

»Schwierigkeiten formen den Charakter«

Rolf-Sammet-Stiftungsgastprofessor Kyriacos Costa Nicolaou im Gespräch

Kyracos Costa Nicolaou gilt als einer der weltweit kreativsten und brillantesten organischen Chemiker. Jeder Chemiestudent kennt ihn als Autor der Lehrbuchreihe „Classics in Total Synthesis“. Sein Fachgebiet ist die Totalsynthese komplexer Naturstoffe. In der Woche vom 12. bis 16. Mai 2014 war er als Rolf-Sammet-Stiftungsgastprofessor an der Goethe-Universität. Angefangen hat Nicolaou Ende der 1980er Jahre mit Taxol, einem hoch wirksamen Krebsmedikament, das damals aus der pazifischen Eibe gewonnen wurde. „Man musste viele Bäume umhauen, um genügend Wirkstoff für die Behandlung eines einzigen Patienten gewinnen zu können“, erklärt er. Als die Bäume knapp wurden, beschloss er, das Molekül im Labor zu synthetisieren.

Zu dieser Zeit baute er eine Arbeitsgruppe mit vielversprechenden Nachwuchsforschern am Scripps Research Institute auf. „Ein Molekül aus der Natur im Labor nachzubauen ist wie das Kopieren eines Meisterwerks in der Kunst“, sagt er. „Aber natürliche Moleküle sind fragil. Es kann passieren, dass man im letzten Syntheseschritt einen Fehler macht, und dann ist die Arbeit eines halben Jahres oder mehr verloren.“ 1994 entstand in seinem Labor das erste synthetische Taxol. Aber mittlerweile hatte ein französischer Kollege den Wirkstoff auch in der europäischen Eibe entdeckt. So konnte das Krebsmedikament wieder aus natürlichen Ressourcen gewonnen werden und stand den Patienten schneller zur Verfügung. „Uns blieb der Ruhm, aber eine medizinische Bedeutung hatte es damals nicht“, sagt Nicolaou. Dafür hätte er eine Menge neue Chemie gelernt und die Grenzen der organischen Chemie weit verschoben.

Hoch gearbeitet

„Schwierigkeiten und Hindernisse sind im Leben wichtig“, sagt der heute 68-Jährige, „sie formen den Charakter und machen einen stark.“ Seinen Weg in die Wissenschaft hat er sich hart erarbeitet. Geboren 1946 im heute türkisch besetzten Nord-Zypern, musste er mit seinen fünf Geschwistern schon früh in der Landwirtschaft helfen. Mit 13 Jahren verließ er die vertraute Kleinstadt, um das Gymnasium in der Hauptstadt Nikosia zu besuchen. Anfangs habe er sich einsam gefühlt, aber sein Onkel, bei dem er wohnte, sei ihm zu einem zweiten Vater geworden. Seine Liebe zur Chemie erwachte mit 16 Jahren dank eines inspirierenden Chemielehrers. Er entdeckte das Talent des Jungen und weckte sein Selbstvertrauen. „Er ist mein Held“, sagt Nicolaou noch heute. So entschied er sich, in London Chemie zu studieren. In den ersten zwei Jahren lernte er Englisch, bereitete sich auf das Studium vor und verdiente seinen Lebensunterhalt nacheinander in einer Wurstfabrik, einer Gummifabrik und einem „Fish & Chips Shop“. Sein Studium an der University of London konnte er dank eines Stipendiums aufnehmen.

Nach Abschluss seiner Doktorarbeit ging der 26-Jährige in die USA. Zuerst war er Postdoktorand an der Columbia University in New York, dann im Labor des späteren Nobelpreisträgers Elias James Corey – einem der weltweit führenden Wissenschaftler in der organischen Chemie. „Das war der Höhepunkt meiner wissenschaftlichen Ausbildung“, sagt er rückblickend. „Ich hatte immer das Glück,



Foto: Lecher

gute Lehrer zu treffen. Corey hat mich sehr ermutigt und gefördert.“ Seine erste Professur erhielt er an der University of Pennsylvania. Nach mehr als einem Jahrzehnt nahm er 1989 einen doppelten Lehrauftrag am Scripps Research Institute und der University of California in San Diego an. Heute hat Nicolaou selbst hunderte von Schülern in aller Welt. „Mein größter Stolz ist es, wenn sie erfolgreich sind“, sagt er. Und was rät er heutigen Chemiestudenten? „Harte Arbeit ist essentiell, aber es ist genauso wichtig, inspiriert zu sein, sein Talent zu entdecken und es mit Leidenschaft zu entwickeln. Als ich noch in der Wurstfabrik arbeitete, habe ich während der Arbeit oft auf die Uhr geschaut. Seitdem ich in der Forschung bin, nie wieder.“

Für ein Laienpublikum hat Nicolaou sein Fachgebiet in dem reich bebilderten Buch „Molecules that Changed the World“ veranschaulicht. Es sind etwa 10 Jahre Arbeitszeit und eine Million Dollar in das Projekt mit dem Wiley VCH Verlag geflossen. „Ich habe meine gesamte Kunst hineingelegt“, sagt er. Moleküle sind für ihn Kunstwerke und die organische Chemie eine der kreativsten Wissenschaften. Denn inzwischen bauen Chemiker nicht nur Moleküle nach dem Vorbild der Natur, sondern designen auch neue, spezifische Wirkstoffe, etwas für die personalisierte Medizin. Dabei hilft der Computer, aber oft lässt sich der Grieche auch von seinem Sinn für Schönheit leiten.

Anne Hardy

ANZEIGE

brand eins
Wirtschaftsmagazin

Wie war ich?
★★★★☆

Kunden wollen mehr

Schwerpunkt
Im Interesse des Kunden

Jetzt scannen, lesen und Probeabo bestellen.
Oder direkt unter www.brandeins.de