



Welche Ergebnisse hat die zweite Exkursion nach Sulawesi ergeben?
Konnten sie Erklärungen für die Bildung neuer Arten finden?
(Timecode: 21:59 - 27:55 Min.)

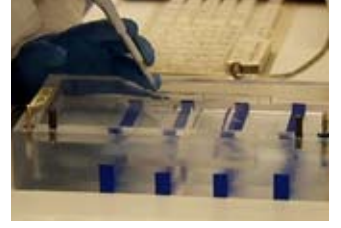
Was haben die Biologen im Towuti-See gefunden? Was haben sie in den drei Gefäßen gesammelt?



Was haben sie bereits auf Sulawesi beobachten können und welche Schlussfolgerung zogen sie daraus?



Welche Untersuchungen folgten in Berlin?



Mit welchem Ergebnis?



Welche Schlussfolgerung zogen sie daraus?





Lösungsblatt für Lehrer

Informationen aus dem Film (Timecode: 21:59 - 27:55 Min.).

Was haben die Biologen im Towuti See gefunden? Was haben sie in den drei Gefäßen gesammelt?

Einige Schnecken ernähren sich von Algen, die auf den Felsen wachsen. Andere leben auf ins Wasser gestürzten Baumleichen. Auf Schlamm kommt die *Sarasinorum* allerdings nicht vor. Daher bleibt dieses Gefäß leer. Die Holzbewohner und die Felsbewohner sind direkte Nachbarn. Sie leben in ein und demselben See, ohne trennende Barrieren. Trotzdem gehen die Forscher davon aus, dass die Schnecken auf den Baumleichen eine andere Zunge haben. Es könnte sein, dass die Schnecken gerade dabei sind, sich auseinander zu entwickeln und zu zwei verschiedenen Arten zu werden.



Was haben sie bereits auf Sulawesi beobachten können und welche Schlussfolgerung zogen sie daraus?

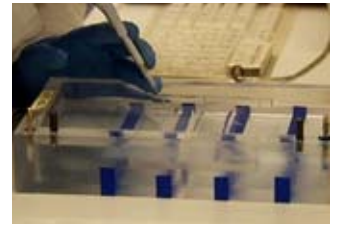
Bei der Konservierung der gefundenen Schnecken in Alkohol entdeckten die Forscher, dass die Schnecken sich auch äußerlich unterscheiden.

Die Holz-Schnecken sind ein bisschen kleiner und gedrungener, und die vom Felsen größer und schlanker.

Es wäre möglich, dass sich die Reibzungen durch Anpassung an bestimmte Substrate und an bestimmte Nahrung entwickeln. Es gäbe dann nicht nur einen geografischen Faktor in der Artenbildung, sondern auch einen ökologischen Faktor. Das würde Darwins Theorie um einen wichtigen Faktor ergänzen.



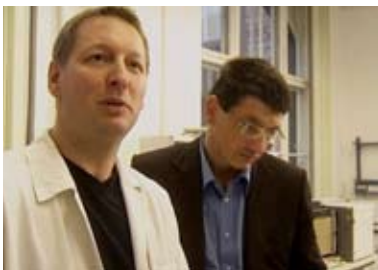
Welche Untersuchungen folgten in Berlin?



Thomas von Rintelen untersucht im Labor die Genetik der Schnecken, um herauszufinden, ob es zwischen den Holz- und Felsen-Schnecken auch genetische Unterschiede gibt. Die Zungen der Holz- und Felsen-Schnecken hat von Rintelen bereits untersucht. Sie unterscheiden sich wie vermutet deutlich. Jetzt geht es um den genetischen Code. Tatsächlich finden sich auch hier deutliche Unterschiede.



Welche Schlussfolgerung zogen sie daraus?



Die Forscher sind einem Prozess auf der Spur, der ein paar 1000 bis 10.000 Jahre braucht bis er überhaupt in Gang kommt. Sie wissen nicht, wie lange er anhalten muss, bis die Unterschiede so groß sind, dass wirklich unabhängige Arten entstanden sind. Die Ergebnisse zeigen, dass die ökologischen Faktoren eine große Rolle bei der Artenbildung spielen und möglicherweise einen eigenen Mechanismus bilden.