

# Laudatio auf Thomas Bosch anlässlich der Verleihung des Karl-Ritter-von-Frisch-Preises 2023

Diethard Tautz

*Lieber Thomas*

Es tut mir wirklich leid, dass ich heute nicht in Bonn sein kann. Die Pandemie hat uns ja immer noch im Griff – und jetzt hat es auch mich erwischt. Immerhin hatte ich vor 4 Wochen nochmal einen booster, so dass die Krankheitssymptome marginal sind. Ich wollte ja eigentlich auch mal wieder die gesamte DZG Jahresversammlung mitmachen, aber es sollte leider nicht sein.

Wir haben beide 1976 angefangen Biologie zu studieren, du in München, ich in Frankfurt. Obwohl ich in der Nähe von München gewohnt habe, hat die Weisheit der ZVS mir einen Studienplatz in Frankfurt zugeordnet. Wobei "Weisheit" in diesem Fall besagt, dass das schon ganz richtig war, da ich dort meine heutige Frau getroffen habe. Aber wenn wir beide in München angefangen hätten, wären wir sicher von Anfang an gute Studienkollegen gewesen. Aber so hat es dann bis 1991 gedauert bis wir uns das erste Mal gesehen haben. Du hattest deine Studien an der Swansea University fortgesetzt, bist dann wieder zurück nach München zur Promotion, gefolgt von einem Postdoc Aufenthalt an der University of California in Irvine. Danach bist du wieder zu Charles David als "Star-Assistent" nach München zurückgekommen.

Ich habe dich aus den Münchner Zeiten noch gut in Erinnerung - immer begeistert, immer energiegeladen, fasziniert von neu-

en Techniken, mit einem klaren Blick auf zentrale ungelöste biologischen Fragen. Und so kennen wir dich auch heute noch. Bist du eigentlich wirklich gealtert?

Dein Weg hat dich weiter von München nach Jena geführt und mit der Jahrtausendwende bist du auf deine heutige Position in Kiel gekommen. Ich bin erst einige Jahre später in den Norden gekommen und war hoch erfreut dich als Kollegen an der Universität wieder zu sehen. Wir wissen alle, wie mühsam es ist an Universitäten etwas zu bewegen. Aber deine Zeit in Kiel hat der dortigen Wissenschaftslandschaft ganz entscheidende Impulse gegeben. Du machst eben nicht nur hervorragende Wissenschaft, du kümmerst dich auch um dein Umfeld. Das wunderbare neue Wissenschaftsgebäude vor dem Bioturm in Kiel ist ein dauerhaftes Zeugnis deiner unermüdlichen Bemühungen!

Als Wissenschaftler bist du deinem Haustier, dem Süßwasserpolyphen *Hydra*, dein ganzes Leben lang treu geblieben. Die *Hydra* ist aber auch in vielen Aspekten ein faszinierendes Tier. Sie ist ein klassisches Modell der Entwicklungsbiologie. An ihr wurden erste Ideen zur Rolle von morphogenetischen Gradienten in der Positionsbestimmung entlang der Körperachse entwickelt. Deine Arbeiten haben grundlegende Einsichten zur Zellbiologie geliefert. Bereits in der Diplomarbeit konntest du zeigen, dass Phagozytose ein wesentlicher Mechanismus der Wachstumskontrolle ist.

In deiner Doktorarbeit hast du an *Hydra* gleich zwei klassische Themen der Zellbiologie bearbeitet, Immunzellen und Stammzellen. Du konntest zeigen, dass weibliche Stammzellen der *default pathway* sind und dass männliche sich aus weiblichen Zellen entwickeln (die Bibel erzählt diese Geschichte genau andersherum). Die Stammzellforschung an *Hydra* hat dich auch noch viele Jahre weiter beschäftigt, einschließlich der Entdeckung des Transkriptionsfaktors FoxO, der ein allgemeiner konservierter Faktor für die Erhaltung und Langlebigkeit von Stammzellen ist.

Aber, typisch für dich warst du auch immer auf der Suche nach neuen Fragen und Ansätzen. Mit Ingrid Endl und Jan Lohmann hattest du zwei fantastische Doktoranden, die sich den Mechanismen der Kopfdifferenzierung bei *Hydra* gewidmet haben. Auf die beiden werden wir nachher noch zurückkommen. In deinem Labor wurden die ersten Methoden zur gezielten Geninaktivierung bei *Hydra* entwickelt, gefolgt von der ersten Herstellung von transgenen *Hydren*. Ein großes Thema bei dir war auch die Entstehung neuer Gene, insbesondere solcher, die es nur in einzelnen evolutionären Linien gibt, sogenannte taxonomically restricted genes, die spezifische adaptive Funktionen für diese Linien haben. Zu diesem Thema haben unsere Forschungsfelder überlappt und so kam es, dass einer meiner Doktoranden und postdocs, Tomislav Domazet-Lošo, auch eine Zeitlang in deinem Labor gearbeitet hat. Ihr konntet als erstes spontane Tumorentstehung in Cnidarien nachweisen. Tomislav hatte allgemein gezeigt, dass Gene, die an der Krebsentstehung beteiligt sind, bereits im Zusammenhang der Evolution multizellulä-

rer Organismen entstanden sind. Daher lag die Vorhersage nahe, dass damit auch bereits Krebs in die Welt gekommen ist, was ihr dann auch nachweisen konntet.

2010 hast du ein Review publiziert, das deiner Forschung eine weitere Wende gab: *Why bacteria matter in animal development and evolution*. Bakterien galten ja lange Zeit nur als Krankheitserreger, die man möglichst loswerden sollte. Aber in dieser Zeit kam es zunehmend zu einem Umdenken über die Rolle der Bakterien und ihrer Symbiose mit Vielzellern. Du gehörtest zu den Ersten, die sich für diese Ideen begeistert haben, und du hast erkannt, dass *Hydra* sich besonders gut dafür eignet, den Mechanismen dieser Symbiose nachzugehen. Diese Ideen hast du seitdem in einen sehr erfolgreichen SFB "Entstehen und Funktionieren von Metaorganismen" umgesetzt, der strukturbildend für die biologische Wissenschaftsentwicklung in Kiel geworden ist.

Thomas, du bist auch ein hervorragender Kommunikator. So wie du deine Wissenschaft betreibst, trägst du sie auch in die Öffentlichkeit - immer mit Begeisterung und Überzeugung! Du hältst Vorträge die spezifisch auf Schülerinnen und Schüler zugeschnitten sind, generierst Videos, digitale Visualisierungen, Onlinebeiträge in Foren bis zur Kommunikation über soziale Medien. Gerade hast du ein Taschenbuch veröffentlicht: *Die Unentbehrlichen - Mikroben, des Körpers verborgene Helfer*.

Der großartige Charly David war dein Mentor und hat dich auf den Weg gebracht. Du selber wurdest Mentor für andere. Und jetzt kommen wir nochmal auf Ingrid und Jan zurück. Beide heißen inzwischen Lohmann und beide haben Lehr-



Bild aus dem youtube-Video von der Preisverleihung (<https://www.youtube.com/watch?v=D4tDHG3Bw4E>)

stühle an der Universität Heidelberg. Sie können heute leider auch nicht in Bonn dabei sein, aber sie haben ein kleines, persönliches Video aufgezeichnet. Sie sind also hier quasi unsere Überraschungsgäste.

Lieber Thomas, ich gratuliere dir zu dieser ganz außergewöhnlichen Lebensleistung. Du hast die Karl-Ritter-von-Frisch-Medaille mehr als verdient!

Prof. Dr. Diethard Tautz  
Max Planck Institut für Evolutionäre Biologie  
August-Thienemann-Str. 2, 24306 Plön  
tautz@evolbio.mpg.de



Bilder von der Preisverleihung: Die Präsidentin, Frau Prof. Dr. Gabriele Uhl eröffnet die Feierlichkeiten (re oben) und übergibt Medaille und Urkunde des Karl-Ritter-von Frisch-Preises an Prof. Dr. Thomas Bosch (mitte). Prof. Dr. Thomas Bartolomaeus, Universität Bonn, gratuliert (li oben). Unten links: Präsidentin und Preisträger mit Frau Stefanie Wolf vom Springer-Verlag und Herrn Volker Kraft vom Inter-Research Wissenschaftsverlag, den Preisstiftern, links Prof. Bartolomaeus. Unten rechts: Prof. Uhl und Prof. Bosch mit den Gewinnern des Rathmayer-Preises 2022, Nikolaus Weiland (li) und Armin Höcherl (re).