



# Fondation Francqui-Stichting

Fondation d'Utilité Publique - Stichting van Openbaar Nut

**Plechtige uitreiking van de Francqui-Prijs  
door Zijn Koninklijke Hoogheid Prins Filip  
in het Paleis der Academiën op 3 juni 2008**

***Curriculum Vitae - Jury Verslag - Toespraken***

---



Michel Georges

## ***Curriculum Vitae***

Michel Georges is geboren op 18 Juli 1959 in Schoten, van een Vlaamse moeder en Waalse vader.

Zijn voorbereidende en humaniora loopt hij op het Onze Lieve Vrouwe College in Antwerpen, gaat dan naar de Facultés Universitaires Notre Dame de la Paix in Namen voor de drie kandidaturen in diergeneeskunde, om vervolgens de doctoraten te voltooien aan de Faculteit Diergeneeskunde van de Université de Liège (ULg), dan nog in Cureghem.

Na zijn studies bekommt hij in 1983 een plaats als assistent in de vakgroep genetica onder leiding van Professor Hanset, met als opdracht het opsporen van het "dikbil" gen in het Belgisch Blauw runderras.

Om de nodige kennis in moleculaire genetica te verwerven, volgt hij een licentie in moleculaire biologie aan de Université Libre de Bruxelles, en werkt gedurende 5 jaar aan het IRIBHN, "gementored" door Professor Gilbert Vassart en in nauwe samenwerking met Professor Mark Lathrop. Gedurende die periode werkt hij voornamelijk aan de ontwikkeling van de moleculaire tools die vereist zijn voor het nastreven van het vooropgezette doel.

In 1989 aanvaardt hij een positie als senior scientist bij Genmark, een spin-off gecreëerd door Professors Ray White and Ray Gesteland van de University of Utah in

Salt Lake City, met een business-plan dat gebaseerd is op toepassingen van de biotechnologie – molecular genetica en cloning – in de veeteelt. Hij zet daar eerst het ontwikkelen van genetische merker kaarten voort, die hij dan gebruikt voor de eerste QTL (=regios in the genoom die economisch belangrijke kenmerken zoals melk/vlees hoeveelheid en kwaliteit, vruchtbaarheid, ziekteresistentie, etc. beïnvloeden) localisaties met het oog op “marker assisted selection”. Op basis van deze resultaten verdedigt hij in 1991 zijn aggregaat's thesis in het hoger onderwijs aan de ULg.

In 1994 keert hij terug naar België en volgt Professor Hanset op in zijn alma mater. Hij zal er een multidisciplinaire onderzoeksgroep opbouwen – de Unit of Animal Genomics (UAG) - die gespecialiseerd is in de positionele klonering van genen die “complexe” eigenschappen (=onder invloed van meerdere genen die interageren met milieu factoren) van agronomisch belang bepalen. Dit onderzoek wordt voornamelijk gefinancierd door bedrijven (uit België, Nederland, Nieuw Zeeland en Canada), alsook door het Ministerie van Landbouw.

Het werk van de UAG leidt onder andere tot de identificatie van het myostatine gen dat verantwoordelijk is voor het dikbil phenotype, en draagt op doorslaggevende wijze bij tot de implementatie van “genomic selection”, een hedendaagse revolutie in de veeteelt sector. Via de studie van phenotypische eigenschappen bij huisdieren legt hij met zijn collega's de vinger op nieuwe moleculaire mechanismen die resulteren van een geperturbeerde micro-RNA (= een nieuwe categorie genen die onlangs werden ontdekt) afhankelijke gen-regulatie. Deze bevindingen leiden tot een meer fundamentele “epigenetics” onderzoeks thematiek in de UAG, gefinancierd door het Fonds National de la Recherche Scientifique en de Europese gemeenschap.

Michel Georges heeft actief bijgedragen tot het opbouwen van het nieuwe GIGA-R instituut van de ULg, die onderzoeksgroepen van de faculteiten wetenschappen, geneeskunde, diergeneeskunde en toegepaste wetenschappen samen brengt. Dit initiatief leidt tot nieuwe projecten waaronder de genetische analyse van de ziekte van Crohn, gefinancierd door het Waalse gewest, wat in 2007 en 2008 uitmondt op de ontdekking van verschillende nieuwe risico-genen.

Michel Georges kreeg in 2007 de Wolf Price for Agriculture.

\* \* \*

### ***Jury verslag (2 mei 2008)***

The 2008 Francqui Price in Biological and Medical Sciences is awarded to **Michel Georges** for his outstanding contributions to deciphering the genetics of complex traits. Michel Georges has been a world leader in animal genetics and genomics for the last 20 years and his contributions are a major advance in the field. He has developed strategies and methods to reveal genes that control simple monogenic traits, such as inherited disorders, as well as complex multifactorial traits such as muscle growth and milk yield in livestock species. These methods are also applicable to complex disorders in humans, like Crohn's disease and schizophrenia.

**Michel Georges** has pursued these studies all the way from identifying genes to the molecular mechanisms that underlie important traits in livestock species. Most recently, he has discovered mutations in non-coding DNA that affect the expression and action of microRNA and thereby controls muscle growth in sheep. These

mutations do not change the identity of the protein but rather where, when or how much protein is made.

The work of **Michel Georges** is important for the livestock industry. Development of genetic tools and strategies for animal breeding will improve production efficiency. With increasing demand for livestock products worldwide, the ability to rapidly exploit natural genetic variation in a responsible manner flows directly from Michel Georges' work. Moreover, his work is a wonderful example of comparative genomics with broad implications for general biology and human medicine.

de internationale jury waartoe behoren :

**Professor Sir R. Tim Hunt, FRS - Nobelprijs Geneeskunde 2001**

Cell Cycle Control Laboratory  
London Research Institute  
United Kingdom

*Voorzitter*

en

**Professor Dr. Leif Andersson**

Department of Biochemistry and Microbiology  
Uppsala University  
Sweden

**Professor Dr. Christine Clerici, MD.**

Hôpital Bichat-Claude Bernard  
Paris, France

**Professor Dr. Andrew McMichael, FRS, MD**

Weatherall Institute of Molecular Medicine  
John Radcliffe Hospital  
Oxford, United Kingdom

**Professor Dr. Hugh Pelham, FRS**

Director, MRC Laboratory of Molecular Biology  
London, United Kingdom

**Professor Dr. Hidde Ploegh**

Whitehead Institute for Biomedical Research  
Professor of Biology  
Massachusetts Institute of Technology  
Cambridge, U.S.A

**Professor Dr. Christian Haass**

Laboratory for Alzheimer's and Parkinson's  
Disease Research  
Ludwig-Maximilians Universität München  
Germany

**Professor Dr. Dennis Selkoe, MD**

Vincent and Stella Coates Professor of Neurological Diseases  
Harvard University  
Brigham and Women's Hospital  
Boston, U.S.A.

\* \* \*

## Toespraak van Prof. dr. Mark Eyskens, voorzitter van de Francqui-Stichting

Monseigneur, Excellencies, Excellences, Mesdames Messieurs, zeer geachte Dames en Heren,

Sedert lange jaren, Monseigneur, mag de Francqui-Stichting bogen op uw grote belangstelling voor haar activiteiten. Uw vererende aanwezigheid op de plechtige overhandiging van de Francqui-Prijs 2008 is hiervan andermaal het getuigenis. Ook zijne Majesteit de koning is bij gelegenheid aanwezig op onze plechtigheden. Wij zijn de Koninklijke familie dan ook zeer dankbaar voor haar niet aflatende inzet ten bate van de wetenschappelijke en universitaire gemeenschap van ons land. La recherche scientifique n'est pas toujours estimée à sa juste valeur dans une société de consommation qui a trop tendance à croire que notre prospérité est un acquis irréversible, alors que l'avenir de nos sociétés doit être bâti, conquis et réinventé de manière ininterrompue. Sans la science et ses applications notre futur n'aurait plus d'avenir. C'est une évidence tellement aveuglante qu'elle frappe parfois de cécité ceux qui devraient la voir.

Dit jaar is de Francqui-Prijs bestemd voor een onderzoeker uit de Biologische en Medische Wetenschappen en de Laureaat beoefent hiervan een bijzondere, zeer toekomstgerichte tak, zoals aanstonds zal blijken. Ons tijdvak wordt gekenmerkt door de verandering van de verandering. Om een wiskundig beeld te gebruiken zouden wij kunnen stellen dat de hedendaagse geschiedenis de tweede afgeleide is geworden van zichzelf. Onder het ancien régime waren de veranderingen zo traag dat niemand die opmerkte. Vandaag zijn de veranderingen zo snel en zo veelzijdig dat weinigen in staat zijn er de omwentelende gevolgen van in te schatten. Samen met de artificiële intelligentie, de steeds vernieuwde informatie- en communicatietechnologieën, de nanotechnologie, de verbluffende toepassingen van de kwantum fysica, de uitvindingen van nieuwe materialen, de milieutechnologie en het zoeken naar nieuwe energiebronnen is de biogenetica een van de hefbomen waarmee de nieuwe toekomst wordt opgetild. Historici hebben sedert lange tijd de gewoonte in het Engels de geschiedenis van de mensheid in te delen in B. C., wat staat voor *before Christ* en in A.C., wat dan *after Christ* betekent. Evenwel vandaag hebben deze afkorting een andere draagwijdte waarmede de geschiedenis eveneens in twee radicaal verschillende tijdvakken wordt opgedeeld. BC verwijst naar *before computer* en AC naar *after computer*. Maar nog veel meer fundamenteel zijn de veroverende verworvenheden van de hedendaagse biogenetica. Sedert verscheidene eeuwen is het wetenschappelijk inzicht ontstaan dat de mens de vrucht is van een zeer lang evolutieproces dat geleidelijk het leven heeft tot stand gebracht. Charles Darwin heeft met zijn evolutieleer aangetoond dat het leven, inclusief het menselijk leven de resultante is van de *struggle for life en de survival of the fittest*, wat met zoveel woorden betekent dat het leven op aarde in grote mate wordt gedetermineerd door het milieu en de levensomstandigheden die vervolgens aanpassingsgedragingen genereren die leiden tot bepaalde genetische eigenschappen. In deze visie is de mens een wezen onderworpen aan 'hetero evolutie', dit wil zeggen aan een evolutieverhaal dat hem in grote mate door externe en exogene determinanten wordt opgedrongen. De moderne genetica evenwel wijzigt grondig de evolutieve realiteit van al wat leeft op aarde aangezien de biogenetica de mens vandaag in staat stelt een 'auto-evolutief' wezen te worden, dit wil zeggen een wezen dat zijn eigen evolutie niet alleen cultureel en

maatschappelijk maar ook genetisch en dus fysiologisch en cerebraal bepaalt. Dit verhaal is pas begonnen en het is geen sciencefiction. Maar het is wellicht de grootste revolutie in ons mens zijn die ooit heeft plaatsgevonden sedert wellicht 6 miljoen jaar geleden de mens aapmens is geworden in de Olduvaivallei, het huidige grensgebied tussen Kenya en Tanzania. Deze aan de gang zijnde revolutie confronteert de mens met kolossale mogelijkheden die kunnen uitmonden in het ontstaan van een nieuwsoortig type mens, mooier, sterker, intelligenter, minder makkelijk sterfelijk. In een bepaalde literatuur spreekt men reeds vandaag over de 'transhuman', een genetisch verbeterde overgangsfiguur die de fakkel doorgeeft aan een soort supermens, door de mensen zelf tot stand gebracht. *For better and for worse*. Want het is evident dat deze gang van zaken - ik bedoel een evolutie die uitmondt in de auto-evolutie van de mens - duizelingwekkende ethische vragen doet oprijzen die de wetenschapper plaatsen voor zijn beschavings verantwoordelijkheid.

Banaal is te constateren in dat we leven in een wervelwind van continue en diepgaande veranderingen. Een nieuwe wereld ontstaat onder onze verbijsterde ogen. Vele veranderingen zijn beloftevol. Weer anderen moeten we vanuit maatschappelijk standpunt verbeteren en bijwerken. Ten slotte zijn er ook mogelijke veranderingen die barslecht zijn en die wij moeten bestrijden. De wetenschapper ontsnapt dus niet langer aan zijn ethisch plichtsbesef. De allerbelangrijkste uitdaging en opgave voor alle verantwoordelijken in onze samenleving, wetenschappers, politici, sociaal-economische leiders, kunstenaars, bestaat erin al deze veranderingen die op ons afkomen om te zetten in echte menselijke vooruitgang. Maar dan moet wij ook weten wat wij daarmee bedoelen en wat niet. Het antwoord op deze voor onze samenleving levensbelangrijke vraag is uiterst complex: wat is menselijke vooruitgang??? Misschien kan de Francqui-Stichting in de toekomst wel eens een Laureaat bekronen die op deze vraag een afdoend antwoord zou hebben gegeven. Het is alvast essentieel dat de vraag luid zou worden gesteld door iedereen die bekommerd is over de toekomst van de mensheid. In het Nederlands bestaat er een synoniem voor het woord mensheid, dat is namelijk 'menschdom'. Het komt erop aan de mensheid te behoeden voor de domheid van vooroordelen en kortzichtigheid. Einstein heeft ooit verklaard: ik ken twee dingen die onbepaald zijn: 'het heelal en de menselijke dwaasheid. Maar van het eerste ben ik niet helemaal zeker.'

Nous allons aujourd'hui couronner un Lauréat qui incarne par excellence les qualités et les vertus nécessaires à l'invention d'un meilleur avenir pour l'homme et son environnement. Force est de constater que l'organisation d'une société et ses atouts socio-économiques contribuent puissamment à créer le contexte propice au développement scientifique, culturel, matériel. La Belgique est encore un des pays les plus prospères du monde, bien qu'elle recule quelque peu dans le classement international, étant donnée les percées spectaculaires réalisées par les nouveaux pays émergents. Nous sommes en plus un pays où la qualité de la vie est assez exceptionnelle et dès lors une des plus élevées du globe, donc du système solaire et probablement de la voie lactée. Je ne me prononcerai pas aujourd'hui sur les autres galaxies. De quoi se plaint-on finalement dans ce pays qui visiblement souffre du complexe du mécontentement, de la folie des petites gens et du mal-être dans une société de grand bien-être ? Serait-ce vrai que la Belgique du début du nouveau siècle serait frappée d'un manque de sérieux aggravé par un manque d'humour ?

À partir des glorieuses années 60 - les golden sixties - nous avons à très bon

escient dans notre pays misé sur la hausse constante de la productivité du travail, grâce d'une part à une mécanisation et une automatisation de plus en plus poussée et d'autre part à l'amélioration de la qualité de notre main-d'oeuvre et de nos services. Cet effort a été couronné de succès et nous a permis pendant de longues années de compenser par la croissance de notre productivité des hausses salariales et de revenus considérables qui ont relevé de manière spectaculaire le niveau de vie de nos populations et facilité l'aménagement d'une sécurité sociale toujours plus efficace. Mais ici également une césure radicale de l'histoire économique s'annonce. Car la hausse constante de la productivité n'est plus l'apanage des économies occidentales. En revanche elle se répand de par le monde et est aujourd'hui encore beaucoup plus spectaculaire au sein des nouveaux pays industrialisés. Notre atout d'hier est dès lors en train de perdre sa force de frappe et son acuité. C'est dès lors un autre atout qu'il faut abattre sur la table du jeu économique international, qui est un jeu implacable, à savoir « l'innovation concurrentielle ». La concurrence internationale grâce à l'innovation, à l'inventivité, à l'imagination créative, soutenue par l'économie de la connaissance est devenue le seul moyen de se maintenir et de progresser dans le monde d'aujourd'hui. La pénurie croissante des matières premières, des ressources naturelles et des réserves pétrolières constituent une contrainte exceptionnelle pour que l'on privilégie l'innovation tous azimuts. Cette innovation concurrentielle requiert dès lors une mobilisation générale dont la recherche scientifique et ses applications sont l'avant-garde incontournable.

Il faudra en même temps lutter contre une série de handicaps, particulièrement en Belgique dont la complexité institutionnelle est un frein à la créativité et au développement. Les lois, décrets et règlements inutiles font que les lois nécessaires deviennent inefficaces. La recherche et le développement toutefois demeurent stériles s'ils ne sont pas relayés par l'esprit d'entreprendre. L'innovation économique ne se limite d'ailleurs pas à la mise sur le marché de nouveaux produits. Elle doit aussi concerner les méthodes de production, le management des entreprises, l'organisation des grandes et petites entreprises, leur intégration dans le marché unique européen et dans le marché mondial globalisé. L'innovation doit aussi s'appliquer à moderniser le financement des entreprises et à moderniser leur fiscalité, ce qui est une tâche essentielle pour les pouvoirs publics dont le devoir d'innovation est également tout à fait fondamental. L'intérêt notionnel a été un grand succès, l'encouragement fiscal à la recherche scientifique est très positif mais les entreprises se plaignent surtout du manque de stabilité des législations et des réglementations ce qui introduit un élément de grave incertitude dans les stratégies à moyen et à long terme des entreprises. Ce raisonnement s'applique bien entendu également à la recherche et au développement.

L'innovation n'a de chance que dans la mesure où les talents disponibles dans une société soient mobilisés efficacement. Or il y a manifestement pénurie de talents, particulièrement de talents multiples, flexibles et polyvalents. La chasse transfrontalière et internationale au talents et au talentueux est ouverte. Il est évident que nous devons mettre en place un système d'immigration beaucoup moins frileux et plus efficace. Il faut aussi promouvoir d'une manière beaucoup plus percutante les vocations scientifiques au niveau de notre enseignement. Le professeur Richard Florida, célèbre spécialiste du management, a résumé sa doctrine d'innovation, seule garante de progrès dans une société moderne, en trois capitales: TTT. Le premier T vise les technologies nouvelles et donc l'application des découvertes scientifiques ; le second T renvoie au talent humain et le troisième T,

de manière quelque peu surprenante, réfère à la tolérance, concrètement à la richesse créatrice qui est générée par les contacts multiculturels et l'ingéniosité qu'il faut consacrer au développement de l'interculturalité. La Belgique, terre de multiculturalité depuis l'époque d'avant Jules César pourrait en tirer d'énormes avantages, si au moins la coopération entre nos communautés pouvait s'organiser efficacement. Dans ce but la Fondation Francqui a décidé d'accorder quatre mandats dits 'intercommunautaires', mis à la disposition de chercheurs belges de haute qualité qui auraient exprimé le désir d'aller poursuivre leurs travaux dans une université belge appartenant à l'autre communauté linguistique. Cette formule semble d'emblée rencontrer très vif intérêt. La petite taille de la Belgique - également en termes démographiques (il y a de par le monde aujourd'hui au moins une soixantaine de villes qui comptent plus de 10 millions d'habitants) - doit nous inciter à dépasser et à déplacer nos frontières physiques. Quand en 1972 le premier et spectaculaire rapport du Club de Rome parut sous le titre : *'limites to growth'*, je me suis permis d'écrire un article sous le titre *'the growth of the limits'*. C'est en effet le dépassement et la transcendance de nos limites par l'innovation créatrice, qui doivent nous permettre à nous maintenir et à progresser dans un monde combatif à tout point de vue. De très grandes opportunités économiques se présentent si l'on songe que dans des pays comme la Chine, l'Inde, le Brésil, le Vietnam, et bientôt l'Indonésie un milliard d'habitants, dont le niveau de vie a décuplé en quelques années, se comportent en consommateurs potentiels de beaucoup de produits qui viennent de chez nous ou que nos entreprises peuvent produire chez eux avec des investisseurs locaux.

Monseigneur, dames en heren,

De wereld wordt ons dorp. Wat niet wil zeggen dat het werelddorp overal even gelukkig is. Er is ook veel verdriet in het werelddorp. En dit verhoogt onze plicht van solidariteit, solidariteit die eigenlijk nooit groot genoeg is. De globalisering van de wereld verwekt ook soms verre afstotingsverschijnselen waarbij de uitdrukking 'de wereld is ons dorp' wordt vervangen door de protectionistische kreet 'ons dorp blijft de wereld', en waardoor men dan uit wanhoop of zinsverbijstering vervalt in cultureel en taalkundig protectionisme of, erger, in xenofobe en racistische reacties aan één kant van het politieke spectrum terwijl men aan de andere kant niet aarzelt maatregelen van economisch protectionisme aan te prijzen. De enen willen de vreemde mensen buiten houden; de andere willen de vreemde producten buiten houden. Die krampachtige houding heeft uiteraard te maken met achterhoedegevechten, die des te hopelozener lijken is als men bedenkt dat over 20 jaar Europa nog goed zal zijn voor vijf percent van de wereldbevolking en wij dus zullen moeten leren samenleven en samenwerken met 95% aardbewoners, die zullen behoren tot andere continenten, andere beschavingen, andere rassen. Laten we hopen dat op dat ogenblik de Europeanen, de Belgen, Vlamingen, Walen en Brusselaars door hun inventiviteit - *serendipity*, zeggen de Britten - en innovatietalent in de hele wereld zullen worden gegeerd en dat men zal uitroepen: *have a Belgian in your team!!!*

Hoopvol is ook het beleid gevoerd door de Europese commissie, meer bepaald in het raam van het zevende raamprogramma waarbij de Europese commissie voor de periode 2007-2013 zo maar even 50,5 miljard euro heeft uitgetrokken met daarbovenop nog 2,7 miljard voor het nucleair onderzoek.

L'objectif principal est de contribuer au développement durable.

Les dix thèmes d'importance majeure pour l'action de l'UE sont les suivants:

- Santé
- Alimentation, agriculture et pêche, biotechnologie
- Technologies de l'information et de la communication (TIC)
- Nanosciences, nanotechnologies, matériaux et nouvelles technologies de production
- Énergie
- Environnement (changements climatiques inclus)
- Transports (aéronautique comprise)
- Sciences socio-économiques et humaines
- Espace
- Sécurité

De plus, deux thèmes seront traités dans le programme-cadre Euratom:

- La recherche de l'énergie de fusion
- La fission nucléaire et la radioprotection

Son contenu, son organisation, ses modes de mise en œuvre et ses outils de gestion visent à sa contribution clé à la stratégie de Lisbonne relancée. Car des retards inquiétants ont du être constatés récemment.

Research and development policy is one of the European Union's priorities, at the heart of the Lisbon Strategy to boost employment and growth in Europe. Research, with education and innovation, forms the "knowledge triangle", which it is hoped will allow Europe to maintain its economic dynamism and social model. The Seventh Framework Programme for Research (2007–2013) seeks to consolidate the European Research Area (ERA) and stimulate the national investment needed to reach the target of 3% of GDP.

Moreover, the creation of a European Institute of Technology by 2009 should enable European excellence to fully take shape.

Europe needs to boost its capacity for creativity and innovation for both social and economic reasons. That is why the Commission has today adopted a proposal to declare 2009 the European Year of Creativity and Innovation. The decision will be taken later this year by the Council and the European Parliament.

The modern world puts emphasis on better use of knowledge and rapid innovation. It therefore requires a broadening of the creative skills base involving the whole population. In particular, there is a need for skills and competences that enable people to embrace change as an opportunity and to be open to new ideas in a culturally diverse, knowledge-based society. Education and training are determining factors in this.

The activities of the Year should focus on creating an environment favourable to creativity and innovation and become a strong impetus for a long-term policy priority. Emphasis should be put for instance on education across a wide range of subjects including mathematics, science and information and other technologies.

Highlighting creativity through such skills should foster problem-solving and the practical application of knowledge and ideas. All forms of innovation including social and entrepreneurial innovation should be taken into account.

Artistic creation and new approaches in culture should also receive due attention, as important means of communication between people in Europe and in the follow-up to the ongoing European Year of Intercultural Dialogue (2008).

The EU also needs to step up its investment in higher education (the EU currently spends only 1.28% of GDP compared with 3.25% in the United States). Member States moreover should provide for compulsory teaching of two foreign languages in their national education systems. The aim should be for the EU to devote at least 2% of GDP to higher education by 2010.

J'en arrive maintenant au point principal de notre ordre du jour, à savoir la proclamation du Lauréat du Prix Francqui de 2008. Le jury international fut présidé de manière magistrale par le Professeur Sir Timothy HUNT, prix Nobel et Professeur au London Research Institute. Je voudrais ici rendre un vibrant hommage à la qualité du travail effectué par le jury et ses sept éminents membres, que j'ai eu l'occasion de rencontrer personnellement.

Je vous lis maintenant le texte de la délibération du jury

After deliberation on the work of the candidates and taking into account the degree of excellence of the scientific production of each of them the Jury proposes Mr Michel GEORGES for the Francqui Prize 2008. The conclusion of the Jury is formulated as follows :

The 2008 Francqui Price 2008 in Biological and Medical Sciences is awarded to Michel Georges for his outstanding contributions to deciphering the genetics of complex traits. Michel Georges has been a world leader in animal genetics and genomics for the last 20 years and his contributions are a major advance in the field. He has developed strategies and methods to reveal genes that control simple monogenic traits, such as inherited disorders, as well as complex multifactorial traits such as muscle growth and milk yield in livestock species. These methods are also applicable to complex disorders in humans, like Crohn's disease and schizophrenia.

Michel Georges has pursued these studies all the way from identifying genes to the molecular mechanisms that underlie important traits in livestock species. Most recently, he has discovered mutations in non-coding DNA that affect the expression and action of microRNA and thereby controls muscle growth in sheep. These mutations do not change the identity of the protein but rather where, when or how much protein is made.

The work of Michel Georges is important for the livestock industry. Development of genetic tools and strategies for animal breeding will improve production efficiency. With increasing demand for livestock products worldwide, the ability to rapidly exploit natural genetic variation in a responsible manner flows directly from Michel Georges' work. Moreover, his work is a wonderful example of comparative genomics with broad implications for general biology and human medicine.

Qui est M. le Professeur Michel Georges ??

## Curriculum Vitae de *Michel Georges*

### 1. Personalia :

Nom: Michel Alphonse Julien GEORGES  
Belge, né le 18 Juillet 1959 à Schoten  
Marié et trois enfants

### 2. Education:

Candidatures en Sciences Vétérinaires à Namur avec la plus grande distinction.

Doctorats en Médecine Vétérinaire à l'Université de Liège, suivi d'une Licence en Biologie Moléculaire à l'Université Libre de Bruxelles avec Il y ajouta une Agrégation de l'Enseignement Supérieur de l' Université de Liège Thèse intitulée: "Les polymorphismes de l'ADN et leur utilisation en sélection animale."

Leçon orale: "L'hérédité non-mendélienne et son importance."

### 3. Professional experience:

En Janvier nommé Professeur assistant Service de Génétique, Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Liège chez le Professeur R. Hanset.

De 1989 à 1993 M. Georges fut Senior Scientist , puis Director of Research à Genetic Mark Inc., Salt Lake City, Utah, U.S.A et Associate Professor du Department of Human Genetics, University of Utah, Salt Lake City,

4. De 1994 à 2000 il devint Associate Professor, Service de Génétique, Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Liège. Et depuis 2001 Professeur ordinaire au Service de Génétique, Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Liège.

### 5. Invited speaker:

Je ne vais pas vous lire la très longue liste de tous les congrès, colloques, séminaires, symposiums auxquels le prof Michel Georges à participé, particulièrement dans les pays anglo-saxons, jusqu'en Australie et la Nouvelle Zélande, mais aussi en Europe et sur les autres continents

### 6. Nombreuses distinctions honorifiques :

- Prix de l'association générale de l'industrie du médicament (AGIM) - section vétérinaire (période 1994-1995)
- Membre de l'Académie Royale de Médecine de Belgique dès 1997.
- Honorary lecturer invited by the Rector of the University of Helsinki, September 1998.
- Chaire Francqui Belge à l'Université de Gand, Année Académique 1998 - 1999.
- Winegard Alumni Visiting Professor. University of Guelph. September 1999.
- Annual Meeting of the British Society of Animal Science - Hammond Lecture, Scarborough, Yorkshire, England, 22 March 2000.
- Doctor Honoris Causa, University of Guelph, May 2003.
- Docteur Honoris Causa KULeuven 2004

- Wolf Prize in agriculture 2007

## 7. Publications:

Dans son dossier introduit auprès de la Fondation Francqui il y a une liste d'au moins une centaine d'articles aux titres totalement incompréhensible pour le commun des mortels, plus ses contributions à des livres scientifiques. Le palmarès du Professeur Michel Georges est dès lors des plus impressionnants et ses performances bibliométriques atteignent des sommets

## 8. Reviewer for:

- Animal Genetics
- Animal Biotechnology
- Annales de Médecine Vétérinaire
- Genetics
- Genetical Research
- Genome Research
- Genomics
- Journal of Heredity
- Mammalian Genome
- Nature Genetics
- Theoretical and Applied Genetics
- Trends in Genetics

## 9. Member of the editorial board of:

- Animal Biotechnology
- Genetical Research
- Genetics, Selection, Evolution (Editor in chief)
- Genome Research - Mammalian Genome

## 10. Member of

- International Society of Animal Genetics (ISAG)
- Belgian Royal Academy of Medicine
- BioLiège
- Member of the Steering Committee for the ESF Scientific Program on Integrated Approaches for Functional Genomics
- NFWO commission on "Medical cell biology and genetics »
- Scientific Advisory Board of the Centre National de Génotypage (CNG) - Evry, France.

Mgr, Mesdames Messieurs

Au nom du conseil d'administration de la Fondation Francqui je présente au Professeur Michel Georges toutes nos félicitations les plus chaleureuses. Ce prix est bien entendu un encouragement pour les travaux futurs de M. Georges. Nous avons par le passé porté le montant du prix à 150.000 € en ajoutant un montant de 25.000 € pour la recherche personnelle du Lauréat, augmenté d'une somme qui doit lui permettre d'organiser un symposium scientifique consacré aux résultats de ses recherches. Le Prix Francqui est dès lors un des prix scientifiques les plus

importants et les plus prestigieux dans l'espace de recherche que constitue l'Europe. Par ce prix nous voulons aussi au-delà de la personne du Lauréat rendre hommage à la communauté scientifique toute entière de notre pays.

Mgr, Mesdames, Messieurs, Dames en Heren ,

Puis-je maintenant demander à son Altesse Royale le Prince Philippe de remettre le Prix Francqui 2008 à M. le Professeur Michel Georges.

03.06.08

M.E.

## **Toespraak van Professeur Michel Georges**

Monseigneur,

C'est un immense honneur de recevoir des mains de notre futur Souverain la récompense prestigieuse qu'est le Prix Francqui. Votre présence aujourd'hui témoigne de l'importance que la famille royale accorde à la recherche scientifique dans notre pays, soutien qui nous est des plus précieux.

Monseigneur, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs :

Vous comprendrez qu'en de telles circonstances le récipiendaire soit submergé de sentiments divers et forts. Ils sont dominés par la gratitude et la reconnaissance d'une part, par une certaine inquiétude alliée à un sentiment d'urgence d'autre part.

Gratitude à l'égard de la Fondation Francqui qui honore, encourage et se faisant responsabilise les chercheurs Belges, à une époque où l'image de la science est en partie ternie. Gratitude à l'égard de son jury prestigieux qui a estimé nos travaux dignes de cette récompense.

Dans le domaine de recherche qui est le mien, la génomique, le succès ne peut être que l'aboutissement d'un travail d'équipe, jamais celui d'un acteur isolé. La mise à l'honneur d'aujourd'hui est celle des trois équipes aux seins desquelles j'ai eu le privilège d'œuvrer au cours de ma carrière : l'IRIBHN, Genmark et l'Unité de Génomique Animale. Je les décrirais chacune comme une bande d'amis animés d'une passion commune. Je remercie en particulier et de tout cœur les piliers de l'Unité de Génomique Animale actuelle : Carole Charlier, Wouter Coppieters, Cécile Libioulle et Bernadette Marcq, ici présents. Mais également, bien entendu, le « gros des troupes » resté à Liège : post-doctorants, doctorants et techniciens, pour leur talent, leur enthousiasme et leur patience face à mon impatience. Les chercheurs universitaires ont tendance à se plaindre, parfois à juste titre, mais la liberté dont ils disposent d'assouvir au quotidien leurs passions entre amis est un privilège rare.

Reconnaissance à l'égard de mes maîtres. Le Professeur Hanset d'abord, avec le Professeur Kaeckenbeeck mon parrain dans cette aventure, qui – visionnaire qu'il était – a tracé ma carrière scientifique. Le Professeur Hanset est décédé au mois de Novembre dernier, après m'avoir encouragé et aidé à déposer ma candidature au Prix Francqui. Je lui en suis bien entendu très reconnaissant et m'efforcerai d'être le digne successeur d'une personnalité qui a marqué de son empreinte la vie scientifique de notre Faculté. Le Professeur Gilbert Vassart que j'ai eu l'immense

plaisir de côtoyer pendant près de cinq ans à l'IRIBHN. Il est pour moi un exemple autant pour ses qualités de chercheur hors pair que pour ses qualités humaines. Le Professeur Lathrop qui m'a initié aux méthodes de linkage et m'a soutenu de façon totalement désintéressée tout au long de ma carrière. Le Professeur Martial qui m'a accueilli à bras ouverts dans son laboratoire à mon retour des Etats-Unis, et sans qui la recherche biomédicale à l'ULg ne serait pas ce qu'elle est aujourd'hui.

Gratitude à l'égard des autorités de l'ULg, et en particulier de son Recteur, le Professeur Rentier, et du Doyen de la Faculté de Médecine Vétérinaire, le Professeur Lekeux, qui mettent tout en œuvre pour nous assurer les meilleures conditions de travail possibles.

Reconnaissance envers les organismes qui nous ont accordé leur confiance en finançant notre recherche, qu'ils soient publics ou privés: Ministère de l'Agriculture, Fonds National de la Recherche Scientifique, DGTRE, Communauté Européenne, Gentec, Holland Genetics, LIC et Skye Pharmatech.

Gratitude d'être né dans une société qui, convaincue que la connaissance partagée est le fondement de la démocratie et le garant de notre avenir, offre à tous ses citoyens un accès libre car gratuit à une éducation de qualité. Puisse ce privilège perdurer et s'étendre aux nations moins nanties.

Gratitude d'être « tombé » dans la génétique à la fin du 20-ième siècle et d'avoir pu vivre l'essor de la génomique, convergence de la génétique moléculaire, de la bioinformatique et de la robotique. Déjà, le décryptage des génomes a démontré irrévocablement l'appartenance de tout ce qui est vivant sur cette planète à une seule et même famille, tous descendants d'un même ancêtre commun, a fait vaciller notre anthropocentrisme en démontrant l'extraordinaire similitude entre les génomes de tous les mammifères y compris de l'homme, a révélé que les différences génétiques à l'intérieur des races sont bien plus importantes qu'entre races, annihilant quasiment cette notion-même. Nos enfants sont de la génération qui lira son ADN, qui y trouvera en partie l'explication des différences qui font notre richesse, mais également des inégalités en termes de prédispositions aux maladies, et en extraira les connaissances qui mèneront à de nouveaux traitements. Elle lira le génome des espèces animales et végétales, domestiques et sauvages, acquérant de l'information qui – contrairement à certaines idées reçues – lui permettra d'en tirer profit de façon durable pour le bien-être de tous.

Et, enfin, gratitude sans bornes envers ma famille : mes parents qui m'ont inculqué le goût de l'effort et du savoir ; ma sœur et mon frère ; mon amie Chantal pour être restée à mes côtés si longtemps et au-delà ; Mathieu, Anouk et Delphine que j'adore et qui m'emplissent tous les jours de joie et de fierté.

Mais au-delà de ces remerciements, je ne peux m'empêcher de partager un sentiment d'inquiétude mêlé d'urgence.

*« Une nation se préserve de la décadence et est sûre de rester forte quand elle suit résolument la marche du progrès dans tous les domaines et qu'elle utilise les meilleures aptitudes de ses nationaux au profit de l'accroissement de son bien-être général. »*

« Pussions-nous avoir compris définitivement que le chercheur est à l'avant-garde du progrès et de la civilisation. Par ses découvertes, il fournit à l'ingénieur, au chimiste, au médecin la base même de l'amélioration de la condition du genre humain. »

« L'objet du FNRS sera de choisir et de soutenir les véritables chercheurs dont il tâchera de rendre les conditions de travail si attrayantes qu'ils pourront s'adonner en pleine liberté d'esprit à leurs investigations. Ce n'est qu'ainsi que l'on pourra faire de nos universités des centres actifs de la recherche, que de nouvelles vocations pourront éclore et que l'on garantira le recrutement d'un corps nombreux d'hommes de science dont s'honorera notre pays. »

Ce sont là des citations du Roi Albert et d'Emile Francqui, datant de 1927, à une époque où ces visionnaires d'envergure internationale reconnaissent l'importance stratégique du savoir dans l'essor économique des régions. Ces déclarations, si elles ont vieilli légèrement dans la forme, sont d'une actualité étonnante dans le fond, en particulier pour la Belgique francophone. Malgré les efforts récents des autorités politiques - efforts que nous applaudissons vivement - la recherche en Communauté Française et en Région Wallonne perd pied par rapport à la concurrence internationale. Elle perd pied parce que nous avons oublié de nous inspirer des propos du Roi Albert et d'Emile Francqui.

Les chercheurs d'aujourd'hui n'opèrent que trop rarement « *en pleine liberté d'esprit* ». Et cela, parce que notre société et nos décideurs n'apprécient plus la recherche en tant que quête du savoir visant une meilleure compréhension de notre nature et de l'univers qui nous entoure, mais la réduisent à un passage obligé en vue d'un redéploiement économique à court terme. C'est là une erreur conceptuelle grave, puisque seul l'investissement soutenu dans le savoir est en mesure d'entretenir une économie de la connaissance, outre l'enrichissement culturel qui en découle. Le chercheur d'aujourd'hui est trop souvent asservi à des besoins économiques douteux et à court terme, l'empêchant d'assumer pleinement sa réelle vocation, sa réelle mission.

Ces distractions engendrent une spirale négative qui éloigne les meilleurs et isole ceux qui restent des progrès réels, acquis ailleurs. Il est urgent de renverser cette tendance, que des décideurs visionnaires prennent des mesures ambitieuses, comme l'ont fait à l'époque le Roi Albert et Emile Francqui.

La communauté scientifique elle-même a un rôle crucial à jouer : elle a le système qu'elle mérite. Il est de notre devoir d'être intransigeants vis-à-vis de nous-mêmes, de mesurer nos performances de façon objective par rapport aux meilleurs dans le monde, et d'œuvrer ensemble pour une éthique et un professionnalisme irréprochable dans la sélection des chercheurs et projets excellents.

Monseigneur,

Het is met enorm genoegen en oprechte dank dat ik van U de Francqui-Prijs mag ontvangen. Het is voor mijn groep en mijzelf een fantastische erkenning voor het geleverde werk, en uitermate stimulerend om verder te streven naar internationaal erkende uitmuntendheid. Ik aanvaard het ook als een verbintenis om mij in de toekomst met mijn collegas in te zetten om de werksomstandigheden van jonge navorsers in ons land te verbeteren.

Je vous remercie.

Michel Georges