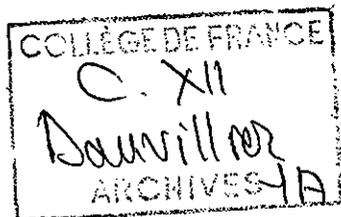


ASSEMBLEE DES PROFESSEURS

du 27 février 1944



=====

Exposé par M. Maurice de Broglie des titres de MM. Alexandre
Dauvillier et Charles Bertaud
candidats à la chaire de Physique cosmique.

Le Collège de France a créé une nouvelle chaire consacrée à la Physique cosmique, science jeune à laquelle les développements récents de la Physique et de la chimie ont donné un nouvel élan et qui tend aujourd'hui à prendre une grande extension; elle est distincte de la géophysique qui s'occupe à peu près, exclusivement de notre planète et se sépare même par certains points de l'astrophysique; il faut maintenant désigner un titulaire pour cette chaire: j'ai reçu la charge de proposer à l'assemblée des professeurs la candidature de première ligne de M. Alexandre Dauvillier et d'exposer ses titres. Je le ferai rapidement puisqu'il a déjà été question assez longuement de sa carrière scientifique dans une réunion de l'an dernier.

M. Dauvillier, qui a aujourd'hui une cinquantaine d'années, s'est spécialisé depuis quinze ans dans cette branche de la science, mais il y était particulièrement bien préparé par ses recherches antérieures, consacrées précisément aux chapitres de la Physique qui trouvent une application particulière dans le domaine cosmique, tant par les phénomènes qu'ils étudient que par les méthodes qu'ils mettent en oeuvre.

Les rayons X y tiennent une place très importante. Dès 1917 M. Dauvillier en a fait l'objet de ses travaux, en 1920 il soutenait une thèse sur la spectro-photométrie de ces radiations et émettait des idées neuves sur les actions chimiques qu'elles provoquent. Ces mêmes rayons X ont fait faire entre 1914 et 1925, un pas énorme à nos connaissances sur la parenté des corps simples et la constitution de leurs atomes. On regarde aujourd'hui ceux-ci comme formés par un noyau accompagné d'un cortège d'électrons. M. Dauvillier a fait, par ses recherches et par l'interprétation qu'il en a donnée, une analyse profonde des renseignements précieux que les radiations de très courte longueur d'ondes apportent quant à l'ordonnance de ce cortège d'électrons et à leur répartition en groupes particuliers. Il existe, en effet, une table générale des corps simples, que l'on désigne souvent sous le nom de table de Mendéléeff; elle constitue aujourd'hui le meilleur résumé de ce que nous savons sur les espèces chimiques et sur l'unité de constitution qu'ils présentent. Les travaux de M. Dauvillier ont apporté une notable contribution à tout cela.

Comme l'analyse spectrale des spectres optiques à ses débuts, les spectres de rayons X ont amené la découverte d'éléments nouveaux

qui sont venus remplir des places vacantes dans la table de Mendéléeff. M. Dauvillier a pu ainsi caractériser le corps simple n° 72 - car aujourd'hui la suite des éléments est si régulière qu'il suffit de les désigner par un numéro d'ordre pour en fixer un grand nombre de propriétés. A ce moment il travaillait dans mon laboratoire et collaborait souvent avec mon frère Louis de Broglie, débutant alors comme lui dans la physique des ondes.

Les radiations électromagnétiques s'étendent dans un domaine immense qui va alors des ondes de télégraphie sans fil aux rayons gamma en passant par l'infra rouge, le spectre visible et l'ultra-violet, mais, entre la lumière de courte longueur d'onde représentée par l'ultra-violet extrême et les rayons X, il existe une zone de transition très difficile à étudier parce qu'aucune matière n'y est plus transparente. M. Dauvillier est, avec Holweck, l'explorateur qui a réussi à opérer la jonction de l'ultra-violet et des rayons X.

Le physicien dont je vous entretiens est surtout un expérimentateur, bien que les grandes généralisations aient aussi toujours tenté son esprit, la technique expérimentale lui doit de nombreux perfectionnements, ainsi que des méthodes élégantes et rigoureuses. En particulier, il fut le premier à obtenir le spectre caractéristique de rayons X émis par des substances à l'état gazeux.

Vers 1930, un des plus remarquables progrès accomplis par la physique moderne fut le rapide développement que prit l'étude des rayons cosmiques, genre de phénomène tout nouveau, à peine entrevu jusqu'alors et qui se traduit par la constatation de l'arrivée continue sur la surface de la terre de rayonnements et surtout de projectiles corpusculaires issus des profondeurs de l'espace. M. Dauvillier fut immédiatement tenté par ce nouvel objet de recherches, mais il voulut d'abord se familiariser avec certains phénomènes terrestres où les rayons cosmiques jouent un rôle important. Il quitta le laboratoire pour la haute montagne et les régions boréales, ou plutôt il transporta ce qu'il pouvait des instruments de son laboratoire dans des expéditions exigeant toutes les qualités d'action et de résistance physique dont il a donné des preuves particulières. Tour à tour il passe un hiver dans le nord de la Finlande où il reste six mois, il séjourne dans le Scoresby Sund, sur la côte orientale du Groenland. Là, pendant plus d'une année, avec les divers marins et savants réunis par l'expédition de l'année polaire 1932-1933, il brave les conditions d'existence les plus rudes pour étudier sur place les aurores, l'électricité atmosphérique, l'ozone de l'atmosphère, les rayons cosmiques et l'ultra-violet solaire. Il en revient avec une ample moisson d'observations et d'expérience et depuis lors, après un nouveau séjour à la station d'Abisko, il crée, à l'observatoire de Meudon, le laboratoire de physique cosmique où il travaille actuellement quand il n'est pas comme en ce moment au Pic du Midi de Pyrénées.

En 1937, il a réalisé au Grand Palais, à la demande de Jean Perrin, l'expérience de la synthèse de l'aurore polaire, dans un tube à vide géant, fonctionnant automatiquement. Il a transporté dans ce nouvel ordre de recherches toute son habileté expérimentale

et toutes les ressources d'une imagination hardie qui est bien à sa place dans un domaine encore plein d'inconnu. Abordant divers problèmes de cosmogonie sur l'origine des planètes, la théorie des reliefs terrestres et lunaires, même la génèse de la vie, il les a tous traités avec des vues originales et neuves.

Le Collège de France servirait utilement la Science française en ajoutant à l'autorité de ses travaux celle que lui conférerait le titre de professeur de Physique cosmique dans la nouvelle chaire qu'il faut pourvoir aujourd'hui.

et toutes les ressources d'une imagination hardie qui est bien à sa place dans un domaine encore plein d'inconnu. Abordant divers problèmes de cosmogonie sur l'origine des planètes, la théorie des reliefs terrestres et lunaires, même la génèse de la vie, il les a tous traités avec des vues originales et neuves.

Le Collège de France servirait utilement la Science française en ajoutant à l'autorité de ses travaux celle que lui conférerait le titre de professeur de Physique cosmique dans la nouvelle chaire qu'il faut pourvoir aujourd'hui.
