

Press release**Max-Planck-Institut für Hirnforschung****Dr. Irina Epstein**

01/21/2025

<http://idw-online.de/en/news846080>Contests / awards, Miscellaneous scientific news/publications
Biology, Information technology, Medicine
transregional, national**Gilles Laurent wird mit dem Louis-Jeantet-Preis für Medizin 2025 ausgezeichnet**

Gilles Laurent hat grundlegende Erkenntnisse darüber gewonnen, wie große Gruppen von Hirnzellen dynamisch und koordiniert zusammenarbeiten. Durch die Verbindung von vergleichender, evolutionärer, funktioneller und molekularer Neurowissenschaft mit computergestützten Theorien prägte er die Wissenschaft neuronaler Populationen. Der Louis-Jeantet-Preis für Medizin wird 2025 an Gilles Laurent, Direktor am MPI für Hirnforschung in Frankfurt, und Veit Hornung, Professor an der LMU München, verliehen. Die mit je 500.000 Franken dotierten Preise werden am 9. April 2025 in Genf überreicht.

Das Gehirn durch die Erforschung einfacher neuronaler Systeme verstehen

Das menschliche Gehirn ist die wohl komplexeste „Maschine“ des Universums. Mit mehr als 80 Milliarden Neuronen und etwa ebenso vielen Gliazellen, über 100 Billionen synaptischen Verbindungen und Hunderttausenden von Kilometern Nervenbahnen (Axone und Dendriten) ist das, was als Höhepunkt der biologischen Evolution gelten kann, noch immer sehr wenig erforscht. Aber gerade, weil es das Ergebnis der Evolution ist, sind die Prinzipien seiner Organisation und seiner Funktionen - mit Ausnahme einiger weniger, wie z.B. der Sprache, die sehr spezifisch für unsere Spezies ist - in den Nervensystemen der meisten Tiere zu finden.

Indem er gut angepasste Modellsysteme aus dem Tierreich auswählte und sich ihre Einzigartigkeit und relative Einfachheit zunutze machte, zeigte Gilles Laurent, dass diese Ähnlichkeiten in der neuronalen Organisation das Ergebnis entweder gemeinsamer phylogenetischer Beziehungen oder funktioneller Konvergenz, manchmal auch von beidem, sind. Indem er die Funktionsprinzipien kleiner Systeme beschrieb und sie mit größeren oder komplexeren Systemen verglich, vermittelte er ein Verständnis für die Vielfalt bzw. Einzigartigkeit der Lösungen, die die Evolution für allgemeine Funktionen wie Riechen, Sehen, Bewegung, Lernen usw. gefunden hat, wie auch für die Möglichkeit, ihre gemeinsamen Prinzipien zu extrahieren. Dieser Ansatz hat gezeigt, dass eine gemeinsame Funktion, wie z.B. das Lernen, in bestimmten Fällen auf unterschiedliche Weise erreicht werden kann, oder umgekehrt, dass ein bestimmter Typ von neuronalen Netzwerken für völlig unterschiedliche Funktionen genutzt werden kann, wie z.B. für die Kontrolle eines motorischen Rhythmus oder für die Kontrolle bestimmter grundlegender Aspekte des Schlafs.

Im Laufe seiner Karriere hat Gilles Laurent diese Mechanismen und diese Art von Beziehungen aufgedeckt, indem er die Gehirne von Insekten, Kopffüßern, Fischen, Reptilien und Säugetieren untersuchte. Dabei hat er sich mit sehr unterschiedlichen Bereichen der Neurowissenschaften befasst, von der Netzwerkdynamik über oszillierende Wellen im Gehirn, olfaktorische Kodierung, Wahrnehmung visueller Texturen bis hin zu Schlaf und der Entwicklung des Gehirns. Durch die Kombination neuer molekularer, elektrophysiologischer, ethologischer und computergestützter Techniken hat sein Ansatz auch die Entwicklung von Techniken zur Darstellung und Analyse multineuronaler Daten angeregt und zu einer Renaissance der vergleichenden und evolutionären funktionellen Neurowissenschaften beigetragen.

Gilles Laurent

Der französische Staatsbürger Gilles Laurent hat in Toulouse Veterinärmedizin studiert und in Neuroethologie promoviert. Nach einem Postdoc-Aufenthalt in Cambridge, Großbritannien, wurde er Professor für Biologie und Computergestützte Neuronale Systeme am California Institute of Technology. Im Jahr 2009 wurde er als Gründungsmitglied und Co-Direktor an das neue Max-Planck-Institut für Hirnforschung in Frankfurt berufen, wo er seither die Abteilung für Neuronale Systeme leitet.

Die Preise der Louis-Jeantet-Stiftung

Die Louis-Jeantet-Stiftung vergibt jährlich zwei Preise an Spitzenforscher, die in den Mitgliedstaaten des Europarates tätig sind. Sie gehören zu den höchstdotierten Preisen und fördern wissenschaftliche Spitzenleistungen. Sie sind nicht nur als Anerkennung für bereits abgeschlossene Arbeiten gedacht, sondern sollen auch die Weiterführung innovativer Forschungsprojekte fördern. Der Louis-Jeantet-Preis für Medizin wird für Arbeiten auf dem Gebiet der biomedizinischen Forschung vergeben, und zwar sowohl für Grundlagenforschung als auch für klinische Forschung. Der Collen-Jeantet-Preis für translationale Medizin, der mit der großzügigen Unterstützung der Désiré Collen-Stiftung verliehen wird, zeichnet bedeutende Fortschritte im Kampf gegen Krankheiten aus, die die Menschheit betreffen und die kurz vor der praktischen Anwendung stehen. Die Louis-Jeantet-Stiftung dotiert jeden der beiden Preise mit 500.000 CHF, wovon 450.000 CHF für die Finanzierung der weiteren Forschungsarbeiten der Preisträger und 50.000 CHF für deren persönlichen Gebrauch bestimmt sind.

Die Louis-Jeantet Stiftung

Die 1983 gegründete Louis-Jeantet-Stiftung ist das Vermächtnis von Louis Jeantet, einem französischen Geschäftsmann und Wahlgenfer. Ziel der Stiftung ist es, die Medizin voranzubringen und die Rolle und Identität der europäischen biomedizinischen Forschung im internationalen Wettbewerb zu verteidigen. Die in Genf ansässige Stiftung ist Teil eines offenen Europas und widmet sich der Anerkennung und Förderung des medizinischen Fortschritts zum Wohle der Allgemeinheit.

contact for scientific information:

Prof. Gilles Laurent
g.laurent@brain.mpg.de
Webseite: www.brain.mpg.de



Prof. Gilles Laurent