



# LAUREAAT FRANCQUI-PRIJS 2017

## NEUROLOOG

## STEVEN LAUREYS

### Persdossier

**Voor meer informatie:**

Koen François

[kf@whyte.be](mailto:kf@whyte.be)

02/738.06.28

## **Inhoud**

<i>Persbericht .....</i>	<i>3</i>
<i>De loopbaan van neuroloog Steven Laureys .....</i>	<i>5</i>
<i>Het werk van neuroloog Steven Laureys .....</i>	<i>7</i>
<i>De Francqui-Stichting en de Francqui-Prijs .....</i>	<i>9</i>
<i>De geschiedenis van de Francqui-Stichting .....</i>	<i>9</i>
<i>De Francqui-Prijs .....</i>	<i>9</i>
<i>Francqui-Prijs 2017: de juryleden .....</i>	<i>10</i>
<i>Francqui-Prijs: de laureaten van de afgelopen 10 jaar .....</i>	<i>12</i>

## **Prestigieuze Francqui-Prijs 2017 bekroont het pionierswerk van neuroloog Steven Laureys inzake coma en andere bewustzijnsstoornissen**

Brussel, 23 mei 2017 – De Francqui-Prijs 2017, dit jaar in de Biologische en Medische wetenschappen, werd toegekend aan professor in de neurologie Steven Laureys van de Universiteit van Luik. Het Vlaamse publiek kon reeds kennismaken met zijn indrukwekkende werk in de tv-reeks Topdokters. Laureys staat aan het hoofd van de ‘Coma Science Group’, een transdisciplinaire wereldautoriteit op het vlak van onderzoek naar coma en bewustzijnsstoornissen. De jury van gerenommeerde internationale experts kent de Francqui-Prijs 2017 toe aan deze buitengewone onderzoeker en arts omwille van zijn baanbrekend onderzoek inzake de diagnose, prognose en behandeling van hersenletsels en bewustzijnsstoornissen. Daarnaast hebben zijn bevindingen ook ons denken beïnvloed over de ethische en juridische aspecten in discussies over levensbeëindiging en chronische behandeling. De officiële uitreiking van de prijs vindt plaats op 13 juni in het Paleis der Academiën.

### **Het ultieme doel: het mysterie van het menselijke bewustzijn ontrafelen**

Reeds van jongs af aan gefascineerd door vragen omtrent het menselijk bewustzijn, blaast professor Laureys eind de jaren ‘90 het onderzoek naar coma – dat zelf comateus geworden was – nieuw leven in. Zijn multimodale aanpak die gebruik maakt van gedragsbeoordeling, elektrofysiologische studies en functionele neurobeeldvorming (PET-scans en MRI-scans), leidt tot de opmerkelijke vaststelling dat maar liefst 40 procent van de patiënten die na een coma in een “vegetatieve status” verkeren eigenlijk (minimaal) bewust is. Deze personen kunnen dus nog emoties voelen en pijn lijden. Daarnaast identificeerde Laureys in het menselijk brein niet één, maar twee bewustzijnsnetwerken - een extern (over de omgeving) en een intern bewustzijnsnetwerk (over onszelf). Een elementaire vaststelling die heeft geleid tot een beter inzicht in het neurale netwerk van bewustzijn, maar die ook helpt om de kans op herstel beter te voorspellen.

### **Nieuwe bevindingen roepen ethische en religieuze vragen op**

Naast een enorme wetenschappelijke en klinische impact, hebben de resultaten van professor Laureys’ onderzoek ook de ethische en juridische uitdagingen die patiënten in coma of in aanverwante condities stellen, verscherpt en het debat omtrent levensbeëindiging en chronische zorg grondig hertekent. Laureys schuwt zijn maatschappelijke rol als wetenschapper niet en tracht de debatten te rationaliseren met wetenschappelijk onderbouwde gegevens. “Ons onderzoek wordt geregeld bekritiseerd vanuit de ‘pro-life’ christelijke beweging, maar ook omgekeerd vanuit atheïsten die het recht om te sterven bepleiten. We bevinden ons dus in het midden van een brug die langs beide kanten beschoten wordt: voor mij een teken dat we genuanceerd bezig zijn”, aldus Laureys.

### **Wetenschappers en laboratoria horen thuis in het ziekenhuis**

Doorheen zijn loopbaan combineert Laureys klinische en wetenschappelijke expertise: als klinisch professor aan de dienst neurologie van het universitair ziekenhuis Sart-Tilman van Luik en als onderzoeksdirecteur voor het Franstalig Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek (FRS-FNRS) verbonden aan het “GIGA Consciousness” onderzoekscentrum van de universiteit van Luik. Laureys gelooft ook sterk in deze combinatie: “wetenschappers moeten van hun ivoren toren naar het ziekenhuis gebracht worden, waar ook de laboratoria voor onderzoek gevestigd moeten zijn. Alleen als er voeling is met de concrete problemen waarmee mensen geconfronteerd worden, kan wetenschap naar realiteit vertaalbaar zijn.”

Verder toont Laureys zich ook een charismatisch en humanistisch pleitbezorger van het recht op betere levenskwaliteit en zorg voor patiënten met een ernstig hersenletsel. Zo bepleitte hij ook de lancering van de meer respectvolle term “niet-responsieve toestand” in plaats van het toen gebruikelijke “vegetatief”. Zijn niet aflatende inzet voor deze vaak verkeerd gediagnostiseerde en vergeten patiëntengroep zorgen ervoor dat professor Laureys door families van over de hele wereld wordt geraadpleegd.

### **Een prestigieuze prijs**

Dat de Francqui-Prijs ook wel eens de ‘**Belgische Nobelprijs**’ wordt genoemd, heeft te maken met haar rijke geschiedenis en internationale karakter. De Francqui-Stichting werd in 1932 opgericht door de Belgische diplomaat Emile Francqui en de toenmalige Amerikaanse president Herbert Hoover. Beiden investeerden na WO I in diverse wetenschapsorganisaties, om het onderzoek in België te stimuleren. Vandaag wordt de multidisciplinaire Raad van Bestuur van de stichting voorgezeten door ere-voorzitter van de Europese Raad en minister van Staat Herman Van Rompuy en de Gedelegeerd Bestuurder Prof. Pierre Van Moerbeke, zelf een vroegere Francqui-laureaat.

Elk jaar reikt de Francqui-Stichting een bedrag van 250.000 euro uit, beurtelings aan een wetenschapper uit de exacte wetenschappen, de humane wetenschappen en de biologische- en medische wetenschappen. Meerdere laureaten van de Francqui-Prijs mochten later ook internationale prijzen in ontvangst nemen, sommigen zelfs de Nobelprijs. Zo won ook de Belgische Nobelprijswinnaar voor natuurkunde, François Englert, in 1982 deze eervolle onderscheiding voor exacte wetenschappen.

De officiële uitreiking van de Francqui-Prijs 2017 vindt plaats op 13 juni in het Paleis der Academiën.

*Meer info over het werk en de loopbaan van Steven Laureys is beschikbaar in het persdossier of online op:*

- [http://reflexions.ulg.ac.be/cms/c\\_9428/fr/laureys-steven](http://reflexions.ulg.ac.be/cms/c_9428/fr/laureys-steven)
- [http://www.ulg.ac.be/cms/c\\_5988334/fr/exploration-de-la-meditation](http://www.ulg.ac.be/cms/c_5988334/fr/exploration-de-la-meditation)

### **Perscontact:**

Koen François  
kf@whyte.be  
02/738.06.28

## ***De loopbaan van neuroloog Steven Laureys***

Steven Laureys (°Leuven, 1968) groeit op in Hoeilaart, een gemeente nabij Brussel. Reeds op jonge leeftijd droomt Laureys, zoon van een garagist en een verkoopster van kinderkleding, ervan om arts te worden. Als tiener is hij al gefascineerd door de grote levensvragen. Waar komt materie vandaan? Hoe komt het dat materie levend wordt? En vooral: wat maakt dat levende materie een bewustzijn krijgt?

Na zijn studies aan het toenmalige Sint-Jozefcollege in Overijse trekt hij in 1986 naar de Vrije Universiteit Brussel (VUB) om er geneeskunde te studeren. Daarbij loopt hij stage in Zuid-Afrika aan de afdeling neurochirurgie in het Stellenbosch universitair ziekenhuis Tygerberg, te Kaapstad (1993). Nadat hij in 1993 afstudeert in de geneeskunde (VUB) met grote onderscheiding, start hij zijn klinische training in de neurologie aan het universitair ziekenhuis van de VUB. Tegelijkertijd behaalt hij een master in de Farmaceutische geneeskunde (1997).

Na een passage aan de universiteit van Cambridge (1996), begint hij aan de universiteit van Luik aan een doctoraat waarin hij de basis zal leggen voor zijn latere onderzoek naar comapatiënten. Hij bestudeert de menselijke slaap door op PET- en EEG-scans te kijken hoe de hersenen reageren nadat radioactief water en suiker in de aderen van de proefpersonen werden ingespoten. Zijn onderzoek wordt door de jury beloond met de grootste onderscheiding (ULg 2000). Later wordt Laureys eveneens erkend in palliatieve zorg (ULB/ULg/UCL 2004) en geaggregeerd voor het hoger onderwijs (ULg 2007).

Vandaag is Laureys enerzijds aan het werk als klinisch professor, verbonden aan de dienst neurologie van het universitair ziekenhuis Sart-Tilman van Luik (sinds 2008), anderzijds is hij als onderzoeksdirecteur van het Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek van de Franstalige Gemeenschap (FRS-FNRS) verbonden aan het GIGA Onderzoekscentrum van de universiteit van Luik (sinds 2007). Laureys blijft zo wetenschappelijke en klinische expertise combineren in zijn carrière en gelooft sterk in deze wisselwerking.

Doorheen zijn loopbaan zet Steven Laureys zich in om de afstand tussen onderzoeksdisciplines, faculteiten, universiteiten, zorgcentra en taalgemeenschappen te verkleinen en vruchtbare samenwerkingen op nationaal en internationaal niveau op te zetten. In die geest richt hij onder meer in 2006 de 'Coma Science Group' op, een gerenommeerde transdisciplinaire en internationale groep aan het universitair ziekenhuis van Luik. Vandaag telt de groep een 30-tal leden. In samenwerking met de universiteit van Cambridge en met het Weill Cornell Medisch Centrum New York, tracht dit team de medische verzorging en de kennis van bewustzijnsstoornissen zoals coma, vegetatieve status (door Laureys herdoopt tot "niet-responsief waaksyndroom"), minimale bewustzijnsstatus en locked-in-syndroom die het gevolg zijn van een acuut hersenletsel te verbeteren. Laureys stichtte in Luik een internationaal erkende school, de 'GIGA Consciousness' groep die de pathologische, farmacologische en psychologische modificaties van menselijke perceptie en bewustzijn bestudeert.

Balancerend op de rand van leven en dood, weekt zijn werk reacties los bij mensen van uiteenlopende filosofische en religieuze strekkingen. Maar Laureys schuwt de sociale, juridische, politieke en ethische implicaties van zijn werk niet. Hij treedt onder meer op als expert op de Pauselijke Academie van Wetenschappen en voor het Leven (2004), het Amerikaans Congres (2006), FOD Volksgezondheid (2006) en gaat op de universiteit van Straatsburg in dialoog met de Dalai Lama (2016). Sinds 2013 is hij ambassadeur van de Belgian Brain Council en hij is eveneens lid van het Raadgevend Comité voor Bio-

ethiek (2014-2018) waar hij als neuroloog en neurowetenschapper advies verleent over kwesties inzake biologie, geneeskunde en gezondheidszorg.

Niet enkel binnen academische -, medische- en beleidskringen vraagt Laureys aandacht voor mensen met hersenletsels en bewustzijnsstoornissen, ook het grotere publiek wil hij bewust maken van deze problematiek. Als didactisch spreker verschijnt hij zeer regelmatig in binnen- en buitenlandse media en geeft veel bekeken Ted-x talks waarin hij onder andere een lans breekt voor orgaandonatie. In 2013 verschijnt bij uitgeverij Borgerhoff & Lamberigts 'Ons briljante brein', een toegankelijk boek over de grenzen, maar vooral over de wonderlijke kracht van onze hersenen.

Laureys mag tijdens zijn loopbaan verscheidene prijzen in ontvangst nemen waaronder de William James-prijs van de Association for the Scientific Study of Consciousness (2004), de Cognitive Neuroscience Society Young Investigator Award (2007) en de Blaise Pascal medaille van de European Academy of Sciences (2012). In 2014 wordt hij ook uitgenodigd om een jaar de Francqui-leerstoel aan de universiteit van Namen te bekleden.

Steven Laureys is gehuwd met de Canadese neuropsychologe Vanessa Charland-Verville (35) die eveneens werkt aan het universitair ziekenhuis van Luik en lid is van de Coma Science Group. Samen verwachten ze een baby die dochter Clara (18) en zonen Hugo (16) en Matias (12) zal vervoegen.

## ***Het werk van neuroloog Steven Laureys***

Wanneer Steven Laureys eind jaren '90 zijn eerste stappen zet in de wereld van de neurologie, blijkt het onderzoek naar coma zelf comateus geworden. Reeds van jongs af aan gefascineerd door vragen omtrent het menselijk bewustzijn, beslist hij dit onderzoeksdomein nieuw leven in te blazen en zich toe te leggen op de studie van de werking van de hersenen bij patiënten met ernstige bewustzijnsstoornissen zoals coma, vegetatieve status (door Laureys herdoopt tot "niet-responsief waaksyndroom"), minimale bewustzijnsstatus en locked-in-syndroom. In de twintig daaropvolgende jaren rijgt Laureys samen met zijn team de ontdekkingen aan elkaar. Zijn multimodale evaluatie van het bewustzijn van patiënten met ernstige hersenschade is van belangrijke medische, wetenschappelijke en ethische waarde.

Laureys' onderzoek kent vier aspecten:

### **Gedragsbeoordeling**

Eenzijds doet Laureys klinische studies van het bewustzijn met behulp van specifieke en gevalideerde klinimetrische evaluatieschalen. Op basis hiervan toont Laureys' team in 2009 aan dat maar liefst 40 procent van de patiënten die in een zogenaamde "vegetatieve" coma verkeren eigenlijk (minimaal) bewust is; een vaststelling met ontzettende therapeutische, ethische en juridische implicaties. Laureys' team toont ook aan dat oogvolgbewegingen het best worden bestudeerd door gebruik te maken van een bewegende spiegel in plaats van een bewegend voorwerp.

### **Elektrofysiologische studies**

Anderzijds doet Laureys elektrofysiologische studies door middel van metingen van de elektrische activiteit van de hersenen, met name geëvoqueerde potentialen en elektro-encefalogram gekoppeld aan transcraniële magnetische stimulatie.

### **Functionele neurobeeldvorming**

Verder maakt Laureys' Coma Science Group gebruik van functionele neurobeeldvorming door middel van PET-scans (scanteknik die nagaat waar ingespoten radioactief materiaal zich opstapelt in het lichaam) en MRI-scans (scanteknik op basis van magnetische golven). Laureys' vroege PET-studies tonen aan dat niet de globale hersenactiviteit een teken is van het al dan niet aanwezig zijn van bewustzijn, maar dat sommige delen in de hersenen belangrijker lijken te zijn dan andere voor het ontstaan van perceptie en gedachten. Hij bestudeert eveneens uitvoerig of niet-responsieve en minimaal responsieve patiënten pijn kunnen lijden. Op basis van zijn resultaten bepleit hij het recht van deze patiënten op pijnstillers en palliatieve zorgen.

Één van Laureys' belangrijkste ontdekkingen is ongetwijfeld dat er in het brein niet één, maar twee bewustzijnsnetwerken zijn - een extern bewustzijnsnetwerk (over de omgeving) en een intern bewustzijnsnetwerk (over onszelf). Beide zijn verbonden met een diepe hersenkern. Het brein switcht automatisch tussen deze twee netwerken. Wanneer deze uitvallen, is er geen bewustzijn meer, ook al kan de persoon nog ademen en bewegen. Dankzij deze ontdekking hebben we niet alleen meer inzicht verkregen in het neurale netwerk van bewustzijn, deze bevindingen hebben ook klinische implicaties: ze worden gebruikt om kansen op herstel beter te voorspellen en mogelijke nieuwe behandelingen te testen.

In zijn onderzoek van mensen met minimale bewustzijnsstoornissen zal Laureys ook intens gebruik maken van emotioneel geladen stimuli. Het zien van het eigen gezicht in een spiegeltje of het horen van je favoriete muziek of de eigen naam blijkt namelijk een grotere hersenactiviteit teweeg te brengen dan gewone stimuli, dit laatste wordt in de psychologie “The cocktail party effect” genoemd: op een feestje zal je tussen al het kabaal door toch je eigen naam horen.

In samenwerking met de universiteit van Cambridge ontwikkelt Laureys’ team eveneens een nieuw fMRI-paradigma dat de gedachten van niet-communicatieve patiënten ontrafelt door hen tijdens de scan ingebeelde taken te laten doen. Communiceren met patiënten die niet kunnen praten wordt mogelijk door hen vragen te stellen waarbij ze vervolgens in geval van “ja” aan een sport moeten denken en bij “neen” aan naar huis wandelen. Afhankelijk hiervan zullen bepaalde delen oplichten in de hersenen. Zijn team deed tevens studies bij gezonde vrijwilligers wiens bewustzijn met anesthesie of hypnose gealterneerd werd om op basis van deze informatie beter de overblijvende hersenactiviteit van coma overlevers te begrijpen.

### **Ethische aspecten**

Tot slot is Laureys als gedreven humanist ook begaan met de ethische vragen en sociale uitdagingen die patiënten in coma en aanverwante condities stellen. Zo lanceert hij een Europees initiatief om de term “vegetatief”, die een negatieve connotatie heeft, te vervangen door de meer neutrale en beschrijvende term “niet-responsief waaksyndroom”. Ook in het debat omtrent levensbeëindiging na coma is hij actief aanwezig, in de hoop het debat op die manier te rationaliseren met wetenschappelijk onderbouwde gegevens. Maar bovenal toont hij zich een fervent en charismatisch pleitbezorger van het recht op betere levenskwaliteit en zorg voor patiënten met hersenletsels en chronische bewustzijnsstoornissen.



## ***De Francqui-Stichting en de Francqui-Prijs***

### **De geschiedenis van de Francqui-Stichting**

De Francqui-Stichting werd op 25 februari 1932 bij Koninklijk Besluit gesticht door de Belgische diplomaat en politicus Emile Francqui, samen met de toenmalige Amerikaanse president Herbert Hoover. Op vraag van president Woodrow Wilson namen de twee heren de leiding over de hulp aan de Belgische bevolking tijdens de Eerste Wereldoorlog. Na de oorlog gaven ze de daartoe bestemde fondsen een andere functie: ze investeerden in wetenschappelijke organisaties zoals de Francqui-Stichting om het wetenschappelijk onderzoek in België te stimuleren. Vandaag wordt de Raad van Bestuur voorgezeten door ere-voorzitter van de Europese Raad en minister van Staat Herman Van Rompuy. Het orgaan is samengesteld uit vooraanstaanden uit zowel de academische, juridische, politieke en zakenwereld.

### **De Francqui-Prijs**

Sinds 1933 reikt de Francqui-Stichting de Francqui-Prijs uit. Dit is de belangrijkste Belgische wetenschapsprijs en wordt jaarlijks overhandigd aan een Belgische onderzoeker onder de 50 jaar, die een buitengewone bijdrage leverde met een onderzoek dat in prestige de landsgrenzen kan overstijgen. De prijs is daarom een stimulans voor een jonge wetenschapper, eerder dan een bekroning van een wetenschappelijke carrière. Om die reden gaat de stichting op zoek naar innovatief en origineel werk. De allereerste laureaten waren de historicus Henri Pirenne (Gent) in 1933 en kosmoloog Georges Lemaître (Leuven) in 1934. Meerdere laureaten hebben na de uitreiking van de Francqui-Prijs ook grote internationale prijzen in ontvangst mogen nemen, sommigen zelfs de **Nobelprijs**. De prijs bedraagt **250.000 euro** en wordt beurtelings uitgereikt aan een wetenschapper uit de exacte wetenschappen, menswetenschappen en de biologie en geneeskunde.

Kandidaten voor de Francqui-Prijs moeten worden voorgedragen, hetzij door twee leden van de Belgische Koninklijke Academie, hetzij door een titularis van de Francqui-Prijs. Op voorstel van de Gedelegeerd Bestuurder van de Francqui-Stichting, professor Pierre Van Moerbeke, benoemt de Raad van bestuur een prestigieuze wetenschapper tot voorzitter van de jury. De aanstelling van deze voorzitter gebeurt nog vooraleer de kandidaturen kunnen worden ingediend. Daarna verzamelt deze voorzitter een internationale jury rond zich, in functie van de profielen van de kandidaten. Bovendien mogen noch de voorzitter van de jury noch de overige juryleden op welke manier dan ook verbonden zijn aan een Belgische wetenschappelijke instelling of universiteit op het moment van de kandidatenvoordracht en de toekenning van de Francqui-Prijs. De jury beraadt zich in Brussel en stelt een laureaat voor de prijs voor aan de Raad van Bestuur. De Raad neemt dan de finale beslissing.

## ***Francqui-Prijs 2017: de juryleden***

Professor Dr. J.C. Hans Clevers, MD PhD (Voorzitter)  
2013 Breakthrough Prize in Life Sciences,  
Louis-Jeantet Prize  
Professor of Molecular Genetics  
Hubrecht Institute  
Utrecht, the Netherlands

Professor Michael F. Clarke MD  
Karel H. and Avice N. Beekhuis Professor in Cancer Biology  
Stanford Institute for Stem Cell and Regenerative Medicine.  
Institute for Stem Cell Biology and Regenerative Medicine (ISCBRM)  
Stanford, USA

Professor Fiona M. Watt FRS FMedSci  
Director, Centre for Stem Cells & Regenerative Medicine  
King's College London  
London, United Kingdom

Professor Dr. Roland J. Siezen  
Center for Molecular and Biomolecular Informatics  
Radboud University Medical Centre Nijmegen  
Nijmegen, The Netherlands

Professor Charles Swanton MD PhD FRCP FMedSci  
Translational cancer therapeutics laboratory  
The Francis Crick Institute  
London, United Kingdom

Professor Dr. Kurt Konhauser  
Department of Earth and Atmospheric Sciences  
University of Alberta  
Edmonton, Alberta, Canada

Professor Sir Peter J. Ratcliffe MD FRS  
Professor of Clinical Medicine, Director of the Target Discovery Institute  
University of Oxford  
Nuffield department of Medicine  
Oxford, United Kingdom

Professor Alec Vahanian Poghossian MD  
Head Cardiology, Hôpital Bichat - Claude Bernard  
Professor Cardiology, Université Paris Diderot (Paris VII)  
Paris, France

Professor Dr. Michael P. Milham MD PhD  
Phyllis Green & Randolph Cowen Scholar  
Director, Center for the Developing Brain  
Child Mind Institute  
Director, Center for Biomedical Imaging and Neuromodulation  
Research Psychiatrist  
Nathan S. Kline Institute for Psychiatric Research  
New York, USA

Professor David A. Relman, MD  
Thomas C. and Joan M. Merigan Professor in Medicine,  
and in Microbiology & Immunology  
Stanford University  
Stanford, USA

## ***Francqui-Prijs: de laureaten van de afgelopen 10 jaar***

- **2016 - Barbara BAERT**  
KUL – Humane wetenschappen – Kunstwetenschappen – Iconologie
- **2015 - Stefaan VAES**  
KUL – Exacte Wetenschappen – Wiskunde – von Neumannalgebras
- **2014 - Bart LAMBRECHT**  
UGent VIB Inflammation Research Group – Immune disorders and Pulmonary diseases
- **2013 - Olivier DE SCHUTTER**  
UCLouvain - Théorie de la gouvernance - Droit international et européen des droits de l'homme, Droit de l'Union européenne.
- **2012 - Conny Clara Aerts**  
KUL-Radboud Universiteit Nijmegen-UHasselt - Exacte Wetenschappen – Sterrenkunde
- **2011 - Pierre VANDERHAEGHEN**  
ULB - Biologische en Medische Wetenschappen – Neurowetenschappen
- **2010 - François MANIQUET**  
UCL - Humane Wetenschappen – Economist
- **2009 - Eric LAMBIN**  
UCL - Exacte Wetenschappen – Geography
- **2008 - Michel GEORGES**  
ULg - Biologische en Medische Wetenschappen - Animal Genomics
- **2007 - François de CALLATAY**  
Koninklijke bibliotheek van België - Humane Wetenschappen – Historicus