Medical genetics : tomorrow : introduction

Autor(en): **Mach, René-S.**

Objekttyp: **Preface**

Zeitschrift: **Bulletin der Schweizerischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften = Bulletin de l'Académie Suisse des Sciences Medicales = Bollettino dell' Accademia Svizzera delle Scienze Mediche**

Band (Jahr): **34 (1978)**

PDF erstellt am: **30.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Bull. Schweiz. Akad. Med. Wiss. 34, 303-304 (1978)

MEDICAL GENETICS - TOMORROW

Introduction par RENE-S. MACH

L'Académie suisse des sciences médicales est heureuse de vous souhaiter à tous une cordiale bienvenue. Je tiens à remercier le Professeur STALDER d'avoir organisé ce symposium sur un sujet passionnant de la médecine: la science de l'hérédité.

Depuis un siècle, les recherches concernant la génétique se sont orientées dans deux directions. La première debute en 1866 avec les géniales observations du moine augustin MENDEL, de Brünn en Moravie, qui cultivait des pois dans le jardin de son couvent et les étudiait. Ces observations, oubliées pendant 30 ans, sont ensuite complétées par des études qui montrent que non seulement les végétaux, mais les mammifères obéissent aux lois de Mendel. Puis ce sont, en 1910, les recherches fondamentales de MORGAN qui permettent d'affirmer que les gènes porteurs des caractères héréditaires sont placés tout au long des chromosomes.

Point n'est besoin de rappeler à des spécialistes tout ce que cette génétique dite "classique" a apporté à la pédiatrie et à la médecine préventive; pensons à la découverte des aberrations chromosomiques et aux "erreurs innées du métabolisme".

La deuxième orientation de la génétique concerne la génétique moléculaire. Il est logique d'introduire ce symposium en rappelant la découverte faite ici même à Bâle par Friedrich MIESCHER en 1869 (2 ans après les travaux de Mendel) du DNA. J'aimerais signaler que c'est son oncle, l'embryologue HIS, qui a suggéré à Miescher d'étudier la biochimie des noyaux cellulaires. C'est donc un travail fait en famille.

Ce DNA a connu un début de carrière modeste et Miescher aurait été bouleversé d'apprendre que la "substance visqueuse" qu'il avait isolée allait devenir le support de l'information génétique. Cette découverte fondamentale est due au génie créateur d'Oswald AVERY, fils d'un pasteur baptiste né au Canada, mais travaillant à l'Institut Rockefeller de New York. Il montre la transformation du pneumocoque par le DNA et découvre ainsi le rôle informationnel du DNA qui était ignoré jusqu'alors.

Depuis 30 ans que l'on connait le rôle du DNA, nous avons assisté à la floraison de la génétique moléculaire avec certaines étapes décisives:

- la découverte de la structure du DNA en double hélice et ses implications par l'expression, et la réplication de l'information génétique (WATSON et CRICK);
- la relation entre les gènes et les protéines, et la relation - un gène, une enzyme - de BEADLE et TATUM;
- les progrès de la génétique bactérienne et notamment celle des bactériophages;
- l'élucidation du code génétique et les progrès de la biochimie du DNA et du RNA;
- et, plus récemment, le début d'une compréhension de la structure des chromosomes grâce aux études biochimiques de la chromatine.

Comme l'a écrit récemment LEDERBERG, les recherches fondamentales extrémement fertiles de ces 25 dernières années en biochimie génétique sont restées cependant presque absolument dépourvues d'applications pratiques. Depuis 3 ans, une nouvelle étape avec des possibilités d'application à la médecine se dessine. Il s'agit d'une dimension d'intervention tout à fait originale. Je fais allusion naturellement à ce qu'on appelle le "genetic engineering", c'est-à-dire aux possibilités nouvelles de greffer des gènes par des liaisons biochimiques, faites in vitro, d'une espèce à l'autre et même de synthétiser des gènes au moyen d'enzymes et de les introduire dans des vecteurs bactériens. Il est trop tôt pour dégager les implications possibles et futures de ces nouveaux progrès, mais ceux-ci constituent sans doute une nouvelle étape de la génétique, étape dont le bâlois Miescher n'aurait pas même rêvé, et que même Jules VERNE, qui avait pourtant si bien prévu nos voyages dans la lune, n'aurait pas envisagé.