

Laudatio auf Diethard Tautz

anlässlich der Verleihung des Karl-Ritter-von-Frisch-Preises 2016

Barbara König

Lieber Diethard, liebe Christiane,
sehr verehrte Präsidentin der Deutschen
Zoologischen Gesellschaft, Frau Susanne
Dobler,
sehr verehrte Mitglieder der Jury des
Wissenschaftspreises der DZG,
liebe Kolleginnen und Kollegen, Studie-
rende, Gäste und Freunde!

Die meisten der mit der Deutschen Zoologischen Gesellschaft verbundenen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sind daran interessiert, die eindruckliche und mannigfaltige biologische Vielfalt auf dem Planeten Erde zu verstehen. In unserem jeweiligen wissenschaftlichen Ansatz bearbeiten wir dazu unterschiedliche Fragestellungen und verwenden unterschiedliche Analyseebenen. Mit Beginn der molekulargenetischen Ära vor einigen Jahrzehnten und dem damit einhergehenden exponentiellen Wachstum von Methoden und Technologien ergaben sich neue Möglichkeiten, Evolutionsprozesse auf genetischer und genomischer Ebene zu studieren. Es konnten nun Fragen bearbeitet werden, deren detaillierte Analyse zuvor unmöglich gewesen war. Diethard Tautz, der heute mit dem Wissenschaftspreis der Deutschen Zoologischen Gesellschaft und der Karl-Ritter-von-Frisch Medaille ausgezeichnet wird, gehörte zu den Pionieren, die zum Studium evolutionsbiologischer Prozesse die Molekulargenetik in Betracht zogen. Schon als Student war er



Prof. Dr. Barbara König hält die Laudatio
Foto Dr. Sabine Gießler

davon fasziniert, molekulargenetische Methoden und Erkenntnisse zur Bearbeitung von wichtigen Fragen der Evolutionsbiologie einzusetzen. Im Laufe seiner akademischen Tätigkeit gelang es ihm, Antworten auf einige basale Fragen der Biologie zu geben:

- Wie kann Variabilität auf Ebene der DNA dazu verwendet werden, die genetische Verwandtschaft unter Individuen einer Population zu analysieren, um empirisch grundlegende Theorien der Evolutionsbiologie zu überprüfen, wie das Hamilton'sche Konzept der indirekten Fitness-Gewinne?

- Wie kann die molekulare Genetik dazu beitragen, die Stammesgeschichte (Phylogenie) von großen und artenreichen Taxa wie der Arthropoda (Gliedertiere) aufzulösen, mit ihrer enormen Vielfalt an schwer zu analysierenden morphologischen Merkmalen?
- Welche molekularen Prozesse ermöglichen die Entwicklung von komplexen, hoch differenzierten Organismen?
- Wie entstehen neue Merkmale, an denen natürliche Selektion angreifen kann?
- Was ist die molekulare Grundlage von Anpassungen, und wie können wir sie identifizieren?

Diethard Tautz ist ein Vollblut-Evolutionsbiologe, der über vielfältige Fragestellungen forscht. Sein hohes wissenschaftliches Ansehen in der internationalen Wissenschaftsgemeinschaft gründet darauf, dass er immer wohl-durchdachte analytische Methoden oder „Werkzeuge“ mit zielgerichteten Studien auf der Ebene individueller Gene oder mit Genom-weiten populationsgenetischen Analysen verknüpft – all das jeweils mit einem evolutionsbiologischen Ansatz.

Wenn wir einige Jahre zurück schauen, dann können wir folgende Meilensteine der Forschungstätigkeit von Diethard Tautz erkennen:

- Er ist der wissenschaftliche „Gründervater“ der Methode des DNA-Fingerabdrucks mittels Mikrosatellitenanalyse.
 - Er ist einer der Gründer des Arbeitsgebiets „evo-devo“ („evolutionary developmental biology“ oder evolutionäre Entwicklungsbiologie). So ent-
- wickelte er in seinem Labor die heute weit verwendete Methode der „whole-mount in situ hybridization“, die eine räumlich-zeitliche Musteranalyse der Genomexpression im Embryo ermöglicht, um nur ein Beispiel aus diesem Gebiet zu nennen.
- Er hat bereits bei den allerersten Publikationen das Potential des genetischen „DNA-Barcodings“ für Systematik und Taxonomie erkannt, auch wenn sich das Gebiet dann vor allem außerhalb Deutschlands entwickelte.
- In jüngerer Zeit ist er in seiner Forschung an vorderster Front der evolutionären Genomik tätig.
- Er gehörte zu den Ersten, die im Genom Hinweise kürzlich erfolgter Selektion auf spezifische Gene bei wilden Hausmäusen und bei Groppen (einem in Deutschland in Flüssen lebenden Knochenfisch) nachwies.
 - Er hat die Anwendung der RNA-Seq Methode (next-generation transcriptome sequencing) in der Evolutionsbiologie etabliert.
 - Er gehörte zu den Ersten, welche sich für die Entwicklung von Methoden zur Genom-weiten Analyse epigenetischer Änderungen einsetzte (Methylierung, Histon-Acetylierung).
 - Er untersucht schon seit mehreren Jahren die Evolution von Krebs-Genen.
 - Er hat bei wilden Hausmäusen die „Geburt“ eines neuen Gens analysiert und dokumentiert.
 - Weitere derzeitige Forschungsfragen aus seinem Labor sind die vergleichende Phylogenomik und die RNA Sequenzierung über Hybridzonen, um

den Prozess der Artbildung zu verstehen.

Fasst man die Forschungsleistungen von Diethard Tautz zusammen, wird deutlich, dass er unser Verständnis der Mikro-Anpassung gestaltet hat. Er ist ein Vordenker in Bezug auf unsere Kenntnis der molekularen Grundlage von Anpassungen und von Genom-Analysen der Variation innerhalb und zwischen Populationen. In seinem Ansatz liegt der Schwerpunkt weniger darauf, molekulare Variation mit spezifischen Merkmalen und Anpassungsmechanismen zu verbinden, sondern er versucht statt dessen, Muster koordinierter genetischer Differenzierung zu entdecken. Im direkten Gespräch ist er ein immens stimulierender und im positiven Sinne herausfordernder Partner, wenn es um ein evolutionsbiologisches Thema – welcher Art auch immer – geht.

Ich möchte hier nicht detailliert auf seinen wissenschaftlichen Lebenslauf eingehen, nur erwähnen, dass er als Biologe in Frankfurt am Main, Tübingen, Heidelberg, Cambridge (UK), München und Köln an Universitäten, am EMBL (European Molecular Biology Laboratory), sowie an Max-Planck-Instituten tätig war. Seit 2007 ist er Direktor am Max-Planck-Institut für Evolutionsbiologie in Plön, Norddeutschland. Er wurde für seine innovativen und kreativen Ideen und Forschungsergebnisse mit hoch angesehenen Stipendien, Mitgliedschaften und Preisen ausgezeichnet – wer diese im Detail nachlesen möchte, wird beispielsweise in Wikipedia unter "Diethard Tautz" die eindrucksvolle Liste finden.

Hier möchte ich statt dessen einige persönliche Anmerkungen anfügen, warum Diethard Tautz ein „vorbildlicher“ Preisträger der Karl-Ritter-von-Frisch Medaille ist, der zweifellos jegliche in den Statuten für diese Auszeichnung erwähnten Kriterien erfüllt. Er ist kreativ, innovativ, auch risikofreudig beim Verfolgen seiner Forschungsinteressen und er integriert als Evolutionsgenetiker die Ergebnisse und Ideen unterschiedlicher zoologischer Disziplinen (Taxonomie, Systematik, Genetik, Entwicklungsbiologie, Verhalten, Populationsbiologie usw.). Sein Ansatz ist grundlegend inte-



Prof. Dr. Diethard Tautz erhält Medaille und Urkunde aus den Händen der Präsidentin, Prof. Dr. Susanne Dobler. Foto Dr. S. Gießler

grativ, und meistens betont er das noch nicht einmal, da es für ihn so selbstverständlich ist, diese Disziplinen in einen evolutionsbiologischen Kontext zu stellen.

Zu seiner Persönlichkeit gehört aber noch mehr. Bereits vor vielen Jahren hat mich sein unermüdlicher Einsatz für Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler beeindruckt. Dies betrifft nicht nur Postdocs, die an von ihm angestoßenen Projekten arbeiten, sondern auch jüngere unabhängige Nachwuchsgruppenleiterinnen und -leiter, mit denen er nie publizierte (und seine Unterstützung hatte wohl auch nie das Ziel, gemeinsam zu publizieren). Die Motivation für seine Unterstützung war wohl einfach, dass er den Forschungsansatz und die Ideen der betreffenden Person schätzte. Diese Haltung wird besonders deutlich, wenn es um die Förderung hoch qualifizierter Wissenschaftlerinnen geht. Er schätzt, respektiert und unterstützt den Wunsch von Frauen, eine wissenschaftliche, akademische Karriere mit Familie zu vereinbaren, und zu diesem Zweck hat er Wissenschaftlerinnen mit kleinen Kindern bereits ein „home office“ eingerichtet, lange bevor dieser Begriff in unsere Alltagssprache Einzug hielt.

Diethard Tautz ist aber nicht nur großzügig im Teilen seiner Zeit und seines Wissens mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, sondern er stellt sich

auch für administrative Aufgaben in der Wissenschaft sowie Wissenschaftspolitik zur Verfügung. Um nur einige wenige, im internationalen Zusammenhang aber wichtige Funktionen zu erwähnen: In den Jahren 2005 und 2006 war er Präsident der Deutschen Zoologischen Gesellschaft e.V. Als Präsident des VBIO (Verbands Biologie, Biowissenschaften und Biomedizin) hat er sich nachdrücklich (und nachhaltig) sowohl für die Interessen der Biologie auf unterschiedlichen Ebenen unserer Gesellschaft eingesetzt, als auch die Bedeutung der Biologie für unser tägliches Leben betont. Während mehr als einem Jahrzehnt war er Gründungsmitglied und einer von zwei Herausgebern der von der Deutschen Zoologischen Gesellschaft gegründeten Fachzeitschrift (open access) „Frontiers in Zoology“ und hat zu deren hohem internationalen Ansehen maßgeblich beigetragen, wie am derzeitigen Impact-Faktor zu erkennen ist.

Lieber Diethard, wir gratulieren Dir sehr herzlich zur Karl-Ritter-von-Frisch Medaille, dem Wissenschaftspreis der Deutschen Zoologischen Gesellschaft, und sind gespannt auf zahlreiche weitere Entdeckungen und Erkenntnisse, die dazu beitragen werden, die Ursachen und Mechanismen der Vielfalt des Lebens zu verstehen.

Prof. Dr. Barbara König
Institut für Evolutionsbiologie und Umweltwissenschaften
Universität Zürich
Winterthurerstrasse 190, CH-8057 Zürich
barbara.koenig@ieu.uzh.ch