



EDITORIAL

MIKROBEN – DIE GEHEIMEN HERRSCHER DER WELT

Von Adelheid Stahnke, Redakteurin dieses Hefts
stahnke@spektrum.de

Erst allmählich begreifen Mediziner und Biologen, dass sie die Masse und vor allem die Vielfalt der Mikroorganismen in den verschiedensten Umwelten dieses Planeten – einschließlich der Ökosysteme, die den Menschen besiedeln – gewaltig unterschätzt haben. Auch heute können sie die Anzahl und Diversität der Winzlinge in den einzelnen Biotopen noch nicht einmal annähernd genau angeben. Neuere Messungen und Hochrechnungen sprechen aber für astronomische Zahlen.

Dabei finde ich zwei Bereiche der aktuellen Forschung besonders spannend. Zum einen faszinieren die ungeahnten ökologischen Zusammenhänge, die sich auftun. So leben die Massen an einzelligen Organismen mit ihren noch zahlreicheren Viren normalerweise in eingespielten Gleichgewichten und bilden dadurch beispielsweise in den Meeren eine unverzichtbare Grundlage für die Nahrungsnetze. In kleinerem Maßstab gilt Gleiches für unser Mikrobiom im Darm. Die allermeisten Mikroorganismen, die uns besiedeln, sind keineswegs Krankheitserreger, sondern für unsere Gesundheit sogar notwendig (siehe Artikel S. 54).

Zum anderen erlebt die Forschung zum Ursprung des Lebens durch neue Erkenntnisse über die Eigenheiten von Viren, Archaeen und Bakterien zurzeit einen gewaltigen Aufschwung (S. 6 und 14). Besonders die erst 2003 entdeckten Riesenviren mit ihrem verblüffend umfangreichen Genom regen neue Evolutionsmodelle zu den Anfängen der organismischen Welt an (S. 22).

Sicher – manche Mikroben sind gefährliche Krankheitserreger. Doch hier gilt: Je genauer man ihre Biologie versteht, desto besser lassen sie sich in Schach halten. Ein großes medizinisches Problem stellen die so genannten Biofilme dar. Es handelt sich dabei um Bakterienkolonien, die vielerorts in der Natur vorkommen, sich jedoch auch sehr leicht an Oberflächen von medizinischen Geräten und sogar im Körper bilden. Die Keime schützen sich dann in einer Art Sozialverband mit einer Schleimschicht gegen Angriffe von außen. Dieses Verhalten versuchen Forscher nun auszutricksen, um bedrohliche Infektionen etwa in Krankenhäusern zu verhindern (S. 68 und 74).

Eine spannende Lektüre wünscht Ihnen
Ihre

Adelheid Stahnke

DAS KÖNNTE SIE AUCH INTERESSIEREN:



FOTOLIA / LONELY; BEARBEITUNG: SPEKTRUM DER WISSENSCHAFT

Spektrum KOMPAKT

»Entstehung des Lebens – Vom Molekül zur komplexen Zelle«

Wie entwickelten sich aus Molekülen die ersten komplexen Zellen? Unter welchen Umweltbedingungen entstand das Leben? Und welchen Beitrag lieferten Einträge aus dem All? Eine Reise in die frühe Vergangenheit.

Spektrum KOMPAKT – Themen auf den Punkt gebracht
Unsere Spektrum-KOMPAKT-Digitalpublikationen stellen Ihnen alle wichtigen Fakten zu ausgewählten Themen als PDF-Download zur Verfügung – schnell, verständlich und informativ!

www.spektrum.de/kompakt