

Zeitschrift: Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin
Herausgeber: Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen
Forschung
Band: 25 (2013)
Heft: 97

Artikel: Im Reich der Neurotransmitter und Nervenbahnen
Autor: Daugey, Fleur
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-551703>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 29.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Im Reich der Neurotransmitter und Nervenbahnen

Brücken schlagen zwischen der Wissenschaft und den Menschen: Die Neurochemikerin Kim Do Cuénod sucht nach Heilmitteln gegen die Schizophrenie.
 Von Fleur Daugey

An Kim Do Cuénod fällt zuerst das strahlende Lächeln auf. Die kleine, energiegeladene Frau mit dichtem grauem Haar ist in Hanoi geboren. Die Neurobiologin bezeichnet ihre Kindheit als behütet und glücklich, obwohl sie erlebte, wie ihr Vater verhaftet wurde, der an der Seite von Ho Chi Minh gekämpft hatte, sich dann aber gegen das neue kommunistische Regime stellte.

Nach seiner Freilassung zieht die Familie mit neun Kindern in den Süden nach Saigon. Die Wirren des Krieges halten Kim Do nicht davon ab, sich für Literatur und die Wissenschaft zu begeistern. Sie erwirbt zwei Maturitätsabschlüsse an der Marie Curie High School in Ho-Chi-Minh-Stadt (Saigon), die schon Marguerite Duras besucht hatte. «Meine Mutter, eine Feministin, die ihrer Zeit voraus war, hat alles daran gesetzt, ihren Töchtern ein Studium zu ermöglichen. Nach der Matura habe ich mich an verschiedenen Universitäten in den Vereinigten Staaten, Frankreich und der Schweiz beworben. Die Schweiz hat zuerst geantwortet», erinnert sie sich.

Ein Chemieprofessor der Universität Neuenburg wird auf sie aufmerksam und ermutigt sie, auf die Disziplin Chemie zu setzen. Die junge Vietnamesin verabschiedet sich von ihrem Kindheitstraum: «Ich wollte eigentlich Medizin studieren, aus Idealismus. Da ich den Krieg gesehen hatte, wollte ich Leidenden helfen.» Als sie 1975 ihr Diplom erhält, kann sie nicht in ihr Land zurückkehren, wo noch immer Krieg herrscht. Mit der Hilfe eines amerikanischen Soldaten können ihre Eltern in die Vereinigten Staaten auswandern, während Kim Do an der ETH Lausanne an molekularbiologischen Projekten forscht. Mit ihrem Rüstzeug als Chemikerin betei-

ligt sie sich an der Entwicklung stabiler Enkephalin-Analoga, vielversprechenden Kandidaten für die Schmerzbehandlung. Dieser erste Abstecher in die Welt des Gehirns lässt sie nicht mehr los.

Als sie 1980 ihr Doktorat abschliesst, möchte sie eigentlich zu ihren Eltern gehen und bewirbt sich in den USA, aber ihre Bestimmung scheint in der Schweiz zu liegen. Der Direktor des Instituts für Hirnforschung der Universität Zürich, Michel Cuénod, richtet ein Laboratorium für Neurochemie ein und bietet ihr eine Stelle an. Ihn wird sie später heiraten. «Die gleiche Leidenschaft zu teilen ist ein grosses Privileg und hilft, die kleinen Alltagsprobleme zu bewältigen», meint Kim Do zu dieser privaten und beruflichen Verbindung.

Entscheidende Entdeckung

Die junge Wissenschaftlerin erforscht nun Neurotransmitter und Nervenbahnen. Sie weist die bisher wenig bekannte Homocysteinsäure nach, die in Gliazellen vorkommt und an Lern- und Gedächtnisprozessen beteiligt ist. «Damals konnte man sich die Existenz von Glotransmittern nicht vorstellen, man hielt uns für Gehmühten von der psychiatrischen Klinik entfernt ist, versuchen Michel und Kim Do Cuénod, Brücken zur Ärzteschaft zu schlagen: «Vergeblich. In den 1980er Jahren misstraute die Psychiatrie der Neurobiologie. Es wurde strikt zwischen Geist und Gehirn getrennt, obwohl sich die beiden gegenseitig beeinflussen.»

Dennoch hält das Paar an der Erforschung psychischer Erkrankungen fest. Ihre Freundschaft mit Florian Holsboer, Direktor des Max-Planck-Instituts in München, wird zu einem Wegbereiter einer



Valérie Gherard

«Bis vor kurzem misstraute die Psychiatrie der Neurobiologie. Man trennte strikt zwischen Geist und Gehirn, obwohl sich beide gegenseitig beeinflussen.»

entscheidenden Entdeckung in der Karriere von Kim Do. Eines Tages erhält sie ein Paket mit Proben der Gehirn-Rückenmark-Flüssigkeit unbehandelter schizophrener Patienten: Sie entdeckt, dass die Konzentration von Glutathion, einem Antioxidans, im Vergleich zu gesunden Personen um 30 Prozent tiefer liegt. Sie beschliesst, der Sache trotz Geldmangel auf den Grund zu gehen.

Der Dank einer Mutter

«Lange Zeit beschränkte sich die biologische Psychiatrie darauf, die Wirkung von Psychopharmaka auf das Gehirn zu beobachten. Doch es ist wichtig, die Ursachen und Mechanismen aufzuklären und vor allem dafür zu sorgen, dass das Wohl der Patienten bei der Forschung zentral bleibt.» Da sie viel vom Konzept der translationalen Forschung hält, zögert sie nicht, als man ihr am Universitätsspital Lausanne die Aufgabe anbietet, Verbindungen zwischen der Neurobiologie und der Psychiatrie, aber auch zwischen Forschenden und Patienten sowie Angehörigen zu knüpfen: Kim Do organisiert sogar Tage der offenen Tür in ihrem Labor – «unsere Fortschritte aufzuzeigen, aber auch das, was wir noch nicht verstehen. Und vor allem, um die Eltern

von ihren Schuldgefühlen zu befreien. Die grösste Belohnung meiner Karriere war, als mich eine Mutter aus Dankbarkeit dafür, dass sie sich nicht mehr schuldig fühlte, in die Arme schloss.»

Ihre Forschung über Glutathion zeigte, dass eine genetische Anomalie für die unzureichende Produktion dieses Moleküls verantwortlich ist. In der Kindheit und Jugend sind Nervenzellen empfindlich. Intensiver Stress hat eine Freisetzung von Dopamin zur Folge, wodurch freie Radikale entstehen, die eine Oxidation der Nervenzellen bewirken. Bei genetisch gesunden Personen schützt das Glutathion die Nervenzellen. Ist die schützende Barriere jedoch zu schwach, werden die Nervenzellen beschädigt. Die veränderten neuronalen Verbindungen erzeugen Symptome der Schizophrenie: Aufmerksamkeitsdefizit, Schwierigkeiten beim Planen von Handlungen, schwaches Kurzzeitgedächtnis.

Wenn N-Acetylcystein verabreicht wird, ein schleimlösendes Mittel, das auch als Antioxidans wirkt, lassen sich Negativsymptome der Krankheit wie emotionale Abstumpfung und sozialer Rückzug abschwächen. Deshalb ruhen auf diesem Molekül grosse Hoffnungen. Gegenwärtig wird eine Studie mit psychotischen Jugendlichen durchgeführt. «Wir möchten weitere, noch wirksamere Verbindungen finden.» Im Moment denkt Kim Do Cuénod keineswegs an den Ruhestand. Vielmehr setzt sie mit ihrer Gruppe alles daran, «etwas Nützliches zu entdecken», wie sie sagt.

Kim Do Cuénod

Kim Do Cuénod, 1953 in Hanoi geboren, ist Direktorin des Zentrums für psychiatrische Neurowissenschaften und der Forschungseinheit Schizophrenie am Departement für Psychiatrie des Universitätsspitals und der Universität Lausanne. 2011 wurde sie zur ausserordentlichen Professorin für translationale Forschung in der Psychiatrie ernannt. Zusammen mit ihrem Mann Michel Cuénod gründete sie die Alamaya Foundation, eine Stiftung für die Erforschung der Schizophrenie.