

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-Photographe » 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^o 7 :

Progrès et applications de la Photographie, Paul NADAR (avec illustrations).

Procédé de Photo-teinture, A. VILLAIN.

L'amiral Mouchez, A. FRAISSINET.

Variétés. — Souvenirs d'un atelier de photographie. Le docteur Van Monckhoven, NADAR.

Correspondances étrangères : Londres, G. DAVISON, secrétaire du Camera Club; Vienne, F. SILAS.

Société française de Photographie, séance du 1^{er} juillet 1892.

Syndicat général de la Photographie.

Informations.

A travers les Revues.

Inventions nouvelles.

Petite correspondance.

Illustrations :

Mademoiselle Germaine Galois.

Épreuve photographique par voie de teinture.

Portrait de l'amiral Mouchez.

Série Photographique.

COLLABORATEURS

DES PRÉCÉDENTS NUMÉROS DU *PARIS-PHOTOGRAPHE*

MM. W. de W. Abney, vice-président de la Société de Photographie de la Grande-Bretagne; G. Balagny; Bayard; Béthune; J. Bourdin; A. Cornu, de l'Institut; E. Cousin; G. Davison, H.-S. Camera Club; G. Demy, 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; Commandant Fribourg; J. Granher; Ch. Gravier; Félix Hémet; 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; Hugues Le Roux; Auguste et Louis Lumière; Dr Marey, de l'Institut; Mercier; Nadar; A. Peignot; H. Reeb; A. Riche; F. Silas; L. de Tinscau; E. Trutat, directeur du Muséum de Toulouse; Vicomte de Spoelberch de Lovenjoul; Léon Vidal; A. Villain; Colonel J. Waterhouse, Assistant surveyor general of India; F.-H. Wilson; P. Yvon, etc., etc.

Paris-Photographe



Héliogr. Dujardin.

Phot. Nadar.

Imp. Chardon-Wittmann.

M^{LE} GERMAINE GALOIS

PROGRÈS ET APPLICATIONS

DE LA PHOTOGRAPHIE

(Suite)

Conférence de M. Paul Nadar à l'École des Hautes études Commerciales



MAINTENANT que le champ de la photographie est si largement étendu, une connaissance approfondie des moyens dont elle dispose devient absolument nécessaire à ceux qui ont recours à ses services.

Il faudra savoir se rendre compte que les défauts qu'on reproche trop souvent à la photographie ne sont nullement dus aux procédés, mais bien à leur mauvaise application, c'est-à-dire à l'ignorance ou

l'inexpérience de certains opérateurs.

Par une notion plus exacte et répandue de ce qu'on peut attendre de la photographie, on triomphera des préjugés qui l'ont injustement et trop longtemps discréditée.

Les principales critiques qu'on lui adressa d'abord avaient particulièrement trait à un soi-disant manque de sincérité; on alléguait en plus que ses images n'étaient pas durables.

Nous avons vu que l'inaltérabilité des épreuves photographiques est assurée par divers procédés, et la vitrification devait même rendre leur durabilité supérieure à celle de tous les manuscrits, dessins ou tableaux.

Il fallait que la science s'emparât de la photographie pour avoir raison des préjugés, se servant d'elle comme moyen de contrôle ou d'enregistrement pour ses recherches les plus méticuleuses, déclarant que la photographie lui fournissait de puissants, parfois même d'unique moyens d'investigation.

On sera d'autant plus reconnaissant aux savants qui ont les premiers proclamé cette vérité, que leur aveu de collaboration photographique semblait presque une compromission.

C'est ainsi que, lorsque M. Janssen commençait à s'occuper de photographie astronomique: « Que fait Janssen, dit un de ses collègues? — Oh! ne m'en parlez pas! reprit un autre, il est tombé dans la photographie ».

Paris-Photographe



Héliog. Du Jardin.

Phot. Nadar.

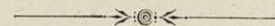
Imp. Chardon-Wittmann.

M^{lle} GERMAINE GALOIS.

PROGRÈS ET APPLICATIONS

DE LA PHOTOGRAPHIE

(Suite)



Conférence de M. Paul Nadar à l'École des Hautes études Commerciales



MAINTENANT que le champ de la photographie est si largement étendu, une connaissance approfondie des moyens dont elle dispose devient absolument nécessaire à ceux qui ont recours à ses services.

Il faudra savoir se rendre compte que les défauts qu'on reproche trop souvent à la photographie ne sont nullement dus aux procédés, mais bien à leur mauvaise application, c'est-à-dire à l'ignorance ou

l'inexpérience de certains opérateurs.

Par une notion plus exacte et répandue de ce qu'on peut attendre de la photographie, on triomphera des préjugés qui l'ont injustement et trop longtemps discréditée.

Les principales critiques qu'on lui adressa d'abord avaient particulièrement trait à un soi-disant manque de sincérité; on alléguait en plus que ses images n'étaient pas durables.

Nous avons vu que l'inaltérabilité des épreuves photographiques est assurée par divers procédés, et la vitrification devait même rendre leur durabilité supérieure à celle de tous les manuscrits, dessins ou tableaux.

Il fallait que la science s'emparât de la photographie pour avoir raison des préjugés, se servant d'elle comme moyen de contrôle ou d'enregistrement pour ses recherches les plus méticuleuses, déclarant que la photographie lui fournissait de puissants, parfois même d' uniques moyens d'investigation.

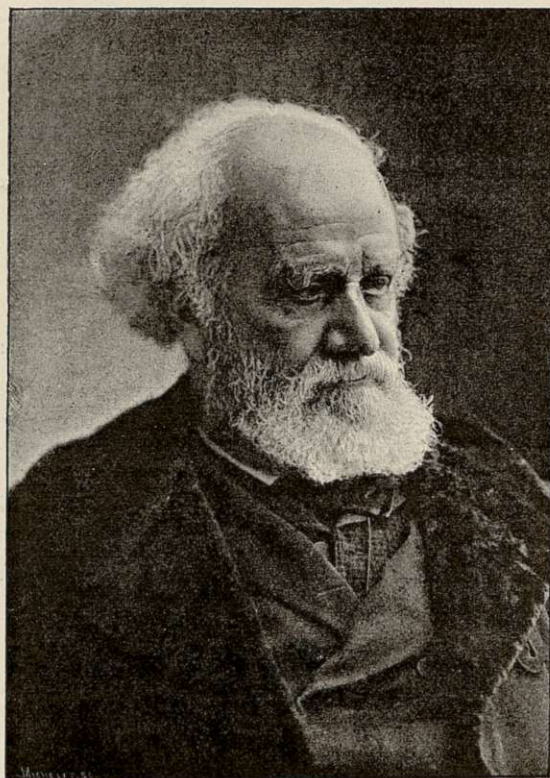
On sera d'autant plus reconnaissant aux savants qui ont les premiers proclamé cette vérité, que leur aveu de collaboration photographique semblait presque une compromission.

C'est ainsi que, lorsque M. Janssen commençait à s'occuper de photographie astronomique: « Que fait Janssen, dit un de ses collègues? — Oh! ne m'en parlez pas! reprit un autre, il est tombé dans la photographie ».

Mais ce déni de justice, cet esprit de dénigrement, ne pouvaient subsister devant les résultats surprenants dus à la coopération de la photographie et des sciences.

Il fallut bien reconnaître enfin qu'elle contribuait largement aux progrès humains.

Ainsi M. Janssen observe photographiquement le passage de Vénus et nous



M. Janssen, membre de l'Institut, directeur de l'Observatoire physique de Meudon.

fait assister aux changements incessants de l'aspect du Soleil, dont il nous rapproche.

La configuration de la Lune est aussi connue dans toutes ses parties visibles.

Les frères Henri élaborent les éléments d'une carte céleste, et l'amiral Mouchez, l'éminent directeur de l'Observatoire, réunit à Paris le premier Congrès astro-photographique qui décide la mise en œuvre de cette carte, à la gloire de notre pays.

La plaque photographique décèle alors l'existence d'étoiles inconnues, et la finesse des préparations sensibles est telle, que c'est maintenant avec le microscope que l'astronome découvre de nouveaux mondes.

L'ingénieur et savant docteur Marey obtient photographiquement la trajectoire d'un corps lancé dans l'espace; il décompose les mouvements de l'homme et des animaux.

Adjoignant la chambre noire aux admirables moyens dont il dispose pour sa méthode graphique, il étudie le vol des oiseaux et parvient à saisir les évolutions successives de l'aile de l'insecte; il prépare ainsi le vol humain.

A l'aide de la photomicrographie, Pasteur, Grancher, Yvon, à l'École de médecine, scrutent et pénètrent les mystères des phénomènes biologiques, cherchent et trouvent la cause et le remède de nos maladies par l'étude de l'organisation et



Membres du congrès astrophotographique.

de la génération des infiniment petits, pendant que Charcot suit à l'aide de la photographie les différentes phases des maladies nerveuses.

Elle contribue encore à l'éducation médicale par la représentation fidèle des préparations anatomiques, des déformations humaines ou des plaies.

Elle nous montre l'intérieur de l'œil, le larynx, etc. Demain, la chirurgie lui demandera de suivre, toujours pour l'enseignement, les phases consécutives de l'opération.

Tout se photographie : les ondes sonores, l'étincelle électrique, la foudre. La photographie sert à la spectrographie et enregistre les perturbations atmosphériques.

Aujourd'hui, la photographie orthochromatique nous donne les différentes cou-

leurs à leur juste valeur : le bleu ou le violet ne viennent plus forcément blancs, et l'épreuve ne reproduit plus le rouge, le vert et le jaune par du noir.

L'harmonie du paysage, du tableau, est ainsi absolument respectée dans leur reproduction.

Abordant résolument la question conclusive, Lippmann nous fait espérer même la reproduction exacte de toute la gamme des tons par ses admirables recherches scientifiques, qui lui ont permis de fixer toutes les nuances du spectre¹. Et, à ce propos, nous devons mentionner les résultats déjà obtenus par des



Docteur Marcy, membre de l'Institut, directeur de la station physiologique du Parc aux Princes.

méthodes toutes différentes et dues à Ducos du Hauron et à Charles Cross d'une part, et d'autre part à Léon Vidal.

De son côté, le colonel Laussedat nous apporte le moyen d'exécuter par la photographie des relevés topographiques rapides et précis.

La méthode dont il est l'inventeur donne des résultats excellents; jusqu'en 1870, elle est employée par les services militaires, mais pourquoi faut-il que nous la voyions chez nous abandonnée, lorsque l'Allemagne et l'Italie l'utilisent largement et n'hésitent pas à s'en attribuer la découverte!

Nous trouvons même chez elles un Institut de topographie photographique, — de photogrammétrie, comme les Allemands l'ont baptisé.

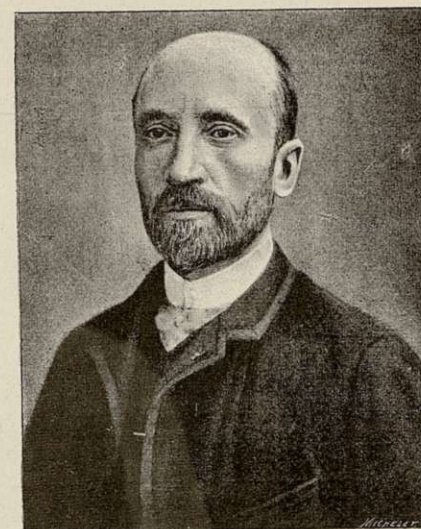
1. Depuis, M. Lippmann est arrivé à reproduire un bouquet de fleurs, des fruits, etc.

Élisée Reclus puise de précieux renseignements pour la géographie dans les documents photographiques rapportés par les voyageurs.

L'anthropologiste et l'ethnographe empruntent à la photographie la précision



M. Pasteur, membre de l'Académie française.



Docteur Grancher, professeur à la Faculté.

de son rendu pour l'étude de la race humaine sur les différents points du globe.

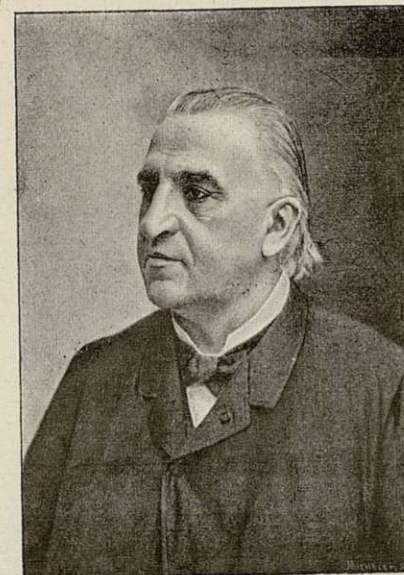
De même pour l'archéologue, qui a besoin d'interroger les reproductions des monuments lointains, des pièces curieuses ou des inscriptions. Elle fait renaître pour lui sur le parchemin jauni par le temps les textes effacés ou rendus invisibles.

Toujours en s'aidant d'elle, le naturaliste, zoologiste, entomologiste, botaniste, etc., acquerra des notions plus parfaites de la structure intérieure, de l'anatomie des plantes ou des animaux du monde entier.

Des photographies de récoltes sur pied serviront à l'enseignement de l'agriculture. Le professeur Louis Grandeau fait photographe, apprécier, selon leur rendement, l'avantage de certaines méthodes de culture sur d'autres.

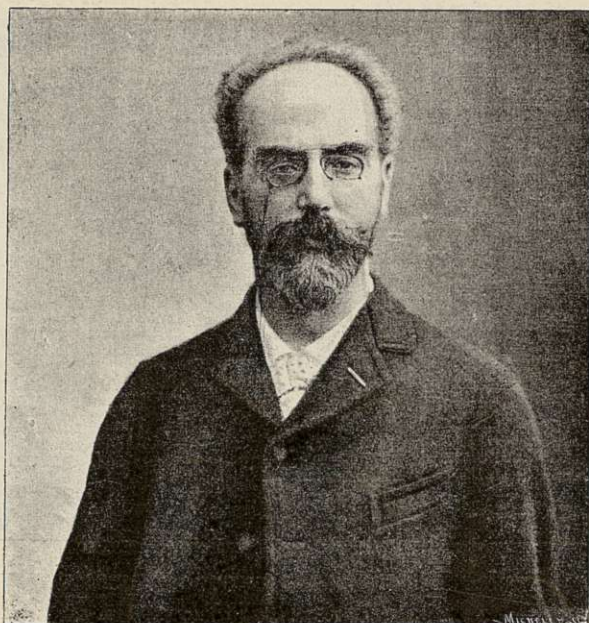
L'ingénieur, l'architecte et jusqu'au propriétaire suivront de loin leurs travaux en cours d'exécution.

Elle concourra à l'instruction générale, soit par les projections, les conférences, soit surtout par l'illustration du livre.



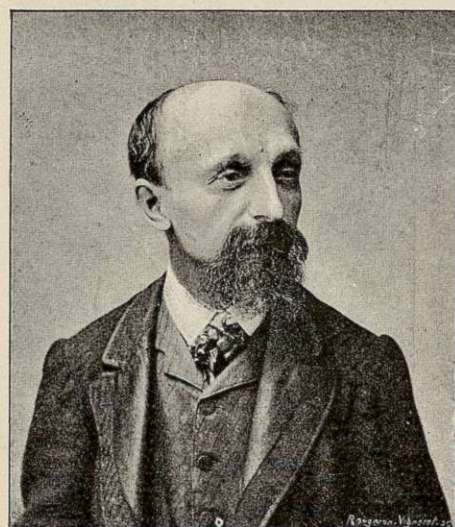
Docteur Charcot, membre de l'Institut.

La théorie des exercices du corps sera apprise par des photographies représentant les différents mouvements à exécuter.



M. Lippmann, membre de l'Institut, professeur à la Sorbonne.

L'étude de la physiologie humaine, nous donnant photographiquement les



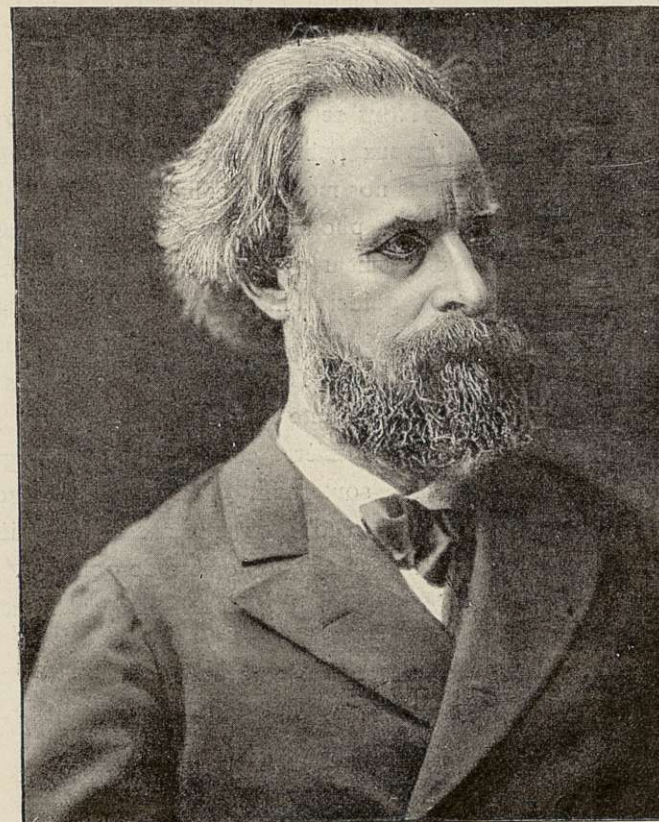
M. Ducos du Hauron.



M. Charles Cross.

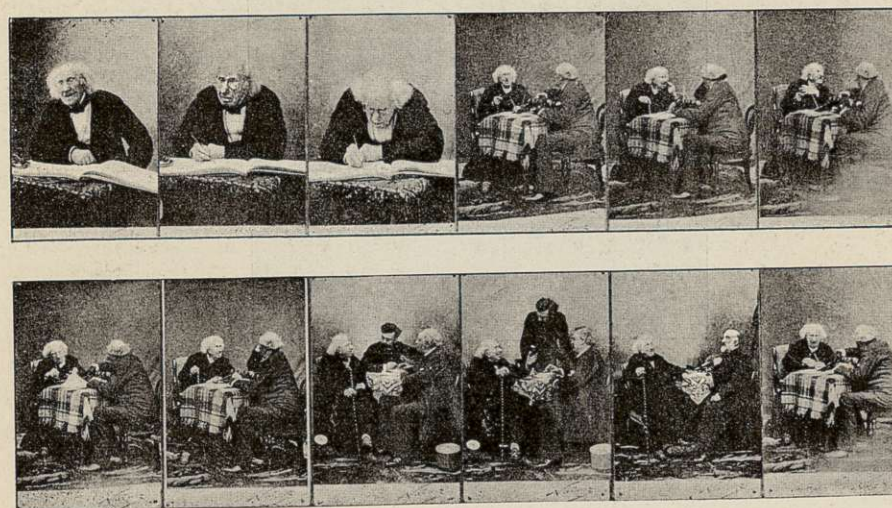
modifications successives des expressions que la pensée fait naître et que la parole transmet, provoquera de singulières et nouvelles réflexions chez les phy-

siologues. En 1886, au centenaire de M. Chevreul, j'ai eu l'idée d'adjoindre



Élisée Reclus.

l'appareil photographique au phonographe et d'exécuter un certain nombre de



Un entretien avec M. Chevreul.

clichés de l'illustre vieillard au cours de ses conversations avec mon père.

Mais comme Edison, qu'on dit avoir depuis repris cette idée, ne nous avait pas encore fourni commercialement le phonographe, j'avais chargé un sténographe de recueillir simultanément les paroles prononcées.



L. Grandeau, Insp^r gén^l des stations agronomiques de l'Est.

Nous retrouvons encore la photographie aux travaux publics. Elle assure l'exacte réfection de tous nos monuments historiques.

Les photographies que la Ville conserve précieusement permettent de perpétuer le souvenir qui guidera l'historien. — A ce propos on ne se contente plus de photographier le jour, il faut encore que l'objectif puisse percer les ténèbres. On emprunte alors à l'électricité la puissance de sa lumière, et mon père photographie le Paris souterrain, catacombes et égouts, dès l'année 1860. Il exécute aussi aux lumières artificielles un certain nombre de portraits.

Aujourd'hui le magnésium, d'un emploi plus facile, remplace l'électricité, et



Scène de lutte. (La lutte et les lutteurs, par Léon Ville. Rothschild, édit.)

c'est ainsi que la puissance d'éclairage d'une seule lampe, scientifiquement constatée, s'est élevée jusqu'à 3800 carcel.

La photographie éclaire même la Justice en l'aidant à la reconnaissance des récidivistes. Ainsi, de toute personne arrêtée, deux épreuves sont prises.

Pour arriver aux reconnaissances nécessaires à la ressemblance brutale, l'éclairage reste toujours le même. Ces épreuves sont jointes à l'enregistrement d'un signalement minutieux d'après la méthode pratique et précise de M. Bertillon.



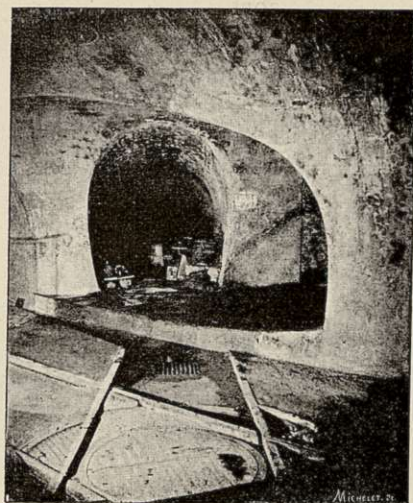
Edison.

Ce service, à la Préfecture de police, n'exécute pas moins de 12 000 clichés par an; il a servi à 4000 reconnaissances depuis huit années.

En outre du service anthropométrique, l'épreuve photographique aide encore à l'arrestation des malfaiteurs en fuite par l'envoi rapide des copies de leur portrait dans toutes les directions.

Ce moyen fut employé pour la première fois, il y a trente-six ou trente-sept

ans, lors d'une poursuite qui est restée célèbre dans les fastes judiciaires. Il



Égouts.



Catacombes.

s'agissait d'un vol assez important, dix-huit millions, je crois. C'est dire que le volé n'était pas un pauvre homme. En effet, ce trou de dix-huit millions avait été fait à la caisse du baron James de Rothschild par deux caissiers, dont l'ainé avait trente ans à peine.



G. Doré.

L'indignation du baron s'exaspérait en raison de la confiance par lui accordée et dans de telles proportions trompée.

Il fallait à tout prix rattraper ces voleurs.

On s'était procuré les photographies des fuyards : on demanda deux cents reproductions de chacune d'elles

à une maison qui m'est familièrement connue.

Les quatre cents épreuves s'éparpillèrent sur les deux hémisphères, grâce aux soins des policiers lancés.

Deux mois après, les deux coquins étaient pincés en Amérique. Ils furent condamnés à quelque chose comme deux ans de prison ; il paraît que la loi ne permettait pas de leur faire meilleure mesure.

Mais comme ils ne rendirent pas un centime, ils purent retrouver le magot à leur sortie et dorer ainsi leurs loisirs. La photographie leur serait un admirable délassement aujourd'hui, si toutefois ils ne lui ont pas gardé rancune.

En cas d'enquête judiciaire, des épreuves du lieu du crime ou de l'accident



Portrait au magnésium.

accompagnent les pièces à conviction réunies pour les confrontations — Des photographies de documents oblitérés rendent souvent apparentes les traces de faux.

Il y a quelques années, M. Galton imagina à Londres de collationner par catégories les différents types de malfaiteurs entre lesquels il pensait pouvoir établir une disparité.

Ayant dans ce but réuni des photographies d'individus de criminalité identique, il rephotographiait sur une seule et unique plaque toutes ces têtes, qui venaient par repérage prendre la même place dans le cliché, de telle façon que les principaux traits, le nez, la bouche et les yeux coïncidassent le plus exactement possible.

On arriverait ainsi, en synthétisant dans une seule épreuve les différences d'aspects individuels, à établir le type d'une même race.

Ce système, étudié avec prédilection par le savant docteur Topinard, pourrait alors être également étendu aux consanguinités de la famille ; mais, à mon sens, les moyens dont on s'est servi ne me semblent pas encore suffisants pour qu'on puisse garantir l'impeccabilité des résultats.

Malgré cela, le portrait composite n'en reste pas moins curieux. Ainsi, sans ressembler particulièrement à aucun des cinq frères qui la composent, on ne reconnaît pas moins dans le composite qui les résume le prototype de la famille Reclus.

Il y a à peu de temps, nous avons encore vu la photographie démontrer l'existence d'un faux poinçonnage sur des bijoux saisis, et cela grâce à M. Londe,



M. Bertillon,
chef du service anthropométrique.

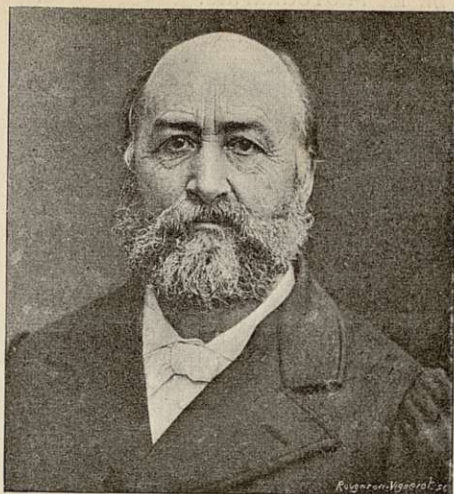


Poinçons (vrai, faux).

qui a bien voulu nous communiquer les clichés que j'ai l'honneur de faire passer sous vos yeux.

Dans bien des cas, la police ou même le simple particulier emploiera utilement l'appareil dissimulé, détective ou autre.

Chaque personne qui se présentera à la caisse d'une maison de banque sera photographiée à son insu.



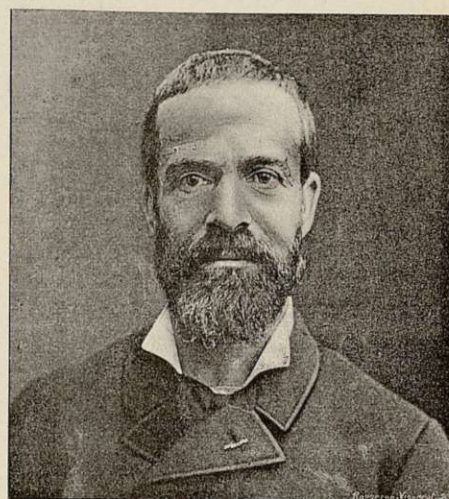
Élie Reclus, écrivain géographe.



Elisée Reclus, écrivain géographe.



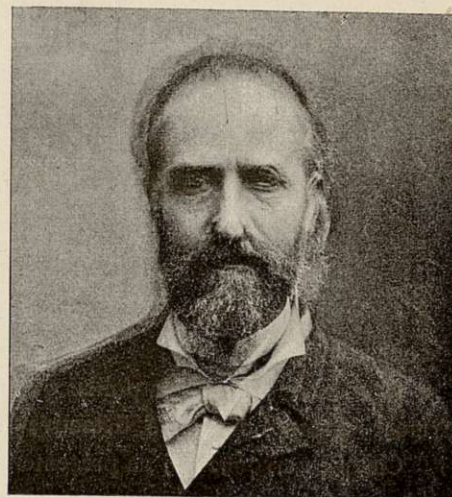
Onésime Reclus, écrivain géographe.



Armand Reclus, officier de marine, colonisateur.



Paul Reclus, professeur de la Faculté de Paris.

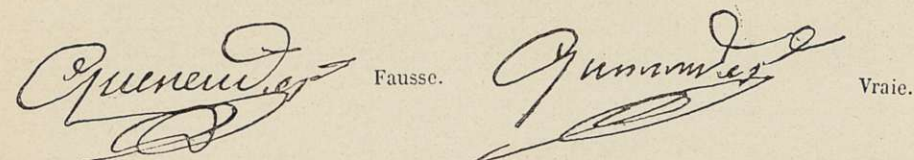


• • Cliché composite des cinq frères Reclus.

Dans la vie privée, nous voyons ces instantanés donner lieu à des surprises inattendues.

J'entends encore le cri de stupeur de ce monsieur qui trouva chez moi, dans un instantané pris au hasard, sa femme causant familièrement dans la rue avec un personnage qu'il eût voulu voir aux cinq cents diables. Mais sa perplexité ne fut heureusement pas de longue durée; il fut tout de suite rassuré et moi de même : en examinant de plus près, il s'aperçut que le causeur de la rencontre était son meilleur ami....

Un appareil automatique que j'ai imaginé, fonctionnant nuit et jour, vous donne



Signatures vraies et fausses.

la photographie de toute personne qui essaye d'ouvrir indûment votre coffre-fort.

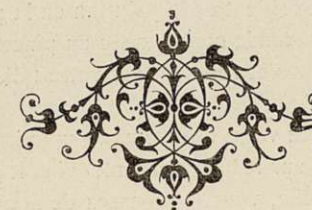
Le caissier infidèle ou le simple voleur est ainsi pris sur le fait, quand bien même il aurait pu s'enfuir en dépit des avertisseurs électriques.

Toutes les portes des habitations peuvent être munies d'un système semblable, et une disposition analogue constatera toujours automatiquement le flagrant délit. Ainsi verra-t-on sûrement avant peu l'épouse outragée apporter sous les yeux du tribunal la preuve même, l'irrécusable preuve de son infortune....

Mais revenons aux choses majeures. C'est à la guerre et à la marine que la photographie semble avoir encore apporté ses applications les plus utiles et les plus variées.

(A suivre.)

P. NADAR.



PROCÉDÉ DE PHOTO-TEINTURE

DONNANT, SUR PAPIERS ET SUR TISSUS, PAR VOIE DE TEINTURE,
DES ÉPREUVES PHOTOGRAPHIQUES DE TOUTES TEINTES
ET OFFRANT UNE GRANDE RÉSISTANCE AUX ACTIONS DE LA LUMIÈRE,
DES ALCALIS ET DES ACIDES

(Suite et fin.)

Le 25 juillet 1892.

A Monsieur Nadar.

DÉPUIS ma dernière correspondance, plusieurs personnes ont indiqué, comme procédé de photo-teinture similaire au mien, le procédé Tisseron et le procédé Marion; permettez-moi donc d'user de l'hospitalité que vous m'offrez pour faire remarquer la différence qui existe entre ces deux procédés et celui dont je vais vous entretenir.

Si dans ma dernière revue je ne vous ai pas parlé du procédé Tisseron, c'est que je ne le considérais pas comme un procédé de photo-teinture; en effet, par ce procédé vous obtenez une épreuve par virage et fixage comme pour le papier au nitrate d'argent, une *épreuve noire* sur soie blanche ou colorée en rose ou en bleu clair, mais non pas une *épreuve de teinte voulue* sur un fond blanc ou de couleur à volonté. L'idée de sensibiliser de la soie ou de la toile blanche n'est pas nouvelle et j'ai retrouvé dans un petit volume de Ninet-Brandely, 1863, un procédé qui pourra peut-être intéresser vos lecteurs.

« Faites dissoudre :

Gélatine (la plus transparente possible)	7 ^{gr.}
Chlorhydrate d'ammonium	3 ^{gr.}
Alun pulvérisé	1 ^{gr.}
Eau distillée	100 ^{cc.}

Étendez votre toile sur une glace et versez cette solution dessus; puis, avec une règle en verre, vous enlevez l'excédent de la solution en la passant sur la couche.

Vous redonnez ensuite une seconde couche avec un pinceau large.

Vous attendez quelques minutes et vous enlevez votre toile, que vous étendez sur une tringle pour sécher.

Avant de nitrater, vous passez votre toile sous le cylindre entre deux cartons.

Puis vous nitratez votre toile sur le bain d'argent, qui doit être à 12 o/o de nitrate cristallisé. Lorsqu'elle est bien sèche, vous la repassez de nouveau au cylindre, toujours entre deux cartons, et vous opérez ensuite comme pour le papier sensible.

Au sortir du châssis à reproduction, vous la lavez à l'eau ordinaire et virez comme d'habitude. L'épreuve étant virée est fixée à l'hyposulfite de soude à 30 pour 100, pendant dix minutes. Vous lavez ensuite à plusieurs eaux pendant une heure et faites sécher. »

Pour colorer la soie une fois l'épreuve terminée, il suffirait de la passer dans un bain

PARIS-PHOTOGRAPHE



CLICHÉ ET IMPRESSION NADAR

ÉPREUVE PHOTOGRAPHIQUE PAR VOIE DE TEINTURE
Procédé A. VILLAIN

d'eau distillée à 8 à 10 pour 100 d'acide acétique additionné de la quantité voulue de matière colorante choisie. Ex. : pour roses on peut employer éosine, safranine, écarlate, crocéine, etc., etc., pour bleu, les bleus lumière, de Nil, spéciaux pour soie, etc., etc.

Pour le coton, on peut employer les nouvelles couleurs dites de benzidine qui teignent le coton dans un bain bouillant comprenant :

Phosphate de soude.	10 o/o
Savon	2 1/2 o/o
Colorant (suivant coloration et intensité désirées).. . .	q. s.

On obtient aussi le même résultat avec les tissus sensibilisés aux sels de platine, et l'on pourrait obtenir la coloration du tissu en opérant une fois l'épreuve terminée comme ci-dessus, car bien peu de teintures résisteraient au bain chaud d'oxalate de potasse et aux rinçages répétés à l'acide chlorhydrique.

Quand au procédé Marion, c'est un procédé au ferro-prussiate, et nous nous trouvons en face des mêmes inconvénients que je vous signalais dans ma dernière lettre. Il en est de même des épreuves obtenues avec le « Mistral ». Toutes ces épreuves ne résisteraient pas, je crois, à un fort savonnage et ne supporteraient guère une action prolongée de la lumière.

Nous arrivons maintenant au procédé que je dois vous décrire.

J'ai pensé utiliser les réactions des sels de chrome, qui, comme vous le savez, forment sous l'action de la lumière du sesquioxyde de chrome qui se fixe et permet d'obtenir sur toute espèce de tissus et sur papier un mordant capable de former des laques insolubles et de développer toute matière colorante. Le procédé n'est certes pas nouveau, puisque dès 1863 Kopp indiquait cette particularité des sels de chrome ; mais si l'idée n'est pas nouvelle, les résultats que j'obtiens peuvent être considérés comme nouveaux, car certains produits que j'emploie ne datent que de quelques années, voire même de quelques mois.

De plus, les colorations ainsi obtenues peuvent être considérées comme inaltérables : ce sont en effet les seuls produits qui jusqu'à présent permettent d'obtenir par voie de teinture sur coton, sur laine et sur soie des teintes qui puissent présenter une certaine résistance aux actions de la lumière, de l'air, des acides et des alcalis. Le sel de chrome employé permet d'arriver à une sensibilité qui puisse espérer de fixer (à l'aide de la lanterne d'agrandissement) assez de mordant pour obtenir des rideaux ou des tentures qui présenteront ainsi une nouveauté.

J'emploie comme sel sensible du bichromate d'ammoniaque auquel j'ajoute du métavanadate d'ammoniaque, sel qui me donne un mordant plus énergique. Je trempe une feuille de papier ou un morceau de tissu dans une solution ainsi composée :

Eau.	1000 ^{cc} .
Bichromate d'ammoniaque.	50 ^{gr} .
Métavanadate d'ammoniaque	5 ^{gr} .

Je fais sécher à basse température et à l'abri de toute lumière blanche. Il est à recommander de ne pas faire sécher le papier ou le tissu imprégné de cette solution à une température supérieure à 25° C., car à 30° C. l'action de transformation commence déjà et se montre en teinture en colorant les blancs et en voilant pour ainsi dire l'image.

J'expose ensuite le tissu ou le papier sous un cliché négatif et, après une exposition qui varie suivant la nature du cliché et l'état de la lumière, je retire mon épreuve

lorsque tous les détails paraissent fortement impressionnés. Je rince à fond de façon à éliminer complètement toute trace de sel de chrome non fixé. Dans cet état l'épreuve peut être séchée et conservée, on n'aura qu'à la mouiller en la trempant dans l'eau chaude lorsqu'on voudra procéder à la teinture.

Je mets l'épreuve bien rincée dans le bain de teinture, formé avec la matière colorante choisie; j'amène lentement le bain de teinture au bouillon, température qu'il est nécessaire de maintenir 15 à 20 minutes. Je rince alors à fond, et si les blancs ne sont pas complètement purs je passe mon épreuve dans un bain chaud de savon et de carbonate de soude ou dans un bain froid de chlorure de chaux additionné de quelques gouttes d'acide chlorhydrique. Je rince de nouveau complètement et l'épreuve est terminée. Quand on a dû avoir recours au chlorure de chaux il est de toute nécessité d'éliminer toute trace de chlorure par un bain faiblement alcalin avant de faire sécher l'épreuve terminée.

Les produits colorants employés sont pour la plupart des dérivés de l'anthracène. Ce sont :

Les *alizarines artificielles* vendues dans le commerce sous le nom d'*alizarine pour violet*, d'*alizarine pour rouge*. L'alizarine pour violet est un alizarate de sodium et a pour formule chimique : $C^{14}H^6(O\text{Na})^2O^2 + H^2$. L'alizarine pour rouge est un mélange d'isopurpurine et de flavopurpurine avec des proportions plus ou moins grandes d'alizarine.

L'alizarine pour violet donne du rouge violacé avec les mordants de chrome et d'alumine, du violet bleu avec le fer.

L'alizarine pour rouge donne un rouge plus jaunâtre et plus vif avec le chrome et l'alumine, et un violet moins vif avec le fer.

Le *bleu d'alizarine S* ($C^{17}H^{11}, \text{No}^{10}S^2Na^2$, formule empirique) est une préparation bisulfitée du bleu d'alizarine ou dioxyanthraquinonequinoline.

Le *noir d'alizarine S* dont la formule empirique est $C^{10}H^7, \text{So}^7Na$ est une préparation bisulfitée de la naphthazarine ou dioxynaphoquinone.

Le *noir d'alizarine R*, naphthazarine non bisulfitée, est un produit qui peut contenir en mélange d'autres couleurs d'alizarine.

La *galloflavine*, formule supposée $C^{18}H^{16}N^2O$, est une préparation obtenue par oxydation de l'acide gallique et dont la constitution chimique n'est pas encore bien déterminée.

La *purpurine* $C^{14}H^8O^5$ trioxyanthraquinone.

Le *brun d'anthracène* (anthragallol).

L'*orange d'alizarine* a pour formule : $C^{14}H^7NO^6$ (β -mononitro alizarine).

Le *jaune d'alizarine A* doit être (?) un gallocétophénone.

Le *marron d'alizarine* doit être (?) un mélange des diverses alizarines (flavopurpurine, anthra-purpurine, purpurine et alizarine), mais je ne puis rien certifier à ce sujet.

Le *vert d'alizarine S* et l'*alizarine bleu indigo S* sont des transformations du bleu d'alizarine, et leur constitution chimique n'est pas encore bien déterminée.

La *galléine* ($C^{20}H^{10}O^7$) est un produit de l'oxydation de la pyrogallophthaléine.

La *céruléine S* ($C^{20}H^{10}O^{12}S^2Na^2$) est une préparation bi-sulfitée de la ceruléine, qui est une transformation de la galléine par l'acide sulfurique concentré à une température de 200 degrés.

Tous ces produits peuvent se mélanger entre eux et fournir une gamme très variée de nuances très solides.

Les autres produits tinctoriaux qui se fixent sur coton, laine et soie sous l'influence d'un mordant de chrome ou de fer pourraient aussi être utilisés en photo-teinture, mais parmi ces dernières matières colorantes il n'y en a guère qui puissent donner des

teintures aussi stables que celles obtenues par les produits que je viens de vous décrire. Toutes les teintes obtenues ainsi présentent une très grande résistance aux actions de la lumière, des alcalis et des acides. Ces différents produits ne se fixant qu'aux endroits où se trouve du mordant fixé et suivant sa concentration, il est donc certain que les parties non impressionnées par l'action de la lumière donneront des blancs, à moins qu'on ait employé des produits impurs ou qu'on ait commis quelque maladresse, soit d'avoir fait sécher le tissu ou le papier imprégné du sel sensible dans un endroit où pénétrait un rayon de lumière blanche, soit d'avoir négligé de charger ses châssis à la lumière rouge, soit encore de ne pas avoir attendu l'élimination complète du sel de chrome non fixé avant de procéder à la teinture. Mais, ces épreuves présentant une grande résistance aux actions chimiques, on peut en les trempant une fois terminées dans une solution de chlorure de chaux (comme je vous l'ai déjà indiqué) arriver à obtenir des blancs parfaits. La qualité des tissus et surtout des papiers a une grande influence, car ces produits se fixent aussi sous l'action des mordants d'alumine, de fer, de cuivre et autres produits métalliques et donnent des teintes différentes, suivant le métal employé. C'est ainsi que j'ai pu obtenir à l'aide de papier chargé d'alumine et de chrome deux teintes différentes avec le noir d'alizarine : dans les endroits où la lumière avait transformé le sel de chrome en mordant, j'ai obtenu du noir; et, dans les endroits non mordancés, du gris rosé par le sel d'alumine dont le papier était imprégné.

Les applications de ce procédé peuvent être très nombreuses, non seulement pour l'amateur en photographie, mais aussi pour l'industriel. On peut l'employer pour l'obtention d'images colorées sur papier ou sur tissus pour les articles de fantaisie tels qu'écrans de cheminée, écrans de piano, éventails, etc., etc.; j'espère même arriver à fixer rapidement assez de mordant pour obtenir des épreuves par agrandissement et permettre de faire non seulement des écrans, mais aussi de véritables tentures pour ameublements, des rideaux, des stores, etc. On pourrait même, industriellement parlant, arriver à supprimer le rouleau d'impression et varier plus souvent les sujets; car en se servant d'un châssis à rouleaux sur lesquels s'enroulerait la toile ou le tissu sensibilisé, on pourrait impressionner par la lumière tout dessin ou toute épreuve photographique qu'on désirerait, et arriver ainsi à faire de l'impression sur tissus par la lumière.

Le prix de revient n'est pas énorme, car pour 6 ou 7 francs on peut teindre 10 à 12 kilos de tissu ou de papier, ce qui représente environ 1500 à 2000 épreuves 13x18.

Une expérience de photo-teinture faite devant les sociétaires dans une réunion de la Société d'Études photographiques de Paris a démontré la simplicité de ce procédé et l'exactitude des données que je viens de vous énoncer.

L'épreuve de teinte violacée intercalée dans ce numéro peut être obtenue soit par le sel de chrome avec la galléine ou par l'alizarine pour violet avec un sel de fer.

Je me mets entièrement à la disposition de vos lecteurs pour leur fournir sur ce procédé tous les renseignements complémentaires qu'ils pourraient désirer.

A. VILLAIN,

Secrétaire de la Société d'Études photographiques
de Paris.



L'AMIRAL MOUCHEZ



La science française et l'Observatoire de Paris viennent d'éprouver une grande perte en la personne de l'amiral Mouchez, dont la mort inopinée, survenue le 25 juin 1892, a douloureusement ému les savants de tous pays avec lesquels il était en relations et les nombreux amis qu'il s'était faits dans sa longue carrière. Les lecteurs de cette revue savent tous que l'un des principaux titres du regretté amiral est la conception de l'œuvre grandiose de la carte photographique du ciel, qu'il a eu la satisfaction de voir entreprise sur dix-huit points du monde. Pour ce motif, nous nous permettons de retracer ici sommairement les principaux faits d'une vie si bien remplie, consacrée entièrement à la gloire du pays et aux progrès de la science.

Né le 24 août 1821, à Madrid, d'une famille française momentanément établie en Espagne, Ernest-Amédée-Barthélemy Mouchez fit ses études au lycée Louis-le-Grand, puis au lycée de Versailles, et fut ensuite reçu, à l'âge de seize ans, à l'École navale, où il se distingua par son goût prononcé pour les mathématiques et plus spécialement pour les calculs astronomiques.

Sorti de l'École navale en 1839, comme aspirant, il est embarqué dans l'escadre de blocus de Buénos-Ayres; puis il est nommé enseigne en 1843, au cours d'une campagne de quatre ans (1840-1844) dans les mers de Chine, de l'Inde et de l'Océanie, pendant laquelle il exécute ses premiers levés hydrographiques, pour lesquels il montre des aptitudes spéciales.

De 1845 à 1848, il est dans la mer des Antilles, où il détermine les positions des lieux visités. Il est nommé lieutenant de vaisseau dans cette période.

En 1849, toujours préoccupé de l'importante question de la détermination plus exacte des coordonnées géographiques, il introduit dans la marine l'usage des instruments d'observatoires fixes. Il fait construire cette année-là, par Brunner, la première lunette méridienne portative, dont il tirera un excellent parti dans ses nouvelles campagnes; instrument désormais historique et qu'il a bien voulu léguer au Musée de l'Observatoire de Paris. Plus tard, en 1855-1856, il fait construire un second instrument plus grand, plus complet que le premier, muni d'un cercle de hauteur et d'un cercle azimutal. C'est avec cet altazimut, ou instrument universel, qu'il a déterminé un grand nombre de longitudes et de latitudes géographiques pendant les vingt années qui vont suivre.

En outre, pour les levés du détail topographique des nombreuses cartes dont la marine lui est redevable, Mouchez a préconisé l'emploi d'un petit théodolite dont il s'est constamment servi à terre, sur les points culminants des côtes, d'où il pouvait embrasser d'un coup d'œil toutes les découpures du rivage, avec les îlots et les rochers même les plus inaccessibles. Dans ces diverses stations au théodolite, il obtient tous les éléments nécessaires pour calculer la position de tous les contours et de tous les points à placer sur la carte.

C'est à l'aide de ces nouveaux procédés, d'une application rapide et féconde, et mis en œuvre avec une ardeur infatigable, que Mouchez a pu lever, dans le courant de ses campagnes, un très grand nombre de cartes qui représentent un labeur considérable.

Nous mentionnerons spécialement ici la vaste étendue des côtes qu'il a relevées dans l'Amérique du Sud, entre l'Amazone et La Plata, sur un développement de plus de 1 000 lieues. C'est un énorme atlas de 75 cartes, accompagné de 4 volumes d'instructions nautiques.

Ces importants travaux, accomplis avec la plus grande activité, le classent parmi nos officiers de marine les plus habiles et les plus érudits, et le font nommer capitaine de frégate en 1861, capitaine de vaisseau en 1867.

Lors de la guerre franco-allemande en 1870, il fut chargé de mettre le Havre en état de défense. Assisté d'un millier de matelots débarqués comme lui de l'escadre de la mer



Cliché Nadar.

du Nord où il commandait le *Catinat*, il fit exécuter et armer très rapidement tous les ouvrages qui devaient protéger la ville du côté de la terre. Quand l'armée allemande, après la prise de Rouen, voulut investir le Havre, elle trouva la ville en état de défense et reconnut que l'attaque de vive force serait impraticable et se replia. La reconnaissance des Havrais envers le commandant Mouchez est toujours aussi vive qu'à cette époque lointaine; et la ville, sauvée des douleurs de l'invasion, a voulu que sa voix se fit entendre sur la tombe qui vient de se fermer. Par l'organe de son maire actuel, elle a rappelé qu'elle se souvenait des héroïques services de l'année terrible et fait savoir que le nom de l'amiral Mouchez serait donné à l'une des rues du Havre pour perpétuer le témoignage de sa profonde gratitude envers celui qui contribua de toutes ses forces à la préserver des désastres de l'occupation étrangère.

Après les douloureux événements de cette guerre, Mouchez reprend le cours de ses importants travaux scientifiques, qui le font nommer en 1873 membre du Bureau des Longitudes. Dans cette année, il termine son levé du littoral de l'Algérie, commencé

en 1867; puis, en 1876, le levé des côtes de la Tunisie et des golfes des deux Syrtes jusqu'à Bengazi.

Comme toujours, c'est lui qui fait les stations au théodolite, sur tous les points culminants du littoral, de kilomètre en kilomètre en moyenne, sur une étendue de plus de 400 lieues.

Dans l'intervalle, de 1873 à 1876, Mouchez, dont la réputation s'était hautement affirmée comme observateur habile, fut délégué par la Commission de l'Académie des Sciences pour remplir l'une des missions du passage de Vénus de 1874 dans les mers du Sud, à l'île Saint-Paul. Il s'en acquitta avec le plus grand zèle et le plus grand dévouement.

Ce petit îlot de Saint-Paul, perdu au milieu du vaste bassin des mers australes, est le cratère d'un volcan à peine éteint; c'est un rocher désert, stérile, sans eau potable. Un pareil poste ne pouvait être confié qu'à un marin éprouvé, à cause des grandes difficultés de toutes sortes qu'il présentait et dont Mouchez a fait un dramatique récit dans la séance publique annuelle de l'Institut en octobre 1875.

Cette expédition fut couronnée d'un succès éclatant; l'observation du passage de Vénus, précédée et suivie de pluies torrentielles, put cependant être effectuée dans les circonstances les plus favorables, grâce à une éclaircie tout à fait inespérée.

À la suite de cette importante mission d'où il rapporta, ainsi que ses collaborateurs, les documents les plus intéressants, le capitaine de vaisseau Mouchez fut nommé en 1875 membre de l'Académie des Sciences, en remplacement de l'astronome Mathieu.

C'est à cette époque qu'il organisa, sous le patronage du Bureau des Longitudes, l'Observatoire d'études de Montsouris, au moyen des instruments et des cabanes qu'il avait rapportés de sa mission du passage de Vénus. L'objet de cette création était de faire une école d'astronomie pratique où les officiers de marine, les explorateurs et toutes les personnes désireuses de s'instruire pourraient venir s'exercer à la pratique des observations courantes, principalement de celles qui ont pour objet la détermination des positions géographiques.

Cet établissement a fonctionné régulièrement depuis 1877 et a été librement ouvert à un grand nombre de personnes, parmi lesquelles on compte plus de cent officiers de marine, qui y ont passé un an chacun, et plus de cent cinquante voyageurs, professeurs ou étudiants français et étrangers. Cette organisation répond donc à un véritable besoin, et il y aurait une grande utilité à conserver et même à développer cet Observatoire-École. C'était là un des vœux les plus ardents de l'amiral Mouchez, qui se demandait souvent ce que deviendrait après sa mort l'Observatoire de Montsouris. Nous espérons que la Marine et le Bureau des Longitudes tiendront à honneur de faire survivre et progresser l'Observatoire qui porte leurs deux noms associés et lui feront produire les résultats les plus féconds.

Après la mort de Le Verrier, survenue en 1877, la direction de notre grand Observatoire national fut confiée, par décret du 27 juin 1878, au commandant Mouchez, qui recevait presque en même temps le grade de contre-amiral.

À l'Observatoire de Paris, où il nous a été donné de le connaître et de l'apprécier constamment pendant ses quatorze années de direction, nous pouvons dire hautement que son passage a laissé des traces profondes et inoubliables.

Dès son arrivée en 1878, il se rend compte des besoins de l'établissement et obtient des crédits nouveaux et importants pour l'augmentation du personnel et l'acquisition d'instruments nouveaux.

En 1879, il obtient la création d'une École d'astronomie qui a fonctionné jusqu'en 1887 et a permis de former, pour l'Observatoire de Paris et les observatoires de province, un personnel instruit et exercé.

En même temps, il prend à tâche de créer un Musée astronomique où il rassemble

les portraits des principaux astronomes de tous pays, des instruments anciens, des médailles, d'anciens cadrans solaires, des astrolabes, des photographies d'instruments et d'observatoires français et étrangers. Les collections s'augmentent d'année en année.

Dans le but d'assurer un isolement plus complet de l'Observatoire, du côté du sud, et aussi pour permettre l'installation de nouveaux instruments, il obtient l'acquisition définitive d'un vaste terrain, de 9 000 mètres environ, situé en bordure sur le boulevard Arago et appartenant à la Ville de Paris. Dans ce terrain a été placé en 1882 un équatorial coudé de 27 centimètres d'ouverture, nouvel et excellent instrument imaginé par M. Lœwy et donné à l'Observatoire par M. Bischoffsheim. Plus tard, en 1891, un énorme instrument du même système a été installé à l'ouest du précédent; la partie optique de cet équatorial se compose d'un grand objectif astronomique de 60 centimètres de diamètre et d'un autre objectif photographique de même ouverture, pouvant se substituer l'un à l'autre suivant la nature des travaux qu'on voudra accomplir à l'aide de cette colossale lunette dont la longueur focale est de 18 mètres.

D'autres instruments ont été complétés ou transformés sous son active direction. Le cercle méridien du jardin et le grand télescope de 1 m. 20 d'ouverture en particulier ont subi des modifications importantes. Dans la coupole de la tour de l'est, l'équatorial qui s'y trouve a été complètement transformé; le tube en bois a été remplacé par un tube métallique de 8 m. 40 de longueur; au mauvais objectif ancien a été substitué un magnifique objectif de 38 centimètres de diamètre qui a permis d'obtenir de très délicates mesures des satellites des grosses planètes, ainsi que des observations de planètes et de comètes très faibles.

Sous son énergique impulsion, les travaux d'observations ont été poursuivis avec zèle et régularité. Un plus grand nombre de positions méridiennes et équatoriales ont été obtenues par suite de la mise en service de ces instruments nouveaux ou transformés. Dans ses quatorze années de direction, l'Observatoire a publié 21 volumes d'annales, dont 6 de mémoires sur des sujets variés de la science astronomique.

C'est grâce à lui qu'on a pu définitivement entreprendre la publication du grand Catalogue de l'Observatoire, comprenant toutes les observations faites à Paris de 1837 à 1881. Cet énorme travail, hautement apprécié par les astronomes, est en cours d'exécution. Quatre volumes ont déjà paru; l'œuvre entière en comprendra huit.

Au début de 1884, il fonde un journal mensuel astronomique qui manquait en France pour faire connaître les travaux de nos divers observatoires. Ce *Bulletin astronomique*, subventionné par l'administration supérieure et par l'Observatoire de Paris, a régulièrement paru depuis cette époque sous la direction de M. Tisserand et contient, outre des travaux spéciaux, une revue des publications et des principaux faits astronomiques de l'étranger.

C'est dans cette même année 1884 que MM. Henry frères, à l'aide d'un appareil provisoire et d'un objectif spécial construit par eux, obtiennent à l'Observatoire de Paris de merveilleuses photographies stellaires qui font concevoir à Mouchez le vaste plan d'exécution de la carte du ciel à l'aide de la photographie. Certain de la réussite, il fait construire sans retard un équatorial photographique dont l'objectif, taillé par MM. Henry, a 33 centimètres d'ouverture et 3 m. 43 c. de distance focale. L'instrument a été terminé et installé en 1885; il a servi pour la première fois le 17 avril et, dans le courant de cette année même, a permis d'obtenir de nombreuses épreuves dans diverses régions du ciel et en particulier une carte photographique des Pléiades, dans laquelle se trouve révélé un nombre d'étoiles bien plus considérable que sur la meilleure carte antérieurement parue. On y découvre en outre une nébuleuse nouvelle, très intense, qui semble s'échapper de l'étoile Maïa et qu'il a été impossible d'apercevoir avec nos plus puissants instruments.

En communiquant à l'Académie des Sciences, les 11 mai et 15 juin 1885, les résultats d'une si haute importance obtenus par MM. Henry, l'éminent directeur de l'Observatoire entrevoit définitivement la possibilité de faire la carte du ciel d'une façon beaucoup plus exacte et plus complète que par les procédés ordinaires. Dans son rapport annuel de 1885, il indique que les grands progrès réalisés à l'Observatoire de Paris imposent de la manière la plus impérieuse aux astronomes de l'époque actuelle le devoir d'entreprendre immédiatement le levé photographique de la carte du ciel. Ce serait certainement, dit-il, le monument scientifique le plus considérable que la fin de ce siècle pourrait léguer aux siècles à venir et qui servirait de point de départ à des travaux et à des découvertes du plus haut intérêt.

Dans l'année 1886, il s'adresse aux principaux astronomes du monde civilisé et leur propose de se réunir à Paris pour établir l'entente nécessaire à la réalisation d'un tel projet. Fort des approbations officieuses qui lui arrivent de toutes parts, il place l'entreprise nouvelle sous le haut patronage de l'Académie des Sciences, qui propose la réunion d'une conférence internationale à Paris en 1887; presque tous les astronomes et les savants étrangers invités répondent courtoisement à cet appel et se réunissent à l'Observatoire de Paris, du 16 au 27 avril de cette même année.

C'est dans cette première conférence que fut décidée définitivement l'exécution internationale d'une carte du ciel comprenant toutes les étoiles jusqu'à la quatorzième grandeur et d'un catalogue de haute précision jusqu'à la onzième, par des procédés purement photographiques.

Deux autres conférences internationales furent ensuite tenues à l'Observatoire de Paris, en 1889 et en 1891, sous la présidence d'honneur du regretté amiral, pour arrêter tous les détails d'exécution du grand travail décidé sur son initiative.

Dix-huit observatoires des deux hémisphères sont engagés simultanément dans cette vaste entreprise pour laquelle ils emploient des instruments et des procédés aussi identiques que possible; l'entente complète qui s'est établie entre eux leur permettra de procéder avec certitude à l'exécution de la carte et du catalogue. Voici la liste de ces observatoires : Alger, Bordeaux, Cap de Bonne-Espérance, Catane, Greenwich, Helsingfors, La Plata, Melbourne, Oxford, Paris, Potsdam, Rio-de-Janeiro, Rome (Vatican), San-Fernando, Santiago du Chili, Sydney, Tacubaya, Toulouse. Les travaux s'exécutent aujourd'hui régulièrement dans tous ces établissements, sauf Rio et Santiago qui sont en possession de leur équatorial photographique, mais ne l'ont pas encore installé.

Aucun doute n'est donc plus possible sur le succès de la carte générale du ciel, qui restera comme une des œuvres mémorables de la science à la fin de ce siècle et donnera aux astronomes de l'avenir une image fidèle de la voûte céleste, un inventaire exact du ciel à notre époque, comprenant plus de 30 millions d'astres. Le nom de l'amiral Mouchez sera toujours intimement lié à cette œuvre grandiose qu'il a su placer sous l'égide de la France. Tous les astronomes, ceux en particulier qui ont répondu à son appel, se souviendront de sa foi enthousiaste et profonde au service de laquelle il a mis une énergique persévérance qui lui a permis de surmonter les nombreuses difficultés et les préventions de toutes sortes que soulevait à l'origine son vaste projet.

La disparition imprévue de cet homme éminent, entouré de l'estime universelle, laisse un grand vide à l'Observatoire de Paris, où il s'efforçait sans cesse de réaliser d'année en année des progrès nouveaux. Tout récemment encore, il s'occupait d'organiser un service d'études spectroscopiques qui a déjà fourni des résultats d'un haut intérêt. Au début de la présente année, il créait le bureau de mesure des clichés stellaires qu'il devait installer prochainement dans un pavillon spécial, dont il avait

obtenu la construction et qui servira en même temps de laboratoire photographique. La veille même de sa mort, il présidait une Commission qu'il venait d'instituer pour activer les travaux de la carte du ciel.

On trouvait réunies chez l'amiral Mouchez de grandes et rares qualités; c'était par-dessus tout une nature droite et franche, pleine d'initiative et d'énergie, auprès de laquelle on était sûr de trouver appui ferme et bienveillant pour les idées nouvelles et pour les progrès de la science.

Tous ceux qui l'ont connu et apprécié s'associeront aux regrets qu'inspire la perte de cet homme bon et loyal, de cet éminent directeur de l'Observatoire, dont la constante préoccupation a toujours été de maintenir au premier rang notre grand établissement national.

C'était un devoir pour moi d'offrir à sa mémoire ce faible hommage de reconnaissance pour la bienveillance dont il m'a toujours honoré, pour les témoignages d'affection qu'il m'a si souvent donnés et qui me feront garder de lui un souvenir durable et précieux.

A. FRAISSINET,

Secrétaire de l'Observatoire de Paris.

VARIÉTÉS

SOUVENIRS D'UN ATELIER DE PHOTOGRAPHIE

LE DOCTEUR VAN MONCKHOVEN



PARMI les lectures essentielles, de plus en plus rares, qui peuvent élever les âmes et affermir les cœurs, peu de pages sont aussi éloquentes dans leur brièveté parfois un peu pompeuse, suivant la mode du temps, que les quelques feuillets du Rapport présenté à la Convention Nationale par Fourcroy, au nom du Comité de Salut Public, *Sur les Arts qui ont déjà servi à la défense de la République* et une dernière découverte du citoyen Armand Seguin.

A quelque opinion qu'on appartienne, — et pas même besoin d'être Français, — il est impossible de ne pas ressentir une émotion généreuse devant ce document de l'admirable effort d'un peuple décidé à ne pas périr ni reculer sous l'univers conjuré contre lui.

« ... Tout manquait à la fois, hommes, matières et temps. » Il fallait tout

créer, « ... vaincre à chaque pas la résistance même de la nature, l'inertie de la paresse et de l'insouciance, les obstacles de la malveillance. »

Dans ce rapport, véritable bréviaire patriotique, et rapidement, car il n'a lui-même temps à perdre ni à faire perdre, Fourcroy expose que des fabriques d'armes, immédiatement et par tout le territoire improvisées, ont déjà répondu aux premiers besoins : Paris à lui seul a fourni ou mis en état cent cinquante mille fusils.

En neuf mois, douze millions de livres de salpêtre ont été livrées, lorsqu'on en obtenait à peine un million par année moyenne. — Vingt-quatre heures suffisent dorénavant pour la fabrication de trente milliers de salpêtre.

Notre aciérie, jusque-là tributaire des autres peuples, s'émancipe d'un coup et devient nationale. Partout nos ateliers de fabrication se multiplient : on crée les canons en fer de fonte.

Le télégraphe — « ce nouveau courrier révolutionnaire » — inspire d'une même pensée les mouvements de nos armées éparses, en même temps qu'il nous impose l'étude et la fabrication méthodique du flintglass que nous empruntons à l'ennemi, lequel ne devait lui-même chaque fois sa composition qu'au hasard.

L'école d'aérostation de Meudon construit des ballons et forme les élèves des compagnies d'aérostiers ; chaque corps d'armée aura son parc d'aérostation comme il a son parc d'artillerie. Aux plaines de Fleurus, aux remparts de Maubeuge, à Franckenthal, Ehrenbreiten, partout, nos ballons frappent l'ennemi de stupeur et commencent sa défaite.

Le chanvre, le goudron, la potasse, tout ce qui fait défaut, est suppléé : on tresse les cordages avec des végétaux jusque-là négligés, même avec des matières animales.

La fabrication du salpêtre absorbe toute la potasse et l'on va être réduit à fermer les fabriques de verrerie, savonnerie, blanchiment, etc. : immédiatement la soude vient remplacer la potasse.

Nous avons toujours payé tribut pour le goudron : désormais notre charbon de terre, notre tourbe purifiée, nous le fourniront.

Il n'est pas jusqu'à la mine de plomb qui nous manque, jusqu'alors fournie par la seule Angleterre : — Conté (— « toutes les sciences dans la tête, tous les arts dans la main, » disait Monge —) Conté, de la première rencontre de nos montagnes, extrait le carbure de fer dont il va composer les crayons que nos écoliers emploient encore aujourd'hui et que l'Angleterre à son tour nous empruntera.

Et cette première, absorbante préoccupation de la guerre, loin d'être l'obstacle, devient au contraire le plus précieux adjuvant des arts de la paix. Les commissions scientifiques militaires accélèrent l'étude de toutes les productions utiles aux usages domestiques. Une ardente jeunesse se presse aux cours publics ouverts sur toutes les sciences à l'École de Mars, à l'École centrale des Travaux publics, aux trois Écoles de Santé, partout, et le progrès de l'instruction uni-

verselle qui doit renouveler et améliorer toutes les conditions économiques de nos existences se trouve résulter naturellement de la préparation aux combats.

Le fait qui conclut le rapport de Fourcroy est saisissant.

Pour les quatorze armées improvisées que l'on compte à la République — en oubliant d'ordinaire celle de Saint-Domingue, qui ne resta pourtant pas oisive — il fallait des souliers, et tout de suite.

Si l'on ne porte alors qu'à deux paires de souliers la consommation annuelle de chaque citoyen de la République, la dépense est d'un milliard ; pour les armées seules, c'est cent quarante millions. A cette heure la dépense est de deux cents millions, représentant environ quinze cent mille peaux de bœufs, douze cent mille peaux de vaches et un million de peaux de veaux : tout cela « — devant passer, dit le Rapport, par la chamoiserie, la corroirie, l'hongrierie, la maroquinerie, la mégisserie, la parcheminerie, la peausserie ; et beaucoup d'autres « arts » d'une grande importance en dérivant immédiatement. Ces « arts » doivent donc fixer l'attention des législateurs. Comme tous ceux de première nécessité, ils concourent très efficacement à la prospérité de la République et peuvent nous donner, dans la balance commerciale des nations, un avantage très considérable sur toutes les puissances de l'Europe.... »

On voit qu'ici tout est pris de haut et de loin et que les considérations d'économie générale ne perdent pas leur place même devant les si graves préoccupations du moment.

Pour nous en tenir à l'heure présente et pour la seule cordonnerie, à la rigueur on a le cuir ; mais ce cuir, débouffé et gonflé par la chaux, l'orge fermenté ou le tan, le tannage doit le garder deux ans dans ses fosses avant de nous le livrer.

Ce n'est pas en deux ans, c'est en deux semaines, en deux jours, qu'il nous faut ce cuir.

On l'aura.

Sur un signe du Comité de Salut Public, Berthollet vient aussitôt de présenter le procédé d'Armand Séguin qui, traitant les peaux par l'acide sulfurique mêlé au tan, supprime l'orge, réduit les dépenses au vingtième, le temps à rien, simplifie et vulgarise l'opération à ce point que chaque citoyen pourrait désormais préparer chez lui les cuirs nécessaires à sa consommation — « plus facilement même qu'il ne fait sa lessive ». — Et ce cuir nouveau, donné sur l'heure, sera plus souple, plus solide et durable que le cuir ancien.

*
* *

Jamais une fois le souvenir de ces pages qu'on ne saurait assez relire, assez redire, les plus belles peut-être que l'âme humaine ait dictées au génie humain,

ne m'est revenu sans que j'aie aussitôt évoqué celui de mon cher Monckhoven, comme toujours ma pensée allant à Monckhoven évoquait le rapport de Fourcroy.

C'est que Van Monckhoven était lui aussi un de ces savants auxquels on peut *commander une découverte*.

Il était vraiment digne de naître à cette heure héroïque et il eût été l'un des plus brillants dans la pléiade des Condorcet, Lavoisier, Monge, Chaptal, Vauquelin, Lalande, Fourcroy, Bossut, Darcet, Conté, etc.

Il avait tout pour lui, — notions universelles, passion de la recherche, activité physique et intellectuelle sans égale, acuité d'invention et prestesse d'assimilation, sûreté de coup d'œil, sagacité d'observation, ingéniosité d'invention, fécondité de moyens et ressources, souplesse devant l'obstacle : ajoutez encore à toute la dextérité de l'expérimentateur la persévérance poussée jusqu'à l'obstination.

Sa science acquise s'accroissait par un travail personnel incessant, — « car, dit un des orateurs qui se succédèrent sur sa tombe, qui le vit se reposer jamais ? A partir de l'âge d'homme il a pu compter ses jours par des découvertes ingénieuses et des recherches fécondes. »

Ce producteur était en effet tout le contraire du type trop connu dans un monde où, comme ailleurs, l'empire est d'abord aux impudents ; je veux parler du pseudo-savant, du parasite cryptogamique ou plutôt pédiculaire, fréquentant plus aux antichambres qu'au laboratoire, se parant de toutes plumes qui ne sont pas siennes, important, boursoufflé, chamarré, n'ayant autre ressource que monter sur les autres pour hausser sa petitesse et décrocher les merceries de sa boutonnière, voire de son hausse-col : — mouche du coche de tous les comités ou commissions, frelon dont l'existence stérile se passe à bourdonner autour du trou des abeilles sans y entrer jamais.

Et si l'œuvre de Van Monckhoven n'avait été brusquement en pleine floraison coupée par la mort, — il avait quarante-huit ans à peine, — on entrevoit tout ce que nous pouvions attendre encore de celui qui nous avait déjà tant donné, continuant à arracher à la nature ses secrets et vulgarisateur si passionné qu'il se faisait industriel pour les mieux répandre.

La photographie, née de la veille, l'avait aussitôt attiré. Héritier né direct des Niepce, des Talbot, des Poitevin, abordant tout de suite et à fond la pratique dès que la théorie lui est révélée, il ne s'arrêtera plus. Coup sur coup, il nous donne un *Nouveau procédé pour plaques de fer* (encore à l'heure présente l'existence pour tant d'humbles familles) — la *Méthode simplifiée de la Photographie sur papier*, — le *Traité de la Photographie sur collodion*, — l'*Histoire du procédé au charbon*, — le *Procédé de la pratique du charbon*, etc., et il condense toutes ces études initiales dans son précieux *Traité de Photographie* dont les éditions successives ne s'arrêteront plus : non pas, s'il vous plaît, ces

éditions d'invention récente, aux milliers fantastiques, réels seulement sur les couvertures. — A chacune de ces éditions, il ajoute, il remanie, dans son zèle d'honnête homme, dans sa conscience scientifique toujours inquiète, inassouvie. Je l'ai vu, chaque fois, préoccupé, absorbé, fiévreux, comme à un enfantement nouveau.

Il va toujours, élargissant son cercle sans perdre un instant de vue la photographie. Il publie les *Études sur la Nitroglucose*, — les *Divers Modes de production de la Lumière*, — le *Gélatino-Bromure*, — le *Traité de l'optique photographique*, où il a si bien exposé toutes les formes de lentilles adoptées, leurs qualités et leurs défauts, que, dès 1882, le grand opticien Steinheil déclare publiquement — et s'en honore — qu'il doit à l'enseignement, à l'impulsion scientifique de Van Monckhoven, l'origine de ses plus importants travaux.

Partout et dans toute science nouvelle, faire est aussi nécessaire que savoir. De l'invention et de la didactique, Van Monckhoven est partout et aussitôt à la pratique, à l'action.

Il avait déjà construit pour les agrandissements son appareil dialitique avec héliostat, supérieur aux meilleurs systèmes jusqu'alors connus.

A la première apparition des procédés au charbon, il prend la tête et ses papiers remplacent tous les autres.

De même pour ses plaques au gélatino-bromure dont il a créé à Gand une industrie considérable, employant à peine installé plus de dix mille kilos de verre par semaine, produisant une moyenne de douze cents douzaines de plaques par jour, — près de quatre millions et demi de plaques par an.

Chef de famille modèle, adoré autant que vénéré des siens, c'est à l'intelligence, à l'activité de ses plus proches, à des mains féminines, qu'il confie la direction de cette usine, large patrimoine improvisé pour ses filles, qui sera créé pour la famille par la famille.

*
*
*

Mais, laboratoire privé ou manufacture, la photographie ne saurait suffire à la curiosité de ce cerveau universel et insatiable. Indépendamment des sciences participantes qu'il persiste à creuser et de tous les autres problèmes qu'il poursuit, c'est à l'astronomie, sa préférée, qu'il revient sans cesse. — Et là où il se sentait le plus fort, de par l'attraction spéciale et le premier courant de toutes ses études, c'est là que, déplorablement, il ne pourra donner la vraie mesure de sa force. Par une de ces contradictions qui se rencontrent dans plus d'une de nos destinées, c'est là où il est surtout appelé qu'il ne saura aller librement : d'autres attaches, d'autres devoirs l'ont pris au passage et ils le garderont.

Il fallait l'entendre parler de sa passion pour l'astronomie. On eût dit un amant chantant les charmes de « la personne », de la personne adorée, inaccessible, inespérable. Moi-même, malgré mon irrésistible aversion de tout ce qui est chiffre, ma terreur native de tout ce qui ressemble à l'exécrable chiffre, je ne

pouvais me défendre d'être touché à l'accent de cette passion, tellement sincère, émue, pour des affaires d'algèbre : parfois je me sentis enlever moi-même avec mon ami par l'éther, emballé vers l'inextricable cosmogonie, dans la contagion d'une poétique inimaginée où nous allions voir tout à l'heure les théorèmes s'arrondissant au rythme des périodes et les *mnb*² s'envolant en strophes ailées....

Mais le devoir était là, strict, jaloux. L'astronomie devait lui échapper, et cet hymen tant aspiré, qui eût pu être si fécond, Monckhoven n'eut pas le temps de le réaliser. Son rêve resta rêve.

Pourtant il trouva plus d'une fois à s'échapper pour tirer de ce côté. Son activité surhumaine savait par-ci par-là se réserver de chers loisirs au profit de sa plus fervente attraction.

Il s'était élevé pour lui seul un observatoire où il entassait les instruments qu'une nation seule peut se donner¹. Il n'eût su là, moins que partout ailleurs, compter ni marchander. Rien n'était trop cher, et il construisait lui-même des télescopes dont les modèles étaient copiés dans les plus grands observatoires.

Et ces dépenses, ces efforts, n'étaient, ne pouvaient être stériles. Lorsque me fut donné le bonheur de mettre en communion deux de mes meilleures, de mes plus hautes amitiés, en réunissant pour la première — et la dernière fois! — Monckhoven et Marey, Monckh (comme nous disions) apportait à Marey pour être présenté à l'Académie un mémoire *sur l'élargissement des voies spectrales de l'hydrogène et sur la diffusion des rayons solaires*.

Au moment de sa mort, il terminait un travail sur *les gaz raréfiés et l'électricité*.

* *

Comment nous étions-nous rencontrés, Monckhoven et moi?

Je ne l'avais jamais vu, lorsque, par un clair et tiède matin d'il y a quelque trente ans, mon excellent Ghemar me tomba de Bruxelles, dans mon atelier du boulevard des Capucines.

Il était accompagné de deux amis, l'un chimiste français établi à Berlin, l'autre un très jeune homme, de petite taille et blond.

Les premières amitiés échangées entre Ghemar et moi, il me dit, mettant la main sur l'épaule du blond imberbe :

— Je te présente Van Monckhoven.

— Parent du *Traité*?

— Non. Auteur.

Je regardais stupéfié ce tout jeune homme, presque un enfant, d'un blond pâle, comme butyreux, le vrai blond belge. — Et comme, le nez en l'air, il tenait sur moi braquées les deux escarboucles de ses lunettes, si luisantes qu'on n'entrevoyait rien au travers, — je lui dis :

¹. Cet observatoire, acheté par le gouvernement belge après la mort de Van Monckhoven, est aujourd'hui propriété nationale.

— *Toi*, — c'est toi qui as fait le *Traité de Photographie*?

— Oui!

— Tu n'es qu'un petit menteur; c'est ton grand-père....

Depuis, et sans arrêt jusqu'à sa mort, combien d'années — trop tôt écoulées aujourd'hui! — de gaie, douce, fraternelle amitié, sans que jamais l'ombre d'un nuage ait entre nous passé....

* *

Il avait mérité la belle et joyeuse humeur qui appartient de premier droit aux consciences tranquilles, et il était d'ailleurs de ces sages qui veulent que le rire soit le propre de l'homme bien portant. Toujours allègre, agité et bruisant comme un papillon de ver à soie devant sa ponte — et de fait n'en était-il pas toujours là? — ce Flamand, ce Gantois avait toute l'exubérance sympathique du Wallon : Rops, Rops lui-même ne fut jamais plus étincelant, plus vivant de cette belle et bonne vie des honnêtes gens. — Hélas! de mon pauvre Monck, de toutes ces joies, que reste-t-il aujourd'hui?...

* *

Il avait la noble indifférence à ce qui se possède, la libéralité, la générosité des grandes âmes, et il eût pu prendre pour son cachet la devise des Ravenswood, une des plus belles que je connaisse : « — *La main ouverte* ».

Lorsqu'il construisit ses appareils d'agrandissement avec héliostats, sa première parole fut :

— Je vais t'en envoyer un.

Je déclinai l'offre. Je savais le prix élevé de ces instruments (trois mille francs alors, je crois) et quelque urgent que fût pour moi le besoin de cette acquisition, elle se trouvait à ce moment intempestive.

Comme il insistait, je finis par lui dire le motif. — Il s'emporta :

— Te moques-tu de moi et crois-tu que je cherche à faire avec toi « une affaire ? »

J'eus beau me débattre : il était à peine reparti que je recevais l'instrument, avec la facture acquittée : nous étions, lui aussi, négociants!

Il fallait se soumettre — et attendre l'heure de la vengeance.

Ce fut long, mais elle sonna.

Dans un de ses voyages à Paris (— il ne manquait point de descendre chez moi, et alors quelle fête pour nous, surtout quand il était avec les siens! —) il me parla d'acheter un moteur à gaz, force d'un cheval, qui lui devenait nécessaire.

Justement je me trouvais en posséder un, à ce moment inoccupé. — Il était de deux chevaux, mais la force doublée ne pouvait faire grand obstacle.

Immédiatement et sans dire gare! la lourde machine est démontée, nettoyée

comme orfèvrerie, emballée pièce par pièce avec le soin le plus méticuleux et expédiée franco, comme il se doit pour tout présent.

Mon brave Monck, plus accoutumé à donner qu'à recevoir, se montra ébloui de notre envoi, bien au delà du nécessaire :

« — Tu fais des cadeaux de gentilhomme, m'écrit-il.

« — Gentilhomme toi-même. C'est toi qui as attaqué.

Il avait oublié son premier présent : « — Bon, reprend-il encore, mais rendre bœuf pour œuf !... » — Comme s'il n'eût pas connu, lui avant tous, qu'en amitié celui qui reste l'obligé est celui qui donne....

Brave et cher compagnon sitôt parti ! Quelle affection perdue, quelle bonté, quelle fidélité, quelle loyauté ! — Affable, bienveillant à tous, sévère seulement aux tardataires et aux enlisés, dès son début il s'était naturellement trouvé en relations personnelles avec tout ce qu'il y a d'éminent dans le domaine de la science abstraite comme dans la science industrielle. Ces relations, qu'un aussi heureux caractère ne pouvait que resserrer de plus en plus intimement, étaient devenues à jamais inébranlables. J'en retrouve à foison les preuves les plus touchantes dans le volumineux dossier recueilli par la pitié de sa veuve à l'heure des obsèques, en ce triste mois de septembre 1882. La presse de tous les pays, les lettres, les télégrammes, attestent l'universel respect pour le savant, non moins que l'extrême estime et l'affection pour l'homme.

Esprit libre s'il en fut, âme haute, il a toujours vécu en dehors et bien loin de toutes les attaches officielles, de toutes les conventions, de tous les arbitraires, ne voulant s'en tenir qu'à faire bien. Sa mort a été conforme à toute sa vie d'honnête homme. — Il est du tout petit nombre de ceux qui restent l'Honneur d'une nation.

Oui, le regard était clair assurément et la vue longue chez ce fils de son œuvre, dès l'aube dégagé de tous liens, qui sut voir si nettement l'erreur se faisant vérité et la vérité devenant l'erreur, en deçà ou au delà d'un caillou, d'un ruisseau, d'une mare, — et qui, observateur si méticuleux, calculateur si attentif et rigoureusement précis dans les infinitésimalités comme par les espaces, ne craignit pas, à l'heure qui sonne, de proclamer la liberté Humaine et sa propre Foi par cette transcendante affirmation qui le résume :

Ni en sciences, ni en arts, ni en morale, il n'y a de formule.

D^r D^r V. Monckhousen

NADAR.

CORRESPONDANCES ÉTRANGÈRES

Londres, 20 juillet 1892.

L'ÉVÉNEMENT photographique important de ce mois, c'est le Congrès qui se tient à Édimbourg et dont le signataire de ces lignes, votre correspondant anglais, a l'honneur d'être le président pour cette année.

Le but du Congrès est de servir les intérêts de la photographie en réunissant chaque année dans un centre différent les photographes de toutes les parties du royaume ; plus spécialement il s'occupe des questions générales de réforme et d'uniformité photographique. C'est ainsi qu'il a déjà traité à souhait la question des étalons en ce qui concerne les similitudes des pas de vis, des rondelles, etc., dans la monture des objectifs.

L'année dernière, le Congrès s'est tenu à Bath, lieu de naissance d'Herschell et de Fox Talbot ; à Édimbourg, les photographes rencontrent probablement la plus belle ville du royaume et ses environs merveilleux les incitent aux excursions qui forment une partie du programme du Congrès. J'ignore s'il existe en France une organisation semblable à celle-ci, mais s'il n'en existe pas, il serait vraiment à désirer qu'on pût réunir chaque année dans une association amicale tous ceux, professionnels ou amateurs, qui s'occupent de la photographie, soit dans un but scientifique, soit en vue de ses applications industrielles ou artistiques.

Le Congrès d'Édimbourg est le plus important de ceux qui aient encore été tenus : le « Lord Prévôt de la Cité », qui est le fonctionnaire civil le plus important, a ouvert la séance en souhaitant la bienvenue au Congrès. Plusieurs des excursions réunissaient plus de 80 membres et de 300 visiteurs. Les photographes de la ville se joignaient aux réunions.

L'Adresse du Président traitait principalement des applications directes de la photographie et des procédés nouveaux mis à la disposition des artistes photographes. Il fit allusion aux objectifs *téléphotographiques*, aux objectifs *concentriques* qui travaillent avec large ouverture, à l'emploi d'une *petite ouverture* comme objectif considérée au point de vue des qualités artistiques spéciales de netteté. Il rappelait également les moyens si pratiques de faire des portraits grandeur nature, dus à M. Lyonel Clark ; notamment l'emploi du vieil objectif simple à paysage dont le diamètre était de 4 à 8 pouces et travaillait à $\frac{f}{4}$ et même plus rapidement. Cet objectif, tant que l'on n'utilise que le pinceau de lumière central, possède de grandes qualités de douceur très appréciables pour obtenir le but indiqué. Le Président passa en revue tous les procédés photographiques qui peuvent donner des résultats artistiques. Au point de vue du tirage, il discuta les qualités du papier à surface rugueuse, qui donne de belles images monochromes. Il insista particulièrement sur la nouvelle méthode de développement et de peinture sur des épreuves platinotypes à l'aide d'un blaireau lentement passé sur l'épreuve, qu'on a eu soin d'enduire auparavant de glycérine pour retarder le développement. En ce qui concerne les plaques, il fit l'éloge, au point de vue de la reproduction artistique des paysages, d'un nouveau procédé qui emploie deux émulsions de

rapidité différentes superposées. Le Président développa enfin le projet d'établissement d'un institut photographique, d'un office de renseignements et d'expositions photographiques considérées principalement au point de vue photographique.

Une communication fort intéressante a été lue au Congrès par Miss Weed Barnes de New-York, dans laquelle elle étudia comparativement l'état de la photographie parmi les professionnels et parmi les sociétés d'amateurs dans les États-Unis. Miss Barnes plaida la cause de l'union et de l'action combinée entre tous les photographes des différents pays, au point de vue des expositions internationales et de l'extension des connaissances photographiques ; puis M. Warnerke donna lecture du programme du nouveau *Congrès international* qui doit se réunir à Anvers au mois d'août.

L'idée d'un Congrès aussi bien organisé mérite d'être reçue chaleureusement par tous, en ce qu'elle doit faire pour les différents pays du monde entier, ce que le Congrès d'Édimbourg réalise pour les différentes contrées de notre propre pays.

Diverses communications furent faites, l'une par M. H.-P. Robinson, contestant aux épreuves photographiques le pouvoir de l'individualité de l'opérateur, et d'autres appuyant spécialement sur la pratique artistique de la photographie. Sujet qui excite ici le plus grand intérêt et qui soulève probablement en Angleterre plus de discussions que dans n'importe quel autre pays.

Tous ceux qui s'intéressent aux applications artistiques de la photographie ont été heureux d'apprendre qu'à l'Exposition de Chicago les épreuves photographiques seront admises dans la section des beaux-arts et non pas, comme cela a eu lieu jusqu'à ce jour, dans la classe réservée aux industriels.

Au sujet de cette même exposition, le projet qui a été émis de mettre en adjudication le *droit de photographier* au profit de certaines maisons, à l'exclusion de toutes autres, rencontre beaucoup d'opposition chez les professionnels américains. Il est question de faire une pétition préconisant un autre mode d'arrangement. Cette pétition sera envoyée en Angleterre et dans les autres pays pour récolter les signatures. Assurément le système qui concède le droit de photographier, même dans les chapelles et vieilles cathédrales, présente de grands inconvénients.

J'ai toujours désiré, pour ma part, que la photographie sans objectif fût expérimentée par tous les artistes photographes, en raison des qualités particulières de précision qu'elle présente. Il est à noter que les facilités expérimentales de cette méthode sont mises ici à la portée de tous à très bon marché par la mise en vente d'une chambre réellement pratique et complète pour quart de plaque avec tous les accessoires, comprenant plaques et développateurs, au prix d'environ trois francs. Dans cet ordre d'idées je dois mentionner les résultats artistiques récemment obtenus par M. Rowland Briant au moyen de trous légèrement elliptiques au lieu d'être circulaires. La fente peut avoir environ 1/8 de pouce de longueur et peut être également verticale ou horizontale, suivant la direction des lignes et l'effet désiré. Les résultats obtenus dans certains cas judicieusement choisis sont très surprenants.

A l'Institut royal, le professeur Dewar a fait quelques expériences importantes sur la liquéfaction de l'air et de l'oxygène et sur l'action photographique exercée à cette très basse température; trois ou quatre litres d'oxygène ont été employés. Tout d'abord l'oxygène liquide présente une apparence laiteuse, après filtrage il a l'aspect d'un liquide de couleur bleu pâle, opaque aux rayons ultra-violet du spectre. Le professeur Dewar était tout d'abord d'avis qu'à ces basses températures, les actions chimiques de toutes sortes cessaient, mais des expériences photographiques récentes l'ont amené à modifier son opinion. Dans l'une de ces expériences, une plaque au gélatino-bromure fut divisée en trois bandes dont deux, après refroidissement suffisant, étaient placées dans l'oxygène liquide et exposées en cet état à la lumière. Une partie d'entre elles plongeant dans l'oxygène tandis que l'autre était en dehors. La troisième bande n'avait subi aucun traitement. Au développement des trois bandes, la partie exposée à la lumière dans l'oxygène liquide se révéla impressionnée, mais beaucoup moins que la partie non immergée; la troisième bande ne donna, bien entendu, aucune trace de dépôt. Une plaque de verre retirée de l'oxygène liquide et plongée dans de l'eau froide ordinaire, s'émiette en morceaux, en raison de l'immense différence de température.

M. Van der Weyde vient d'imaginer, dit-on, une méthode par laquelle une partie quelconque du sujet photographique peut être agrandie ou diminuée relativement au reste de l'épreuve. Il n'a pas jusqu'ici donné la description de son procédé, mais il semble jusqu'à présent devoir être particulièrement utile dans certains cas. Il est évident que ce procédé est applicable à la caricature, car l'agrandissement ou la diminution de certaines parties de l'épreuve peuvent être poussés à l'exagération.

Il existe une tendance, en ce moment, à substituer le papier au gélatino-chlorure au papier albuminé ordinaire. Il faut remarquer aussi qu'on a plus grande tendance encore à virer inégalement, les demi-teintes devenant froides et bleues et les noirs restant bruns et pourpres. Les opérateurs chargés d'émailler ces épreuves se plaignent de leur adhérence au support. A ce sujet, il importe de répéter que le secret du succès certain consiste à passer ces épreuves dans un bain d'alun avant de les appliquer sur la plaque polie. Il est d'autre part inutile, après ce traitement, d'employer la cire, le collodion ou autres préparations ennuyeuses.

Les comptes rendus des séances de la Société photographique du Japon traitent deux questions dignes d'être signalées. L'une se réfère à un nouveau procédé de virage pour épreuves aux sels d'argent sur papier ordinaire; après tirage, fixage et lavage, les épreuves sont plongées et maintenues dans une solution d'hydrogène sulfuré jusqu'à ce qu'on ait obtenu le ton ou la couleur désirés. L'inventeur, M. C. D. West, pense qu'il n'y a aucune raison pour que l'épreuve ne dure pas.

L'autre sujet traité par le professeur K. Burton consiste en une nouvelle lanterne à projection; bien qu'aussi peu volumineuse qu'une lanterne à lumière oxycalcique, elle produit l'oxygène et l'hydrogène pendant la durée de l'opération: la lumière obtenue est, dit-on, extrêmement brillante.

GEORGE DAVISON,
Secrétaire du Camera Club.

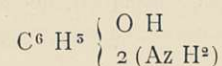
Vienne, 20 juillet 1892.

A peine les études sur le Métol étaient-elles terminées, qu'une nouvelle substance organique, l'*Amidol*, a été présentée à l'École. Le rapport sur ce révélateur constate tout d'abord qu'il s'agit d'un sel qui développe sans addition d'alcali.

L'*Amidol* a été découvert par M. Hauff, à Feuerbach, près Stuttgart, en collaboration avec le Dr Bogisch, chimiste attaché au laboratoire de M. Hauff. L'*Amidol*, associé au sulfite sodique neutre, donne un révélateur d'une énergie considérable, qui produit tout son effet sans aucune addition de carbonate ou de caustique alcalins.

Même quand la solution est acide, ce développeur, fait caractéristique, exerce son action, et alors une réaction alcaline serait non seulement inutile, mais elle serait dangereuse.

L'*Amidol* est, d'après les données de ses auteurs, un diamidophénol ayant pour formule :



Le rapport de l'École de Vienne contient sur ce nouveau produit les renseignements qui suivent :

L'*Amidol* se présente sous forme de poudre cristalline blanche, facilement soluble dans l'eau. La solution a une réaction acide; elle est incolore et, au repos, finit par rougir facilement; elle perd alors de son énergie. Les alcalis et les carbonates alcalins la colorent immédiatement en bleu-vert intense. Additionnée de borax, cette solution passe au rouge violet.

Le sulfite neutre sodique, ajouté à une solution d'*Amidol* dans l'eau, donne un liquide clair qui reste incolore et constitue un excellent révélateur.

L'*Amidol* hydraté n'a pas d'action propre, ou du moins il n'agit que faiblement comme révélateur appliqué aux plaques de gélatino-bromure.

Par contre, des essais entrepris à l'École ont constaté qu'une solution composée de :

Amidol.	5gr.
Sulfite de soude	50gr.
Eau	1000gr.

donne un excellent développeur, dont l'action est beaucoup plus rapide que celle du pyro-sodique. Pendant que le cliché est immergé, l'image, qui gagne visiblement en force, prend de fort jolis demi-tons. Il n'y a aucune tendance au voile ou aux soulèvements, et les plaques montrent, dans ce bain, une sensibilité qui n'est dépassée par aucun des développeurs connus.

Ce qui caractérise ce nouveau produit et ce qui le rend supérieur aux autres révélateurs analogues, c'est qu'il donne de remarquables clichés clairs sans qu'il soit besoin de l'addition d'alcalis (soude, potasse, ammoniacale, potasse caustique, etc.). Donc, les inconvénients propres aux développeurs contenant des alcalis caustiques sont éliminés. Malgré la réaction faiblement acide, l'*Amidol*, selon qu'on en modifie les éléments, peut faire office de révélateur rapide ou lent. Comme formule normale, on prendra celle qui précède. Ce liquide peut servir plusieurs fois, puis il se colore en jaune et s'affaiblit.

Les clichés ont une teinte gris-noir agréable à l'œil. La couche de gélatine conserve sa parfaite transparence, même quand on emploie un fixage ordinaire (neutre). Comme retardateur, on prendra le bromure de potassium (solution 1 : 10).

Les acides (sulfurique, citrique, le sulfite de soude acide, etc.) retardent également l'image, mais les négatifs, pour peu que la proportion soit notable, restent sans vigueur, même quand on prolonge l'action du développeur.

Comme accélérateur, une solution forte de sulfite neutre sodique convient parfaitement. En doublant la dose de ce dernier sel, le révélateur non seulement agit deux fois plus vite, mais encore il fait mieux apparaître les détails noirs dans les clichés à courte exposition.

L'addition d'alcalis donne un résultat défavorable, parce que le liquide se colore alors et que les négatifs donnent des images minces, voilées. Le borax, il est vrai, n'a pas ces inconvénients, mais son emploi n'offre aucun avantage sur le développement normal.

De ce qui précède il résulte que l'*Amidol* peut être considéré comme une substance fournissant un excellent développeur.

La Société de Photographie de Vienne a pris ses vacances d'été. Il avait été question de se réunir encore une fois au mois de juin, mais l'éminent Dr de Böhm, le directeur de l'Hôpital général, a objecté que la salle des séances, qui fait partie de l'ancienne Université, est mal aérée, et que, d'ailleurs, l'Exposition théâtrale, ouverte en mai, absorberait sûrement le temps de nos membres. On a donc décidé de se donner quatre mois de congé. Cependant la dernière séance a offert un certain intérêt par les nouveautés qu'on nous a montrées, et parmi lesquelles je signalerai les cartouches de sel fixateur présentées par la Société berlinoise des brevets Andressen. Chaque cartouche est dosée pour fournir instantanément un bain d'environ 200^{cc} dont la concentration est 1 : 4 (par rapport à l'hyposulfite de soude ordinaire). Les cartouches ont un emballage très résistant; elles pèsent 30 grammes et occupent un fort petit volume.

Le directeur Eder nous a montré des pastilles révélatrices comprimées, faites avec une pâte sucrée. Ces pastilles, inventées par M. Loeblein, à Carlsruhe, contiennent d'un côté l'alcali, de l'autre le sel développeur. Comme elles n'ont point encore été soumises à des expériences probantes, je m'abstiendrai de vous parler de ce produit.

Par décision impériale du 2 mai, M. Eder, directeur de l'École de photographie, a été nommé professeur extraordinaire de photochimie à l'École polytechnique de Vienne.

Parmi les innombrables circulaires qui arrivent aux photographes du continent européen, il en est une qui émane d'un M. Ophoven, résidant à Paderborn (Westphalie). Cet opérateur prétend être l'inventeur d'un procédé pour colorier les photographies sur soie, et il demande 10 marcs (12 fr. 50) pour la communication du secret. A Vienne, personne n'a mordu à l'hameçon. Mais on s'est enquis, et on a appris qu'il s'agissait simplement d'épreuves copiées sur satin, et qui, à l'envers, sont coloriées avec des crayons de pastel. L'épreuve ainsi traitée et fixée au vernis, est collée sur carton. Seulement, l'appât de la soie disparaît complètement. M. Ophoven prendrait du calicot ou n'importe quel tissu que l'effet serait le même et tout aussi mauvais. Cet innovateur vend aussi, moyennant 7 fr. 50, un procédé de portraits sur celloïdine. Je doute qu'il trouve des acheteurs. Du moins, à Vienne, il ne paraît pas qu'il y ait beaucoup d'empressement à l'égard de ses procédés.

L'*Annuaire de Photographie* du Dr Eder vient de paraître. Ce volume, enrichi d'illustrations et de zincotypies, ne compte pas moins de 10 feuilles d'impression. Nous y trouvons un résumé de tous les progrès accomplis en photographie depuis la publication du dernier *Annuaire*. L'éditeur, M. W. Knapp, à Halle, a apporté de grands soins à l'impression de ce recueil, qui, dans 520 pages de texte, donne quantité de renseignements d'une grande utilité pour tous ceux qui s'occupent de photographie ou d'arts graphiques. Le Dr Eder, avec la minutie qui distingue ses travaux, a indiqué partout la source de ses citations, de manière que son annuaire est devenu un compendium international qui nous tient au courant de tout ce qui se fait à l'étranger.

Dans le courant de l'année dernière, je vous ai parlé de la société qui s'est fondée à Vienne, sous la dénomination de *Skioptikon*, pour vulgariser les projections appliquées à l'enseignement.

M. Luckhardt vient d'adresser aux photographes et amateurs de l'Autriche-Hongrie, une circulaire du plus haut intérêt. J'appelle votre attention sur ce document dont l'importance me paraît assez grande pour motiver la traduction de ses principaux passages :

« Par l'association de la photographie avec l'appareil à projections, l'enseignement scolaire est entré en possession d'un puissant auxiliaire. Des milliers de diapositifs sont venus de l'étranger, et nous ont fait connaître les phénomènes caractéristiques de toutes les parties du globe.

« En examinant les catalogues des maisons qui éditent ces diapositifs, nous avons constaté que tant sous le rapport du nombre que sous celui du choix, l'Autriche est très insuffisamment représentée, bien que dans notre pays les photographes paysagistes soient excellents et nombreux, et qu'on sache apprécier ici les grands services que ces moyens d'instruction rendent dans l'enseignement de la géographie indigène.

« Pour obéir à ses statuts, la société *Skioptikon* se propose, avant tout, de centraliser les clichés existants relatifs à des objets de grand intérêt géographique national, de les classer méthodiquement et de les rendre accessibles à la jeunesse des écoles ainsi qu'aux sociétés d'instruction populaire.

« Le *Skioptikon* fait appel au concours de tous les photographes, amateurs, voyageurs, touristes et aux amis de l'instruction publique et leur demande de lui céder les négatifs ou les positifs sur papier, en toutes dimensions, ainsi que des diapositifs 8 x 8 ou 8 x 10 centimètres, et représentant des vues prises en Autriche-Hongrie.

« Bien que les raisons d'intérêt public qui ont inspiré la création de la société aient été généralement appréciées, le *Skioptikon*, qui ne compte encore que quatre-vingts membres, n'est point en mesure de faire les sacrifices matériels nécessaires pour la réalisation du projet. »

La circulaire explique ensuite que le *Skioptikon*, en popularisant la connaissance du pays, amènera dans l'avenir une foule de touristes qui y seront attirés par de merveilleux sites avec lesquels ils se seront déjà familiarisés au moyen de ces nombreux documents photographiques.

M. Luckhardt pense que le *Skioptikon*, à mesure qu'il avancera dans sa tâche, pourra aussi faire des échanges avec des sociétés analogues de l'étranger; comme, par exemple, avec celle du Havre. Par ce moyen l'enseignement de la géographie sera notablement étendu, puisque en dehors des clichés indigènes, on pourra encore faire passer sous les yeux des élèves, des vues d'autres pays d'Europe ou du Nouveau Monde.

La circulaire recommande finalement de compléter l'envoi des clichés par des notes explicatives résumées. Les droits d'auteurs demeurent réservés, bien entendu, et les

négatifs, sur lesquels on fera les diapositifs, seront renvoyés sans frais à leurs propriétaires.

La chambre des seigneurs vient d'être saisie d'un projet de loi sur la propriété intellectuelle. Ce projet, présenté par le gouvernement, donne enfin satisfaction aux auteurs et compositeurs. Il remplacera, quand il aura reçu la sanction définitive du parlement, une loi surannée, datant de 1846, dont les dispositions ambiguës ont fait le désespoir de bien des éditeurs.

Le paragraphe premier du nouveau projet assimile les photographies aux autres ouvrages auxquels la protection est assurée et qualifie comme œuvre photographique toute composition dans laquelle un procédé photographique a été employé. Mais le droit de propriété garanti aux photographies ne dure que cinq années, qui compteront du jour où le négatif a été pris.

Il est probable que lors de la discussion, on signalera l'insuffisance de ce délai, car pour citer un cas fréquent, un négatif pris par exemple sur mer, dans une expédition lointaine, pourra être développé et terminé deux années plus tard. Quelle garantie légale aura-t-on et comment établira-t-on la date exacte de la naissance du cliché? Il serait beaucoup plus simple de constater l'origine au moyen du dépôt légal, c'est-à-dire de l'enregistrement de la première épreuve tirée.

Le lieutenant David, chef du service photographique attaché au comité du Génie, à Vienne, a pris récemment de nombreuses vues avec le cylindrographe-Moëssard. Mais l'application de cet ingénieux appareil rencontre de sérieux obstacles en ce qu'il est fort difficile de se procurer, même à Paris, des pellicules de dimensions exactes; dans le dernier envoi fait au Comité, les pellicules étaient trop petites et il a fallu modifier les châssis. Le lieutenant David m'a signalé ces inconvénients, d'autant plus regrettables que les feuilles dont il s'agit coûtent fort cher, et qu'on ne les fabrique point en Autriche.

Une nouvelle lampe de laboratoire, inventée par M. Robitschek, et construite par la maison Lechner, me paraît mériter quelques lignes. Cette lampe, munie de deux cylindres concentriques, l'un rouge, l'autre blanc, est disposée de telle manière que lorsqu'on emploie le verre rouge, la flamme est toute petite et dès qu'on soulève ce verre, pour démasquer le cylindre jaune, l'air qui arrive par le socle, agrandit la flamme. En abaissant le cylindre et en levant le chapeau de la lampe on peut régler la flamme de la bougie. Un ressort permet de fixer le verre rouge à moitié de sa course et on peut ainsi utiliser les deux lumières.

M. Valenta, le savant chimiste attaché à l'École de photographie, poursuit ses intéressantes études sur les tirages par voie humide, autrement dit sur les moyens d'abréger la besogne du châssis-pressé. M. Valenta se contente de laisser agir la lumière seulement le temps nécessaire pour reconnaître l'image. Tous les papiers sensibilisés au chlorure d'argent se prêtent à cet emploi (celloïdine, aristo, Bühler, etc.). Puis il immerge l'épreuve dans l'eau pour éliminer le chlorure et développe dans un bain composé de

A. Hydroquinone.	10 ^{gr.}
Alcool	100 ^{gr.}

B. Sulfite de soude	100 ^{cc} .
Eau	500 ^{cc} .
Acide citrique	5 ^{gr} .

On prend 5 centimètres cubes de A et de B et on les dilue avec 100 centimètres cubes d'eau. L'image, qui est violette au sortir du châssis, passe au jaune-brun et gagne graduellement en force. On peut développer à l'aide d'une lampe ordinaire. Quand l'épreuve paraît suffisamment venue, on la lave et on fixe dans le virage suivant :

Eau	500 ^{cc} .
Hyposulfite de soude	200 ^{gr} .
Rhod-d'ammonium	25 ^{gr} .
Alun	30 ^{gr} .
Solution d'acétate de plomb (1 : 10)	40 ^{cc} .

Il faut chauffer ce liquide à 60° C jusqu'à ce qu'il se forme un fort précipité. On filtre et on met de côté. Pour l'usage on ajoute à 100 centimètres cubes de cette solution 50 centimètres cubes d'eau et 10 centimètres cubes de chlorure d'or (1 : 100). Après dix minutes d'immersion dans ce bain l'image est terminée et on lave alors comme d'habitude. Si au lieu d'hydroquinone on prend le pyrogallol, on obtient un développeur plus rapide, dont la formule que voici donne de bons résultats.

Eau	1000 ^{cc} .
Sulfite de soude	100 ^{gr} .
Pyrogallol	10 ^{gr} .
Acide citrique	11 ^{gr} .

Ce composé est très stable.

La méthode de M. Valenta offre l'avantage d'abréger grandement la copie au châssis-presse, et de supprimer l'incessant contrôle de la lumière. Il suffit que l'image apparaisse pour qu'on puisse la confier à l'action du bain. En hiver surtout, par les jours sombres, on appréciera la valeur du procédé Valenta.

F. SILAS.

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

Séance du 1^{er} Juillet 1892.

PRÉSIDENTE de M. Davanne, vice-président de la Société.

MM. Doyen (D^r E.), à Reims; Ducloux (Léopold), à Saint-Sébastien, Fosse (comte des), Lévy (Arthur), Noël des Vergers (Gaston), à Paris; Rothier (F.), photographe à Reims; Sabatier (J.), à Paris, sont reçus membres de la Société.

— M. Perrot de Chaumeux dépouille la correspondance dans laquelle se trouvent :

Une lettre de M. Attout-Taillefer, président de l'Exposition internationale de photographie, remerciant la Société française de photographie des médailles mises à disposition du jury (voir page 321).

Une autre émanant d'une société nouvelle, le *Photo-Club Oranais*, et annonçant que ses locaux et ses laboratoires sont mis à la disposition des membres de la Société française.

Enfin une circulaire de l'*Association française pour l'avancement des sciences* fixant la date du 15 au 21 septembre du vingt et unième Congrès, dans la ville de Pau.

— M. Pector, secrétaire de l'Union internationale de photographie, donne lecture de l'horaire des réunions et des excursions qui doivent être faites pendant la session qui aura lieu à Anvers du 10 au 15 août.

— Les ouvrages suivants sont déposés sur le bureau au nom des auteurs et éditeurs.

Dizionario fotografio, du D^r Luigi Gioppi.

Fortschritte in der Photographie, von J. M. Eder und Valenta.

L'Objectif, premier numéro.

Notions élémentaires de photographie à l'usage des amateurs, par M. G. H. Niewen-glowski.

Traité élémentaire de chimie photographique ou Description raisonnée des diverses opérations photographiques, par M. P. Ganichot, chimiste.

La Science pratique appliquée aux arts industriels, par M. Tranchat.

Les Positifs sur verre. Théorie et pratique, par M. H. Fourtier. Gauthier-Villars et fils.

— M. Louis Ducos du Hauron a envoyé d'Alger, à la Société française de photographie, la copie du mémoire qu'il a adressé à l'Académie des sciences et qui a pour titre : *La Photographie des couleurs. Reproduction photomécanique des couleurs en nombre illimité d'exemplaires*. Ce mémoire est accompagné d'une épreuve en photocollographie.

Tout le monde sait que MM. Ch. Cros et Ducos du Hauron publièrent en même temps, en 1869, un procédé identique permettant de reproduire avec des couleurs naturelles un sujet quelconque. A cette époque on connaissait imparfaitement l'orthochromatisme et le procédé était resté dans le domaine du laboratoire, mais, depuis, M. Ducos du Hauron l'a perfectionné et indique la marche à suivre pour le rendre industriel.

Au lieu de trois épreuves, *jaune, rouge et bleue*, obtenues par le procédé à la gélatine bichromatée, et qu'on superposait très difficilement, on fait un tirage photocollographique à l'aide de trois planches impressionnées au moyen de clichés obtenus à travers un écran vert pour le rouge, violet pour le jaune et orangé pour le bleu¹.

— M. Berthold adresse à la Société une épreuve de gravure en taille-douce qui aurait été obtenue au moyen d'un procédé de son invention.

— M. Davanne présente au nom de M. Darlot une nouvelle modification dans la monture des objectifs fixés sur les chambres à main, et destinée à faciliter la rapidité de la mise au point.

La monture de l'objectif se compose comme partout d'un tube portant les lentilles et se mouvant à frottement doux dans un autre tube fixé à la rondelle. Le premier tube porte d'un côté des repères pour les distances des sujets de 10, 8, 5 et 3 mètres, et de l'autre côté opposé une série de traits ou sillons dans lesquels un déclic fait pénétrer les dents d'un ressort. Comme ce déclic est sous le doigt de l'opérateur, on voit qu'il est très facile de faire varier immédiatement le tirage d'après la distance et faire fonctionner l'obturateur.

— M. Davanne présente encore au nom de M. Gillon une chambre à main pouvant

1. C'est le procédé que nous avons employé pour le tirage en couleurs de l'écran japonais, publié dans l'article de M. Léon Vidal (voir *Paris-Photographie*, 2^e année, page 141).

servir à différents objectifs. Cet appareil, qui est construit en aluminium, sert indifféremment pour des plaques $0,12 \times 0,18$ ou $0,13 \times 0,18$.

Le tirage varie entre $0^m,10$ et $0^m,28$.

Une autre particularité est que lorsque le tirage ou la mise au point ont été réglés une fois pour toutes, et les écrous serrés, la chambre peut être fermée et repliée sans que la mise au point soit dérangée.

Il est possible aussi d'établir des points de repère correspondant à différentes longueurs focales et de s'y reporter dans l'usage.

La mise au point des objets rapprochés se fait aussi très facilement à l'aide d'un mouvement du charriot porte-objectif.

Les châssis doubles à rideaux qui sont construits spécialement pour cette chambre possèdent une sorte de bordure métallique qui appuie, à l'aide d'une vis, la glace sur une feuillure et l'immobilise.

M. Davanne ajoute que ces deux chambres possèdent deux viseurs à alidade qui sont beaucoup plus justes que les viseurs à miroir, employés généralement.

— M. de Faucompré présente ensuite un châssis à rouleaux dont le fonctionnement très simple interdit toute erreur de manœuvre. (Voir *Inventions nouvelles*, p. 322.)

— M. Davanne remet à M. Lippmann, aux applaudissements de toute l'assistance, la médaille décernée en même temps par son fondateur M. Janssen et par la Société française de photographie.

— M. Audra donne ensuite la formule d'un développeur combiné et qui lui a toujours fourni d'excellents résultats. Cette formule est la suivante :

Solution chaude de sulfite de soude à 10 pour 100 dans laquelle on ajoute : paramidophénol 2 grammes et hydroquinone 2 grammes par litre de solution de sulfite.

Ce liquide, qui est incolore et se conserve indéfiniment, même dans des flacons en vidange, additionné d'une proportion plus ou moins forte de carbonate de potasse, 10 pour 100 en moyenne, fournit un excellent révélateur pour les instantanés. Cette formule se prête également à toutes les exigences que l'on peut demander dans la pratique courante du développement en l'allongeant d'eau ou en y ajoutant du bromure pour lui ôter de son énergie.

— M. Derepas explique son nouveau système d'album à feuillets mobiles, permettant de coller et de cylindrer les épreuves avant de les mettre dans l'album. (Voir prochainement aux *Inventions nouvelles*.)

— M. Bailly présente ensuite une chambre noire construite par la *Optic and Clock Co.* (Voir prochainement aux *Inventions nouvelles*.)

— M. Gravier présente une nouvelle lampe au magnésium. (Voir prochainement aux *Inventions nouvelles*.)

Au nom de M. Thiriet, de 3 portraits agrandis puis tirés par un procédé photographique et ensuite retouchés au crayon. L'épreuve obtenue est inaltérable, l'image étant constituée par de l'encre grasse phototypique et du charbon, la retouche est plus facile que sur les papiers à l'albumine ou à la gélatine. Le tirage phototypique peut être fait sur toile, sur soie, sur bois. Ce procédé est utilisé par les peintres, qui font tirer l'image directement sur leurs toiles, soit pour les portraits, soit pour les paysages.

Au nom de M. le comte d'Assche, inventeur, et de MM. Dehors et Deslandes, constructeurs, un perfectionnement apporté à l'appareil dit *sténopé*, pour obtenir des photographies sans objectif; il consiste à percer un grand trou, de 8 millimètres environ dans une plaque ayant le petit trou utilisé pour la photographie. Cette grande ouverture est fermée par une lentille dont le foyer est en rapport avec la distance de l'ouverture à la plaque sensible, déterminé en fonction du diamètre du petit trou, suivant la formule du capitaine Colson. Cette grande ouverture facilite la *mise au champ*, sur

le verre dépoli, du sujet à photographier, ce qui est impossible avec les plaques n'ayant qu'un petit trou.

— M. Hugo Benedix présente la photothéodolite de M. Pollak, ingénieur en chef des chemins de fer autrichiens¹; et au nom de M. Kalchberg, son fusil photographique².

— M. Balagny lit une note de M. Léon Vidal, relative à la suppression du halo au moyen d'un bain d'acide picrique. Cette note a été résumée dans le compte rendu de la précédente réunion de la Société, page 271.

— La *Société française* du nickel et de l'aluminium présente des cuvettes en nickel pur et en aluminium.

— M. Brichaut fait fonctionner une chambre à main à crémaillère formant bascule et pouvant être employée avec des objectifs à foyer différent.

La séance est terminée par des projections d'épreuves obtenues au moyen de l'éclair magnésique par M. Brichaut et par M. Mairat.

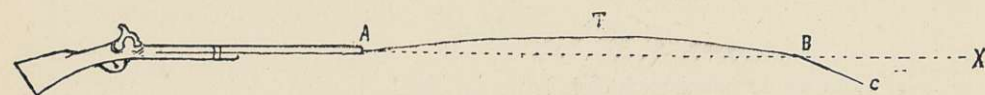
P. P.

1. Au sujet de l'appareil de M. Pollak nous reproduisons l'opinion de M. le commandant Javary et qui est conforme à la nôtre. L'appareil de M. Pollak qui se rapproche de celui de M. Meydenbauer est la reproduction exacte du théodolite photographique de M. le colonel Laussedat, mais avec des complications inutiles.

2. Le fusil photographique qui paraît obtenir beaucoup de succès est, pour notre part, sujet à énormément d'objections et nous semble inutilisable pour la chasse et surtout pour les écoles à feu de l'armée. En effet, toute personne qui s'est occupée un peu de balistique remarquera comme nous qu'il est impossible de contrôler le tir avec le cliché photographique obtenu. La figure schématique ci-dessous fera comprendre facilement le raisonnement :

Soit A T B C, la trajectoire d'un projectile lancé par un fusil et A X la ligne de tir.

Considérons d'abord, pour plus de simplicité, un but immobile et ne tenons compte ni de la



force de l'air, ni de la vitesse, ni de l'influence des rayures sur le projectile. Comme la trajectoire ne rencontre la ligne de tir qu'au seul point B, appelé *But en blanc*, c'est en ce seul point que l'appareil photographique fixé sur l'axe de l'arme verra le but en même temps que le tireur. Mais comme toutes les armes possèdent une hausse variable pour les différentes distances et que l'effet de cette hausse est de relever d'autant plus la ligne de tir que les distances sont plus grandes, on voit que les trois lignes — *Trajectoire, ligne de tir et ligne de mire*, — ne se confondent jamais entre elles, et que l'appareil photographique placé sur l'axe du canon du fusil ne pourra voir le but que suivant une ligne droite solidaire de la ligne de mire. L'objectif devra au moins suivre par conséquent tous les mouvements de la ligne de mire dus à la hausse; en effet, c'est la ligne de mire seule qui rencontre, sur son prolongement, le but, ce qui n'est pas dans l'appareil de M. Kalchberg. Dans la pratique le tir est encore plus compliqué, le tireur doit tenir compte de la vitesse du but, si ce dernier est mobile, ainsi que de l'influence de l'air et des rayures qui font dévier le projectile; aussi vise-t-on toujours un point placé en dehors du but. Que devient alors l'image photographique prise au moment précis où l'on presse la gachette? Nous croyons, pour nous, que l'invention de M. Kalchberg est plutôt un jouet qu'un instrument sérieux et que l'idée de faire servir la photographie à la correction du tir dans les écoles à feu de l'armée ne sera pas encore réalisée de cette façon.



SYNDICAT GÉNÉRAL DE LA PHOTOGRAPHIE

La séance du 14 juin, dont nous avons reproduit le compte rendu dans le précédent numéro du *Paris-Photographe*, était la dernière de la session. Cependant au diner mensuel — la *Chambre noire* — du 12 juillet, MM. Berthaud et Bulloz ont rendu compte, l'un de l'organisation et de l'installation du Syndicat à l'*Exposition des arts de la femme*, et l'autre d'une partie de sa mission à l'*Exposition de Chicago*. M. Bulloz s'est occupé dès son arrivée en Amérique, de faire changer l'emplacement réservé aux photographes, emplacement qui était disposé dans une sorte de couloir d'environ 600 mètres de long. Le comité d'organisation de l'*Exposition* a fait droit à la demande de M. Bulloz.

P. P.

INFORMATIONS



L'abondance des matières nous oblige encore à remettre au prochain numéro du *Paris-Photographe* plusieurs articles et notamment la suite de l'étude « *Du portrait en plein air et de l'éclairage* », par M. P. Nadar ainsi que l'intéressant travail « *Causerie sur la Photochimie* », de notre collaborateur H. Fourtier.

Nous recevons communication de la lettre suivante :

Paris, le 10 juin 1892.

Monsieur le Président de l'*Exposition internationale de Photographie du Champ-de-Mars*.

Monsieur le Président,

J'ai l'honneur de vous informer que la Société française de Photographie met à la disposition des Jurys de l'*Exposition* les médailles suivantes :

1° *Troisième groupe, classe 5, Amateurs.*

Une médaille de vermeil ;

Deux médailles d'argent ;

Quatre médailles de bronze.

2° *Quatrième groupe, classe 6, Professionnels.*

Une médaille de vermeil ;

Deux médailles d'argent ;

Quatre médailles de bronze.

3° *Cinquième groupe. Photographie industrielle. Classes 7 et 8.*

Une médaille de vermeil ;

Deux médailles d'argent ;

Quatre médailles de bronze.

4° *Sixième groupe. Produits photographiques. Classes 9 et 10.*

Une médaille de vermeil ;

Une médaille d'argent ;

Deux médailles de bronze.

5° *Septième groupe. Matériel photographique. Classes 11, 12, 13 et 14.*

Une médaille de vermeil ;

Deux médailles d'argent ;

Quatre médailles de bronze.

En outre, la Société française de photographie se propose de décerner elle-même un certain nombre de médailles spéciales aux Exposants qui se seront le mieux conformés aux décisions des Congrès internationaux de Paris 1889 et Bruxelles.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'assurance de ma considération très distinguée.

Le président du Comité d'administration,

Signé : DAVANNE.

La cinquième exposition annuelle de la Société photographique des Indes s'ouvrira à Calcutta au mois de décembre de cette année. Nous remarquons parmi les noms des jurés celui de notre excellent ami et collaborateur, colonel Waterhouse, Assistant surveyor-general of India.

Un congrès photographique doit se réunir à Amsterdam au 1^{er} septembre prochain. L'objet principal sera d'étudier l'unification des formats des plaques et des papiers.

A TRAVERS LES REVUES

L'*Anthony's Photographic Bulletin* donne cette formule de sensibilisation du papier albuminé :

Nitrate d'argent	10 ^{gr} .
Acide citrique	10 ^{gr} .
Alcool	10 ^{gr} .

Dissoudre dans 125 centimètres cubes d'eau, après avoir sensibilisé environ 10 feuilles de papier on renforce le bain avec :

Alcool	20 ^{gr} .
Nitrate d'argent en solution à 4/7.	31 ^{gr} .
Solution l'acide citrique (3/10)	10 ^{gr} .

Le papier, au sortir du bain de sensibilisation, est passé sur une baquette de verre et épongé entre du buvard.

Le bain de virage doit toujours être fraîchement fait.

Le capitaine Pizzighelli donne une formule de virage des épreuves après fixage. Elle est énergique, donne des bleus noirs et se conserve indéfiniment.

Sulfocyanure d'ammonium	30 ^{gr.}
Chlorure d'or	3 ^{gr.}
Potasse caustique	3 ^{cc.}
Eau	100 ^{gr.}

* *

M. John R. Clemmons de Philadelphie a obtenu de beaux tons bruns sur des épreuves à l'argent en employant un vieux bain de virage et en y ajoutant du chlorure d'aluminium.

La formule est la suivante :

Chlorure d'aluminium	1 ^{gr.} 5
Bicarbonate de soude	5 ^{gr.}
Eau	6 ^{gr.}

Ajouter 15 centimètres cubes d'une solution d'or (1/15); les épreuves fixées dans un bain d'hyposulfite (1/6) pendant 5 minutes donnent des ombres transparentes et des blancs très purs.

* *

Pour reproduire par contact un dessin ou une gravure quelconque, il suffit d'enduire l'envers de celle-ci de benzine, ce qui rend le papier momentanément transparent et facilite beaucoup l'impression lumineuse.

* *

Le capitaine Himly dit que les épreuves bleues aux sels de fer peuvent être rendues plus intenses et plus brillantes par une immersion finale dans une solution faible d'un sel ferrique quelconque, comme par exemple une solution de 5 grammes de perchlorure de fer dans 100 grammes d'eau; il faut rincer ensuite.

INVENTIONS NOUVELLES

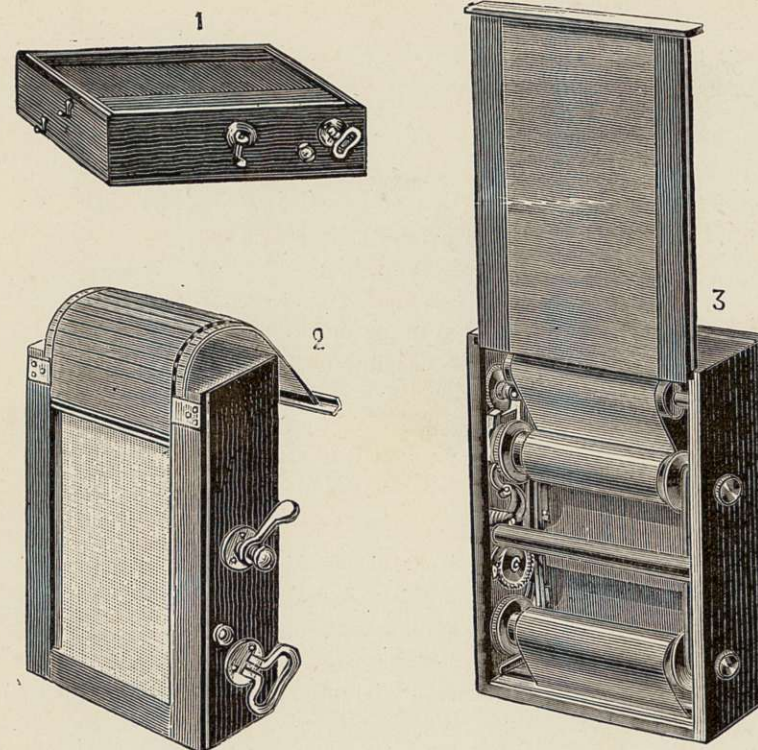
Châssis à rouleaux automatique, Système breveté de Faucompré.

Ce châssis à rouleaux a la forme extérieure et les dimensions d'un châssis ordinaire avec une épaisseur plus grande pour permettre l'introduction du rouleau portant la pellicule.

Tous les organes de ce châssis fonctionnent automatiquement et l'opérateur n'a besoin de prêter aucune attention dans la manœuvre de l'appareil. Il ne peut jamais commettre aucune erreur et à première vue il se rend facilement compte de la position de la pellicule; il lui suffit de presser le bouton amorceur.

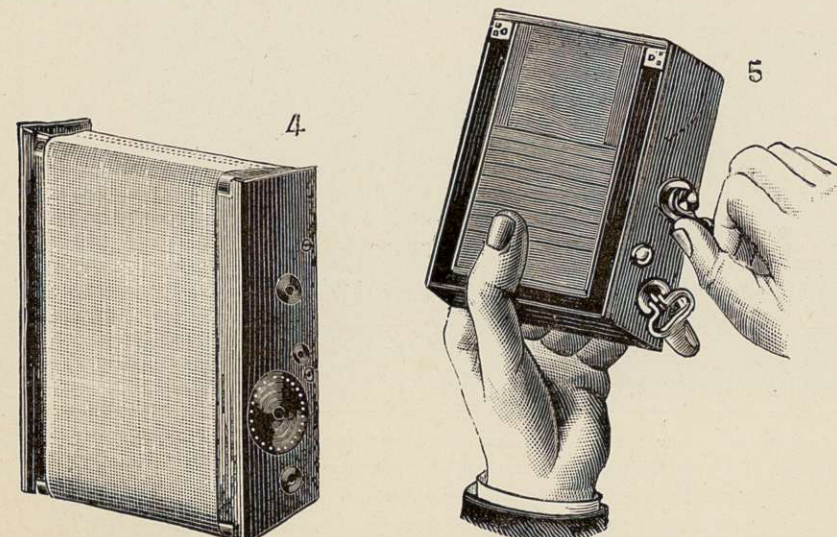
Ce châssis à rouleaux est très léger, et grâce à ses faibles dimensions et à ses dispositions particulières, il peut être appliqué à toutes les chambres photographiques. Il

forme un ensemble invariable et aucun déplacement de la pellicule ne peut être à



redouter grâce à deux petites vis de pression qui fixent la position des rouleaux et du châssis lui-même par rapport à la chambre.

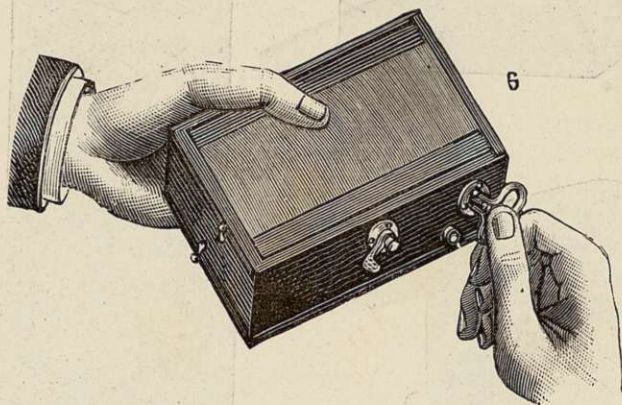
Pour opérer, l'opérateur n'a qu'à tourner le bouton faisant avancer la pellicule et il est arrêté brusquement dès que la longueur exacte de pellicule voulue a été déroulée



Il tend lui-même la pellicule suivant sa nature et il sait l'effort qu'il doit exercer pour l'amener à être plane comme une glace.

Une aiguille pique la pellicule aux endroits où elle doit être découpée dans le laboratoire. Il ne peut sortir qu'un seul numéro par cliché tiré.

Les rouleaux qui portent la pellicule peuvent être mis en place et enlevés avec la plus grande facilité, ils peuvent être quelconques, les supports pour les recevoir



pouvant varier suivant les formes des rouleaux adoptées par chaque fabricant de pellicule. Il peut donc recevoir par suite les pellicules de toutes les provenances.

L'appareil se charge très facilement et il se met en place et se démonte promptement.

L'inventeur, M. de Faucompré, a apporté un nouveau perfectionnement à son appareil par l'adjonction d'un marqueur spécial qui timbrera, séparément chaque cliché tiré, d'un numéro correspondant à celui qui sera vu à travers le voyant; grâce à ce numéro parfaitement visible avant que le cliché ait été plongé dans aucun bain, l'opérateur pourra déterminer avec précision, en se référant aux observations prises les conditions d'un bon développement.

PETITE CORRESPONDANCE

F. de S. à Lyon. — Achetez un appareil à main; rappelez-vous ce que font les explorateurs, ils s'encombrent le moins possible d'appareils.

S. S. à Chartres. — Rien. Nous vous adressons les clichés développés avec les observations.

Il sera rendu compte de tout ouvrage photographique dont deux exemplaires seront envoyés au bureau du journal.

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 : Aglaüs BOUVENNE.

25308. — Imprimerie LAHURE, 9, rue de Fleurus.



Photographie Nadar

NADAR-ACTUALITÉ

MADemoiselle DELNA

OPÉRA-COMIQUE. — LES TROYENS

Nos 9363, 9365, 9366, 9367, 9362

Nos 9364, 9359, 9360, 9361 b, 9361 a, Toilettes de Ville

MADemoiselle BONNEFOY ET MONSIEUR LAFARGE

OPÉRA-COMIQUE. — LES TROYENS

Mlle Bonnefoy: Nos 9371, 9372, 9370. — Mlle Bonnefoy et M. Lafarge: 9369. — M. Lafarge: 9368

MADemoiselle JEANNE HARDING

OPÉRA-COMIQUE. — MIGNON

Nos 9152, 9140, 9139, 9155, 9251