

Press release**Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V.****Dr. Kurt Begitt**

10/17/2000

<http://idw-online.de/en/news25584>Scientific Publications
Biology, Chemistry
transregional, national**Nachbau der Natur im Labor**

Nachbau der Natur im Labor

Totalsynthese von Muricatetrocin geglückt, einem potenziellen neuen Wirkstoff gegen Krebs

Muricatetrocin lautet der Name eines Naturstoffes, der vielleicht einmal wichtige Siege erringen wird - im Kampf gegen bestimmte Krebsarten der Prostata, der Bauchspeicheldrüse und der Lunge. Entdeckt wurde er in Blättern von *Rollinia mucosa*, einer magnolienartigen Pflanze des tropischen Regenwaldes, die zu den Rahmapfel- oder auch Flaschenbaumgewächsen (Annonaceae) zählt. Größere Mengen des Wirkstoffes können daraus jedoch nicht gewonnen werden. Kein Wunder, dass Forscher diesen Naturstoff nachbauen wollen. Nun kommt frohe Botschaft aus Cambridge: Ein Chemikerteam um Steven V. Ley kann die erste geglückte Totalsynthese von Muricatetrocin für sich verbuchen.

Unter einer Totalsynthese versteht man den kompletten Nachbau einer aus Mikroorganismen, Pflanzen oder Tieren isolierten hochkomplexen Substanz im Labor. Früher stand dabei der Beweis ihrer chemischen Struktur im Vordergrund. Dank unserer heutigen leistungsfähigen Analysemethoden ist dieses Motiv mittlerweile in den Hintergrund getreten. Dennoch ist die Königsklasse der organischen Synthese heute nicht weniger wichtig. Sie stellt Naturstoffe, die sonst nur in winzigen Mengen isolierbar sind, in ausreichendem Maße zur Verfügung, so dass ihre Eigenschaften und Wirkungen genauer untersucht werden können.

Erster Schritt auf dem Weg zur Totalsynthese ist ein Schritt rückwärts, die so genannte Retrosynthese: Ausgehend vom Zielmolekül werden gedanklich Bindungen entknüpft, das Molekül in Bruchstücke zerlegt, um so im Rückwärtsgang zu geeigneten, leicht erhältlichen, möglichst billigen Ausgangsmaterialien zu finden. Diese müssen dann in der Realität in guter Ausbeute schrittweise zu der gewünschten Struktur reagieren. Kein leichtes Unterfangen. Naturstoffe sind meist aus einer ganzen Vielzahl von asymmetrischen Kohlenstoffzentren aufgebaut. Sie sind die größte Herausforderung bei der Naturstoffsynthese. Liegt auch nur eines dieser Zentren etwa in der Rechts- statt in der Linksform vor, stimmt das Ergebnis nicht mit dem gesuchten Naturstoff überein.

"Die Synthesemethode, die wir zur Herstellung von Muricatetrocin entwickelt haben, werden wir nun leicht variieren, um auch verwandte Naturstoffe zugänglich zu machen," sagt Ley. Eine vielversprechende Aufgabe, denn diese Stofffamilie, Acetogenine genannt, umfasst etliche biologisch aktive Mitglieder, die für ihre Wirkung gegen Tumoren, aber auch Bakterien, Malaria und Parasiten bekannt sind.

(2441 Anschläge)

Kontakt:



Prof. Dr. S. V. Ley
Department of Chemistry
University of Cambridge
Lensfield Road
Cambridge, CB2 1EW
UK

Fax: (+44) 1223-336-442

E-mail: SVL1000@cam.ac.uk

Quelle: Angewandte Chemie 2000, 112 (20), 3768 - 3772
Hrsg.: Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh)