

Sciences Exactes

Thomas Hunt MORGAN – Prix Nobel de Physiologie ou Médecine, 1933

- Biographie :

Thomas H Morgan (1866 – 1945) est un généticien et embryologiste américain. Avant de devenir le père fondateur de la génétique, il s'est en premier lieu intéressé à la biologie marine, domaine dans lequel il travailla durant quelques années et obtint son doctorat en 1890. Après avoir étudié la morphologie et la physiologie, il prit un poste de Professeur associé en biologie jusqu'en 1904 où il devint Professeur de Zoologie expérimentale à l'Université de Columbia, NY, où il resta jusqu'en 1928. C'est durant cette première période de vie qu'il réalisa les découvertes qui le conduisirent à gagner le prix Nobel de Physiologie ou Médecine en 1933. De 1928 à 1945, il obtint la direction du laboratoire G Kherckhoff au *California Institute of Technology*, Pasadena, en tant que Professeur en Biologie. Durant ses dernières années, il développa son propre laboratoire privé où il continua de travailler sur l'hérédité mais aussi sur l'un de ses premiers intérêts de recherche qu'est l'embryologie. En plus de l'apport considérable de ses recherches à la génétique, ses travaux en embryologie expérimentale et régénération furent de grandes contributions pour la communauté scientifique. Il fut lauréat de la médaille Darwin (1924) et de la médaille Copley (1939).



- Prix accordé : « pour ses découvertes concernant le rôle joué par le chromosome dans l'hérédité »

Affiliation au moment de la récompense : California Institute of Technology (Caltech), Pasadena, CA, USA

C'est à travers ses travaux sur la transmission des caractères génétiques chez la drosophile, que Thomas Morgan a ouvert de nouvelles voies en matière de génétique au cours de la première décennie du XXe siècle. Ses travaux ont confirmé que les gènes sont hébergés par les chromosomes, situés au sein du noyau des cellules. Il émit l'hypothèse que les gènes

Sciences Exactes

sont disposés linéairement et selon un ordre fixe sur les chromosomes, et que les « traits » liés entre eux correspondent à des gènes qui se trouvent proches les uns des autres. C'est la théorie chromosomique de l'hérédité. Il a également découvert le phénomène de "crossover" (ou enjambement), dans lequel des sections de différents chromosomes peuvent s'échanger leur place les unes avec les autres.

- Perspectives médicales :

La théorie chromosomique de l'hérédité ainsi que la construction des premières cartes de localisation des gènes sur les chromosomes furent un grand pas pour le développement de la génétique moderne. En effet, de cette découverte de l'organisation des gènes le long des chromosomes ainsi que leur rôle dans la transmission de l'information génétique associé à celles réalisées au cours des décennies suivantes, tel que celle de la structure de l'ADN par Watson, Crick et Wilkins, sont à l'origine d'une succession de découverte essentielles pour la science.

La notion d'hérédité par les gènes a été complexifiée lors de l'association avec les notions de gènes récessifs ou dominants, induisant une variation de l'expression des gènes et pouvant transmettre des maladies non présentes dans les générations précédentes, influant aussi sur le phénotype de l'individu.

L'avancée des connaissances et des moyens technologiques ont permis de développer de nombreux outils moléculaires et domaines de recherches comme la génétique moléculaire ou la génétique médicale. Cette dernière traite notamment de l'étude de l'hérédité chez les individus et les causes génétiques des maladies. En effet, la plupart des maladies génétiques peuvent être héréditaires, c.à.d. être transmises à la descendance. La détection de celles-ci est maintenant possible *via* des technologies comme l'amniocentèse, le prélèvement de trophoblastes, l'analyse de cellules fœtales circulantes..., faisant partie du diagnostic prénatal.