

l'honneur de son drapeau dans les différents engagements qu'il eut avec les Anglais.

L'automne arrivant, il se décida au retour.

Il préféra revenir par mer ; autrement, il aurait été obligé de brûler ses prises. C'est donc avec une petite flottille qu'il se présenta devant Québec, dans l'automne de 1687.

RÉGIS ROY.

A suivre

UN AGITATEUR

M. A. Roguenant, qui a vécu parmi les ouvriers, qui connaît leur âme et comprend leurs besoins, termine, dans la *Nouvelle Revue* du 1er janvier, cette étude magistrale : *Un Agitateur*, si vibrante de pitié pour la condition actuelle du peuple.

L'ouvrier, il faut l'avouer, est le grand paria. Pris dans les murs d'une ville comme dans un immense piège, il ne peut assurer le pain de chaque jour que par un effort chaque fois renouvelé. Sa liberté est un esclavage dont ne voudrait ni le paysan de la Sologne ni le plus misérable pêcheur des côtes. Il ne peut espérer, comme le paysan ou le pêcheur, qu'une récolte abondante ou une pêche plus heureuse lui permettra de se reposer quelques jours. Va, va, marche, agis, dans le bruit des machines, sans trêve, toujours !...

Tout a conspiré pour faire de l'âme du travailleur le steppe morne qu'elle est vraiment.

La division du travail, poussée à ses plus extrêmes conséquences par la perfection du machinisme et les besoins de la concurrence, est la cause de cet effroyable résultat : l'ouvrier n'aime plus son métier, parce qu'il n'y a plus de métiers.

Réduit au rôle de brute qui tourne un manège, par la répétition des mêmes mouvements, durant son existence laborieuse tout entière, à l'atelier l'ouvrier s'ennuie. Voilà le péril redoutable !

Et il me souvient, à ce propos, d'un petit tableau, grand comme les deux mains, vu dans un musée de province. Un atelier d'armurier au rez-de-chaussée. Les fenêtres grandes ouvertes sur la rue ensoleillée. Les gens vont, viennent : un âne passe, chargé de bois ; une fillette, en face, se penche à la fontaine. L'armurier vient de finir une épée. Approché de la fenêtre, son tablier de cuir autour des reins, il tient bien en l'air, en pleine lumière, avec amour et respect, la lame achevée. Le soleil en fait reluire la coquille, diamante d'un aveuglant reflet la pointe acérée. Et l'ouvrier sourit, content. C'est une œuvre ; il a mis de son âme dans cette épée, qu'il a forgée, dressée, cannelée, limée, apointée et polie. Il a contourné la poignée, ciselé la coquille, fixé la lame à la garde. D'un bloc informe il a fait une belle chose. Il se retourne. Au fond de l'atelier, une porte ouverte laisse voir, dans la pièce voisine, un berceau et, tout près, une femme qui coud.

Oh ! l'exquise sensation de bonheur parfait qu'évoquait cette peinture, large de quelques pouces, grande comme le monde !

Mais pour faire cette épée, il faut aujourd'hui cent ouvriers. Celui qui l'a forgée ne saurait en ciseler la garde, celui qui a tourné l'écrou qui fixe la coquille ne sait que tourner des écrous. Par milliers il en tourne, loin du gai soleil de la rue passante, loin de sa famille, loin de tout, avec, au cœur, l'amère pensée qu'il fera des écrous toujours, jusqu'à sa mort.

A l'homme, pour vivre, il faut du pain ; mais il faut aussi du rêve. Il y a harmonie, paix et bonheur quand l'ouvrier peut mettre du rêve dans le labeur journalier. La machine, qui supprime le rêve, est une bête mal-faisante.—A. ROGUENANT.

UNE DÉCOUVERTE PHOTOGRAPHIQUE

(Voir gravures)

Une découverte sensationnelle qui nous arrive d'Allemagne, et qui est appelée à produire une impression profonde dans le monde médical, est celle faite par le professeur Röntgen, de l'université de Wurtzburg, sur les effets remarquables des radiations non lumineuses émises par un tube de Crooke, autrement dit un tube Geissler, dans lequel la raréfaction de l'air a été poussée aussi loin que possible.

D'après cet observateur, ces radiations jouissent de la propriété d'impressionner les plaques photographiques, et, de plus, les substances opaques pour les rayons lumineux ordinaires sont transparentes pour elles et vice-versa. Le verre, par exemple, protégerait la pellicule sensible contre l'action de ces rayons, alors que le bois, le charbon, l'ébonite, etc., se laisseraient traverser et ne gêneraient en rien leur effet sur cette même pellicule. Tous les métaux seraient plus ou moins opaques pour ces rayons à l'exception de l'aluminium, qui posséderait vis-à-vis d'eux une transparence analogue à celle du verre pour les rayons lumineux ordinaires.

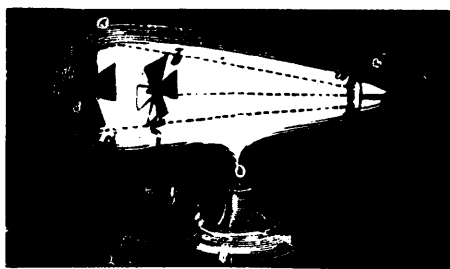


Fig. 1. — Tube de Crooke faisant voir l'ombre.

Mais, ce qui rend la découverte particulièrement intéressante et explique l'émotion causée par la communication du professeur Röntgen, c'est que les tissus musculaires et le sang sont à peu près complètement translucides pour ces rayons, tandis que les os sont opaques, ce qui a permis, par exemple, à l'observateur d'obtenir une photographie très nette de la structure osseuse de la main.

Les expériences de Crooke sur les tubes à gaz raréfiés sont classiques, et nombre de physiciens ont étudié la nature particulière des rayons cathodiques émis par ces tubes ; mais aucun d'eux jusqu'alors n'avait songé à observer leur effet sur des plaques photographiques, quoiqu'il soit reconnu depuis longtemps que les portions invisibles du spectre, dans la partie ultra-violette et infra-rouge, émettent des rayons capables de décomposer certains sels métalliques.

M. Röntgen a observé que les effets les plus concluants sont obtenus en se servant d'une batterie de bouteilles de Leyde, chargée par l'intermédiaire d'une bobine de Ruhmkorff, au moyen d'un courant produit par un moteur d'une puissance à cheval, que l'on décharge ensuite dans un tube de Crooke. Si, dans ces conditions, on interpose la main entre la plaque sensibilisée, renfermée dans une chambre noire ordinaire, et le tube de Crooke, que l'on développe ensuite la plaque à la manière ordinaire, on constate l'apparition d'un dessin tel que celui représenté par la figure 2, dans lequel on reconnaît vaguement le contour des portions charnues de la main, tandis que les os sont indiqués sous forme d'ombres très nettement accusées. On a pu interposer entre la main et le tube des livres et autres corps opaques sans que l'image ainsi obtenue ait perdu sa netteté.

M. Röntgen a réussi de même à prendre des photographies de divers objets renfermés dans une caisse en bois ; une bourse en cuir, contenant des pièces de monnaie, a donné sur la plaque sensible l'impression d'une buée au travers de laquelle on distinguait nettement les pièces métalliques.

Les applications de cette découverte sont évidemment fort nombreuses. En particulier en ce qui concerne la chirurgie, il sera aisé, par exemple, de faire la photographie d'une balle ayant pénétré jusqu'au plus profond des tissus, et de déterminer, par consé-

quent, sa position exacte, sans mettre le chirurgien dans la nécessité d'imposer au blessé les souffrances qu'entraînent habituellement les recherches de ce genre. De même il sera possible d'obtenir par ce procédé, les indications les plus précises sur la nature et les dimensions d'une fracture, d'une névrose, etc.

Dans un autre ordre d'idées, les vêtements pas plus que les murs n'étant un obstacle à la transmission des rayons, il sera possible de photographier le squelette d'une personne ou simplement le contenu de son porte-monnaie, si toutefois, elle veut bien se prêter à l'expérience.

La découverte de Röntgen a fait l'objet d'une communication à l'Académie des sciences le 20 janvier dernier. M. Poincaré, qui s'était chargé de cette présentation, a soumis à l'examen de ses collègues une série de photographies, entre autres celle dont nous donnons ci-dessus la reproduction obtenue par les docteurs Oudin et Barthélemy, qui ont repris, à Paris, les expériences de M. Röntgen.

Sans insister sur le côté fantaisiste de la question, dont nous avons dit plus haut quelques mots, il est certain que la découverte du professeur Röntgen ouvre un champ d'observations des plus intéressants. Ces radiations sont-elles des vibrations de l'éther ? En d'autres termes sont-ce de véritables ondes lumineuses d'amplitude très courte ou très longue ? Jusqu'à présent il est établi qu'elles ne subissent pas les lois de la réflexion. M. Röntgen fait construire actuellement des lentilles en aluminium, ébonite, souffre, etc., dans le but de rechercher s'il est possible de les concentrer, c'est-à-dire de les dévier de la direction normale à la surface d'émission. Le fait qu'elles sont capables d'impressionner une plaque sensible de la même façon que les rayons solaires lumineux ordinaires et que l'image produite peut être développée par les mêmes agents chimiques, tend à prouver qu'il y a une certaine analogie entre elles et ces rayons.



Fig. 2. — Photographie d'une main ornée d'une bague.

Nul photographe n'ignore que le bois ne protège pas complètement une plaque sensible contre l'action de la lumière et que, pour éviter cette action, on enveloppe la chambre noire d'un voile en étoffe. On sait aussi que lorsque des plaques sont laissées pendant longtemps dans une boîte, elles se voilent, quel que soit le soin apporté à la confection de la boîte pour la rendre bien étanche. Enfin il est reconnu depuis longtemps que si l'on interpose une lame de bois entre un négatif et le papier sensible, on peut obtenir l'impression de la photographie au travers du bois si on laisse le tout exposé pendant un temps suffisant à l'action des rayons solaires. Ces phénomènes ne sont-ils pas du même genre que ceux signalés par M. Röntgen et n'ont-ils pas pour cause des radiations non lumineuses émises par le soleil ?

On voit que la question est assez complexe et mérite d'attirer l'attention des chercheurs.

A. BRUN.