

placer la fenêtre qui éclaire les petits points sur l'endroit le plus intéressant de l'image à reproduire.

Cornetet se sert simplement de verres teintés à travers lesquels il regarde l'image sur le verre dépoli; d'après la teinte plus ou moins foncée du verre qui fait disparaître l'image, le temps de pose doit être moins ou plus considérable.

§ 4. — DÉTERMINATION DE LA SENSIBILITÉ DES PLAQUES PHOTOGRAPHIQUES.

1031. Emploi d'une échelle de teintes. — La mesure de la sensibilité des plaques photographiques n'est pas susceptible d'être obtenue avec précision dans l'état actuel de la science; telle a été l'opinion adoptée par

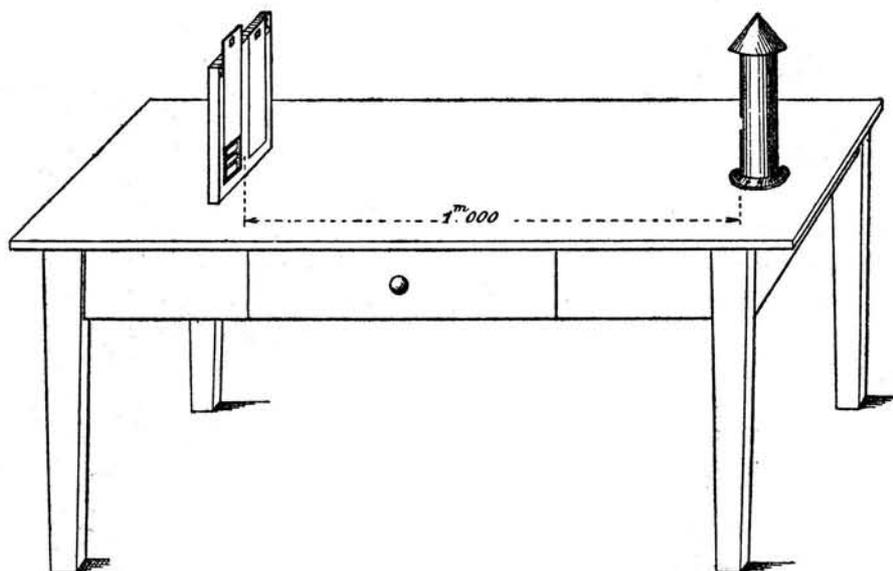


Fig. 719.

le Congrès international de photographie en 1889. Le manque de précision provient des différences d'effets que peuvent produire des modes de développement différents sur des plaques semblables impressionnées de la même façon; cependant on peut, au point de vue pratique, 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 plaque, le procédé spécial qui paraît susceptible de donner avec ces plaques le résultat le plus avantageux.

Les opérations à effectuer pour mesurer la sensibilité des plaques au gélatino-bromure d'argent sont les suivantes: on prend 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*. On adopte pour ton normal le ton gris, formé de quantités égales de blanc et de noir que l'on perçoit en faisant tourner rapidement un demi-disque

blanc devant un fond noir¹. Ce ton peut encore être réalisé en regardant à une distance suffisamment grande pour qu'on ne puisse plus distinguer les hachures, un dessin obtenu en traçant sur un fond blanc et avec de l'encre de Chine ou de l'encre au charbon bien noire une série de hachures bien régulières, espacées d'une distance égale à leur épaisseur.

La lumière étalon est 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 d'un cinquième de centimètre carré, prise dans la partie la plus lumineuse.

Cette lampe est disposée en face de la plaque à éprouve placée dans un

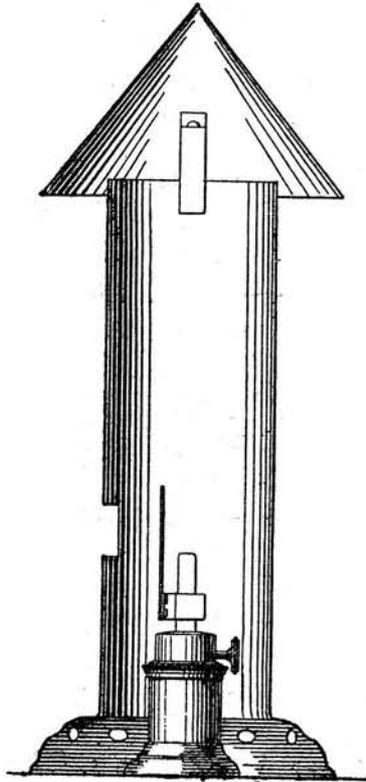


Fig. 720.

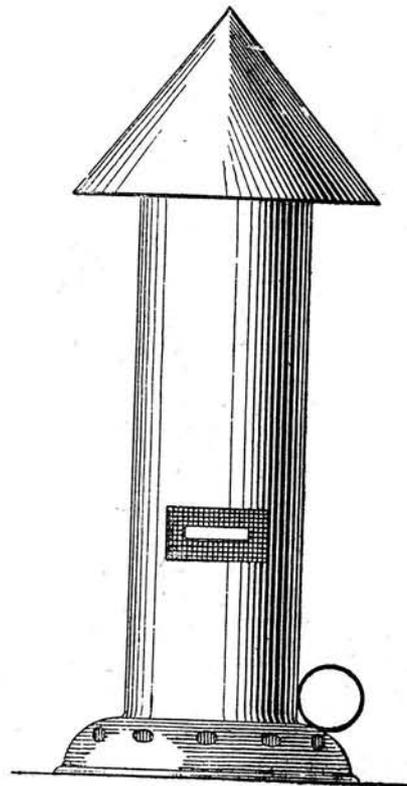


Fig. 721.

châssis spécial, fixé verticalement à une table dans le cabinet noir (*fig. 719*). La lampe à l'acétate d'amyle (*fig. 720*) est allumée, munie de son écran, puis engagée sous une lanterne sourde (*fig. 721*), afin d'éviter les effets de réverbération de la lumière sur les parois de la pièce.

Le châssis dans lequel est contenue la plaque est divisé en deux parties dans le sens de la largeur, et chaque partie est munie d'un volet pouvant se soulever graduellement. Un ressort entrant dans des encoches ménagées sur le côté de chaque volet permet d'arrêter ceux-ci aux positions voulues pour démasquer successivement la plaque sensible par bandes égales au dixième de sa hauteur (*fig. 722*). En soulevant successivement chaque volet, on détermine sur la plaque sensible deux rangées de dix cases égales chacune au $\frac{1}{20}$ de la plaque et qui restent exposées à la lumière pendant des temps différents. La plaque s'introduit dans ce châssis par une porte semblable à celle des châssis à collodion humide (*fig. 723*).

1. Rosenthal, *Les premiers éléments de la science des couleurs*; Rouen, 1884.

Pour mieux isoler les cases, on place entre la plaque et les rideaux une sorte de grille formée d'une feuille de métal mince portant vingt cases découpées, mesurant chacune 0^m040 sur 0^m012 et séparées par des cloisons de 0^m006 de largeur. Des numéros de I à X sont découpés à jour sur le côté de chacune des séries de cases (*fig. 724*) pour conserver trace de l'ordre dans lequel les cases successives sont exposées à la lumière. Les premières cases démasquées sont celles qui restent le plus longtemps exposées à la lumière.

Employant pour la mesure des temps un pendule battant la seconde, on soulève d'abord le volet de gauche en opérant par mouvement successif et

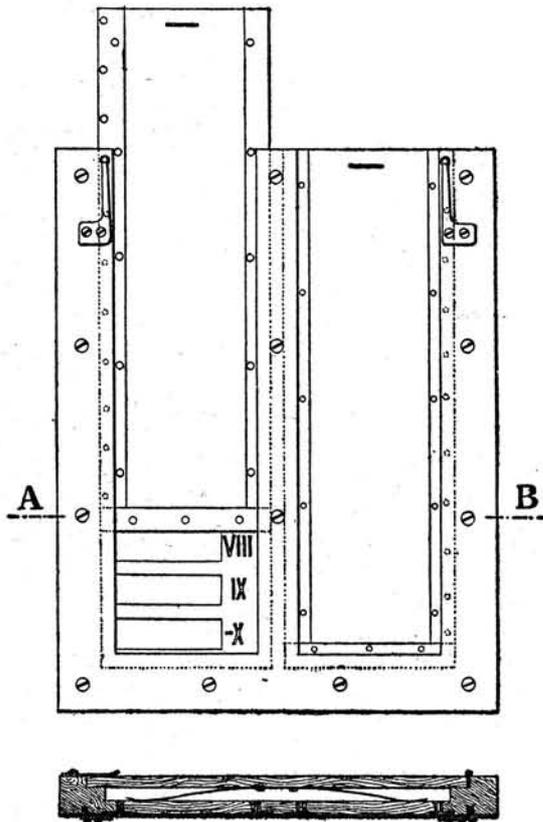


Fig. 722.

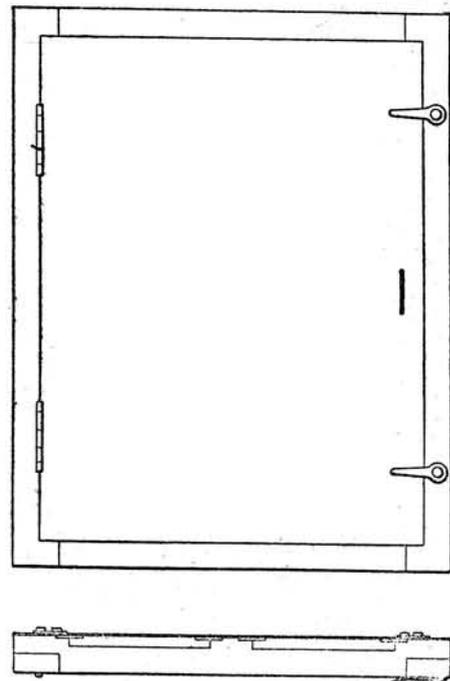


Fig. 723.

s'arrêtant à chacun des crans arrêtés par le ressort, puis, de la même façon, le rideau de droite, en opérant chaque mouvement à intervalles réguliers de trois secondes. La vingtième case étant ainsi démasquée, on retourne brusquement le châssis et on ferme les deux volets. Les cases successives ont ainsi subi chacune, par durées s'ajoutant les unes aux autres, des poses comportant respectivement autant de fois la durée unitaire de trois secondes qu'il y a d'unités dans le numéro d'ordre de ces cases pour la deuxième série, démasquée par le rideau de droite ou dans le double de ce numéro, pour la première série, recouverte par le rideau de gauche.

Après le développement, on cherche la zone qui a pris le ton normal en faisant usage, pour abrégé 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, permettent, 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 permet, s'il est nécessaire, en la pla-

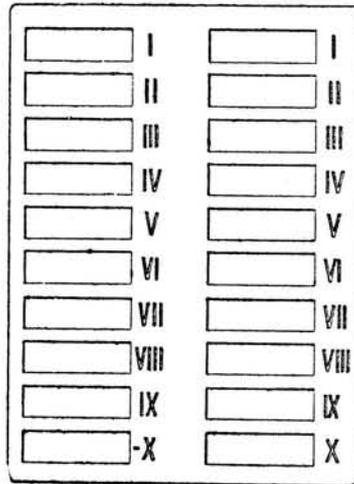


Fig. 724.

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

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

1032. Sensitomètre Warnerke.— Les conditions opératoires recommandées par le Congrès de photographie ne sont pas toujours susceptibles d'être reproduites identiques à elles-mêmes ; aussi l'emploi du sensitomètre Warnerke (423) est-il quelquefois plus commode. Mais au lieu de se servir de la source lumineuse adoptée par M. Warnerke, le Congrès a conseillé l'emploi de la lampe à l'acétate d'amyle, placée à une distance convenable et pendant un temps à déterminer. Les récents perfectionnements apportés par M. Warnerke à son ingénieux sensitomètre sont tels que, dans bien des circonstances, il sera préférable d'employer ce dernier instrument.

BIBLIOGRAPHIE.

EDER (D^r J.-M.). *Ausführliches Handbuch der Photographie*, I.

PECTOR. *Congrès international de photographie*, 1889.

ROSENTHIEL. *Les premiers éléments de la science des couleurs*.

VIOLLE. *Note sur les expériences effectuées pour la détermination de l'étalon absolu de lumière*.

Traité Encyclopédique de Fabre Tome IV 1890