

Zusammenfassung zum Fossilienreferat von John und Alexander

Was sind Fossilien?

- Fossilien sind versteinerte Überreste, der Tiere aus der Urzeit.
- Die ältesten Fossilien (Algen) sind 3500.000.000 Jahre alt
- Die ältesten Spuren von Lebewesen sind 600.000.000 Jahre alt (Quallen)
- Auch jetzt noch lebende Tiere, die das Klima bis jetzt überstanden haben (Leguane)
- Auch Kot und Fußspuren können als Fossilien ausgegraben werden.

Wie entstehen Fossilien?

- Das Tier stirbt und fängt an zu verwesen
- Knochen und Zähne bleiben erhalten und werden von einer Schicht Sand und Schlick überlagert.
- Das Skelett wird luftdicht abgeschlossen und so vor weiterer Verwesung geschützt.
- Durch den Druck der nächsten Schichten entsteht allmählich Gestein
- Erdbewegung späterer Zeit heben das Land und das Skelett wird durch die Witterung freigelegt
- Fossilien entstanden auch, indem sie von Eis eingeschlossen wurden

Die Ausgrabungen der Fossilien

- Die Funde wurden bisher meist aus Zufall gemacht.
- Heute ist es möglich sie durch die Wissenschaft voraussagen zu können.
- Die Knochen werden zunächst bis zur Hälfte ausgegraben und dann mit einer Schicht feuchtem Papier überzogen. Darauf kommt eine leichte Gipsschicht, die Schutz vor Beschädigung bietet.
- Im Labor werden sie dann wieder ausgepackt und von jeglichem Schmutz befreit.
- Später werden sie dann zusammengesetzt. Fehlende Knochen werden durch Glasfaser- oder Kunststoffknochen ersetzt.
- Dieser Vorgang dauert meist viele Jahre.

Das Studium der Fossilien

Das Studium der Fossilien bringt den Wissenschaftlern das Leben in der Urzeit näher. Es läßt Schlüsse über Verhaltensweisen, Entwicklung, Ernährung und über das letztendliche Aussterben voriger Lebewesen zu.

Fossilien

Fossilien sind Reste und Spuren vorzeitlicher Pflanzen und Tiere, die in Erdschichten, sehr selten auch in vulkanischem Gestein erhalten sind. Es gibt aber auch noch lebende Fossilien. (Meerechsen)

Wenn Tiere sterben, verfaulen ihre Körper oft ohne irgendwelche Spuren zu hinterlassen. Aber wenn die Bedingungen günstig sind, können auch manche Teile erhalten bleiben. Wenn Tiere am Meeresboden, am Grund von Flüssen, in der Wüste oder im Eis sterben werden ihre Körper manchmal von Schlamm, Sand oder Eis zugedeckt. Dann bleiben die harten Bestandteile im Gestein oder Eis erhalten. Wenn das Gestein durch Wasser und Wind wieder abgetragen wird, kommen die Tiere als Fossilien wieder zum Vorschein, nachdem sie Jahrtausende oder Jahrmillionen lang verborgen waren. Die Wissenschaftler studieren diese Überreste, um der Geschichte des Lebens nachzuspüren und um die Bindeglieder zwischen urzeitlichen und heutigen Tieren zu entdecken.

Spuren der frühesten Lebensform auf unserem Planeten wurden in Australien gefunden. Es sind Kalksteinschichten, die vor 3500 Millionen Jahren von Grünalgen aufgebaut wurden. Ebenfalls aus Australien stammen Spuren von 600 Millionen Jahren alten Quallen, die in Sandstein eingebettet sind. Die ältesten Fossilien von Fischen sind etwa 430 Millionen Jahre alt. In den Ablagerungen eines vorzeitlichen Binnensees in Italien wurden über 100.000 versteinerte Fische gefunden. Die ältesten von ihnen sind 55 Millionen Jahre alt. In der Nähe des Sees war ein Vulkan: Jedesmal wenn er ausbrach, wurden die Fische darin gekocht und von Asche zugedeckt. So entstanden mehrere Schichten fossiler Fische.

Die zarten Körper der Insekten bleiben nur unter ganz idealen Bedingungen erhalten, z.B. wenn sie von feinem Schlamm bedeckt werden, der beim Trocknen hart wird. Die ältesten Insektenfunde sind 345 Millionen Jahre alt. Am besten bleiben Insekten erhalten, wenn sie in Harz eingeschlossen sind, das zu Bernstein ausgehärtet ist. Besonders schöne Bernsteininsekten findet man an der Ostsee. Sie sind um 30 Millionen Jahre alt.

Aus dem Zeitalter der Reptilien stammt eine Fülle von Fossilien, so das sich die Wissenschaftler ein recht genaues Bild über Aussehen und Lebensweise der Dinosaurier machen können. Die Anordnung versteinerter Fußspuren zeigt, wie schnell sie liefen, Knochen erzählen von der Körpergröße der Dinosaurier.

Fossile Eier, teilweise noch mit Küken darin, geben Auskunft über Vermehrungsweise und Brutpflege. Fossile Zähne und versteinerter Kot erlauben Rückschlüsse auf ihre Ernährung. Der Fund von 31 Iguanodon-Skeletten in einem Kohlebergwerk in Belgien läßt vermuten, daß die Pflanzenfresser in Herden lebten.

Ähnlich wie Insekten bleiben auch Vögel nur selten erhalten, denn ihre Knochen sind dünn und sehr zerbrechlich. Trotzdem kennen wir die ersten echten Vögel bereits durch 100 Millionen Jahre alte Versteinerungen.

Aus dem Zeitalter der Säugetiere gibt es Fossilien von ausgestorbenen Tieren und von Vorfahren noch Heute lebender Arten. Mamuts und Wollnashörner, die mit dem indischen Elefanten (Rhinozeros) wurden tiefgefroren im Eisboden Sibiriens gefunden.

Auch unsere eigenen Vorfahren wurden als Fossilien gefunden. „Lucy“ aus Ostafrika ist das 3 Millionen Jahre alte Skelett eines weiblichen Australopithecus. Man kann es als Bindeglied zwischen den Menschen und ihren affenartigen Vorfahren bezeichnen