

Zeitschrift: Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin
Herausgeber: Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung
Band: - (2002)
Heft: 55

Rubrik: Auszeichnungen

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 29.01.2026

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

Balzan-Preis

Wie der Larve Flügel wachsen

Fliegen mit Augen an Beinen, Flügeln und Antennen – spätestens mit diesem Experiment wurde der Entwicklungsbiologe Walter Gehring von der Uni Basel in der Öffentlichkeit bekannt. Doch Gehrings Ziel war es nicht, Monster zu kreieren, sondern zu verstehen, wie aus einer befruchteten Eizelle ein vielzelliges Lebewesen mit hochspezialisierten Körperteilen entsteht. Dabei gelangen ihm einige der wichtigsten Entdeckungen der Entwicklungsbiologie, die ihm nun den mit einer Million Franken dotierten Balzan-Preis eintrugen.

Die erste bedeutende Entdeckung Gehrings geht auf das Jahr 1984 zurück und betrifft eine Gruppe von Genen bei der Fliege Drosophila, welche die Entwicklung des Insektenkörpers regeln: die so genannten homeotischen Gene. Gehring entdeckte, dass alle homeotischen Gene eine fast identische Abfolge von 180 Bausteinen enthalten. Diese Sequenz taufte er Homeobox. Zusammen mit Kollegen wies er nach, dass die Homeobox bei allen bilateral-symmetrischen Tieren vorkommt, und zwar in jenen Genen, welche den Körperplan bestimmen.

Die Funktion der Homeobox enträtselte Gehring dank der Zusammenarbeit mit dem Biophysiker Kurt Wüthrich (vgl. Seite 12):

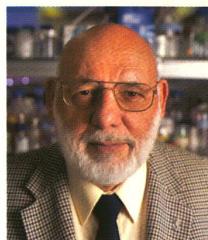
Dieser bestimmte die dreidimensionale Struktur der Proteine, die aus den homeotischen Genen entstehen. Wüthrich und Gehring fanden heraus, dass aus der Homeobox ein Proteinabschnitt entsteht, der sich an die Erbsubstanz heftet, und

sie wiesen nach, dass diese Eiweisse andere Gene anschalten können.

1995 gelang Walter Gehring ein weiterer Coup: Er entdeckte das Gen, das in allen Tieren die Entwicklung der Augen kontrolliert. Dies gelang seinem Team mit dem obengenannten Experiment: Die For-

scher schalteten das besagte Gen während der Embryonalentwicklung ausserplanmäßig, das heißt in verschiedenen Körpersegmenten, an, worauf dort – an Beinen, Flügeln oder Antennen – plötzlich Augen wuchsen. Gehring konnte so beweisen, dass ein einziges Gen die Entwicklung eines Auges auslösen kann, was ihm vorher niemand glauben wollte. (eb)

www.balzan.com



Erforscht die Entwicklung von Tieren:
Walter Gehring.

Marcel-Benoist-Preis

Detektivischer Blick ins Gehirn einer Wüstenameise

Wie schafft es die Rennameise Cataglyphis aus der Sahara, sich innert Kürze auf Hunderten von Metern eintönigem Wüstensand zu orientieren? Dieser scheinbar eigenartigen Frage hat der Zoologe Rüdiger Wehner von der Universität Zürich mehr als 30 Jahre Forschungsarbeit gewidmet und dafür den diesjährigen Marcel-Benoist-Preis von 100 000 Franken erhalten. Wehner hat nämlich herausgefunden, dass die Wüstenameise trotz ihrem winzigen Gehirn von einem Tausendstel Gramm über ein reichhaltiges Navigationsinstrumentarium verfügt: einen Kompass, der Lichtphänomene am Himmel auswertet, die für das menschliche Auge unsichtbar sind, einen Distanzmesser, einen Bildspeicher, der Panoramabilder vergleicht, und einen Suchmechanismus. Die Wüstenameise hat dabei keine ein-

heitliche Vorstellung des Raumes. Die Navigationshilfen bilden einzelne Module, die auf eine Hirnregion beschränkt sind, ihre Information von eigenen Rezeptoren erhalten und über einen eigenen Datenspeicher verfügen. Diese Module werden nach Bedarf zugeschaltet und ergänzen sich. «Von diesen einfachen Miniaturgehirnen lassen sich allgemeine Prinzipien ableiten, die auch ganz wesentlich zum Verständnis des menschlichen Gehirns beitragen», hiess es in der Laudatio. Der Erfolg beruhte auf Wehnerts multidisziplinärem Vorgehen: Er habe Verhaltensexperimente im Freiland, Neurobiologie im Labor, Modellrechnungen und Robotiksimulationen in einzigartiger Weise kombiniert. (eb)

www.marcel-benoist.ch

Preise in Kürze

Irène Küpfer erhält den **Prix Schläfli** der SANW für ihre Arbeit «Die regionalwirtschaftliche Bedeutung des Nationalparktourismus, untersucht am Beispiel des Schweizerischen Nationalparks». www.sanw.ch

Der Mediziner **Andrea Superti-Furga** (Zürich) und der Biochemiker **Bernard Thorens** (Lausanne) werden mit dem **Prix Cloëtta** zur Förderung der medizinischen Forschung ausgezeichnet. www.cloetta-stiftung.ch

Peter Haffner, Redaktor bei «NZZ Folio», erhält den Hauptpreis des **Prix Media** der SANW für sein Portrait über den Programmierguru Donald Knuth von der Stanford University im «NZZ-Folio» 2/02. Zwei Anerkennungspreise gehen an den Radiojournalisten **Marco Martucci** und den Fernsehjournalisten **Roland Blaser**. www.sanw.ch

Der Luzerner Journalist **René Regenass** ging in der «Wochenzeitung» der Frage nach, weshalb betagte Menschen in Pflegeheimen schneller sterben als zu Hause, und erhält dafür die **Goldene Brille** der SAGW, den Preis für eine journalistische Arbeit im Bereich der Geistes- und Sozialwissenschaften. www.sagw.ch

Die Roboterforscherin **Aude Billard** von der Southern University of California erhält den **TOYP-Preis** für Wissenschaft und Innovation für ihre intelligenten Puppen. TOYP (The Outstanding Young Persons of Switzerland) ist ein Programm der Schweizerischen Jungen Wirtschaftskammer. www.toyp.ch