

Die Ästhetik des Augenblicks

Autor(en): **Matuschak, Bernhard**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin**

Band (Jahr): - **(2003)**

Heft 58

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-552798>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Die Ästhetik des Augenblicks

Für die schönen Künste hat der Biochemiker Gregory Emery in Wien wenig Zeit. Dafür hat er die Schönheit in der Entwicklung von Fliegenlarven entdeckt.

TEXT UND FOTOS VON BERNHARD MATUSCHAK

Es sind nicht alleine die hervorragenden Arbeitsbedingungen am Forschungsinstitut für molekulare Pathologie (IMP), die Gregory Emery im April 2002 von Genf nach Wien gelockt haben. Für den leidenschaftlichen Liebhaber klassischer Musik und der schönen Künste gab nicht zuletzt das reiche kulturelle Angebot der Donaustadt den Ausschlag. Zwar lässt nun der straffe Arbeitsplan im Labor dem 29-jährigen Biochemiker kaum Zeit zum Besuch von Oper, Musikverein oder Burgtheater. Dennoch hat er den Umzug in die österreichische Bundeshauptstadt nicht bereut: «Wien bietet nach Zürich sicher die höchste Lebensqualität in Europa, und meine Familie und ich fühlen uns ausgesprochen sicher und wohl hier.»

Asymmetrische Zellteilung

Gregory Emerys Forschungsobjekt ist die Taufliege (*Drosophila melanogaster*). Genauer gesagt beschäftigt er sich mit der Spezialisierung der Zellen während ihrer Entwicklung. Auf dem Weg zum kompletten Organismus macht die Taufliege nämlich mehrere Stadien durch. Aus den Eiern schlüpfen die Larven, die sich drei Mal häuten und sich dann verpuppen. Vier Tage später schlüpfen die ausgewachsenen Fliegen. Erst während der Verpuppungsphase entsteht die ganze Palette der Zelltypen einer erwachsenen Taufliege. Voraussetzung für diese Vielfalt ist die asymmetrische Zellteilung, die auch bei allen anderen mehrzelligen Organismen auftritt: Einige Zellen teilen sich in zwei unterschiedliche Tochterzellen, aus denen die verschiedenen Bausteine des Organismus entstehen.

Die asymmetrische Zellteilung spielt bei *Drosophila* beispielsweise eine entscheidende Rolle bei der Entwicklung eines Sinnesorgans auf dem Rücken des Tieres. Dabei entwickeln sich aus einer Ausgangszelle vier verschiedene Zelltypen: Sinneshaar-, Wurzel-, Mantel- und Nervenzellen, die zusammen den Sinnesapparat bilden. Bei diesem noch wenig erforschten Prozess spielt das Eiweiss «Numb» eine wichtige Rolle. Es wandert nämlich bei der Zellteilung vollständig in eine der beiden Tochterzellen. Die An- beziehungsweise Abwesenheit von «Numb» legt dann die weitere Bestimmung der Zellen fest.



Gregory Emery erforscht die asymmetrische Zellteilung bei der Taufliege: Das grün markierte Eiweiss wandert nur in eine der beiden Tochterzellen.



Gregory Emery arbeitet in der Gruppe von Jürgen Knoblich, welche die molekularen Mechanismen der asymmetrischen Zellteilung erforscht. Die Aufgabe des Genfer Biochemikers besteht darin, die Stadien filmisch und fotografisch festzuhalten. Dazu präpariert Emery jeden Tag bis zu 30 Taufliegen, die kurz vor dem Schlüpfen stehen. Ihnen wurde ein Gen einer Qualle eingepflanzt, das bewirkt, dass das Numb-Eiweiss unter Laserlicht grün fluoresziert. So kann der Wissenschaftler per Mikroskop und Kamera in der Dunkelkammer die verschiedenen Stadien der Zellteilung am lebenden Organismus festhalten. Im Film ist deutlich zu sehen, wie sich das grün schimmernde Protein unmittelbar vor der Teilung an der Zellwand konzentriert und dann vollständig in eine der neu gebildeten Zellen aufgenommen wird. Den Kunstliebhaber Emery motiviert dabei nicht nur der Drang nach wissenschaftlicher Erkenntnis alleine. «Ich bin immer wieder fasziniert davon, diesen Lebenszyklus zu filmen. Es ist ein ästhetischer und spannender Akt», sagt der Genfer Wissenschaftler. ■