

Press release**Friedrich-Schiller-Universität Jena****Stefanie Hahn**

02/12/2004

<http://idw-online.de/en/news75817>Research results
Biology, Chemistry, Information technology, Medicine, Nutrition / healthcare / nursing
transregional, national**Heilen und gleichzeitig blau machen****Pharmazeuten der Universität Jena lösen das Rätsel um die Indigovorstufen in der Färberwaidpflanze**

Jena (12.02.04) Der "Färberwaid", eine im Mittelalter in Thüringen angebaute Nutzpflanze, hat einst Erfurt und anderen Städten des Thüringer Beckens zu Reichtum verholfen. Denn der aus getrockneten Pflanzen gewonnene blaue Farbstoff (Indigo), der zum Färben von Textilien benutzt wurde, brachte gutes Geld. Bisher war der Indigofarbstoff nur ein Nebenschauplatz der pharmazeutischen Forschung an der Universität Jena. Die Pharmazeuten um Prof. Dr. Matthias Hamburger sind vielmehr den entzündungshemmenden Stoffen der Waid auf der Spur. Denn die Pflanze galt schon in der Antike als Heilpflanze. Im Zuge dieser Forschung haben die Wissenschaftler der Friedrich-Schiller-Universität nun das Rätsel um die Struktur der Vorstufen des Indigofarbstoffs aufgeklärt und damit seit 30 Jahren geltende Aussagen über diese äußerst instabilen Verbindungen korrigiert. Die Ergebnisse sind jetzt in der Premierenausgabe der neuen internationalen Fachzeitschrift "Chemistry & Biodiversity" erschienen.

"Wie bei allen Indigopflanzen entsteht auch beim Färberwaid der blaue Farbstoff erst durch die chemische Reaktion farbloser Vorstufen", erklärt Prof. Hamburger. Diese Prozesse, an denen pflanzeigene Katalysatoren (Enzyme) beteiligt sind, setzen bei der Ernte ein. "Hier finden Reaktionspartner zusammen, die in den intakten Pflanzenzellen normalerweise voneinander getrennt sind", erläutert der Jenaer Pharmazeut. Die Pflanze würde niemals von selbst "blau machen". Die Farbe ist ein künstliches Produkt.

"Wir haben die saisonal bedingten Schwankungen der Entzündungshemmer in den Pflanzen studiert und vermuteten, dass hier ein Zusammenhang mit den Indigovorstufen bestehen würde", erklärt Hamburger das Interesse. Dabei stellten die Forscher rasch fest, dass bisherige Vorstellungen zur Struktur der Vorstufen nicht korrekt waren. Dem Team ist es nun gelungen, diese äußerst schnelllebigsten Substanzen zu isolieren, die während der Trocknung rapide umgewandelt werden. "In der vorliegenden Arbeit klären wir eindeutig die Struktur der Indigo-Vorstufen im Färberwaid und stellen ihren Bezug zu bekannten Verbindungen her", so der Jenaer Experte.

Der Ausflug der Jenaer Pharmazeuten "ins Blaue" hat sich aus zweierlei Gründen gelohnt. Erstens gibt es sehr wohl einen biogenetischen Zusammenhang zwischen den nun korrekt identifizierten Indigovorstufen und den natürlichen Entzündungshemmern. Zweitens nutzen die Erkenntnisse den Kooperationspartnern in der Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft (TLL), die den Anbau der ehemals weit verbreiteten Färberpflanze vorantreiben wollen. Denn für natürliche Farbstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen gibt es wieder einen Markt. "Da die Indigo-Färbung mit Waid viel Geschick erfordert, ist es von großem Nutzen, die genauen Prozesse in der Pflanze zu kennen", ist sich Prof. Hamburger sicher.

Kontakt:Prof. Dr. Matthias Hamburger
Institut für Pharmazie der Universität Jena
Simmelweisstrasse 10, 07743 Jena
Tel.: 03641 / 949840



E-Mail: Matthias.Hamburger@uni-jena.de

URL for press release: <http://www.chembiodiv.ch/>

