

**Laudatio zur Verleihung des Wilhelm-Pfeffer-Preises
der Deutschen Botanischen Gesellschaft
an Frau Dr. Eva Nowack**

Frau Dr. Eva Nowack hat in ihrer von der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Köln „mit Auszeichnung“ (0.0) bewerteten Dissertation betitelt „*Paulinella chromatophora* – a Model for the Acquisition of Photosynthesis by Eukaryotes“ ein neues Kapitel der Endosymbioseforschung aufgeschlagen. Sie hat nicht nur nachgewiesen, dass die thekate, filose Amöbe *P. chromatophora*, die Robert Lauterborn an Heiligabend 1894 erstmals in Sedimenten des Altrheins bei Ludwigshafen entdeckte, ihre Chromatophoren durch eine von der Plastidenevolution unabhängige primäre Endocytobiose erhalten hat (aus dem *Synechococcus/Prochlorococcus*-Kladus der α -Cyanobakterien), sondern sie konnte auch zeigen, dass das Chromatophorengenom, das sie gemeinsam mit Gernot Gloeckner, vom Leibniz-Institut für Altersforschung in Jena, vollständig sequenzierte, während der Endocytobiose genetisch stark reduziert wurde. In seiner genetischen Komplexität liegt es zwischen einem Plastidengenom und dem kleinsten Genom freilebender Cyanobakterien. Es ist 1,02 MB groß und codiert für 867 Proteine.

Obwohl das Chromatophorengenom einen vollständigen Satz an Photosynthesegenen enthält, fehlen zahlreiche Gene für die Biosynthese essentieller Aminosäuren und Cofaktoren. Dadurch wird der Chromatophor von *Paulinella* als photosynthetisches Organell charakterisiert, das hinsichtlich Wachstum und Überleben vollständig auf die Wirtszelle angewiesen ist.

Durch Genexpressions- und Proteomanalysen der Chromatophoren ermittelte Frau Nowack ein physiologisches Profil dieser einzigartigen, photosynthetischen Einschlüsse. Sie wies für ein Photosynthese-Gen (*psbE*) einen lateralen Gentransfer vom Chromatophorengenom in das Kerngenom nach, wodurch die Zwischenstellung der Chromatophoren zwischen einem Plastiden und einem intrazellulären Endosymbionten eindrucksvoll belegt wird.

Aus dem Dissertationsthema gingen bislang drei Originalveröffentlichungen hervor, von denen der Artikel in „Current Biology“ am meisten internationale Aufmerksamkeit erzielte. Die bisherigen wissenschaftlichen Leistungen von Frau Nowack wurden bereits mehrfach national und international ausgezeichnet. Aufgrund ihrer Veröffentlichungen wurde Frau Nowack zu einem Übersichtsartikel für ein Sonderheft der „Philosophical Transactions of the Royal Society“ eingeladen, der in Kürze erscheinen wird.

Frau Nowack wird ab 2010, unterstützt durch ein Stipendium der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Ihre Arbeiten über *Paulinella chromatophora* im Labor von Prof. Arthur Grossman an der Carnegie Institution, Stanford University, fortsetzen.

Mit Frau Nowack zeichnet die Deutsche Botanische Gesellschaft eine wirklich exzeptionelle Nachwuchsforscherin aus, deren wissenschaftliche Zukunft zu großen Hoffnungen Anlass gibt und die jede Förderung und Unterstützung verdient.