



Fondation Francqui-Stichting

Fondation d'Utilité Publique - Stichting van Openbaar Nut

Plechtige uitreiking van de Francqui-Prijs door Zijne Majesteit de Koning in het Paleis der Academiën op 11 juni 2014

Loopbaan - Werken - Jury Verslag



Bart Lambrecht

Zijn Loopbaan

Bart N. Lambrecht werd geboren in Gent op 19 april 1968. Na middelbare studies in het St.-Jozefscollege in Tielt, studeerde hij Geneeskunde aan de Universiteit Gent waar hij afstudeerde met de grootste onderscheiding in 1993. Na een eerste jaar specialisatie in de Interne Geneeskunde wou hij toch meer fundamenteel onderzoek doen en besloot hij een doctoraatsonderzoek te doen onder leiding van Professor Romain Pauwels op de afdeling longziekten van het UZ Gent, met een beurs van FWO Vlaanderen. Hier raakte hij gefascineerd door de immunologie van astma en allergie, en ontrafelde de werking van de antigeen presenterende dendritische cel (DC) in astma, een doctoraat dat afgelegd werd in 1999. Ondertussen had hij ook in 1998 via de Horlait-Dapsens beurs een jaar gewerkt aan het Centenary Institute of Cell Biology and Cancer Medicine in Sydney, waar hij onder begeleiding van Prof. Barbara Fazekas T cel activatie in de long bestudeerde. Voor zijn doctoraat werd hij onderscheiden met verschillende prijzen, waaronder de Boehringer-Ingelheim prijs voor Pneumologie, de Internationale Schering Plough Respiratory 2000 award en de European Respiratory Society (ERS) Allergy & Clinical Immunology award.

In 1998 besloot hij zich verder te specialiseren in de longgeneeskunde aan de Erasmus Universiteit in Rotterdam, onder leiding van Prof. Henk C. Hoogsteden. De opleiding tot specialist kon hier gecombineerd worden met fundamenteel onderzoek, gefinancierd door het Nederlands Astma Fonds en een VIDI beurs van NWO Nederland. In 2005 behaalde hij de erkenning als longarts. Ondertussen had hij een groep uitgebouwd van 20 internationale onderzoekers die zich niet alleen meer bezighielden met de werking van DCs in astma, maar ook virale infecties zoals griep en longkanker. In 2006 werd hij benoemd tot bijzonder hoogleraar in de Immunopathologie aan het Erasmus Medisch Centrum, waar hij tot op heden deeltijds verbonden is.

In 2006 was er de eerste oproep voor de Odysseus beurzen van FWO Vlaanderen. Lambrecht besloot na 10 jaar Nederland terug te keren naar Universiteit Gent, om er een groep op te richten die werkt aan astma. Als Hoogleraar Longziekten ziet hij vooral patiënten met ernstig

astma en patiënten met afweerstoornissen. De Odysseus beurs liet hem toe om nog meer diepgaand onderzoek te verrichten naar de werking van DCs en epiteelcellen, samen met collega's Prof Hamida Hammad en Prof. Sophie Janssens. De Odysseus beurs werd verder aangevuld met een ERC grant en met een Multidisciplinaire Research Platform (MRP) grant van de Universiteit Gent.

In 2011 werd hij directeur van één van de 7 departementen van het Vlaams Instituut voor Biotechnologie, het VIB Inflammation Research Center in Gent. Dit centrum bestudeert de vele aspecten van ontstekingsziekten vanuit een moleculair en celbiologisch perspectief, met de bedoeling nieuwe vormen van diagnose en behandeling te ontdekken, gebaseerd op biotechnologie. Voor zijn recente werk werd hij bekroond met de Pharmacia Allergy Research Foundation Award (2005), de ERS Romain Pauwels Award (2006), de Antoine-Faes Prijs (2008), de Inbev-Baillet Latour Clinical Prize (2009), de ERS Maurizio Vignola Award (2008), en de Sabin Prize Vaccine Research (2010) en de Karel Lodewijck Verleysen Prijs (2013).

Bart Lambrecht is gehuwd met Tine Hendrickx, apotheker, en trotste vader van Louis (2003), Olivia (2004) en Maxim (2004). Samen wonen en werken ze in Gent.

* * *

Werken

Astma is een chronische ontstekingsziekte van de luchtwegen die gepaard gaat met kortademigheid, hoesten en piepende ademhaling. Het is een ziekte met een grote impact op het dagelijkse leven van de patiënt en met een belangrijke kost voor de uitgaven in de gezondheidszorg. Men schat dat wereldwijd de kosten voor astma jaarlijks oplopen tot 10 miljard euro. Er is ook sprake van een ware epidemie van astma en allergie. Momenteel is in vele Europese landen één op drie kinderen allergisch en heeft één kind op acht astma. Er is dan ook dringend meer inzicht nodig in het ontstaan van deze ziekte, willen we de epidemie een halt toeroepen en komen tot een effectieve preventiestrategie. Reeds sinds het begin van zijn wetenschappelijke loopbaan in 1994 bestudeert longarts Lambrecht het ontstaan van astma en allergie.

Ten eerste ontdekte het team van Lambrecht dat allergie tegen ingeademde allergenen zoals de huisstofmijt, boompollen, honden en katten ontstaat door herkenning van het allergen door antigen presenterende dendritische cellen (DCs). Deze cellen zijn in staat het allergen op te pikken in de long, en vervolgens het allergen te presenteren aan de afweercellen in de lymfeknopen van de long. Lambrecht kon ook aantonen dat DCs hierbij in belangrijke mate geholpen worden door de epiteelcellen van het luchtwegslijmvlies. Bij de herkenning van allergenen in de long door de slijmvliescellen komen ook zogenaamde gevaarsignalen vrij, zoals urinezuur en de energiestof ATP. Lambrecht kon aantonen dat deze stoffen in belangrijke mate bijdragen tot de activatie van DCs die op die manier de allergie in gang zetten. Tegelijkertijd kon zijn team ook aantonen dat bepaalde DCs de allergische reactie afremmen. Dit onderzoek heeft geleid tot een beter begrijpen van het ontstaansmechanisme van allergie. Door zijn onderzoek begrijpen we ook veel beter hoe de genetische risicofactoren en de omgevingsfactoren (zoals sigarettenrook, luchtvervuiling met fijn stof en diesel, virale infecties) aanleiding geven tot allergie.

Ten tweede heeft het team van Lambrecht ontdekt dat DCs ook een rol spelen in het onderhouden van astma, éénmaal de patiënt reeds ziek is. Verwijderen

van DCs uit de luchtwegen door middel van genetische manipulatie kon leiden tot een volledige genezing van de ontsteking en een verdwijnen van alle symptomen van astma. Dit was een belangrijke conceptstudie die ook geleid heeft tot verder onderzoek naar geneesmiddelen die de functie van DCs in de luchtwegen kunnen afremmen. Verschillende farmaceutische bedrijven zoeken nu naar anti-inflammatoire medicijnen gebaseerd op afremming van de functie van luchtweg DCs.

Ten slotte heeft het onderzoek van Lambrecht geleid tot een veel beter begrip van de functie van DCs in het algemeen. Het idee dat DCs in staat zijn afweer te stimuleren leidde hem tot een studie in patiënten met longvlieskanker. Hij ontdekte belangrijke aspecten van de afweer tegen griepvirus. Hij bestudeerde met zijn team ook het werkingsmechanisme van adjuvantia, dit zijn hulpstoffen die toegevoegd worden aan vaccins om de afweer te stimuleren. Hij ontdekte hoe sommige van deze adjuvantia precies werken en ontwikkelde samen met een groep in Oxford een hele nieuwe klasse van inorganische adjuvantia, waarvan het mogelijk is het werkingsmechanisme rationeel aan te passen.

Dit gezamenlijke werk werd gepubliceerd in meer dan 200 internationale artikelen en hoofdstukken in boeken, die frequent gerefereerd worden door collega's over de hele wereld. Lambrecht organiseert ook regelmatig internationale congressen over astma, allergie en immunologie, en kreeg reeds verscheidene internationale prijzen voor zijn werk. In de toekomst zal hij met zijn team nog verder de werking van deze fascinerende cellen bestuderen, en als longarts zal hij blijven zoeken naar toepassingen hiervan in de geneeskunde.

* * *

Jury Verslag (7 & 18 april 2014)

Asthma afflicts millions of people and this disease has developed epidemic proportions in the last several decades, causing untold misery to sufferers.

The recipient of the 2014 Francqui prize in Biological and Medical Sciences is Professor Bart Lambrecht, who is distinguished by his groundbreaking work on the basic mechanisms whereby the immune system deviates from its normal role in protecting us from pathogens and instead initiates and maintains an asthmatic response in the lungs. Lambrecht's brilliant, focused studies have demonstrated the key role of dendritic cells in asthma, and also revealed how signals from allergen-exposed and damaged lung epithelial cells trigger them to drive a pathological immune response.

Professor Lambrecht's work on asthma, revealing the crucial importance of dendritic cells in an important human disease, holds the promise to contribute new ways to treat or prevent asthma and related immune disorders.

In deze Jury zetelden :

Sir Tim Hunt FRS

Tim Hunt was, until his retirement in 2010, a 'principal scientist' (note, not THE principal scientist) at Cancer Research UK, Clare Hall Laboratories, in South Mimms, Hertfordshire. Dr Hunt was born in 1943 and grew up in Oxford, moving to Cambridge to read Natural Sciences in 1961. He obtained his Ph.D. from the Department of Biochemistry in Cambridge in 1968. He spent almost 30 years in Cambridge, working in the Department of Biochemistry on the control of protein synthesis and the cell cycle, but with spells in the USA; he was a postdoctoral Fellow at the Albert Einstein College of Medicine in 1968-70 and spent summers at the Marine Biological Laboratory, Woods Hole from 1977 until 1985, teaching laboratory courses and doing research. In 1982, he discovered cyclins, which turned out to be components of "Key Regulator(s) of the Cell Cycle" This led to a share of the Nobel Prize in Physiology or Medicine in 2001, together with Lee Hartwell and Paul

Nurse. Tim Hunt was chairman of the council of EMBO (European Molecular Biology Organisation) from 2006 - 2010. In 2011, he was appointed a member of the ERC (European Research Council) Scientific Council. He is a Fellow of the Royal Society, a foreign associate of the US National Academy of Sciences and a member of Academia Europaea.

Voorzitter

en

Professor Margaret Buckingham

Margaret Buckingham is a developmental biologist whose research focuses on the formation of the heart and of skeletal muscle as well as on the stem cells that contribute to muscle regeneration. She is emeritus director of research in the CNRS, professor at the Pasteur Institute, with membership of the French Academy of Sciences, the Royal Society and the National Academy of Sciences of the USA. In 2013 she was awarded the CNRS gold medal.

Professor dr. Richard A. Flavell FRS

Dr. Flavell is Sterling Professor of Immunobiology at Yale University School of Medicine, and an Investigator of the Howard Hughes Medical Institute. He received his B.Sc. (Honors) in 1967 and Ph.D. in 1970 in biochemistry from the University of Hull, England, and performed postdoctoral work in Amsterdam (1970-72) with Piet Borst and in Zurich (1972-73) with Charles Weissmann. Richard Flavell uses transgenic and gene-targeted mice to study innate and adaptive immunity, T cell tolerance and activation in immunity and autoimmunity, apoptosis, and regulation of T cell differentiation.

Professor dr. Anders Krogh

Anders Krogh is professor of Bioinformatics in the Department of Biology, the University of Copenhagen, Denmark and is a member of the Royal Danish Academy of Sciences and Letters. He is well known for his pioneering work on statistical models and has co-authored one of the most used textbooks in bioinformatics. His current research interests include DNA sequencing, non-coding RNA and gene regulation.

Professor Douglas Marchuk PhD

Douglas Marchuk is a Professor and Vice-Chair of the Department of Molecular Genetics and Microbiology at Duke University, as well as the Director of the University Program in Genetics and Genomics. He received his Ph.D. from the University of Chicago, working with Professor Elaine Fuchs, and was a postdoctoral fellow at the University of Michigan with Dr. Francis Collins. He is a human molecular geneticist with a long-standing interest in the role of angiogenesis in human disease. His laboratory is credited with the identification of the genes involved in various syndromes of vascular dysplasia, including Hereditary Hemorrhagic Telangiectasia, Cerebral Cavernous Malformations, Venous Malformations, and Sturge Weber Syndrome.

Sir Hugh Pelham FRS

Dr Hugh Pelham has been Director of the Medical Research Council (MRC) Laboratory of Molecular Biology in Cambridge since 2006. His research interests are in basic cell biology, particularly the organisation of the internal membranes in cells.

Dr Pelham studied at the University of Cambridge, and has a B.A. in natural sciences and a PhD in biochemistry. He completed his postdoctoral studies in Baltimore (USA) and has been a staff member at the Laboratory of Molecular Biology since 1981. He was elected a Fellow of the Royal Society in 1988 and received a knighthood for services to science

Professor dr. Charles M. Rice

Dr. Rice is the Head of the Laboratory for Virology and Infectious Disease at the Rockefeller University. He is a prominent figure in research on members of the *Flaviviridae* including hepatitis C virus. Dr. Rice received his bachelor's degree from University of California Davis in 1974 and earned his Ph.D. from California Institute of Technology in 1981. From 1986-2000, Dr. Rice was a faculty member at Washington University in St. Louis. Dr. Rice has co-authored over 400 articles in the field of virology, serves as a reviewer for numerous journals, is a past President of the American Society for Virology, a Fellow of the American Association for the Advancement of Science, and a Member of the National Academy of Sciences

Leden

Professor Hans Clevers, MD, PhD

Hans Clevers (1957) studied biology and medicine in Utrecht, the Netherlands, and worked as a postdoc at the Dana-Farber Cancer Institute at Harvard University. From 1991-2002, he was professor of Immunology at the University Medical Center in Utrecht, the Netherlands. From 2002-2012, he was director of the Hubrecht Institute in Utrecht. From 2012-2016 he serves as President of the Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences, while maintaining his laboratory in Utrecht. His work on Wnt signaling, stem cells and cancer has led to numerous prizes and awards.

Professor dr. Soren Brunak

Prof. Brunak is the founding Director of the Center for Biological Sequence Analysis at the Technical University of Denmark, which was formed in 1993 as a highly multi-disciplinary research group today comprising 160 employees. Søren Brunak has been highly active within biological data integration, where machine learning techniques often have been used to integrate predicted or experimentally established functional genome, metagenome and proteome annotation. His current research does combine molecular level systems biology and healthcare sector data such as electronic patient records and biobank questionnaires. The aim is to group and stratify patients not only from their genotype, but also phenotypically based on the clinical descriptions in the medical records. An additional focus area is now adverse drug reactions

Professor dr. Gunnar Van Heijne

Professor Gunnar von Heijne works in the Department of Biochemistry and Biophysics at Stockholm University, Sweden, where he directs the Center for Biomembrane Research. He has published more than 330 papers in bioinformatics and membrane protein biochemistry. He is a member of the Royal Swedish Academy of Sciences, the Royal Swedish Academy of Engineering Sciences, Academia Europaea, and EMBO. He is a member of the Nobel Committee for Chemistry, which he

* * *

Toespraak van Professeur dr. Mark EYSKENS, Voorzitter van de Francqui-Stiching

Sire, Excellencies, Excellences, zeer geachte Dames en Heren, Mes Dames, Messieurs,

De aanwezigheid van Uwe Majesteit op deze plechtige zitting is voor de Francqui-Stichting en de wetenschappelijke en universitaire gemeenschap van ons land een uitzonderlijk voorrecht. Vorig jaar was U hier nog aanwezig, Sire, in uw hoedanigheid van kroonprins, vandaag als staatshoofd. Sinds jaren mocht de Francqui-Stichting bogen op uw belangstelling en de betrokkenheid van het koningshuis bij de activiteiten van onze Stichting. Votre présence, Sire, constitue un énorme encouragement pour tous ceux qui dans notre pays se consacrent à la recherche scientifique ou en sont responsables. Je salue aussi la présence de plusieurs anciens lauréats du prix Francqui. Le professeur François Englert, prix Nobel de physique de 2013, est également lauréat du Prix Francqui mais était malheureusement dans l'impossibilité d'assister à notre séance. Puis-je quand même souligner que le Jury de notre Fondation fait souvent preuve d'une intuition sûre et heureuse en désignant les lauréats, car avant le professeur Englert, qui obtint le prix Nobel, ils y eurent les professeurs Christian de Duve et Ilya Prigogine. Le professeur Georges Lemaitre, concepteur de l'atome primitif, reçut le prix Francqui en 1934. Que le prix Nobel ne lui fut jamais décerné n'entame en rien la clairvoyance du jury du prix Francqui de l'époque, bien au contraire.

Le prix Francqui et les multiples activités de la Fondation Francqui tentent d'honorer, de stimuler et de promouvoir la recherche scientifique fondamentale et appliquée en puisant dans un fonds financier qui a bénéficié du reliquat financier des activités humanitaires entreprises pendant la première guerre mondiale grâce à l'incomparable dévouement d'Emile Francqui, de Herbert Hoover, futur président des EU et de leurs collaborateurs, dont [Adolphe Max](#), [Ernest Solvay](#) et Emmanuel Jansen. Au moment où nous commémorons le centenaire de la première guerre mondiale, il est utile de rappeler le rôle essentiel joué par la Commission for relief of Belgium. Aan het einde van de oorlog zat er nog 30 miljoen dollar in de kas van de Commission. Herbert Hoover twijfelde er nooit aan dat het geld van de CRB volledig toebehoorde aan de Belgische bevolking. Desondanks bleef een vraag terugkeren: hoe het beschikbare geld verdelen? Met het akkoord van de Belgische regering, besloot Herbert Hoover het geld toe te wijzen aan de « bevordering van het onderwijs in België onder alle lagen van de bevolking ». Dit besluit leidde er uiteindelijk toe dat er meer dan 100 miljoen [Belgische frank](#) werd uitbetaald aan de 4 universiteiten en de technische scholen. Bovendien werd met het geld de Universitaire Stichting en de CRB Educational Foundation, later omgedoopt tot de [Belgian American Educational Foundation](#) (BAEF). In een en dezelfde adem moet de enorme verdienste worden aangestipt van Emile Francqui.

Lors de la création de "l'Etat Indépendant du Congo", son premier Souverain, le Roi Léopold II, s'occupa de recruter de jeunes officiers pour organiser son nouvel Etat. Emile Francqui était de ceux-ci : il participa à la campagne anti-esclavagiste, et parcourut le Katanga. Revenu à la vie civile, il devient homme d'affaires et est un des promoteurs de l'expansion industrielle et commerciale de la Belgique dans le monde. Il est notamment le créateur des chemins de fer en Chine. A cette époque l'industriel américain Herbert Hoover était son concurrent. Pendant la guerre 1914-1918, resté en Belgique, Francqui organise l'acheminement et la distribution de denrées alimentaires, fournies par la [Commission for Relief in Belgium](#) à la population. Après la guerre, le solde des fonds du Comité, mis à la disposition de la Belgique par le président [Herbert Hoover](#) fut à la demande de Emile Francqui également affecté à la création d'une [Fondation Universitaire](#) et du Fonds national de recherche scientifique.

La Fondation Francqui ne fut fondée qu'en 1932, par Emile Francqui et Herbert Hoover et dont

l'objet serait de promouvoir "le développement du haut enseignement et de la recherche scientifique en Belgique". Herbert Hoover insista pour que cette Fondation porte le nom d'Emile Francqui, afin de pérenniser la mémoire de celui qui fit tant pour son Pays et pour la Science.

Pour réaliser ces objectifs, la Fondation Francqui opère selon plusieurs axes dont le financement des chaires Francqui et les mandats de Francqui Professor'. Et puis il y a le prix Francqui, annuellement décerné.

Le Prix Francqui reconnaît les mérites d'un scientifique. Il comporte une somme importante et confère un prestige indiscutable souligné par la remise du Prix par le Roi. Le Lauréat du Prix Francqui est invité à organiser un Colloque International dans sa discipline. *A partir de l'année 2016, des personnalités, n'ayant pas la nationalité belge, pourront être présentées au Prix Francqui, si elles satisfont à des conditions très strictes:*

- 1) *Les candidats doivent être rattachés à une institution académique belge (ou équivalent*) depuis au moins 10 ans et doivent occuper un mandat permanent (ou équivalent) dans l'institution au moment de la présentation.*
- 2) *Le Prix Francqui est un prix reconnaissant la qualité scientifique des travaux du Lauréat en vue de soutenir le développement de ses recherches. Dès lors, les promoteurs fourniront dans leur dossier des indications concernant l'insertion du candidat et son avenir au sein de la communauté scientifique belge.*

A l'heure où je vous parle il paraît absolument nécessaire d'organiser en Belgique un fédéralisme efficacement coopératif. La aussi la Fondation Francqui peut jouer un rôle essentiel en encourageant la collaboration interuniversitaire entre nos deux grandes communautés.

Sire, Meer dan ooit zijn wij er vandaag van overtuigd dat de wetenschap en haar toepassingen de toekomst stuwen en sturen. Een ware tsunami van technologische innovaties en uitvindingen overspoelt de menselijke beschaving, voor zover de mens daarvan op een verantwoorde wijze gebruik van maakt. Politici hebben de neiging om veranderingen te eisen. Dergelijke uitroepen klinken theatraal en munten uit door hun grote banaliteit. De veranderingen zijn immers alom aanwezig. Zij zijn nog nooit zo talrijk geweest en zo intens. Onder het ancien régime waren de veranderingen zo traag dat weinigen die opmerkten; vandaag zijn de veranderingen zo veelvuldig dat weinigen die opmerken. Veel veranderingen betekenen onbetwistbaar een positieve bijdrage tot de vooruitgang van mens en mensheid aangezien zij het mogelijk maken veel menselijke behoeften en verlangens beter te bevredigen, de welvaart verhogen. Wetenschappelijke ontdekkingen stellen de moderne mens steeds meer in staat een van de meest vreselijke wetten van de natuur, de wet van de entropie te vertragen of ongedaan te maken. De wet van de entropie is immers de wet van het verval, van de ontbinding en van de dood. Een aantal veranderingen moeten echter worden bijgestuurd en vervolmaakt. En er zijn ook een aantal veranderingen en innovaties die heel gevaarlijk zijn en met kracht moeten worden bestreden of gecontroleerd. Dit heeft voor gevolg dat beleidsmakers vandaag tegelijkertijd progressief en conservatief moeten zijn: valabele innovaties moeten worden gesteund en gepromoot maar gevaarlijke vernieuwingen moeten worden bestreden. Het echte maatschappelijke en dus politieke probleem is het onderscheid te maken tussen de goede, de minder goede en de slechte veranderingen en die om te zetten in verbetering, dit wil zeggen in echte menselijke vooruitgang. Die opdracht is van ethische aard en het zou wel eens kunnen zijn dat deze ethische vraagstelling en haar beantwoording de belangrijkste uitdaging wordt tijdens de volgende decennia. Want dan rijzen fundamentele vragen als: wat is de concrete inhoud van echte menselijke vooruitgang en wie bepaalt hiervan de inhoud? De democratie, de openbare opinie, de Verenigde Naties, het persoonlijk geweten?

De tijd ontbreekt om een grondige analyse te wijden aan de meest fundamentele wetenschappelijke ontdekkingen en technologische doorbraken die tijdens de eerstvolgende decennia het aanschijn van onze samenleving zeer grondig zullen wijzigen. De zware tendensen van wat er op ons afkomt, kan worden samengevat in een acroniem, dat ik graag aan de welwillendheid van uw geheugens voorleg. De afkorting luidt BINC. De letter B verwijst naar de biogenetica in het bijzonder en de talloze veroveringen van de geneeskunde meer in het

algemeen. De ontcijfering van het menselijk genoom, de stamcellentechnologie, de vertraging van het verouderingsproces van de cellen en het uitroeien van een aantal ziektes, die momenteel nog levensgevaarlijk kunnen, zijn zullen revolutionaire gevolgen hebben. Het belangrijkste is natuurlijk de verlenging van de levensduur. Vandaag worden wellicht in België kinderen geboren die 120 jaar oud zullen worden. En volgens sommige geleerden is dit maar een begin. Degeneratie zou worden stil gelegd en gecompenseerd door regeneratie. Mensen zouden nog sterven, maar niet meer van ouderdom. Heuse immortaliteit wordt het niet, want zelf uit het leven stappen blijft mogelijk. Maar wat wel denkbaar is zijn vormen van amortaliteit, een nieuw begrip. De vraag is hoe onze samenleving zou moeten omgaan met een kolossale bevolkingsgroei, niet als gevolg van geboorten maar als resultaat van het niet-sterven. Dan zal duidelijk worden dat de beste contraceptie het stijgen van de algemene volkswelvaart is. Want hoe rijker een bevolking is, hoe minder ze geneigd is te procreëren. Dan treedt een verschijnsel op dat economen goed kennen, namelijk de substitutie-elasticiteit waarbij men een mogelijk derde kind vervangt door een duurdere auto of een jaarlijkse wintervakantie naar een skioord. Groeiende welvaart zal alvast nodig zijn om de enorme, oudere bevolkingsgroepen zo gezond mogelijk in leven te houden en bezig te houden.

In het acroniem BINC is de tweede letter d I van informatica in de ruime zin van het woord, wat vandaag steeds meer verwijst naar computers met een ongeziene capaciteit onder meer resulterend uit de toepassing van de beginselen van de kwantum fysica op de werking van digitale apparatuur, waarbij de binaire rekenkunde vervangen wordt door superpositie. Artificiële intelligentie dringt steeds meer door in talrijke toepassingsgebieden, waaronder de robotisering van een hele reeks taken wellicht de meest spectaculaire zal zijn. Fysiek zware arbeidstaken zullen niet langer door mensen worden uitgevoerd en militaire conflicten zullen worden uitgevochten door robots en drones. De vraag is natuurlijk wat met de beschikbare mensen op de arbeidsmarkt moet geschieden. Of zou het toch zo zijn dat de voorwaarden moeten worden gecreëerd om de arbeidsduur drastisch in te korten? Geleerden spreken vandaag van een singulariteit, als van het moment waarop de artificiële intelligentie even bekwaam zou zijn geworden als het menselijk verstand. Dit lijkt sciencefiction maar de meesten onder ons hebben het in hun eigen leven mogen beleven dat de werkelijkheid de fictie bijna steeds heeft overtroffen. In het BINC-woord komt dan de N van nanotechnologie, de technologie van de verkleining waardoor bijzonder machtige computers bijna onzichtbaar worden gemaakt, onderhuids zullen kunnen worden megedragen, als nanobots zullen worden geïnjecteerd in het menselijk lichaam om er allerlei herstellingswerken uit te voeren of zelfs geïmporteerd worden in de hersenen met het oog op rechtstreekse communicatie. Een maatschappij van alwetenden komt dan in het vizier wat de inhoud van de meest uitgebreide encyclopedieën zal in onze eigen hersenen zijn opgeslagen en rechtsreeks kunnen worden geconsulteerd. Het spreekt vanzelf dat dit soort evolutie omwentelende gevolgen heeft voor het onderwijs dat er dan - en eigenlijk nu reeds - op gericht moet worden om de vloedgolven van informatie aan te wenden om inzicht te verwerven, het onderscheid te maken tussen wat essentieel en wat bijkomstig is en om creatief te zijn. Van onderwijs naar wonderwijs. Zo niet zal de zo geroemde kennismaatschappij ontaarden in de maatschappij van het onbegrip en de onwetendheid.

Une autre application aux conséquences révolutionnaires sera la possibilité de traduire toutes les langues dans toutes les autres langues simultanément. La dernière barrière qui réduit la communication interindividuelle, à savoir la barrière linguistique, sera ainsi levée. Tout le monde va comprendre tout le monde, tout en restant fidèle à sa propre langue et ainsi chaque langue aura une portée universelle tout en gardant sa particularité identitaire. Ce miracle ne sera pas conclu par les politiques mais bien par les scientifiques. Certains psycho-analystes prétendent qu'en Belgique « l'on s'entend si bien parce que l'on se comprend si mal ». Le jour où les Belges se comprendront quelle que soit leur langue, il sera peut-être encore plus difficile de conclure des compromis qu'aujourd'hui. La dernière lettre de l'acronyme BINC est le C des sciences cognitives à savoir la découverte de plus en plus spectaculaire de la dernière terra incognita de la planète, à savoir le cerveau humain et son fonctionnement. La voie s'ouvre progressivement à la possibilité d'influencer des centres particuliers du cerveau, et dès lors certains comportements, de stimuler les talents, la compréhension, la mémoire et l'imagination. Les scientifiques anglo-saxons font la distinction entre « mind and brain », tout en expliquant l'impact positif que le cerveau peut avoir sur l'esprit et la conscience dès lors que la science parviendra à en déchiffrer et modifier le fonctionnement.

Nous avons tendance à croire que l'évolution darwinienne de l'Homo sapiens est terminée et que nous avons acquis un statut tant physiologique que mental définitif. Rien n'est moins vrai. L'évolution continue, la nôtre également. Que sera devenu l'Homo sapiens dans 10 000, dans 100 000 années ? A moins qu'entre-temps il se soit suicidé ! Une césure est toutefois opérée dans l'histoire de l'humanité. L'homme n'est plus influencé dans son évolution par des facteurs exclusivement exogènes, comme le soulignait encore Charles Darwin. L'homme contemporain a lui-même pris l'initiative, grâce à sa science, de s'autodéterminer biologiquement, voire mentalement. La complémentarité entre l'homme et la machine, miniaturisée grâce à la nanotechnologie, est explorée et donne lieu à des conclusions qui interpellent, à savoir l'émergence progressive d'un « humain transformé » que l'on appelle dans la littérature spécialisée un « transhumain » devant conduire à une post-humanité. De nature à nous laisser quelque peu perplexes.

En attendant les fulgurants progrès des sciences et leurs applications, ne fût-ce qu'à travers les nouvelles technologies de l'information et des communications et la création des réseaux numériques ont créé ce que Teilhard de Chardin appelait déjà la « noosphère », qui entoure la planète des hommes en l'unifiant et en la globalisant. Cette mondialisation est évidemment scientifique, mais aussi mentale, culturelle économique, financière, ce qui augmente considérablement l'interdépendance généralisée et exacerbe le besoin toujours accru de coopération internationale, devant conduire à des formes de gouvernance internationale et même mondiale. « La terre est toujours ronde et dure. Mais le monde lui est devenu plat et fluide ». « De aarde is rond en hard, maar de wereld is vlak en vloeibaar ». C'est peut-être le résumé le plus percutant de ce qui s'est passé au cours des dernières décennies et ce qui déterminera l'histoire de notre avenir. Une planète qui devient notre village engendre inévitablement une croissante multiculturalité, renforcée par des phénomènes d'immigration. Dans nos grandes villes, si on remonte jusqu'aux grands-parents, un habitant sur quatre ou sur cinq est d'origine étrangère et dans une ville comme Bruxelles cohabitent une centaine de nationalités différentes. Bruxelles est à l'image des Nations unies et cela constitue à la fois un privilège mais aussi un défi. L'immigration peut poser problème mais le manque d'immigration est encore un plus grand problème puisque le taux de fécondité des autochtones est insuffisant pour maintenir une démographie stable. L'immigration, dans la mesure où les nouveaux venus sont suffisamment intégrés dans le marché du travail, est nécessaire au financement de notre système de sécurité sociale. La multiculturalité est un fait irréversible, qu'on le veuille ou non. D'aucuns, également au niveau politique, n'hésitent pas à prêcher des attitudes protectrices empreintes de xénophobie. Il importe surtout de transformer la multiculturalité en une véritable interculturalité. L'interculturalisation absolument nécessaire requiert toutefois entre autres un vaste programme politique d'intégration mais aussi de non-discrimination. Force est de constater que lors de la récente campagne électorale ce problème a été soigneusement évité par tous les partis politiques. Les nationalistes de tout poil dans de nombreux pays européens ont tendance à récuser le village planétaire en clamant que c'est bien notre village qui doit rester notre monde. Or, une évidence s'impose de plus en plus : le peuple en tant que réalité sociologique et sur laquelle se sont érigées les nations, ce peuple est de plus en plus remplacé par une population de composition disparate.

Ook is het duidelijk dat wetenschap en politiek, zoals beoefend in democratische samenlevingen best in samenspraak met elkaar, de enige manier zijn om de grote uitdagingen van de toekomst tegemoet te treden, catastrofes te vermijden en de menselijke vooruitgang te bevorderen. De groei van de wereldbevolking, sterk gekenmerkt door vergrijzing, de tekorten aan voedsel en water, de energetische problematiek, de wijdverspreide verstedelijking met problemen van leefbaarheid en veiligheid, de toenemende ongelijkheid tussen diegenen die zich inschakelen in de ICT-revolutie en diegenen die daar niet toe de gelegenheid krijgen, de grote werkloosheid en armoede, de strijd tegen resistente virussen en bacteriën, de klimaatproblematiek, de proliferatie van massavernietigingswapens en de noodzaak om al deze problemen gemeenschappelijk te beheren en te beheersen met behulp van nieuwe structuren van world governance, vormen een gigantische agenda die creativiteit, inzet maar ook ethisch besef vereisen. Toch is er vooruitgang in het werelddorp. Er zijn vandaag minder militaire conflicten dan ooit tevoren, ondanks een paar gruwelijke strijdtonelen. De ontwikkelingslanden ontdekken geleidelijk aan het mechanisme van de economische groei. De relatieve armoede in % van wereldbevolking is in 20 jaar gehalveerd maar is nog onduidelijk aanzienlijk wanneer men kijkt naar de absolute bevolkingsaantallen. Bovendien zijn er de wonderen van de moderne technologie die de mensen dicht bij elkaar

brengen en kenmerken vertonen van een groeiende wereldgemeenschap. "De universele verklaring van de rechten van de mens", die onmiddellijk na de tweede wereldoorlog werd opgesteld, blijft een monument van wereldwijde samenlevingsethiek en het zijn deze beginselen die ons moeten in staat stellen alle veranderingen die op ons afkomen, te humaniseren.

Indien ik in mijn toekomstbeeld nogal sterk de nadruk heb gelegd op de ontdekkingen en de vooruitgang van de geneeskunde in ruime zin dan heeft dit ook te maken met het feit dat wij vandaag het voorrecht hebben de Francqui-Prijs toe te kennen aan een eminent geleerde die een voortrekker is van de moderne geneeskunde.

Om beurt wordt onze prijs, ten belope van € 250.000, uitgereikt aan een onderzoeker die de menswetenschappen, de exacte wetenschappen of de biologische of geneeskundige wetenschappen beoefent. Dit jaar is het de beurt van de geneeskunde.

En de laureaat, voorgedragen door de internationale jury en bevestigd door de raad van bestuur van de Francqui-Stichting, is professor dr. Bart Lambrecht, longarts (UZ Gent), onderzoeker (Vlaams Instituut voor Biotechnologie UGent), en wereldautoriteit op het vlak van onderzoek naar astma en allergieën.

Deze twee aandoeningen zijn vandaag relevanter dan ooit. In Europa is een op de drie kinderen allergisch en een kind op de acht heeft astma: een ware epidemie.

Het baanbrekende onderzoek van professor Lambrecht over de ontstaansmechanismen van allergie en astma is cruciaal voor de preventie, behandeling en genezing van deze aandoeningen.

Om die reden heeft de jury van gerenommeerde internationale experts, onder wie Nobelprijswinnaar Tim Hunt, beslist de Francqui-Prijs uit te reiken aan de een uitzonderlijk wetenschapper.

Report of the Jury April 8, 2014

Asthma afflicts millions of people and this disease has developed epidemic proportions in the last several decades, causing untold misery to sufferers.

The recipient of the 2014 Francqui prize in Biological and Medical Sciences is Professor Bart Lambrecht, who is distinguished by his groundbreaking work on the basic mechanisms whereby the immune system deviates from its normal role in protecting us from pathogens and instead initiates and maintains an asthmatic response in the lungs. Lambrecht's brilliant, focused studies have demonstrated the key role of dendritic cells in asthma, and also revealed how signals from allergen-exposed and damaged lung epithelial cells trigger them to drive a pathological immune response.

Professor Lambrecht's work on asthma, revealing the crucial importance of dendritic cells in an important human disease, holds the promise to contribute new ways to treat or prevent asthma and related immune disorders.

Wie is de heer Bart Lambrecht ?

Curriculum vitae Bart N. Lambrecht

Born in Ghent, Belgium on 19/04/1968

Married on 19/10/1996 to Tine Hendrickx, pharmacist

Father of Louis, Olivia and Maxim

Qualifications

Doctor of Medicine, Surgery and Obstetrics (M.D.) from the University of Ghent, summa cum laude(July 1993).

Doctor in Biomedical Sciences (PhD), from the University of Ghent, summa cum laude (December 1999).

Registered as Pulmonary Physician by the Dutch Society of Tuberculosis and Pulmonary Medicine
United States Medical Licensing Examination (USMLE)

Current employment

2005-current Professor of Pulmonary Medicine, holding a special chair in 'Immunopathology of the lung' at Erasmus University Medical Center, Rotterdam, The Netherlands. Tenured.

2007-current Professor of Pulmonary Medicine, Ghent University, Belgium.

2007-current Pulmonary Physician, University Hospital Gent.

2011-current Director of the VIB Inflammation Research Center (IRC). The IRC is active within VIB, the Flanders Institute for Biotechnology and Ghent University.

Prior employment

October 1994-september 1998 : PhD project on "the contribution of dendritic cells to the induction and maintenance of eosinophilic airway inflammation under the supervision of Prof. Dr. R. Pauwels,

University of Ghent, Belgium.

October 1998-august 2002 : Fellow in training in Pulmonary Medicine at the Department of Pulmonary and Critical Care Medicine, Erasmus University Rotterdam,

October 2007-October 2011: Laboratory director, Pulmonary Department, UGent.

Academic activities

Teaching Teaching asthma to medical students in Gent and Rotterdam

Teaching immunopathology course in the Masters in Biomedical Sciences at Ghent University.

Patient Care In the clinic, mainly patients with immune deficiencies, immunopathology of the lung and complicated asthma are seen.

International Scientific and professional committees -European Liaison Officer for the European Respiratory Society. In this function I coordinate the EU oriented activities of the largest professional organisation for pulmonary physicians in Europe.

-Member of the planning committee of the European Respiratory Society Allergy and Immunology section

-Member of the Pharmacia Allergy Research Foundation

National Scientific committees -Former Chairman of the Experimental and Descriptive Research Program working group of the Dutch Asthma Foundation (NAF).

2003-2007.

-Secretary of the Asbestos Cancer Foundation, Rotterdam. It is the mission of this foundation to improve the diagnosis and management of mesothelioma.

Editorial Boards Advisory Editor, The Journal of Experimental Medicine

Associate Editor, Mucosal Immunology (Nature Publishing Group)

Editorial Board Member, Trends in Immunology

Meetings

Th2 Immunity This meeting will be held in Gent in december 2014 together with Cell press.

Organizers : Bart Lambrecht and David Artis

Abcam meeting on Asthma, Brugge, Belgium, 23/05/2012 -24/05/2012

Keystone Symposium on Understanding Dendritic Cell Biology to Advance Disease Therapies, together with Prof. Myriam Merad, Keystone, Colorado, USA, 3/03/2013 -8/03/2013.

The art of Pulmonary Medicine, A common sense to lung disease.

1-2 October 2009 in Ghent. This is a meeting for Dutch and Belgian Pulmonologists that crosses the boundaries of immunology, cell biology and clinical medicine.

Bridging Innate and Adaptive Immunity in Asthma 28-29 may 2009, Bruges. This is an international 2 day Abcam-meeting with speakers and registrants from all over the world.

Keystone Symposium on Allergy and Allergic Diseases I have organized this meeting in january 2009 together with Dr Catherine Hawrylowicz and Dr Stephen Galli. Keystone Resort, Co, USA

Keystone symposium on 'Eicosanoids in Inflammation and Immunity' January 2008 together with G. Fitzgerald and R. Soberman. Big Sky, MT, USA

Frontiers of Mucosal Immunology. Organized in 2006 and 2004 together with Dr E. Nieuwenhuis in Rotterdam. This meeting had international speakers and a two day interactive workshop programme.

New perspectives on severe asthma. This international meeting was first held in The Netherlands and in Belgium in 2008 and 2009. Organizers : Joos, Hoogsteden and Lambrecht.

Scientific Advisory Board

Member of the Scientific Advisory Board of NovImmune, Geneva, Switzerland
Member of the prescriber workgroup Immunity, University Hospital Ghent.
Member of the Management Committee, VIB, Flanders Institute of Biotechnology

Scientific Output over the last years :

Awards and honorary lectures

Ariens Award and Ariens Lecture 2013, Dutch Pharmacological Society, Utrecht 2013
Belgian Academy for Medicine "Dr. Karel-Lodewijk Verleysen" prize 2013 : "Interplay of the airway epithelium and dendritic cells in asthma: opportunities for novel drug development."
Francqui Leerstoel 2011-2012, VUB
European Respiratory Society Maurizio Vignola award 2010, Barcelona 2010
Visiting Professor, Vanderbilt University, 2010
The Sabin Prize for Vaccine Research, 2009, Benelux award.
London.

The Antoine Faes Award 2008
The InBev-Baillet Latour award for Clinical Research 2008
The 'Vlaamse Liga tegen Kanker' chair in experimental cancer medicine 2008-2009
The European Respiratory Society 'Romain Pauwels' Research Award 2005
Member of the Royal Dutch Academy of arts and Sciences (KNAW) Junior Academy member 2005-2010
The Pharmacia Allergy Research Foundation Award 2004 (Highest international scientific award in the field of allergy worldwide)
The Pharmacia Award (Belgium) for best PhD thesis period 1999-2000, University of Ghent, 2001.
The 13th Boehringer Ingelheim Award for Respiratory Medicine, Belgian Society of Pulmonary Medicine, Brussels, 2000 (Highest scientific award for pulmonary medicine in Belgium)
The R. de Beule Prize 2000, The Flemish and Dutch Study Group of Allergologists, Bilzen, 2000.
Honourable Mention and scholarship award, Pharmacia Allergy Research Foundation, Sydney, 2000.
Shering Plough Respiratory 2000 International Young Investigator Award, New York, 1998.
The 1998 European Respiratory Society annual allergy and immunology award, ERS meeting ,Geneva, 1998.
Best Presentation Award, Belgian Immunological Society (BIS) Meeting, 1998
Respiratory Basic Science Award, Belgian Society of Pulmonary Medicine, 1998
Horlait-Dapsens Scholarship for Extended Study Abroad, 1996.
Senior Lecturer award , Belgian Society of Pulmonary Medicine, 1996.

Patents acquired:

Patent no: PCT/US2007/068161

Use of the SeldiTOFmassspectrometry and definition of apoprotein C by diagnosing malignant mesothelioma
CIPHERGEN Inc. USA (co-inventors: Lambrecht B, Hegmans J)

20/03/2003

Patent no: PCT/GB2011/050715

LDH Adjuvants

Co-applicants: UGent (Lambrecht B), University of Oxford (Austyn J)

Grants acquired :

Fund for Scientific Research Vlaanderen (FWO Vlaanderen) Aspirant Onderzoeker from 1994-1998.

This grant was awarded to pay the applicant's salary and consumables during the PhD period

and was awarded based on personal curriculum and scientific merit of the project.
Dutch Asthma Foundation Grant Nr 99.37. entitled "Contribution of antigen

PhD Thesis

Contribution of dendritic cells to the induction and maintenance of eosinophilic airway inflammation. Promotor : Prof. Dr. Romain Pauwels, Director Department of Respiratory Diseases, University Hospital Ghent, Belgium, December 1999.
Since 1998 promotor of 8 PhD students.

Plenary or invited lectures at international meetings honderden

Plenary or invited lectures at national meetings or invited seminars at foreign universities

Over 120 seminars and invited presentations have been given in the period 2008-2013, amongst which presentations at Harvard Medical School, Oxford University, Cambridge University, King's College Londen, Imperial College London, Johns Hopkins, Hannover Medical School, Edingburgh University, AstraZeneca Charnwood UK, GlaxoSmithKline Stevenage UK, Medimmune, Gaithersburgh USA, Millennium Pharmaceuticals Boston, USA,

Some recent examples :

The ER stress regulator IRE1a and downstream spliced Xbp1

Peer review

In 2001-2007 peer reviewed articles on a regular basis for Nature, Nature Medicine, Nature Biotechnology, Immunity, Journal of Experimental Medicine, Journal of Clinical Investigation, Journal of Immunology,

Total citations : 8002, in total 187 published articles (of which 106 are first or senior authorships)

Average citation per item : 42.8

H-index : 50 (October 2013). Of the 50 papers contributing to the h-index, 42 are first or last authorships

International articles as a first or senior author; Books and Book chapters

Ziedaar in te luttele woorden de beschrijving van de zeer indrukwekkende verdiensten van Professor Bart Lambrecht. Verdiensten die een enorme maatschappelijke betekenis hebben en het gevolg zijn van veel idealisme, doorzettingsvermogen en inzet.

Om al die redenen ben ik zo vrij Zijne Majesteit de Koning te verzoeken de Francqui-Prijs 2014 uit te reiken aan Professor Dr Bart Lambrecht.

* * *

Toespraak van Professor Bart Lambrecht

Sire,

Uw persoonlijke aanwezigheid geeft een bijzondere betekenis aan de bijeenkomst van vandaag en illustreert het belang dat U, net zoals de Francqui Stichting, hecht aan het wetenschappelijk onderzoek in ons land. Wetenschappelijk onderzoek is de belangrijkste motor van innovatie, en een land dat wetenschap hoog in het vaandel draagt verdient respect.

Geachte voorzitter, dames en heren, mesdames et messieurs,

Le prix Francqui est l'un des plus anciens et des plus prestigieux prix scientifiques de notre pays. Ce prix honore une personne, toutes disciplines scientifiques confondues, pour la qualité de ses travaux de recherche effectués en Belgique. Lors de ma nomination pour ce prix, j'ai pu constater l'impressionnante liste des lauréats dont plusieurs d'entre eux sont présents aujourd'hui. Ma recherche porte sur les mécanismes par lesquels les enfants deviennent allergiques. Elle se situe donc à l'interface entre la recherche clinique et la recherche

fondamentale. C'est ce que l'on appelle la médecine translationnelle. J'ai toujours pensé que ce genre de recherche était trop appliqué et pas assez fondamental pour obtenir le Prix Francqui. Aujourd'hui, le fait que ce prix prestigieux soit décerné à mon groupe illustre l'intérêt croissant pour ce type de recherche dite "du laboratoire au chevet du patient".

Mijn onderzoeksteam bestudeert waarom er momenteel zoveel allergie voorkomt. We proberen daarbij onderzoek in het laboratorium te vertalen naar de patiënt. In 2014 is in België één op de drie kinderen allergisch, en spreekt men van een ware allergie epidemie. Allergie kan zich uiten in astma, hooikoorts of eczeem, en leidt tot veel school- en werkverzuim. In extreme gevallen kan een kind zelfs overlijden, bijvoorbeeld na het eten van noten of na een bijensteek.

Ce n'est qu'après la seconde guerre mondiale que les cas d'allergie comme l'asthme, la rhinite et l'eczéma ont fortement augmenté, et ce surtout dans les pays développés, où à l'heure actuelle 30% des enfants sont atteints. L'allergie est donc une maladie associée à notre mode de vie. Plusieurs hypothèses ont été émises pour expliquer l'augmentation des cas d'allergie dans les pays occidentaux : La pollution de l'air avec les particules fines et les particules de diesel, le réchauffement climatique accompagné d'une augmentation des allergènes ou encore le changement de notre régime alimentaire et l'augmentation de l'obésité.

Naast luchtvervuiling, klimaatverandering en de obesitas epidemie is er nog een andere theorie waaraan ikzelf het meeste belang hecht. De "hygiëne theorie", die stelt dat de toename van allergie te maken heeft met onze ultra-cleane leefomstandigheden. Sinds de Tweede Wereldoorlog is er een snelle daling opgetreden in het aantal infectieziekten in het Westen. Dit kwam niet alleen door de introductie van antibiotica of vaccinatie, maar ook door de verbeterde sanitatie en algemene welvaart, met minder hongersnood, iets waar Emile Francqui zich altijd heeft voor ingezet. Een goed voorbeeld is de incidentie van tuberculose in België. Voor de Tweede Wereldoorlog was 95% van de Belgische bevolking ooit in contact gekomen met tuberculose infectie, met de bekende beelden van sanatoria met doodzieke kinderen tot gevolg. De meeste kinderen konden echter de bacterie overwinnen indien ze goed doorvoed waren, en dat sterkte hun afweer. Momenteel komt tuberculose vrijwel niet meer voor.

Comment expliquer que, malgré de meilleures conditions d'hygiène et une exposition moindre à l'infection depuis la seconde guerre mondiale, nous ayons plus de cas d'allergie? Cette question me tient à cœur depuis déjà vingt ans. Au cours de mon cursus doctoral effectué dans le laboratoire de feu le Prof. Romain Pauwels à l'Université de Gand, nous avons découvert que l'allergie est induite par la reconnaissance des acariens ou des pollens par les cellules dendritiques. Ces cellules constituent un dispositif de reconnaissance des substances étrangères dans le poumon, l'intestin et la peau, comme le font les sentinelles qui font le guet pour la garde d'un camp. Et nous avons aussi vu que l'élimination des cellules dendritiques par des médicaments ou par manipulations génétiques supprime le développement de l'allergie. Freiner l'action des cellules dendritiques représente donc une voie de recherche novatrice pour des médicaments contre l'asthme.

Na deze ontdekkingen over het belang van de dendritische cel als verkenners van het afweersysteem in de long, zijn we steeds verder gaan zoeken hoe deze cellen allergenen zoals huisstofmijt herkennen. Dit onderzoek werd uitgevoerd aan de Erasmus Universiteit in Rotterdam, samen met mijn eerste postdoctorale onderzoeker Dr. Hamida Hammad, ondertussen zelf ook hoogleraar geworden aan de UGent. We konden aantonen dat dendritische cellen niet alleen werken. Ze werken nauw samen met het slijmvlies van de long, ook wel luchtwegepitheel genoemd. Het slijmvlies van de long is meer dan een passieve barrière. Het staat actief in voor de herkenning van bacteriën en virussen, en het herkent ook huisstofmijt. Infecties en onhygiënische levensomstandigheden zijn nodig om het slijmvlies van de long correct te doen functioneren, net zoals onze darmflora nodig is voor het functioneren van de darm. Het longslijmvlies moet continu een onderscheid maken tussen wat gevaarlijk is (bijvoorbeeld een bacterie) en wat ongevaarlijk is (bijvoorbeeld huisstofmijt). Dit is een proces dat aangeleerd moet worden. Wanneer er te weinig infecties zijn, reageert het slijmvlies overmatig op huisstofmijt en pollen en ontstaat allergie door activatie van dendritische cellen.

Le mécanisme par lequel les infections éduquent les cellules épithéliales et les cellules dendritiques à lieu surtout au cours des premiers mois de la vie. A cet âge, les infections sont

transmises surtout par les frères et soeurs plus âgés, ou après contact avec les animaux domestiques. C'est pour cela que grandir dans une famille nombreuse ou dans une ferme protège contre l'asthme et l'allergie. Dans le passé, avant la deuxième guerre mondiale, une famille avait en moyenne 5-6 enfants, alors que de nos jours elle n'en a que 1,6.

In de komende jaren zal mijn team zich toeleveren op het ontrafelen van het moleculaire mechanisme dat zorgt voor bescherming. De grote uitdaging is ons onderzoek om te zetten in een nieuwe behandeling. Die behandeling zal het epitheel en de dendritische cellen heropleiden, en op die manier het gebrek aan hygiëne nabootsen, zonder natuurlijk kinderen ziek te maken. Een vaccin voor astma is ons ultieme doel.

Ik wil mijn welgemeende dank betuigen aan diverse instanties die hebben bijgedragen tot de bekroning van dit werk. Een dergelijke prijs is niet de verdienste van één onderzoeker, en zelfs niet van één onderzoeksgroep. Het is de bekroning van een investering, door en voor de ganse gemeenschap. De gemeenschap creëert uiteindelijk het kwalitatieve wetenschappelijk onderwijs, de vereiste academische omkadering, en de socio-economische omstandigheden die het mogelijk maken international competitief onderzoek te kunnen uitvoeren.

Eerst en vooral wil ik het Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek (FWO) Vlaanderen bedanken, vandaag vertegenwoordigd door secretaris-generaal mevrouw Elisabeth Monard. Emile Francqui was ook de bezieler van de oprichting van FWO en FNRS in 1928. Vanaf mijn eerste stappen in het wetenschappelijk onderzoek heeft FWO ingestaan voor financiering. In 1994 kreeg ik een beurs als aspirant-onderzoeker, wat me zelfs een jaar naar Australië bracht. Ik ben de Vlaamse overheid en het FWO bijzonder dankbaar voor het Odysseus programma. Dit programma werd in 2006 gelanceerd en is bedoeld voor het aantrekken van buitenlandse onderzoekers naar onze regio, en voor het terughalen van "verloren zonen en dochters" uit het buitenland. Ik herinner me de vele informele maar cruciale gesprekken met de toenmalige Gentse rector Van Cauwenberghe over een terugkeer naar Vlaanderen, en dit na 10 jaar onderzoek in het buitenland. Paul, nu ik zelf probeer Odysseus kandidaten aan te trekken, weet ik hoe moeilijk dit is en hoe de timing absoluut perfect moet zijn. Zonder de inspanningen van Prof. Van Cauwenberghe stond ik hier vandaag niet. Deze financiering heeft me niet alleen toegelaten hoogtechnologische apparatuur aan te schaffen, maar ook een kernteam van naaste medewerkers mee te brengen uit het buitenland. Het Odysseus programma van FWO wordt in de landen rondom ons als één van de beste en meest competitieve "brain gain" programma's aangezien, en we mogen er terecht trots op zijn dat zo iets kan in tijden van besparing.

Recent is mijn team verhuisd naar het Inflammation Research Center van het Vlaams Instituut voor Biotechnologie (VIB). Ook hierop kan ons land trots zijn. Het VIB creëert een optimale research omgeving door in te zetten op excellentie in wetenschap en human resources, technologische doorbraken, internationalisering en valorisatie. Dit heeft niet alleen geleid tot toponderzoek in Vlaanderen, maar ook tot het oprichten van talrijke spin-off biotech bedrijven, die nu meer mensen in dienst hebben dan door VIB gefinancierd worden. Ook aan Waalse kant hebben initiatieven als WELBIO het zelfde doel voor ogen. Ik beschouw werken bij het VIB als een voorrecht, maar ook een uitdaging om steeds het beste te halen uit iedere R&D euro.

Het VIB werkt in harmonie met UGent en de andere Vlaamse Universiteiten. UGent, hier vertegenwoordigd door Rector De Paepe, en het Universitair Ziekenhuis Gent, vertegenwoordigd door hoofdarts Prof. Renaat Peleman, hebben mij steeds gesteund. Ze creëren de mogelijkheid om fundamenteel onderzoek te combineren met mijn werk als longarts. Ze hebben ook het thema "Immunologie en Inflammatie" als één van hun speerpunten gekozen, en ik hoop dat ze dat in de toekomst zullen blijven doen. Naar mijn mening moeten we niet proberen alles te doen in iedere universiteit van ons land. We moeten inzetten op onze thematische sterktes en enkele speerpunten, willen we de internationale competitie blijven aangaan. Dit geldt niet alleen voor onderzoek maar ook voor klinische zorg.

In mijn loopbaan heb ik veel te danken aan mijn periode in Nederland, waar ik de opleiding tot longarts gevolgd heb aan het Erasmus Medisch Centrum in Rotterdam, en waar ik nog deeltijds werk. Professor Henk Hoogsteden heeft me de volledige vrijheid gegeven om een nieuwe astma research lijn uit te bouwen. Hij heeft me gestimuleerd om te investeren in lange termijn projecten, waarvan de opbrengsten niet meteen meetbaar zijn, maar die wel de basis leggen voor een stabiele wetenschappelijke toekomst. Het Nederlands Astma Fonds, een research fonds

gefinancierd door donaties en inzamelingen door vrijwilligers, heeft de eerste jaren alle kosten op zich genomen, letterlijk honderdduizenden euro's. Wat ik in Nederland vooral geleerd heb, en wat ik ook aan mijn jonge mensen probeer mee te geven, is dat in wetenschap niets onmogelijk is als je er maar voluit voor gaat. Nauwe samenwerking met collega's binnen en buiten de eigen universiteit is hierbij cruciaal.

Iedere dag heb ik het privilege om te werken met een gemotiveerd team dat dezelfde passie voelt voor wetenschap. In ons team is er geen onderscheid tussen postdocs, PhD studenten, en laboranten. Dit creëert een sfeer van verantwoordelijkheid bij iedereen. Ik appreciër deze gedrevenheid enorm. De teamspirit tesamen met een exploratieve geest heeft ons niet alleen vooruit geholpen bij het ontrafelen van de pathogenese van astma. De laatste jaren bestuderen we ook de rol van het endoplasmatisch reticulum in dendritische cellen, het werkingsmechanisme van vaccins, en zelfs de ontwikkeling van het afweersysteem in het embryo. Het is een aangename gedachte dat we nog niet weten waar de wetenschappelijke ontdekkingen ons over 5 jaar zullen brengen, en ik kijk er naar uit om dit samen met het lab te doen.

Wetenschap op hoog niveau bedrijven vergt veel tijd en energie, en soms wordt veel gevraagd van onderzoekers en hun familie. Daarom is een goede balans tussen werk en privesfeer cruciaal, iets wat recent veel media-aandacht genereerde. Mijn echtgenote Tine weet als geen ander wanneer bij mij die balans overhelt, en zij zet me steeds met beide voeten op de grond. Samen met haar onze kinderen opvoeden is voor mij nog steeds het ultieme project, met de grootste impact factoren. Tine, ik ben je erg dankbaar voor de steun vanaf het begin van mijn loopbaan. Louis, Olivia en Maxim, ook jullie wil ik bedanken voor het geduld als papa weer eens aan het telefoneren is in de auto, of een artikel aan het schrijven. Ook mijn ouders en schoonouders hebben ons steeds gesteund in onze keuzes, ook al waren die niet altijd via de geëffende paden.

Sire, chers invités, les scientifiques ont l'habitude de dire que la recherche ne nous rend pas riches et pourtant, aujourd'hui, je reçois une somme importante. Pour moi, la plus belle récompense qu'un scientifique puisse recevoir est, non seulement la reconnaissance de son travail par la société et par ses pairs, mais aussi de pouvoir être utile aux patients. Le fait que vous, Sire, et vous tous, soyez présents aujourd'hui, est pour moi un grand honneur et le signe que l'intérêt pour notre discipline continue de croître. J'espère pouvoir, dans le futur, me montrer digne de l'honneur qui m'est fait par ce prix prestigieux.

Je vous remercie

* * *