Schwamm drüber

Forscher haben im Urwald einen Pilz entdeckt, der Plastik frisst. Nun streiten sich die Uni Yale und das Land Ecuador darum, wem er gehört

Von Philipp Brandstädter

→ Jedes Jahr reisen Studenten aus Yale zum Sammeln unerforschter Organismen in den Regenwald nach Ecuador. Auf dieser Suche haben sie schon Arten entdeckt, die Krebszellen abtöten. Und andere, die als Biotreibstoff dienen können. Und nun dieser Fund: ein Pilz, der Plastik frisst. Pestalotiopsis microspora wächst in einer Ureinwohnersiedlung, im Stamm eines Guavenbaums. Der Dorfschamane behandelt mit den Früchten Durchfallerkrankungen. Für den weißgelben, feinfaserigen Schwamm mit den kleinen schwarzen Punkten in der Baumrinde hatte er sich nicht interessiert. Die Biologen dagegen schon.Denn dieser Pilz bildet ein Enzym, das Polyurethan zersetzt. Das ist der Kunststoff, aus dem unter anderem Bauschäume, Matratzen, Schuhsohlen, Klebstoffe und latexfreie Kondome bestehen.

Nach der Entdeckung stürzen sich Experten auf den Pilz. Ihr Fachbereich: „Bioremediation", so heißt die Entgiftung des Ökosystems durch organische Stoffe. Sie versuchen, das Enzym mit dem Plastikappetit zu isolieren und gegen andere Kunststoffe zu richten, vielleicht sogar das zuständige Genom zu entschlüsseln, das die Abfallprodukte des Organismus zurück in Erdöl verwandelt. Magazine berichten von der Rettung des im Plastikmüll versinkenden Planeten. Etwas voreilig.

Seit drei Jahren forschen die Experten an dem Pilz. Im Labor füttern sie ihre gezüchteten Präparate mit Bauschaum und Dämmmaterial. Kunststoffproduzenten schicken ihre Materialien nach Yale - als Futterspende sozusagen. Andere Remediatoren schalten sich ein. Pilze und Plastik, das scheint ganz gut zu passen. Der eine Pilz löst Kunststoffe auf, der andere ersetzt sie. Zwei Biologen stellen Materialien auf Pilzbasis her. Mit denselben Eigenschaften wie Styropor. Nur eben ohne Unmengen Öl und Trinkwasser dafür zu verwenden.

Doch die Revolution lässt auf sich warten. Denn anstatt die Welt zu retten, verpulvern die Biologen ihr Forschungsbudget bei juristischen Scharmützeln. So beansprucht nicht nur die Universität Yale den Pilz für sich, sondern auch der Staat Ecuador. Monatelang wird geklagt, gestritten und um Lizenzen gefeilscht. Dabei ist noch gar nicht geklärt, ob Pestalotiopsis microspora die Probleme der Plastikära überhaupt lösen kann. Der Schwamm zersetzt immer noch keine stabileren Kunststoffe, die besonders schädlich für die Umwelt sind.

Ihre grundlegenden Experimente dürfen die US-Biologen inzwischen fortführen. Doch den Pilz selbst besitzt nun Ecuador, das mit seiner eigenen Forschung zur Zersetzung von Plastik begonnen hat. Die Arbeit hat von vorn angefangen. Der Pilz, der Plastik frisst, muss noch auf seinen großen Auftritt warten. ←

KUNSTSTOFF AUS KRABBEN:

Chitin ist nach Zellulose das am häufigsten vorkommende Biopolymer auf der Erde. Der nachwachsende Rohstoff fällt in der Aquakultur und bei der Verarbeitung von Meeresfrüchten wie Krabben in großen Mengen als Abfall an. Eine vom Bundesforschungsministerium geförderte Herstellerfirma bringt es in der Wasser- und Abwasserbehandlung, in der Landwirtschaft, Papier- und Textilindustrie sowie als Biokunststoff zum Einsatz