

Jochen Göbel, Pfleger der vorgeschichtlichen Sammlung, brachte von der Vulkaninsel Lanzarote nicht nur ausgezeichnete Bilder mit, die er in einem Farblichtbilder-Vortrag zeigte; ein scheinbar unbedeutendes Mitbringsel hat es Ronald Heißler, dem Obmann der Abteilung für Geologie und Paläontologie, angetan. Es sah aus wie ein kleiner Ammonit, war aber durchaus kein Fossil. Und Ammoniten gibt es ja nicht mehr. Wie gut, daß es Grzimeks Tierleben (GTL) gibt, meinte Ronald Heißler. Aber schon 1727 hatte der kluge Schwabe Johann Balthasar Erhart die Verwandtschaft von Ammoniten, Nautilus und Spirula erkannt.

Das Posthörnchen (*Spirula spirula*)

VON RONALD HEISSLER

Drei Höhepunkte hat das tierische Leben in seiner Entwicklung auf unserem Planeten erreicht: den Menschen als Sonderfall der Wirbeltiere, die Insekten bei den Gliederfüßern und die Kopffüßer bei den Weichtieren. Nur dank einer guten Ausbildung der Sinnesorgane, z. B. ausgezeichneter Augen, bedeutender Gehirnentwicklung und eines hervorragenden Schwimmvermögens, können die Cephalopoden (griech. κεφαλη = Kopf und πους = Fuß) im Kampf um den Lebensraum mit den Wirbeltieren bestehen.

Die Kopffüßer gliedern sich in zwei Unterklassen: 1. **Perlboote** mit nur einer Familie, vielen als „Nautilus“ bekannt, und 2. **Tintenschnecken** mit drei Ordnungen und etwa 730 Arten – weitere 10500 Arten sind ausgestorben.

Nur noch die Perlboote (*Tetrabranchiata* = Vierkiemer) tragen eine sichtbare äußere Schale. Alle übrigen heutigen Tintenschnecken zählen zu den *Dibranchiata* = Zweikiemern. Die Schale ist meist zurückgebildet und wird vom Mantel überwachsen. Farbzellen, die in der Haut durch spezielle Muskeln bewegt werden, ermöglichen den Tieren Farbänderungen. Der Kopffuß hat acht (*Octobranchia*) oder zehn (*Decabranchia*) Fangarme, die mit Saugnäpfen bestückt und in einem Trichter verwachsen sind. Die Raspelzunge hat in jeder Querreihe sieben Zähne. Der Tintenbeutel ist eine unpaare Ausbuchtung des Enddarmes. Je ein Paar Nieren, Kiemen, Herzvorhöfe und Kiemenherzen fallen auf. Eine Knorpelkapsel umschließt schützend das stark

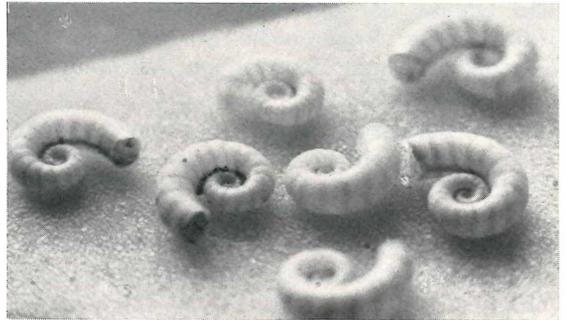


Abb. 1 Posthörnchen in natürl. Größe. So findet der aufmerksame Beobachter die Gehäuse im Küstenanwurf.

zusammengefaßte Nervensystem. Es zeugt wie hochentwickelte Linsenaugen von einer außerordentlichen Spezialisierung unter den übrigen Weichtieren. Die Begattung erfolgt meist mit Hilfe eines umgebildeten Fangarmes. Ohne Larvenstufe entwickelt sich unmittelbar aus dotterreichem Ei der Embryo.

Ähnlich wie beim „Walfisch“ ist es mit der falschen Bezeichnung „Tintenfisch“. Zwar besitzen etwa 725 Arten einen Tintenbeutel; mit den Fischen haben sie aber nur den Lebensraum – das Wasser – gemeinsam.

Das Posthörnchen (*Spirula spirula*) zählt zu den eigentlichen Tintenschnecken (*Sepioidei*). Als einzige Art dieses Bauplans ist es besonders bemerkenswert. Die Gehäuse (Abb. 1) stellen die eingerollte Innenschale dar. Sie ist gekammert (Abb. 2) und von einem „Rohrfortsatz“ des Kör-

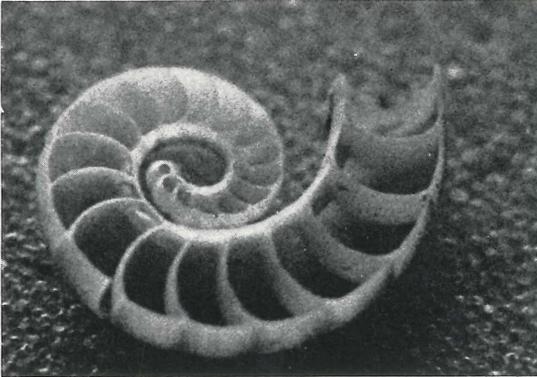


Abb. 2 „Schnitt“ (vergrößert) durch ein Gehäuse. Deutlich ist die Kammerung und der Siphon (an der Innenseite) zu erkennen.

pers (Siphon) durchzogen. Äußerlich unsichtbar, ist sie im lederigen, zähen und schlüpfrigen Mantel versteckt (Abb. 3). In diese Hülle kann sich im Notfall das ganze Tier einschließlich aller Fangarme, die dann die Öffnung verschließen, zurückziehen. Für kleinere Feinde ist es damit schwerer geworden, leichte Beute zu machen.

Gewöhnlich „schweben“ die Tiere mit hängenden Fangarmen senkrecht im Wasser. Der Antrieb erfolgt nach dem Rückstoßprinzip, nämlich durch Ausstoßen von Wasserströmen aus dem Trichter. Die zwei Endflossen machen dazu flatternde Bewegungen.

Auffallend ist ein rundes, knopfartiges Organ zwischen den Flossen. Es ist ein Leuchtorgan,

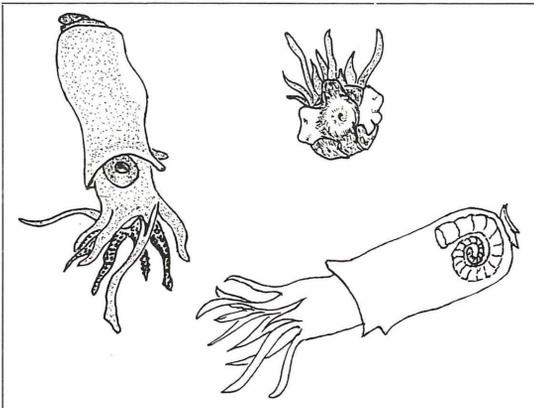


Abb. 3 Posthörnchen (*Spirula spirula*) als Lebensbild: links typische Schwimmelage – rechts Draufsicht mit Leuchtorgan und Endflossen – unten Schema mit Schale.
Zeichnung und Fotos: Heißler

das gleichmäßig stetes, gelbgrünes – kaltes – Licht erzeugt und stundenlang „brennt“. Mit Hilfe einer Scheidewand kann das Licht „ein-“ bzw. „ausgeschaltet“ werden. Nach Frank W. Lane soll dieser „Rückstrahler“ eine gewisse Anzahl dieser Tiere zusammenhalten. Die Wanderungen erfolgen hauptsächlich in vertikaler Richtung, mehrere hundert Meter im Wasser auf und ab, und nicht wie meist üblich in mehr oder weniger horizontaler Bewegung.

Nach GTL tritt das Posthörnchen an den Küsten des Atlantiks auf. Als Grenzen im Osten gelten England, Spanien und Nordwestafrika, im Westen Neufundland und die Karibische See. Jochen Göbel hat heuer Gehäuse des Posthörnchens allerdings auch an der Küste Südafrikas gefunden.

Wassertemperaturen von 10 bis 20° C und Tiefen von 200 bis 600 m werden bevorzugt. A. Bruun stellte mit den Schalen Versuche an. Sie sprechen für einen Höchstdruck von 50 bis 75 Atm. Dies entspräche einer Wassertiefe von 500 bis 750 m. Diese Angaben bestätigen wiederum festgestellte Fangtiefen.

Nach E. Danton, J. Gilpin-Brown und J. Howarth „regelt das Posthörnchen den Auftrieb durch Änderung des Verhältnisses von Flüssigkeit zu Gas in den Schalenkammern; das Ein- und Auspumpen der Kammerflüssigkeit erfolgt hierbei nicht durch hydrostatischen Druck, sondern durch einen osmoseartigen Vorgang“.

„Die Regelung der Gasmenge in den Kammern wird also nicht unmittelbar, sondern mittelbar durch Veränderung der Flüssigkeitsmenge erreicht. Dieser Flüssigkeitsausgleich findet vom eigentlichen Körper her statt und ist auf kleine Flächen der Schalenröhre beschränkt. Der entsprechende Teil des Auftriebsgases wird gleichzeitig vom Blut gebunden oder freigegeben.“

Das Innengehäuse an sich ist etwas leichter als das umgebende Wasser. Nach dem Tod steigt das Tier zur Meeresoberfläche auf. Nur so läßt sich nach Bruun erklären, daß ein Tiefseetier einen so bedeutenden Anteil am Küstenanwurf darstellt.

Wer sich noch ausführlicher über das Posthörnchen informieren will, schlage nach in GTL (Grzimeks Tierleben) III. S. 19–28 und S. 189–203.

Dank schulde ich:
Jochen Göbel für die Überlassung,
Helmut Keupp für die Bestimmung der „rezenten Ammoniten“,
Herrn Siegert für die Mühe beim Schliff für das Schnittbild.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Natur und Mensch - Jahresmitteilungen der naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg e.V.](#)

Jahr/Year: 1972

Band/Volume: [1972](#)

Autor(en)/Author(s): Heißler Ronald

Artikel/Article: [Das Posthörnchen \(*Spirula spirula*\) 10-11](#)