Prix François Deruyts (11e période, 1er mai 1946-30 avril 1950) : Rapport des Commissaires

Lucien Godeaux, Florent Bureau, Fernand Simonart

PRIX FRANÇOIS DERUYTS

Rapport du premier commissaire.

Parmi les travaux de Géométrie supérieure publiés par des Belges de mai 1946 à avril 1950, la Commission a retenu ceux de M. L. Derwidué.

M. Derwidué a apporté d'intéressantes contributions à la théorie des transformations birationnelles. Dans un mémoire paru en juin 1946, il a étudié en détail les transformations birationnelles du plan admettant un faisceau de courbes unies et celles de l'espace admettant soit un faisceau de surfaces unies, soit une congruence linéaire de courbes unies.

Après différentes recherches, notamment sur la génération des transformations birationnelles de l'espace, il s'est attaqué à une question capitale pour la Géométrie algébrique, à savoir la démonstration de la possibilité de transformer birationnellement une variété algébrique quelconque en une variété privée de points singuliers. Dans le cas où la variété est une courbe, la question est simple ; lorsque la variété est une surface, elle présente de grandes difficultés et a été résolue par M. B. Levi en 1897. Les difficultés croissent avec le nombre de dimensions de la variété. Dans un travail paru l'an dernier, M. Derwidué démontre que l'on peut, par des transformations crémoniennes d'un espace linéaire à r dimensions, transformer une variété algébrique à k dimensions de cet espace en une autre, dépourvue de singularités, lorsque $r \geqslant 4k$. Il a ensuite abordé le problème, dans toute sa généralité, pour les variétés à trois dimensions. Il commence par définir ce qu'il appelle des transformations birationnelles simples entre deux variétés ; ces transformations sont obtenues en considérant les variétés passant par un groupe de points, ou par une courbe, ou par une surface appartenant à une variété à trois dimensions, privée de singularités, par exemple à un espace linéaire à trois dimensions. Il analyse ensuite les singularités des systèmes linéaires découpés sur une variété à trois dimensions quelconque par les polaires de cette variété, de sa surface singulière, de sa courbe singulière et de ses points singuliers (L'auteur appelle polaire d'un point par rapport à une variété à k dimensions immergée dans un espace à $r \geqslant k + 2$ dimensions, la polaire de ce point par rapport à un cône projetant la variété à partir d'un espace linéaire à $r - k - 1$ dimensions). Il montre ensuite que par un nombre fini de transformations simples, on peut faire correspondre à la variété considérée, une variété dépourvue de points singuliers.

Ce raisonnement, qui n'utilise que des procédés relativement simples, peut s'étendre à une variété à un nombre quelconque de dimensions Dans le cas des surfaces, la démonstration de M. Derwidué est plus simple que celle de M. Levi.

M. Derwidué a également montré que le même mode de raisonnement permet d'éliminer les courbes exceptionnelles des surfaces algébriques.

Nous avons l'honneur de proposer à l'Académie de décerner à M. L. Derwidué, Chef de Travaux à l'Université de Liège, le Prix François Deruyts pour la période 1946-1950, pour ses contributions à la Géométrie algébrique.

L. GODEAUX.

Je me rallie bien volontiers aux conclusions du rapport de M. L. Godeaux.

FL. BUREAU.

Je me rallie aux conclusions de mes deux confrères.

F. SIMONART.