

Fragen zur Vorlesung Aquatische Mikrobiologie

Was beschreibt die mikrobielle Ökologie?

Die mikrobielle Ökologie beschreibt die Wechselbeziehung der Mikroorganismen untereinander und mit ihrer abiotischen Umwelt.

Ab wann spricht man von zwei verschiedenen Spezies?

Zwei verschiedene Spezies bilden keine Fortpflanzungsgemeinschaft mehr. Das kann z.B. der Fall sein, wenn die Nachkommen steril sind. Physiologische Barriere: Bsp.: Links- und rechtsdrehende Schnecken. Biologische Barriere: Anzahl der Gene/Chromosomen unterschiedlich

Warum können Störungen eines Systems erhöhte Diversität zur Folge haben? Was ist die Gefahr bei kleinen Inselsystemen?

Bei kleinen Störungen erhöht sich die Variation der ökologischen Nischen wodurch die Diversität zunimmt. Große Störungen führen zu einer Abnahme der Diversität weil z.B. Arten aussterben.

Bei kleinen Inselsystemen besteht die Gefahr, dass Störungen die Zahl der Organismen signifikant erniedrigen. Da in einem kleinen Ökosystem nur relativ wenige Organismen einer Art leben, kann eine Verringerung der Individuen zum Aussterben einer Art führen und damit die Diversität erniedrigen. Wenig Diversität bedeutet auch, dass das System weniger gut auf Störungen reagieren kann als Systeme mit hoher Diversität.

Was sind die Besonderheiten der mikrobiellen Ökologie?

- Individuen sind schwierig zu erfassen/ zählen
- Schlecht anwendbarer Speziesbegriff (Vermehrung, lateraler Gentransfer)
- Interaktion zwischen Mikro-/Makroorganismen (z.B. Verteilung von Mikroorganismen durch Makroorganismen) bewirkt sehr hohe Dispersion/Verteilung der Mikroorganismen
- Dauerformen von Mikroorganismen verhindern das Aussterben von Arten.

Was ist der Unterschied zwischen Richness und Diversität?

- Richness/Artenreichtum: Wie viele verschiedene Arten sind vorhanden (z.B. Art A & B)
- Diversität: Heterogenität der Zusammensetzung einer Gemeinschaft. Wie viele Organismen pro Spezies sind vorhanden (z.B. 30 Organismen von Art A und 50 von Art B)

Wie beeinflussen externe Störungen ein mikrobielles Ökosystem?

Externe Störungen schaffen im mikrobiellen Ökosystem ökologische Nischen. Eine hohe Diversität erlaubt vielfältige Reaktionen auf Störungen (Resistenz → Störung widerstehen, Resilienz → nach Störungen erholen). Bei zu starken Störungen kommt es zur Ausrottung. Wenn keine Störungen vorhanden sind, kommt es zur Selektion. Das heißt, einer wächst besser als der andere. Das kann zum Aussterben einer Spezies führen. Allerdings nicht zwingend dadurch, dass eine Spezies eine andere aktiv verdrängt sondern eher dadurch, dass eine Spezies sich stärker vermehrt.

Was ist eine Art? / Wie ist der biologische Artbegriff definiert?

Der biologische Artbegriff umfasst Organismen, die untereinander fortpflanzungsfähig sind und deren Nachkommen wiederum fortpflanzungsfähig sind.

Umfasst Organismen, die fertile Nachkommen zeugen können.

