Geniale Baumeister

Die Schale der Schnecken bietet Schutz und Stabilität und ist Ansatz für die Muskeln, also fest mit dem Körper der Schnecke verwachsen. Sie besteht hauptsächlich aus Kalk, der mit der Nahrung aufgenommen wird.

Wie entsteht die Schneckenschale?

Die Eingeweide der Schnecken werden von einer Gewebsschicht, dem Mantel, bedeckt, dessen drüsenreiches Gewebe die zwei Kalkschichten absondert. Am Rand des Mantels wird aus speziellen Drüsen die Oberhaut abgeschieden. Die ***Schale wird schon im Ei***, also im Embryonalstadium der Schnecke angelegt. Dieser Abschnitt bildet bei ***allen Schalen die Spitze des Gehäuses***. Darauf folgt der weitaus größte Teil, der mit dem Tier mitwächst und fest mit dem Körper verwachsen ist.

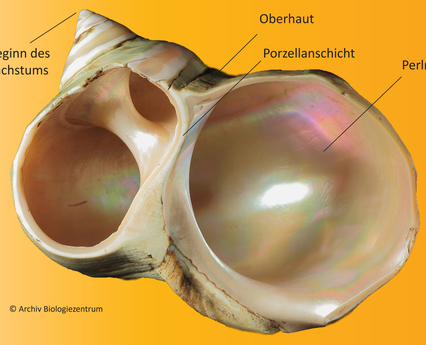
Wie ist die Schneckenschale aufgebaut?

Die Schale ist mehrschichtig aufgebaut:

Die ***Oberhaut*** (Periostracum) ist eine organische Schicht aus einer chitinähnlichen Substanz und ein schützender Überzug für die darunterliegenden Kalkschichten.

Die ***Porzellanschicht*** (Ostracum) besteht aus unzähligen, vertikal zur Oberfläche stehenden Kalkkristallen.

Die ***Perlmuttschicht*** (Hypostracum) bildet die Innenschicht der Schalen. Sie wird in Form von dünnen, horizontal liegenden Aragonit-Plättchen abgeschieden.



© Archiv Biologiezentrum

Die Schneckenschale verläuft um die eigene Achse, die als Spindel bezeichnet wird. Hier zu sehen im Anschnitt der Schale einer Turbanschnecke.

Was passiert, wenn die Schale verletzt wird?

Sofern kein lebenswichtiger Körperteil beschädigt ist, können Schnecken ***Verletzungen ihrer Schale*** von innen heraus mit Hilfe Kalk abscheidender Drüsenzellen ***reparieren***. Allerdings kann die organische äußere Schutzschicht der Schale, die Oberhaut, bei ausgewachsenen Schnecken nicht erneuert werden, da die Drüsen nur während des Wachstums der Schneckenschale arbeiten. Die „Reparaturstelle“ hat dann eine deutlich sichtbare, gröbere Oberflächenstruktur.

Bei Verletzung können Schnecken ihre Schale reparieren. Die Reparaturstelle ist deutlich sichtbar, wie bei dieser Gefleckten Weinbergschnecke.

© A. Abertsch

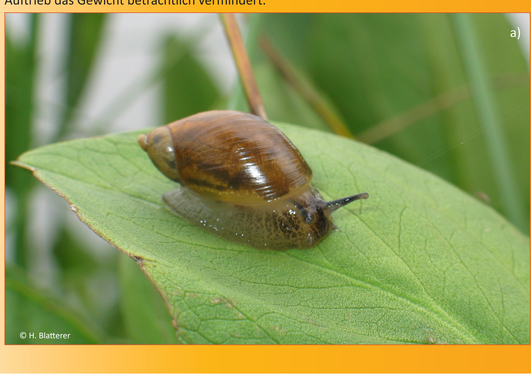
© H. Bellmann

Bei den Glasschnecken lässt sich der Übergang von Gehäuse- zu Nacktschnecken gut erkennen.

Schnecken ohne Schale

Bei manchen Schnecken ist die Schale zu klein, als dass der ganze Weichkörper vollständig zurückgezogen werden kann. Die Schale ist reduziert und damit auch ihre schützende Funktion, so wie bei den Glasschnecken. Bei Nacktschnecken ist sie ganz zurückgebildet, sie haben nur noch einen nach innen verlagerten, funktionslosen Schalenrest, bei manchen Arten nur in Form von Kalkkörnchen. Er ist ein „evolutionäres Überbleibsel“, das zeigt, dass die ***stammesgeschichtlichen Vorfahren der Nacktschnecken noch Schalen hatten***!

Die Schalen der Landschnecken (a Schlanke Bernsteinschnecke) sind meist leicht gebaut – sie wären sonst für die Tiere eine zu schwere Last. Hingegen besitzen die Meeresschnecken (b Große Pferdeschnecke) oft dicke und schwere Schalen – unter Wasser wird durch den Auftrieb das Gewicht beträchtlich vermindert.



© H. Blatterer

© Archiv Biologiezentrum

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Ausstellungstafeln Biologiezentrum

Jahr/Year: 2019

Band/Volume: 0003

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: Geniale Baumeister 13