

## Aus der Urkunde zur Verleihung des Strasburger-Preises 2013

„Die Deutsche Botanische Gesellschaft e.V. verleiht im Jahr 2013 den Strasburger-Preis an Dr. Adrian Alder für die Entdeckung einer neuen Klasse für die Entdeckung einer neuen Klasse von Carotinoid-modifizierenden Enzymen, die an der Biosynthese von Strigolactonen beteiligt sind. Strigolactone sind pflanzliche Verbindungen, die durch die Wurzel ausgeschieden als Lockstoffe sowohl auf parasitäre Pflanzen (*Striga*) als auch auf symbiontische Pilze der Gattung *Zygomycota* wirken. Sie stellen eine erst kürzlich identifizierte Klasse von Phytohormonen dar, die für die Entwicklung von Wurzel und Spross und das Wachstum von Seitenzweigen mitverantwortlich sind.

Schon lange war bekannt, dass Strigolactone aus Carotinoiden gebildet werden, aber erst 2008 konnte in zwei *Nature*-Publikationen gezeigt werden, dass die zwei Carotinoid-spaltenden Dioxygenasen CCD7 und CCD8 in die Biosynthese dieses Phytohormons involviert sind. Auf diesen Ergebnissen aufbauend konnte Herr Dr. Alder zeigen, dass CCD7 ausschliesslich 9-*cis* konfiguriertes  $\beta$ -Carotin in ein kürzerkettiges Apocarotenoid spaltet, welches wiederum als Substrat für CCD8 dient. CCD8 katalysiert durch eine Kombination von komplexen Reaktionen die Bildung von Carlacton, einer Verbindung die auffällige Strukturähnlichkeiten mit Strigolactonen aufweist und auch bereits die für Strigolactone beschriebenen biologischen Funktionen erfüllt. Darüber hinaus konnte die Funktion eines weiteren Enzyms aufgeklärt werden, welches die Isomerisierung von all-*trans*- in 9-*cis*- $\beta$ -Carotin katalysiert und somit das Substrat für CCD7 bereitstellt.

Die Forschungsergebnisse von Herrn Dr. Alder zeigen, dass die Biosynthese der komplexen Strigolactone unerwartet einfach ist. Die beschriebene Struktur von Carlacton eröffnet neue Möglichkeiten zur Synthese von Molekülen, die zur Bekämpfung von parasitären Pflanzen eingesetzt werden könnten.“

Tübingen, September 2013

Springer Spektrum | Springer-Verlag GmbH

und

Prof. Dr. Karl-Josef Dietz, Präsident der Deutschen Botanischen Gesellschaft (DBG)

Mehr über den Strasburger-Preis:

<http://www.deutsche-botanische-gesellschaft.de/html/048StrasbVergabe.html>