

**Information für die Presse****31. Januar 2005****Hintergrundinformationen****Überall in der Natur gibt es medizinisch wirksame Substanzen**

In vielen Meeresschwämmen sind Stoffe mit Anti-Tumor Wirkung zu finden, deren Einsatz in der Medizin vielversprechend erscheint. „Eine Herausforderung jedoch ist die Gewinnung ausreichend großer Substanzmengen für die Entwicklung und Produktion von Medikamenten“, so Prof. Dr. Jörn Piel. Dies gilt sowohl aus technischer als auch aus ökologischer Sicht, denn: In fast allen Fällen sind „die Tiere die einzige bekannte Quelle der Substanzen. Sie müssten in großen Mengen geerntet werden und das kann man nicht verantworten“, so Prof. Jörn Piel.

Im Zuge seiner Arbeiten kam der Wissenschaftler immer mehr zu der Vermutung, dass die Substanzen oft nicht von den Schwämmen selbst produziert werden sondern von Bakterien, mit denen sie in einer Symbiose, einer Lebensgemeinschaft leben. Der Nachweis ihrer Existenz ist jedoch extrem schwierig, da die symbiontischen Bakterien sich nicht im Labor züchten lassen. Piel griff mit Kollegen daher in die molekularbiologische Trickkiste: Er isolierte nur die Erbsubstanz des Bakteriums und bearbeitete sie, sodass sie nun in andere Bakterien übertragen werden kann, die sich leicht im Labor züchten und untersuchen lassen. „Damit eröffnen sich ganz neue Perspektiven für die nachhaltige Gewinnung bisher schwer zugänglicher Wirkstoffe aus Meerestieren“ so Piel. „Durch Übertragung der für die Produktion kodierenden DNA in leicht kultivierbare Bakterien ist es nun im Prinzip möglich, in Fermentern beliebig große Substanzmengen unter Erhaltung der natürlichen Ressourcen zu erzeugen“.

Hinweise darauf, dass diese symbiontischen Bakterien für den Menschen nützliche Substanzen produzieren, fand der frisch nach Bonn berufene Chemiker Piel schon während seiner bisherigen Arbeit am Max-Planck-Institut für Chemische Ökologie in Jena. Er entdeckte, dass Bakterien, die in einer Symbiose mit Käfern leben, ähnliche Anti-Tumor Wirkstoffe produzieren. Piel vermutet, dass „zahlreiche Tierwirkstoffe, die vielversprechende Kandidaten für neue Medikamente sind, in Wahrheit aus Symbionten stammen.“

Für seinen Erfolg, die symbiontisch lebenden Bakterien nachzuweisen und damit eine Möglichkeit aufzuzeigen, die Apotheke der Natur auf umweltschonende Art zu nutzen, erhält Piel nun den Thüringer Forschungspreis.

