



# Das Meer und seine hilfreichen Mikroorganismen

## Forschungen mit neuen Aspekten für die biologische Medizin

In Artikeln der SANUM-Post wurden schon wiederholt Aspekte der Meeresbiologie mit Bedeutung auch für die Humanmedizin angesprochen. Auf die Möglichkeit neuer biologischer Arzneimittel aus Mikroorganismen des Meeres wurde dabei hingewiesen. In Form von Peptiden sollen solche Arzneimittel im Experiment sogar bereits Eignungen für die Therapie von Krebs und AIDS erkennen lassen haben. Manche Arten dieser Meeres-Mikroorganismen zeigen eine enorme Überlebensfähigkeit selbst unter extremen Lebensbedingungen und damit eine überragende Vitalität. Davon kann sicher schon ein besonderer arzneilicher Wert der Heilmittel abgeleitet werden.

Neues aus der einschlägigen Forschung wurde von dem Institut für Marine Biotechnologie, Greifswald, berichtet, das mit anderen Stellen der Forschung und Praxis eng zusammenarbeitet. Bei ihren Untersuchungen ist eine Forschergruppe um die Professorin Ulrike Lindequist auf Pilzformen von Mikroorganismen gestoßen, die auf dem Meeresgrund leben, und zwar unter stärksten Anforderungen an ihre Überlebensfähigkeit. Dafür sind diese Formen fähig, biologisch aktive Verbindungen zu ihrem Schutz zu produzieren, die zum Beispiel auch antibakteriell wirken. Aus diesen Pilzen haben die Forscher bereits Substanzen mit zum Teil ganz neuen Strukturen iso-

lieren können. Danach sollen nun aus diesen Meerespilzen neue, auf großer Breite antibiotisch wirkende Arzneimittel gewonnen werden. Dieses Vorhaben ist inzwischen so weit gediehen, daß Firmengründungen zur Herstellung dieser Arzneimittel vorbereitet werden.

Eine andere Art von Mikroorganismen, wie sie in einer großen Vielfalt von rund 1000 bisher bekannten Arten das Meer beherbergt, lassen eine Eignung für neue Mittel zum biologischen Pflanzenschutz auf Basis enzymatischer Wirkstoffe erwarten. Im Rahmen dieser Untersuchungen sind auch Mikroorganismen in großen Meerestiefen der Arktis und Antarktis gefunden worden, die bei extrem niederen Temperaturen Enzyme mit besseren Eigenschaften produzieren, als sie sonst erzeugt werden. Das eröffnet sehr vorteilhafte Perspektiven, so auch für die Herstellung von Nahrungsmitteln, die dabei sogar eine verbesserte Qualität durch das Vermeiden von Erhitzungsprozessen aufweisen können. Mit den neuen Enzymen können Nahrungsmittel gleichsam im Kühlschrank produziert werden.

Enorme Chancen sieht Professor Ulrike Lindquist auch sonst noch in der Erforschung des fast unerschöpflichen Reservoirs der Meere. Nur etwa fünf Prozent der bisher bekannten rund 1000 Arten von

Meeres-Mikroorganismen wurden nach den Feststellungen der genannten Wissenschaftlerin bis heute pharmakologisch näher untersucht. Die in den Meeren lebenden Arten von Mikroorganismen – vorrangig in Pilzform – sollen ihrem zahlenmäßigen Vorkommen nach die bekannten 1000 Arten noch weit übersteigen.

Das alles sollte wiederum Veranlassung sein, daß auch die Medizinorthodoxie endlich eine neue Position gegenüber dem gigantischen Kosmos der Mikroorganismen bezieht, sie nicht mehr vorrangig als zu Bekämpfendes, Abzutötendes bewertet, sondern eher als Helfer in einer umfassenden Symbiose der Schöpfung. Erkenntnisse zu dieser Symbiose haben die Forschungen über die Polymorphie der Mikroorganismen schon vor mehreren Jahrzehnten erbracht; ihre Bestätigung lieferte längst die Wirklichkeit. Der falsch einseitige Ansatz eines prinzipiell antibiotischen Denkens über viele Jahre hat diese Erkenntnisse aber immer wieder in die Versenkung geschoben. Das heute zunehmend erkennbare Scheitern dieses Denkens offenbart nun manche Hilflosigkeit der Medizin mit anwachsender Not der Kranken. Aus dieser Sackgasse zurückzufinden, kann wohl auch das große weite Meer mit seinen Möglichkeiten hilfreich sein. hk