

Quelques détails préliminaires sont indispensables pour en faire saisir le mécanisme.

Il existe un corps simple assez peu connu du public, mais qui a sa place marquée dans la nomenclature des chimistes. On l'a nommé *selenium*.

Il a été découvert en 1817, par le chimiste Berzélius, dans des composés de fer ou de soufre, des pyrites de fer. Il a un degré de parenté avec le soufre et le phosphore. Ce corps, brun d'aspect, conduit mal l'électricité, comme le soufre la résine, etc. Chauffé et fondu à plus de 150 degrés, il la conduit beaucoup mieux.

M. May, employé au télégraphe transatlantique, aide-physicien du professeur anglais Wolloughby Smith, reconnut, il y a quelque temps, que le sélénium, quand il était exposé aux rayons solaires, devenait brusquement très-bon conducteur d'un courant électrique. Cette propriété, toute passagère, cesse quand l'intervention de la lumière cesse aussi.

C'est ce pouvoir singulier que possède le sélénium de devenir bon conducteur de l'électricité sous l'influence de la radiation lumineuse que M. Siemens a utilisé pour fabriquer son œil mécanique.

La conductibilité du sélénium est en raison de l'intensité de la lumière et dépend même de la teinte, de cette lumière. Soit une pile électrique, un simple élément Daniell, le courant électrique produit s'en va à un galvanomètre, c'est-à-dire à un instrument tel que la force du courant est révélée par la déviation d'une aiguille alimentée. Plus le courant a d'énergie et plus l'aiguille tourne. Interposez sur le trajet du fil électrique une petite plaque en rondelle de sélénium. Il est clair que, plus le sélénium qui fait résistance au passage du courant deviendra conducteur, et plus l'intensité du courant s'accroîtra, plus l'aiguille du galvanomètre sera déviée. Les déplacements de l'aiguille font juger ainsi de l'intensité du courant, c'est-à-dire de l'accroissement du pouvoir conducteur, c'est-à-dire en dernier ressort de l'intensité de la lumière qui agit sur le sélénium.

Ceci compris, l'œil artificiel peut se décrire en quelques lignes.

Une petite boule de verre creuse, avec deux ouvertures composées : l'une est fermée par une lentille bi-convexe ; l'autre, par un bouchon terminé par un petit disque de sélénium relié d'une part à une pile, de l'autre à un galvanomètre ; la boule, c'est le globe de l'œil ; le sélénium, c'est la rétine.

Enfin, deux petits écrans pouvant glisser sur la boule, au point de rouvrir la lentille, font fonction de paupières.

On place une lampe devant l'œil clos par des paupières artificielles. On ouvre les paupières ; regardez l'aiguille indicatrice ; elle est vivement déviée. Remplacez la lampe par un faisceau de lumière électrique, l'aiguille est déplacée avec violence. Ainsi, l'œil est bien sensible à la lumière et à son éclat.

Remplacez l'éclat de la lampe par une demi-clarté, l'aiguille retourne sur ses pas.

La propriété du sélénium d'être sensible diminue au point de disparaître totalement quand l'action de la lumière se prolonge un peu longtemps. Si vous laissez l'œil Siemens exposé à une lumière trop vive, vous allez le voir perdre de sa sensibilité ; l'aiguille finira par revenir au zéro.

On peut très bien rendre automatique le glissement des deux écrans qui imitent les paupières. Il suffit pour cela de les faire mouvoir par un petit électro-aimant animé par le courant électrique lui-même. Si le courant perd de la force, l'électro-aimant en perdra lui-même et les paupières artificielles s'écartent. S'il en gagne, les paupières se rapprocheront. De là, résulte qu'on peut régler ainsi l'intensité lumineuse qui influence la rétine en sélénium. (A continuer).

LECTURE POUR TOUS.

SOUVENIRS D'UNE INSTITUTRICE.

(Suite.)

MARS 18...

Elle avait raison ; le péril que nous ne voyions pas existait : une fièvre violente s'est déclarée pendant cette nuit, Clotilde est agitée par un délire continu, mais qui ne trahit que les plus innocentes pensées. Belle âme d'enfant ! elle parle à sa mère, elle demande son père, elle se croit dans la maison de campagne que ses parents habitent, elle joue avec ses colombes et son mouton favori, elle cause avec ses compagnes, et puis, quelquefois, après de longs silences, elle parle de la première communion et l'appelle de ses vœux.—Quand sera-ce ? quand le bon Dieu viendra-t-il ? Ces questions se pressent sur ses lèvres, et l'accent qu'elle y met nous arrache des larmes...

MARS 18...

Le médecin n'espère rien : cette fièvre, en quelques heures, à tari en elle les sources de la vie. Je ne puis voir, sans un affreux déchirement de cœur, cette figure d'ange, sérieuse et enfantine à la fois, que la terre cachera bientôt

MARS 18...

Elle a repris connaissance, et l'on a résolu, vu l'immence du danger, qu'elle ferait sa première communion sur son lit. Je suis chargée de la préparer...

Je l'ai trouvée en plein état de raison ; seulement, ses idées avaient pris une simplicité, une tranquillité extraordinaires. Elle ne craignait plus, elle ne regrettait plus, il me semblait voir l'innocence reposant entre les bras de Dieu. Lorsque je lui annonçai le bonheur qui lui était réservé ; elle comprit sur-le-champ, et me dit avec un ineffable sourire :—Je vais donc mourir ?—Le bon Dieu, mon enfant, est le maître de la vie : il vient à vous pour vous guérir.—Comme il voudra, mais qu'il vienne !

Je l'interrogeai : elle me parut éclairée et disposée. Le bon curé de la paroisse vint après moi et resta seul avec Clotilde pour entendre sa confession : il sortit tout ému de la chambre, en répétant les paroles du Psalmiste : *Vous avez mis vos louanges dans la bouche des petits* ! et il revint un quart d'heure après, apportant sur sa poitrine le corps de Notre-Seigneur. Tout le pensionnat était rassemblé et à genoux dans la chambre qui précède l'infirmierie. Un petit autel était dressé auprès du lit de Clotilde : celle-ci, adossée contre des oreilles, pâle, épuisée, mourante, n'ayant plus de vie que dans les yeux, paraissait attendre dans un recueillement plein d'amour. Elle rougit faiblement en voyant le ciboire ; j'étais à genoux près de son lit, et je crus voir son visage se transfigurer lorsqu'elle eut reçu son Sauveur. Après un très-long silence, je m'approchai d'elle, elle ouvrit les yeux, je lui dis à voix basse :—Clotilde, demandez la santé à Notre-Seigneur.— Non dit-elle, je demande que sa sainte volonté se fasse, et qu'il console mes parents... oui, cela seulement...

Une heure après, elle m'appela et me dit d'une voix faible :—Si mes compagnes tombaient malades, oh ! faites-leur faire aussi leur première communion... c'est un si grand bonheur !

Je lui serrai la main, et elle s'assoupit...

MARS 18...

Notre ange n'est plus ici... Chère Clotilde ! elle est morte entre mes bras ! Mon Dieu, consolez sa mère, si une mère peut être consolée ! et vous, enfant qui m'avez aimée, priez pour moi...