

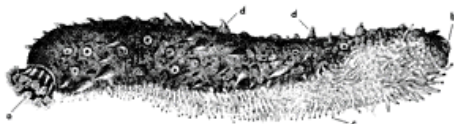
Informationen zur Umwelt und für Naturreisende auf Kreta:

Πληροφορίες στο περιβάλλον και για τους ταξιδιώτες για την Κρήτη:

Zwei Meeresbewohner aus dem Flachwasserbereich des Mittelmeeres: Seegurke (*Holothuria tubulosa*) / Meeresschnecke (*Aplysia dactylomela*)

Die beiden nachfolgend vorgestellten Meeresbewohner (Seegurke & Meeresschnecke) wurden aus dem Mittelmeer (felsiger, flacher Strandbereich) bei Gouves / Nordkreta zu Studienzwecken "an Land geholt" (von *Julian Finn Eikamp*) und später wieder in die Freiheit entlassen.

Seegurken (Holothuroidea¹⁾), auch **Seewalzen** genannt, sind eine Klasse im Stamm der Stachelhäuter. Mit etwa 1.200 Arten sind sie die formenreichste Gruppe der Stachelhäuter. Seegurken sind Meeresbewohner mit einem 1 mm (Meiofauna) bis 2 m langen walzenförmigem Körper. Die für die übrigen Stachelhäuter typische fünfstrahlige Radialsymmetrie ist äußerlich nur noch an den fünf Reihen der Ambulacralfüßchen zu erkennen. Durch Anpassungen an das Bodenleben findet sich häufig eine sekundäre Bilateralsymmetrie. Der muskulöse, längliche Körper weist am Vorderende eine Mundöffnung auf, welche häufig von Tentakeln umgeben ist. Im Gegensatz zu anderen Echinodermata besitzen Seegurken nur noch Skelettrudimente in Form von kleinen Kalzitnadeln (Sklerite). Statt eines Skeletts besitzen sie einen Hautmuskelschlauch aus Längs- und Ringmuskulatur, sowie einer dicken Schicht mutabilen Gewebes. Man kann eine Kriechsohle (Trivium) von einem Rücken (Bivium) unterscheiden. Das Trivium besteht aus drei Radien sowie zwei Interradien und ist durch eine hohe Anzahl an Ambulacralfüßchen gekennzeichnet. Das Bivium hingegen besteht aus zwei Radien und drei Interradien. Die Füßchen sind um- oder rückgebildet. Die Fortbewegung der Seewalzen erfolgt mittels der auf der Bauchseite zu findenden Ambulacralfüßchen.



Holothuria tubulosa (a - Tentakel, b - Analöffnung, c - Saugfüße der Bauchseite, d - Papillen auf der Rückseite)

Quelle: www.wikipedia.de



Die Abb. zeigen von li. n. re.: *Holothuria tubulosa* mit Sicht auf den Rücken, deutlich ist das Vorderende als auch die Skelettrudimente in Form der Sklerite (Kalzitnadeln) zu erkennen; die Abb. in der Mitte zeigt dasselbe Tier bei der "Abgabe von Schleimfäden". Die Abb. re. zeigt die Seegurke mit Sicht auf das Trivium (Kriechsohle). Die Größe des Tieres betrug im "Ruhezustand" ca. 18 cm.

Fotos: U. Kluge

Als Besonderheit besitzen Seegurken Wasserlungen, bei denen es sich um Ausstülpungen des Enddarms handelt. Die bei wenigen Arten (wie auch bei *Holothuria tubulosa*) zu findenden so genannten Cuvierschen Schläuche dagegen dienen der Verteidigung der Tiere und werden bei Gefahr in Richtung Angreifer gespritzt. Sie bilden kleb-

rige **Schleimfäden**; die Klebstoffe können auch Gifte enthalten (Holothurine). Seewalzen sind Sediment- und Planktonfresser. Bei den Sedimentfressern (dazu gehören alle europäischen Arten) kriechen die adulten Tiere über den Boden des Meeres und nehmen dabei Sedimente mit organischen Bestandteilen wie Detritus, Algen und Sandlückenfauna auf. Die organischen Bestandteile werden verdaut und das unverdauliche mineralische Sediment wieder ausgeschieden. Man könnte die Seegurken auch als "Meeresstaubsauger" oder Sedimentsortierer bezeichnen. Seewalzen sind getrennt geschlechtlich und geben ihre Geschlechtsprodukte direkt ins Meerwasser ab. Innerhalb einer Bucht läuft dies meist synchron ab. Sie richten sich dazu mit dem Vorderende senkrecht auf und entlassen an der Spitze weißliche bis gelbliche Spermien. Ihre bilateral-symmetrischen Larven leben planktonisch und werden als *Auricularia* bezeichnet.

^{1]} Das "holothúrium" (gr.) ist nach **Aristoteles** ein sagenhaftes, zwischen Tier und Pflanze stehendes Wesen. Auf dem optischen Eindruck bei der Abgabe der Geschlechtsprodukte beruht der **italienische Trivialname** *cazzo di mare* ("Meer-Penis").

Die **Meeresschnecke** (*Aplysia dactylomela*) gehört zur Gattung *Aplysia*. Die deutsche Bezeichnung lautet **Geringelter Seehase**. Die Grundfarbe der Tiere reicht von hellgrau über grün bis dunkelbraun, die Zeichnung besteht aus großen schwarzen Ringen (s. **Abb.**). *Aplysia dactylomela* ernährt sich unter anderem von Rotalgen der Gattungen *Asparagopsis* und *Laurencia*. Ihre Verbreitung ist circumtropisch, also in fast allen tropischen Meeren rund um den Globus. Es handelt sich um eine rein benthische Art, sie ist nicht schwimmfähig und häufig im Flachwasser zu finden. Im deutschen Sprachgebrauch heißen einige von ihnen (insbesondere die großen Arten ~15 cm) "Seehasen". Der Name kommt vermutlich von den hinteren Tentakeln, die (mit viel Phantasie) an Hasenohren erinnern.



Aplysia ist eine Gattung von Meeresschnecken der Ordnung Hinterkiemerschnecken (Opisthobranchia). Das Gehäuse ist zurückgebildet und befindet sich als Rudiment im Körperinneren. Ein besonderes Merkmal vieler Arten ist die Fähigkeit, zur Verteidigung eine intensiv lilafarbene **Tintenwolke** zu erzeugen. Dieser Farbstoff wird nach bisherigem Kenntnisstand aus gefressenen Rotalgen gewonnen. Zum Schutz vor Fressfeinden speichert *Aplysia* zusätzlich den Giftstoff Aplysiatoxin, ein Produkt der von den Seehasen gefressenen Blaualgen (Cyanobakterien); hauptsächlich Blaualgen der Gattung *Lyngbya* werden als Quelle angeführt. Größe des Tieres ca. 20 cm.

Fotos: U. Kluge