

Fünf Jahre war der junge Darwin mit dem Forschungsschiff Beagle unterwegs. Diese Reise gab ihm den entscheidenden Anstoß zur Entwicklung seiner Evolutionstheorie. Was entdeckte und untersuchte Darwin? Beantworte die folgenden Fragen dazu.

Von Beginn an sammelt Darwin auf seiner Reise Tiere. Er untersucht und präpariert sie und gibt sie später an Fachleute in Naturkundemuseen weiter. Sie sind noch heute wichtige Sammlungstücke. Warum?

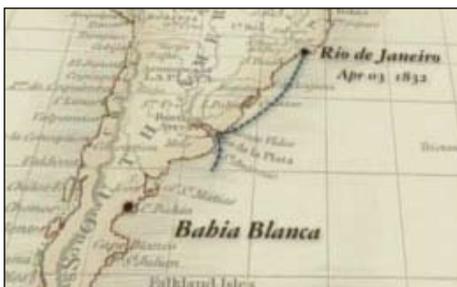


Darwin sammelt viele Tier- und Pflanzenarten im brasilianischen Urwald. Im Film heißt es: „Darwin geht beim Sammeln der Beispiele immer systematischer vor.“ Kannst du dir vorstellen, was damit gemeint ist? Was gehört für dich zum systematischen Sammeln und Beobachten?





Was findet Darwin am Strand von Bahia Blanca?



Warum ist der Fund von Bahia Blanca für seine spätere Evolutionstheorie bedeutsam?



Was findet Darwin in den Anden in der Nähe von Valparaiso?



Was belegt der Fund seiner Meinung nach?



Worauf deuten die unterschiedlichen Formen der Rückenpanzer von Riesenschildkröten der Galapagos-Inseln hin?



Was bedeutet das für Darwins spätere Evolutionstheorie?

Auch die beiden Finkenarten sind ein Hinweis auf die Evolutionstheorie. Warum?



Darwin beobachtete in Australien in den Blue Mountains das eierlegende Schnabeltier (Foto unten). Seine Bedeutung für die Evolutionstheorie erkannte er nicht. Warum ist das Tier so besonders?



Recherchiere im Biologiebuch, im Lexikon oder im Internet Merkmale des Schnabeltieres.



Linktipp: <http://www.br-online.de/kinder/fragen-verstehen/wissen/2004/00509/>



*Lösungsblatt für Lehrer
Informationen aus dem Film*

Von Beginn an sammelt Darwin auf seiner Reise Tiere. Er untersucht und präpariert sie und gibt sie später an Fachleute in Naturkundemuseen weiter. Sie sind noch heute wichtige Sammlungstücke. Warum?



Er entdeckt viele bisher unbekannte Arten. Die Sammlungstücke dienen zum Teil als Holotyp für die jeweilige Art. Sie gelten als Referenzen für die Artbestimmung anderer Exemplare. Heute haben sie auch historischen Wert. Lassen sich Veränderungen bei der Art feststellen? Sind manche Arten mittlerweile sogar ausgestorben?

Was findet Darwin am Strand von Bahia Blanca?



In eiszeitlichen Ablagerungen an der argentinischen Küste findet Darwin Knochen, die genauso aussehen wie die eines Faultiers, nur ungefähr zehnmal größer. Das Riesenfaultier hatte die Ausmaße eines Elefanten.

Warum ist der Fund von Bahia Blanca für seine spätere Evolutionstheorie bedeutsam?



Das Riesenfaultier hatte den typischen Knochenbau eines Säugetiers. Es weist auf die stammesgeschichtliche Verwandtschaft von Arten hin. Die Arten haben sich über Millionen von Jahren verändert und aus veränderten Arten entwickelten sich neue Arten.

Was findet Darwin in den Anden in der Nähe von Valparaiso?

Im Hochland der Anden, 4000 Meter über dem Meeresspiegel, findet Darwin Versteinerungen von Meerestieren.



Was belegt der Fund seiner Meinung nach?



Der Fund belegt, dass die Oberfläche der Erde keineswegs statisch ist, sondern dass enorme Kräfte das Gesicht des Planeten ständig verändern.

Darwin: „Wenn man sich hier umschaute, bekommt ein Biologe ständig eingebläut, dass nichts, nicht einmal der Wind, so veränderlich ist wie die Erdkruste.“

Worauf deuten die unterschiedlichen Formen der Rückenpanzer von Riesenschildkröten der Galapagos-Inseln hin?

Die Panzer unterscheiden sich von Insel zu Insel. Dort, wo die Schildkröten sich hauptsächlich von Gras ernähren, haben sie nach unten gezogene Panzer. In grasarmen, trockenen Gegenden sind die Panzer der Schildkröten vorne nach oben gebogen, damit die Schildkröten den Hals weit ausfahren können. So kommen sie an das Grün von Sträuchern und Büschen.

Was bedeutet das für Darwins spätere Evolutionstheorie?

Die Schildkröten haben sich im Laufe der Zeit an die Lebensbedingungen der jeweiligen Insel angepasst und unterschiedliche Panzerformen ausgebildet. So entwickelt sich eine Ursprungsart an verschiedenen Orten auseinander, bis sie sich in zwei Arten aufspaltet.

Auch die beiden Finkenarten sind ein Hinweis auf die Evolutionstheorie. Warum?

Die Schnabelform deutet auf eine unterschiedliche Nahrungsaufnahme hin. Der mittlere Grundfink kann mit seinem harten Schnabel sogar Nüsse knacken. Der kleine Grundfink hat einen schmalen Schnabel, um Grassamen picken zu können. Beide Finken stammen von derselben Pionierart ab, haben sich aber wegen der unterschiedlichen Lebensbedingungen auseinander entwickelt.



Darwin beobachtete in Australien in den Blue Mountains das eierlegende Schnabeltier (Foto unten). Seine Bedeutung für die Evolutionstheorie erkannte er nicht. Warum ist das Tier so besonders?

Das Schnabeltier ist eine Übergangsform vom Reptil zum Säugetier. Es weist also auf die stammesgeschichtliche Verwandtschaft von Reptilien und Säugetieren hin.

Recherchiere im Biologiebuch, im Lexikon oder im Internet Merkmale des Schnabeltieres.

Das Schnabeltier lebt in Australien und ist zirka 50 Zentimeter lang. Es hat ein samtiges Fell, einen Schnabel wie eine Ente und einen flachen Schwanz wie ein Biber. An den Füßen hat das Schnabeltier Schwimmhäute. Die meiste Zeit verbringt es im Wasser. An Land kann es die Hautlappen der Schwimmhäute einklappen. An den Füßen erscheinen nun Krallen, mit denen es am Ufer höhlenartige Bauten gräbt. Das Schnabeltier vermehrt sich, indem es Eier legt. Ein eierlegendes Säugetier, das sowohl an Land als auch im Wasser lebt.

