

Titre : Congrès international de photographie. Procès-verbaux et résolutions

Auteur : Exposition universelle. 1889. Paris

Mots-clés : Exposition universelle (1889 ; Paris) ; Photographie*Europe*19e siècle*Congrès

Description : 1 vol. (72 p.) ; 24 cm

Adresse : Paris : Imprimerie nationale, 1889

Cote de l'exemplaire : CNAM 8 Xae 332-3

URL permanente : <http://cnum.cnam.fr/redir?8XAE332.3>

71° 3.
8° Xae 332-3

MINISTÈRE DU COMMERCE, DE L'INDUSTRIE
ET DES COLONIES.

EXPOSITION UNIVERSELLE INTERNATIONALE DE 1889.

DIRECTION GÉNÉRALE DE L'EXPLOITATION.

CONGRÈS INTERNATIONAL
DE PHOTOGRAPHIE,

TENU À PARIS DU 6 AU 17 AOÛT 1889.

PROCÈS-VERBAUX ET RÉOLUTIONS.



PARIS.

IMPRIMERIE NATIONALE.

M DCCC LXXXIX.

8° Cas 332-3

MINISTÈRE DU COMMERCE, DE L'INDUSTRIE
ET DES COLONIES.

EXPOSITION UNIVERSELLE INTERNATIONALE DE 1889.

DIRECTION GÉNÉRALE DE L'EXPLOITATION.

CONGRÈS INTERNATIONAL
DE PHOTOGRAPHIE,
TENU À PARIS DU 6 AU 17 AOÛT 1889.

PROCÈS-VERBAUX ET RÉOLUTIONS.



PARIS.
IMPRIMERIE NATIONALE.

M DCCG LXXXIX.

COMITÉ D'ORGANISATION ⁽¹⁾.

PRÉSIDENT.

M. JANSSEN, membre de l'Institut et du bureau des longitudes, directeur de l'observatoire d'astronomie physique de Meudon.

VICE-PRÉSIDENTS.

MM. WOLF (Ch.), membre de l'Institut, astronome de l'observatoire de Paris.
DAVANNE (A.), vice-président de la Société française de photographie.

SECRÉTAIRE-TRÉSORIER.

M. PECTOR (S.), membre du conseil d'administration de la Société française de photographie.

MEMBRES DU COMITÉ.

MM.

AUDRA (A.), trésorier de la Société française de photographie.
BARDY (C.), directeur du laboratoire des contributions indirectes, au ministère des finances.
BECQUEREL (E), membre de l'Institut.
BERTHAUD (M.), vice-président de la chambre syndicale de la photographie, à Paris.
BORDET (L.), chargé du cours de photographie à l'École des ponts et chaussées.
CHARDON (A.), membre du conseil d'administration de la Société française de photographie.
CORNU, membre de l'Institut.
DARLOT, constructeur d'instruments de précision.
GAUTHIER-VILLARS, éditeur.
GOBERT, expert près les tribunaux, membre du conseil d'administration de la Société française de photographie.
GUILLEMINOT, fabricant de produits et d'appareils photographiques.
HAINQUE DE SAINT-SENOCH, membre du conseil d'administration de la Société française de photographie.
HENRY (Paul), astronome à l'observatoire de Paris,
HENRY (Prosper), astronome à l'observatoire de Paris.
LEVY (G.), éditeur d'épreuves photographiques.
LONDE (A.), préparateur de la clinique du système nerveux à la Salpêtrière.
MAREY, membre de l'Institut.

⁽¹⁾ Le Comité d'organisation a été constitué par arrêtés ministériels en date des 17 juillet 1888 et 27 février 1889. Il a constitué son bureau dans sa séance du 27 juillet 1888.

MM.

MARTIN (Ad.), docteur ès sciences.

PÉLIGOT, membre de l'Institut.

PERROT DE CHAUMEUX, secrétaire général de la Société française de photographie, avocat à la Cour d'appel.

ROGER, chef du service photographique à la section technique de l'artillerie.

SEBERT (le colonel), directeur du laboratoire central de la marine.

VIDAL (Léon), président de la chambre syndicale de la photographie, à Paris.

VILLECHOLLE (DE), membre du conseil d'administration de la Société française de photographie.

**CONGRÈS INTERNATIONAL
DE PHOTOGRAPHIE,
TENU À PARIS DU 6 AU 17 AOÛT 1889.**

PROCÈS-VERBAUX ET RÉOLUTIONS.

Première séance. — 6 août 1889.

PRÉSIDENCE DE M. JANSSEN, MEMBRE DE L'INSTITUT.

Secrétaire : M. S. PECTOR.

La séance est ouverte à 2 heures au palais du Trocadéro ⁽¹⁾

M. JANSSEN, membre de l'Institut, président du comité d'organisation du Congrès, ouvre la séance par le discours suivant :

« MESSIEURS,

« J'ai tout d'abord à vous remercier de vos suffrages. J'en suis extrêmement honoré. Vous pouvez compter, Messieurs, sur tout mon dévouement.

« Avant de vous exposer l'objet de ce Congrès, et de vous entretenir des résultats que nous en attendons, je dois d'abord souhaiter la bienvenue à nos collègues étrangers, parmi lesquels il y a tant d'hommes éminents qui nous ont fait l'honneur de répondre à notre appel et nous ont donné le grand plaisir de leur visite. Je puis les assurer que nous nous efforcerons de rendre leur séjour parmi nous aussi agréable que possible, et nous espérons qu'il naîtra de ces relations des amitiés durables qui survivront à ce Congrès.

« Messieurs, de toutes les réunions qui ont lieu actuellement à Paris, celle-ci est peut-être une des plus importantes et des mieux motivées.

« En effet, Messieurs, la photographie a pris aujourd'hui un développement immense. Elle a pénétré partout, et partout elle devient un merveilleux agent d'étude, de progrès et de vulgarisation.

« Mais, Messieurs, par le fait même de cette extension et de la multiplicité des branches que l'art de la photographie a vu naître, et qui se sont développées isolément, il s'est produit dans la langue, dans les méthodes, dans la construction et l'usage des instruments, des diversités de tout genre qui mèneraient bientôt à la confusion, si l'on n'y portait remède.

⁽¹⁾ La séance d'ouverture du Congrès et celle de clôture ont eu lieu au palais du Trocadéro, les autres au siège de la Société française de photographie,

« En outre, Messieurs, l'art photographique, malgré son état florissant et l'admirable ensemble de méthodes dont il s'est enrichi, attend encore ses bases scientifiques.

« Aussi devons-nous nous efforcer de les lui donner et de lui faire prendre son rang parmi les sciences.

« Pour atteindre ce but, la première condition à remplir est, tout d'abord, de doter la photographie des unités qui lui sont indispensables.

« La question des unités est toujours une des plus importantes à considérer dans les arts et les sciences, et on peut dire qu'un art n'est bien constitué que quand il possède des moyens sûrs et constants de mesurer et de définir ses opérations, c'est-à-dire, quand il est en possession de ses unités.

« Pour la photographie, il ne semble pas qu'il puisse y avoir de doute sur l'adoption de l'unité qui doit servir de mesure à l'agent fondamental de ses opérations : la lumière. C'est la physique qui la lui fournira, et il semble que celle que nous devons à M. Violle réunit toutes les conditions désirables. Mais en même temps, il paraît indispensable d'adjoindre à cette unité tout à fait scientifique, mais qui ne peut être employée couramment, d'autres unités qu'on rattacherait à l'unité fondamentale par des définitions suffisamment exactes, mais qui seraient d'un usage courant et facile et, par là, permettraient d'introduire une précision encore inconnue dans les opérations du laboratoire.

« Mais la mesure de l'action lumineuse n'est que le point de départ : vos études et vos définitions doivent encore porter tant sur les organes qui, dans les appareils photographiques, règlent l'admission de la lumière, que sur ceux qui sont destinés à mesurer la durée de son action.

« Messieurs, toute opération photographique est à deux termes. C'est, d'une part, l'agent lumineux ou radiant, modifié dans ses directions et réglé dans son action par les appareils optiques, et, d'autre part, la substance sensible qui reçoit cette action et en conserve une trace durable. Or il est aussi important pour le résultat final de posséder des moyens d'estimer scientifiquement le degré de sensibilité des substances photographiques que de pouvoir mesurer l'action de l'agent qui les modifie. Le Congrès aura donc à porter aussi son attention sur ce point important.

« Le matériel photographique devra également vous occuper. Depuis l'origine de la photographie, il a subi des transformations incessantes, et les constructeurs ont réalisé aujourd'hui des progrès bien remarquables. Mais il n'y a eu aucune entente entre eux. Il en est résulté la production des modèles les plus différents qui s'opposent aux échanges et aux combinaisons les plus nécessaires dans les opérations. Là encore il faudra unifier, simplifier, uniformiser autant que possible.

« Mais de toutes les réformes qui devront attirer l'attention du Congrès, aucune n'est plus urgente que celle qui se rapporte au langage. Comme je disais tout à l'heure, par suite de la multiplication et de l'extrême diversité des procédés et des méthodes auxquelles la photographie a donné naissance, la langue s'est surchargée d'une foule d'expressions qui ont été créées en dehors de toute règle fixe et, bien souvent, contrairement au véritable sens étymologique. Il en résulte qu'aujourd'hui les expressions employées par les auteurs pour désigner des procédés qu'ils ont inventés ou proposés ne peu-

vent donner que bien rarement une idée exacte de la nature de ces procédés et des principes qui leur servent de base. Il y a donc lieu, Messieurs, de poser, dès maintenant, les bases d'une terminologie rationnelle.

« La langue grecque qui est aujourd'hui la véritable langue internationale où puisent les arts et les sciences, et qui se prête si admirablement à la formation des mots composés exprimant une idée principale avec toutes les modifications qu'elle peut recevoir, restera toujours notre base d'emprunt; mais nous devons revenir à une application plus exacte du sens étymologique, et surtout conserver aux dérivés d'un même radical une signification invariable et respecter le sens des mots quand il est déjà fixé par un long usage dans les arts voisins du nôtre.

« Par là, Messieurs, votre langue acquerrera la clarté, la précision, l'uniformité que toute langue bien faite doit posséder. Elle cessera d'être un idiome à part, compréhensible seulement pour quelques praticiens, mais elle se rattachera à l'ensemble des autres langues scientifiques, et prendra parmi elles la place à laquelle elle a droit par l'importance des phénomènes et des applications qu'elle est appelée à définir et à exprimer.

« Messieurs, une des questions les plus importantes et qui préoccupe à juste titre les esprits à l'heure actuelle est celle de la propriété des œuvres photographiques. Le desideratum pour tous les esprits libéraux et éclairés est que les œuvres photographiques soient complètement assimilées aux œuvres d'art et protégées au même titre. C'est là une solution vers laquelle nous marchons évidemment, mais qui n'est pas encore acquise.

« Vous aurez à examiner cette question et vous vous associerez sans doute au vœu qui vous sera proposé par le Comité d'organisation.

« Ce Comité vous soumettra en outre les solutions qui lui ont paru les plus équitables relativement aux questions délicates qui concernent la propriété des clichés de portraits et le droit de leur reproduction.

« Tels sont, Messieurs, les principaux points des institutions et des réformes qui vont être soumis à vos études et appeler vos résolutions.

« Vous voyez, Messieurs, quelles sont l'importance et l'étendue de votre tâche. Aucun effort aussi considérable n'aura été fait en faveur de la photographie.

« Il s'agit en effet de la doter de ses bases scientifiques, d'unifier ses méthodes et ses instruments, de fixer sa langue.

« Cette belle tâche, Messieurs, vous l'accomplirez. Le nombre, l'éminence, l'esprit de progrès de ceux qui ont répondu à notre appel en sont un sûr garant.

« Nous comprenons tous, en effet, qu'en travaillant à élever et à étendre l'action de la photographie nous travaillons à doter l'industrie, les arts, les sciences du plus admirable instrument de découvertes, de progrès et de diffusion qu'ils aient jamais possédé, et nous pouvons être assurés que la postérité ne l'oubliera pas.

« Messieurs, je déclare ouvert le Congrès de photographie. »

Ce discours est accueilli par d'unanimes applaudissements.

M. LE PRÉSIDENT invite le Congrès à procéder à la constitution de son bureau, en exécution de l'article 5 du règlement qui est ainsi conçu : « ART. 5. Le bureau du comité d'organisation fera procéder, lors de la première séance, à

la nomination du bureau du Congrès, qui aura la direction des travaux de la session. Ce bureau se composera d'un président, cinq vice-présidents, dont deux étrangers; cinq secrétaires, dont deux étrangers; il pourra en outre être nommé des présidents d'honneur.»

Sur la proposition de M. le Président, le Congrès nomme présidents d'honneur :

MM. DE BLOCHOUSE (Belgique); RUTHERFORD (États-Unis d'Amérique); BECQUEREL et FIZEAU (France); HUGGINS (Grande-Bretagne); le prince DE MOLFETTA (Italie); H. GYLDEN (Suède et Norvège).

Il nomme ensuite :

M. JANSSEN, président du Congrès.

MM. DAVANNE, MAREY et WOLF, vice-présidents français; PETERSEN (Danemark) et DE VYLDER (Belgique), vice-présidents étrangers.

MM. S. PECTOR, LÉON VIDAL et A. LONDE, secrétaires français; WADA (Japon) et STANOÏEWITCH (Serbie), secrétaires étrangers.

M. LE PRÉSIDENT déclare le bureau constitué et invite les membres élus à s'asseoir à ses côtés.

M. LE PRÉSIDENT invite M. PECTOR, secrétaire, à faire connaître au Congrès les excuses des membres absents.

M. LE SECRÉTAIRE donne lecture des lettres qui lui ont été adressées à cet égard :

D'Allemagne, par MM. le docteur LOHSE et H.-W. VOGEL; d'Autriche-Hongrie, par M. EDER; de Bolivie, par M. A. VALDEZ; du Danemark, par M. THIELE, directeur de l'Observatoire de Copenhague; de la Grande-Bretagne, par M. DALLMEYER; d'Italie, par MM. le baron MELAZZO et le comte PRIMOLI; de Suède, par MM. PIHL et PLATON; de Suisse, par M. E. GAUTIER; d'Alger, par M. TRÉPIED.

MM. DAVANNE, indisposé, et DARLOT se sont également excusés.

Sur l'invitation de M. le Président, M. LÉON VIDAL, secrétaire, donne lecture des dispositions du règlement qui a été envoyé à tous les membres du Congrès, mais dont M. le Président croit bon de remettre les termes sous les yeux des membres présents.

M. LE PRÉSIDENT donne la parole à M. PECTOR, secrétaire, pour la communication d'une note relative aux origines du Congrès et à son but.

M. LE SECRÉTAIRE donne lecture de la note suivante :

« MESSIEURS,

« Les membres du bureau du comité d'organisation ont pensé qu'au moment où le Congrès international de photographie de 1889 allait s'ouvrir, il était utile de mettre sous les yeux de ses adhérents un exposé succinct des origines et du but de ce Congrès.

« En me confiant le soin de préparer ce travail, ils m'ont fait un honneur auquel j'ai été très sensible; mais je crains bien que, malgré mes efforts, je ne parvienne que très imparfaitement à réaliser leurs désirs.

« A défaut d'autre mérite, je tâcherai d'avoir au moins celui d'être bref, et de ne pas donner l'exemple de la première infraction aux règles édictées par le règlement contre les communications trop étendues,

« C'est à la date du 5 mars 1886 que la Société française de photographie a été avisée par une lettre de M. de Blochouse, alors président de l'Association belge de photographie, du projet de l'organisation d'un Congrès international de photographie.

« Ce projet était né lors de l'Exposition internationale belge de photographie, et la Belgique avait été choisie comme lieu de réunion, à raison de sa situation géographique.

« Le comité d'administration de l'Association belge de photographie avait arrêté un programme des questions à traiter, et l'adressait à toutes les sociétés, en les priant de l'étudier et d'indiquer les lacunes qu'on pourrait y trouver.

« Un groupe de membres de la Société française de photographie s'est occupé officieusement de l'examen de ce programme sous la direction de M. Davanne, et les personnes qui faisaient partie de ce groupe peuvent témoigner qu'on y a travaillé aussi sérieusement que possible à l'étude des diverses questions qui le composaient.

« Une correspondance s'est échangée avec M. de Blochouse afin de préciser certains points qui avaient semblé un peu obscurs, et plusieurs conclusions ont été arrêtées.

« L'Association belge, n'ayant pas trouvé autour d'elle l'appui et le concours sur lesquels elle croyait pouvoir compter, a renoncé plus tard, et bien à regret du reste, au projet de réunir en Belgique le Congrès international de photographie.

« Sur ces entrefaites, l'Exposition universelle de 1889 ayant été décidée, l'idée du Congrès a été reprise comme ayant des chances sérieuses d'aboutir, et c'est pour arriver à sa réalisation que M. le Ministre du commerce et de l'industrie, commissaire général de l'Exposition, a nommé, à la date du 16 juillet 1888, un comité dont les membres représentaient les diverses branches de la photographie.

« Ce comité a choisi pour président M. Janssen, membre de l'Institut, directeur de l'Observatoire de Meudon; pour vice-présidents MM. Wolf, membre de l'Institut et Davanne, vice-président de la Société française de photographie, et pour secrétaire M. S. Pector, membre du conseil d'administration de la même Société.

« Le comité a commencé ses travaux en dressant la liste des savants français et étrangers à qui il se proposait d'offrir le titre de membre correspondant ou de membre associé, et il a été heureux de l'accueil sympathique fait à ses invitations.

« Que ceux d'entre vous, Messieurs, qui ont fait un long voyage et quitté leurs travaux pour venir assister à ce Congrès, et donner ainsi un témoignage d'amitié confraternelle à leurs collègues français reçoivent le témoignage public de notre gratitude.

« Le comité s'est occupé ensuite d'établir le programme des questions à traiter dans le sein du Congrès, puis il a élaboré le règlement de nos séances, et enfin il a confié à plusieurs commissions choisies parmi ses membres et suivant leur compétence personnelle l'étude des questions du programme avec mission de rédiger des rapports sommaires, les conclusions de ces rapports devant servir de base aux discussions.

« Ces divers documents imprimés par les soins de M. Gariel, rapporteur

général des Congrès que nous sommes heureux d'avoir l'occasion de remercier ici, de sa bienveillance soutenue à l'égard de notre œuvre, ont été envoyés :

- « 1° A tous les membres correspondants;
- « 2° A tous les membres associés;
- « 3° A tous les présidents des Sociétés photographiques connues;
- « 4° A tous les directeurs des journaux photographiques ou scientifiques;
- « 5° A tous les adhérents ayant payé une cotisation de 10 francs destinée à faciliter l'impression des travaux du Congrès et de ses décisions.

« Le nombre de ces adhérents s'élève à plus de cent cinquante, ce qui joint au total des membres correspondants, des membres associés et des délégués des différents pays ou des diverses sociétés forme un ensemble de plus de trois cents personnes.

« Le but poursuivi est comme vous le savez, Messieurs, de mettre un peu d'ordre dans un certain nombre de questions où l'on rencontre les divergences les plus fâcheuses, et d'uniformiser les méthodes en usage, de manière à contribuer aux progrès de l'art photographique.

« Ce résumé serait incomplet, si nous ne rappelions pas ici que plusieurs sociétés étrangères et notamment la Société photographique de la Grande-Bretagne ainsi que diverses sociétés des États-Unis d'Amérique ont déjà émis des vœux tendant à obtenir l'uniformité et l'unité que nous recherchons; il y a donc lieu d'espérer, puisque ce besoin de revision raisonnée semble universel dans le monde photographique, que l'entente sera facile dans le sein du Congrès de photographie, et que ses décisions amèneront des résultats féconds dans les différents pays qui y auront pris part; cette espérance est de nature à encourager votre zèle, et nous ne doutons pas que grâce, à votre concours éclairé et sympathique, le Congrès international de photographie de 1889 ne laisse une trace brillante dans l'histoire de l'art que nous cultivons tous. Son succès sera la récompense de ceux qui ont eu l'honneur de préparer ses travaux. »

Cette lecture est accueillie par les applaudissements de l'assemblée.

M. LE PRÉSIDENT dit que le bureau a été d'avis de mettre les diverses questions du programme en délibération suivant un autre ordre que celui de ce programme; le but de cette modification est de débayer le terrain des discussions en abordant d'abord les questions qui semblent ne pas devoir soulever de difficultés sérieuses.

M. le Président indique l'ordre proposé.

Le Congrès ayant adopté cet ordre de discussion, M. LE PRÉSIDENT met immédiatement en délibération la question n° 7 intitulée : *Unité dans l'expression des formules photographiques* et invite M. Léon Vidal à donner lecture de la partie de son rapport relative à cette question. M. Léon VIDAL donne lecture de son rapport dont voici les conclusions :

« La troisième Commission ne peut que faire des vœux pour que l'œuvre du Comité international des poids et mesures aboutisse à la généralisation dans tous les pays de ce système uniforme et si commode d'ailleurs pour les calculs.

« En ce qui concerne la désignation des substances chimiques, la troisième Commission est d'avis de conseiller l'emploi des termes de la nomenclature chimique, surtout dans les ouvrages et catalogues photographiques, au lieu de

ces abrégatifs tels que ceux qui constituent un pur jargon d'atelier; la Commission émet en outre le vœu que les solides soient exprimés en poids et les liquides en volumes.»

Personne ne demandant la parole, M. LE PRÉSIDENT met aux voix les conclusions du rapport qui sont adoptées à l'unanimité; en conséquence le Congrès émet le vœu que l'*Œuvre du Comité international des poids et mesures aboutisse à la généralisation dans tous les pays du système métrique et décimal, que les termes de la nomenclature chimique soient employés dans les ouvrages et les catalogues photographiques et que les solides soient exprimés en poids et les liquides en volumes.*

M. LE PRÉSIDENT invite M. Léon Vidal à donner lecture de la partie de son rapport relative à la question n° 8, intitulée :

Unité dans les dénominations des procédés photographiques. — M. Léon VIDAL donne lecture de cette partie de son rapport ainsi conçue :

« Il a paru nécessaire de mettre un peu d'ordre dans les dénominations des procédés photographiques, afin d'éviter la confusion qui peut exister par suite de dénominations semblables appelées à désigner des procédés essentiellement différents, ou de dénominations ne rendant pas l'idée qu'il s'agit d'exprimer.

« Pour procéder avec méthode et symétrie dans les applications, la troisième Commission a admis en principe que la désinence *graphie* terminerait la plupart des dénominations, sauf celles relatives à la typographie. L'acception *type*, *typie* étant réservée aux seuls procédés fournissant des planches d'impression en relief.

« D'autre part, il a paru nécessaire de rappeler toujours l'action de la lumière par le mot *photo* qui, d'une façon générale, indique n'importe quelle lumière, qu'elle soit naturelle ou artificielle.

« Entre les mots *photo* et *graphie* se trouverait intercalée la mention spécifique du procédé spécial à désigner.

« En partant de cette base, on a décidé d'appeler *photocollographie* le procédé ayant pour surface imprimante une couche continue de gélatine, quelle que soit la nature du support, qu'il soit flexible ou rigide.

« Ce mot désigne bien le procédé dans lequel se produit l'action de la lumière sur la gélatine (*Κολλος*, colle, gélatine).

« Pourtant, si le support est une pierre lithographique ou une plaque de zinc, et, dans le cas où il serait fait usage de l'action directe de la lumière sur la couche sensible en même temps que des propriétés hygroscopiques de la pierre ou du zinc mis à nu par les parties correspondant au blanc, le procédé portera les noms de *photolithographie* ou de *photozincographie*.

« Par le fait de cette décision les mots *glyptographie*, *phototypie*, *autotypie*, *photogravure*, même appliqués à désigner la *photocollographie*, se trouveraient supprimés.

« Une exception générale à la règle ci-dessus existerait en faveur du mot *photoglyptie* qui serait maintenu comme désignant assez bien un procédé exceptionnel, un mode d'empreinte en creux à l'aide de la lumière.

« La *photogravure* se trouverait rangée en deux classes distinctes, soit la *photogravure en creux* et la *photogravure en relief*; on supprimerait partout et toujours le mot *héliog*, qui désigne l'action solaire plutôt que l'action d'une source de lumière quelconque.

« Pour les épreuves soit directes, soit par développement, on convient de ne pas admettre de dénominations nouvelles; on se contenterait d'indiquer la nature du procédé en disant : *épreuve au platine directe*, ou *épreuve en platine par développement*, et ainsi des autres.

« Les mots tels que ceux de *platinotypie* et autres analogues se trouveraient supprimés en vertu du principe général adopté et indiqué plus haut.

« Les procédés désignés par les mots *procédé au charbon*, lesquels comprennent diverses sortes d'impression, dans lesquelles sont employés souvent d'autres matières colorantes que du charbon, seraient plus logiquement désignées par un mot générique où se trouverait indiquée l'intervention d'un sel de chrome.

« On pourrait en ce cas dire *photochromatographie* ou *photochromigraphie*, mot qui d'une manière générale s'appliquerait à tout procédé donnant une image formée d'une matière colorante emprisonnée dans une substance organique insolubilisée par l'action de la lumière sur le sel chromique.

« On dirait en ce cas *photochromatographie au charbon*, *photochromatographie à la sanguine*.

« Tel est, en résumé, le principe et telles sont les désignations dont l'adoption par le Congrès serait de nature à mieux coordonner les dénominations photographiques actuelles et à servir de règles pour les appellations plus exactes et plus symétriques pour la désignation des procédés à venir. »

Une longue discussion s'engage sur les conclusions du rapport.

M. DUBRAY (de Milan) trouve qu'au lieu de simplifier on a proposé un système d'une application fort difficile.

M. STEBBING voudrait que, de même qu'on a conservé la dénomination *phototypie*, on conservât celle de *woodburytypie*.

M. JANSSEN croit que les désignations personnelles doivent disparaître.

M. WARNERKE trouve les noms scientifiques beaucoup trop longs et voudrait qu'on généralisât l'usage des abrégatifs tels que *pyro* et *hypo*.

M. THOUROUDE pense au contraire qu'il faut distinguer nettement entre le langage ordinaire et le langage scientifique.

M. PETERSEN trouve que les noms proposés sont excellents parce qu'ils sont logiques.

M. DE VILLECHOLLE critique le mot de *photochromatographie* et de *photochromigraphie*.

M. LÉON VIDAL déclare que ces deux mots n'ont pas satisfait la Commission elle-même, mais qu'elle a voulu donner au Congrès une occasion de statuer sur un point difficile.

M. BUGUET propose de dire : *photographie au charbon*, *photographie à la sanguine*, etc.

M. LÉON VIDAL repousse cette proposition.

M. FABRE demande, comme M. de Villecholle, le rejet des deux mots composés si difficiles à retenir qu'il ne peut se les rappeler.

M. CORNU s'oppose à l'intercalation du mot *chromo*, qui veut dire couleur et qui n'indique pas une réaction des sels de chrome,

M. BUGUET reconnaît que les mots de *procédé au charbon* sont défectueux et maintient sa proposition de dire : *photographie au charbon*, etc.

M. le prince de MOLFETTA propose de dire *procédés aux mixtions colorées* et son avis est soutenu par plusieurs membres.

M. FABRE propose *colloglyptie*.

M. LÉON VIDAL répond que cette appellation serait mauvaise puisque *glyptie* rappelle un creux et qu'il s'agit d'un relief.

M. le PRÉSIDENT résume le débat, et dit qu'il croit indispensable de faire un vote par division, car plusieurs points lui paraissent incontestés, et il n'y aura à s'appesantir à nouveau que sur les questions litigieuses.

Le Congrès adopte successivement les propositions relatives :

1° A la désinence *Graphie*.

2° Au mot *photo*.

3° A la mention spécifique à intercaler entre les mots *photo* et *graphie*.

4° Aux appellations suivantes : *photocollographie*, *photolithographie*, *photozincographie*.

5° Au maintien du mot, *photoglyptie*.

6° Au maintien du mot *photogravure*, rangée en deux classes distinctes soit, la *photogravure en creux*, et la *photogravure en relief*.

7° A l'usage pour désigner la nature du procédé employé dans l'obtention d'épreuves soit directes, soit par développement, des appellations telles que : *Épreuve au platine directe* ou *Épreuve au platine par développement*.

8° A la suppression des mots : *platinotypie* et autres analogues.

En ce qui concerne le *procédé dit au charbon*, M. LE PRÉSIDENT croit qu'il y a moyen de résoudre les difficultés signalées dans le cours de la discussion, en se faisant une loi de ne créer les mots composés que conformément aux règles.

Dans le langage d'atelier on parlera comme on voudra.

M. de VILLECHOLLE demande l'ajournement du vote, cette proposition est appuyée par M. Cornu.

M. WOLF est d'avis que tout ce qu'on a voté jusqu'à présent est très net; la seule difficulté vraiment sérieuse s'est élevée à propos de *procédé au charbon*; il propose au lieu du mot *photochromatographie* celui de *photochromographie*.

M. le prince de MOLFETTA maintient sa proposition qui consiste à dire : *procédé aux mixtions colorées*; qu'il s'agisse de gélatine, de gomme ou d'un mucilage quelconque, l'expression, dit-il, sera toujours exacte. Cette proposition étant appuyée est mise aux voix et adoptée. (Il y a eu six opposants).

M. BUGUET demande qu'une concordance soit établie entre les dénominations nouvelles et les anciennes.

M. le PRÉSIDENT dit que ce travail pourra être confié à la commission exécutive, et invite le Congrès à voter sur l'ensemble des conclusions du rapport qui sont adoptées à la majorité. (Il y a eu 4 voix opposantes).

Le Congrès décide que sa prochaine séance aura lieu demain 7 août à 2 heures et demie, au siège de la société française de photographie.

M. le SECRÉTAIRE dit que des invitations pour la fête qui doit avoir lieu à

l'Hôtel-de-Ville le jeudi 8 août en l'honneur des sociétés savantes, sont à la disposition des membres du Congrès.

La séance est levée à 4 heures et demie.

Le Secrétaire.

S. PECTOR.

Deuxième séance. — 7 août 1889.

PRÉSIDENCE DE M. MAREY, MEMBRE DE L'INSTITUT.

Secrétaire : M. PECTOR.

La séance est ouverte à 2 heures trois quarts.

M. PECTOR donne lecture du procès-verbal de la séance du 6 août.

M. DAVANNE, vice-président du Congrès demande que le procès-verbal de la séance d'hier à laquelle il n'a pu assister, à son grand regret, pour cause d'indisposition, soit complété en disant que la direction des travaux du secrétariat sera concentrée dans les mains d'un secrétaire général.

M. LÉON VIDAL appuie cette motion et propose que les fonctions de secrétaire général soient confiées à M. S. PECTOR qui remplit depuis un an ces fonctions dans le sein du comité d'organisation.

Le Congrès décide que M. S. PECTOR remplira les fonctions de secrétaire général du Congrès international de 1889.

M. PECTOR remercie le Congrès de cette preuve d'estime et de sympathie, et dit que tous ses efforts tendront à s'en rendre digne.

Ces paroles sont accueillies favorablement.

M. le Président met aux voix le procès-verbal qui est adopté avec les modifications ci-dessus.

M. DAVANNE demande que le Congrès soit appelé à décider quels jours il se réunira.

Le Congrès, après en avoir délibéré, décide qu'il se réunira tous les jours à 2 heures et demie, excepté le dimanche 11 août, jusqu'à l'épuisement de son ordre du jour.

M. GYLDEN demande que le Congrès ne statue sur chaque question que d'une manière provisoire, et que les votes définitifs soient retardés jusqu'à la dernière séance du Congrès. M. le colonel SEBERT appuie cette proposition qui est combattue par MM. Vidal et Davanne. M. LÉON VIDAL comprendrait plutôt qu'on renvoyât l'étude des questions douteuses à une commission spéciale; quant à M. DAVANNE, il est d'avis que le Congrès doit prendre sur chaque question des résolutions définitives toutes les fois qu'il se trouve suffisamment éclairé; quant il y aura doute ou quand il y aura des renseignements complémentaires à se procurer, on pourra ajourner à l'une des séances finales.

Le Congrès déclare adopter ce dernier avis.

M. le PRÉSIDENT rappelle qu'il a donné le nom de *photochronographie* au procédé employé par lui dans ses travaux et qui a pour résultat d'obtenir des images successives prises à des intervalles de temps égaux; il demande au

Congrès de vouloir bien confirmer cette appellation. M. LÉON VIDAL dit que le mot est composé conformément aux règles adoptées la veille par le Congrès et qu'il exprime parfaitement ce qu'il veut dire : il propose donc de l'adopter. Le Congrès, après en avoir délibéré, adopte le mot de *photochronographie*, créé par M. Marey.

M. le PRÉSIDENT dit que l'ordre du jour appelle la discussion de la question n° 6 du programme : *Uniformité dans les dimensions des plaques*.

M. le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL dit qu'il a reçu sur cette question deux mémoires :

Le premier émanant de M. CLEMENTE das Santos, médecin, photographe amateur, membre adhérent du Congrès à Villa franca de Xina (Portugal) est lu par M. LÉON VIDAL, ses conclusions tendent :

1° A ce que le titre du n° 6 du programme soit remplacé par celui-ci : *Uniformité dans les dimensions des châssis des chambres noires*.

2° A ce que, dans ces dimensions, soit adopté exclusivement le système décimal.

3° A ce que les numéros de l'échelle des châssis et des plaques correspondantes soient réduits à une douzaine tout au plus, dont chaque côté ait un côté commun à celui qui le précède et à celui qui le suit.

Le second a pour auteur M. Bergeret de Nancy.

M. BERGERET, présent à la séance, donne lecture de son travail qui contient des détails et des renseignements fort intéressants ; il appuie ses conclusions qui tendent à la création de formats exactement décimaux par la présentation d'épreuves diverses.

Plusieurs membres demandent qu'avant d'ouvrir la discussion sur la question n° 6 il soit donné lecture du rapport de la Commission spéciale, dont M. de Villecholle a été le rapporteur.

M. de VILLECHOLLE donne lecture de la partie de son rapport, relative à cette question, dont voici les conclusions résumées :

Uniformité dans les dimensions des plaques.

« La Commission a cru devoir choisir un format dont les divisions et les multiples se rapprocheraient le plus des dimensions les plus usitées, et elle propose comme type la plaque dite normale ayant en centimètres 18×24 , dont les subdivisions auraient 12×18 et 9×12 , et les multiples 24×36 et 36×48 .

« La Commission propose de supprimer le format 27×33 , qui est trop carré, et de le remplacer par celui 27×36 , dont les dimensions sont dans le rapport de 3 à 4.

« Il reste à indiquer le format des épreuves positives pour projections.

« La Commission propose un format extérieur unique, afin que toutes les images de toutes les nationalités puissent se placer dans tous les appareils ; elle conserve le format extérieur généralement adopté, soit $0^m 85 \times 0^m 10$.

« Toutes les plaques sensibles devront être fabriquées exactement avec la mesure indiquée, les ébénistes ayant à donner aux châssis négatifs le jeu nécessaire au fonctionnement. »

M. DUBRAY (de Milan) demande que l'on prenne pour base des formats celui des papiers.

M. THOUROUDE dit que ce sont les papiers qui doivent au contraire être conformes aux dimensions des plaques.

M. STANOÏEWITCH insiste pour l'adoption d'un format normal quelconque qui deviendra international, car, c'est là, selon lui, le point important.

M. WARNERKE dit que, si on adopte les dimensions proposées, on ne pourra pas utiliser les chambres noires anglaises qui sont les plus nombreuses; il propose pour format normal la plaque $16 \frac{1}{2} \times 12$.

M. FABRE croit qu'il est impossible de trouver une solution qui réponde aux *desiderata* des différentes nations, le mieux est donc, selon lui, d'adopter les conclusions de la Commission qui n'apportent que peu de changements à l'état de choses actuel, et cependant sont appelées à le perfectionner d'une manière notable.

M. RONGIER appuie ces observations en disant que le Congrès doit travailler pour l'avenir.

M. le vicomte DES FOSSEZ demande que le Congrès insiste pour que les plaques soient coupées très exactement suivant les formats adoptés.

M. DAVANNE fait remarquer que ce vœu est consigné dans le rapport.

M. FLEURY-HERMAGIS dit que les mètres des ouvriers ébénistes sont souvent usés du bout, et que c'est là la cause de bien des mécomptes.

M. LE PRÉSIDENT met aux voix les conclusions du rapport qui sont adoptées à une grande majorité.

En conséquence le format 18×24 est admis comme format normal international.

La division 12×18 est adoptée, à l'unanimité moins deux voix, par le Congrès qui décide que les multiples, les sous-multiples par unité du 18×24 sont adoptés.

M. LE PRÉSIDENT dit qu'il y a maintenant à statuer sur les dimensions des épreuves positives pour projections; la Commission propose de conserver le format extérieur de $8 \frac{1}{2} \times 10$.

M. BUGUET propose le format 9×12 , sous-multiple du format normal 18×24 qui vient d'être adopté par le Congrès; il fait observer qu'il est très dangereux de tirer par contact des épreuves $8 \frac{1}{2} \times 10$ sur un cliché 9×12 , on s'expose soit à des éraflures, soit à une brisure.

M. LONDE répond que l'adoption du format 9×12 entraînerait des dépenses importantes : 1° parce que les lanternes devraient être plus grandes; 2° parce que les plaques coûteraient plus cher.

M. BUGUET réplique qu'il suffira de faire une modification peu coûteuse aux appareils et que l'on répondra ainsi à la tendance générale qui est de projeter plutôt des 9×12 que des formats plus petits.

M. LE PRÉSIDENT met aux voix le format $8 \frac{1}{2} \times 10$, qui est adopté par 18 voix contre 13.

M. PECTOR fait connaître au Congrès que M. Molteni a proposé à la Société française de photographie, dans sa séance du 3 mai 1889, un mode uniforme d'indiquer le sens des épreuves à projeter. La Société ayant renvoyé l'examen de cette proposition au Congrès, M. LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL demande à donner lecture de la note de M. Molteni qui se trouve à la page 191 du Bulletin de la Société française de photographie de 1889 et qui est ainsi conçue :

« L'indication du sens de la photographie est un point très important, en

effet, si l'opérateur ne connaît pas les vues qui lui sont remises, si rien ne lui indique la droite ou la gauche, il la présentera souvent à l'inverse du modèle; il lui est d'autant plus difficile de savoir si c'est la photographie ou le verre qui la recouvre qui doit être tourné en avant que l'épreuve peut être tirée par différents procédés, et avec un cliché direct ou avec un cliché retourné; il est donc indispensable qu'un signe convenu évite toute hésitation.

« Il est évident que cette marque, si elle est toujours la même, peut être placée à un angle quelconque de la photographie.

« On a proposé de placer la marque de façon à indiquer le côté qui doit être tourné vers la source lumineuse; cela est très bien quand on opère directement si la marque a été posée pour projeter par devant. Mais, si l'on opère sur un écran transparent, les marques seront placées du mauvais côté : de là confusion.

« Je crois préférable de permettre à l'opérateur de reconnaître du premier coup d'œil, et cela dans l'obscurité, comment la vue se présente dans la nature.

« Depuis bien des années, j'ai projeté un grand nombre de photographies. Voici ce qui m'a le mieux réussi. Tenant la vue entre le pouce et l'index par le coin droit inférieur, de façon à la voir dans son vrai sens, c'est-à-dire à lire l'écriture s'il y en a, je colle une étiquette gommée à la place du pouce, de sorte que, si au moment de la projection on reprend la vue de la même façon, on sait qu'elle est dans le sens où le spectateur doit la voir; et alors, suivant que l'on opère directement ou par transparence, on la fait basculer dans le sens voulu. »

La proposition de M. Molteni est adoptée à l'unanimité et sans discussion.

M. THOUROUX demande à titre d'addition au rapport de M. de Villecholle que la décision intervenue à l'égard du format des glaces soit applicable aux papiers sensibles, de manière que les formats des papiers puissent se subdiviser sans pertes et en fractions correspondantes au résultat de la subdivision des plaques.

M. PECTOR demande qu'il soit bien entendu que la décision relative aux glaces sera appliquée aux pellicules.

Le Congrès émet un avis favorable sur ces deux questions.

La séance est levée à 5 h. 10, et la suite de l'ordre du jour renvoyée au lendemain.

Le Secrétaire général,

S. PECTOR.

Troisième séance — 8 août 1889.

PRÉSIDENCE DE M. J.-A. DAVANNE, VICE-PRÉSIDENT DU CONGRÈS;

Secrétaire : M. WADA.

M. le PRÉSIDENT ouvre la séance à 2 heures et demie.

M. le SECRÉTAIRE donne lecture du procès-verbal de la séance précédente qui, mis aux voix, est adopté à l'unanimité.

M. LE SECRÉTAIRE donne lecture des lettres d'excuse de M. LONDE, et de M. LÉVITSKY et d'une dépêche de M. MICHAEL, président de l'Association américaine des photographes, réunie en ce moment à Boston et dans laquelle il envoie les compliments cordiaux de l'Association au Congrès de photographie.

M. LE PRÉSIDENT soumet à l'approbation de l'Assemblée le texte d'une dépêche à envoyer à M. MICHAEL, pour remercier l'Association américaine des photographes de la sympathie qu'elle vient de témoigner au Congrès. La rédaction proposée est adoptée à l'unanimité.

M. le Secrétaire donne lecture d'une note de M. BARDWELL qui émet le vœu que les récipients de gaz oxygène et de gaz hydrogène reçoivent un signe distinctif, parfaitement reconnaissable, dans une pièce peu éclairée.

M. LÉON VIDAL propose de décider que les récipients de l'oxygène seront peints en blanc et ceux de l'hydrogène en noir, avec leurs initiales en couleur inverse.

La proposition, mise aux voix, est adoptée.

M. LÉON VIDAL propose de former, avant la clôture de la session, une commission pour présenter aux membres du Congrès les tableaux de toutes les dénominations usitées en photographie et de répondre à la décision prise dans la séance précédente.

M. le colonel SEBERT s'allie à la proposition de M. Léon Vidal et propose de nommer sept membres pour former ce Comité.

M. LE PRÉSIDENT met aux voix cette proposition et remet au lendemain, deux heures, la nomination de ces sept membres. La proposition est adoptée.

M. le Président invite le Congrès à discuter la question n° 5, comprenant deux paragraphes, dont le premier est ainsi conçu :

Moyen uniforme de fixer une chambre quelconque sur un pied quelconque.

M. DE VILLECHOLLE donne lecture de la partie de son rapport ayant trait à cette question :

« Ce fixage se fait généralement par l'intermédiaire d'une vis qui rattache le pied à l'écrou fixé sur la chambre.

« Après examen du mémoire technique important de M. le colonel Sébert, dont l'extrême obligeance a facilité les travaux de la Commission, et des divers modèles présentés par MM. Davanne et Darlot, il a été proposé que les vis des pieds aient 1 centimètre de diamètre. Le pas de vis sera de 1 millim. 5, avec arrondis d'un dixième, soit 0 millim. 15.

« La douille ou écrou sera taraudée dans les mêmes conditions. Les vis et leurs écrous devront être à filets triangulaires jointifs. La section du filet devra être un triangle équilatéral. »

M. LE PRÉSIDENT donne des renseignements sur les vis et les écrous préparés par les soins de M. Darlot, en présentant, devant les membres, les modèles des vis et écrous exécutés dans ce but.

M. FABRE dit qu'il serait, en même temps, nécessaire de déterminer la nature du métal, et propose le bronze.

M. STEBBING dit, qu'en Angleterre, on a adopté comme étalon la vis Whit-

worth, après avoir étudié longuement ces questions, et propose de l'admettre universellement.

M. BUGUET appuie la proposition de M. Stebbing, en faisant remarquer que la vis Whitworth est employée, en France, aussi pour les microscopes.

M. WARNERKE dit que les vis préparées par MM. Davanne et Darlot augmentent trop les poids des chambres, et fait observer qu'il serait désirable d'adopter, autant que possible, le système qui est le plus répandu jusqu'à ce jour, comme la vis Whitworth, qu'il n'y a pas ici de sentiment de nationalité, mais qu'on agit dans l'intérêt seul de la photographie.

M. LUMIÈRE demande qu'on se reporte toujours à la décision de la première question, c'est-à-dire au système métrique.

M. le colonel SEBERT fait remarquer que si le système de vis Whitworth, qui est un système bien étudié et qui a constitué un progrès considérable à l'époque déjà ancienne où il a été proposé, n'a pas été universellement adopté, c'est, d'une part, parce que les dimensions indiquées pour les pas et diamètres ne sont pas exprimées dans le système métrique et que, d'autre part, la forme adoptée pour la section du filet n'est pas une forme suffisamment simple.

En ce qui concerne cette forme il serait préférable d'adopter le triangle équilatéral, à angles abattus ou arrondis qui est employé dans les vis américaines du système Sellers, et dans les vis de la marine française.

Pour la fixation des pas et diamètres il convient de remarquer qu'il n'est pas possible d'obtenir à la fois des valeurs métriques pour les deux séries de dimensions (pas et diamètres) et (ainsi que l'a établi M. le professeur Thury, de Genève) dans un remarquable travail ayant pour but d'arriver à l'uniformisation des vis employées par les horlogers, il est préférable d'adopter une règle pratique permettant d'obtenir une série rationnelle de vis désignées par des numéros d'ordre, et dont les dimensions se déduisent les unes des autres par une relation simple.

En adoptant pour unité le millimètre, comme l'a fait le professeur Thury, on peut alors exprimer les pas et les diamètres de ces vis en mesures métriques, en se contentant d'adopter pour représenter les valeurs exactes calculées par les formules choisies, les nombres les plus rapprochés de ces valeurs et composés soit de trois, soit de deux chiffres significatifs seulement, selon que l'on cherche plus ou moins de précision.

Le système proposé par M. Thury a été adopté pour les vis des appareils télégraphiques et des instruments par l'Association britannique pour l'avancement des sciences, dans sa session de Montréal, en 1884.

Il diffère du système Whitworth, bien qu'ayant avec ce dernier quelques vis de dimensions communes en ce qui concerne les pas et diamètres.

La section de filet adoptée par l'Association britannique diffère un peu de la section du filet Whitworth; dans les vis Whitworth, l'arrondi n'est pas tout à fait le même au sommet et au fond des filets, tandis que l'Association britannique a adopté des arrondis égaux, mais l'angle au sommet du triangle générateur du filet est resté celui proposé par Whitworth, c'est-à-dire l'angle de 55° qui paraît un peu trop exigü.

D'autre part, la Commission, qui avait été chargée en 1882 par la Société

de photographie de la Grande-Bretagne d'étudier la question des vis des montures d'objectifs et des vis des chambres noires, avait simplement adopté pour ces dernières une série de quatre vis prises parmi celles de la série Whitworth, c'est-à-dire les vis ayant pour diamètres 3, 4, 5 et 6 seizièmes de pouce, soit en millimètres 4 mill. 57, 6 mill. 10, 7 mill. 67 et 9 mill. 13.

Il paraît bien difficile de recommander aujourd'hui l'adoption sans réserves de cette série; dans ces conditions, et en attendant qu'une série universelle ait été adoptée pour les vis employées dans les constructions mécaniques, ce qui lui paraît devoir se réaliser avant peu d'années, M. le colonel Sebert serait d'avis de se contenter, à titre provisoire, de la solution proposée par la commission d'organisation du Congrès.

M. STANOÏEWITCH propose d'adopter la vis anglaise qui est si répandue dans tous les pays.

M. le colonel SEBERT fait observer qu'il faudrait alors choisir entre deux séries de vis aujourd'hui adoptées en Angleterre.

M. WARNERKE dit qu'il n'y a qu'un seul étalon de vis en usage en Angleterre qui est la vis Whitworth, et il insiste pour l'adoption de cette vis.

M. GRAVIER fait observer qu'on peut ne pas déterminer avec précision les dimensions à donner aux vis destinées à la fixation des chambres noires sur leurs pieds si l'on donne beaucoup de jeu à ces vis.

M. LE PRÉSIDENT fait observer qu'il existe en somme peu de différence entre la vis proposée par la Commission et la vis la plus forte de la série Whitworth adoptée par la commission de la Société de photographie anglaise de 1882; il pourrait donc se faire que les vis anglaises et les vis proposées pussent s'adapter aux mêmes chambres, si elles sont faites avec un jeu suffisant.

M. WARNERKE dit que, s'il en était ainsi, il ne verrait pas d'inconvénient à adopter la vis proposée par la Commission.

M. LE PRÉSIDENT propose de charger M. Warnerke et M. le colonel Sebert de vérifier de concert si les deux vis, française et anglaise, pourraient ainsi s'adapter aux mêmes chambres, et sous la réserve de cette vérification, il met aux voix la proposition suivante :

Le Congrès adopte pour la fixation des chambres noires sur leurs pieds une vis de 10 millimètres de diamètre, avec filet ayant pour section un triangle équilatéral arrondi au sommet et au fond ayant pour pas 1 mill. 50 et ayant dans son écrou un jeu de 1 dixième de millimètre.

La proposition est adoptée à l'unanimité.

M. WARNERKE émet le vœu que le Congrès fixe les dimensions à adopter pour les autres vis entrant dans la construction des chambres noires. La solution de cette question est réservée pour une autre séance.

M. LE PRÉSIDENT invite M. de VILLECHOLLE à donner lecture de la partie de son rapport ayant trait au second paragraphe de la question n° 5, ainsi conçue :

Moyen uniforme d'adapter les divers objectifs sur les diverses chambres.

« En examinant cette question, la Commission a reconnu que la recherche du mode d'attache des objectifs sur les chambres noires comprenait les rondelles, les embases d'objectifs; elle y a ajouté les planchettes porte-objectifs.

« Elle a trouvé tout d'abord qu'il convenait de laisser aux opticiens la liberté absolue de construire les objectifs comme ils l'entendent. Ils devront seulement, dans les montures, disposer l'embase de manière qu'elle puisse se visser sur la rondelle type correspondant à son format.

« Le premier système proposé a été l'attache dite à *baïonnette*. En examinant diverses montures de ce genre, on a reconnu que, même bien établies, elles laissaient au bout de quelque temps, dans les pièces, une mobilité contraire à un bon fonctionnement.

« Un second système proposé par M. Molteni a paru assez séduisant. Il consiste en une rondelle de la plus grande dimension que peut supporter la chambre noire. Une bague se visse à l'intérieur et presse un disque en métal en l'appuyant sur un rebord qui porte la rondelle. Le disque en métal est percé d'une ouverture correspondant au diamètre de la monture de l'objectif et une seconde bague serre le disque contre l'embase.

« Avec ce système, il suffit d'avoir autant de disques que de montures, dont les embases seraient de diamètres différents.

« L'avantage de ce moyen est de ne pas nécessiter une conformité de pas de vis. Il suffirait de un ou deux modèles de rondelles principales pour toutes les dimensions courantes.

« Malgré l'ingéniosité de cette méthode, la Commission n'a pas cru devoir l'adopter d'une manière absolue, mais elle la signale comme donnant la possibilité d'éviter la précision.

« Elle préfère proposer une série de rondelles dont les diamètres d'ouvertures pourront recevoir les objectifs de dimensions courantes, soit cinq rondelles dont les diamètres intérieurs seront de : 0^m,040, 0^m,050, 0^m,075, 0^m,10, 0^m,125.

« Les pas de vis des numéros 1, 2, 3 et 4 auront une épaisseur de 1 millimètre et exceptionnellement le numéro 5 aura quinze dixièmes de millimètre (1 mill. 5.).

« Les embases des objectifs devront, suivant leurs dimensions, être filetées conformément aux numéros auxquels elles correspondent.

« Les vis seront à filets triangulaires jointifs. La section du filet sera dérivée du triangle équilatéral, sauf arrondissement des angles.

« Comme transition, des rondelles intermédiaires feront le raccord entre les objectifs déjà existants et les rondelles dont le diamètre ne correspondrait pas avec une des rondelles types adoptées ci-dessus.

« La Commission pense aussi qu'il serait commode de pouvoir transporter un objectif d'une chambre à une autre, par le simple déplacement de la planchette, et elle propose que les planchettes soient construites conformément aux règles suivantes :

« 1° Les planchettes seront carrées pour pouvoir être placées en tous sens;

« 2° Elles seront adaptées sans feuillures sur les chambres noires; chaque constructeur étant libre d'employer et d'inventer tel mode d'attache qui lui conviendra;

« 3° Leurs dimensions seront de la plus petite à la plus grande : 1° Huit centimètres de côté (0 m. 08); 2° douze centimètres de côté (0 m. 12); 3° quinze centimètres de côté (0 m. 15); 4° vingt centimètres de côté (0 m. 20).

« Les trois premiers numéros auront en épaisseur cinq millimètres (0 m. 005), et le dernier sept millimètres (0 m. 007). Ces épaisseurs sont adoptées, attendu qu'on trouve dans l'industrie des bois débités ayant 0 m. 008 et 0 m. 006 que la main-d'œuvre ramène aux proportions indiquées.

« Si toutes les dispositions qui précèdent sont ratifiées par le Congrès, il sera nécessaire qu'il soit déposé au Conservatoire des arts et métiers, section de la photographie, une série d'étalons dont le détail suit :

« Pour les *piéds d'appareils* : 1° un modèle de vis fileté; 2° un écrou correspondant; 3° un taraud; 4° une filière.

« Pour les *rondelles d'objectifs* et les *planchettes* : 1° les différents formats de rondelles; 3° les peignes; 3° enfin, une série de quatre planchettes porte-objectifs.

« Des étalons semblables seront tenus à la disposition des sociétés de photographie et des constructeurs. »

M. FABRE propose de diviser la question en deux parties : le système Molteni et le système à rondelles.

M. DE VILLECHOLE expose la modification qu'il a faite au système Molteni, et qui consiste dans la substitution aux rondelles proposées par ce dernier de fausses planchettes ayant les dimensions extérieures de la planchette de la chambre noire et formées d'une feuille mince de zinc ou même de carton.

On découpe au centre de ces feuilles une ouverture circulaire permettant d'y engager la monture de l'objectif et de pincer la fausse planchette entre l'objectif et sa rondelle ordinaire.

La fausse planchette portant ainsi l'objectif se fixe à la place de la planchette en rachetant la différence d'épaisseur à l'aide d'un petit cadre en bois de dimensions convenables. On admet que l'on préparerait autant de fausses planchettes que l'on aurait d'objectifs différents à adapter sur une chambre donnée.

M. STANOÏEWITCH propose une petite modification au système Molteni.

M. L. VIDAL croit qu'il n'y a qu'à choisir entre deux systèmes : celui des rondelles et celui de MM. Molteni et de Villecholle.

Il propose d'adopter le système Molteni-Villecholle.

M. DUBRAY appuie la proposition de M. L. Vidal.

M. S. PECTOR propose d'adopter le système des rondelles.

Plusieurs membres discutent sur le choix à faire entre les deux systèmes.

M. WARNERKE émet le vœu que les constructeurs fassent toujours le filetage à l'intérieur de la rondelle pour faciliter la mise en place des objectifs.

M. BUGUET demande qu'on supprime les rondelles puisqu'il y a une autre solution répondant à la question.

M. FABRE dit que le Congrès devrait adopter en principe le système des rondelles filetées qui constitue une solution plus satisfaisante pour les appareils nouveaux à construire, mais en recommandant en même temps le système Molteni pour les appareils existants et à titre d'*adapteurs*, pour l'emploi d'objectifs divers avec des appareils déjà construits.

Il demande d'ailleurs qu'à la série des rondelles filetées on ajoute une rondelle plus petite pour les très petits objectifs. Cette rondelle devrait avoir le

filetage qui est déjà adopté par les opticiens pour les objectifs des microscopes; il supprimerait au contraire la grande rondelle qui lui paraît inutile pour les appareils usuels.

Cette proposition est mise aux voix et adoptée à l'unanimité.

M. FABRE propose au Congrès, en ce qui concerne les planchettes, de remplacer la petite planchette de 80 millimètres par une planchette de 75, attendu que la planchette de 80 serait trop grande pour les très petites chambres noires déjà en usage.

Cette solution aurait en outre l'avantage de se rapprocher des mesures anglaises; il demande enfin qu'on fixe à 1 millimètre le jeu à laisser entre les planchettes et leur logement sur les chambres.

Cette proposition, mise aux voix, est adoptée.

M. le colonel SEBERT propose alors comme grandeurs des planchettes : 0^m,075, 0^m,125, 0^m,150, 0^m,200. Cette proposition est également adoptée.

M. STANOÏEWITCH émet le vœu que l'étalon des planchettes soit déposé au Conservatoire des arts et métiers.

M. LÉON VIDAL propose également de déposer au Conservatoire des arts et métiers tous les nouveaux modèles adoptés pour la photographie.

Cette proposition, mise aux voix, est adoptée.

La séance est levée à 5 heures et demie.

Le Secrétaire,
J. WADA.

Quatrième séance. — 9 août 1889.

PRÉSIDENCE DE M. MAREY, MEMBRE DE L'INSTITUT.

Secrétaire : M. STANOÏEWITCH.

La séance est ouverte à 2 heures 20.

M. WADA, secrétaire, lit le procès-verbal de la dernière séance.

M. LE PRÉSIDENT demande si quelqu'un a des observations à présenter sur le procès-verbal.

M. WARNERKE présente quelques observations.

Le procès-verbal, mis aux voix, est adopté.

M. LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL lit une lettre de M. L. Cruls, directeur de l'observatoire impérial de Rio-Janeiro, dans laquelle il s'excuse de ne pouvoir prendre part au Congrès, pour raison de santé.

D'après la décision prise dans la dernière séance, on procède à la nomination d'une commission de revision qui aura à coordonner les propositions votées par le Congrès et à en arrêter la rédaction définitive sous forme de résolutions motivées. Comme il a été déjà décidé, la tâche de cette Commission cessera avec la fin du Congrès.

Dans ce but, la séance est suspendue pendant cinq minutes.

A la reprise de la séance, on procède au vote et au dépouillement du scrutin.

Sont élus : MM. CORNU, DAVANNE, FABRE, PETERSEN, SEBERT, LÉON VIDAL et WARNERKE.

M. LE PRÉSIDENT met en discussion la question n° 9 (rapporteur : M. BORDET). M. Bordet étant absent, M. le président donne lecture de ce rapport ayant pour titre : *Formalités de douanes pour la circulation des préparations sensibles*. La quatrième Commission propose au Congrès le projet de résolution suivant :

« Le Congrès émet le vœu que les douanes des divers pays prennent les dispositions nécessaires pour que, dans tous les bureaux où ce sera possible, les intéressés puissent obtenir que les colis contenant des préparations sensibles à la lumière soient ouverts seulement dans un local obscur, avec l'éclairage jaune ou rouge qu'ils fourniront eux-mêmes.

« Pour faciliter l'exécution de cette mesure, le Congrès émet, en outre, le vœu que les colis contenant des préparations sensibles soient rendus facilement reconnaissables par un signe extérieur bien apparent et le même dans les différents pays, par exemple une étiquette rouge portant un soleil noir.

« Cette étiquette devra porter une légende écrite :

« 1° Dans la langue du pays expéditeur;

« 2° Dans la langue du pays récepteur, et ainsi conçue : *Craint la lumière. A n'ouvrir qu'en présence du destinataire.* »

M. le Secrétaire général présente une note de M. BERGERET sur la même question. La lecture de cette note est faite par M. Londe.

M. LE PRÉSIDENT explique que cette note s'occupe des questions que va traiter le Congrès, et l'on passe à l'ordre du jour.

M. LÉON VIDAL fait savoir au Congrès que la chambre syndicale photographique de Paris a adressé une demande à la douane dans le même sens. Il s'agit alors de faire la même démarche dans tous les pays.

M. WARNERKE fait savoir que des mesures telles que celles que le Congrès va voter, existent déjà en Angleterre et en Russie. Il dit qu'en Angleterre, un membre du Parlement anglais, ayant eu à se plaindre des procédés de la douane pour la visite de ses plaques photographiques, porta la question au Parlement même. Lord Salisbury lui répondit qu'un ordre royal avait été donné à chaque bureau de douane pour l'installation d'une chambre noire pour l'examen des colis renfermant des produits destinés à la photographie. La même chose existe en Russie. En considérant ce qui existe dans ces deux pays, M. Warnerke pense que le Congrès international de photographie a le droit, non seulement d'émettre le vœu, mais de demander aux Gouvernements de faire ce qu'ont fait l'Angleterre et la Russie.

M. FABRE demande que sur l'étiquette proposée par la Commission l'inscription soit faite, non seulement dans la langue du pays expéditeur et du pays récepteur, mais en plusieurs langues.

M. LE PRÉSIDENT propose le français, l'allemand, l'anglais, l'italien et l'espagnol.

M. STANOÏEWITCH demande d'ajouter le russe, comme une des langues slaves.

M. LE PRÉSIDENT, pour opérer par ordre, soumet au vote du Congrès l'adoption du principe de l'étiquette proposée par la Commission.

Le principe est adopté.

La forme de l'étiquette sera déterminée par la Commission d'exécution.

Ensuite M. LE PRÉSIDENT met aux voix les deux propositions, celle de la Commission, en deux langues, et celle de M. Fabre, en plusieurs langues.

La proposition de la Commission est adoptée.

La question sur les formalités de douanes étant terminée, M. le Président met en discussion la question n° 10.

La parole est donnée à M. PERROT DE CHAUMEUX, rapporteur de la cinquième commission, pour lire son rapport qui a pour titre : *Protection de la propriété artistique des œuvres photographiques*.

Voici les conclusions de ce rapport.

« La cinquième Commission a décidé qu'on proposerait tout d'abord au Congrès l'adoption de la résolution générale suivante :

« Le Congrès émet le vœu que les œuvres photographiques soient protégées par les mêmes lois qui protègent ou protégeront la propriété artistique.

« La Commission propose de soumettre au Congrès les projets suivants de résolutions relatives à diverses conditions particulières :

« Sauf convention contraire, le cliché appartient au photographe qui l'a exécuté ou fait exécuter.

« En matière de portrait, le modèle (ou ses ayants droit) est propriétaire de son image et le photographe reste propriétaire du cliché.

« Le modèle ou ses ayants droit ne peuvent contraindre, quelque prix qu'ils en offrent, le photographe à leur livrer le cliché, mais il pourront en exiger la destruction moyennant indemnité.

« Il a été unanimement convenu que les mots « le modèle est propriétaire de son image » signifiaient que le photographe ne pouvait tirer aucune épreuve du cliché sans le consentement du modèle ou de ses ayants droit; les mêmes règles s'appliqueront à toutes les photographies commandées.

« Tout photographe qui voudra conserver le droit exclusif de reproduction de son œuvre devra en opérer le dépôt.

« Chaque épreuve, dans ce cas, devra porter le nom et l'adresse du photographe ou la marque de l'éditeur et, en outre, la mention : *Déposé*.

« Toute photographie vendue ou mise en vente sans que ces formalités aient été remplies tombe dans le domaine public, sauf le droit des tiers. »

Après la lecture de ce rapport, une vive discussion s'engage sur le mot *artistique* qui figure dans le premier paragraphe de ses propositions.

M. LE PRÉSIDENT explique les deux premières lignes du rapport par lesquelles toutes les photographies seront considérées comme œuvres d'art et seront protégées par les mêmes lois.

M. PERROT DE CHAUMEUX passe en revue les lois françaises concernant le sujet depuis la Révolution. Il considère la photographie comme la peinture et la sculpture, c'est-à-dire comme œuvre intellectuelle; par cela même la photographie doit être protégée par les mêmes lois qui protègent ou protégeront la propriété artistique.

M. LÉON VIDAL pense que le mot *artistique* ne peut pas avoir le même sens

en photographie qu'en peinture. Une peinture signée par Meissonier, par exemple, est conçue et exécutée par lui, c'est lui qui est l'auteur de l'œuvre. Par contre, une photographie signée par Nadar ne veut pas dire que c'est lui qui l'a faite. La signature Nadar veut dire que la photographie est sortie de son atelier; elle a pu être exécutée par un de ses employés. Par conséquent, la photographie doit être comparée aux moulages et aux cuivres, et considérée comme œuvre industrielle.

M. LUMIÈRE trouve que la photographie est artistique et industrielle en même temps.

M. PETERSEN fait savoir au Congrès qu'en Danemark la photographie est protégée par les mêmes lois que la peinture et la sculpture, avec cette différence que les photographies sont protégées pendant cinq ans, tandis que les œuvres d'art le sont pour toujours.

M. LE PRÉSIDENT fait remarquer que la photographie est considérée comme œuvre artistique en Espagne, en Portugal et en Belgique, par conséquent le Congrès n'aura qu'à adopter ce fait acquis.

Après une longue discussion à laquelle ont pris part MM. PERROT DE CHAUMEUX, CORNU, LÉON VIDAL, LUMIÈRE, BERTHAUD, DE VILLECHOLLE, M. LE PRÉSIDENT met aux voix la proposition de la Commission. Cette proposition est adoptée.

La discussion étant ouverte sur la seconde résolution, M. L. VIDAL propose au Congrès de supprimer le mot *photographe* du rapport, et de le remplacer par les mots à celui.

M. PERROT DE CHAUMEUX soutient la rédaction de la Commission.

M. le colonel SEBERT propose d'insérer dans le texte du rapport une phrase par laquelle on séparera le droit de propriété du cliché, et le droit de son emploi.

Cette proposition est adoptée; les autres parties du rapport sont adoptées.

Le soin d'arrêter la rédaction définitive des vœux à formuler est laissé à la Commission de revision, qui est invitée à apporter cette rédaction à la prochaine séance.

L'ordre du jour étant épuisé, M. le Président met à l'ordre du jour de la prochaine séance la discussion de la question n° 2.

La séance est levée à 4 heures trois quarts.

Le Secrétaire,
G. M. STANOÏEWITCH.

Cinquième séance. — 10 août 1889.

PRÉSIDENCE DE M. JANSSEN, MEMBRE DE L'INSTITUT, PRÉSIDENT DU CONGRÈS.

Secrétaire : M. LONDE.

La séance est ouverte à 2 heures et demie.

M. le secrétaire STANOÏEWITCH donne lecture du procès-verbal de la séance précédente. Ce procès-verbal est adopté.

Lecture est donnée de la rédaction arrêtée par la Commission de revision pour les résolutions votées dans la dernière séance concernant la question de la propriété des œuvres photographiques. Cette rédaction est adoptée sans observations; en conséquence, les vœux du Congrès concernant cette question seront formulés comme il suit:

Le Congrès émet le vœu :

1° *Que les œuvres photographiques soient protégées par les mêmes lois que celles qui protègent ou protégeront la propriété artistique.*

2° *Que le droit de propriété du cliché photographique soit distinct du droit d'emploi de ce cliché.*

3° *Qu'à défaut de convention spéciale, le cliché appartienne à la personne qui l'a exécuté ou fait exécuter.*

4° *Qu'en matière de portrait, le photographe ne puisse tirer aucune épreuve du cliché sans le consentement du modèle ou de ses ayants droit; ceux-ci ne pourront contraindre, quelque prix qu'ils en offrent, le photographe à leur livrer le cliché; mais ils pourront en exiger la destruction moyennant indemnité.*

5° *Que les règles de l'article 4 ci-dessus s'appliquent à toutes les photographies commandées.*

M. S. PECTOR donne connaissance d'une lettre de M. le marquis de la Ferrounays qui s'excuse de ne pouvoir assister aux séances du Congrès, mais qui déclare adhérer complètement aux décisions qui seront prises.

Connaissance est donnée d'une lettre de M. Giraudon sur la question n° 10.

Le Congrès ne prend pas en considération les propositions de M. Giraudon.

M. LÉON VIDAL appuie les conclusions de M. Giraudon, tout en faisant remarquer qu'un jugement rendu dernièrement et visant précisément M. Giraudon lui a donné pleinement tort dans un des cas de reproduction visé dans les conclusions ci-dessus.

M. DAVANNE fait observer que, dans tous les cas où la photographie n'aura pas été déposée, la liberté de reproduction existera pleine et entière, et que de plus le Congrès a statué la veille d'une manière absolument nette sur la question.

Après diverses observations de MM. CORNU, STEBBING, LÉON VIDAL et JANSSEN, la discussion qui s'établit de nouveau sur la question n° 10 est déclarée close, les votes du Congrès étant acquis.

Conformément à l'article 7 du règlement du Congrès, des visites officielles seront faites dans divers établissements scientifiques.

Grâce à l'obligeance de M. Marey, de M. l'amiral Mouchez et de M. Janssen, trois visites sont décidées.

La première aura lieu à la station physiologique du Parc-aux-Princes, dirigée par M. Marey, le jeudi 15 août, à 3 heures de l'après-midi.

La deuxième aura lieu à l'observatoire de Paris, le vendredi 16 août, et la troisième à l'observatoire d'astronomie physique de Meudon, le dimanche 18 août.

Le Congrès passe ensuite à l'étude de la question n° 2 : *Uniformité dans le mode de mesure de la longueur focale des objectifs.*

M. LÉON VIDAL donne lecture des conclusions du rapport rédigé par

M. Adolphe MARTIN au nom de la première Commission, conclusions où sont indiquées deux méthodes qui pourront être employées l'une par le constructeur d'objectifs et l'autre par l'amateur.

Ces conclusions sont ainsi conçues :

« En résumé, la réponse pratique à la question proposée est qu'il y a deux procédés pour mesurer la longueur focale réelle d'un objectif :

« 1° Après l'avoir installé sur une chambre noire, on mettra au point sur l'objet le plus lointain possible; on marquera sur la base fixe de l'appareil la position occupée par le châssis de la glace dépolie; puis on prendra un objet rectiligne de longueur bien connue, et après avoir mis au point de nouveau sur la glace dépolie, on mettra en place le châssis portant une glace sensible, on fera poser, et l'épreuve finie et sèche, on mesurera la longueur de l'image, et autant de fois l'objet servant de type contiendra son image, autant de fois la longueur focale cherchée contiendra le déplacement qu'aura dû subir le châssis de la glace dépolie depuis la mise au point sur l'infini jusqu'à la position actuelle;

« Par exemple, si l'image est le tiers de l'objet, le déplacement qu'aura subi la glace dépolie sera le tiers de la longueur focale;

« 2° Le second procédé est celui qui a été indiqué par M. Moëssard.

« Poser l'objectif sur un support portant sur un axe vertical, viser un objet très éloigné, puis déplacer l'objectif dans le sens de son axe jusqu'à ce que l'image reste fixe, malgré le mouvement de rotation que l'on donne à l'axe du support.

« A ce moment le point nodal d'émergence est dans l'axe du support vertical.

« Il suffira donc de mesurer simplement la distance qui sépare cet axe du plan focal. »

M. FABRE demande que l'emplacement des points nodaux soit indiqué sur la monture de l'objectif.

M. MOËSSARD fait les mêmes propositions en demandant de plus l'inscription de la distance focale absolue.

M. DAVANNE tient à faire savoir que la Commission chargée de l'étude de la deuxième question avait fait les mêmes vœux.

M. CORNU craint que dans la pratique on ne s'expose à voir de nombreuses erreurs commises.

M. FABRE croit qu'il n'y aura pas de difficultés sérieuses maintenant que l'on possède l'appareil de M. le commandant Moëssard. Cet appareil permet de mesurer le foyer absolu avec grande précision, et d'une manière absolument pratique.

S'il avait fallu demander aux constructeurs la mesure des foyers par la méthode, d'ailleurs si précise, mais beaucoup plus délicate de M. Cornu on aurait certainement éprouvé de ce côté bien des difficultés.

M. BUEVET insiste sur certaines difficultés que l'on peut rencontrer en appliquant la méthode de M. Martin avec certains appareils. Il est partisan en principe de l'emploi de l'appareil de M. Moëssard, mais cet appareil d'un prix élevé, ne pouvant se trouver dans toutes les mains, il serait à désirer que l'on

pût trouver un de ces instruments en un endroit déterminé où l'on pût apporter les objectifs dont on veut connaître les foyers.

Cette proposition est appuyée par MM. JANSSEN et LÉON VIDAL qui sont convaincus, sur l'assurance que leur en donne M. DAVANNE, que la Société française de photographie fera tous ses efforts pour mettre à la disposition de tous l'appareil en question.

Après une observation de M. STANOÏEWITCH, qui est d'avis dans la première méthode de viser un objet à une distance quelconque, mais en cherchant toujours à avoir l'image la plus grande possible, M. LE PRÉSIDENT résume la discussion :

Trois méthodes peuvent être employées avec succès, les deux premières présentées par la Commission, et la troisième due à M. Cornu. Ce sont les méthodes que le Congrès conseille d'employer. L'opticien sera d'ailleurs toujours libre de mesurer ses foyers comme il l'entendra; ce que le Congrès lui demande, c'est de donner des chiffres exacts, puis de faire l'inscription des points nodaux d'incidence et d'émergence, et de la longueur focale absolue.

Ces principes étant posés, et la rédaction définitive étant renvoyée à la Commission de revision, le Congrès adopte à l'unanimité les propositions du rapport.

M. le commandant MOËSSARD avait demandé qu'à chaque objectif fut adjoint un tableau analytique indiquant en chiffres les diverses constantes de l'objectif. M. JANSSEN est d'avis que ce serait trop demander pour le moment aux opticiens, ce sera déjà un résultat fort important que d'obtenir les renseignements demandés plus haut.

M. le colonel SEBERT demande que dans les rapports qui seront imprimés à la suite du Congrès, on indique les divers renseignements très importants que l'appareil de M. Moëssard peut donner sur la valeur des objectifs.

M. le commandant MOËSSARD demande la parole pour exprimer le vœu que le Congrès examine la question d'uniformité de dénominations des objectifs photographiques.

Les objectifs qui pourraient se ranger dans un certain nombre de classes bien caractérisées portent une infinité de noms plus ou moins compliqués et dissemblables. Il serait bon d'adopter une nomenclature rationnelle.

M. MOËSSARD remet un rapport indiquant les dénominations qu'il serait bon d'adopter.

L'assemblée consultée reconnaît la nécessité d'uniformiser les dénominations en ce qui concerne les objectifs photographiques et adopte en principe la proposition de M. Moëssard.

Le rapport de M. Moëssard est renvoyé à la Commission de revision.

M. DE LA BAUME-PLUVINEL remet plusieurs rapports qui sont renvoyés à la même Commission.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 4 heures et demie.

Le Secrétaire,

A. LONDE.

Sixième séance. — 13 août 1889.

PRÉSIDENCE DE M. DAVANNE ET DE M. MAREY, MEMBRE DE L'INSTITUT.

Secrétaire : M. WADA.

La séance est ouverte à 2 heures 35, sous la présidence de M. Davanne. M. le Président invite M. Maes, président de l'Association belge de photographie présent à la séance, à prendre place au bureau.

M. LONDE donne lecture du procès-verbal de la séance précédente qui est adopté après quelques légères modifications.

M. le colonel SEBERT rend compte de l'examen comparatif qu'il a fait conformément à la décision prise par le Congrès dans sa séance du 8 août, entre la vis anglaise et la vis proposée par le Congrès pour la fixation des chambres noires sur leurs pieds.

Il explique qu'à cause surtout de la différence de pas il n'est pas possible de faire servir l'une de ces vis pour l'autre.

En conséquence la Commission de revision, qui a examiné de nouveau la question, propose au Congrès d'adopter, à titre provisoire, la vis déjà en usage en Angleterre en attendant l'adoption probablement prochaine d'une série universelle de vis pour les instruments de toute nature.

La Commission propose par suite d'admettre comme étalon la vis du système Whitworth dite de $\frac{5}{8}$ de pouce, c'est-à-dire une vis ayant 9 millim. 5 de diamètre et 1 millim. 6 de pas, la section du filet devant être un triangle isocèle de 55 degrés d'ouverture au sommet avec arrondi de $\frac{1}{8}$ de la hauteur. Cette modification, mise aux voix, est adoptée à l'unanimité.

M. le Président invite M. le colonel Sebert à donner lecture de son rapport concernant la question n° 4.

M. le colonel SEBERT donne lecture du rapport rédigé par lui au nom de la première Commission et ayant pour titre : *Uniformité dans le mode de mesure du temps d'admission de la lumière, réglé par les obturateurs.*

« Pour rester dans les termes de la question soumise au Congrès, il y a lieu d'écarter les modes de mesure qui font intervenir des circonstances extérieures ne dépendant pas seulement du mode de construction de l'obturateur, et de laisser de côté, par suite, les méthodes par production d'images photographiques d'objets lumineux en mouvement, dans lesquelles interviennent la nature de l'objectif, l'intensité de l'éclairement de l'objet photographié et la sensibilité des plaques employées.

« L'emploi de ces méthodes, dont l'énumération est donnée dans une note rédigée par M. Londe, reste recommandé aux photographes pour apprécier les résultats qu'ils peuvent obtenir, avec un obturateur donné, combiné avec les appareils photographiques dont ils disposent et dans les conditions mêmes dans lesquelles ils doivent opérer; mais le mode de mesure à considérer, pour déterminer les qualités propres d'un obturateur, doit être basé seulement sur l'évaluation géométrique des dimensions des organes de cet obturateur et sur la détermination mécanique de la loi de son mouvement, dans les différentes

conditions de réglage qui peuvent être adoptées et pour les divers diaphragmes employés.

« Si l'on tient compte des conditions qui influent sur la déformation des images des objets en mouvement et sur l'intensité de l'impression photographique obtenue, pour une même durée de pose totale, on est conduit à reconnaître qu'il ne suffit pas de considérer, dans l'action d'un obturateur, la durée totale pendant laquelle cet appareil laisse passer la lumière, mais qu'il faut aussi tenir compte des variations de l'intensité lumineuse qui se produisent dans l'image pendant les périodes qui correspondent à l'ouverture et à la fermeture de l'obturateur et qui sont séparées par un temps de pose à pleine ouverture.

« Sans chercher à déterminer rigoureusement l'influence de ces diverses circonstances, ce qui exigerait que l'on fit intervenir, dans la définition complète d'un obturateur, la loi même de variation, à chaque instant, de l'orifice par lequel pénètre la lumière, on peut obtenir une appréciation suffisante des qualités d'un obturateur donné, en le comparant à l'obturateur idéal qui laisserait passer la même somme de lumière en agissant constamment à pleine ouverture, c'est-à-dire à un obturateur pour lequel l'ouverture et la fermeture seraient instantanées, et où il n'existerait pas, par suite, de périodes d'état variable.

« Le rapport entre la durée d'action de cet obturateur idéal et la durée d'action totale de l'obturateur considéré, auquel il serait équivalent, peut donner une mesure de la bonté de ce dernier, car celui-ci s'approchera d'autant plus de la perfection que ce rapport sera plus voisin de l'unité.

« Nous proposons de désigner ce rapport sous le nom de *rendement* ou coefficient d'utilisation, et de demander qu'à l'avenir les constructeurs indiquent, pour les obturateurs qu'ils livreront, le *temps de pose* ou durée totale d'admission de la lumière pour chaque degré de réglage de leurs obturateurs ou tout au moins pour les degrés extrêmes de réglage et le *rendement*, c'est-à-dire le rapport, à cette durée totale, de la durée correspondante que donnerait l'obturateur idéal produisant la même impression photographique ou, autrement dit, de la durée de pose à pleine ouverture qui laisserait passage à la même somme de lumière.

« Ce temps de pose serait exprimé en secondes et fractions décimales de seconde, en poussant l'approximation plus ou moins loin, suivant que l'on aurait affaire à des obturateurs plus ou moins rapides.

« Le rendement serait exprimé par un nombre décimal toujours inférieur à 1, en se bornant à une ou deux décimales.

« Le produit de ce rendement par le temps de pose total permettrait d'évaluer le temps de pose que donnerait l'obturateur idéal correspondant et d'apprécier par suite l'intensité d'action lumineuse que peut donner l'obturateur considéré et le degré de sensibilité des plaques qu'il convient par conséquent d'employer quand on en fait usage ⁽¹⁾.

« Bien que la détermination rigoureuse de ce rendement exige des calculs

⁽¹⁾ Les valeurs indiquées devraient être données pour les différentes ouvertures de diaphragmes employés ou tout au moins pour le plus grand diaphragme compatible avec l'obturateur considéré.

compliqués et la connaissance, à chaque instant du mouvement, de l'aire de l'orifice ouvert au passage de la lumière, on admet que dans la pratique cette détermination pourra s'effectuer par des procédés approximatifs simplifiés résultant de ce que, pour un même type d'obturateur, ce rapport reste en réalité à peu près constant.

« Il suffira donc que chaque type nouveau d'obturateur qui sera créé par les constructeurs soit soumis à une étude complète permettant de déterminer la loi du mouvement des volets pour les divers degrés de réglage prévus et pour les différentes ouvertures de diaphragmes admises. Une étude de ce genre pourra toujours être obtenue en réclamant le concours des sociétés de photographie.

« Comme moyen de détermination de la loi du mouvement des organes des obturateurs qui règlent l'introduction de la lumière, on peut conseiller l'emploi d'un diapason vibrant, muni d'un style traçant directement un trait sinusoïdal sur la surface noircie de ces organes pendant leur mouvement, ou portant un écran percé d'un trou qui permette de projeter un rayon lumineux sur une surface sensible reliée à ces organes mobiles. »

Au moment où la lecture du rapport de M. le colonel Sebert se termine, M. MAREY remplace M. DAVANNE au fauteuil.

M. FABRE propose que le Congrès demande aux fabricants de faire connaître : 1° le temps que l'obturateur met à s'ouvrir; 2° le temps pendant lequel il reste ouvert; 3° le temps qu'il met à se fermer, mais sur les explications fournies à ce sujet par M. le colonel Sebert, M. Fabre se rallie à la proposition de la Commission.

M. DE LA BAUME-PLUVINEL donne lecture de son mémoire sur la détermination de la loi du mouvement des obturateurs.

M. CORNU remarque qu'en armant la fente de l'écran qu'emploie M. de la Baume-Pluvinel d'un diapason vibrant muni d'un style, on peut mesurer facilement le temps de pose.

M. LE PRÉSIDENT demande à M. le colonel Sebert s'il a fait des travaux sur les mouvements des organes de divers obturateurs.

M. le colonel SEBERT répond que les travaux qu'il a eu l'occasion de faire sur le fonctionnement de divers obturateurs ont été présentés à la Société française de photographie, et insérés dans son bulletin.

M. LÉON VIDAL, tout en se ralliant aux méthodes de M. Sebert et de M. de la Baume-Pluvinel, propose d'ajouter à ces méthodes un moyen pratique pour donner l'effet utile. Il croit que $\frac{1}{100}$ de seconde ne suffit pas pour les objets placés très près de l'objectif.

M. LONDE se rallie à la proposition de M. Sebert.

MM. CORNU et FABRE présentent des objections à propos de l'observation de M. Léon Vidal.

M. WARNERKE parle de l'expérience qu'il a faite sur le même sujet avec un écran opaque percé d'un petit trou et mis en mouvement pendant un temps déterminé, et recommande ce procédé pour la mesure du temps d'admission.

M. LÉON VIDAL expose la manière de déterminer ce temps, en remplaçant

le trou par une aiguille animée d'un mouvement uniforme et photographiée sur une plaque d'une sensibilité déterminée.

M. SEBERT remarque qu'il a annexé à son rapport une note rappelant les différentes méthodes employées dans le but de mesurer l'effet des obturateurs, cette note, rédigée par M. Londe, pourra être utilement consultée; elle mentionne notamment l'emploi d'un diapason portant une plaque opaque avec un trou très brillant.

M. LÉON VIDAL dit qu'il préconise une méthode plutôt qu'une autre, parce qu'il se présenterait beaucoup de difficultés pour les photographes et les amateurs à discuter les courbes ou à faire des calculs compliqués, tandis que sa méthode d'observer l'aiguille en mouvement en pleine lumière n'offre pour tous aucune difficulté.

M. le prince DE MOLFETTA émet le vœu qu'on adopte un moyen très pratique pouvant être employé par tous, sans difficulté, et se rallie à la proposition de M. Léon Vidal.

M. DAVANNE propose d'adopter pour la généralité la seule méthode proposée par M. Sebert et pour la particularité toutes les autres méthodes, telle que celle de M. Léon Vidal.

MM. DE VILLECHOLLE, LONDE, DAVANNE, STANOÏEWITCH prennent successivement la parole pour soutenir la proposition émise par M. Sebert.

M. GRANIER demande l'impression des annexes citées par M. Sebert.

M. SEBERT fait remarquer qu'il a mis seulement dans son rapport qu'avec moins de $1/100$ de seconde on n'obtient pas de bonnes photographies dans les conditions habituelles d'éclairement; il croit avoir ainsi répondu à l'objection de M. Vidal, qui demande que l'on considère des durées de pose plus faibles.

M. DE LA BAUME-PLUVINEL demande que le temps de pose soit exprimé en secondes et fractions décimales de seconde.

M. SEBERT répond à M. de la Baume-Pluvinel que ce vœu est également proposé par lui.

M. LE PRÉSIDENT met aux voix la proposition de la commission rapportée par M. Sebert. La proposition est adoptée à l'unanimité.

M. LE PRÉSIDENT invite M. Cornu à lire le rapport rédigé par lui au nom de la commission, concernant la question n° 3.

M. CORNU donne lecture de son rapport ayant pour titre :

Uniformité dans l'indication de l'effet photométrique des diaphragmes de l'objectif.

« Nous convenons d'appeler *unité de pouvoir photométrique* ou *pouvoir photométrique normal* d'un objectif celui qui correspond à l'admission de la lumière par une ouverture égale au dixième de la distance focale principale pendant l'unité de temps.

« Cette ouverture se nomme alors *ouverture normale de l'objectif*.

« Le diaphragme placé au centre optique qui la réalisera ⁽¹⁾ sera le dia-

⁽¹⁾ La détermination pratique de ce diaphragme, même dans le cas où il serait placé dans un autre plan, sera fournie par la condition suivante :

Le cône des rayons lumineux formant l'image d'un point très éloigné aura pour angle au sommet celui d'un triangle isocèle dont la base est le dixième de la hauteur.

phragme normal ou le *diaphragme n° 1*.

« Un diaphragme plus petit réduit le pouvoir photométrique de l'objectif à une fraction de sa valeur normale dans le rapport des surfaces libres d'ouverture.

« D'autre part, l'accroissement de la durée d'admission de la lumière multiplie ce pouvoir dans le rapport des temps de pose.

« On peut donc reproduire le pouvoir photométrique normal de l'objectif en augmentant le temps de pose dans le rapport inverse de ces surfaces; de là une mesure de l'effet photométrique des diaphragmes et un mode rationnel de numérotage.

CONCLUSIONS.

« Le numéro d'un diaphragme est l'inverse de la fraction à laquelle ce diaphragme réduit le *pouvoir photométrique normal de l'objectif*. Ce numéro a l'avantage de représenter le nombre par lequel il faut multiplier le temps de pose correspondant à l'ouverture normale (diaphragme n° 1) pour obtenir avec le diaphragme donné la même intensité photographique.

« Cette règle de numérotage n'impose à la série des diaphragmes d'un même objectif aucune loi particulière. Chaque opérateur adoptera donc la loi qui lui paraîtra la plus convenable.

« La progression géométrique 1, 2, 4, 8, 16, 32, etc., donne des temps de pose allant en doublant; la progression 1, 3, 9, 27, 81, en triplant, etc.

« *NOTA.* — Une table numérique, facile à dresser, permettrait aux constructeurs de déterminer le diamètre du diaphragme circulaire de numéro donné correspondant à celui du numéro 1. »

M. CORNU, après la lecture de son rapport, insiste sur la position du diaphragme que la commission a appelé le diaphragme n° 1, bien qu'il soit indifférent dans la pratique de placer le diaphragme à un point ou à un autre.

Il fait observer qu'en Angleterre on prend pour unité de pouvoir photométrique celui qui correspond à l'ouverture égale à $\frac{1}{4}$ de la distance focale principale.

M. DE LA BAUME-PLUVINEL propose de substituer le mot *clarté* au mot *pouvoir photométrique normal* et d'adopter pour unité le nombre $\frac{1}{\sqrt{10}}$ de Dallemeyer.

M. LE PRÉSIDENT demande à ce sujet l'opinion de M. Warnerke, qui propose d'ajourner la question au lendemain. M. le Président annonce que MM. Henry frères et Fabre ont déposé sur le bureau des notes proposant l'ouverture de $\frac{1}{\sqrt{10}}$ comme unité.

M. LE PRÉSIDENT dit que cette question est renvoyée au lendemain.

La séance est levée à 4 heures trois quarts.

Le Secrétaire,
Y. WADA.

Septième séance. — 14 août 1889.

PRÉSIDENCE DE M. DAVANNE, VICE-PRÉSIDENT DU CONGRÈS.

Secrétaire : M. L. VIDAL.

La séance est ouverte à 2 heures.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu par M. Wada et approuvé, sauf deux légères rectifications demandées par MM. WARNERKE et LÉON VIDAL et auxquelles il est fait droit.

M. LE PRÉSIDENT propose de continuer l'examen et la discussion de la question ayant pour objet l'uniformité dans l'indication de l'effet photométrique des diaphragmes de l'objectif (question 3).

M. CORNU propose de modifier le rapport ainsi qu'il suit.

« On sait que l'éclat intrinsèque (ou clarté) de l'image réelle d'un objectif est caractérisé uniquement, si l'on fait abstraction de l'absorption des verres, par l'angle des pinceaux convergents qui concourent à former cette image; la mesure de cette convergence est donc la mesure de la clarté des images formées par l'objectif.

« Nous convenons d'appeler unité de pouvoir photométrique ou, pour abrégé, clarté normale d'un objectif, celle qui correspond à l'admission de la lumière par une ouverture égale au dixième de la distance focale principale pendant l'unité de temps.

« Cette ouverture se nomme alors *ouverture normale de l'objectif*.

« Le diaphragme qui la réalisera sera le *diaphragme normal* ou le *diaphragme n° 1*.

« La détermination pratique de ce diaphragme sera fournie par la condition suivante : le cône des rayons lumineux formant l'image d'un point très éloigné aura pour angle au sommet celui d'un triangle isocèle dont la base est le dixième de la hauteur.

« Un diaphragme plus petit réduit la clarté des images de l'objectif à une fraction de sa valeur normale dans le rapport des surfaces libres d'ouverture.

« D'autre part l'accroissement de la durée d'admission de la lumière multiplie ce pouvoir dans le rapport des temps de pose.

« On peut donc reproduire la clarté normale de l'objectif en augmentant le temps de pose dans le rapport inverse de ces surfaces; de là, une mesure de l'effet photométrique des diaphragmes et un mode rationnel de numérotage.

« D'après ces conventions, deux objectifs différents par leur dimension, ou même par leur construction, donneront, abstraction faite de l'absorption des verres, des images de même clarté, c'est-à-dire de *même rapidité photographique*, lorsque les diaphragmes de même numéro leur seront appliqués. »

Suivent les conclusions comme au rapport publié.

Il reste à savoir si l'on préférera le mode de construction et la notation adoptés par M. Dallmeyer.

M. CORNU déclare qu'il ne se trouve nullement lié par le rapport en ce qui le concerne. Il y aurait peut-être à tenir compte du grand nombre d'instru-

ments sortis des ateliers de la maison Dallmeyer, étant donné que, dans une voie comme dans l'autre, on atteint un degré de précision très suffisant.

D'autre part, il semblerait que le mode le plus simple, une fois d'accord sur le principe, devrait être adopté de préférence.

M. DAVANNE dit qu'en effet il convient d'adopter une solution qui soit simple, et qu'en prenant par exemple pour point de départ des diaphragmes dont le diamètre est égal au $1/10$ de la distance focale, puisque c'est la limite à partir de laquelle les objectifs usuels donnent une image nette pour toute l'étendue de leur champ, on devrait établir les diaphragmes suivants de telle sorte que les temps de pose correspondants se déduisent seulement des numéros d'ordre de ces diaphragmes.

M. CORNU explique que la règle admise par Dallmeyer pour calculer l'aire du diaphragme qu'il prend pour unité n'a que l'apparence d'une solution rigoureuse et scientifique; car si l'on traite la question au point de vue théorique, il faut tenir compte de ce fait que la lumière se propage par ondes sphériques et faire intervenir non pas les aires des sections planes découpées par les diaphragmes dans les cônes des rayons lumineux, mais les surfaces des calottes sphériques ayant pour base ces mêmes sections. La différence est, il est vrai, très faible dans la pratique, mais elle n'en existe pas moins au point de vue théorique et suffit pour que l'adoption du rapport $\frac{1}{\sqrt{10}}$ qu'a choisi Dallmeyer ne soit pas justifiée. Du moment où l'on n'adopte pas une valeur théoriquement exacte, mieux vaut prendre un rapport arbitraire comme $1/10$ qui a le mérite de la simplicité.

M. FABRE dit que des progrès très importants ont été faits récemment dans l'art du verrier et que de nouvelles qualités de verres ont donné des résultats remarquables dans la fabrication des objectifs.

Il indique les ouvertures utiles de plusieurs séries de nouveaux objectifs; elles sont de $1/3, 1/6, 1/4, 1/4, 5, 1/5, 6, 1/6, 1/7, 75$, soit six séries nouvelles inconnues de la commission, et dont l'ouverture est supérieure à $1/10$. D'après ses essais avec la série $1/6$, on arrive aux mêmes résultats qu'avec les objectifs de $1/10$.

Il en conclut qu'il en est de même pour les autres et que, par suite, on devrait prendre pour point de départ le rapport $1/4$ ou même $1/3$, puisque l'on sait aujourd'hui réaliser des objectifs donnant un champ net à partir de cette ouverture, afin de pouvoir utiliser tout le pouvoir des objectifs employés.

M. DAVANNE fait remarquer que même en prenant pour unité le diaphragme de $1/10$, cela n'empêchera pas d'utiliser des diaphragmes d'ouverture plus grande si l'objectif le permet, on aura seulement dans ce cas une double série de diaphragmes numérotés les uns au-dessus, les autres au-dessous de l'unité.

M. CORNU ajoute que si l'on peut employer des diaphragmes plus grands que ceux qui correspondent à l'unité Dallmeyer $\frac{1}{\sqrt{10}}$ il n'y a aucune raison pour prendre cette unité comme point de départ.

M. BUGUET demande quelle est la valeur de l'erreur que l'on commettrait en prenant l'unité Dallmeyer au lieu de l'unité théorique calculée, comme l'a indi-

qué M. Cornu, en prenant l'aire de la calotte sphérique au lieu de l'aire du cercle qui forme la base de cette calotte, car si la différence est négligeable, il ne peut y avoir là un motif pour écarter l'unité Dallmeyer qui est basée sur des considérations rationnelles.

Il en conclut qu'il en est de même pour les autres.

M. CORNU répond que dans la pratique ces différences sont négligeables.

M. FABRE ajoute que M. Cornu semble croire que M. Dallmeyer mesure le diamètre du diaphragme, tandis qu'il mesure, en réalité, l'effet utile de ce dernier.

Suit une discussion à laquelle prennent part MM. DE LA BAUME-PLUVINEL, CORNU, BUGUET, en vue de la recherche d'une définition simple de l'unité à adopter.

M. BUGUET fait intervenir surtout la nécessité d'une définition simple et l'emploi déjà répandu ainsi que le besoin d'objectifs de grande clarté.

M. CORNU objecte que l'on doit examiner surtout les cas où les diaphragmes sont utiles hors de l'atelier, et, en ce cas, on peut fort bien se contenter de la notation proposée par la Commission.

M. FABRE écrit au tableau les notations comparées de Dallmeyer et de la Commission, et il démontre par ces comparaisons que la différence est insignifiante; seulement le système Dallmeyer permettrait d'intercaler des séries d'autres diaphragmes convenables dans certains cas.

M. DAVANNE répond que rien ne s'oppose à ces intercalations dans la série proposée par la Commission.

Selon M. FABRE, on discute sur des questions de virgule, la pratique seule pouvant indiquer le mode de notation qui conviendra le mieux, et, peut-être, arrivera-t-on à un moyen de concilier les deux systèmes.

M. CORNU rappelle qu'aucun objectif pour le dehors n'a d'ouverture dépassant un dixième; cette ouverture est la plus correcte au point de vue des usages en général, sauf pour le cas du portrait.

M. DAVANNE dit que le photographe, dans son atelier, emploie presque toujours le même diaphragme, tandis que celui qui opère à l'extérieur examine l'image sur la plaque dépolie et modifie son diaphragme suivant le plus ou moins de netteté à obtenir, et c'est au moment d'effectuer ce changement qu'il s'occupe du numéro du diaphragme pour savoir quel temps il doit poser. Il posera quatre fois plus si, au lieu du diaphragme 1, il met le diaphragme 2, et ainsi de suite.

Il ne pense pas que le photographe ait besoin d'autre chose; il voudrait qu'on s'en tint à des questions pratiques et il se demande si la meilleure manière de numérotage ne sera pas celle qui prendra pour base le plus grand diaphragme dont on use pour les photographies faites au dehors, lequel sera alors l'unité adoptée.

Pour l'intérieur, on aura les deux multiples de l'unité.

La discussion est close et les propositions du rapport, mises aux voix, sont votées à une très grande majorité.

M. FABRE demande que le diaphragme, pris pour unité d'après les décisions du Congrès et qui peut être considéré comme donnant l'unité de clarté, soit désigné par la lettre C accompagnée de la lettre I, qui indiquerait un caractère

international pour le distinguer des diaphragmes établis d'après des règles différentes.

M. CORNU dit que la clarté dépendant d'autres éléments que le diaphragme seul, il vaudrait mieux désigner le diaphragme unité par la lettre T qui rappellerait l'idée du temps de pose.

M. le colonel SEBERT dit que dans cet ordre d'idées il vaudrait mieux éviter l'emploi du mot *temps* et considérer l'unité de pose; le diaphragme établi d'après les indications du Congrès et donnant l'unité de pose pourrait alors être marqué P. I.

M. DE LA BAUME-PLUVINEL voudrait faire entrer dans la définition de l'unité de pose les autres facteurs qui concourent à la durée de la pose.

M. WARNERKE exprime le vœu qu'il soit fait choix, d'une façon générale, d'une lettre spéciale pour désigner les appareils ou objets établis conformément aux conventions photographiques internationales; cette lettre serait appliquée notamment sur les diaphragmes établis d'après les décisions du Congrès.

Cette proposition obtient l'assentiment général; plusieurs lettres grecques sont proposées, mais non acceptées.

M. LÉON VIDAL et M. le colonel SEBERT demandent que dans l'ordre d'idées proposé par M. Warnerke on recherche, au lieu d'une lettre, un signe conventionnel spécial, tel qu'une étoile, un soleil, etc.

Cette proposition est acceptée et le choix du signe à adopter est renvoyé à l'unanimité à la Commission de revision.

Il est entendu que ce signe conventionnel s'appliquera d'une façon générale à toutes les autres décisions du Congrès.

A propos d'une observation de M. le commandant MOËSSARD relative à la *clarté*, M. CORNU indique que la déperdition moyenne est d'environ 5 à 6 p. 100 par chaque face libre d'une lentille simple.

M. DE LA BAUME-PLUVINEL dit qu'elle est d'environ 20 p. 100 pour les objectifs doubles. Les honorables préopinants sont d'avis qu'il y a lieu d'être réservé en ce qui concerne la transparence plus ou moins grande de certains verres, et M. CORNU cite, à ce propos, un fait qui prouve combien il faut se garder d'accepter de confiance certaines assertions que l'expérience est bien loin de justifier.

L'ordre du jour appelle l'examen de la question n° 1 relative à l'*introduction, dans la photographie, d'une unité fixe de lumière*, et de la question annexe A relative à l'*uniformité dans l'appréciation de l'intensité lumineuse dans les opérations photographiques*.

M. le colonel SEBERT, rapporteur de la Commission, avant de donner lecture de son rapport, croit devoir présenter quelques considérations d'ordre général et faire l'historique de la question.

Il rappelle notamment que la Commission d'organisation du Congrès a été d'avis que le Congrès photographique ne pouvait utilement mettre en discussion le choix d'une unité théorique de lumière, et que sur ce point il devait évidemment s'en remettre au choix déjà fait par les physiciens, sauf à rapporter à l'unité théorique ainsi admise par les savants les étalons pratiques dont on serait conduit à proposer l'emploi pour les usages photographiques.

La Commission a donc accepté en principe pour unité théorique la source lumineuse dite unité Violle, formée par une surface mesurant 1 centimètre carré de platino incandescent au moment de sa solidification, qui a été adoptée en 1884 par une conférence internationale faisant suite aux travaux du Congrès d'électricité de 1881.

M. le colonel Sebert signale que le Congrès aura tout d'abord à décider s'il adopte ce point de vue, et il donne, en conséquence, lecture de la première partie de son rapport qui pose la question sur ce terrain et qui indique le genre d'étalon pratique dont la Commission d'organisation croit pouvoir conseiller l'emploi au point de vue de la mesure de la sensibilité des plaques et préparations photographiques.

« Il conviendra que l'étalon pratique de lumière qui sera adopté pour les usages photographiques soit rapporté à l'unité de lumière proposée par M. Violle et adoptée par les physiciens.

« On admet que le rapport des intensités des deux sources lumineuses sera déterminé par les méthodes de spectrophotométrie et en faisant porter la comparaison sur les régions voisines de la raie G située dans le bleu du spectre.

« En ce qui concerne l'appréciation de la sensibilité des plaques, la Commission a été amenée à proposer de prendre, pour mesure de la sensibilité, le temps plus ou moins long nécessaire pour obtenir, après exposition directe à la lumière type et développement suivant un mode déterminé, une image d'une teinte grise, formant un ton normal facile à définir et à reproduire.

« Pour les plaques au gélatino-bromure d'argent aujourd'hui employées, et en vue de rendre plus faciles les mesures des durées de pose, elle a été amenée à conseiller l'emploi d'une source lumineuse faible comme celle que laisserait passer un trou mesurant en surface $\frac{1}{5}$ de centimètre carré, percé dans un écran placé devant une flamme analogue à celle d'une bougie ordinaire.

« Elle recommande l'emploi de la lampe à l'acétate d'amyle, qui a l'avantage d'employer un liquide qui peut être obtenu facilement partout à l'état de pureté⁽¹⁾.

« C'est donc l'intensité lumineuse d'une portion déterminée de la surface de la flamme d'une lampe à l'acétate d'amyle, pourvue d'un écran convenable, qu'il y aurait lieu de comparer à l'étalon Violle, dans la partie du spectre voisine de la raie G, pour déterminer la valeur scientifique de l'étalon pratique à employer pour l'essai des plaques sensibles. »

Avant de passer à la discussion, il est donné lecture d'une note de M. Petersen, intitulée : *Introduction dans la photographie d'une unité fixe de lumière*.

M. PETERSEN exprime surtout le vœu que la photométrie optique soit remplacée par des moyens photo-chimiques dans l'appréciation des intensités lumineuses, et il recommande de choisir comme unité une lumière très faible, telle que celle de la plaque phosphorescente indiquée par M. Warnerke, système qui, vu la faible intensité des rayons émis, n'a aucune valeur pratique pour les systèmes optiques malgré sa constance.

Le mémoire de l'honorable M. Petersen ne répond pas exactement à la

⁽¹⁾ Voir notamment le journal *La Lumière électrique*, t. XXVII, 1888, p. 414.

question à l'ordre du jour, bien qu'on puisse en tenir compte dans l'examen d'ensemble des diverses questions se rattachant à la recherche et à l'application d'une unité fixe de lumière. M. Petersen dit, à cet égard, que son travail a été fait avant qu'il ait eu connaissance de la nature précise des questions soumises à l'examen du Congrès.

M. LE PRÉSIDENT le remercie de son intéressante communication, qui est renvoyée à la Commission du Congrès.

M. DAVANNE, en réponse à la proposition de M. le colonel Sebert, demande que l'on adopte l'unité fixe qui existe, sauf à y rattacher l'unité pratique dont les photographes pourront faire usage; il se peut, dit-il, qu'une autre unité fixe soit appelée à remplacer l'unité Violle, auquel cas nous adopterions la nouvelle unité; nous n'avons pas autre chose à faire.

L'assemblée consultée est de cet avis.

M. le colonel SEBERT continue la lecture de son rapport, dont voici les parties principales :

« Il faut chercher à mesurer l'intensité lumineuse en elle-même, mais au point de vue spécial de son action photographique, et il y a lieu, en outre, de remarquer que ce que l'on doit chercher à évaluer, c'est l'intensité lumineuse émise par les objets mêmes à photographier et non la lumière ambiante.

« Comme les photographes peuvent se proposer de faire venir à point plus particulièrement certaines parties des objets à photographier, s'il s'agit d'objets diversement colorés, il pourra d'ailleurs être utile de leur donner le moyen de tenir compte séparément de l'intensité lumineuse propre des parties diversement colorées.

« La solution paraît pouvoir être trouvée dans l'emploi d'un photomètre portatif analogue à celui que M. Mascart a fait établir pour la mesure des éclairagements, mais qui serait complété par l'addition d'une lunette permettant d'obtenir une image de l'objet à photographier ou de la partie de cet objet spécialement considérée, cette image se trouvant amenée à côté de celle donnée par l'étalon de lumière adopté.

« Des verres colorés en bleu, vert et rouge, seraient interposés sur le trajet des rayons lumineux des deux sources, suivant la teinte des objets à photographier, si l'on veut apprécier l'effet propre des parties diversement colorées.

« La source lumineuse serait, comme dans le photomètre Mascart, donnée par une lampe étalon dont les rayons traverseraient un verre dépoli et une lentille, et qui donnerait une image dont l'intensité serait diminuée à volonté par un écran à ouverture variable.

« Dans ces conditions, cette source lumineuse paraît pouvoir être aussi la flamme de la lampe à l'acétate d'amyle, soit prise en entier, soit mieux limitée comme maximum par une ouverture d'une surface déterminée, ménagée dans un écran fixe et qui, dans le cas actuel, pourrait être sans doute de 1 centimètre carré. »

M. le colonel Sebert, ayant terminé la lecture de son rapport, fait l'historique des travaux de la Commission et des études qu'elle a faites sur la lampe à l'acétate d'amyle; il décrit cette lampe dont il indique l'origine. Le modèle créé par M. Siemens est mis sous les yeux des membres du Congrès, mais ce modèle, parfaitement exécuté, est d'un prix relativement élevé; il convient

drait de le remplacer par un type moins coûteux, de moindre volume, et, par suite, aisément portable.

Le modèle de lampe proposé par M. le colonel Sebert se trouve chez les fabricants et marchands d'instruments de chirurgie. C'est la lampe qui sert aux observations avec le laryngoscope.

Quant à l'acétate d'amyle, c'est un éther dont la flamme a un pouvoir éclairant constant, le produit étant un composé bien défini.

Il ajoute qu'à défaut d'acétate d'amyle on pourrait obtenir des résultats analogues avec la même lampe en employant une essence minérale.

Le point essentiel à atteindre consiste dans la suppression des oscillations produites par les courants d'air, et l'on peut y arriver en n'utilisant qu'une surface découpée dans la flamme à l'aide d'un écran percé d'une ouverture transversale d'une hauteur déterminée.

Il signale, à propos de cette question, un article paru postérieurement aux travaux de la Commission dans le journal *The Photographic News*, du 9 août 1889, article dans lequel M. Bothamley propose l'emploi de la lampe à l'acétate d'amyle, et, pour garantir ses droits de priorité, décrit les perfectionnements qu'il a apportés à cette lampe, précisément en vue de la discussion qui doit avoir lieu au Congrès au sujet de la lampe à acétate d'amyle, proposée comme étalon de lumière.

M. le colonel Sebert, poursuivant ses explications, décrit la forme que doit avoir l'ouverture de l'écran et la position qu'il doit occuper.

Cet écran consiste en une lame métallique cintrée portant une fente transversale d'une longueur de 3 à 4 centimètres environ et d'une hauteur de 5 millimètres; cette plaque cintrée, portée par un support à douille, est éloignée de 1 centimètre de l'axe de la flamme dont toute la largeur est employée; la hauteur peut alors varier sans inconvénient dans de larges limites.

Il résulte de cette disposition un léger courant d'air vers la fente et M. Bothamley y remédie par un autre écran placé à l'opposé même de la même fente de façon à équilibrer le courant.

C'est là le perfectionnement dont il a désiré s'assurer la priorité et qu'il sera facile d'appliquer s'il est jugé réellement utile.

Quant à la méthode à employer pour pratiquer partout uniformément la mesure de la sensibilité des plaques, M. le colonel Sebert propose d'exposer la plaque sensible à la distance de 1 mètre de la source lumineuse et de faire des épreuves successives, par tranches, de 5 en 5 secondes; il a constaté que dans ces conditions la surface utilisée de la flamme de la lampe à l'acétate d'amyle ne devait pas être supérieure à un cinquième de centimètre carré, pour que les effets produits ne fussent pas trop intenses et pour qu'ils fussent aisément lisibles.

M. le colonel Sebert, abordant un autre point du rapport, celui qui est relatif à la mesure des éclairagements, montre et décrit le photomètre portable de M. Mascart, qu'il a fait munir d'un dispositif permettant d'y introduire la lampe à acétate d'amyle proposée; à l'intérieur se trouve un écran limitant la surface active de la flamme.

Pour faire l'expérience comparative, on dirige l'appareil vers l'objet dont on veut connaître l'éclairagement et on amène ensuite la flamme de la lampe, à l'aide d'un diaphragme à ouverture conique allongée, à n'avoir plus qu'un

pouvoir éclairant égal à celui de l'objet étudié; une graduation indique le rapport des deux éclairements.

On peut à l'aide de disques de verres diversement colorés juger aussi de l'effet d'éclairement correspondant à des parties d'un même objet ayant des couleurs différentes.

M. le colonel Sebert borne là ces explications préliminaires, se réservant de revenir ultérieurement, s'il est utile, sur les détails des dispositions à observer pour l'application des principes posés, soit à la mesure des sensibilités des plaques, soit à la mesure des intensités lumineuses dans les opérations photographiques.

M. Léon VIDAL commence par se rallier complètement aux idées et propositions de M. le colonel Sebert, mais il estime que la lampe à acétate d'amyle peut, dans bien des cas, ne pas être d'un emploi facile, l'acétate d'amyle étant un produit qu'on ne trouve pas partout, et il demande que dans la disposition à adopter quant au diamètre du tube de la lampe, on tente de se rapprocher le plus possible de celui qui donnera une flamme égale à celle d'une bougie.

Il résulterait de là que, dans les cas où la lampe à acétate d'amyle ferait défaut, on pourrait néanmoins se livrer à des expériences comparatives avec une bougie d'une marque déterminée.

M. Léon Vidal rappelle qu'il a été longuement question de cette substitution souvent nécessaire dans les travaux de la Commission, et qu'il a fait des essais nombreux, lesquels lui ont permis d'affirmer que photographiquement les erreurs provenant de l'irrégularité des bougies d'une même marque sont à peu près négligeables.

Il insiste sur cette donnée pratique non pas pour s'opposer aux conclusions de M. le colonel Sebert, qu'il accepte pleinement, mais pour qu'il soit possible de procéder partout et toujours à des expériences comparatives au cas où la lampe adoptée ne pourrait être employée.

M. FABRE et M. BUGUET combattent l'emploi de la bougie à cause des variations considérables qui existent entre le pouvoir lumineux de diverses bougies. Cette différence, dit M. Fabre, peut s'élever à 33 p. 100.

M. le colonel SEBERT pense que l'on pourrait, à la rigueur, employer la bougie, attendu que, photographiquement parlant, on ne s'aperçoit pas des écarts, mais il objecte à l'emploi de cet étalon pratique la difficulté de placer l'écran convenablement et de lui donner la faculté de se déplacer au fur et à mesure du déplacement de la flamme résultant de la combustion de la bougie.

Il ajoute que si l'on ne trouvait pas de l'acétate d'amyle, il vaudrait mieux le remplacer dans la lampe par une essence quelconque plutôt que d'employer une bougie, on obtiendrait ainsi plus de précision.

M. Léon VIDAL répond que quant à l'écran il est facile de le placer de façon à donner l'effet voulu dans un temps en somme très court, et durant lequel le déplacement de la flamme, dont on ne prend qu'une faible hauteur, est à peu près insensible. Il veut surtout que l'on puisse suppléer, dans bien des cas, à l'absence du moyen indiqué alors qu'il y a partout des bougies et que les erreurs sont moindres en pratique que celles qui ont été indiquées.

M. WARNERKE dit que pour employer des bougies il faudrait se munir de celles qui sont fabriquées exprès en Angleterre comme étalons, et que l'on trouverait bientôt dans la plupart des centres importants, le jour où leur usage serait recommandé.

M. FABRE et M. BUGUET pensent qu'en ce cas il y aurait lieu de tenir compte de la correction nécessaire par rapport à l'étalon à l'acétate d'amyle.

M. LÉON VIDAL n'y voit aucun inconvénient et il croit que mieux vaudrait encore ce guide susceptible d'une correction convenue que l'absence absolue de méthode de mesure et de comparaison. Il insiste sur ce point à savoir que l'on doit, tout en acceptant les méthodes les plus précises, faire connaître celles qui, à leur défaut, peuvent conduire les opérateurs à des moyens d'observation pratique, tout en offrant des conditions de précision très suffisantes.

La fin de la discussion est renvoyée à la prochaine séance, M. WARNERKE se réservant d'indiquer un système qui lui appartient en propre, ce qui est accepté.

M. LE PRÉSIDENT informe les membres du Congrès que la prochaine réunion aura lieu le vendredi 16 août, à 2 heures, le jeudi étant consacré à la visite du laboratoire de M. Marey.

La séance est levée à 5 heures et demie.

Le Secrétaire :
LÉON VIDAL.

Huitième séance. — 16 août 1889.

PRÉSIDENCE DE M. DAVANNE ET DE M. MAREY, MEMBRE DE L'INSTITUT.

Secrétaire : M. VIDAL.

La séance est ouverte à 2 heures.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté après quelques rectifications demandées par MM. SEBERT et DAVANNE et auxquelles il est fait droit immédiatement.

M. LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL donne connaissance d'une lettre de M. Toth, contenant des propositions relatives à l'uniformité des dénominations.

Cette lettre, écrite en langue allemande, est renvoyée à l'examen de M. Pétersen.

La discussion est reprise sur la suite de la question dont l'examen a été abordé dans la séance d'hier.

M. WARNERKE a la parole.

Il dit que la question a été étudiée en Angleterre et que la Commission nommée *ad hoc* a adopté son appareil sensitométrique; on lui a reproché quelques défauts qu'il a cherché à corriger.

M. Warnerke décrit, avec tous les détails nécessaires, son appareil bien connu déjà d'un certain nombre de membres du Congrès; il explique comment il procède pour la formation de son échelle de tons gradués et dont les degrés

varient de 1 à 25, en partant d'un numéro qui correspond à une très faible opacité. Il s'est servi, pour construire cette échelle graduée très régulièrement, de fragments de papier disposés de telle sorte que la progression de la quantité fût suivie par unité depuis 1 jusqu'à 25; il a évité la colle pour se soustraire à l'influence des épaisseurs qui en résulteraient. Cette échelle a été moulée avec le métal de Spence, et c'est par tirage photoglyptique qu'il arrive à produire des exemplaires réguliers de l'écran gradué et translucide qui sert dans son sensitomètre. Un numérotage opaque de 1 à 25 permet, lors de l'opération, de lire le dernier numéro visible, et c'est là le degré cherché.

M. Warnerke indique en outre comment il établit le rapport des sensibilités entre deux plaques, et il montre le double disque concentrique à l'aide duquel il arrive à cette détermination.

Mais, ajoute-t-il, on peut remédier aux imperfections reprochées à cet appareil, et le mieux est de construire l'échelle graduée d'une autre façon.

Sa nouvelle échelle est circulaire, elle résulte de l'impression photoglyptique obtenue avec un moule en acier dans lequel on a creusé une bande allant de zéro à une profondeur maxima suffisante pour donner à l'impression photoglyptique une teinte continue d'intensité progressive depuis le blanc jusqu'à une valeur suffisamment opaque.

Il indique en outre par quel moyen il arrive à rendre les observations à l'aide de cet écran translucide comparables entre elles en le graduant à l'aide d'une grille qui lui donne trois degrés fixes : 15, 20 et 25, lesquels sont recherchés et notés sur l'écran translucide à graduer. Son nouvel écran dépasse la limite de l'échelle précédemment indiquée et la graduation va jusqu'à 30. Grâce à ce moyen, il parvient à réaliser des données très identiques.

Cet instrument permet de résoudre plusieurs questions photographiques, car on arrive en l'employant non seulement à établir le rapport qui existe entre des plaques de sensibilité différente, mais il conduit encore à l'appréciation de la qualité de ces plaques ou couches sensibles.

Il peut en outre servir encore à déterminer les sensibilités comparatives des divers papiers sensibles à l'argent, aux sels de chrome, etc.

Pour unité de lumière, il a usé de la lumière phosphorescente.

M. Warnerke explique à ce sujet que grâce à l'emploi d'un ruban de magnésium en combustion de 0 m. 025 à 0 m. 030, il arrive à actionner la plaque phosphorescente suffisamment pour lui donner son maximum de luminosité.

Il a remarqué que la période décroissante dans le pouvoir émissif est très rapide dans les premiers instants qui ont suivi l'action de la lumière du magnésium sur le sulfure phosphorescent, mais qu'à partir d'une minute après cette action, l'émission se maintient assez longtemps dans un état constant. Il a donc recommandé d'attendre une minute avant de soumettre la plaque sensible à l'action des rayons phosphorescents à travers l'écran translucide. La durée d'action doit être alors de 30 secondes, ce qui permet d'obtenir un résultat pratiquement constant.

Quant à l'objection née des différences qui existent dans les diverses matières phosphorescentes, M. Warnerke explique comment il procède : le fabricant de cette substance en produit un certain nombre de lots séparés qu'il mélange de façon à obtenir ainsi une uniformité moyenne convenable. On a signalé que

le sulfure de calcium est rapidement détérioré par l'air et par l'humidité, mais il y a un moyen de remédier à cette détérioration, il consiste à recouvrir de paraffine la couche de poudre phosphorescente qui sert à la préparation de la plaque lumineuse. La paraffine, en isolant le sulfure phosphorescent, empêche toute action nuisible de l'air et de l'humidité.

M. Warnerke montre à l'appui de cette assertion une plaque dont il fait usage depuis neuf ans et qui est aujourd'hui telle qu'elle était au début de sa préparation.

M. Warnerke insiste sur la commodité d'usage de cet instrument et il fait remarquer qu'il peut même servir à comparer les sensibilités de deux surfaces sensibles ou émulsions humides, à la condition d'employer un cadre métallique mince pour empêcher le contact immédiat entre la couche humide et l'échelle graduée.

En résumé, M. Warnerke croit que son sensitomètre est plus pratique que celui qui a été proposé au nom de la commission par M. le colonel Sebert.

M. STEBBING dit qu'il a employé longtemps l'appareil de M. Warnerke et qu'il s'en est très bien trouvé; seulement au lieu de la plaque phosphorescente il a fait usage d'une lampe à acétate d'amyle comme source de lumière fixe.

M. DE LA BAUME-PLUVINEL demande que l'on reprenne l'étude de la question à l'ordre du jour.

M. le colonel SEBERT donne lecture du rapport dans lequel se trouve l'indication de tous les travaux exécutés pour la Commission en vue de construire un appareil propre à la mesure de la sensibilité des plaques (question-annexe B).

« En opérant au même moment dans des conditions identiques on peut comparer entre elles la sensibilité de plaques différentes en prenant pour mesure de cette sensibilité la durée d'exposition nécessaire à une lumière type, agissant dans des conditions bien définies, pour produire après développement une teinte grise d'un ton déterminé.

« On propose de prendre pour ton normal à obtenir le ton gris formé d'un mélange, par parties égales, de blanc et de noir que l'on peut obtenir, soit au moyen du disque tournant de Chevreul, soit même simplement par l'apposition sur un papier de hachures noires équidistantes, de largeur égale à l'intervalle blanc qui le sépare.

« Pour faciliter les recherches et les comparaisons, on conseille d'employer une échelle ou gamme de teintes établie sur papier et composée de dix cases recouvertes de teintes graduées par cinquième, au-dessus et au-dessous du ton normal.

« Ces cases seraient percées de fenêtres centrales pour faciliter le rapprochement des teintes à comparer et, en cas de besoin, on placerait sur l'appareil une pellicule teintée en jaune pour faire disparaître les différences de coloration.

« La plaque photographique ayant été exposée à la lumière type, par bandes successives, pendant des temps graduellement croissants et exactement mesurés, on emploierait la gamme de teintes pour chercher, parmi les teintes graduées ainsi obtenues après développement sur cette plaque, celle qui se trouve équivalente au ton normal. On tiendrait compte, au moyen de la gra-

duction de la gamme, de la correction à apporter pour la teinte propre du fond, due à la coloration du verre ou de la gélatine.

« Pour régler le mode de pose et obtenir des durées facilement mesurables, même avec les plaques sensibles au gélatino-bromure d'argent, on propose d'employer une source lumineuse faible formée par une portion seulement de la surface de la flamme d'une lampe à l'acétate d'amyle placée dans des conditions bien déterminées.

« La plaque tenue verticalement serait démasquée par bandes successives, au bout d'intervalles réguliers de 5 secondes.

« Pour faciliter les comparaisons et les mesures, un écran en forme de grille sera placé entre le rideau et la plaque, pour délimiter les bandes successivement exposées à la lumière, et cet écran sera muni de numéros découpés à jour pour conserver trace de l'ordre des opérations. »

M. le colonel SEBERT ayant terminé la lecture de son rapport expose, au nom de la Commission, que l'on a voulu éviter l'emploi de tout écran translucide et actionner directement la plaque sensible sans l'interposition d'aucun écran; il montre à ce propos le châssis et les grilles qu'il a fait exécuter afin de procéder par impressions directes et durant des intervalles de temps gradués par exemple de 5, 10, 15, 20 secondes, etc.

Pour compléter ce système, une échelle ou gamme de teintes est nécessaire, afin de chercher parmi les teintes résultant de l'action lumineuse celle qui correspond à une teinte normale déterminée. Cette échelle comprend dix teintes en progression arithmétique, le ton normal 5 étant au milieu et les autres tons en dessus étant 6, 7, 8, 9 et 10, et ceux au-dessous 4, 3, 2, 1, et 0; 0 est le blanc pur.

Le mode de développement devrait être toujours le même. Pour user de la gamme de teintes on cherche à travers l'ouverture circulaire pratiquée au centre de chacun des tons celui qui coïncide le mieux avec le n° 5, ou tout autre ton d'une valeur connue.

M. le colonel Sebert explique comment on arrive à tenir compte du voile, s'il s'en est produit et à déduire son intensité du degré cherché.

Un écran en verre ou en pellicule jaune permet de faire les comparaisons, abstraction faite de la coloration propre des teintes obtenues.

Le but de la Commission, dit M. le colonel Sebert, était de choisir un procédé qui put être à la portée de tout le monde et qui put être réalisé partout facilement.

D'autre part la méthode de M. Warnerke présente aussi de grands avantages, mais elle a l'inconvénient de ne pas permettre la reproduction toujours égale des plaques teintées.

En l'état, M. le colonel Sebert pense qu'il serait possible de signaler le procédé Warnerke, tout en adoptant en premier lieu la solution proposée par la Commission du Congrès.

M. LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL donne lecture de plusieurs communications écrites :

1° Celle de M. T. MELAZZO, chimiste à Naples; plusieurs des propositions de M. Melazzo coïncident avec celles de la Commission.

2° Celle de M. BOISSONNAS, de Genève, relative à la nécessité de créer aussi

une méthode pour l'appréciation de la sensibilité des diverses plaques orthochromatiques aux rayons diversement colorés.

3° Celle de M. le commandant LEGROS qui indique que la nature du développeur influe d'une manière différente sur diverses sortes de plaques. M. Legros donne des chiffres qui prouvent qu'une série de plaques traitées avec divers développeurs n'ont pas donné les mêmes résultats, au point que leur classement, comme degré de sensibilité, diffère sensiblement suivant qu'on les a soumises à des développements différents.

Il en conclut que chaque plaque doit être appréciée, sous le rapport de la rapidité, d'après la méthode de développement qui, sans être préjudiciable à l'ensemble de ses qualités, lui attribue la rapidité la plus élevée.

M. DE LA BAUME-PLUVINEL fait des observations basées sur les différences d'opacité qui naissent des épaisseurs diverses des plaques sensibles, et il démontre qu'il y a là une cause d'erreur notable.

Il ajoute qu'il lui paraît difficile de tenir compte du voile par la méthode qu'indique M. le colonel Sebert. Le principe sur lequel est basé l'appareil de M. Warnerke permet d'éviter ces causes d'erreur.

M. STEBBING dit qu'en opérant comme l'a fait M. le colonel Sebert on évite difficilement le voile. M. SEBERT répond qu'il convient pour éviter cet inconvénient de placer en arrière de la plaque un fond noir; il montre les résultats d'expériences où il ne s'est produit aucun voile, grâce à la précaution qu'il vient d'indiquer.

Il a de plus fait l'expérience de deux façons : d'abord, par le procédé indiqué plus haut, en opérant par bandes et durées successives de 5 secondes, puis en laissant chaque bande recevoir l'impression isolément, la première pendant 5 secondes, la suivante pendant 10 secondes, etc., et il n'a pas remarqué entre les deux résultats de différences appréciables.

Il pense néanmoins qu'il n'y a pas là un moyen d'arriver à une absolue précision, mais il ne faut y voir qu'un procédé commode et qu'on pourra réaliser dans les meilleures conditions.

En l'état, à moins qu'on ne trouve un meilleur système, M. le colonel Sebert pense que l'on doit adopter celui qui est proposé.

Il dit en outre que la création d'échelles de teintes, telles que celles qu'il a présentées, n'offre aucune difficulté et qu'il est possible d'en faire exécuter un grand nombre qui seront toutes suffisamment identiques.

M. BUGUET demande à M. Warnerke s'il est vrai qu'on puisse obtenir des matières phosphorescentes constantes et donnant toujours le même effet. Cette préparation n'est pas bien connue. Comment prouvera-t-il qu'on peut avoir industriellement un sulfure constant ?

C'est là une question fort délicate, répond M. WARNERKE. Il s'en est expliqué en son temps, il y a de cela dix ans déjà.

Mais il n'y a rien de secret dans cette préparation et pour lui, personnellement, il ne poursuit nullement une question d'intérêt matériel, il tient surtout à doter la photographie d'un appareil vraiment pratique.

M. LONDE dit, d'après M. Verneuil, que suivant la nature de la préparation on a des sulfures de couleurs différentes.

M. DAVANNE insiste sur le principal défaut d'un procédé basé sur l'emploi

d'une substance de fabrication aléatoire; il aime mieux remplacer l'écran de teintes graduées par une somme de temps d'action. C'est ce qui a paru préférable à la Commission.

M. FABRE pense que l'on pourrait adopter un moyen de conciliation entre les deux méthodes; il insiste sur la cause d'erreur, née des différences d'épaisseur des couches sensibles, attendu qu'avec le projet de la Commission les différents degrés de sensibilité, mesurés sur le noircissement, sont liés à l'épaisseur de la couche; il donne pour exemple les plaques ayant une tendance au gris.

M. LÉON VIDAL propose de voter sur l'acceptation des deux méthodes; elles seront étudiées par la Commission exécutive du Congrès, et lors d'un nouveau Congrès on sera mieux édifié et l'on pourra peut-être établir une préférence avec une connaissance plus complète des résultats donnés par l'une et l'autre des méthodes proposées.

M. GRAVIER croit la plaque de teintes carrée préférable pour les comparaisons à la plaque portant une échelle circulaire.

M. GYLDEN indique une méthode basée sur la photographie d'une étoile, mais on objecte la difficulté de réaliser cette méthode, vu surtout les variations de limpidité de l'atmosphère.

M. MOËSSARD combat cette proposition; il préfère l'appareil Warnerke qui permet de tenir compte de plusieurs éléments.

Il reste la question relative à l'échelle de teintes: celle de M. le colonel Sebert semble plus facile à construire, mais, dans la pratique, il est difficile de faire des tons de lavis identiques; le même dessinateur avec le même pinceau et la même encre fera des tons différents sur le même papier. Il croit que ces tons topographiques n'ont pas la précision qu'on veut leur demander; le papier jaunit, le diapason se modifiera; il croit donc que mieux vaudrait accepter l'échelle proposée par M. Warnerke.

M. DAVANNE dit que les deux méthodes sont à peu près pareilles, à cela près que dans l'une d'elles il n'y a aucune interposition d'écran entre la source de lumière et la plaque.

M. LUMIÈRE trouve bien plus commode l'emploi du sensitomètre Warnerke; le fonctionnement du châssis proposé par M. le colonel Sebert lui paraît moins aisé à diriger.

On nous dit, ajoute-t-il, qu'on ne peut arriver, dans l'un ou l'autre cas, à une précision scientifique, alors prenons l'outil qui existe et dont le maniement est si facile.

Suit une discussion fort intéressante donnant lieu à des observations de la part de MM. DE LA BAUME-PLUVINEL, BUGUET et STEBBING.

M. LÉON VIDAL reprend sa proposition qu'il développe à nouveau en ajoutant qu'au cas où la méthode Warnerke serait adoptée, il conviendrait que son échelle étalon fut déposée à la Société française de photographie pour servir au contrôle des autres échelles similaires.

M. WARNERKE répond qu'il est tout disposé à opérer ce dépôt.

M. BUGUET demande que durant un an les deux procédés soient mis à l'étude; les boîtes de plaques pourraient porter le numéro donné par l'appareil de la Commission ou celui du sensitomètre Warnerke.

W serait alors le signe recommandé pour ce dernier.

M. MAREY met aux voix la proposition qui concilie l'emploi et l'adoption des deux méthodes aux conditions précitées; il la formule ainsi : Je mets aux voix l'adoption des deux méthodes proposées savoir : 1° celle de la Commission où l'action de la lumière étalon se produit directement sur les plaques sensibles sans interposition d'écran et où l'on a recours à une échelle de teintes pour la recherche du degré, ainsi que l'a indiqué M. le colonel Sebert. 2° celle décrite par M. Warnerke et ayant pour base l'emploi d'une échelle de teintes par lui montrée aux membres du Congrès, la lumière étalon servant aux expériences étant toujours la lampe à acétate d'amyle, adoptée par le Congrès.

L'étude de ces deux méthodes durant la période qui s'écoulera avant un nouveau Congrès permettra de se rallier, de préférence, à celle qui paraîtra la plus avantageuse et la plus précise.

Le Congrès, à la très grande majorité, adopte cette proposition.

La séance est levée à 5 heures.

Le Secrétaire,

LÉON VIDAL.

Neuvième et dernière séance. — 17 août 1889.

PRÉSIDENCE DE M. JANSSEN, MEMBRE DE L'INSTITUT, PRÉSIDENT DU CONGRÈS.

Secrétaire : M. PECTOR.

La séance, qui a lieu au palais du Trocadéro, est ouverte à 2 h. 20.

M. LÉON VIDAL donne lecture du procès-verbal de la séance du 16 août, rédigé par lui. Le procès-verbal est adopté sans observations.

M. LE PRÉSIDENT dit que l'ordre du jour appelle la discussion de la question annexe A et donne la parole à M. le colonel Sebert, auteur du rapport sur cette question.

M. le colonel SEBERT dit que le rapport relatif à cette question ayant déjà été lu devant le Congrès, il croit qu'il suffirait d'en relire les conclusions.

Cette proposition étant adoptée, M. le colonel Sebert relit lesdites conclusions (voir p. 39).

M. le colonel SEBERT, ayant terminé la lecture des conclusions de son rapport, les appuie de quelques considérations verbales.

M. LÉON VIDAL demande la parole et trouve que le rapport ne répond pas tout à fait à la question posée : il voudrait un appareil n'indiquant pas seulement l'éclairement d'un objet quelconque, mais encore l'intensité lumineuse, le tout dans le but de renseigner l'opérateur sur le temps de pose convenable.

Il demande que le Congrès émette le vœu de la création d'un appareil de ce genre, appareil qui serait essayé par la Commission permanente.

M. DAVANNE dit qu'il faudrait autant d'appareils que d'opérations et que cela serait aussi coûteux qu'encombrant.

M. LÉON VIDAL dit qu'il en faudrait deux seulement.

M. LE PRÉSIDENT pense que ce desideratum mérite attention.

M. le colonel SEBERT rappelle que la Commission s'est précisément occupée de ce point de vue (voir le paragraphe 3, pages 4 et 5 de la collection des rapports), mais qu'elle a cru devoir l'éliminer à cause du grand nombre d'appareils nécessaires; selon lui, la conclusion à adopter serait de signaler l'utilité des appareils de ce genre au Congrès futur; on rédigerait une note spéciale à cet égard.

M. LE PRÉSIDENT met aux voix :

1° Les conclusions du rapport de M. le colonel Sebert, qui sont adoptées;

2° Le vœu de M. Léon Vidal, qui est pris en considération et qui consiste à dire que la Commission permanente sera invitée à étudier la question dont il s'agit d'ici au prochain Congrès.

L'ordre du jour appelle le rapport de la Commission qui a été chargée de revoir la rédaction des résolutions votées par le Congrès, et de les coordonner.

M. le colonel SEBERT dit qu'il n'est pas en mesure de lire au Congrès un rapport écrit, le temps lui ayant manqué pour la rédaction complète de ce rapport, mais qu'il va avoir l'honneur de faire un rapport verbal au nom de la Commission de revision; il ajoute qu'il signalera particulièrement les points qui ont dû subir une légère modification.

En ce qui concerne la première question : Introduction dans la photographie d'une unité fixe de lumière, le Congrès a adopté l'unité Violle, et la lampe à l'acétate d'amyle. La Commission de revision ne propose aucune modification.

Question annexe A. — Le Congrès vient de voter sur cette question dans la présente séance.

Question annexe B. — Le procès-verbal lu au commencement de cette séance vient de rappeler les déterminations prises.

Pas de modifications.

2° *question.* — Uniformité dans le mode de mesure de la longueur focale des objectifs.

Pas de changements.

3° *question.* — Uniformité dans l'indication de l'effet photométrique des diaphragmes de l'objectif.

Une nouvelle note de M. Cornu et une note de M. Warnerke ont amené la Commission à quelques légères modifications qui sont soumises au vote du Congrès et adoptées (voir aux résolutions.)

4° *question.* — Uniformité dans le mode de mesure du temps d'admission de la lumière réglée par les obturateurs.

Pas de difficultés.

5° *question.* — Moyen uniforme et facile d'adapter les divers objectifs sur les diverses chambres noires.

Le Congrès ayant adopté, dans sa séance du 13 août, une modification à ses premières résolutions et décidé qu'il optait définitivement pour la vis Whitworth n° 1, il n'y a pas lieu de revenir sur cette question.

6^e question. — Uniformité dans les dimensions des plaques.

Pas de difficultés.

7^e question. — Unité dans l'expression des formules photographiques.

Pas de difficultés.

8^e question. — Unité dans la dénomination des procédés photographiques.

Le Congrès avait demandé qu'un tableau de concordance fût établi et un projet de nomenclature complète étudié.

La Commission de revision a étudié la question de la nomenclature à fond, et un rapport complémentaire ayant été rédigé sur ce point spécial, M. le colonel Sebert en donne lecture.

Les conclusions de ce rapport sont adoptées sans observations. M. le colonel Sebert dit que le tableau de concordance demandé sera fait et joint au rapport complémentaire.

9^e question. — Formalités de douanes pour la circulation des préparations sensibles.

Pas de difficultés.

Le modèle d'étiquette sera fait conformément aux indications du Congrès.

10^e question. — Protection de la propriété artistique des œuvres photographiques.

Cette question a été résolue par l'adoption d'un texte définitif dans la séance du 9 août.

M. le colonel Sebert termine son rapport verbal en présentant des observations sur diverses notes dont l'examen avait été renvoyé à la Commission de revision.

1^o En ce qui concerne le travail de M. Toth, la Commission déclare qu'elle n'a pas pu aborder la question des mots à choisir pour certaines préparations; cette question sera signalée aux Congrès futurs;

2^o En ce qui concerne le mémoire de M. DE LA BAUME-PLUVINEL sur la détermination du rendement d'un obturateur, il sera signalé dans le travail confié à M. Londe;

3^o et 4^o En ce qui concerne le mémoire de M. DE LA BAUME-PLUVINEL sur la définition et la détermination des constantes d'un objectif, et en ce qui concerne la note de M. le commandant MOËSSARD sur le dispositif à adopter pour la mesure de la clarté propre des objectifs, la Commission propose d'en renvoyer l'étude au prochain Congrès.

5^o En ce qui concerne la note de M. le commandant LEGROS sur la distance focale, la Commission fait remarquer que les demandes de M. le commandant Legros ont reçu en partie satisfaction par suite des décisions du Congrès.

Pour clore les travaux du Congrès, M. LE RAPPORTEUR propose d'adopter les dispositions générales suivantes, qui donnent satisfaction aux décisions prises par le Congrès au cours de ses séances :

« Pour distinguer les appareils ou les parties des appareils photographiques qui auront été établis par les constructeurs, en se conformant aux règles fixées par les résolutions du présent Congrès ou aux règles qui pourront être adoptées à l'avenir par les Congrès internationaux de photographie, le Congrès

recommande d'adopter une marque distinctive qui serait poinçonnée, gravée ou imprimée sur ces appareils.

« Cette marque devrait être apposée à côté du numéro d'ordre des appareils, ou à défaut, à côté du nom du constructeur ou des autres inscriptions.

« Le Congrès adopte pour cette marque un soleil formé d'un cercle étoilé à 12 pointes sur fond blanc, entouré de rayons formant gloire.

« Ce soleil pourra porter en son centre un monogramme formé des trois lettres C. I. P. entrelacées, abrégatives des mots : « Congrès international de photographie.

« Les mots : *Paris, 1889*, pourront être ajoutés également pour rappeler spécialement le Congrès de Paris.

« Dans les documents imprimés, ce signe pourra être remplacé par le signe usité en typographie pour indiquer le soleil dans les éphémérides astronomiques. »

M. LE PRÉSIDENT demande si quelqu'un a des observations à présenter sur le rapport si lucide et si complet qui vient d'être présenté au Congrès. Personne ne demandant la parole, les résolutions proposées par la Commission de revision sont mises aux voix et adoptées.

M. LETELLIER demande et obtient la parole pour donner lecture d'une note rédigée par lui sur la dixième question et tendant notamment à la suppression du dépôt légal.

M. LE PRÉSIDENT dit que la dixième question ayant été examinée et résolue dans une précédente séance, à laquelle M. Letellier n'a pu assister, il ne peut remettre cette question en discussion; tout ce qu'il peut faire, c'est d'inviter le Congrès à renvoyer la note de M. Letellier à la Commission de permanence. Ce renvoi est prononcé.

M. LE PRÉSIDENT expose que tout le monde est d'accord pour reconnaître que si l'on ne veut pas condamner les travaux du Congrès à demeurer une œuvre stérile, il est indispensable de nommer une commission permanente chargée de veiller à l'exécution des votes intervenus.

Le Congrès adopte la proposition de M. le Président et décide que la Commission de permanence sera composée de :

MM. DE BLOCHOUSE (Belgique), le prince DE MOLFETTA (Italie) et GYLDEN (Suède), *présidents d'honneur*.

JANSSEN, *président*.

DAVANNE, MAREY et WOLF, *vice-présidents français*.

DE VYLDER (Belgique) et PETERSEN (Danemark), *vice-présidents étrangers*.

S. PECTOR, *secrétaire général*.

L. VIDAL, A. LONDE, *secrétaires français*.

WADA (Japon) et STANOÏEWITCH (Serbie), *secrétaires étrangers*.

le colonel SEBERT, A. MARTIN, CORNU, DE VILLECHOLE, BORDET, PERROT DE CHAUMEUX, WARNERKE et FABRE, *membres*.

M. LE PRÉSIDENT explique que d'après les conversations qu'il a eues avec un grand nombre de membres, on pense généralement qu'un Congrès pourrait être utilement tenu l'an prochain, et on a émis le vœu qu'il ait lieu à

Bruxelles, où l'Association belge de photographie se propose de tenir une exposition de photographie en 1890.

Le Congrès consulté déclare partager cet avis, et émet le vœu qu'un deuxième Congrès se réunisse à Bruxelles en 1890, pendant l'Exposition de photographie qui doit être organisée par l'Association belge de photographie.

M. MAES, président de l'Association belge de photographie, dit que la Belgique sera heureuse et fière de recevoir le Congrès.

Ces paroles sont accueillies par d'unanimes applaudissements.

Le Congrès charge la Commission permanente qui vient d'être nommée de préparer les travaux du Congrès de 1890; il décide, sur la proposition de M. le colonel Sebert, que cette Commission pourra s'adjoindre, si elle le juge nécessaire, les auteurs des notes et mémoires présentés au Congrès.

Avant de clore la séance et les travaux du premier Congrès de photographie, M. LE PRÉSIDENT remercie les étrangers qui ont bien voulu encourager l'œuvre du Congrès, soit en le patronant, soit en prenant part aux discussions; grâce à leur concours éclairé et à celui de tous les adhérents du Congrès, on a pu jeter des bases fécondes; il n'y a plus qu'à continuer l'œuvre commencée.

M. H. GYLDEN, président d'honneur suédois, demande la parole pour se faire l'interprète des sentiments de reconnaissance de tous les membres étrangers du Congrès à l'égard de M. le président Janssen, de MM. les vice-présidents Davanne, Marey et Wolf, de M. le secrétaire général S. Pector, de M. le colonel Sebert, rapporteur général, et de MM. les secrétaires Léon Vidal et Londe, pour le brillant concours qu'ils ont apporté à l'œuvre du Congrès et pour le cordial accueil qu'ils ont fait à leurs collègues étrangers.

Ces paroles sont accueillies par de vifs et unanimes applaudissements.

Le présent procès-verbal a été lu et approuvé séance tenante.

La séance est levée à 4 heures.

Le Secrétaire général,
S. PECTOR.

RÉSOLUTIONS DU CONGRÈS⁽¹⁾.

PRÉAMBULE.

Le Congrès international de photographie ayant, dans ses séances tenues à Paris du 6 au 17 août 1889, adopté, en les amendant sur certains points, les conclusions des rapports rédigés par la Commission d'organisation du Congrès sur les diverses questions mises en délibération, et ayant d'autre part pris en considération diverses propositions qui lui ont été présentées, a nommé, dans la séance du 9 août, une Commission chargée de procéder à la rédaction définitive des résolutions du Congrès sur les divers points traités et de proposer les mesures nécessaires pour donner suite aux décisions arrêtées⁽²⁾.

Les résolutions ainsi remaniées et coordonnées ont été approuvées par le Congrès dans sa séance de clôture et sont reproduites ci-après, dans l'ordre des questions inscrites au programme et complétées par quelques dispositions générales concernant la suite à donner à l'œuvre du Congrès.

PREMIÈRE QUESTION.

UNITÉ ET ÉTALON PRATIQUE DE LUMIÈRE À ADOPTER POUR LES USAGES PHOTOGRAPHIQUES.

Pour permettre de relier les travaux photographiques aux recherches qui s'exécutent dans les autres branches des sciences physiques et de donner des bases précises aux mesures des quantités qui entrent dans la solution des questions qui se présentent dans la pratique, le Congrès international de photographie formule, en ce qui concerne le choix de l'unité de lumière, les résolutions suivantes :

1° Au point de vue théorique, il convient d'adopter l'unité de lumière admise d'une façon générale par les physiciens, sauf à rapporter à cette unité scientifique, l'étalon pratique à employer pour les usages photographiques ;

2° En conséquence, le Congrès adopte pour unité de lumière la source lumineuse produite par une surface mesurant un centimètre carré de platine incandescent au moment de sa solidification, telle qu'elle a été proposée par M. Violle, à la suite du Congrès d'électricité de 1881 et acceptée par la Conférence internationale réunie à Paris en 1884⁽³⁾ ;

3° Les étalons pratiques de lumière qui pourront être adoptés pour les usages

⁽¹⁾ Les notes et rapports mentionnés dans ces résolutions seront publiés dans le volume des Rapports et documents du Congrès, en cours de préparation.

⁽²⁾ Cette Commission était composée de : MM. CORNU, DAVANNE, FABRE, PETERSEN, SEBERT, LÉON VIDAL et WARNERKE.

⁽³⁾ Violle, *Note sur les expériences effectuées pour la détermination de l'étalon absolu de lumière* (Gauthier-Villars, 1884).

photographiques devront être rapportés à cette unité scientifique par les méthodes photométriques usuelles.

Toutefois, pour tenir compte des qualités qui interviennent plus spécialement en photographie, et suivant la nature des substances sensibles considérées, la comparaison devra porter sur les rayons qui possèdent l'action chimique la plus grande sur ces substances.

On admet, par suite, que le rapport des intensités des deux sources lumineuses, pour les préparations aux sels d'argent notamment, sera déterminé par les méthodes de spectrophotométrie et en faisant porter la comparaison sur la région comprise entre les raies G et H qui se trouvent dans les parties bleue et violette du spectre.

On ferait d'ailleurs usage, dans les mesures, de prismes et lentilles obtenus avec les verres dont l'emploi est usité en optique photographique, afin de se placer dans les conditions habituelles de construction des appareils photographiques;

4° Comme étalon pratique de lumière, le Congrès adopte l'emploi d'une lampe à essence, avec mèche intérieure, brûlant de l'acétate d'amyle et pourvue d'un écran avec fente horizontale placé à faible distance de la flamme, à hauteur de sa partie la plus brillante, de façon à délimiter une surface lumineuse constituée par une tranche de hauteur déterminée et comprenant toute la largeur de la flamme;

5° Pour le cas spécial de la mesure de la sensibilité des plaques photographiques, le Congrès fixe pour la lampe les conditions principales suivantes :

La lampe métallique aura un tube porte-mèche de 0^m,005 de diamètre intérieur.

La flamme sera réglée à une hauteur de 0^m,025 environ.

L'écran sera placé à 0^m,01 de l'axe de la flamme et sera percé d'une fente de 0^m,004 de hauteur, ayant au moins 0^m,030 de longueur.

Cet écran, formé d'une feuille mince de métal, sera muni d'une douille coulissant sur le tube porte-mèche, et la fente sera amenée à 10 millimètres environ au-dessus de l'extrémité de ce tube, de façon à se trouver à hauteur de la partie la plus lumineuse de la flamme;

6° Le Congrès propose de confier à une Commission spéciale le soin de compléter l'étude de cette lampe et de rechercher la valeur de l'intensité lumineuse de sa flamme, par rapport à l'unité de lumière et aux divers étalons usuels, en opérant dans les conditions indiquées ci-dessus.

QUESTION ANNEXE A.

APPRÉCIATION DE L'INTENSITÉ LUMINEUSE DANS LES OPÉRATIONS PHOTOGRAPHIQUES.

Le Congrès est d'avis que l'appréciation de l'intensité lumineuse des objets à photographier doit être cherchée en dehors des méthodes qui mesureraient cette intensité par l'action chimique produite sur des surfaces sensibles déterminées et par l'intermédiaire d'appareils photographiques quelconques, attendu que l'on n'aurait ainsi qu'une mesure qui serait fonction de la nature et du mode d'emploi de la substance sensible utilisée et du choix des appareils employés.

Il pense également qu'on ne peut se contenter, pour mesurer cette intensité, d'évaluer l'intensité lumineuse de l'image formée sur le verre dépoli d'une chambre noire donnée, car cette intensité serait alors fonction de l'appareil employé et non plus seulement des conditions réelles d'éclairement de l'objet, considérées indépendamment des moyens employés pour en obtenir la reproduction photographique.

Il signale toutefois que, dans la pratique, les procédés basés sur la mesure de l'intensité de cette image ou sur l'observation des effets chimiques produits sur des substances convenablement choisies peuvent être utiles aux photographes qui veulent se rendre compte de l'effet qu'ils peuvent finalement obtenir avec un appareil donné et dans des conditions déterminées.

Il émet, par suite, le vœu qu'un travail soit fait pour permettre d'apprécier la valeur relative des différentes méthodes de ce genre qui ont été déjà proposées ou qui pourraient être imaginées.

Mais en limitant le problème à la mesure de la seule intensité lumineuse et en laissant de côté le cas d'objets émettant une lumière propre, il croit pouvoir formuler les conclusions suivantes :

1° La mesure de l'intensité lumineuse des objets à photographier doit consister dans la détermination de la clarté propre de ces objets, telle qu'elle résulte de leur mode actuel d'éclairement;

2° Le Congrès pense, par suite, que la solution doit être cherchée dans l'emploi d'un photomètre analogue à celui qu'a proposé M. Mascart pour la mesure des éclairéments;

3° Il propose de confier à une Commission spéciale l'étude d'un appareil portatif de ce système, dont un type lui a été présenté et dans lequel on reçoit, dans l'oculaire d'une même lunette, d'une part l'image donnée par l'objet à photographier se projetant sur la moitié du champ visuel, et d'autre part l'image diffusée d'une lampe à l'acétate d'amyle, servant d'étalon, se projetant sur l'autre moitié.

Des écrans, donnant le moyen d'atténuer graduellement l'intensité de l'une ou l'autre des sources lumineuses, permettraient d'amener les deux images à l'égalité d'éclat.

Des verres bleus, verts et rouges, pouvant se placer sur le trajet des rayons émanés des deux sources, donneraient le moyen de faire disparaître les différences de coloration qui pourraient nuire aux comparaisons ou peut-être même d'apprécier l'intensité propre des parties diversement colorées de l'objet.

Le tarage de l'appareil serait fait empiriquement, par comparaison avec une surface blanche éclairée par une source lumineuse d'intensité connue et placée à la distance voulue pour produire un champ éclairé susceptible d'être pris pour unité.

QUESTION ANNEXE B.

DÉTERMINATION DE LA SENSIBILITÉ DES PLAQUES PHOTOGRAPHIQUES.

Le Congrès est d'avis que la mesure de la sensibilité des plaques photographiques n'est pas susceptible d'être obtenue avec précision, à cause des différences d'effets que peuvent produire des modes de développement diffé-

rents sur des plaques semblables impressionnées de la même façon, mais il pense que l'on peut néanmoins obtenir des résultats satisfaisants, soit en comparant des plaques de même nature développées de la même façon, soit surtout en employant, pour chaque nature de plaques, le procédé spécial qui paraît susceptible de donner, avec ces plaques, le résultat le plus avantageux.

Sous ces réserves, le Congrès s'est proposé d'indiquer une méthode qui puisse être réalisée partout, sans instruments de précision ni appareils compliqués, et avec des éléments qui soient indépendants des constructeurs ou des opérateurs.

Dans ces conditions, il croit pouvoir préconiser la solution suivante :

1° On prendra pour mesure de la sensibilité d'une plaque photographique la durée d'exposition nécessaire, avec une lumière type, agissant dans des conditions bien déterminées et sans interposition d'aucun milieu absorbant, pour produire, après développement, une teinte grise d'un ton convenablement défini dit *ton normal*.

2° On adoptera pour ton normal le ton gris formé de quantités égales de blanc et de noir que l'on peut obtenir, suivant la méthode indiquée par Chevreul, en faisant tourner rapidement un disque mi-partie blanc et noir⁽¹⁾.

3° Comme conditions opératoires, le Congrès conseille les dispositions décrites dans le rapport détaillé et qui comportent les données principales suivantes pour le cas des plaques au gélatino-bromure d'argent.

La lumière étalon serait constituée par une lampe à l'acétate d'amyle, pourvue d'un écran ne laissant voir qu'une portion de la flamme d'une surface de 1/5 de centimètre carré, prise dans la partie la plus lumineuse.

Cette lampe serait placée en face de la plaque à éprouver, à 1 mètre de distance exactement, de façon à éclairer directement et normalement les plaques à essayer. Elle serait enfermée dans une lanterne sourde pour éviter l'action de la lumière réfléchie.

La plaque tenue verticalement serait démasquée, par bandes successives, au bout d'intervalles réguliers de 5 secondes.

On pourra faire avantageusement usage, à cet effet, d'un châssis spécial dont le rideau puisse être tiré brusquement par portions égales et qui soit construit de façon à éviter le danger de faire voiler la plaque.

Pour faciliter les comparaisons et les mesures, un écran en forme de grille serait placé entre le rideau et la plaque, pour délimiter les bandes successives exposées à la lumière, et cet écran serait muni de numéros découpés à jour pour conserver trace de l'ordre des opérations.

Après développement, on cherchera la zone qui a pris le ton normal, en faisant usage, pour abréger cette recherche, d'une *gamme de teintes* obtenue par un lavis à l'encre de Chine, et présentant des cases de tons variés formant une série en progression arithmétique au-dessus et au-dessous du ton normal.

Ces cases étant percées chacune au centre d'un trou rond permettront, en procédant par superposition, d'encadrer la teinte à mesurer successivement dans chacune des teintes de la gamme à lui comparer.

Une feuille mince de gélatine colorée permettra, s'il est nécessaire, en la

⁽¹⁾ Ce ton pourra également être obtenu plus simplement à l'aide de hachures tracées au tire-ligne suivant la méthode indiquée dans le rapport détaillé.

plaçant sur le tout, de faire disparaître les différences de coloration qui pourraient rendre les comparaisons difficiles.

S'il s'agit de plaques sur verre ou sur pellicules transparentes, on pourra, grâce à cet appareil, en opérant ainsi que l'indique la note jointe au rapport, faire disparaître les causes d'erreur provenant de la teinte propre du fond ou de la coloration due à un commencement de voile.

La méthode pourra être appliquée à des plaques de nature ou de sensibilité différente, en faisant simplement varier, dans les limites voulues, les temps de pose employés.

4° En dehors de la méthode qui précède, et si l'on fait abstraction de la possibilité de reproduire partout, identiques à elles-mêmes, les conditions opératoires adoptées, le Congrès croit pouvoir signaler, à cause de sa commodité d'emploi et des soins apportés à sa fabrication actuelle, l'appareil désigné sous le nom de sensitomètre Warnerke.

Cet appareil comporte un écran dont l'opacité varie par gradations déterminées et sous lequel on expose, pendant une durée donnée, à l'action d'une lumière étalon la plaque photographique à apprécier.

On cherche, après développement, le degré de l'écran auquel correspond la teinte obtenue. Une échelle que porte l'appareil permet de déterminer le degré de sensibilité correspondant calculé d'après une loi expérimentale.

M. Warnerke emploie comme lumière étalon la lumière phosphorescente excitée, par la combustion du magnésium, dans une plaque d'une substance spéciale à base de sulfure de calcium phosphorescent que l'on place à distance fixe sur la plaque sensible en laissant l'action se produire pendant une demi-minute.

Le Congrès ne pense pas que cette source lumineuse puisse être adoptée comme étalon, à cause des variations que peut présenter la phosphorescence de la substance employée, suivant son mode de préparation.

Il admet donc que l'écran à opacité variable de M. Warnerke ne pourrait être employé utilement, sous les réserves indiquées plus haut, qu'en faisant usage de l'étalon pratique de lumière adopté par le Congrès, c'est-à-dire en employant la lampe à l'acétate d'amyle placée à une distance convenable et pendant un temps à déterminer.

M. Warnerke ayant, d'autre part, récemment apporté à la construction de l'écran gradué des modifications qui constitueraient un sérieux perfectionnement, le Congrès ne peut qu'exprimer le vœu que la commission spéciale qui sera appelée à continuer l'étude de l'étalon de lumière et de la mesure des intensités lumineuses soit mise dans la possibilité d'étudier également l'emploi du nouvel appareil Warnerke.

DEUXIÈME QUESTION.

UNIFORMITÉ DANS LE MODE DE MESURE DE LA LONGUEUR FOCALE DES OBJECTIFS.

Pour faciliter l'emploi des objectifs photographiques et assurer l'exactitude des indications fournies par les constructeurs sur les données caractéristiques de ces appareils, le Congrès formule les recommandations suivantes :

1° Les objectifs photographiques devront porter sur leur monture les indi-

cations nécessaires pour faire connaître leur longueur focale principale et la position des points nodaux d'incidence et d'émergence;

2° La longueur focale, déterminée aussi rigoureusement que possible, sera exprimée en millimètres à compter du point nodal d'émergence;

3° On devra faire usage, pour cette détermination, de procédés suffisamment précis pour permettre d'obtenir la longueur cherchée avec une approximation au moins égale au centième de sa valeur;

4° On pourra obtenir ce résultat par la méthode, indiquée par M. Cornu, qui se trouve décrite dans la note annexée au rapport ⁽¹⁾.

A défaut de cette méthode, on pourra employer le procédé moins précis qui consiste à déterminer à l'aide d'une chambre noire deux positions successives de l'image, d'abord pour un objet très lointain, puis pour un objet de dimension facile à déterminer, placé à une distance choisie de manière à donner, sans perte de netteté, l'image la plus grande possible eu égard aux conditions d'emploi pratique de l'objectif considéré.

On mesurera exactement les dimensions correspondantes de cet objet et de son image et le déplacement du châssis de la chambre noire pour passer de l'image de l'objet rapproché à l'image de l'objet éloigné.

Le rapport de la dimension de l'objet rapproché à celle de son image sera égal au rapport de la distance focale cherchée au déplacement qu'aura dû subir le châssis pour les deux mises au point.

En choisissant pour l'objet rapproché une droite de 0 m. 10 ou 0 m. 20 de longueur tracée sur un carton blanc et cherchant l'image de cette ligne sur la glace dépolie avec les précautions voulues pour éviter les effets de paralaxe ou mieux en prenant l'image photographique de cette droite sur une glace sensible, on pourra obtenir la longueur focale cherchée avec une précision généralement suffisante ⁽²⁾.

Dans le cas où l'on aura affaire à des objectifs dans lesquels on peut négliger la distance entre les points nodaux principaux ⁽³⁾, on pourra enfin faire usage de la méthode indiquée par M. Warnerke et décrite dans la note jointe au rapport.

Mais, de préférence à ces méthodes, le Congrès recommande l'usage de l'appareil dit *tourniquet* proposé par M. le commandant Moëssard ⁽⁴⁾, qui permet de marquer directement sur la monture le point nodal d'émergence, en donnant en même temps la valeur de la longueur focale principale mesurée à partir de ce point, et fournit aussi le moyen de déterminer les autres données caractéristiques des objectifs et de dresser ainsi, pour chaque appareil, un tableau signalétique complet.

5° Le Congrès exprime le vœu que les Sociétés photographiques soient munies d'appareils de ce genre pour permettre aux constructeurs et aux praticiens et amateurs, qui le demanderaient, de vérifier eux-mêmes les principales données de leurs objectifs.

⁽¹⁾ *Journal de physique*, t. VI, 1877, p. 276.

⁽²⁾ Davanne, *La photographie*, tome I, p. 71, Gauthier-Villars, 1886.

⁽³⁾ Ce cas se présente notamment pour quelques objectifs grands angulaires et quelques rectilinéaires.

⁽⁴⁾ P. Moëssard, *Étude des lentilles et objectifs photographiques*, Gauthier-Villars, 1889.

TROISIÈME QUESTION.

MODE D'INDICATION DE L'EFFET PHOTOMÉTRIQUE DES DIAPHRAGMES DES OBJECTIFS.

Pour uniformiser le mode de désignation des diaphragmes des objectifs et rendre plus facile la détermination des variations des temps de pose résultant des changements des diaphragmes employés, le Congrès propose d'adopter les principes de construction et de désignation suivants :

1° On adoptera pour diaphragme normal le diaphragme correspondant à l'admission de la lumière par une ouverture égale au dixième de la distance focale principale.

2° Ce diaphragme, quelle que soit sa position par rapport à l'objectif, sera déterminé par la condition que le cône des rayons lumineux formant l'image d'un point très éloigné ait pour section axiale un triangle isocèle dont la base soit le dixième de la hauteur.

3° Ce diaphragme sera considéré comme correspondant à l'unité de pose, pour des conditions d'éclairement déterminées et restant identiques à elles-mêmes, et il sera désigné par le numéro 1.

4° Les autres diaphragmes recevront pour numéro d'ordre l'inverse du rapport de leur surface libre à la surface correspondante du diaphragme normal.

Ces numéros donneront ainsi les nombres par lesquels il faut multiplier le temps de pose correspondant, dans des conditions déterminées, à l'emploi du diaphragme normal, pour obtenir le temps de pose qui convient à chaque diaphragme dans les mêmes conditions.

5° Le Congrès recommande d'adopter pour ces diaphragmes des dimensions donnant des nombres simples, et signale notamment la série géométrique 2, 4, 8, etc., pour les diaphragmes plus petits que le diaphragme normal.

Il fait remarquer que, pour les objectifs employés pour les extérieurs, on n'aura pas habituellement à faire usage de diaphragmes plus grands que le diaphragme normal.

Pour les cas particuliers où l'on aurait à en employer, il recommande de faire figurer dans la série de ces diaphragmes ceux qui correspondront aux fractions $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, etc.

Pour distinguer les diaphragmes établis d'après les règles fixées ci-dessus, il est recommandé aux constructeurs de faire suivre les numéros de ces diaphragmes du signe distinctif adopté pour désigner les appareils conformes aux décisions des Congrès internationaux.

QUATRIÈME QUESTION.

MODE DE MESURE DU TEMPS D'ADMISSION DE LA LUMIÈRE RÉGLÉ PAR LES OBTURATEURS PHOTOGRAPHIQUES.

Le Congrès pense que la mesure du mode d'action des obturateurs doit être réalisée en ne considérant que les obturateurs en eux-mêmes et indépendam-

ment des circonstances extérieures qui peuvent intervenir, concurremment avec ces obturateurs, pour modifier les conditions de production des images.

Il laisse, par suite, de côté les différentes méthodes par production d'images photographiques d'objets en mouvement, dans lesquelles interviennent la nature de l'objectif, l'intensité de l'éclairement de l'objet photographié, la sensibilité des plaques employées et le mode de développement.

Il doit toutefois mentionner que ces méthodes sont seules susceptibles de permettre aux photographes d'apprécier exactement les résultats qu'ils peuvent finalement obtenir, avec un obturateur donné, combiné avec les appareils photographiques dont ils disposent et dans les conditions mêmes dans lesquelles ils doivent opérer, et il renvoie, pour l'énumération de ces méthodes, à la note de M. Londe, annexée au rapport.

La question étant ainsi limitée, le Congrès formule les recommandations suivantes :

1° On adoptera pour définir le mode d'action d'un obturateur donné deux caractéristiques principales, donnant l'une la valeur de la durée totale pendant laquelle cet obturateur laisse passer la lumière, durée qui influe sur la netteté des images pour les objets en mouvement, et l'autre la valeur relative de la quantité totale de lumière qu'il laisse passer, quantité qui détermine le degré d'impression que l'on peut attendre de la lumière sur la plaque sensible employée, dans les conditions d'éclairement où l'on a opéré.

2° Ces caractéristiques seront, d'une part, la *durée d'action totale* de l'obturateur, c'est-à-dire le temps pendant lequel les volets laissent passer la lumière, depuis le début de l'ouverture démasquée par l'obturateur jusqu'à son occlusion complète et, d'autre part, le *rendement* ou coefficient d'utilisation de l'obturateur, c'est-à-dire le rapport de la quantité de lumière qu'il laisse passer à celle que laisserait passer, dans le même temps d'action, un *obturateur idéal* ou autrement dit un obturateur de même ouverture, dont les mouvements d'ouverture et de fermeture se produiraient instantanément.

Ce rendement est d'ailleurs mesuré par le quotient que l'on obtient en divisant, par le temps d'action total de l'obturateur considéré, le *temps d'action réduit* qu'il faudrait supposer à l'obturateur idéal correspondant pour qu'il permette d'obtenir la même impression lumineuse, c'est-à-dire pour qu'il laisse passer au total la même somme de lumière.

3° Ces deux caractéristiques devront être indiquées pour l'ouverture du plus grand diaphragme dont l'obturateur comporte l'emploi et, s'il y a lieu, pour chaque degré du réglage qui peut faire varier la rapidité de fonctionnement de l'appareil ou tout au moins pour les réglages extrêmes.

4° La durée d'action totale sera exprimée en secondes et fractions décimales de secondes en poussant l'approximation plus ou moins loin, suivant qu'il s'agira d'obturateurs plus ou moins rapides.

Le rendement, qui sera d'autant plus près de l'unité que l'obturateur approchera plus de la perfection, sera exprimé par un nombre décimal en se bornant à un ou deux chiffres.

5° La détermination rigoureuse du rendement exigerait, pour des instants successifs déterminés avec précision, la connaissance exacte de l'aire de l'orifice ouvert au passage de la lumière pendant le fonctionnement de l'obtura-

teur considéré et la construction des courbes représentatives de la loi de variation de ces ouvertures, mais le Congrès admet que les constructeurs pourront, le plus souvent, se contenter de mesures faites approximativement et par des procédés simplifiés, lorsque des déterminations précises auront été effectuées une première fois sur un appareil du même type.

6° Il signale aux constructeurs, comme moyen précis de détermination de la loi du mouvement des organes des obturateurs qui règlent l'introduction de la lumière, l'emploi d'un diapason vibrant, muni d'un style traçant directement un trait sinusoïdal sur la surface noircie de ces organes pendant leur mouvement ou portant un écran percé d'un trou qui permette de projeter un rayon lumineux sur une surface sensible reliée à ces organes mobiles.

Il signale également le moyen indiqué par M. de la Baume-Pluvinel, et qui consiste à placer devant l'obturateur un écran percé d'une fente étroite parallèle au sens du mouvement des volets et à recevoir l'image fortement éclairée de cette fente sur une plaque sensible, animée d'un mouvement connu, dans un sens perpendiculaire à la fente, pendant qu'on fait fonctionner l'obturateur.

La loi du mouvement de la plaque pourra être déterminée à l'aide des traces laissées derrière elle par un diapason vibrant si l'on veut obtenir des indications absolument précises.

7° Le Congrès conseille enfin de soumettre chaque type nouveau d'obturateur qui sera créé à une étude complète permettant de déterminer avec précision ses caractéristiques, et il signale à la sollicitude des Sociétés de photographie l'utilité qu'il y a à ce qu'elles se mettent en mesure de prêter leur concours aux déterminations de ce genre.

CINQUIÈME QUESTION.

MOYEN DE FIXER LES PIEDS ET D'ADAPTER LES OBJECTIFS SUR LES CHAMBRES NOIRES.

Pour faciliter l'adaptation des divers objectifs sur les chambres noires et la fixation des chambres noires sur leurs pieds, le Congrès formule les recommandations suivantes :

1° En attendant qu'il ait été adopté une série internationale pour les vis et écrous entrant dans la construction des instruments en général et des instruments d'optique et appareils photographiques en particulier, et afin de faciliter l'emploi des mêmes appareils dans les différents pays, le Congrès propose d'adopter pour les vis portées par les pieds des chambres noires et servant à la fixation de ces dernières les dimensions de celle des vis de la série adoptée par la Société de photographie de la Grande-Bretagne pour la construction des appareils photographiques, qui sert déjà plus spécialement à cet usage en Angleterre⁽¹⁾.

Il propose de choisir, en conséquence, à cet effet la vis n° 1 de cette série, c'est-à-dire la vis dite de 3 huitièmes de pouce du système Whitworth.

En mesures métriques, cette vis aura 9^{mm},5 de diamètre extérieur et 1^{mm},6

⁽¹⁾ Rapport de la commission spéciale nommée par la Société de photographie de la Grande-Bretagne (*Photographic News*, 21 juillet 1882).

de pas, et le filet aura pour section un triangle isocèle de 55 degrés d'ouverture, arrondi au sommet suivant un rayon du sixième de sa hauteur.

Les écrous des chambres seront faits d'après les mêmes règles et de façon à laisser subsister un jeu suffisant pour un vissage facile.

2° Les embases filetées qui font partie des montures des objectifs devront être fixées sur le corps même de ces montures et non sur le barillet des lentilles qui y sont engagées.

3° Pour les objectifs de dimensions courantes qui seront construits à l'avenir, le Congrès recommande l'emploi d'une série normale d'embases filetées portant les numéros et ayant les diamètres extérieurs indiqués ci-dessous :

Numéros	1	2	3	4	5
Diamètres en millimètres.....	40	50	75	100	125

Les chambres noires devront porter, sur leurs planchettes, des rondelles filetées correspondantes formant écrous pour ces filetages.

Les corps des montures des objectifs pourront, par suite, être de diamètre quelconque, mais ils devront porter une embase filetée se vissant sur la rondelle correspondante.

Les pas des vis des rondelles des n° 1 à 4 seront de 1 millimètre et exceptionnellement celui du n° 5 sera de 1^{mm},5. Les filets auront pour section un triangle équilatéral à angles arrondis.

4° Pour les très petits objectifs, le Congrès propose d'adopter, sous le n° 0, la monture déjà admise universellement pour les montures des objectifs des microscopes⁽¹⁾.

Cette monture a pour diamètre de la partie filetée 20 millimètres, le pas est de 0^{mm},71, et le filet a pour section un triangle à angles arrondis.

5° Les appareils existants, objectifs et rondelles des chambres noires, pourront être amenés aux dimensions normales, en changeant ou retouchant les rondelles fixées sur les planchettes ou les embases montées sur les objectifs ou en faisant usage de rondelles intermédiaires filetées de dimensions convenables.

6° Si l'on ne veut pas recourir à ce procédé coûteux et qui comporte une certaine précision de construction, le Congrès signale, comme donnant une solution commode, l'emploi des procédés d'adaptation qui ont été proposés par divers inventeurs, et notamment celui qui a été indiqué par M. Molténi.

Ce procédé consiste à faire usage d'une rondelle, à bague intérieure filetée, de la plus grande dimension compatible avec celle de la chambre noire, et à employer, pour relier les objectifs à cette rondelle, des disques annulaires découpés dans des feuilles de carton ou de métal.

Ces disques ont pour diamètre extérieur uniforme le diamètre intérieur de la rondelle, et peuvent ainsi être pincés par leur bord sous la bague filetée de celle-ci.

Leur ouverture intérieure a un diamètre égal à celui du filetage pratiqué sur la monture de l'objectif, ce qui permet de les enfiler sur cette monture, après enlèvement de la rondelle à embase filetée. Ils peuvent ainsi s'engager entre l'embase de l'objectif et la rondelle, et être fixés par serrage entre les

⁽¹⁾ *Bulletin de la Société microscopique de Londres, 1852.*

deux en donnant de cette façon à l'objectif une embase de grande dimension.

On admet que l'on préparerait autant de disques de ce genre que l'on aurait d'objectifs de diamètres différents à fixer sur la chambre noire.

7° Pour faciliter le transport d'un objectif d'une chambre noire sur une autre, par déplacement de la planchette qui le supporte, le Congrès recommande de construire à l'avenir les planchettes des chambres d'après les règles uniformes suivantes :

1. Les planchettes seront de forme carrée et s'adapteront dans un cadre de même forme, les constructeurs restant libres, d'ailleurs, d'adopter le mode de fixation qu'ils trouveront préférable, mais à la condition de laisser un jeu suffisant pour permettre de changer les planchettes sans difficulté.

2. Pour les chambres des dimensions courantes, ces planchettes formeront une série correspondant à celle des montures des objectifs, et qui comportera les numéros et les dimensions indiqués ci-dessous :

Numéros	1	2	3	4	5
Dimension du côté en millimètres.	75	100	125	150	200

3. Les planchettes des quatre premiers numéros auront une épaisseur de 5 millimètres et la dernière aura une épaisseur de 7^{mm},5.

8° Le Congrès exprime le vœu que, pour guider les constructeurs et les praticiens dans la construction ou dans l'achat des appareils photographiques, les Sociétés de photographie se procurent, pour être mis à leur disposition, en vue des comparaisons qu'ils voudraient faire, une vis et un écrou type de la maison Whitworth, du modèle indiqué pour la fixation des pieds sur les chambres noires, et un jeu complet de planchettes, munies des bagues et rondelles à embases filetées, de la série normale indiquée ci-dessus pour les montures des objectifs.

SIXIÈME QUESTION.

FORMAT DES PLAQUES ET PAPIERS PHOTOGRAPHIQUES ET MESURES POUR FACILITER L'EMPLOI DES APPAREILS DE PROJECTION.

Pour faciliter l'emploi des mêmes chambres noires et des mêmes appareils de projection, et contribuer à réduire le nombre des formats de chambres noires pour les usages courants, le Congrès propose d'adopter les règles uniformes suivantes, en ce qui concerne les dimensions à donner aux plaques sensibles ainsi qu'aux papiers et pellicules employés pour la production des épreuves photographiques et aux châssis des chambres noires.

Il propose également les dispositions indiquées ci-après pour faciliter l'emploi des appareils de projection.

1° Les châssis des chambres noires devront être construits d'après les dimensions fixées ci-après pour les plaques, en réservant un jeu suffisant pour tenir compte des tolérances à admettre sur les dimensions de ces dernières.

2° On adoptera comme plaque normale internationale la plaque ayant pour dimensions 0 m. 18 sur 0 m. 24.

3° On admettra comme formats courants, pour l'établissement de chambres noires usuelles, les formats obtenus en prenant les multiples et sous-multiples simples de ces dimensions, et l'on obtiendra ainsi la série normale ci-après, dans laquelle le rapport entre la largeur et la hauteur des plaques est alternativement le rapport de 3 à 4 ou celui de 2 à 3.

Numéros d'ordre.....	1	2	3	4	5
Dimensions { Largeur.....	$\frac{36}{48}$	$\frac{24}{36}$	$\frac{18}{24}$	$\frac{12}{18}$	$\frac{9}{12}$
en centimètres. { Hauteur.....					

Ces plaques pourront ainsi être obtenues en divisant la plus grande d'entre elles successivement en 2, 4, 8 et 16 parties.

5° On adoptera les mêmes dimensions pour les formats courants des papiers et des pellicules sensibles.

6° Pour les formats exceptionnels que l'on pourra être amené à employer dans des cas particuliers ou pour des besoins spéciaux, on devra, autant que possible, adopter des dimensions qui soient des multiples ou sous-multiples exacts de celles des formats de la série normale et, en tout cas, ne faire usage que de dimensions comprenant un nombre entier de centimètres ou de demi-centimètres.

7° Les plaques devront être découpées avec soin aux dimensions indiquées et bien mises à l'équerre. On n'admettra sur leurs dimensions qu'une tolérance d'un centième de leur valeur en plus ou en moins.

La vérification des dimensions sera faite à l'aide de calibres rectangulaires établis aux dimensions maxima et minima.

8° En ce qui concerne les plaques pour les appareils de projection, on adoptera le format uniforme de 0 m. 085 sur 0 m. 100 déjà admis pour un grand nombre de collections.

9° Pour permettre de reconnaître, dans l'obscurité, le sens de l'image des plaques pour projections, on appliquera, sur le coin droit inférieur de ces plaques, une étiquette destinée à se trouver placée sous le pouce de l'opérateur quand celui-ci saisit la plaque entre le pouce et l'index et la regarde de façon à la voir telle qu'elle doit être sur la projection.

10° Pour permettre de distinguer facilement entre eux les réservoirs de gaz employés pour les projections à la lumière oxyhydrique, on peindra en blanc les réservoirs renfermant le gaz oxygène, et en noir ceux renfermant le gaz hydrogène, en plaçant en outre, sur ces récipients, les lettres initiales O et H de couleurs inverses, c'est-à-dire noires et blanches.

SEPTIÈME QUESTION.

UNIFORMITÉ DANS L'EXPRESSION DES FORMULES PHOTOGRAPHIQUES.

Pour assurer l'uniformité dans l'expression des formules photographiques et éviter les confusions et les erreurs qui peuvent résulter de l'emploi des dénominations impropres, le Congrès émet les vœux suivants :

1° On ne fera usage, dans les ouvrages photographiques, que des expres-

sions et des notations de la nomenclature chimique pour désigner les produits employés dans les préparations, en évitant avec soin les abréviations inexactes.

2° On devra faire exclusivement usage des unités du système métrique pour la désignation des quantités et dimensions;

Dans les formules des préparations, les solides seront indiqués par leur poids et les liquides par leur volume.

HUITIÈME QUESTION.

UNIFORMITÉ DANS LA DÉSIGNATION DES PROCÉDÉS PHOTOGRAPHIQUES.

Pour éviter les inconvénients et les confusions qui peuvent résulter de l'absence de règles pour la formation des noms destinés à désigner les procédés et opérations photographiques, et afin de fixer les bases d'une nomenclature permettant de désigner, d'une façon rationnelle, les procédés déjà connus ou ceux qui pourront être découverts à l'avenir, le Congrès propose d'adopter les règles suivantes :

1° L'expression *photo* sera employée, à l'exclusion du mot *hélio*, pour la formation des mots désignant les procédés dans lesquels peut intervenir l'action d'une source de lumière quelconque, et non pas seulement l'action de la lumière solaire. L'expression *hélio* restera exclusivement réservée pour désigner les procédés dans lesquels intervient seulement cette dernière.

2° On conservera les expressions *positives* et *négatives* pour désigner respectivement les images dans lesquelles les effets d'ombre et de lumière sont semblables à ceux de la nature ou dans lesquelles ces effets sont renversés.

3° En ce qui concerne les *photographies* obtenues par la seule action chimique de la lumière, on distinguera sous le nom de *phototypes* les images produites directement par l'intermédiaire de la chambre noire. On appellera *photocopies* les reproductions de ces images par une nouvelle opération photographique comportant une simple application sur une surface sensible, avec intervention de la lumière.

Enfin, on désignera sous le nom de *photocalques* les reproductions obtenues de la même façon à l'aide de dessins originaux non photographiques.

4° Les tirages photographiques ou *phototirages* obtenus par les procédés de l'impression mécanique, que l'on peut aussi désigner sous le nom de *photoprinties*, seront distingués entre eux par les appellations suivantes :

On réservera, pour désigner ces différents procédés, les mots composés formés en intercalant, entre les deux radicaux qui composent le mot *photographie*, les abréviations rappelant les caractères principaux de ces procédés particuliers.

D'après cette règle, on désignera par le mot *photocollographie*, les procédés de reproduction aux encres diverses dans lesquels on fait usage de substances colloïdes (gélatine, albumine, bitume, etc.) étendues sur des supports variés et rendues propres à l'encrage par l'intervention de la lumière.

On emploiera le mot *photoplastographie* ⁽¹⁾ pour désigner les procédés dans

(1) Poitevin avait déjà proposé l'emploi du mot *hélioplastie* dans un sens analogue.

lesquels une substance plastique, se déformant sous l'action de la lumière, répartit en épaisseur convenable une encre gélatineuse colorée.

On adoptera le mot *photoglyptographie*⁽¹⁾, pour désigner les procédés de gravure en creux par la photographie.

On désignera sous le nom de *phototypographie*, les procédés de gravure en relief permettant l'emploi de la typographie.

On appellera enfin *photochromographie*, les procédés d'impressions permettant d'obtenir la reproduction polychrome d'images photographiques⁽²⁾.

5° Les désignations plus complètes des procédés ou opérations photographiques s'obtiendront, en principe, en ce qui concerne la langue française, en ajoutant aux mots génériques qui précèdent les indications nécessaires sur la nature de ces procédés ou opérations.

A cet effet, on fera précéder des prépositions *à* ou *par*, suivant le cas, les mots désignant la nature de la substance sensible employée, ou celle du mode opératoire, et de la préposition *sur* les mots désignant la nature du support des préparations.

Les noms des auteurs, si l'on a à les indiquer, pourront être placés à la suite sous la forme : Procédé un tel.

Exemples :

Photographies.

1° Phototype positif, à l'iodure d'argent sur plaque métallique (procédé Daguerre);

2° Phototype positif, au collodion sur plaque métallique (procédé Ad. Martin);

3° Phototype négatif, au collodio-bromure d'argent sur verre;

4° Photocopie positive, au gélatino-chlorure d'argent sur papier;

5° Photocopie positive, aux mixtions colorées (procédé Poitevin);

6° Photocalque négatif, au ferro-prussiate sur papier bleu (procédé de Motileff);

7° Photocalque positif, au gallate de fer.

Phototirages.

8° Photocollographie, à la gélatine bi-chromatée sur glace dépolie;

9° Photoplastographie, aux encres gélatineuses colorées (procédé Woodbury);

10° Photoglyptographie, au bitume de Judée sur acier (procédé Niepce);

11° Photothypographie, au bitume de Judée sur zinc.

⁽¹⁾ Ce mot est dérivé du radical déjà adopté pour la formation des mots *glyptique* et *glyptographie*.

⁽²⁾ Le Congrès aurait adopté, pour ces quatre derniers groupes de procédés d'impressions photographiques, les expressions abrégées respectives : photoplastie, photoglyptie, phototypie et photochromie, si elles n'avaient été déjà employées improprement pour désigner des procédés différents, et si on avait pu trouver un mot satisfaisant et de formation analogue pour désigner la photocollographie.

6° On réservera pour la désignation des applications diverses de la photographie à des buts ou à des usages spéciaux, les mots composés obtenus, en faisant précéder le mot *photographie* des radicaux désignant par abréviation ces applications particulières.

Exemples :

Chronophotographie, pour la production photographique d'images successives prises à des intervalles de temps exactement mesurés.

Microphotographie, pour la photographie des objets microscopiques;

Héliophotographie, pour la photographie de la surface solaire;

Spectrophotographie, pour la photographie des spectres donnés par les sources lumineuses;

Uranophotographie, pour la photographie des espaces célestes;

Chromophotographie, pour l'obtention directe de la reproduction des couleurs par la photographie, etc.

NEUVIÈME QUESTION.

FORMALITÉS DE DOUANES POUR LA CIRCULATION DES PRÉPARATIONS SENSIBLES.

Pour éviter les détériorations qui peuvent provenir de la visite en douane des plaques, papiers ou produits sensibles employés en photographie lorsque cette visite est effectuée sans précautions spéciales et à la lumière, le Congrès émet le vœu que des dispositions soient prises dans les différents pays pour réaliser les conditions suivantes :

1° Dans tous les bureaux de douane, ou tout au moins dans un certain nombre de bureaux convenablement choisis et qui seront désignés à cet effet par l'Administration, il sera pris des dispositions pour que les intéressés puissent obtenir que les colis contenant des préparations sensibles à la lumière soient ouverts seulement, en leur présence, dans un local obscur, avec l'éclairage jaune ou rouge qu'ils fourniront eux-mêmes.

2° Pour l'application de cette mesure, les colis contenant des préparations sensibles recevront une marque extérieure bien apparente constituée par une étiquette rouge portant un soleil noir.

3° Cette étiquette portera une légende écrite dans la langue du pays expéditeur et, s'il y a lieu, dans la langue du pays récepteur.

Cette inscription sera ainsi conçue :

« Craint la lumière. — N'ouvrir qu'en présence du destinataire. »

DIXIÈME QUESTION.

PROTECTION DE LA PROPRIÉTÉ ARTISTIQUE DES ŒUVRES PHOTOGRAPHIQUES.

En vue de provoquer l'adoption de dispositions législatives uniformes dans les différents pays, pour protéger la propriété artistique des œuvres photographiques, le Congrès émet le vœu que les œuvres photographiques soient protégées par les mêmes lois qui protègent ou protégeront la propriété artistique,

et il a adopté comme bases de la législation à adopter les résolutions suivantes :

1° Le droit de propriété du cliché photographique est distinct du droit d'emploi de ce cliché;

2° A défaut de convention spéciale, le cliché appartient à la personne qui l'a exécuté ou fait exécuter;

3° En matière de portraits, le photographe ne pourra tirer aucune épreuve des clichés sans le consentement du modèle ou de ses ayants droit.

Ceux-ci ne pourront contraindre, quelque prix qu'ils en offrent, le photographe à leur livrer le cliché, mais ils pourront en exiger la destruction moyennant indemnité.

4° Les mêmes droits appartiendront à l'acheteur en ce qui concerne les photographies commandées.

RÉSOLUTIONS COMPLÉMENTAIRES.

Pour permettre de compléter l'œuvre qu'il a commencée et assurer l'application internationale des règles qu'il a posées, le Congrès émet le vœu que des Congrès internationaux de photographie soient tenus périodiquement.

Il propose de réunir le prochain Congrès international à Bruxelles en le faisant coïncider avec l'époque de l'Exposition internationale de photographie qui doit avoir lieu dans cette capitale.

Il charge une commission permanente de poursuivre les études sur les questions mentionnées dans ses résolutions qui demandent un complément d'investigation, et renvoie à l'examen de cette commission les notes et propositions présentées par divers membres du Congrès et qui ont été prises en considération.

Il donne délégation à cette commission pour préparer le programme des questions à soumettre au prochain Congrès et décide qu'elle sera formée des membres du bureau du Congrès actuel, des membres de la commission de rédaction des présentes résolutions et des rapporteurs des questions qui ont été soumises au Congrès.

Cette commission sera autorisée à s'adjoindre, pour ses travaux, les auteurs des notes ou propositions qui ont été renvoyées à son examen.

Enfin, en vue de donner à son œuvre une sanction pratique, le Congrès formule la décision suivante pour l'adoption d'une marque distinctive des résolutions des Congrès photographiques internationaux.

Pour distinguer les appareils ou les parties des appareils photographiques qui auront été établis par les constructeurs en se conformant aux règles fixées par les présentes résolutions ou aux règles qui pourront être adoptées à l'avenir par les Congrès internationaux de photographie, le Congrès recommande d'adopter une marque distinctive qui serait poinçonnée, gravée ou imprimée sur ces appareils.

Cette marque devrait être apposée à côté du numéro d'ordre des appareils ou, à défaut, à côté du nom du constructeur ou des autres inscriptions.

Le Congrès adopte pour cette marque un soleil formé d'un cercle étoilé à 12 pointes sur fond blanc, entouré de rayons formant gloire.

Ce soleil pourra porter, en son centre, des inscriptions ou des abréviations rappelant les mots : Congrès international de photographie, ou, plus spécialement ceux de : Congrès de Paris de 1889.

Dans les documents imprimés, ce signe pourra être remplacé par le signe usité en typographie pour indiquer le soleil dans les éphémérides astronomiques.



TABLE DES MATIÈRES.

Pages.	
Liste des membres du Comité d'organisation.....	3

PROCÈS-VERBAUX :

Procès-verbal de la première séance (6 août 1889). — Questions n ^{os} 7 et 8.....	5
Procès-verbal de la deuxième séance (7 août 1889). — Question n ^o 6.....	14
Procès-verbal de la troisième séance (8 août 1889). — Question n ^o 5.....	17
Procès-verbal de la quatrième séance (9 août 1889). — Questions n ^{os} 9 et 10.....	23
Procès-verbal de la cinquième séance (10 août 1889). — Question n ^o 2.....	26
Procès-verbal de la sixième séance (13 août 1889). — Questions n ^{os} 4 et 3.....	30
Procès-verbal de la septième séance (14 août 1889). — Questions n ^{os} 3, 1 et annexe B..	35
Procès-verbal de la huitième séance (16 août 1889). — Questions n ^o 1 et annexe B. ...	43
Procès-verbal de la neuvième séance (17 août 1889). — Question annexe A et résolutions.	49

RÉSOLUTIONS :

Préambule.....	54
1 ^{re} QUESTION. — Unité et étalon pratique de lumière à adopter pour les usages photographiques.....	54
QUESTION ANNEXE A. — Appréciation de l'intensité lumineuse dans les opérations photographiques.....	55
QUESTION ANNEXE B. — Détermination de la sensibilité des plaques photographiques.....	56
2 ^e QUESTION. — Uniformité dans le mode de mesure de la longueur focale des objectifs.	58
3 ^e QUESTION. — Mode d'indication de l'effet photométrique des diaphragmes des objectifs.	60
4 ^e QUESTION. — Mode de mesure du temps d'admission de la lumière réglé par les obturateurs photographiques.....	60
5 ^e QUESTION. — Mode de fixer les pieds et d'adapter les objectifs sur les chambres noires.	62
6 ^e QUESTION. — Format des plaques et papiers photographiques et mesures pour faciliter l'emploi des appareils de projection.....	64
7 ^e QUESTION. — Uniformité dans l'expression des formules photographiques.....	65
8 ^e QUESTION. — Uniformité dans la désignation des procédés photographiques.....	66
9 ^e QUESTION. — Formalités de douanes pour la circulation des préparations sensibles...	68
10 ^e QUESTION. — Protection de la propriété artistique des œuvres photographiques.....	68
Résolutions complémentaires.....	69

