotation autour de leur intersection commune ou d'une ligne parallèle qui en soit très voisine. On sait, en effet, que la direction d'un rayon lumineux qui a subi deux réflexions successives dans un plan perpendiculaire à ceux des miroirs fait avec sa première direction incidente un angle qui est le double de celui que comprennent ces miroirs¹.

Si donc nous examinons seulement ce qui se passe dans un plan perpendiculaire à l'intersection des deux miroirs que nous prendrons pour axe de rotation,

1. C'est le principe même du sextant.

les directions dans lesquelles on apercevra les images des points contenus dans ce plan ne dépendant que de l'angle des deux miroirs, et cet angle étant constant, ces directions seront elles-mêmes invariables et, par conséquent aussi, celles de tous les autres points qui ne sont pas situés dans le plan considéré.

Il résulte de là que, pendant le mouvement de rotation imprimé au prisme, l'image reste parfaitement immobile; seulement les différentes régions acquièrent successivement une plus grande clarté, en même temps que l'on en découvre sans cesse des parties qui étaient invisibles pour une position précédente, et que

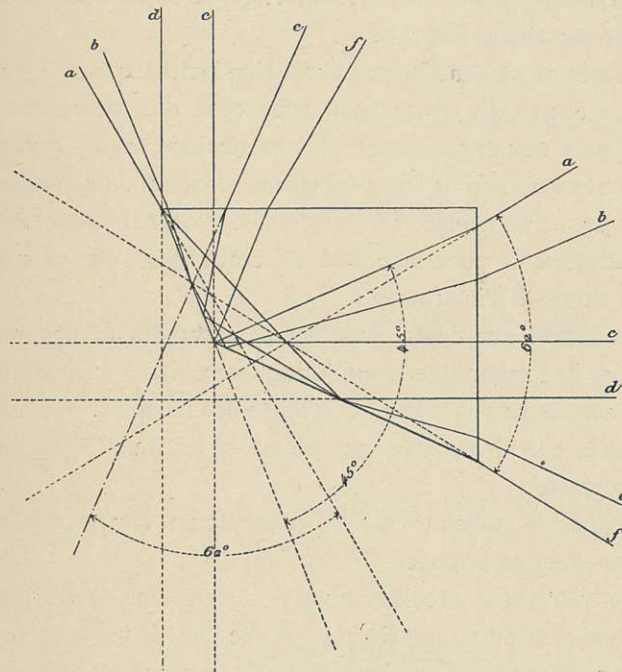


Fig. 3.

d'autres s'évanouissent. Le champ est donc réellement indéfini dans le sens vertical.

Dans le sens horizontal, ce champ est encore considérable, mais il est nécessairement limité par les positions extrêmes que l'œil doit prendre au-dessus de l'appareil pour admettre les faisceaux très inclinés. L'expérience montre qu'il ne faut pas compter sur plus de 65° à 70° pour son amplitude et nous avons même reconnu qu'il était préférable de ne pas dépasser 60° , à cause des erreurs auxquelles pourrait donner lieu un phénomène que nous allons étudier avec une attention particulière.

Phénomène de la parallaxe. — Supposons qu'un plan perpendiculaire aux deux miroirs soit le plan principal d'une perspective dont le tableau serait placé

en avant de l'appareil, à la distance de la vue distincte¹; d'après le principe invoqué ci-dessus, les rayons horizontaux contenus dans ce plan, devenant verticaux, après leur double réflexion, il est évident que la feuille de papier sur laquelle on dessine remplace alors exactement le tableau dont nous venons d'indiquer la position (fig. 1). Cette feuille de papier représente aussi le lieu exact où irait se former l'image virtuelle d'un objet placé à la distance de la vue distincte; par conséquent, l'œil de l'observateur pourrait se mouvoir au-dessus des miroirs sans qu'il en résultât le moindre changement dans la position apparente de cette image qui serait, en outre, de même grandeur que l'objet supposé, à la vérité, entièrement contenu dans le plan vertical. Ainsi la copie d'un dessin ne présenterait en pareil cas aucune difficulté.

Mais les choses ne se passent pas aussi simplement quand on considère des objets situés à toutes les distances, comme ceux qui composent les paysages dont nous avons à nous préoccuper plus particulièrement. Le moindre mouvement de l'observateur, le plus léger déplacement latéral de son œil au-dessus de l'appareil entraîne un déplacement semblable, une *parallaxe* de l'image qui deviendrait insaisissable pour la pointe du crayon, si l'on ne remédiait à ce défaut dû à la nature de l'instrument.

On parvient à limiter ce déplacement en se servant d'un diaphragme pratiqué dans la monture de l'appareil, et dont l'ouverture doit avoir au moins le diamètre de la pupille, afin de ne pas diminuer la clarté des images². Mais si la parallaxe est ainsi réduite, elle ne subsiste pas moins et rendrait l'exécution du dessin difficile et incorrecte.

Avant d'indiquer le moyen de la faire disparaître, il convient de bien la définir, en mettant ses effets en évidence.

Si, par une ouverture circulaire pratiquée dans une lame opaque fixe, on regarde un objet plus ou moins éloigné, et que l'on vienne à interposer en avant de la lame, parallèlement à son plan, un écran transparent, un verre à glace, par exemple; dans les mouvements involontaires de l'œil, l'axe optique dirigé sur l'un des points de l'objet, au lieu de passer par le centre, pourra s'appuyer sur la circonférence du diaphragme et alors le rayon visuel percera le verre en un point d'autant plus distant de la trace du rayon central que l'objet sera plus éloigné et l'ouverture du diaphragme plus grande. Enfin, lorsque l'objet sera à une distance telle que l'on puisse considérer toutes les directions du rayon visuel comme parallèles, la parallaxe aura pour limite le diamètre même de l'ouverture.

L'écran transparent qui a servi à cette explication n'est autre chose que le

1. Ce que l'on entend par la *vue distincte* varie d'une personne à une autre et s'étend entre certaines limites pour chacune d'elles; on admet qu'en moyenne elle est de 0^m,30 environ.

2. C'est également d'après le diamètre de la pupille que doit se régler la largeur de chacun des miroirs; l'examen des fig. 1, 2 et 3 fera suffisamment saisir ces rapports qui n'ont, d'ailleurs, rien d'absolu.

tableau fictif de la perspective; ce qui se passerait à sa surface est donc précisément ce qu'on observe sur la feuille de papier de la chambre claire sur laquelle la pointe du crayon suit la trace du rayon visuel; et puisque l'ouverture du diaphragme placé au-dessus des miroirs doit avoir au moins le diamètre de la pupille, il s'ensuit que l'incertitude pour la position de chaque point de la perspective pourrait s'élever à plusieurs millimètres. De là, la nécessité de détruire entièrement la parallaxe, et, d'après la description de ses effets, on conçoit immédiatement que la meilleure manière d'y parvenir serait de ramener les images virtuelles des objets éloignés à se former à la distance de la vue distincte où se trouve déjà placé le tableau, c'est-à-dire le papier sur lequel on doit dessiner; telle serait aussi la condition la plus favorable pour faire cesser toute fatigue d'ajustement de l'œil dans l'emploi de la chambre claire.

Colonel LAUSSEDAT.

(A suivre.)

VARIÉTÉS

SOUVENIRS D'UN ATELIER DE PHOTOGRAPHIE

L'IRRÉPARABLE....



ASSURÉMENT, celui-là avait été aimé....

Il était étendu, déjà rigide, sous les draps blancs dont le haut du corps émergeait, alignant les deux bras sur le linge reversé.

On l'avait revêtu de sa toilette de gala pour cette unique, suprême réception chez la Mort : le rituel habit noir, lustré neuf, aux plis stricts; le col blanc, la cravate, le plastron, les gants violet pâle, de correction irréprochable : le rasoir venait évidemment de passer une fois dernière sur sa figure de mort. — Par les clartés de la literie, l'empois épais du linge de corps, la matité de cire du visage, se découpait le noir opaque des pilosités, cheveux drus, moustache fournie, sourcils épais se rejoignant comme une large barre tracée à l'encre au-dessus du nez aquilin.

Ce mort avait à peine eu le temps d'entrevoir sa trente-cinquième année, au plus. Les traits étaient d'une rectangularité métrique, antique. Sur la poitrine, un énorme crucifix étendait ses bras comme pour le préserver, encore et au delà. Le reste du lit disparaissait sous les monceaux de fleurs frais coupées et la chambre entière était tellement jonchée de fleurs, somptueux bouquets et couronnes, que le pied avait peine à trouver place par ces profusions.

Oui, certes, il avait été aimé, adoré de tout ce qui l'entoura ; dès l'antichambre, les deux femmes de service qui, en grand deuil, nous attendaient, s'étaient aussitôt enfuies, étouffées par les larmes. — D'autres femmes encore, — une, deux, trois, une famille entière, — toutes uniformément vêtues de longs crêpes, survenaient silencieuses l'une après l'autre, et tous ces yeux sombres, brûlés par les larmes, nous regardaient avec une défiance inquiète, jalouse, haineuse presque, comme si nous étions, nous, pour quelque chose dans cette mort, comme si nous venions leur arracher ce cher mort....

Nous avions eu peine à obtenir dans cette confusion les deux ou trois paroles indispensables, en français : la maison entière était Espagnole, ce que nous pûmes au moins supposer à quelques mots étouffés, presque éteints par pieux respect et sous l'écrasement....

La sœur de charité qui était restée agenouillée au pied du lit se releva enfin et, sans s'être détournée, disparut.

Nous nous mîmes à notre travail...

* * *

S'il est un devoir pénible dans la photographie professionnelle, c'est l'obligée soumission à ces appels funéraires — qui ne se remettent pas...

Ce n'est pas seulement de tomber, comme cette fois, au milieu de douleurs contre lesquelles on ne peut rien, — explosions si cruelles parfois, si déchirantes, que bien qu'étrangères, elles arrivent à se faire vôtres sans que vous vous en puissiez défendre ; — c'est aussi de sentir bientôt s'évoquer en soi-même le souvenir des deuils personnels, de retrouver subitement réveillées les anciennes douleurs qui se taisaient, assoupies, — les plaies mal cicatrisées qui se ravivent et se remettent à saigner, lancinantes...

D'autres fois, il est vrai, et combien d'autres fois ! n'avons-nous pas, tout à l'opposé, rencontré, sans l'apparat des deuils et les regrets officiels, l'indifférence plus glacée que le cadavre lui-même, l'âpre cupidité, seule fervente après la dépouille de celle ou celui qui vient de tomber, les longues impatiences enfin soulagées, les vils calculs, la fausseté, le bas mensonge si longtemps poursuivis, — dégagés, rémunérés enfin et ayant peine à refouler la joie débordante de la victoire gagnée : — argument saisissant, irréfragable contre l'héritage.

Mais ici, que nous étions loin de ces boues et comme dans la prostration de ces douleurs, comme dans les moindres détails de ce qui nous entourait, on sen-

taient bien l'atmosphère de tendresse infinie, d'adoration effrénée, qui persistait, palpitait chaude encore et plus que jamais autour de cet être idolâtré, glacé pour toujours !...

Que n'avait-il donc pas valu pour être autant aimé, que n'avait-il pas donné de tendresse pour qu'on lui rendit tant !

* * *

On nous avait priés de hâter le tirage des épreuves.

En effet, le lendemain matin, dès la première heure, une dame en longs voiles de crêpe venait aux nouvelles, celle sans doute parmi les autres qui la veille nous avait parlé.

Lorsque l'employé apporta sur une glace les deux épreuves encore mouillées, la dame releva son voile et les contempla avidement, penchée sur les chères images. De longues larmes coulaient sur ses joues, brouillant ses yeux que le mouchoir ne parvenait à étancher, — jusqu'à ce que suffoquant, nerveuse, affolée, elle s'en détourna enfin, rabattant son voile, pour nous dire que, telles quelles, elle avait à emporter ces épreuves et qu'on eût à en tirer d'autres immédiatement.

Il n'y avait qu'à s'incliner : la dame partit avec les deux photographies roulées dans le buvard.

* * *

Une heure s'était écoulée à peine, que deux autres femmes scrupuleusement en grand deuil comme la première, se présentaient, — demandant à voir les épreuves...

* * *

Que voulait dire ceci ? — Ces deux personnes n'avaient donc pas eu communication de ce qui avait été livré une heure auparavant ?...

Je les examinai : — la plus jeune, visage régulier, long, de la pâleur mate des créoles ou des Madrilènes, les yeux d'un noir de poix, auréolés de bistre. Ces yeux-là avaient évidemment trop pleuré pour avoir gardé une seule larme ; ils étaient à jamais secs et durs. Ce qui a trop souffert en une fois défie toute autre souffrance. Assurément il y avait eu là et il restait une passion profonde, absorbante, unique, ce qui ne peut ni ne veut être consolé. Désormais ces yeux d'Érèbe ne devaient plus regarder qu'en dedans, — à jamais fixés sur Celui qu'on ne remplace pas...

L'autre, la mère, manifestement : un décalque des traits de la fille, les années en plus. — Mais c'était tout. — La morne gravité, l'abattement attractif du regard de la jeune femme prenaient dans les prunelles d'acier de la mère un caractère mauvais, altier, de combat, singulièrement antipathique.

A côté de la fille, écrasée sous son mal, il eût pourtant fallu la mère, — la

mère tendre, qui souffre, qui pleure, qui apaise ce qui ne saurait être apaisé....

* *

Les deux femmes, silencieuses, regardaient les épreuves... — Nous attendions debout, l'employé et moi...

La mère enfin murmura vers la fille, d'un verbe bref, quelques mots dans l'idiome qui nous était étranger, — et, traduisant, la jeune femme me dit :

— Il est entendu, monsieur, que vous ne remettrez ces épreuves qu'à moi seule....

Elle avait appuyé, interprète obéissante, sur le mot — « seule ».

Je me sentis tressaillir... — Je venais d'entrevoir....

Celle-ci était bien l'épouse, l'épouse légitime, indubitablement.

Mais alors, — l'autre? — celle qui ce matin s'était levée la première?... —

— Un frisson Me passa, pressentiment du drame.... — Qu'avais-je fait!!!...

* *

Subitement, comme un éclair, la vieille en arrêt sur moi braquée, fit un brusque mouvement de tête, d'arrière puis d'avant, les deux en un temps : — le coup de détente de la vipère, — et je l'entendis siffler à l'oreille de sa fille — (— oh! cette fois je la compris bien !...):

— *Il en a déjà donné !!...*

— Vous avez déjà remis de ces portraits à quelqu'un?... me demanda la jeune femme haletante, chaque syllabe étranglée ne pouvant sortir...

Mon employé se jeta au-devant : il était d'un imperturbable aplomb, — un homme fort, mentant de naissance.

— A personne, madame, à personne! Pas une épreuve n'est sortie d'ici — puisque voici notre tirage d'essai! — Au surplus, et d'ailleurs....

Et il parlait, il parlait encore, il parlait trop, — comme parlent toujours ceux qui veulent tromper...

Mais la vieille ne s'était pas laissé dépister : son regard d'enfer sur moi acharné me vrillait; sous le gant mat de deuil, son long index, sa main maigre, tout elle était sur moi tendu, accusant, dénonçant, mettant au comble mon trouble, — et j'entendais clairement la vipère noire siffler :

— *LUI! — A LUI, donc!!! — Ne parle donc qu'à LUI!!!*

Ce n'était pas une mère, en effet, qui était là : il n'y avait que la marâtre, la belle-mère, l'éternelle, implacable haine, — la seule vipère qui ne répugne pas

à la proie non vivante : celle-ci achevait le gendre mort, mâchant des mêmes morsures — et qu'importait à son exécution! — le cœur de sa propre fille....

La jeune veuve s'était levée, — et, tout contre moi, bien face à face :

— Sur votre honneur, monsieur, — en homme d'honneur, — dites ce qui est la vérité : — oui ou non, a-t-on déjà remis de ces portraits?... —

Pourquoi me manqua-t-elle, la force de m'oublier, de me renier, moi, en ne voyant plus que la malheureuse qui était devant moi, attendant son arrêt? — Oserai-je donc proférer ici que je n'avais menti jamais, — et était-ce alors pour sauver? Quelle morale, quel Dieu eussent cette fois réprouvé mon mensonge?

Mais quoi! mon trouble, ce trouble décelant, incoercible, n'avait-il pas déjà que trop répondu, et comment récuser cette dénonciation de moi-même par moi-même, quand cette vérité dont on me somrait éclatait, aveuglante? Un arrêt mortel doit-il donc être absolument prononcé deux fois?

Le sol sous mes pieds achevait de s'effonder.... — Péniblement, je balbutiai : — Vous avez déjà trop vu, madame, qu'il ne m'est pas possible de vous mentir....

Je crus qu'elle allait tomber : — je me précipitais....

Mais elle s'était déjà redressée, et, sans une parole, emportant le fer cassé dans sa blessure, elle se retirait, suivie de cette mère, son bourreau..., — que j'avais aidée...

* *

Depuis, — depuis tant d'années déjà! — combien de fois l'ai-je revue dans notre Paris, celle à qui j'avais fait sans le vouloir tant de mal, un mal qu'à jamais — intolérable pensée! — il ne me sera donné de réparer! — Tout un monde de souvenirs chers, tout un passé de jeunesse, d'amour, de confiance, effondrés : au lieu de la douceur amère mais attendrie au souvenir des beaux jours écoulés côte à côte avec l'être aimé, l'inexorable ressentiment, l'indignation de l'épouse trahie, outragée, — au lieu du respect, de l'amour, la haine, le mépris à jamais....

Combien, combien de fois je l'ai retrouvée, subitement, à un angle de rue, à un autre, partout, arrêtée tout d'un coup sur moi, toujours vivant rappel de l'heure atroce, immobile et me perçant froidement de ces yeux calcinés — que je vois toujours, — reproche éternel, pire que le remords!...

NADAR.

(Extrait de *Faces et Profils*, Souvenirs du XIX^e siècle, inédits.)

DU PORTRAIT EN PLEIN AIR et de l'Éclairage



TANT donné qu'un atelier suffisamment spacieux, bien exposé et convenablement aménagé facilite beaucoup la tâche du photographe portraitiste, il ne s'en suit pas pourtant qu'il soit toujours indispensable, et la réduction d'un portrait de l'Émir de Boukhara, publié en tête de ce numéro, en est la preuve, bien qu'elle ne rende pas nécessairement tout l'effet du cliché original, puisque celui-ci est de beaucoup plus grande dimension.

Au cours d'un voyage que j'entrepris l'année dernière à travers le Turkestan russe d'où je rapportai une collection d'environ 1800 clichés dont bon nombre de 30 x 40, j'eus l'occasion de faire une certaine quantité de portraits à Boukhara, à Samarkande, à Taschkend, etc., et il est inutile de dire que dans ces contrées si nouvelles pour l'Européen, je n'eus à ma disposition aucun atelier, les habitations elles-mêmes se trouvant souvent réduites à leur simplicité la plus primitive.

Je me trouvais donc, comme il m'était souvent arrivé du reste précédemment, dans la position d'un amateur qui, ne possédant pas d'atelier, est forcé de chercher les différentes combinaisons qui peuvent y suppléer.

La difficulté est encore augmentée en voyage par l'obligation que l'on a de prendre ses modèles partout où ils se trouvent, sans même quelquefois la possibilité d'une installation sommaire.

Ayant toujours parfaitement réussi dans des conditions identiques et n'ayant pas rencontré un seul insuccès lors de mon voyage en Asie, c'est pour tâcher de permettre à tous d'obtenir le même résultat que je vais consigner mes observations en quelques pages relatives au portrait en plein air.

Il est indéniable que le portraitiste, même à l'atelier, se trouve en face des plus grandes difficultés que la photographie courante aborde.

A part la question de goût (j'allais presque oser dire de sentiment artistique) qui est en quelque sorte innée, ou ne peut s'acquérir que dans une véritable étude de l'art pur, les indications pratiques les plus précises que je pourrai donner ne suppléeront pas non plus à l'expérience qui ne s'acquiert qu'à la longue. De nombreuses observations personnelles sont indispensables pour être capable d'arriver toujours à coup sûr, au meilleur résultat possible. La preuve en est que, le professionnel qui exerce chaque jour rencontre incessamment de nouveaux

sujets d'études, soit dans l'éclairage, soit dans la pose de son modèle. Pour lui, la série des progrès à accomplir n'est jamais entièrement parcourue.

C'est donc par l'assiduité d'une observation continue et par la comparaison des résultats qu'il peut espérer tirer les déductions les plus utiles à son éducation complète.

Un examen attentif de toute épreuve qui mérite de servir de modèle y aidera encore.

Dans ce dernier cas, la recherche des moyens employés pour obtenir le même éclairage que celui d'une autre épreuve sera toujours intéressante pour le débutant ; mais ce serait une grande erreur que de croire possible de retrouver en chaque occasion exactement le même effet avec un modèle différent.

Dans la pratique, le succès dépend essentiellement du goût de l'opérateur, qui modifie à son gré la pose et l'éclairage de son modèle. *Le plus habile est celui qui, tout en lui laissant son caractère, son entière personnalité, saura le rendre en même temps sous son aspect le plus avantageux.*

La pose et l'éclairage constituent donc le véritable talent du photographe portraitiste et c'est un absolu préjugé de croire qu'en la retouche réside la supériorité du professionnel.

Cette retouche ne devrait servir qu'à atténuer les taches de rousseur et toutes les marques de la peau qui, par leur couleur, sont rendues plus visibles sur l'épreuve que notre œil ne les perçoit en réalité. Très prudemment employée, elle peut encore adoucir certains traits qu'un éclairage imparfait accuse parfois trop cruellement.

En tout cas, elle ne doit jamais servir que comme moyen complémentaire.

Une mauvaise retouche qui aura pour conséquence d'ôter la ressemblance et de détruire tout le modelé d'un cliché, donnera comme résultat définitif la plus exécrationnelle épreuve possible. A celle-là il vaudra cent fois mieux préférer l'épreuve sans retouche, avec toutes ses imperfections ou ses exagérations.

(A suivre.)

P. NADAR.

CARNET D'UN AMATEUR

DU CHOIX D'UN APPAREIL (Suite)

Me voici presque sur le point de terminer la nomenclature et la description sommaire des appareils à main.

Je ne me dissimule pas que l'amateur qui a bien voulu me suivre jusqu'ici doit se

trouver dans une assez grande perplexité en ce qui concerne le choix de la chambre idéale qui lui permettra de produire des chefs-d'œuvre. Si j'ai parlé de beaucoup de systèmes, en effet; si j'ai fait défiler au cours de ces notes toute une série kaléidoscopique d'inventions plus ou moins ingénieuses, aucune, à mon sens, ne réunissait la somme des avantages rêvés sous un petit volume, dans un appareil à dimensions réduites. C'est dire, pour rester absolument impartial, qu'au moment de conclure, mon embarras personnel n'est pas mince.

Lorsque M. Nadar a bien voulu m'accorder une petite place dans son journal et me tailler dans le domaine de *Paris-Photographe* un coin réservé, cette condition *sine qua non* me fut imposée — à laquelle je dus souscrire — de ne jamais prononcer son nom, de me garder de toute appréciation sur les appareils par lui fabriqués. Je m'engageais à payer par le silence le prix de l'hospitalité photographique qui m'était libéralement accordée.

Mais les directeurs de journaux proposent et les nécessités d'actualité et de critique disposent. Je me vois donc, à mon grand regret, dans l'obligation de dénoncer le contrat originel et — par exception — s'entend, et afin d'être exact — de parler d'un appareil qui me sert journellement et qui m'a rendu, *at home* et en voyage, les plus signalés services.

Je vois d'ici le lecteur sourire et murmurer *in petto*: « Voilà un préambule enfariné qui ne me dit rien qui vaille! M. L. A. se donne bien du mal pour dorer sa pilule et entortiller son boniment. La conclusion se devine et ne fait pas doute. Elle peut se résumer d'un mot par l'aphorisme classique: « Prenez mon ours! — car mon ours, j'entends mon appareil, possède toutes les qualités sans exception, est exempt de tous les défauts... C'est le phénix, l'oiseau rare, le merle blanc des appareils à main!... »

Eh bien non, lecteur. L'appareil, qui m'a rendu de très grands services, n'est pas l'idéal. Il est loin d'être impeccable et comporte certaines lacunes de construction et de mécanisme qui appellent les perfectionnements. Aussi bien, laissez-moi vous le présenter en toute sincérité; et après vous en avoir démontré les avantages, nous étudierons, par contre, les *desiderata* qu'il suggère.

Cette chambre à main que je préconise est tout simplement un *express-detective* (9 × 12) que l'on peut charger au choix avec des plaques ou une bobine de pellicules. Grâce à l'obturateur à vitesse variable et à la rapidité de l'objectif (antiplanat de Steinheil) j'ai pu, au cours de mes voyages, prendre sur le vif — notamment par la portière d'un train express — des scènes fugitives qu'il m'eût été impossible de saisir autrement.

D'autre part, j'ai rapporté aussi des clichés d'intérieur exigeant un temps de pose qui excédait parfois *trois* heures. Notez que la perspective photographique se rapprochait assez de la perspective visuelle pour n'amener aucune déformation et permettre l'agrandissement.

J'ai pu exécuter également des portraits de 8 cent. de grosseur de tête, à une distance du modèle de 80 cent., qui constituent des documents fort intéressants, au point de vue ethnographique.

Tous ces clichés ont été réussis sans difficultés de manipulation et dans de très mauvaises conditions opératoires — ce qui me permet de constater que l'appareil se plie à toutes les exigences professionnelles.

L'instrument se compose d'une chambre noire en bois, recouverte de gainerie. La mise au point automatique et variable permet de photographier de près et de loin. Il suffit, pour chaque opération distincte, de mesurer approximativement la distance qui sépare l'appareil du sujet à reproduire et de placer un petit index en face du chiffre

de mètres correspondant. A partir de 12 mètres, l'appareil est toujours au point. Il est, du reste, toujours possible de contrôler l'exactitude de cette mise au point, grâce au châssis dépoli placé à l'arrière de l'appareil. Ce besoin de constatation ne s'impose que pendant les premiers jours d'exercice; plus tard, on n'y aura recours que lorsqu'il s'agira de photographier de très près, ou bien encore lorsqu'on désirera, dans un intérieur par exemple, se rendre compte de la dimension exacte des objets par rapport à la grandeur du cliché. L'obturateur, qui s'arme extérieurement et déclenche sous la pression légère d'un bouton, peut passer graduellement d'une vitesse minime à une rapidité très grande. Il permet également la pose. Deux viseurs permettent de contrôler, soit en hauteur, soit en largeur, et même en tournant le dos au sujet, l'image qu'on obtiendra sur le cliché. Au *detective* un chariot est adjoint pour l'emploi des plaques sur verre.

Voilà pour les avantages; examinons les perfectionnements que comporterait l'appareil. Il serait désirable qu'il pût se replier, se refermer complètement et n'occuper qu'un minimum de place au repos. J'entends bien qu'il est très difficile de construire une chambre qui soit à la fois légère et solide, mais je crois cependant à la possibilité de la réussite dans ce sens.

Le format 13 × 18, si agréable par la grandeur des épreuves, devient quelque peu encombrant en voyage, alors qu'on est particulièrement ménager du poids, du volume et de l'espace.

Un autre perfectionnement doit porter sur la décentration de la planchette de l'objectif.

En somme et pour me résumer, ie ne puis que faire l'éloge de cet appareil tel qu'il est — tel qu'il sera demain — et qui présente pour le touriste, le voyageur, toutes les qualités nécessaires et indispensables à un travail sérieux.

L. A.

CORRESPONDANCES ÉTRANGÈRES

Londres, 25 novembre.

Parmi les questions qui préoccupent en cette saison le monde photographique londonien, la plus importante peut-être est celle de l'éclairage artificiel. Par suite de l'obscurité des mois d'hiver et de l'intensité des brouillards britanniques, les travaux photographiques se trouvent parfois complètement arrêtés dans certains ateliers.

Les photographes dont les ateliers ne sont pas placés dans les conditions les plus favorables discutent sérieusement le prix d'installation de la lumière électrique. Quelques-uns d'entre eux en font déjà usage depuis plusieurs années pour le *portrait* et le *tirage*. La lumière électrique est envoyée sur le sujet à photographier par un jeu de larges réflecteurs concaves affectant la forme d'une ombrelle. Mais, dans bien des cas, le prix élevé de la lumière électrique en rend l'emploi impraticable, et le besoin se fait sentir de l'utilisation de la lumière magnésique à bon marché. Plusieurs appareils convenables ont été décrits par M. E.-J. Humphery et des expériences faites récemment au Camera Club.

Dans une séance que présidait le capitaine Abney et au cours de laquelle il expliqua

le mécanisme de la lampe au magnésium Nadar, à feu continu, M. Humphery a exposé quelques nouvelles applications photographiques de la lumière produite par le magnésium brûlant dans l'oxygène. L'emploi du magnésium rendu incandescent dans l'oxygène n'est pas nouveau en photographie, mais jamais peut-être jusqu'ici n'a-t-on indiqué aussi complètement les grands services qu'il peut rendre dans la pratique. M. Humphery a démontré l'utilité de cette lumière pour l'obtention des portraits, aussi bien que ses merveilleux effets pour le tirage direct des épreuves au platine. Dans sa méthode pour le portrait, on n'a à redouter aucun dangereux dépôt d'oxyde magnésique. Dans un globe de verre, que l'on charge facilement d'oxygène à l'aide du cylindre de Brin, le fil de magnésium est allumé; on balance le globe au moment de la pose. La méthode opératoire est exactement celle-ci : un globe de verre, pouvant contenir deux litres environ, est d'abord rempli d'eau. L'eau est remplacée ensuite par l'oxygène à l'aide du procédé ordinaire de pression. Le globe a un couvercle auquel est attachée une tige destinée à soutenir le fil de magnésium recourbé en serpentin et dont l'extrémité porte une petite fusée. La fusée est allumée et introduite avec le fil dans le globe. Elle brûle en forme de flamme et rend le magnésium incandescent. La lumière ainsi obtenue a une puissance actinique bien plus considérable que sa clarté apparente. Le capitaine Abney a mesuré leur intensité comparative et trouvé que le magnésium brûlant dans l'oxygène a environ douze fois plus de puissance actinique qu'une même quantité brûlant à l'air libre. La fumée produite reste à l'intérieur du globe et sert à adoucir et à rendre diffuse la lumière. L'évaluation du temps de pose est réglée par ce fait que, pour des quantités égales de magnésium, la lumière ne varie pas. Le mode de suspension et de balancement du globe a son importance, car il permet d'obtenir la douceur de la lumière de la façon la plus simple et la plus efficace. On a employé trois grains de magnésium; la distance de la lumière au sujet était de 15 pieds; le prix du magnésium et de l'oxygène combinés s'éleva à moins d'un centime.

Le manque de lumière en hiver n'a guère moins d'importance, si on le considère au point de vue du *tirage*. Une autre application de la même lumière (magnésium brûlant dans l'oxygène) a été démontrée de la façon la plus satisfaisante. On peut obtenir des épreuves sur papier au platine dans un laps de temps qui varie de vingt à soixante secondes. Le papier d'argent exigerait probablement un peu plus de temps. Les châssis-presse sont disposés autour et aussi près que possible de la lumière. On a fait usage d'une lampe à poudre de magnésium et alimentée par un courant continu d'oxygène. La flamme était nue. On a obtenu en 20 secondes de petites épreuves qui n'ont exigé l'emploi que de deux grains de poudre de magnésium. On semble avoir jusqu'ici négligé complètement cette extraordinaire puissance actinique du magnésium brûlant dans l'oxygène, — en ce qui concerne du moins les procédés de tirage.

Continuant cette étude de l'incandescence des métaux dans l'oxygène, le capitaine Abney a expérimenté l'argent. Environ quarante grains d'argent réduit en poudre ont été insufflés avec l'oxygène dans une lampe Nadar. La lumière ainsi obtenue était fort brillante et a permis de photographier l'intérieur d'une chambre. L'argent n'a pas été perdu en ce sens qu'il retomba autour de la lampe et put être ramassé. Dans ces expériences, l'incandescence des métaux donne une clarté égale à l'incandescence du charbon (et non pas de la vapeur de charbon) dans la lumière électrique.

Au dernier congrès tenu cette année à Bath, le docteur Acworth a présenté quelques intéressants et étonnants spécimens obtenus par un procédé inventé par le professeur Schirm. Ces spécimens offrent toute l'apparence de fins émaux cuits au feu. Nous possédons maintenant quelques détails sur le procédé.

Une émulsion consistant en :

Gélatine	2 ^{gr} .
Oxyde de zinc	5 ^{gr} .
Sucre	0 ^{gr} ,5
Glycérine	0 ^{gr} ,5-1
Eau	35 ^{cc} .
Bichromate de potasse à saturation	1 ^{cc} .

est versée sur une feuille de papier humide tendue sur une plaque de verre et séchée. On expose sous un positif jusqu'à ce qu'une image bien visible apparaisse sur un fond blanc. La feuille de papier est étendue alors sur une plaque d'émail, de porcelaine ou de verre enduite, au préalable, d'une couche-support de gélatine alunée à l'aide d'une solution d'alun de chrome. Après plusieurs heures, on développe par le procédé au charbon. On laisse refroidir, on lave, on sèche, on frotte avec de la glycérine et de l'alcool, on rince et l'on sèche à nouveau, puis on enduit la plaque d'un fort vernis permanent (celluloid dissous dans l'acétate d'amyl). Le papier sensible doit être protégé même contre la lumière de la lampe, car, au bout de dix minutes, l'image serait voilée. Les résultats obtenus offrent un grand intérêt, bien que le procédé paraisse présenter certaines difficultés de manipulation.

Nous avons récemment trouvé dans le *British journal of Photography* une recette qui permet d'empêcher effectivement le soulèvement des épreuves sur papier albuminé. La découverte a été faite et décrite par M. William Bishop devant une société anglaise. Le procédé est simple. Il consiste à plonger, pendant un instant seulement, les épreuves dans l'eau bouillante au sortir du châssis-presse. Un grand nombre d'expériences comparatives ont prouvé l'excellence du procédé. L'épreuve ne paraît aucunement souffrir de cette immersion dans l'eau chaude. Le soulèvement, dit la théorie, est causé par le manque d'adhérence de la couche émulsionnée avec le papier, et cela, par suite de la coagulation insuffisante de l'albumine — soit que la solution de nitrate d'argent ait été trop faible, soit encore que le temps de flottage du papier sur la solution, au moment de la sensibilisation ait été trop court. D'après cette théorie, une coagulation complète doit empêcher tout soulèvement. Le résultat prévu se produit dans la pratique, l'immersion du papier dans l'eau bouillante étant le moyen le plus simple d'obtenir la complète coagulation désirée.

Il est question de faire revivre ici, au point de vue commercial, sous une forme très simple, l'une des méthodes de coloration des épreuves par l'apposition des couleurs au dos de l'épreuve. Celle-ci est traitée d'abord par un procédé à la cire qui rend le papier transparent; on l'étend ensuite sur un cadre et l'on applique au verso la couleur à l'huile. Pour obtenir un résultat satisfaisant il n'est guère besoin d'habileté, car la photographie donne par elle-même le modelé et les demi-teintes. On n'a qu'à choisir les couleurs locales. L'épreuve est enfin montée sur carton comme à l'ordinaire et les couleurs apparaissent au recto avec beaucoup de brillant. Ce procédé s'appliquera diffi-

cilement aux œuvres artistiques, mais il rendra des services pour les travaux d'ordre inférieur, copies de tableaux et de portraits. Les détails exacts du procédé sont conservés secrets par ceux qui l'exploitent.

M. Shadbolt, un aéronaute et un photographe expérimenté, a rendu compte dernièrement des difficultés que présente la photographie à une altitude élevée. Il dit que les rayons de lumière qui frappent une plaque photographique dans ces conditions ont eu à traverser deux fois les couches de l'atmosphère les plus denses et les plus chargées de poussière. L'observateur placé en l'air à une grande hauteur perçoit les grains de poussière suspendus dans l'atmosphère sous leur côté illuminé par les rayons solaires; et le voile de brume qui enveloppe ordinairement un paysage éloigné est bien plus dense lorsqu'on regarde d'un ballon les objets placés sous la nacelle. D'autre part, le temps de pose doit être nécessairement rapide. Contrairement à l'opinion générale, M. Shadbolt estime, d'après ses observations, que le vent souffle plus fort près de terre que dans les grandes altitudes.

Il y a déjà plus de deux années, le Dr Hill Horris annonçait au Congrès de Birmingham qu'il avait réussi à fabriquer des plaques sèches au collodion. On annonce leur apparition imminente. Dans une prochaine correspondance, il me paraîtra intéressant de vous en faire connaître les qualités et les défauts.

Voici venir le vingt et unième anniversaire du procédé au gélatino-bromure. A cette occasion, on a décidé ici de décerner un témoignage de reconnaissance bien mérité au Dr R.-L. Maddox, l'inventeur reconnu de l'extrême sensibilité à la lumière des sels d'argent dans la gélatine. Il est inutile d'insister sur l'immense valeur de cette découverte pour les photographes professionnels et amateurs. Le Dr Maddox abandonna sa découverte au public et ne retira, de ses travaux, aucun profit pécuniaire. La situation du Dr Maddox est d'autant plus digne de respectueuse sympathie qu'il se trouve traverser des circonstances difficiles et que le déclin de sa vie (il a plus de 70 ans) est troublé par une très sérieuse maladie. Si quelques personnes en France étaient désireuses de se joindre à cette manifestation de sympathie, je serais heureux d'ajouter leur nom à la liste de souscription qui vient d'être ouverte à Londres.

GEORGE DAVISON,
Secrétaire du Camera Club.

Vienne, 25 novembre 1891.

J'ai profité d'une très gracieuse invitation que m'a adressée le baron Albert de Rothschild pour visiter l'atelier que cet aimable photographe amateur ou amateur photographe vient de faire construire. Cet atelier occupe le premier étage d'une annexe du splendide palais que l'architecte parisien, M. Destailleur, a élevé dans la Heugasse. Nous n'y voyons rien de luxueux; tout au contraire, l'aménagement offre partout la plus grande

simplicité, mais en même temps la plus grande somme de confort véritable. Le Baron a pensé à tout. Les laboratoires sont spacieux et, chose digne de remarque, ils sont dotés d'une lumière abondante, de telle sorte que l'on y peut travailler comme en plein jour grâce au système d'éclairage qui comprend de grandes fenêtres à guillotine munies de trois glaces largement espacées entre elles. La glace extérieure est dépolie, les autres sont en verre jaune et rouge. Une simple pression sur un levier fait baisser ou monter l'une ou l'autre des glaces, ou toutes ensemble. De même que la lumière règne ainsi à profusion, l'eau ruisselle partout et se recueille ou se perd dans de grandes auges de porcelaine émaillée dont l'éclat ne produit pourtant aucun reflet nuisible, tant la lumière qui doit frapper les clichés est savamment distribuée. Indépendamment de l'éclairage diurne qui vient des fenêtres, nous voyons encore au plafond, dans les angles, au-dessus des étagères, près des prises d'eau, un peu partout, des lampes incandescentes également protégées par des enveloppes jaunes ou rouges, de telle sorte que le travail du soir est chose facile. Inutile de vous dire que cette partie de l'atelier est munie de l'outillage le plus parfait.

A côté des laboratoires se trouvent les pièces attribuées à la retouche et au façonnage. Cette dernière opération comprend les diverses opérations nécessaires pour que l'épreuve se présente gentiment habillée. Le Baron a donc installé un atelier de collage. Il met la main à la pâte, trace des ellipses, des passe-partout, satine les épreuves, les cire et les termine avec la compétence d'un homme du métier. La retouche qui se fait dans le grand atelier de pose est l'occupation favorite du Baron; il y consacre les plus grands soins. Aussi a-t-il acquis dans ce travail, comme dans les autres manipulations photographiques, une habileté consommée. Si le Baron n'était point par sa position de chef d'une maison de banque assez bien accréditée dans les deux mondes, assuré d'avoir son pain et même son beurre quotidiens, il pourrait très aisément gagner sa vie et celle de sa famille en faisant de la retouche à façon. La clientèle ne lui manquerait pas. L'atelier de pose mérite une mention spéciale, moins par la disposition des vitrages que l'on retrouve ailleurs que par l'aménagement des rideaux qui, au moyen d'un mécanisme très ingénieux, se déplacent et se superposent dans tous les sens de telle sorte que la lumière peut être atténuée, concentrée et distribuée à la volonté de l'opérateur. Un très curieux arrangement permet d'utiliser les deux extrémités de l'atelier ce qui a une grande importance quand il s'agit de prendre des profils. On sait que les profils gauche et droit sont rarement absolument identiques. Le Baron, selon que l'un ou l'autre de ces profils lui paraît préférable, n'a donc qu'à virer son appareil.

Dans ce même atelier de pose, j'ai remarqué une série de fonds peints par des artistes de talent. Là, point de balustrades avec des fleurs toujours épanouies, même quand il neige, mais des horizons étudiés d'après nature sur des nuages photographiés. Aussi selon le temps qu'il fait au dehors, on choisit le fond qui convient le mieux au sujet. D'autres fonds spéciaux pour les têtes d'étude ont été composés d'après ceux des grands maîtres qui généralement graduaient l'éclairage selon le coloris du sujet. Cette partie du matériel de l'atelier offre un grand intérêt et mériterait d'être reproduite au profit des photographes de profession.

Je mentionnerai encore la salle du tirage où les châssis-presses sont placés sur des tables tournantes et reçoivent ainsi la lumière de tous les côtés. Le local affecté aux virages mériterait également une étude, de même que le cabinet de chimie où se font les pesées et les dosages. Bien que le Baron ait essayé les divers procédés connus, il s'en tient au pyrogallo qui, me dit-il, n'a jamais failli entre ses mains. Cependant son laboratoire est installé pour tous les systèmes imaginables et son outillage lui permet de ne jamais faire servir une cuvette à un liquide autre que celui pour lequel elle a d'abord été utilisée.

Les chambres attenant à l'atelier sont destinées aux visiteurs et aux apprêts des toilettes des visiteuses. Elles sont ornées de photographies anglaises d'une rare perfection.

Si je ne craignais d'abuser de la place que vous m'accordez je prolongerais ce compte rendu de ma visite à l'atelier du Baron Albert de Rothschild. Je termine en offrant à mon aimable cicerone mes remerciements empressés pour le temps qu'il m'a consacré et pour la peine qu'il s'est donnée en me guidant à travers les localités qui sont à cette heure, l'atelier le mieux entendu de tous ceux que j'ai vus en Europe et en Amérique.

A la dernière séance de la Société photographique de Vienne, on a montré, entre autres choses de grand intérêt technique, une nouvelle application de la photographie à la décoration industrielle. Il s'agit de feuilles métalliques d'une grande flexibilité sur lesquelles on fixe l'image et qui sont ensuite collées sur papier. Les auteurs du procédé, MM. Adolf Brandweiner et Carl Lautensall, ont fait connaître la méthode qu'ils emploient et que le premier de ces messieurs a longuement expérimentée à l'École impériale de photographie. Voici en quoi elle consiste : sur une feuille métallique, cuivre ou laiton, très lisse, c'est-à-dire parfaitement polie, on photographie une image quelconque soit directement, au moyen du bitume, soit par transfert. Après la retouche, quand celle-ci est jugée nécessaire, on fait mordre la feuille par un caustique approprié, mais superficiellement seulement, de manière à ne produire aucun relief mais simplement une sorte de rugosité légère. Puis la couche protectrice est enlevée, et on voit alors l'image qui apparaît brillante sur un fond mat. Il faut avoir soin de bien établir ces deux éléments, c'est-à-dire, la partie mate et la partie brillante. La plaque est alors bonne pour la reproduction, et pour celle-ci on emploie l'électrolyse à l'aide de laquelle on obtient des dépôts métalliques d'une extrême ténuité, surtout quand il s'agit d'or ou d'argent. Les feuilles ainsi produites mesurent environ un millième de millimètre d'épaisseur. On les renforce au moyen d'une couche de cuivre qu'on applique également par voie électrique et on colle la feuille terminée sur du papier ou sur du carton. Les spécimens qu'on nous a montrés sont fort agréables à l'œil et peuvent servir de types pour des décors de toutes sortes d'articles de maroquinerie et autres.

Dans cette même séance un photographe de Stuttgart, M. E. Haek, a exposé une série de portraits, grandeur naturelle, obtenus à l'aide de la lumière artificielle au moyen d'un système nouveau. M. Haek nous a expliqué qu'il se sert d'une lentille simple d'extrême long foyer. Ce foyer serait d'environ 2 mètres 75 centimètres !!! d'où il suit que le soufflet de la chambre, quand il s'agit de dimensions nature, n'aurait rien moins que 5 mètres et demi et que la distance entre le modèle et la glace dépolie serait de 11 ou 12 mètres !! Par suite du grand éloignement du modèle, la profondeur et la netteté des clichés est absolument parfaite et le sujet peut même s'avancer ou se reculer sans nuire à l'effet. L'objectif a été construit par Steinheil tout exprès pour ce genre de travail. Il ressemble à celui d'une lunette astro-photographique. M. Haek n'utilise la lumière diurne que pour fixer les ombres ou pour ne point dérouter ses clients. La lumière principale est fournie par un mélange magnésique qui s'enflamme très rapidement et dont l'éclair est, pour ainsi dire, réglé au moyen d'écrans et de réflecteurs. Les spécimens présentés par M. Haek m'ont paru, à franchement parler, horribles. La grande intensité de la source lumineuse a révélé, sur la face des sujets, tout un monde de papilles, de saillies, de glandes, de bulles, de papules, de squames, de vésicules et

autres productions sébacées qui peuvent bien intéresser le dermatologue, mais qui, pour nous autres simples mortels, ont le tort de nous montrer un tas de choses qui feraient mieux de demeurer cachées ou de n'être accessibles qu'à l'œil armé d'un microscope. La méthode de M. Haek peut avoir une importance spéciale pour la photographie judiciaire et M. Bertillon en tirerait certainement un grand profit, mais je doute qu'elle se vulgarise jamais dans les ateliers, et je ne m'en plains pas, pour ma part. Le côté intéressant des recherches de M. Haek est dans l'emploi simultané des lumières diurnes et artificielles. Ainsi cet opérateur a constaté que l'éclair magnésique enflammé dans une chambre pendant qu'il fait encore grand jour donne pour une exposition très courte une netteté d'image bien plus grande que celle qu'on obtiendrait par la lumière diurne seule avec une pose plus longue. Un dispositif très intelligent permet de faire fonctionner l'appareil sans alcool, au moyen d'une cartouche chargée d'un mélange très sensible et qu'un courant électrique enflamme à la volonté de l'opérateur, de telle sorte que le sujet n'a pas même le temps de fermer l'œil, l'image étant venue avant qu'il ait été surpris par le brusque éclat du magnésium.

A propos d'éclairs magnésiques, un journal de Vienne, la *Gazette Photographique* de novembre, reproduit, d'après l'annuaire d'Anthony, une description très intéressante des essais tentés à New-York pour photographier la statue de la Liberté. Il paraît que le recueil américain attribue cette gigantesque masse de bronze à un statuaire du nom de Mendelssohn, tandis que nous autres Européens nous nous sommes imaginé, tout bêtement, qu'elle a pour auteur un artiste de mérite qui s'appelle Bartholdi. Si nous nous trompons, il convient de modifier le nom que porte la réduction installée quelque part à Passy ou aux environs d'un pont établi de ce côté. Je mentionne la chose parce qu'on parle, depuis longtemps déjà, d'un projet de photographie des monuments publics de Vienne, au moyen d'un éclairage très intense que seul le magnésium peut fournir.

Le paramidophénol commence à faire sa trouée, mais il a changé de nom et s'appelle *Rodinal*. Avis à MM. Lumière. Les prix sont aujourd'hui accessibles aux amateurs, puisqu'un demi-litre coûte 6 fr. 25 centimes et que ce liquide agit encore très efficacement quand il est dilué avec 30 ou même 40 fois son volume d'eau. De même que tous les révélateurs, le *Rodinal* voit naître un grand nombre de formules. Le docteur Eder, qui, par sa position officielle de Directeur de l'École Impériale de photographie, est obligé de tout vérifier, me recommande le composé suivant qui est celui que prône le docteur Andresen parce qu'il fournit un développeur d'une énergie exceptionnelle :

Eau bouillante.	500 cc.
Métabisulfite de potassium	30 gr.

Après dissolution ajouter :

Chlorhydrate de paramidophénol.	10 gr.
---	--------

A ce mélange, parfaitement stable, on ajoute (en remuant) assez de soude caustique pour redissoudre le précipité. Le liquide ainsi obtenu peut être tenu en réserve. Pour s'en servir on le coupe de 50 fois son volume d'eau, de telle sorte que 100 centimètres cubes de substance-mère suffisent pour fournir 5 litres d'un révélateur égal en qualités aux meilleurs développeurs connus.

Un chimiste de Vienne s'occupe de chercher un succédané à l'albumine. Il paraît que la seule fabrique de papier photographique de Dresde, qui traite annuellement environ 38 mille rames de Rives ou 19 millions de feuilles, consomme 40 mille œufs frais dans la seule période d'hiver. Le jaune est vendu pour certains usages industriels. Or il paraît que l'albumine n'est employable que quand le thermomètre le permet; il y a donc intérêt à chercher une autre matière. Il convient de souhaiter bonne chance au chimiste viennois.

F. SILAS.

CONFÉRENCES SUR LA PHOTOGRAPHIE

Au Conservatoire National des Arts et Métiers



a photographie vient de faire brillamment son entrée au Conservatoire national des Arts et Métiers. Le savant directeur de cet établissement, M. le colonel Laussedat, a pris la résolution d'organiser une série de conférences sur des sujets photographiques.

Elles ont lieu le dimanche à 2 heures et demie dans le grand amphithéâtre du Conservatoire des Arts et Métiers.

La série s'est ouverte le dimanche 22 novembre dernier.

M. le colonel Laussedat, dans une allocution qui était, pour ainsi dire, la préface de toutes ces conférences, a indiqué leur origine et leur raison d'être.

Des lettres qu'il recevait presque en même temps de la *Société française de photographie* et du *Cercle de la Librairie*, lui exprimaient le vœu de voir fonder au Conservatoire des Arts et Métiers une chaire de photographie.

Convaincu lui-même depuis longtemps des réels services que pourrait rendre un tel enseignement, c'est avec le plus grand plaisir qu'il s'est efforcé de donner satisfaction au désir manifesté par les deux sociétés.

Malheureusement la création d'une chaire de photographie a rencontré quelques difficultés qu'il n'a pu surmonter jusqu'à présent.

Le budget du Conservatoire des Arts et Métiers ne permet pas pour le moment la création d'une nouvelle chaire; M. le Directeur espère voir, peut-être prochainement, cet obstacle aplani soit par la munificence d'un généreux donateur, soit par l'intervention du gouvernement: le chiffre du trafic auquel donne lieu la photographie, s'augmentant sans cesse, appellera certainement la bienveillante attention de M. le Ministre du Commerce sur cette branche de l'industrie française.

Quelques objections, d'autre part, ont été soulevées sur l'utilité même d'un tel enseignement et sur l'importance des matières qu'il peut fournir, chacun des cours du Conservatoire devant alimenter une suite de 80 leçons différentes en l'espace de deux années; M. le colonel Laussedat fait remarquer que les mêmes objections se sont produites au moment de la création du cours d'*Électricité industrielle*, proposé par M. Marcel Deprez, cours qui rend aujourd'hui les plus grands services, mais il a pensé que les meilleurs moyens de répondre à ces critiques était de faire une sorte de table

des matières d'un cours de photographie dont les principaux chapitres seraient développés dans une série de conférences.

Il a fait appel à des savants du plus grand mérite qui, en se chargeant chacun d'une conférence, ont témoigné de toute l'importance qu'ils attachaient au succès de l'œuvre entreprise.

Il espère convaincre ainsi les plus incrédules.

Ces paroles sont accueillies par les applaudissements de toute l'assemblée, et M. le colonel Laussedat donne la parole à M. Davanne qui a pris pour sujet: « *L'origine, les progrès de la photographie et ses principales applications.* »

L'éminent conférencier qui depuis longtemps s'est adonné avec tant d'ardeur et de dévouement aux progrès et à l'encouragement de la photographie devait éprouver un bien légitime plaisir à procéder à l'installation de sa protégée dans l'enceinte du Conservatoire des Arts et Métiers.

Après avoir indiqué l'origine de la photographie et fait ressortir la part qui revient à chacun de ses inventeurs, il en a parcouru l'histoire en s'arrêtant à ses grandes étapes. Il a rappelé les luttes que la photographie a dû soutenir, les mauvaises volontés qu'elle a dû vaincre pour arriver à l'état de prospérité où nous la voyons aujourd'hui. Il fait enfin un tableau saisissant des services qu'elle rend à la famille, aux arts et à la science. Il termine en indiquant quels seront les sujets traités dans les conférences suivantes.

L'orateur a su tenir son auditoire sous le charme de sa parole en trouvant des côtés touchants ou gais dans un sujet qui semblait ne pouvoir se présenter que sous un aspect sérieux.

Les projections faites par M. Molteni venaient à propos, comme les illustrations d'un livre, parler aux yeux et résumer les explications données.

A plusieurs reprises de chaleureux et unanimes applaudissements ont témoigné de tout l'intérêt avec lequel était écoutée cette conférence.

L'affluence considérable du public, que le grand amphithéâtre était trop petit pour contenir (plus de 800 personnes), a montré que la photographie était attendue impatiemment au Conservatoire des Arts et Métiers; la présence d'illustres savants a prouvé qu'elle y était la bienvenue.

Tous ceux que préoccupe l'organisation d'un enseignement régulier et complet de la photographie seront reconnaissants à M. le colonel Laussedat de cette heureuse tentative qui présage un succès prochain.

E. COUSIN.

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

Séance du 6 novembre 1891.

M. Janssen occupe le fauteuil.

Vote et admission, comme membres de la Société, de MM. Ragaine, à Paris, Marquis de la Villa Fuerte.

Au début de la séance, M. Davanne propose d'offrir le titre de membre d'honneur à

M. Maës, ancien président du Congrès de Bruxelles, pour le remercier du concours dévoué dont il a toujours fait preuve envers l'œuvre du Congrès.

Cette proposition est adoptée à l'unanimité.

M. Janssen donne lecture d'une lettre de M. le colonel Laussedat, dans laquelle le savant directeur du Conservatoire des Arts et Métiers annonce une série de conférences sur la photographie et ses applications, en attendant la création d'une chaire de photographie dans ce même établissement¹.

M. de Lamana adresse, au nom de la Société photographique de Brooklyn, des remerciements au sujet de l'envoi de gravures représentant les portraits de Nicéphore Niepce, Fox et Talbot.

La Société photographique de Moscou propose l'échange de son bulletin contre celui de la Société, offre qui est acceptée.

La *Revue Suisse* envoie une lettre dont nous donnons ci-dessous un extrait.

« Lorsque le Dr Maddox présenta au *British Journal of photography* le procédé à « peu près complet que tous les photographes emploient aujourd'hui, il négligea de « protéger sa découverte. Homme de science avant tout, le Dr Maddox n'était pas « homme d'affaires et malheureusement pour lui ne chercha pas à le devenir. Nous « apprenons par le *British Journal* que la situation du Dr Maddox est aujourd'hui des « plus précaires, et que, pendant que tant de fabricants s'enrichissent journellement « grâce à sa découverte, lui, l'inventeur, a tout au plus de quoi vivre. Une souscription « a été ouverte en Angleterre et nous ne doutons pas qu'elle ne produise une jolie « somme, mais nous voudrions qu'il en fût de même sur le continent, car tous, ama- « teurs, photographes, fabricants de plaques, nous utilisons le produit du Dr Maddox, « et nous contractons en quelque sorte une dette de reconnaissance envers lui. »

M. Davanne, bien qu'il soit partisan de secourir un savant, tient à faire remarquer à ce sujet que le titre d'inventeur du procédé au gélatino-bromure d'argent, qui lui est décerné par la *Revue Suisse*, ne lui est pas applicable. Il a contribué, dit-il, par ses découvertes à perfectionner le procédé, mais il n'a pas été seul, car M. Bennet, dans son procédé de maturation de l'émulsion, a contribué pour une bien plus grande part à rendre le procédé pratique et a permis d'obtenir les merveilleux résultats que nous connaissons aujourd'hui.

M. Janssen, tout en étant d'accord avec M. Davanne pour ce qui est de la cotisation, fait observer que M. Maddox ainsi que M. Bennet font partie intégrante d'un groupe de savants qui ont amené par leurs découvertes le procédé au gélatino à l'état de progrès actuel où il se trouve, et il est permis de supposer que si l'on avait supprimé une seule de ces découvertes, ce progrès n'aurait pas été atteint.

M. Pector espère que la France soulagera l'infortune de ce savant, bien qu'il soit de nationalité étrangère, en s'appuyant sur cet aphorisme : La science n'a pas de patrie.

M. Janssen, pour compléter la phrase de M. Pector, cite alors un mot très fin et très profond de M. Pasteur.

1. Nous ne pouvons que féliciter notre éminent collaborateur, M. le colonel Laussedat, de son heureuse initiative et lui assurer notre concours dans tout ce qu'il entreprendra pour la vulgarisation de l'œuvre photographique. Il était à regretter qu'en France, patrie de Niepce et de Daguerre, il n'y eût pas d'enseignement théorique et pratique officiel de la photographie, surtout lorsqu'à l'étranger, à Vienne par exemple, une école dépendant du gouvernement, ayant un budget et des professeurs spéciaux, rend déjà depuis longtemps d'immenses services à l'art photographique.

La science n'a pas de patrie, c'est vrai, a dit l'illustre académicien, mais les savants en ont une.

Le *Photo-Club* de Rouen envoie ses Statuts et annonce la création d'un laboratoire photographique qu'il met à la disposition des membres de la Société française.

M. Davanne informe que le cabinet d'études physiques de la Tour-Saint-Jacques a repris la suite de son cours de photographie. Le cours théorique professé par M. Cousin a lieu le mardi soir à 8 heures 30 à la Tour-Saint-Jacques; il est complété par des séances de travaux pratiques le vendredi soir à 8 heures 30 ou le dimanche matin, suivant les expériences à faire, dans le laboratoire de MM. Fribourg et Hesse, 26, rue des Écoles, et sous la direction de M. Boivin.

M. Pellin envoie une lettre rectificative au sujet des observations faites à la dernière séance par M. Molteni sur l'appareil oxyéthérique du Dr Zahn. Par cette lettre, M. Pellin tend à prouver que l'appareil en question est exempt de danger et à l'abri des explosions. Ce qui n'est pas prouvé jusqu'à présent.

La parole est à M. Pector pour la revue des journaux français et étrangers.

Le *Times* de Chicago cite l'application de la photographie à la découverte des centres nerveux malades. Il suffirait de prendre des instantanés des sujets malades, pour retrouver, par l'examen des photographies des contractions musculaires spasmodiques, le siège de l'affection nerveuse.

M. Hare emploie successivement deux virages, or et platine, pour les épreuves albuminées.

Les épreuves sont virées dans un premier bain :

Eau	360 ^{gr.}
Borax	6 ^{gr.}
Chlorure d'or	0 ^{gr.} 13

Après lavage d'une minute, on les passe de nouveau dans :

Eau	360 ^{gr.}
Chloroplatinite de potassium	1 ^{gr.} 50
Acide citrique	4 ^{gr.}
Chlorure de sodium	6 ^{gr.} 25

Ce dernier bain donne des tons noirs violacés.

M. Liesegang indique une méthode qui revivifie les anciennes écritures et permet ensuite de les photographier très facilement. L'écriture est simplement passée dans un bain faible de sulfure d'ammonium, l'action ne serait permanente que pour les vieux parchemins.

M. Scheffer recommande un procédé pour transformer un cliché faible en cliché vigoureux. On fait d'abord un positif par contact du cliché faible à travers un verre vert, puis un négatif de ce positif toujours à travers un verre vert. M. Scheffer recommande de développer dans un premier bain faible, puis dans un second plus énergique; on lave et on fixe comme d'habitude¹.

M. Valenta a reconnu que le bitume de Judée était rendu plus sensible si l'on y incorporait une dissolution de soufre dans le sulfure de carbone. On dessèche le mélange

1. Nous ne voyons pas beaucoup l'utilité du verre vert, et si on peut améliorer un cliché faible par reproductions successives, c'est toujours aux dépens de la finesse et de la délicatesse de l'original.

à la température de 180° centigrade (7 à 10 parties de soufre pour 100 de bitume) et le bitume est repris par la benzine et sert à préparer les surfaces sensibles.

Le soufre aurait, d'après les essais de M. Valenta, la même action sur la colophane et les autres résines.

M. Mathet, pharmacien, indique comme une nouveauté la formule de vernis suivante :

Carbonate de soude.	22 ^{fr.}
Borax	8 ^{fr.}
Gomme laque.	32 ^{fr.}
Eau chaude.	160 ^{fr.}

M. Léon Vidal fait observer avec raison que cette formule est connue depuis de longues années et qu'on peut la trouver dans n'importe quel livre sur la phototypie.

M. Howson propose les deux formules suivantes dont il a obtenu d'excellents résultats.

Virage des épreuves au gélatino-chlorure :

Eau.	768 ^{fr.}
Sulfocyanure d'ammonium	7 ^{fr.} 50
Chlorure d'or.	0 ^{fr.} 25

Virage et fixage :

Eau.	960 ^{fr.}
Hyposulfite de soude	240 ^{fr.}
Acide citrique	6 ^{fr.}
Acétate de plomb	6 ^{fr.}
Sulfocyanure d'ammonium.	24 ^{fr.}
Chlorure d'or	1 ^{fr.}

M. Pector annonce l'envoi à la Société, au nom des auteurs, des ouvrages suivants ;

Manuel de Ferrotypie, par Henri Gauthier-Villars.

Guide sur l'emploi des surfaces orthochromatiques, par Mathet.

Nouveaux procédés de tirage, par Mathet.

Traité de l'objectif, par Eder (en allemand).

Deux exemplaires du *Rapport général* de la Commission permanente du Congrès de photographie.

L'*Annuaire* n° 16 de la Société des touristes du Dauphiné.

M. Davanne donne, au nom de M. Montel, la description d'une boîte métallique à rainures pour transporter les glaces sensibles. (*Voir la description de cette invention, page 385, Inventions nouvelles.*)

M. Bellot présente une chambre à main avec magasin. Le changement de plaques s'effectue au moyen d'un rabattement successif des clichés posés¹.

M. Piver fait la description d'un mode de suspension des chambres noires sur les navires et à l'appui de sa démonstration fait circuler d'excellentes photographies de yachts sous toutes allures. (*Nous renvoyons nos lecteurs à la page 386 pour la description du mode de suspension, Inventions nouvelles.*)

M. Audoin dépose sur le bureau une collection d'étiquettes imprimées en toutes les langues et destinées à l'emballage des boîtes de plaques photographiques.

1. Cette invention nous paraît l'application perfectionnée d'un système déjà connu et dont nous ne pouvons faire aucune appréciation, ne l'ayant pas expérimentée.

M. Davanne présente, au nom de M. Faller, un nouveau fond circulaire pouvant pivoter autour de son centre et présenter successivement plus ou moins d'oppositions aux clairs du modèle¹ ; ainsi qu'un décor représentant une nacelle de ballon.

M. Gillon annonce qu'il vient de construire une chambre en aluminium extra-légère et dont le poids ne dépasse pas 250 grammes. (*Voir page 385, Inventions nouvelles.*)

MM. Marillier et Robelet font la projection d'un tableau de la courbe des brevets photographiques, depuis son invention jusqu'en 1890.

La séance se termine par des projections de vues prises par M. Balagny à l'occasion du Congrès de Bruxelles et de positifs obtenus par M. Rozer.

SYNDICAT GÉNÉRAL DE LA PHOTOGRAPHIE

Séance du 10 novembre 1891.

M. Léon Vidal préside.

M. Buloz, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la dernière séance ainsi que de différentes lettres intéressant le service intérieur.

M. le président annonce l'envoi et donne lecture d'une lettre, au nom de plusieurs marchands de produits chimiques pour la photographie, relative aux nouveaux droits de douane. Dans cette lettre, on signale le danger qu'il y aurait à laisser voter les nouveaux droits qui auraient pour but de produire une hausse sur les papiers albuminés au détriment des photographes. Les signataires de cette lettre se sont émus de cette augmentation de droits et demandent que les photographes fassent les démarches nécessaires auprès des membres de la Commission des douanes pour les éclairer sur leurs besoins et leurs intérêts.

Après avoir consulté les membres du syndicat, M. L. Vidal décide que des délégués seraient chargés de porter auprès de la Commission des douanes tous les renseignements qui pourraient les renseigner sur cette question.

M. le président fait hommage au syndicat de son rapport sur l'Exposition universelle de 1889².

M. Pannellier soumet, d'accord avec MM. Carpin, Delahaye, Lavier, membres du syndicat, un projet d'entente pour la fermeture, un jour par semaine, des établissements de photographie.

Cette proposition, qui paraît irréalisable, est renvoyée à une séance ultérieure. Dans l'esprit de M. Pannellier cette proposition n'impliquerait pas la fermeture totale des ateliers, mais simplement celle de l'atelier de pose, afin de permettre un repos hebdomadaire au chef de maison³.

M. Dangereux, photographe, est admis comme membre du syndicat.

M. le président demande la fixation de l'époque des examens pour le diplôme d'opé-

1. Des fonds semblables ont été employés il y a plusieurs années dans nos ateliers et ne nous ont pas donné des résultats bien satisfaisants.

2. Nous renvoyons nos lecteurs à la note bibliographique du n° 7 du *Paris-Photographe*.

3. En effet, il nous paraît très difficile, justement à cause des intérêts contraires en jeu, qu'il soit possible d'arriver à une entente honnête et parfaite entre tous les photographes, et ce projet, qui est excellent en lui-même, nous semble destiné à rester à l'état de vœu platonique.

rateur photographe et explique que ce brevet ne crée aucun droit, mais est simplement destiné à faciliter le placement des bons employés et à les forcer en même temps à s'instruire et à se tenir au courant des progrès photographiques. La date des examens est fixée vers Pâques, à moins toutefois qu'il n'y ait des demandes avant.

Pour terminer la séance, M. le président présente quelques observations sur :

- 1° Le développeur Lumière ;
- 2° Le renversement dans le développement des négatifs, du colonel Waterhouse ;
- 3° Épreuves en couleurs de M. de Saint-Florent.

Afin d'éviter les redites, nous rappelons à nos lecteurs que les deux premières questions ont été traitées longuement et avec tous les détails qu'elles comportent dans les numéros précédents du *Paris-Photographe*.

M. Léon Vidal donne au sujet des épreuves en couleurs de M. de Saint-Florent quelques explications sur la manière dont elles sont obtenues.

1° On prend un papier quelconque au chlorure d'argent sensible; les papiers à la celloidine sont excellents. On expose ce papier à la lumière diffuse jusqu'au moment où il commence à montrer des tracés de métallisation. On l'applique alors sans aucune préparation, dans un châssis positif, derrière un verre coloré. Au bout de quelques heures d'exposition en plein soleil, on obtient une image positive qui présente à peu près, sur un fond un peu sombre, toutes les couleurs du modèle.

2° Un papier au gélatino-chlorure est exposé pendant plusieurs heures derrière un verre coloré et donne lieu à une épreuve négative présentant quelques traces de couleurs. L'image se renverse, si, au sortir du châssis, on l'expose à la lumière solaire. Les couleurs, peu apparentes, et qui étaient comme latentes, se montrent souvent après un temps d'exposition plus ou moins prolongé; M. de Saint-Florent a remarqué que, dans ce cas, les verts et les jaunes viennent très difficilement, et qu'avec les papiers au collodio-chlorure, ces derniers étaient mieux rendus.

Ces essais, ajoute M. L. Vidal, ne sont qu'un acheminement vers la découverte d'un procédé pratique de reproduction des couleurs, et montrent que les chercheurs ne désespèrent pas de l'avenir.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

INFORMATIONS

Notre éminent et savant collaborateur, le Dr J. Marey, vient de publier, dans la *Revue générale des sciences pures et appliquées*, le résumé des deux conférences qu'il a faites au Collège de France.

Cette étude, qui embrasse l'ensemble des applications de la photographie à l'analyse des mouvements, montre tout le parti que l'on peut tirer de cette nouvelle méthode.

1. Nous sommes partisans de ces examens qui forceraient en quelque sorte bon nombre d'employés à étudier et à se perfectionner dans leur art. En effet, dans notre profession, nous trouvons d'excellents praticiens très capables, mais malheureusement la plupart sont routiniers et ne se rendent aucun compte du travail qu'ils font. Il ne faudrait pas chercher à former des physiciens et des chimistes, mais arriver à donner à ces mêmes employés une instruction théorique suffisante pour leur permettre de se perfectionner et de simplifier les procédés photographiques au moyen de connaissances techniques qu'ils possèderaient, et, en même temps que le niveau intellectuel se relèverait, l'art photographique y gagnerait.

M. le Dr J. Marey fait d'abord l'historique de la chronophotographie (*Chronophotographie sur plaque fixe, chronophotographie sur pellicule mobile*) et donne ensuite l'emploi de ces diverses méthodes, avec la description des différents appareils et leurs applications suivant la nature du sujet qu'on veut étudier.

En rapprochant, comme il est naturel de le faire, la chronophotographie des autres formes de la méthode graphique, on lui reconnaît une supériorité sur ces dernières dans beaucoup de cas.

En effet, cette méthode est plus simple, chaque fois qu'on peut recueillir sur une plaque fixe, et par une opération toujours la même, la succession des phases d'un phénomène. Elle est plus puissante, puisqu'elle absorbe des phénomènes plus complexes. Elle est plus sûre, car, à l'inverse des procédés mécaniques d'inscription des mouvements, elle n'emprunte rien à la force dont elle étudie les effets et n'en altère en rien les manifestations. Enfin elle est plus générale, car elle s'applique également aux sciences physiques et aux sciences naturelles, ainsi qu'aux beaux-arts.

* *

M. le Dr J. Marey a présenté, à la séance du 9 novembre de l'Académie des sciences, une note sur l'emploi de la chronophotographie pour l'étude des appareils destinés à la locomotion aérienne.

Ces différentes sortes de machines, lorsqu'elles évoluent dans l'air, sont aussi difficiles à observer que les oiseaux véritables: il est donc très utile de recourir à la chronophotographie pour apprécier la façon dont s'exécutent, soit leurs battements d'ailes, soit leurs glissements sur l'air. Maintes fois ces appareils, ingénieusement construits, ont échoué dans l'application pour quelque défaut de détail et se sont brisés dans leur chute sans qu'on ait eu le temps de reconnaître le vice de leur fonctionnement; en les soumettant à ce genre de contrôle, on pourra suivre tous les détails du mécanisme du coup d'aile et en déterminer les qualités et les défauts.

* *

A la suite de sa présentation, M. le Dr Marey a communiqué une note de M. Demény sur la forme extérieure des muscles de l'homme, dans ses rapports avec les mouvements exécutés.

Nous ne donnerons qu'un court résumé de ce travail, M. Demény devant faire paraître prochainement dans *Paris-Photographe* une étude très complète sur cette intéressante question.

Les procédés de la photochronographie ont déjà procuré la connaissance parfaite de l'attitude générale dans les actes les plus complexes et les plus rapides de la locomotion de l'homme et des animaux: il restait à saisir le détail des contractions musculaires par la forme extérieure.

M. Demény a reconnu que chaque phase du mouvement possède une forme correspondante et que cette forme est constante pour la même espèce de mouvement et à la phase que l'on observe. Ainsi, par exemple, le modelé d'un bras qui fléchit n'est pas celui d'un bras qui s'étend. La jambe d'un coureur n'a pas la forme extérieure de celle d'un marcheur. Cette étude, que M. Demény se propose de poursuivre, trouvera peut-être sa place dans l'éducation des artistes et leur permettra de donner à la représentation du mouvement une forme plus variée et plus vraie que celle qui consiste à transporter à l'homme en mouvement les données obtenues sur l'homme en repos.

* *

M. Mascart a présenté aussi à la même séance de l'Académie des sciences une note

de M. Leroy sur un moyen simple de vérifier le centrage des objectifs du microscope. Ce procédé, qui peut rendre service à beaucoup de nos lecteurs, utilise la position des images catoptriques d'un point lumineux, par rapport au système de l'objectif. Les surfaces de l'objectif étant supposées de révolution et centrées entre elles, les images réfléchies d'un point lumineux, situé sur l'axe optique, seront toutes sur cet axe. Si l'œil de l'observateur est de même placé sur cet axe, elles lui apparaîtront exactement superposées ; s'il est placé de côté, elles formeront sur la rétine une ligne droite parfaite. L'image sera encore une ligne droite si le point lumineux est situé en dehors de l'axe, l'œil se trouvant sur une droite passant par le point lumineux et l'axe. Si, au contraire, une surface est décentrée, l'image correspondante ne se superposera pas aux autres, elle sortira de la ligne commune qui aura un aspect brisé. M. Leroy se sert d'une lampe et d'un petit miroir plan, en tenant l'objectif à la main, le côté oculaire tourné vers l'œil, le côté opposé masqué par la main qui le porte. Il suffit de diriger la lumière vers l'objectif et d'examiner l'aspect des images. On parvient aisément à trouver une position telle que toutes les images ou bien se superposent exactement, ou bien se rangent suivant une ligne rigoureusement droite si l'objectif est bien centré. Au contraire, une ou plusieurs images se refusent à la superposition ou la ligne est brisée si l'objectif est décentré. Comme vérification et comme preuve concluante on répète la même opération pour plusieurs orientations de l'objectif autour de son axe.

* *

Dans la séance du 19 octobre, M. Berthelot appelle l'attention de l'Académie sur les mémoires de M. Carey-Léa, relatifs aux états allotropiques de l'argent, et met sous les yeux des membres les échantillons couleur or et couleur pourpre adressés par l'auteur. Il explique l'importance de ces résultats, qui rappellent les travaux des anciens alchimistes ; tout en réservant la question de savoir si ces substances sont réellement des états isomériques de l'argent, ou bien des composés complexes et condensés participant des propriétés du métal qui en constitue la masse principale (97 à 98 centièmes) conformément aux faits connus dans l'histoire des divers charbons ; des dérivés du phosphore rouge et surtout des différentes variétés de fer et d'acier. Entre ces composés condensés et les éléments purs, la transition continue des propriétés physiques et chimiques s'opère souvent par degrés insensibles, par le mélange de combinaisons formées d'après la loi fondamentale de la chimie : celle des proportions définies.

* *

Il est question de la fondation à Londres d'un club photographique où les dames seules seraient admises. Le club, bien entendu, comprendrait des salles de réception, des laboratoires, une bibliothèque, etc., etc., et serait installé avec tout le confortable possible. En dehors des sociétaires habitant Londres, le club féminin admettrait des membres correspondantes demeurant en province et qui seraient heureuses, au cours d'un séjour momentané dans la capitale, de trouver au cercle un pied-à-terre pour leurs travaux photographiques.

* *

Quelques détails sur l'Exposition de Chicago. Le corps principal de l'Exposition avec ses dépendances occupera une surface d'environ 800 ares dans Jackson Park. Innovation originale : il ne sera distribué aucune médaille, aucun certificat, aucun diplôme d'honneur, mais chaque exposant recevra un souvenir de sa participation, en dehors de son exposition. Le jury consignera, dans une série de rapports analytiques, les qualités de fabrication et les inventions nouvelles dans chaque classe spéciale, et les exposants seront autorisés, si bon leur semble, à publier des extraits de ces rapports.

A TRAVERS LES REVUES

L'*Anthony's Bulletin* indique un nouveau procédé d'impression sans sels d'argent. Préparer les trois bains suivants :

Sol. A.	Acétate de plomb	150 ^{gr.}
	Acide acétique	3 ^{gr.}
	Eau	450 ^{cc.}
Sol. B.	Iodure de potassium	150 ^{gr.}
	Eau	450 ^{cc.}
Sol. C.	Chlorhydrate d'ammoniaque	450 ^{gr.}
	Eau en quantité suffisante pour dissoudre le sel.	

Le papier est sensibilisé, en le faisant d'abord flotter, pendant cinq minutes, sur le bain A, puis, après séchage, sur le bain B.

Le temps d'exposition est d'environ quatre secondes à la lumière directe pour un cliché ordinaire et de une minute à la lumière diffuse. Le papier devra être passé très légèrement au-dessus de la vapeur d'eau avant l'impression. Au tirage, l'image apparaît en vert sur un fond jaune. Le fixage se fait dans le bain C, où le ton passe au bleu violet ; les épreuves sont ensuite lavées, une demi-heure, dans l'eau ordinaire et mises à sécher.

Le *Wilson's Magazine* propose la solution suivante pour enlever la teinte jaune des épreuves au gélatino-bromure :

Solution d'oxalate de potasse à saturation	200 ^{cc.}
Eau acidulée par l'acide acétique	100 ^{cc.}

On laisse les épreuves immergées pendant une heure ou deux.

Cette méthode est également efficace pour les épreuves développées depuis longtemps.

La formule de développement rapide à l'hydroquinone pour instantanés, du professeur Lainer, a été légèrement modifiée par M. Pellechet, de la manière suivante :

Eau chaude	1000 ^{gr.}
Sulfite de soude	200 ^{gr.}

Après dissolution, ajouter :

Hydroquinone	40 ^{gr.}
------------------------	-------------------

Pour l'usage, prendre 20 à 25 centimètres cubes de cette solution qu'on étend de 100 à 125 centimètres cubes d'eau (cette eau devra être légèrement chauffée en hiver), puis on ajoute graduellement la solution alcaline et le ferro-cyanure de potassium. L'auteur assure que la solution concentrée se conserve intacte pendant plusieurs

mois, et le bain qui a servi à développer des instantanés peut être mis de côté pour les reproductions.

Nouvelle formule de développement indiquée par *Photographic News*, recommandée surtout pour les instantanés :

Acide pyrogallique.	3 ^{er} .
Sulfite de soude.	10 ^{er} .
Chlorure d'ammonium	1 ^{er} .
Eau.	500 ^{cc} .

Après dissolution, ajouter :

Soude caustique.	3 ^{er} .
--------------------------	-------------------

Pour développer prendre 50 centimètres cubes de chaque et ajouter 1 centimètre cube d'une solution de bromure de potassium à 1 pour 100.

Les expériences récentes tendraient à démontrer que l'acide formique ou sa combinaison avec un sulfite alcalin est appelé à rendre de grands services à la photographie. On peut l'utiliser soit dans l'émulsion même, soit en plongeant la plaque dans cette solution avant ou après la pose. L'action produite dans ces deux cas sur le négatif est très remarquable : on obtient avec les temps de pose les plus courts les mêmes effets qu'avec une pose suffisante, et cela sans qu'on ait à redouter la production d'un voile jaune.

Réactions caractéristiques de quatre agents de développement. — La solution d'acétate de cuivre est, paraît-il, un excellent réactif qui permet de reconnaître le révélateur employé : hydroquinone, iconogène, hydroxylamine et acide pyrogallique. D'après le docteur Schnauss, il suffit d'ajouter quelques gouttes de cette solution aux révélateurs ci-dessus mentionnés pour observer les modifications suivantes :

La solution d'hydroquinone devient jaune, la solution d'iconogène passe du bleu au vert, la solution d'hydroxylamine se décolore et celle d'acide pyrogallique forme un précipité gris foncé.

INVENTIONS NOUVELLES

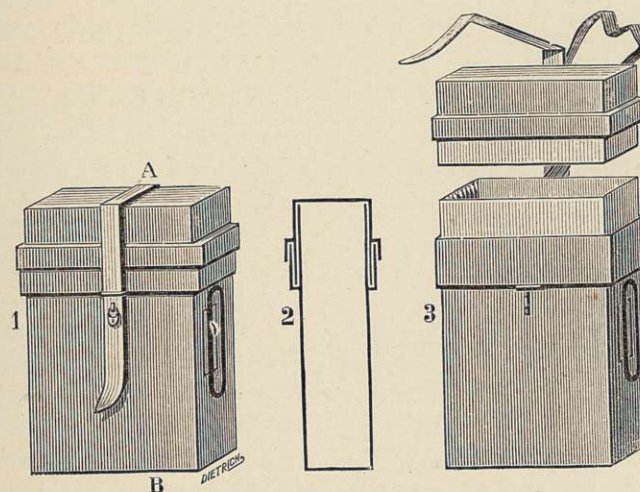
Boîte pour plaques sensibles, brevetée S. G. D. G., par M. Montel.

Cette nouvelle boîte à rainures, entièrement en métal, de forme élégante et d'un volume très restreint (son épaisseur pour 12 plaques est de 5 centimètres), est destinée

à contenir les plaques sensibles et à les garantir de tout contact : humidité, émanations nuisibles, etc.

Le couvercle à triple recouvrement préserve l'intérieur de la boîte des atteintes de la lumière, même après une exposition prolongée au soleil.

La fermeture en temps ordinaire est un simple bracelet en caoutchouc ; mais, afin

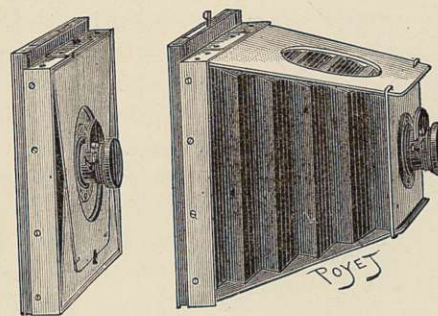


d'éviter toute indiscretion, il est possible d'adapter un cadenas à clef à la courroie qui réunit le couvercle à la boîte. M. Montel construit aussi séparément des rainures pour boîtes à clichés. Ce sont simplement de minces feuilles de fer-blanc repliées sur elles-mêmes et pouvant se fixer dans l'intérieur des boîtes en bois ordinaires. Cette invention, qui nous semble très pratique, mérite d'être utilisée et répandue dans les applications photographiques.

**

Chambre à main en aluminium, par M. Gillon.

L'amateur photographe accueillera toujours avec faveur tous nouveaux systèmes de chambres à main, pourvu qu'ils présentent une originalité quelconque. C'est le cas de



l'appareil construit par M. Gillon sur les indications de M. Ducom, et présenté à la Société française de photographie. Le constructeur a adopté la forme de la chambre à joues et utilisé la légèreté et la solidité de l'aluminium, pour arriver à fabriquer un appareil 9x12 pesant 250 grammes et n'offrant que 2 centimètres d'épaisseur une fois replié, ce qui permet de le placer dans une poche de vêtement même avec un châssis

double. Malgré ses dimensions restreintes et sa grande légèreté, cette chambre présente toutes les garanties de solidité suffisantes. M. Gillon annonce la mise en construction : d'un modèle format 9×12 avec châssis en aluminium à rideaux et planchette de décentrage; du même modèle en 13×18 ; et enfin d'une chambre perfectionnée, construite d'après les mêmes principes et permettant la mise au point avec une différence de foyer de 10 à 20 centimètres environ.

* *

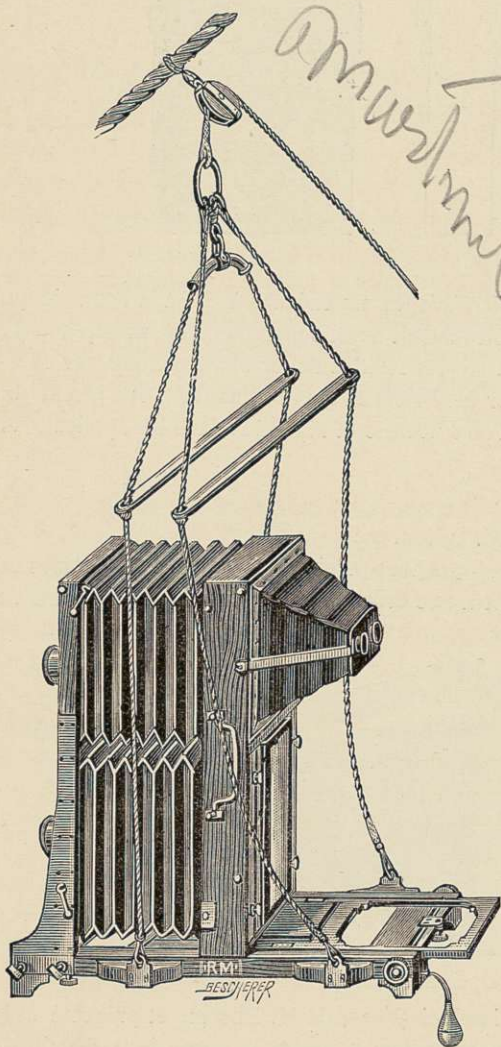
Support pour chambres noires, par M. Piver, spécialement destinés à prendre en mer des vues instantanées, avec des appareils de grandes dimensions.

Ce support, qui est d'une grande simplicité, se compose d'un anneau adapté à une partie d'un gréement du navire au-dessus de l'endroit où l'on opère; cet anneau est relié par une corde longue de quelques centimètres à une chape munie de coussinets supportant un fléau oscillant semblable à celui d'une balance.

Deux cordes partant des extrémités du fléau saisissent l'appareil au moyen de porte-mousqueton. Ces points d'attache sont à peu près situés à un tiers en avant du plan horizontal de l'appareil. Deux autres cordes un peu plus longues et attachées à l'anneau d'en haut viennent s'accrocher de la même manière à l'arrière de la chambre qui se trouve ainsi tenue en équilibre, avec une légère inclinaison, au-dessus de l'horizon.

Deux barres légères en bois écartent les cordes de manière à protéger les soufflets. En soulevant l'arrière de l'appareil, qui ne repose plus alors que sur les deux points d'appui de devant, l'opérateur a donc à sa disposition le mouvement : de bascule en avant et en arrière, celui de droite et de gauche par le fléau et celui de rotation par la torsion de la corde, cela rapidement, sans le moindre choc et sans aucune fatigue. Il est facile de contre-balancer ainsi tous les mouvements du bateau et de suivre exactement le sujet à reproduire.

Pour opérer dans les meilleures conditions possibles, M. Piver préfère un appareil à deux corps d'égales dimensions et superposés, ayant des objectifs absolument sem-



blables. Celui du haut est destiné à mettre au point; celui du bas, muni d'un obturateur, sert à opérer.

Le bouton qui fait mouvoir le chariot pour la mise au point et la poire de déclenchement sont très rapprochés, afin que la main n'ait presque pas à se déplacer; un tube en cuivre conduit l'air comprimé jusqu'à l'obturateur.

Les principaux avantages de cette installation sont d'assurer une mobilité absolue et de supprimer les trépidations et autres chocs qui se trouvent, en quelque sorte, résorbés par l'élasticité des cordages.

Une chambre quelconque tenue à la main et fixée sur une partie du bateau par un support rigide n'est nullement à l'abri de ces trépidations qui s'opposent souvent à la netteté des clichés.

L'appareil présenté à la Société française de photographie est une chambre carrée, double, de 18×24 . Cette dimension peut être dépassée sans le moindre inconvénient.

* *

Fixo-Viro, de M. Reeb.

Les amateurs photographes qui emploient les papiers albuminés et les papiers au gélatino-chlorure d'argent ont généralement trouvé un inconvénient dans les manipulations complexes des bains de virage et de fixage séparés. Aussi la plupart d'entre eux ont-ils abandonné ce procédé pour le remplacer par un bain virage combiné. Ces derniers virages sont presque tous composés de mélanges, en proportions variables, de sulfocyanure d'ammonium, d'acétate de soude, hyposulfite de soude, chlorure d'or et acétate ou nitrate de plomb. L'action de ces bains sur l'épreuve positive est plutôt une sulfuration qu'un virage proprement dit. Aussi n'obtient-on pas des tons aussi purs et aussi durables qu'avec les bains de virage et de fixage séparés; malgré cet inconvénient, l'emploi en est commode et les résultats sont assez satisfaisants pour que nous puissions parler d'une nouvelle formule de virage vendue dans le commerce sous le nom d'Iso-Viro.

Le *Fixo-Viro*, fixant et virant à la fois, supprime les inconvénients de l'ancienne méthode qui consistait à virer d'abord et fixer ensuite.

Le *Fixo-Viro* permet d'obtenir les plus belles épreuves qu'il soit possible de souhaiter, en leur conservant les moindres détails et passant par les tons les plus chauds et les plus variés depuis le bistre, sienne brûlée, pourpre et violet jusqu'au noir; cette dernière teinte s'obtient en dernier lieu et donne à l'épreuve un cachet très artistique qui rappelle l'aspect de la gravure.

Le *Fixo-Viro* convient à tous les papiers aux sels d'argent, aristotype, celloïdine, etc. et, ce qui le fait apprécier davantage encore, c'est qu'avec le papier albuminé ordinaire, il donne des épreuves également parfaites, ce que d'autres bains similaires ne sauraient produire. Son emploi est des plus simples et les résultats sont certains, le virage se faisant vite et très régulièrement.

Mode d'emploi. — Étendre le *Fixo-Viro* d'eau distillée dans la proportion indiquée sur le flacon, l'étiqueter *Bain normal de fixage et de virage combinés* et le conserver autant que possible à l'abri de la lumière.

Au moment de s'en servir, l'acidifier dans la proportion de 20 à 40 centigrammes d'acide citrique ou de 5 à 10 gouttes d'acide acétique pour chaque 100 centimètres cubes de bain normal employé.

Les épreuves plongées dans ce bain se fixent d'abord en prenant la teinte bien connue de feuille-morte et virent ensuite. On arrêtera le virage lorsque le ton désiré sera obtenu et on le fera suivre d'un lavage à l'eau courante. La durée du lavage sera

d'une demi-heure à une heure environ pour les papiers à la gélatine (aristotype, etc.) et de quelques heures pour les papiers albuminés.

Le virage terminé, on mettra le bain de côté pour une autre opération en le conservant en pleine lumière. Il suffira de le filtrer de temps en temps pour qu'il serve jusqu'à épuisement.

Lorsqu'il ne donnera plus que des images ternes et tirant sur le vert, il sera bon à jeter, à moins qu'on ne préfère le rajeunir par addition de bain neuf, ce qui permettra de l'utiliser encore.

BREVETS RELATIFS A LA PHOTOGRAPHIE

- N° 214308. — 20 juin 1891. — Dubost. — Nouveau révélateur pour clichés photographiques.
 N° 214607. — 2 juillet 1891. — De Faucompré. — Nouveau châssis à rouleaux pour la production rapide et continue des épreuves photographiques.
 N° 214666. — 6 juillet 1891. — Ducos-Duhauron. — Tube donnant la caricature en photographie par le moyen de deux fentes entre-croisées à distance.
 N° 214793. — 11 juillet 1891. — Société Bariquand et Marre. — Obturateur photographique.
 N° 214823. — 13 juillet 1891. — Lumière (les sieurs). — Application au développement de l'image latente en photographie de diverses substances de la série aromatique.
 N° 214832. — 13 juillet 1891. — Dubos. — Nouvel appareil de photographie.
 N° 214878. — 13 juillet 1891. — Campana. — Appareil photographique à main.

PETITE CORRESPONDANCE

- M. C. André à Paris. — Nous avons indiqué dans le n° 2 un remède pour éviter le Halo. Remarquez bien qu'il n'est pas indispensable de se servir des formules que nous indiquons, mais d'employer un vernis ayant exactement un indice de réfraction égal à celui du verre qui sert de cliché, et d'y incorporer du noir de fumée, qui absorbe complètement les rayons lumineux qui traversent ce même cliché.
 M. A. à Paris. — Envoyez la suite de votre étude sur cette question, nous nous ferons un plaisir de l'insérer dans *Paris-Photographe*. Nous ajoutons même que nous vous réserverons toujours une place dans notre journal, nos lecteurs trouveront profit à vous lire.
 M. P. G. à S. de M. — Vos clichés sont excellents, nous vous renforcerons ceux qui nous paraissent en avoir besoin.
 M. S. de P. à V. — Venez nous trouver, nous vous donnerons tous les renseignements dont vous pouvez avoir besoin, ainsi que des leçons de photographie.

La reproduction, sans indication de source, des articles publiés par le *Paris-Photographe*, est interdite. La reproduction des illustrations, même avec indication de provenance, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec l'éditeur.

Directeur-Propriétaire : Paul NADAR.

Le Gérant : L. DUVERGÉ.

23703. — Imprimerie Générale LAHURE, 9, rue de Fleurus.



Photographie Nadar

NADAR-ACTUALITÉ

MADAME AUGUEZ

TURLUPIN : Nos 6127, 6128 a. — LE CHALET : No 6129. — CARMEN : No 6097.

Poses de fantaisie : Nos 6083, 6084, 6085, 6087, 6088, 6089, 8705 a, 8705 b.

LA VENUS D'ARLES : Nos 6651, 6652, 6653, 6687 a.

Toilette de Ville : Nos 8630, 8631 a, 8631 b, 8686.

d'une demi-heure à une heure environ pour les papiers à la gélatine (aristotype, etc.) et de quelques heures pour les papiers albuminés.

Le virage terminé, on mettra le bain de côté pour une autre opération en le conservant en pleine lumière. Il suffira de le filtrer de temps en temps pour qu'il serve jusqu'à épuisement.

Lorsqu'il ne donnera plus que des images ternes et tirant sur le vert, il sera bon à jeter, à moins qu'on ne préfère le rajeunir par addition de bain neuf, ce qui permettra de l'utiliser encore.

BREVETS RELATIFS A LA PHOTOGRAPHIE

- N° 214308. — 20 juin 1891. — Dubost. — Nouveau révélateur pour clichés photographiques.
 N° 214607. — 2 juillet 1891. — De Faucompré. — Nouveau châssis à rouleaux pour la production rapide et continue des épreuves photographiques.
 N° 214666. — 6 juillet 1891. — Ducos-Duhauron. — Tube donnant la caricature en photographie par le moyen de deux fentes entre-croisées à distance.
 N° 214793. — 11 juillet 1891. — Société Bariquand et Marre. — Obturateur photographique.
 N° 214823. — 13 juillet 1891. — Lumière (les sieurs). — Application au développement de l'image latente en photographie de diverses substances de la série aromatique.
 N° 214832. — 13 juillet 1891. — Dubos. — Nouvel appareil de photographie.
 N° 214878. — 13 juillet 1891. — Campana. — Appareil photographique à main.

PETITE CORRESPONDANCE

- M. C. André à Paris. — Nous avons indiqué dans le n° 2 un remède pour éviter le Halo. Remarquez bien qu'il n'est pas indispensable de se servir des formules que nous indiquons, mais d'employer un vernis ayant exactement un indice de réfraction égal à celui du verre qui sert de cliché, et d'y incorporer du noir de fumée, qui absorbe complètement les rayons lumineux qui traversent ce même cliché.
 M. A. à Paris. — Envoyez la suite de votre étude sur cette question, nous nous ferons un plaisir de l'insérer dans *Paris-Photographe*. Nous ajoutons même que nous vous réserverons toujours une place dans notre journal, nos lecteurs trouveront profit à vous lire.
 M. P. G. à S. de M. — Vos clichés sont excellents, nous vous renforcerons ceux qui nous paraissent en avoir besoin.
 M. S. de P. à V. — Venez nous trouver, nous vous donnerons tous les renseignements dont vous pouvez avoir besoin, ainsi que des leçons de photographie.

La reproduction, sans indication de source, des articles publiés par le *Paris-Photographe*, est interdite. La reproduction des illustrations, même avec indication de provenance, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec l'éditeur.

Directeur-Propriétaire : Paul NADAR.

Le Gérant : L. DUVERGÉ.

23 703. — Imprimerie Générale LAHURE, 9, rue de Fleurus.



Photographie Nadar

NADAR-ACTUALITÉ

MADAME AUGUEZ

TURLUPIN : Nos 6127, 6128 a. — LE CHALET : No 6129. — CARMEN : No 6097.

Poses de fantaisie : Nos 6083, 6084, 6085, 6087, 6088, 6089, 8705 a, 8705 b.

LA VENUS D'ARLES : Nos 6051, 6052, 6053, 6087 a.

Toilette de Ville : Nos 8630, 8631 a, 8631 b, 8686.

MAISON FONDÉE EN 1841



FABRIQUE GÉNÉRALE

DE

CARTES PHOTOGRAPHIQUES EN TOUS GENRES

ALBUMS RELIURE ORDINAIRE POUR COLLECTIONS

ALBUMS BUVARD POUR LE SÉCHAGE DES ÉPREUVES

ALBUM " DÉMONTABLE "

Permettant de satiner les épreuves une fois collées sur le carton

SYSTÈME BREVETÉ S. G. D. G.

TÉLÉPHONE

MARQUE DE FABRIQUE

TÉLÉPHONE



LANDRY ET DECHAVANNES

Ancienne Maison HILD et FINET

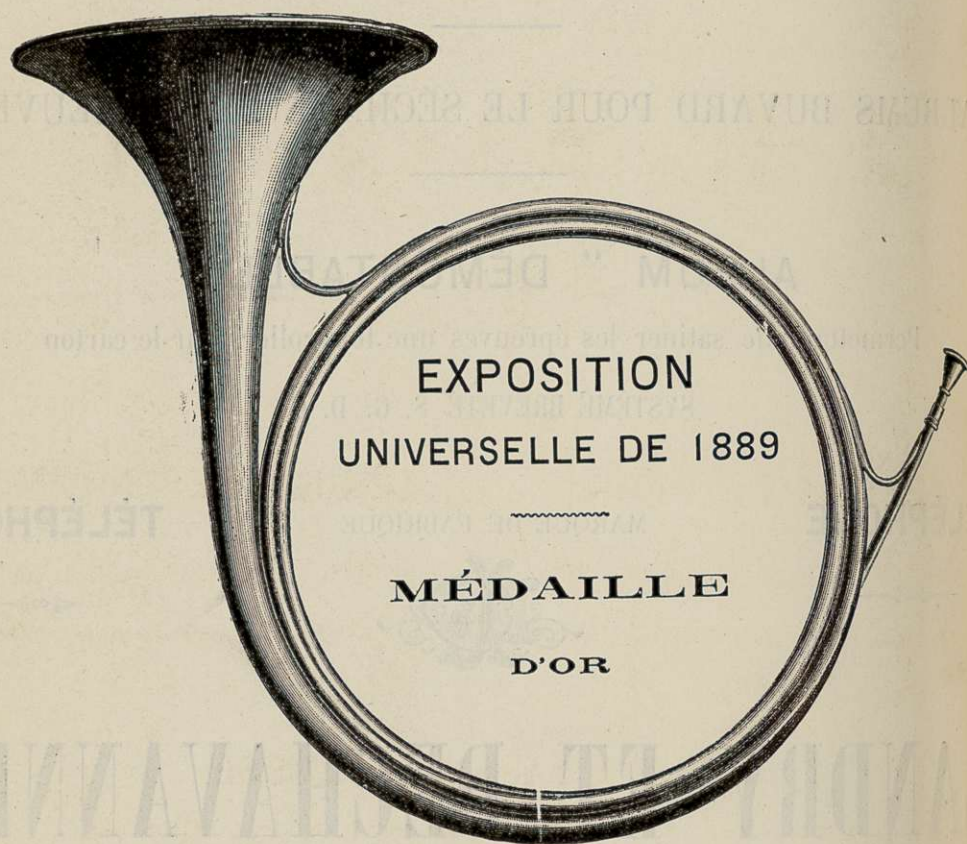
Magasins de vente, 227, rue Saint-Denis

USINE A VAPEUR

PARIS — 68, 70, 72, RUE DES BOULETS — PARIS

COUESNON ET C^{IE}

MANUFACTURE D'INSTRUMENTS DE MUSIQUE



Spécialité de trompes de chasse. de 18 à 50 fr.
— de trompes de mail-coach de 20 à 40 fr.
— de cornes de chasse de 3 à 10 fr.

FOURNISSEUR DE L'ARMÉE
94, RUE D'ANGOULÊME

PARIS.

Envoi franco du Catalogue.

CARTES, BRISTOLS, PAPIERS

POUR LA

PHOTOGRAPHIE

MAISON SPÉCIALE

Pour la Fabrication et la Vente en Gros

J.-H. NACIVET PARIS

SERVICE DE PARIS

COMMANDES, LIVRAISONS, RÉCLAMATIONS

49, Rue St-André-des-Arts, 49

Téléphone.

SERVICE DE PROVINCE

DEMANDES, EXPÉDITIONS, RÉCLAMATIONS

138, Boulevard Diderot, 138

Téléphone.

USINE A VAPEUR. — CAISSE

138, Boulevard Diderot, 138, Paris

AVIS IMPORTANT

La Maison ne fait pas de détail et ne fournit qu'aux Photographes Praticiens et aux maisons de Fournitures pour la Photographie. Il ne sera donc donné aucune suite aux demandes de tarifs ou de marchandises adressées par les Amateurs photographes.

PLAQUES SÈCHES

Au gélatino-bromure d'argent, préparées mécaniquement

PERRON

Usine à vapeur à BEL-AIR-MACON

RAPIDITÉ — PROPRETÉ — FINESSE

Ces plaques réunissent à un degré qui n'avait pas été atteint encore toutes les qualités recherchées pour la Photographie

PLAQUES AU CHLORURE

POUR PROJECTIONS — STÉRÉOSCOPE — VITRAUX

On obtient par quelques secondes d'exposition au châssis-presse en les développant, une richesse de tons extraordinaire

Dépôt général chez VERA et MARTIN, 55, rue des Petites-Écuries

A PARIS

Et chez les principaux marchands de fournitures photographiques

L'ÉLEVEUR

JOURNAL HEBDOMADAIRE ILLUSTRÉ D'ACCLIMATATION, DE CHASSE ET DE MÉDECINE

DES ANIMAUX UTILES

Rédacteur en Chef: Pierre MEGNIN

BUREAUX, Passage des Panoramas, 19

OFFICE GÉNÉRAL DE PHOTOGRAPHIE

NADAR — PARIS

REPRÉSENTANTS :

REGNAULT, 19, rue de la Trinité, à Toulouse

LEPAGE, à Milan. — REVERCHON, à Barcelone.

PLAQUES SÈCHES

au gélatino-bromure d'argent

GRAND PRIX, Exposition universelle, Paris 1889

ANTOINE LUMIÈRE ET SES FILS

Usine à vapeur

21, 23, 25, RUE SAINT-VICTOR MONPLAISIR

LYON

PRIX DES PLAQUES :

9 × 12	9 × 18	11 × 15	12 × 16	15 × 18	12 × 20	15 × 21	15 × 22
3 fr.	4 fr.	4 fr.	4.20	4.50	5 fr.	6.75	7 fr.
18 × 24	21 × 27	24 × 30	27 × 35	30 × 40	40 × 50	50 × 60	
10 fr.	14 fr.	18 fr.	22 fr.	32 fr.	55 fr.	80 fr.	

Dépôt chez tous les principaux marchands de fournitures photographiques
Dépôt général pour Paris, chez M. THIBAUT, 35, rue de Rome

PLAQUES SOUPLES

Dépôt général pour Paris, chez M. BALAGNY, 11, rue Salneuve, PARIS.

COMPAGNIE RUSSE

Maison LABROQUÈRE

CHAUSSÉE-D'ANTIN, 26, ET BOULEVARD HAUSSMANN, 23

FOURRURES, SPÉCIALITÉ DE MANTEAUX DE LOUTRE ZIBELINE DE RUSSIE

CONFECTIONS D'ÉTÉ HAUTE NOUVEAUTÉ

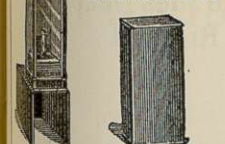
Médaille d'or à Paris. 1867
— d'argent à Paris 1878
— d'or à Nice 1884
— d'or à Paris. 1889

NOUVEAUTÉS PHOTOGRAPHIQUES

J. DECOUDUN
8, Rue St-Quentin, Paris

LANterne DE VOYAGE

Couverte Fermée
mesurant
6 1/2 X 6 1/2 X 14



Toujours prête à marcher. Durée d'éclairage illimitée, fonctionne avec de la paraffine en tablettes sans fumée ni odeur.

LANterne 10 FR.
Tablettes de paraffine, 100 h. 1.85
Emballage et transport.
Province 1.40 Etranger 1.85

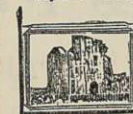
Expédition faite aussitôt la réception d'un mandat poste.



Photomètre pour temps de pose 10 f. 50



Boussole donnant l'heure d'éclairage d'un sujet 4 fr. 75



Montures pour vitraux prospect. envoyé franco

OFFICE GÉNÉRAL DE PHOTOGRAPHIE

53, rue des Mathurins.

PLAQUES THOMAS

NADAR

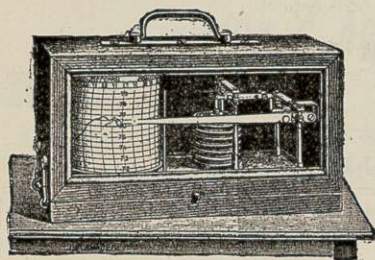
AGENT GÉNÉRAL POUR LA FRANCE

INSTRUMENTS DE PRÉCISION

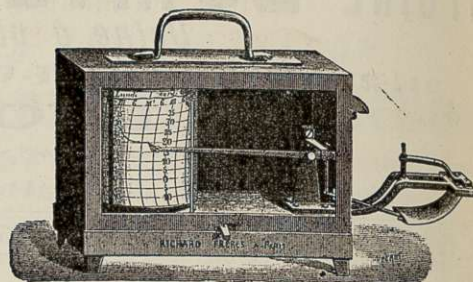
POUR LA MESURE ET LE CONTRÔLE DE TOUS LES PHÉNOMÈNES PHYSIQUES

APPAREILS ENREGISTREURS

ÉCRIVANT À L'ENCRE LEURS INDICATIONS D'UNE FAÇON CONTINUE SUR UN PAPIER SE DÉPLAÇANT EN FONCTION DU TEMPS



BAROMÈTRE ENREGISTREUR
Réglementaire à bord par décision
de M. le Ministre de la Marine.



THERMOMÈTRE ENREGISTREUR
Modèle du Bureau central météorologique
de France.

POUR LA MÉTÉOROLOGIE

Actinomètres, Anémomètres et Anémoscopes, Baromètres, Hygromètres
Pluviomètres, Psychromètres, Thermomètres enregistreurs

POUR L'ÉLECTRICITÉ

Ampèremètres et Voltmètres à cadran et enregistreurs
Compteurs d'énergie électrique pour abonnés à l'éclairage public et autres
Compteurs horaires. Wattmètres enregistreurs

POUR LA MÉCANIQUE

Dynamomètres de traction sans ressorts
(lecture ou enregistrement devant les yeux de l'intéressé)
Pour voitures de maître, voitures de commerce
chemins de fer, remorqueurs, etc.
Dynamomètre de transmission enregistreur
Indicateurs de vitesse, de hauteur d'eau, de marche des machines
Indicateurs dynamométriques de Watt et de Richard
Manomètres enregistreurs

RICHARD Frères

8, IMPASSE FESSART — PARIS

43, LONDON WALL, LONDRES

CONSTRUCTION D'APPAREILS SUR DESSINS

TELEPHONE.

MANUFACTURE DE PAPIERS PHOTOGRAPHIQUES

E. LAMY

43, RUE DE COLOMBES, A COURBEVOIE

NOUVEAU PAPIER LAMY AU GÉLATINO-CHLORURE

Noircissant à la lumière du jour
Toutes dimensions en pochettes de feuilles et en rouleaux

PAPIER LAMY AU GÉLATINO-BROMURE
Toutes espèces, toutes dimensions, pour positifs d'agrandissements et pour négatifs.

PAPIERS AU CHARBON ET DE TRANSPORT
Toutes dimensions, toutes nuances, toutes espèces.

AGRANDISSEMENTS POUR LE COMPTE DES PHOTOGRAPHES
Sur papier au gélatino-bromure, depuis le format 18 x 24 jusqu'à celui de 0^m,90 x 2 mètres.

Le Catalogue avec prix est envoyé franco sur demande.

Ces papiers se vendent aussi à Paris, en Province et à l'Étranger, chez les principaux fournisseurs
d'articles et produits photographiques.

LE SUPÉRIOR

RÉVÉLATEUR INSTANTANÉ

Flaconnet pour 1 litre : 1 fr. ; — 1/2 litre : 0,70 c.
Envoi franco contre mandat.

ESPRIT RENFORÇATEUR

Ce RENFORÇATEUR est le plus puissant de tous

Flacon : 2 fr. 50. — 1/2 flacon : 1 fr. 50.
Envoi franco.

Seul dépôt, NOUL et BIDAL, avenue d'Orléans, 120, Paris. — Demander circulaire.

(Se trouvent partout) PRODUITS de M. P. MERCIER (Envois par la poste).

GRAPHOL

Révélateur simple

Développeur puissant et rapide
donnant en quelques minutes les clichés les
plus fouillés, détaillés jusque dans les noirs.
— Excellent pour le Paysage, incomparable
pour le Portrait, rivalisant avec le
Parfait-Révélateur pour les Instantanés.
Le GRAPHOL à l'icongène perfectionné
est une unique poudre blanche qui donne
instantanément un bain énergique ne
voilant pas les plaques et d'un très long
usage. Dose : 6 grammes (environ 1 cuillerée
à café) pour 100 gr. d'eau.
Prix : 60 gr. p^r 1 litre 3^{fr} 50 : 30 gr. p^r 1/2 lit. 2^{fr}

VIRAGE AU PLATINE

Remplaçant le Virage à l'or, plus facile à préparer et moins altérable, il donne à
volonté toutes les teintes photographiques, depuis le pourpre léger jusqu'au NOIR de
GRAVURE, en passant par les tons les plus chauds, les plus riches, les plus agréables
et les plus variés. — Prix : 4 FR. LA DOSE POUR UN LITRE, PAR LA POSTE 4 FR. 10.

Laboratoire et Fabrique à Juvisy-sur-Orge (Seine-et-Oise)

LE PARFAIT RÉVÉLATEUR

à l'Hydroquinone et à l'Eosine

Développeur puissant, plus lent,
mais corrigeant de grands écarts de
pose et donnant toujours, même aux
amateurs novices, des clichés (posés ou
instantanés) magnifiques, nets, vigoureux,
fouillés et transparents, jamais voilés.

Le PARFAIT RÉVÉLATEUR, de l'avis
de tous vraiment digne de son nom, révé-
lateur automatique par excellence, assure
dans de larges limites, la réussite certaine
de tous les clichés. Le bain est inalté-
rable et peut servir très longtemps.

Prix : Dose pour 1 litre, 4^{fr} ; pour 1/2 litre, 2^{fr} 50

RUE GEOFFROY-L'ANGEVIN, 11, PARIS

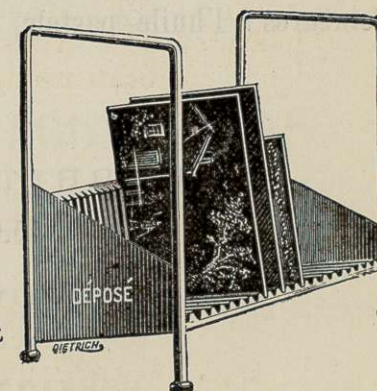
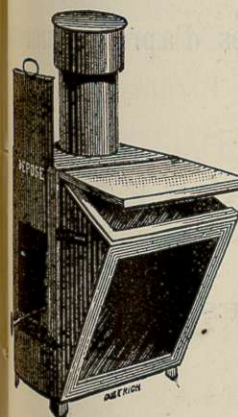
CHEVAL

FABRICANT DE FERBLANTERIE

LANTERNES — CUVES DE LAVAGE
PANIERIS PLIANTS
SÉCHOIRS — ALAMBICS
et tous les articles en fer-blanc,
zinc et tôle émaillée
concernant la Photographie

Cuvettes pour le Développement
en tôle émaillée

Téléphone. — Fait toutes les Commandes



OFFICE GÉNÉRAL DE PHOTOGRAPHIE

ET

GALERIE

MAISON FONDÉE EN 1855

MÉDAILLE D'OR 1878

SEPT

Diplômes d'honneur

DE 1885 A 1887.

Nadar

51, RUE D'ANJOU

53, RUE DES MATHURINS

PARIS

GRAND PRIX

Exposition universelle de 1889

PORTRAITS EN TOUS GENRES ET DE TOUTES GRANDEURS

Portraits à domicile de jour et de nuit

SPÉCIALITÉ D'AGRANDISSEMENTS INALTÉRABLES

Peintures à l'huile, pastels, aquarelles, émaux et miniatures d'après documents

ÉDITION NADAR

CÉLÉBRITÉS CONTEMPORAINES

15,000 clichés de toutes grandeurs

ÉPREUVES STÉRÉOSCOPIQUES

TÉLÉPHONE N° 22052

OFFICE GÉNÉRAL DE PHOTOGRAPHIE

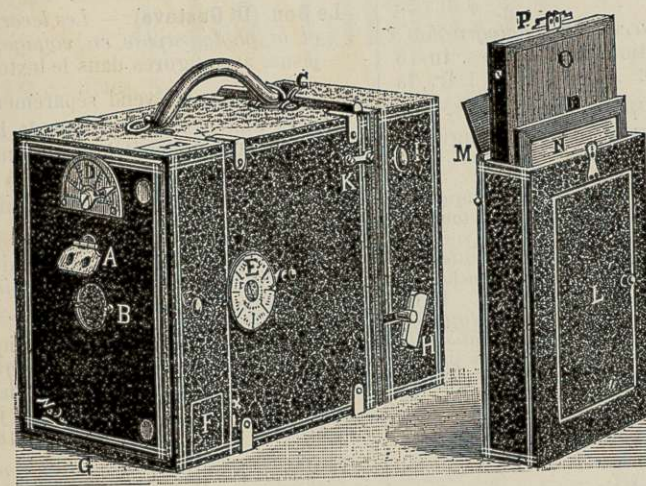
51, rue d'Anjou, 53, rue des Mathurins, PARIS

APPAREILS, PRODUITS CHIMIQUES

MANUFACTURES EN FRANCE ET EN ANGLETERRE

L'EXPRESS-DÉTECTIVE-NADAR

Appareil instantané perfectionné 9×12 et 13×18



9×12	Longueur	0.25 1/2	Poids : 1 k. 800
	Largeur	0.12 1/2	
	Hauteur	0.19	
13×18	Longueur	0.30	Poids : 3 k.
	Largeur	0.17	
	Hauteur	0.25	

Le Détective Nadar peut également s'employer avec des plaques ou avec le châssis à rouleaux. L'obturateur est à pose variable et sa rapidité est telle que l'on peut obtenir des instantanés à toute rapidité. Il permet également d'obtenir des intérieurs d'une correction parfaite et des têtes de grandes dimensions, soit de 0.05 pour le 9×12 et de 0.06 1/2 pour le 13×18.

NOUVEAU PIED DE CAMPAGNE NADAR

à tige rentrante, très solide, modèle extra-léger

Développements — Retouches — Tirages

LEÇONS POUR AMATEURS

Librairie GAUTHIER-VILLARS et Fils

55, QUAI DES GRANDS-AUGUSTINS, A PARIS

ENVOI FRANCO CONTRE MANDAT-POSTE OU VALEUR SUR PARIS

Le Catalogue est adressé sur demande

EXTRAIT DE LA BIBLIOTHÈQUE PHOTOGRAPHIQUE

- Colson (R.).** — *La photographie sans objectif au moyen d'une petite ouverture. Propriétés, usages, applications.* 2^e édition, revue et augmentée. In-18 j., avec planche spécimen; 1891. 1 fr. 75
- Congrès international de Photographie** (Exposition universelle de 1889). — *Rapports et documents publiés par les soins de M. S. PECTOR, Secrétaire général.* Grand in-8, avec figures dans le texte et 2 planches; 1890. 7 fr. 50
- Cordier (V.).** — *Les insuccès en photographie; causes et remèdes.* 6^e édition, avec figures. In-18 jésus; 1887. 1 fr. 75
- Davanne.** — *La Photographie. Traité théorique et pratique.* 2 volumes grand in-8, avec figures, se vendant séparément :
- 1^{re} PARTIE : *Notions élémentaires. — Historique. — Épreuves négatives. — Principes communs à tous les procédés négatifs. — Épreuves sur albumine, sur collodion, sur gélatino-bromure d'argent, sur pellicule, sur papier.* Avec 120 figures dans le texte et 2 planches de photographie instantanée; 1886. 16 fr.
- 2^e PARTIE : *Épreuves positives : Daguerreotype. — Épreuves sur verre et sur papier. — Épreuves aux sels de platine, de fer, de chrome. — Impressions photo-mécaniques. — Divers : Projections. — Agrandissements. — Micrographie. — Stéréoscope. — Les couleurs en Photographie. — Notions élémentaires de Chimie; Vocabulaire.* Avec 114 figures dans le texte et 2 planches; 1888. 16 fr.
- Fabre.** — *Traité encyclopédique de photographie.* 4 beaux volumes grand in-8, avec plus de 700 fig. et 2 pl. 48 fr.
- Chaque volume se vend séparément. 14 fr.
- Gauthier-Villars (H.).** — *Manuel de Ferrotypie.* In-18 jésus, avec figures; 1891. 1 fr.
- Klary, Artiste photographe.** — *Traité pratique d'impression photographique sur papier albuminé.* In-18 jésus, avec figures; 1888. 3 fr. 50
- *L'art de retoucher en noir les épreuves positives sur papier.* 2^e édition. In-18 jésus; 1891. 1 fr.
- *L'art de retoucher les négatifs photographiques.* 2^e édition. In-18 jésus, avec figures; 1891. 2 fr.
- *Traité pratique de la peinture des épreuves photographiques, avec les couleurs à l'aquarelle et les couleurs à l'huile, suivi de différents procédés de peinture appliqués aux photographies.* In-18 jésus; 1888. 3 fr. 50
- *L'éclairage des portraits photographiques, 6^e édition, revue et considérablement augmentée, par HENRY GAUTHIER-VILLARS.* In-18 jésus, avec figures dans le texte; 1887. 1 fr. 75
- *Les portraits au crayon, au fusain et au pastel obtenus au moyen des agrandissements photographiques.* In-18 jésus; 1889. 2 fr. 50
- *La formation des images photographiques (Photographie au gélatino-bromure d'argent).* In-18 jésus, avec figures dans le texte; 1891. 2 fr. 75
- La Baume Pluvinel (A. de).** — *Le Développement de l'image latente (Photographie au gélatino-bromure d'argent).* In-18 jésus; 1889. Prix 2 fr. 50
- *Le Temps de pose (Photographie au gélatino-bromure d'argent).* In-18 jésus, avec figures; 1890. 2 fr. 75
- Le Bon (D^r Gustave).** — *Les levers photographiques et la photographie en voyage.* 2 volumes in-18 jésus, avec figures dans le texte; 1889. 5 fr.
- On vend séparément :
- 1^{re} PARTIE : *Applications de la Photographie à l'étude géométrique des monuments et à la Topographie.* 2 fr. 75
- 2^e PARTIE : *Opérations complémentaires des levers topographiques.*
- Pelicot (Maurice), Ingénieur Chimiste.** — *Traité des résidus photographiques.* In-18 jésus, avec figures; 1891. 1 fr. 25
- Soret (A.), Professeur de Physique au lycée du Havre.** — *Optique photographique. Notions nécessaires aux photographes amateurs. Etude de l'objectif. Applications.* In-18 jésus, avec nombreuses figures dans le texte; 1891. 3 fr.
- Trutat (E.).** — *La Photographie appliquée à l'Archéologie; Reproduction des Monuments, Œuvres d'art, Mobilier, Inscriptions, Manuscrits.* Nouveau tirage. In-18 jésus, avec 2 photolithographies; 1892. 1 fr. 50
- *La Photographie appliquée à l'Histoire naturelle.* Nouveau tirage. In-18 jésus avec 58 belles figures dans le texte et 5 planches spécimens en phototypie, d'Anthropologie, d'Anatomie, de Conchyliologie, et de Botanique; 1892. 2 fr. 50
- *Traité pratique de Photographie sur papier négatif par l'emploi de couches de gélatino-bromure d'argent étendues sur papier.* Nouveau tirage. In-18 jésus, avec figures dans le texte et 2 planches spécimens; 1892. 1 fr. 50
- Vidal (Léon).** — *Manuel du touriste photographe.* 2 volumes in-18 jésus, avec nombreuses figures. Nouvelle édition, revue et augmentée; 1889. 10 fr.
- On vend séparément :
- 1^{re} Partie 6 fr.
- 2^e Partie 4 fr.
- *Manuel pratique d'Orthochromatisme.* In-18 jésus, avec gravures dans le texte et deux planches dont une en photocollographie et 1 spectre en couleur; 1891. 2 fr. 75
- *La Photographie à l'Exposition universelle de 1889. Procédés négatifs. Procédés positifs. Impressions photochimiques et photomécaniques. Appareils. Produits* Grand in-8; 1891. 2 fr.

LE CAUCASE ILLUSTRÉ

TROISIÈME ANNÉE

Rédacteur en chef : J. MOURIER

Journal en langue française, paraissant à Tiflis (Caucase, Russie) une fois par mois.

Prix de l'abonnement : 14 roubles par an (35 francs).

On s'abonne à Paris, aux bureaux de PARIS-PHOTOGRAPHE.

26^{me} ANNÉE

ÉDITION DE PARIS

PARAISANT

à QUATRE HEURES du soir

Le numéro 10 centimes

LA LIBERTÉ

Journal Politique et Littéraire

DU SOIR

COTE COMPLÈTE DE LA BOURSE

COMPTE RENDU

DE LA CHAMBRE ET DU SÉNAT

Dépêches et Correspondances

PARTICULIÈRES

ÉCHOS FINANCIERS

BUREAUX :

146, rue Montmartre

PARIS

ABONNEMENTS :

Un mois.	5 francs.
Trois mois.	13 —
Six mois.	25 —
Un an.	48 —

ÉDITION DES DÉPARTEMENTS

PARTANT

à SEPT HEURES du soir

Le numéro 15 centimes

COTE DES BOURSES ÉTRANGÈRES

INFORMATIONS

CHRONIQUES LITTÉRAIRES

DERNIÈRES NOUVELLES

DU MONDE ENTIER

BULLETIN COMMERCIAL

64, rue Lafayette. — Paris.

En face le PETIT JOURNAL

MAISON VERAX

Paul LAVIEUVILLE

SUCCESEUR

FABRIQUE D'HORLOGERIE, BIJOUTERIE, JOAILLERIE.

GRAND ASSORTIMENT DE BAGUES, BOUCLES D'OREILLES, BRACELETS, CHAINES.

MONTRES OR ET ARGENT. — ARGENTERIE.

ATELIERS POUR LA TRANSFORMATION DES BIJOUX.

SPÉCIALITÉ D'ACCORDS ET PARURES DE MARIAGE.

NOUVELLE LAMPE-NADAR

A

POUDRE DE MAGNÉSIUM

Lumière continue ou intermittente

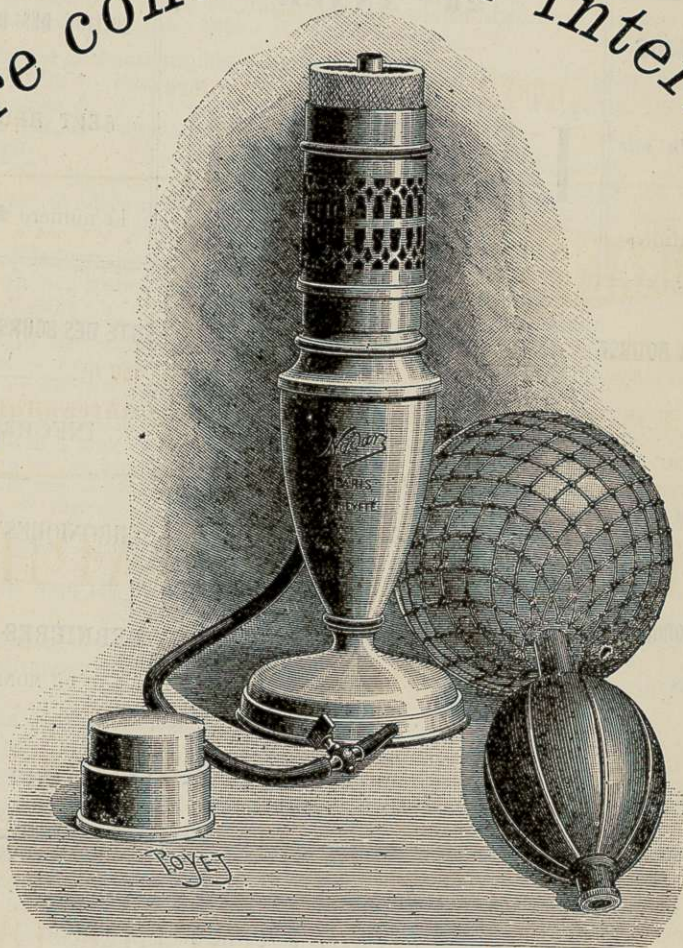
APPAREIL
D'AMATEUR

Grand modèle

A ALCOOL

BREVETÉ

FRANCE
ET ÉTRANGER



APPAREIL
D'ATELIER

Grand modèle

A GAZ

Petit modèle

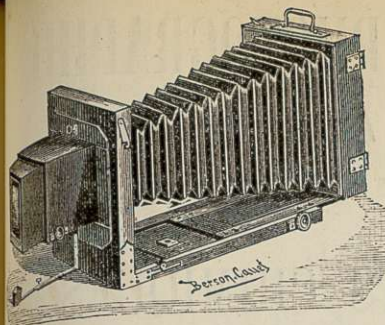
D'AMATEUR
35 fr.

EXPERIENCES & DÉMONSTRATIONS

Tous les jours

A l'Office général de Photographie

53, RUE DES MATHURINS



LE MAXIMUS

NOUVEL APPAREIL D'AGRANDISSEMENT

par l'éclair magnésique

Temps de pose mathématique. — Résultats parfaits

(Notice illustrée sur demande)

SPLENDIDES PLAQUES ISOCHROMATIQUES XL.

B. S. G. D. G. (AUTORISATION SPÉCIALE D'IMPORTATION)

(Notice sur demande)

MERVILLE, 18, rue Poissonnière

DÉPOT A L'OFFICE GÉNÉRAL DE PHOTOGRAPHIE, 53, rue des Mathurins.

CHACUN PEUT TOUT
PHOTOGRAPHIER
SANS LEÇON

avec mes APPAREILS instantanés

Appareils complets à 12 fr., 30 fr., etc., jusqu'à 450 fr.

A. SCHAEFFNER, 2, rue de Châteaudun, PARIS.

Le Surprenant.	12 fr.
Le Photo-Carnet.	55 fr.
Le Della 9 × 12.	75 fr.
Chambre-magasin.	6 × 8 185 fr. 9 × 12 238 fr.

GRAVURE HÉLIOGRAPHIQUE

P. DUJARDIN

28, Rue Vavin — Paris

EXPOSITION UNIVERSELLE 1889 :

GRAND PRIX — Classe XII

MÉDAILLE D'OR — Classe XI

EXPOSITION UNIVERSELLE 1878 :

MÉDAILLES D'OR — Classes XI et XII

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

OFFICE GÉNÉRAL DE PHOTOGRAPHIE

51, rue d'Anjou, 53, rue des Mathurins, PARIS

APPAREILS, PRODUITS CHIMIQUES

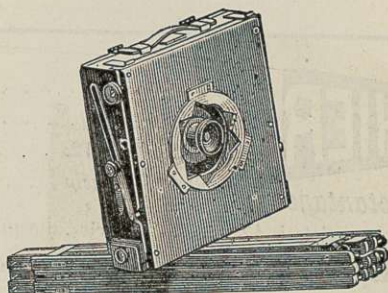
MANUFACTURES EN FRANCE ET EN ANGLETERRE

CHAMBRE EXPRESS-NADAR

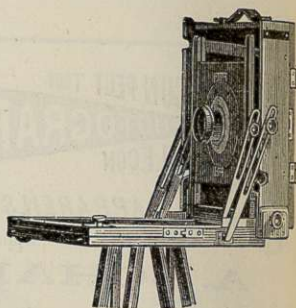
Fermée sur pied.



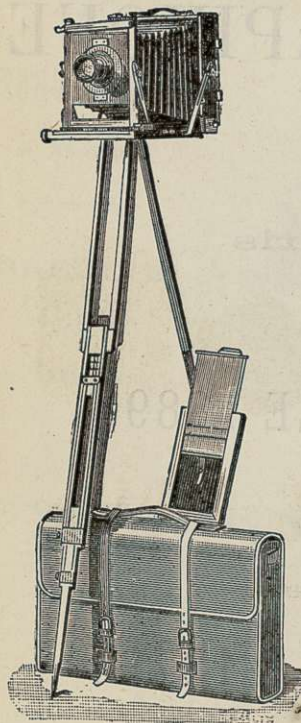
Fermée pied rejeté.



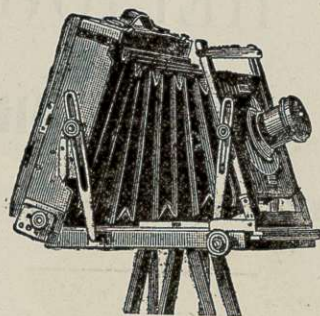
Foyer minimum.



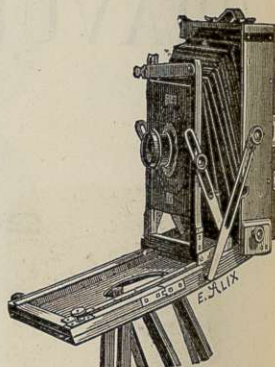
Appareil complet, 3 châssis doubles, sac et pied.



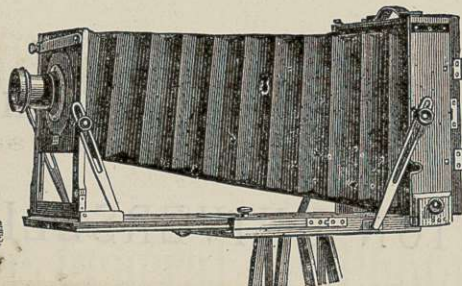
Mouvements multiples de bascule dans les deux sens.



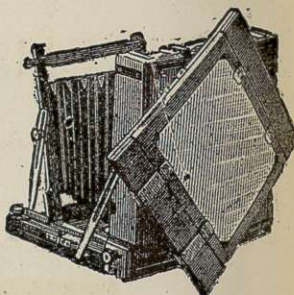
Emploi de tous objectifs, même grands angulaires.



Déplacement de l'objectif, tirage maximum de la chambre.



Renversement rapide du cliché pour opérer en haut. ou en larg.



Chambre express Nadar, derniers perfectionnements, solidité, légèreté, résistance à tous climats ou variations de température, etc.

OFFICE GÉNÉRAL DE PHOTOGRAPHIE

51, rue d'Anjou, 53, rue des Mathurins, PARIS

APPAREILS, PRODUITS CHIMIQUES

MANUFACTURES EN FRANCE ET EN ANGLETERRE

CHAMBRE ANGLAISE ÉCONOMIQUE

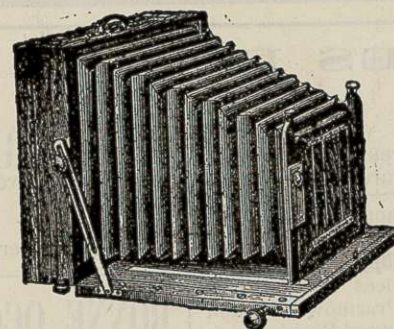
Avec châssis réversible pour opérer en hauteur et largeur

DIMENSIONS ANGLAISES

3 1/4 — 4 1/4 pouces.	97,25
4 3/4 — 6 1/2 pouces.	138,90
6 1/2 — 8 1/2 pouces.	222,25

DIMENSIONS FRANÇAISES

9/12 centimètres..	58,35
13/18 centimètres..	97,25
18/24 centimètres..	138,90

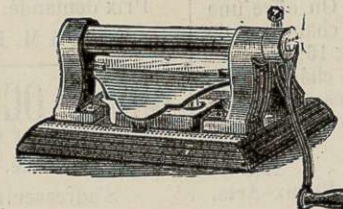


Représentant de la maison TYLAR, Birmingham.

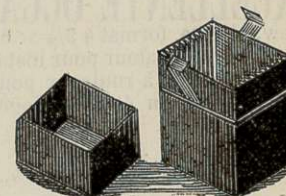
Laveuse-Tourbillon mouvement constant et régulier.



Presse à cylindres à chaud se réglant à volonté.



Boîtes en zinc pour plaques inoxydables.



NOUVEAU PAPIER ALBUMINÉ NADAR

Sensibilisé ou à sensibiliser

MARQUE DE FABRIQUE

B. F. H. Rives N° 74 Nadar

BREVETS D'INVENTION

OBTENTION & DÉFENSE
des BREVETS

EN FRANCE ET A L'ÉTRANGER

RECHERCHES D'ANTÉRIORITÉ

ÉTUDE
DES
Inventions

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

✱

TRANSFÉRÉ : 58 bis, CHAUSÉE D'ANTIN, 58 bis, PARIS (TÉLÉPHONE)
OFFICE ÉMILE BARRAULT FONDÉ EN 1856
H. JOSSE, Successeur — Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique
MEMBRE DU SYNDICAT DES INGÉNIEURS-CONSEILS
TRANSFÉRÉ : 58 bis, CHAUSÉE D'ANTIN, 58 bis, PARIS (TÉLÉPHONE)
L'INGÉNIEUR
Moniteur du Brevet
5 fr. par an, 24 livraisons,
donnant le Catalogue complet des Brevets
REVUE INDUSTRIELLE
Grande Publication hebdomadaire fondée en 1870
Paris, 25 fr. par an, 1500 col. texte et nombr. gravures
Annonces Industrielles — Ont été réunies à notre Office de

OFFRES ET DEMANDES

BELLE OCCASION Une yole à deux et barreur, toute grée, état neuf, 300 fr. S'adresser au bureau du journal.

AMATEUR désire vendre bel appareil neuf 13/18 chambre, pied, sac, objectif anglais 150, et un bel appareil 18/24 neuf, objectif anglais 225. Envoi à essai sur premières références. Indiquer format, joindre timbre. Un objectif Prazmowski grand angle. Ecrire à M. Albert, 18, boulevard Barbès.

ON OFFRE 1 chambre de Hare 13x18 avec 6 châssis doubles, acajou verni, 1 bon objectif aplanat. 1 pied et 1 sac; le tout en très bon état.

Prix demandé. 350 fr.
1 armoire laboratoire pour appartement ou jardin.
Prix demandé. 250 fr.
Ecrire à M. de Parva, au bureau du journal.

EXCELLENTE OCCASION On offre une chambre de Shew, pliante, format 4 3/4 x 6 1/2 (12 x 16 1/2), avec objectif et obturateur pour instantanés, 1 châssis double et 1 châssis à rouleaux pour 48 poses. Cet appareil, en très bon état, est logé dans un sac en cuir jaune.

Prix. 350 fr.
S'adresser à M. de Rivière, 4, rue des Beaux-Arts.

ON DESIRE VENDRE une bonne chambre de Ruckert noyer verni, avec 3 châssis doubles; format 18x24.

Prix 175 fr.
S'adresser au bureau du journal O. 177.

BONNE OCCASION A vendre 1 chambre 13 x 18, dite « Touriste » d'Enjalbert, avec boîte à escamoter et tiroir supplémentaire pour 12 plaques.

Prix 200 fr.
Ecrire à M. Henri Bordet, 9, rue Papillon.

ON OFFRE 1 chambre à main « Alpiniste » avec objectif, obturateur, 3 châssis doubles pour plaques 6 1/2 x 9 centimètres.

Prix demandé. 35 fr.
Ecrire à M. Belaubre, 30, rue de Penthièvre.

BELLE OCCASION A vendre une bonne presse à cylindre froid. Grandeur de la glace biseautée 23 x 30.

Prix demandé. 150 fr.
S'adresser au bureau du journal. N° 2909.

Les insertions dans la rubrique OFFRES et DEMANDES : Un franc la ligne.

TARIF DES ANNONCES

	1 fois	2 fois	3 fois	4 fois	6 fois	12 fois
1 page.	100 fr.	180 fr.	250 fr.	340 fr.	480 fr.	800 fr.
1/2 page.	60	110	160	205	285	480
1/3 de page.	45	75	110	145	205	340
1/4 de page.	35	60	90	115	165	280

Le centimètre carré : 40 centimes

23 705. — Imprimerie LAURE, 9, rue de Fleurus. Paris.



A. Leveillé