

Die Naturapotheke

Wie die Erkundung der Meere neue Türen für die Medizin eröffnen kann

Zusammenarbeit von Svenja,
Lennart und Mihai

Schon seit Anbeginn der Menschheit wurde in der Natur nach Heilmitteln für Schmerzen, Fieber und Krankheiten gesucht. Bestimmte Pflanzen wie Schlafmohn wurden wegen ihrer heilenden Wirkung über hunderte von Jahren in der frühen Medizin eingesetzt. Basierend auf der Theorie des Forscher Paracelsus konnten die für die Wirkung verantwortlichen Inhaltsstoffen aus den Pflanzen isoliert und gereinigt werden, was die Massenproduktion von Medikamenten in der Pharmaindustrie heutzutage ermöglicht.

Doch im 21. Jahrhundert werden neue Wirkstoffe dringend gebraucht. Seit Anfang der 1960-er Jahre führt die Suche nach solchen Wirkstoffen immer wieder ans Meer. Sowohl Meeresbewohner als auch Mikroorganismen erweisen sich oft als nützliche Quellen für den Gewinn neuer Naturstoffe und aufgrund zu großen Teilen unentdeckter Meeresflächen hoffen Wissenschaftler auf viele weitere Entdeckungen. Beispielsweise wird die Wirkung von Primär- und Sekundärmetaboliten auf die marine Artenvielfalt untersucht, um dessen Relevanz für den menschlichen Körper zu erforschen. Allerdings stellen die marinen Naturstoffe besondere Herausforderungen dar.

Beispielsweise werden für die Gewinnung von 13,8 mg des cytotoxischen Spongistatin 1 ca 400 kg der Pflanze *Spongia Sp.* benötigt. Dazu können politische Grenzen den Zugang zu lokalen Rohstoffen erschweren, was deren Analyse, Replikation und Produktion zu einem Kraftakt macht.

Außerdem müssen die ökologische und ökonomische Gewinnung der Nutzstoffe im Verhältnis zur z.B. medizinischen Relevanz vertretbar sein. Als Produktionsmethoden bieten sich z.B. die Zucht in Aquakulturen, Totalsynthese oder die Reduktion der für die Wirkung relevanten Struktur und Produktion dessen an.

Festzustellen ist, dass wir Menschen trotz rasanter Entwicklung von Technologie und Synthetik immer noch auf die Natur als Apotheke zurückgreifen müssen.