



Fondation Francqui-Stichting

Fondation d'Utilité Publique - Stichting van Openbaar Nut

Plechtige uitreiking van de Francqui-Prijs door Zijn Majesteit Koning Boudewijn aan de Universitaire Stichting op 29 mei 1975

Curriculum Vitae - Verslag van de Jury - Toespraken

René Thomas

Curriculum Vitae

Geboren te Elsene, op 14 mei 1928

Universitaire diploma's :

Doctor in de Scheikundige Wetenschappen, 1952

Geagregeerde voor het hoger onderwijs, 1961, Université Libre de Bruxelles

Functies :

Gewoon Hoogleraar aan de Faculté des Sciences de l'Université Libre de Bruxelles : moleculaire genetica

Curriculum vitae :

Bursaal IRSIA, 1952-1953

Aspirant van het Nationaal Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek, 1953-1955.

Aangesteld Navorsers van het Nationaal Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek, 1955-1958.

Bevoegdverklaard Navorsers van het Nationaal Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek, 1958-1959.

Bursaal van de Rockefeller Foundation, 1957-1958.

Reisbeurs Fulbright, 1957-1958.

Direkteur van het Laboratorium voor Genetika van de Université Libre de Bruxelles, 1961.

Titularis van de Francqui-Leerstool aan de Université Catholique de Louvain, 1963-1964

Lid van het Comité voor Biofysika van de Académie Royale de Belgique, 1964.

Lid van het Laboratory Advisory Committee van de Embo (European Molecular Biology Organization).

Gewoon Hoogleraar, 1965.

Uitwisselingsprofessor aan de "Sorbonne", 1968-1969.

Lid van de Advisory Board of the Lunteren Lectures on molecular biology, 1973.
Lid van het Directiecomité van het Centre de Génétique moléculaire de Gif-sur-Yvette, 1974.

Wetenschappelijke onderscheidingen :

Prijs Stas-Spring toegekend door de Koninklijke Akademie voor Wetenschappen, Letteren en Schone Kunsten van België en de Société Chimique de Belgique, 1952.

Médaille van de Université Libre de Bruxelles, 1952.

Laureaat van de Wedstrijd voor reisbeurzen van de Regering, 1953.

Prijs Th. Gluge, 1965.

* * *

Verlag van de Jury (5 april 1975)

Overwegend zijn bijdrage tot de analyse van de structuur van het D.N.A. door de ontdekking van de denaturatie ervan, een verschijnsel dat een essentieel hulpmiddel geworden is van de methodologie van de moleculaire biologie,

overwegend het aantonen van positieve regulatiecycli bij de genetische expressie van bacteriofagen en de originele wijze waarop hij dit deed,

overwegend de impuls welke hij aan de moleculaire genetica en België gegeven heeft en de internationale faam die hij dank zij zijn werk geniet,

overwegend de vruchtbare invloed die hij heeft uitgeoefend op zijn medewerkers en leerlingen,

besluit de Francqui-Prijs 1975 toe te kennen aan de Heer René Thomas, Hoogleraar aan de Fakulteit der Wetenschappen van de Université Libre de Bruxelles.

de internationaal jury waartoe behoren :

Professor Alfred Tissières,
Professeur à l'Université de Genève

Voorzitter

en verder

Professor Jacob T.F. Boeles
Professeur et Directeur du Laboratoire de Physiologie
Universiteit Amsterdam

Professor Jean-Pierre Changeux
Professeur à l'Institut Pasteur - Parijs

Professor Hendrik Coenraad Hemker
Professeur à la Faculté de médecine de Maastricht

Professor Otto F. Hutter
"Regius Professor" et Directeur des Physiological Laboratories
University of Glasgow

Professor David Jackson

Professeur de Biochimie médicale
University of Manchester

Professor Cesar Milstein

Chef adjoint de la Subdivision de Chimie protéique
Medical Research Council Laboratory of Molecular Biology
Cambridge

Le Professeur Albert E. Renold

Vice-Recteur de l'Université de Genève
Directeur de l'Institut de Biochimie clinique
Genève

Professor Donald Roodyn

Professeur au University College
London

Professor Piotr Slonimski

Professeur à l'Université de Pierre et Marie Curie (Paris VI)
Directeur du Centre de Génétique Moléculaire, C.N.R.S.
Gif-sur-Yvette

Professor Jacques-Marie van Rossum

Professeur à la Katholieke Universiteit te Nijmegen

* * *

*Toespraak van de Heer R. Gruslin
Voorzitter van de Francqui-Stichting*

Sire,

Nous éprouvons chaque année un sentiment d'honneur plus profond de voir le Chef de l'Etat consentir à procéder en personne, au siège de notre Institution, à la remise du Prix Francqui.

1975 - date centenaire d'anniversaire de la naissance du Roi Albert - nous permet de rappeler que ce fut le Grand-père de Votre Majesté qui daigna souligner, dès notre création en 1932, le souci qu'aurait la Dynastie de soutenir les initiatives tendant aux perfectionnements des recherches scientifiques.

Votre présence, Sire, à la cérémonie de ce jour annoblit le zèle des savants; aussi sera-ce avec un enthousiasme plus grand encore qu'ils poursuivront leurs travaux malgré les vicissitudes qu'ils connaissent présentement compte tenu des difficultés financières que traversent les Universités sont la tâche capitale, rappelon-le, est de promouvoir le développement de la science.

J'exprime au Roi la respectueuse reconnaissance du Conseil d'Administration de la Fondation Francqui pour les nombreux témoignages de sollicitude qu'Il apporte au progrès des sciences, aux exigences de la recherche et partant à l'importance sociale de cette préoccupation. Ils sont un encouragement puissant pour ceux qui luttent avec ferveur - et non sans angoisse - pour que la Belgique garde dans le monde scientifique la place que lui ont valu le talent et le savoir de nos Maîtres et de leurs disciples.

Sire,

Le Prix Francqui - d'un million de francs depuis cette année - était réservé au Groupe des Sciences naturelles et médicales.

Sur rapport d'un Jury constitué uniquement de personnalités étrangères les plus éminentes, le Prix 1975 a été attribué à l'unanimité, le 7 avril dernier au Professeur René THOMAS.

Au nom de mes Collègues, je suis heureux de féliciter de tout coeur le Lauréat.

Né le 14 mai 1928, M. René THOMAS a fait ses études à l'Université Libre de Bruxelles où il a été promu Docteur en sciences chimiques en 1952.

Agrégé de l'enseignement supérieur en 1961, M. THOMAS a été successivement Aspirant, Chargé de recherches et Chercheur qualifié du Fonds National de la Recherche Scientifique.

Il fut également suppléant du cours de génétique à la Faculté des Sciences en 1960 et devint Professeur ordinaire à l'Université Libre de Bruxelles en 1965.

* * *

Toespraak van Professor René Thomas

Sire,

Il y a près de cinquante ans, le Roi Albert, l'illustre aïeul de Votre Majesté, prononçait à Seraing un discours mémorable. L'année suivante naissait le Fond National de la Recherche Scientifique, une Institution dont le rôle dans le développement de la Science en Belgique a été et reste déterminant. Depuis, la Dynastie n'a cessé d'apporter son appui à la Recherche fondamentale. La présence de Votre Majesté à cette cérémonie n'est est qu'une démonstration de plus.

Sire,

Monsieur Le Président,
Mesdames, Messieurs,

Un Jury international prestigieux et le Conseil de la Fondation Francqui m'ont fait l'insigne honneur de me décerner ce prix; cet honneur doit rejaillir, pour une large part, sur mes maîtres Jean BRACHET et Raymond JEENER, sur mes disciples et sur l'Université de Bruxelles, qui nous a tant aidés. Mes travaux n'auraient pu se concevoir sans la préexistence d'un milieu favorable, fruit d'une longue tradition, ni sans le rajeunissement continué assuré par l'arrivée de jeunes éléments de valeur. C'est que la Science est une machinerie complexe, qui ne fonctionne bien que là où elle est déjà bien implantée. L'essor remarquable de certains domaines de la Recherche en Belgique est le résultat du développement progressif, étalé sur des générations, d'écoles renommées comme celles d'Albert BRACHET et de Théophile DE DONDER. Cette situation est malheureusement instable par nature et peut être comparée - toutes proportions gardées - à celle d'un siphon dont l'amorçage serait très

long et laborieux : une interruption, fût-elle brève, de l'injection de jeunes chercheurs, n'aurait pas pour résultat une simple stagnation transitoire, mais une dégradation rapide et pratiquement irréversible.

Grâce donc à toutes ces aides et à celle, essentielle, de l'Euratom et des pouvoirs publics, j'ai pu suivre ma voie de recherche, jusqu'ici dans de bonnes conditions et en toute liberté. Plutôt que de me livrer à une sèche énumération des travaux qui m'ont valu le Prix Francqui, je crois préférable de faire comprendre ce que j'ai fait au cours des toutes dernières années et ce que je pense faire dans un proche avenir. Lorsque l'on examine un organisme complexe, on ne peut manquer d'être frappé par la grande diversification de ses cellules. Cette diversification se caractérise par la synthèse de protéines propres à chaque type cellulaire. C'est ainsi que les précurseurs de nos globules rouges synthétisent, presque exclusivement de l'hémoglobine, d'autres cellules, de l'insuline, d'autres encore, des enzymes digestifs. Et pourtant, toutes ces cellules contiennent la même garniture de chromosomes, le même assortiment de gènes, l'ensemble de l'information génétique qui permettrait la synthèse de toutes les protéines de l'organisme. Par quel mécanisme de régulation certaines cellules expriment-elles donc spécifiquement tel gène, d'autres tel autre gène ? Un problème analogue se pose lors de l'infection d'une cellule par un virus. Le virus, inerte par lui-même, acquiert les caractéristiques du vivant lorsque son matériel génétique - son acide nucléique - est injecté dans une cellule. Ce matériel génétique est formé d'un certain nombre de gènes. Or, loin de s'exprimer tous ensemble dès leur entrée dans la cellule les gènes d'un virus s'expriment selon un scénario remarquablement précis. Nous avons toutes raisons de penser que les mécanismes de programmation mis en évidence chez les virus se retrouveront, à des variantes près, chez les organismes complexes. Il y a deux raisons d'étudier ces mécanismes chez les virus : l'une est que, pour des raisons techniques, leur étude approfondie est plus commode; l'autre, que la connaissance précise du fonctionnement d'un virus, même inoffensif, rapproche le moment où l'on pourra lutter efficacement contre les virus pathogènes.

L'étude génétique d'un virus, le bactériophage "lambda", nous a permis de montrer clairement (en même temps que le chercheur américain Englesberg, travaillant sur un autre organisme), l'existence de mécanismes de régulation positive. Chez notre virus, le développement procède par une cascade de telles régulations positives. Mais il existe pour ce virus un autre mode de vie, analogue à celui des virus oncogènes, responsables de nombreuses formes de cancer : le matériel génétique du virus devient partie intégrante de celui de la cellule-hôte, et est dès lors transmis implacablement à travers les générations cellulaires.

La décision du virus, soit de tuer la cellule, soit d'établir avec elle cette remarquable association, dépend d'un réseau de régulation d'une surprenante complexité. C'est ce qui m'a conduit à interrompre pendant près de trois ans mes travaux proprement génétiques, pour développer un formalisme logique approprié à l'étude des mécanismes de régulation. A partir du calcul séquentiel, développé notamment ici à Bruxelles par mon collègue Jean Florine, j'ai pu élaborer un langage qui décrit les modèles de régulation en termes d'équations logiques; de ces équations découle de manière rigoureuse

l'ensemble des "chemins" - successions temporelles d'états - compatibles avec le modèle, et les conditions qui imposent au système de suivre tel ou tel chemin. Nous utilisons maintenant ce formalisme en interaction constante avec l'expérimentation, et nous pensons qu'il pourra s'appliquer bientôt à l'étude d'organismes complexes, et aussi à des domaines extérieurs à la Biologie.

Sire,

La Recherche belge a grand besoin de la sollicitude que Votre Majesté veut bien lui manifester. On ne peut certes dire que notre Science ait démerité et que, comme certains l'imaginent, nos chercheurs cherchent sans trouver : est-il besoin de rappeler ici que deux Prix Nobel sont venus témoigner récemment de la qualité de la Recherche belge ? Et cependant, cette Recherche est gravement menacée. Une phrase du discours de Seraing évoque à la fois l'une des causes et les conséquences d'un tel état de choses : "Le public ne comprend pas assez chez nous que la Science pur est la condition indispensable de la Science appliquée, et que le sort des nations qui négligeront la Science et les Savants est marqué par la décadence". Puisse cette mise en garde prophétique du Roi Albert être étendue.

* * *