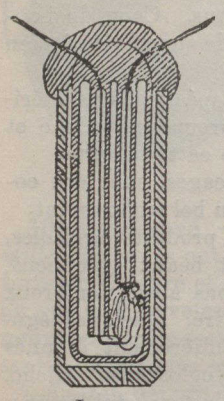
Une page de merveilles

La photographie par télégraphe


Lampe

UNE autre merveille de l'électricité !

L'imagination se perd devant l'imprévu des découvertes de la science moderne.

On sait que la photographie en ces dernières années a accompli des progrès énormes. Qu'il nous suffise de citer la photographie au travers des corps opaques par les rayons X et son application à la médecine et à la chirurgie. Pas une année ne se passe sans qu'elle nous offre de nouvelles merveilles. Mais la photographie par télégraphie révolutionne toutes les données de la science. Si l'on avait annoncé à Niepce et à Daguerre, les deux inventeurs de la photographie, qu'un jour viendrait où un opérateur placé à Montréal expédierait à New-York au moyen d'un fil de télégraphe ordinaire une photographie quelconque, ils en auraient fait une maladie, car ces deux savants n'étaient pas même très sûrs que leur invention fût bonne à quelque chose. Pourtant ce qui eût alors semblé si extraordinaire est maintenant réalisé grâce à la photographie par télégraphe.

Le système n'est pas encore perfectionné et on n'en est encore qu'à la période d'expérimentation, mais on a réussi à transmettre télégraphiquement

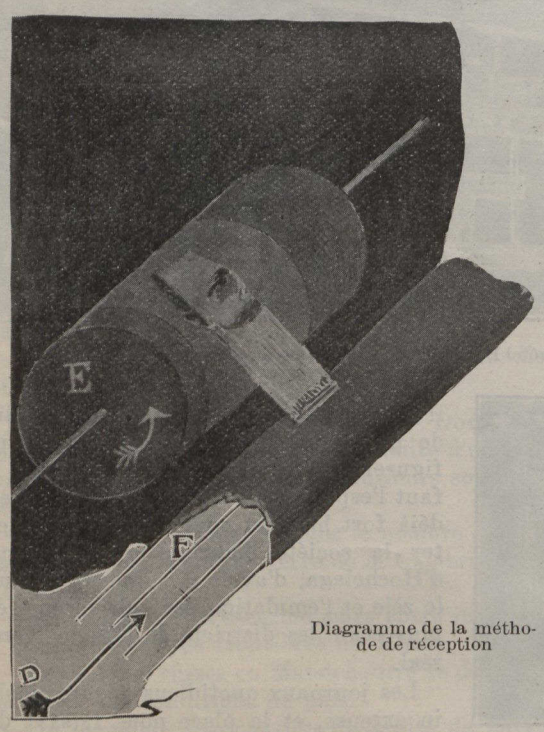


Diagramme de la méthode de réception

l'écriture, les dessins et même la photographie. Nos illustrations témoignent du progrès déjà accompli. Les épreuves obtenues n'ont pas de prétention artistique: elles sont sans contrastes et l'opposition des tons est une condition indispensable pour qu'une photographie soit agréable à l'oeil. Mais tel qu'il fonctionne aujourd'hui l'appareil phototélégraphique Korn triomphe des obstacles et permet d'obtenir des épreuves suffisamment distinctes pour établir définitivement le mérite de l'invention.

L'invention est du professeur Korn de Munich. Le principe de la méthode est basé sur les variations de résistance électrique qu'éprouve un fil de sélénium sous l'action de la lumière. Le sélénium est un métal blanc, qui est lui-même le produit d'une combinaison d'autres métaux.

Voici en peu de mots comment fonctionne l'appareil, que nos illustrations feront du reste mieux comprendre.

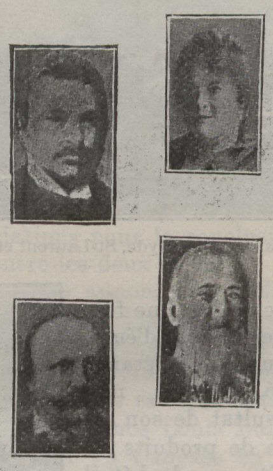
Au poste de transmission une spirale de sélénium A est enroulée sur l'axe B dans l'intérieur du cylindre de verre C. Un rayon de lumière projeté au moyen d'une lentille traverse la pellicule négative (cliché) fixée sur le cylindre et vient frapper la spirale de sélénium proprotionnellement à la lumière qui passe au travers du cliché. Un moteur fait tourner et glisser le cylindre de façon à ce que toutes les parties de la pellicule passent sous le rayon de lumière. Le courant électrique d'intensité variable passe dans le fil D qui conduit à la station réceptrice.

Ici un autre cylindre E recouvert d'une feuille sensible tourne à une vitesse égale à celle du cylindre C de la station expéditive. Le courant dont l'intensité a été modifiée suivant la résistance de la spirale de sélénium de la station expéditive agit sur un tube de Gessler F. Ce tube émet à travers une fente pratiquée dans l'enveloppe d'un cylindre une lumière variant d'intensité qui impressionnant la feuille sensible fait apparaître la photographie transmise.

Certes la phototélégraphie rencontre encore bien des difficultés et réserve bien des mécomptes. Mais quand les appareils auront été perfectionnés les services qu'ils rendront seront inappréciables.

Bec intensif à flamme renversée

Les becs de gaz avec manchon à incandescence sont peu ou pas connus au Canada. L'invention n'en est encore que récente et elle n'a pas encore traversé l'Atlantique, ce qu'elle ne tardera pas à faire néanmoins, car les nouveaux becs de gaz ont été dès leur apparition en France, accueillis avec une faveur marquée et leur usage s'est rapidement répandu dans le public.


Épreuves obtenues par le professeur Korn

Mais ce mode d'éclairage se plie beaucoup moins que l'électricité aux nécessités si diverses de l'éclairage public et privé. Les becs droits employés jusqu'à ce jour ne se prêtent pas en effet, à des combinaisons aussi variées que celles obtenues par l'emploi d'ampoules électriques qui, projetant la lumière de haut en bas, permettent non seulement de réaliser des goupements agréables à l'oeil mais encore de répartir d'une manière rationnelle la lumière qu'elles émettent. Diverses tentatives ont été récemment faites en vue de la construction d'un bec de gaz à incandescence brûlant dans la position renversée et susceptible de répondre aux mêmes besoins que la lumière électrique. La construction d'un tel bec se heurtait cependant à de sérieuses difficultés. L'incandescence par le gaz nécessite, en effet, la production d'une flamme à température très élevée, condition qui ne peut être réalisée que par l'emploi d'un brûleur spécial appelé: brûleur Bunsen. Or, si on renverse le bec, ce bunsen s'échauffe rapidement et le feu se met à l'intérieur. D'autre part les produits de la combustion s'échappant de bas en haut s'opposent à l'alimentation constante de l'air non brûlé indispensable au fonctionnement régulier du bec.

Mais le problème était loin d'être résolu, les divers becs imaginés ne donnaient pas toute satisfaction; ne supprimaient ni l'allumage de l'injecteur, ni les multiples inconvénients (fumées, suies, rapide usure des manchons, consommation excessive) résultant d'une combustion incomplète du gaz.

Le secret de l'invention nouvelle est de produire un mélange intime d'air et de gaz, après l'injection de l'air par le Bunsen et avant la combustion. Les deux gaz arrivent au brûleur complètement mélangés et brûlent en crépitant et en produisant une flamme bleue. Il n'y a pas de retour de flamme et les manchons ne sont jamais noircis.

On obtient ainsi une intensité lumineuse plus grande, pour une même dépense de gaz en un même espace de temps.

La photographie sur fruits

En France — toujours — on admire, chaque automne, dans les expositions de fruits et aux vitrines des négociants en primeurs des fruits illustrés de figurines diverses que l'on sert également dans les grands restaurants. Il vient à la pensée de tous que c'est un décalque quelconque appliqué sur la peau du fruit alors qu'il s'agit d'une véritable reproduction directe, inaltérable, indélébile et durable, ne disparaissant qu'avec le fruit lui-même lors de sa dégustation. C'est, en un mot, une application nullement banale de la véritable photographie

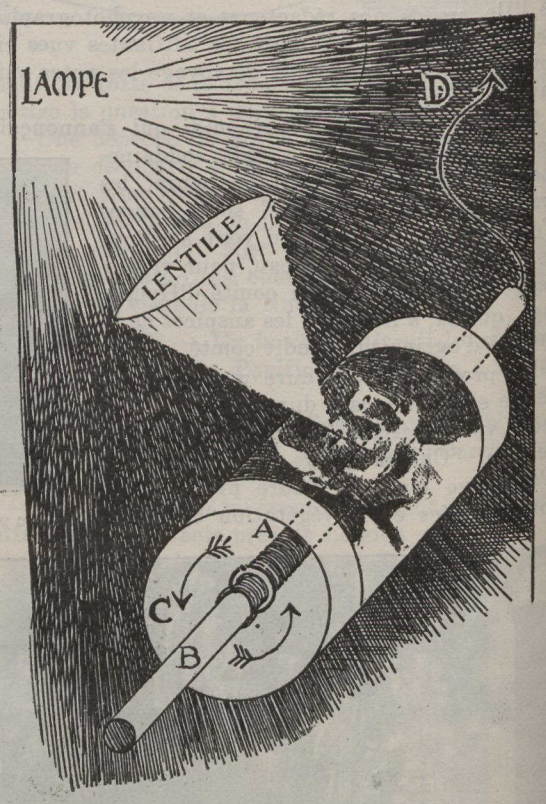
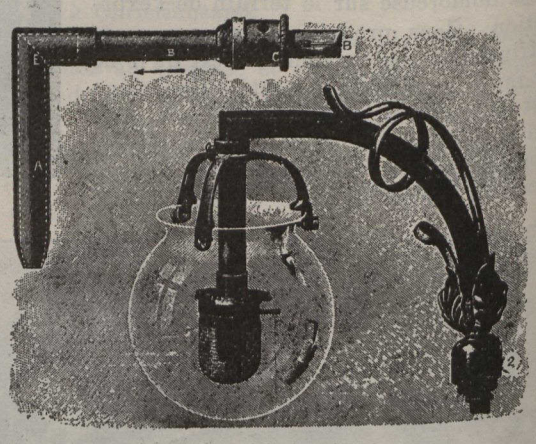


Diagramme de la méthode de transmission

qui n'exige que la sensibilisation de l'épiderme. Et, pour cela, nul produit chimique qui altérerait le fruit et le rendrait nocif n'est nécessaire, le soleil seul est le grand dispensateur de cette préparation.

Il n'y a guère qu'une douzaine d'années que cette illustration des fruits est connue. En 1894, des arboriculteurs de Fontenay-sous-Bois présentèrent des fruits aux armes de Russie à la grande exposition fruitière de Saint-Pétersbourg; deux ans après des fruits ainsi ornés furent servis à l'Elysée, pour un dîner offert à l'empereur et à l'impératrice de Russie, qui furent l'objet de tant de commentaires dans la grande presse.

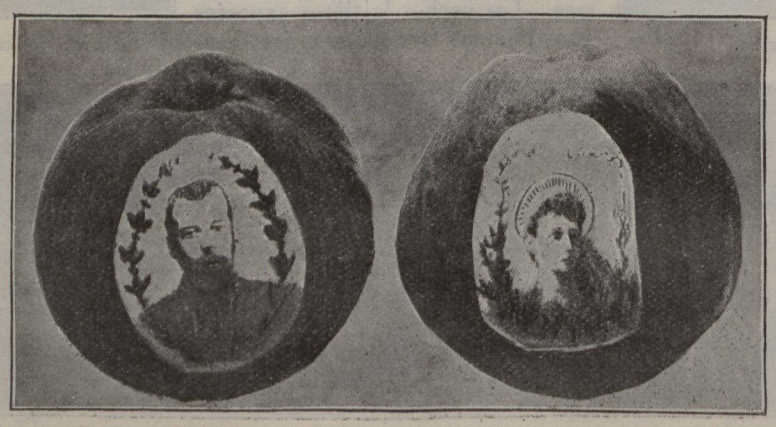

Bec à flamme renversée—1. Détails de construction. 2. Vue d'ensemble

De cette époque date la vogue de ce genre de décoration des fruits de choix; des grands restaurants et hôtels font préparer chaque année des fruits à leur chiffre dans les exploitations modèles de fruits de choix des environs de Paris.

Sans être difficile ni compliquée, la photographie sur fruits ne se fait pas au petit bonheur; il serait inutile de la pratiquer sur des fruits d'été que l'on sert presque aussitôt mûrs, et, pour ceux d'hiver, on choisit les variétés qui se colorent avec le plus d'intensité.

En outre l'épiderme du fruit doit être exempt de toute coloration avant le début de l'opération, en un mot être sensible à l'action de la lumière. Pour obtenir cette sensibilité on met les fruits dans des sacs, qui jouent le rôle de chambre noire en soustrayant les fruits à l'action du soleil et de la lumière trop vive jusqu'au moment de la pose des négatifs.

Ces négatifs peuvent être ou de simples découpures de papier léger mais opaque ou des pellicules photographiques. Les méthodes de procéder sont assez simples mais exigent beaucoup de soin et de patience.


Impression photographique sur fruits des portraits des souverains russes