

PRIX LANNELONGUE.

(Commissaires : MM. Mascart, Troost, Berthelot, Maurice Levy, Bornet; Darboux, rapporteur.)

Sur la proposition de la Commission administrative, ce prix, dû à la libéralité de M. le Professeur Lannelongue, Membre de l'Institut, est attribué par l'Académie à M^{me} V^{ve} **NEPVEU**.

PRIX LECONTE.

(Commissaires : MM. Mascart, Troost, Darboux, Berthelot, Maurice Levy, H. Becquerel, Bouchard, Moissan, Janssen, de Lapparent; Poincaré, rapporteur.)

La Commission nommée pour décerner le prix Leconte en 1904 a porté son choix sur M. **RENÉ BLONDLOT**, Correspondant de l'Académie des Sciences, Professeur à la Faculté des Sciences de Nancy, pour l'ensemble de ses travaux.

Les premières publications de M. Blondlot, dont la plus ancienne remonte à l'année 1875, sont des notes relatives à l'Électricité et au Magnétisme, notes parfois fort courtes, mais qui se distinguent toutes par des considérations théoriques importantes ou par des expériences ingénieuses. On doit accorder une mention spéciale à des travaux très étendus et très complets sur la capacité de polarisation (1881) et sur le passage de l'électricité au travers des gaz chauds (1887).

Si le succès d'expériences isolées témoigne de l'habileté d'un expérimentateur, le choix des questions étudiées, les liens qui les rattachent les unes aux autres, aussi bien que la portée des résultats acquis, révèlent la valeur d'un esprit scientifique.

A ce point de vue, on peut reconnaître, dans chaque étude nouvelle de M. Blondlot, la trace des méditations que lui ont suggérées ses travaux antérieurs. C'est en 1888 que l'étude des théories fécondes de Maxwell le firent entrer dans la voie où il devait s'illustrer.

On savait, par une expérience de Kerr, que le diélectrique d'un condensateur devient biréfringent lorsque le condensateur est chargé. M. Blondlot

se proposa de rechercher si ce phénomène est instantané. En étudiant, au moyen d'un miroir mobile, les variations de la biréfringence sous l'influence de la décharge oscillante d'un condensateur, l'auteur a reconnu qu'entre le phénomène électrique et le phénomène optique il ne s'écoulait pas $\frac{1}{40000}$ de seconde.

MM. Blondlot et Bichat ont observé la même instantanéité pour la polarisation rotatoire magnétique, faits qui ont une grande importance pour l'interprétation des phénomènes électriques et optiques. Les mêmes auteurs ont encore collaboré à divers travaux, et entre autres à des recherches sur les phénomènes actino-électriques.

Les célèbres expériences de Hertz sur la propagation des oscillations électriques (1887-1888), inspirées par la théorie électromagnétique de la lumière, ne pouvaient manquer d'attirer l'attention d'un aussi sagace observateur.

Le dispositif de Hertz comprend, comme on le sait, un excitateur, source des oscillations électriques, et un récepteur ou résonateur qui les décèle. Les ondes sont transmises soit au travers de l'air, soit le long de fils métalliques. M. Blondlot adopta cette dernière disposition et introduisit dans chacune des parties des modifications dont la plus originale porte sur le résonateur.

MM. Sarasin et de la Rive venaient de démontrer que les longueurs d'onde des oscillations recueillies par un résonateur ne dépendaient que des dimensions de cet appareil. Mettant à profit ces résultats, M. Blondlot, avec un résonateur formé d'un condensateur plan et d'un rectangle de fils de cuivre, reconnut par expérience que les longueurs d'onde des oscillations recueillies étaient proportionnelles aux valeurs calculées par la théorie de lord Kelvin.

En plongeant tout l'appareil dans un diélectrique liquide (1892) ou dans la glace (1894) les longueurs d'onde observées sont les mêmes que dans l'air, et l'on doit en conclure que les ondes se propagent le long des fils, dans les diélectriques, avec des vitesses inversement proportionnelles à la racine carrée de leur pouvoir inducteur spécifique. Cette constatation fournit l'une des vérifications les plus précises que l'on connaisse d'une des conséquences les plus importantes de la théorie de Maxwell.

Je passe l'énumération de diverses autres expériences sur les ondes hertziennes pour citer une vérification remarquable des mesures dont il vient d'être question.

La vitesse de propagation des ondes électriques le long de fils conducteurs

peut se déterminer indépendamment de toute théorie par la méthode du miroir tournant imaginée en 1834 par Wheatstone. M. Blondlot, utilisant ce principe, combina un dispositif qui permet de faire éclater, entre deux mêmes pointes, deux étincelles provoquées par deux perturbations produites simultanément mais dont l'une voyage ensuite le long de fils métalliques ayant jusqu'à 1800^m de parcours. En photographiant les images des deux étincelles successives réfléchies sur un miroir qui tourne avec une vitesse connue, on peut, de l'écartement des images, déduire le temps qui s'est écoulé entre les décharges. Le temps ainsi mesuré conduit à attribuer à la propagation des ondes une vitesse pratiquement égale à celle de la lumière (1893).

La sagacité avec laquelle l'auteur a choisi les *experimenta crucis*, l'ingéniosité des dispositions expérimentales qu'il a adoptées, le tact qui lui a permis de prévoir et d'éviter les erreurs nous paraissent également dignes d'éloges, et M. Blondlot avait ainsi réussi à jeter quelque lumière sur une des questions les plus importantes de la Philosophie naturelle.

Ces remarquables travaux suffiraient amplement pour justifier le choix de la Commission.

Dans ces derniers temps, M. BLONDLOT a étudié de curieuses actions qu'il attribue à un rayonnement nouveau auquel il a donné le nom de *rayons N*.

Toutes les propriétés de ces rayons nouveaux ne sont pas encore bien connues et les circonstances n'ont pas permis à tous les membres de la Commission d'acquiescer sur ces questions la conviction que peut seule donner l'observation personnelle.

Toutefois, sans préjuger encore la signification et la portée de ces nouvelles découvertes, la Commission n'a pas cru devoir différer davantage la récompense que ce savant avait depuis longtemps méritée. Elle a voulu en même temps affirmer sa confiance dans l'expérimentateur et lui donner un appui au milieu de difficultés qui peuvent compter parmi les plus grandes que les physiciens aient jamais rencontrées.

PRIX WILDE.

(Commissaires : MM. Maurice Levy, de Lapparent, Mascart, Berthelot, Darboux, Troost, Loëwy; Violle, rapporteur.)

M. PAUL VILLARD a débuté dans la Science par une étude très soignée des hydrates de gaz ou de liquides volatils. Il a fait connaître plus de vingt