



Schulp (innere Rückenplatte) von *Sepia officinalis*

Sepiatinte wird in Italien zur Herstellung schwarzer Nudeln verwendet (ca. 1 Teelöffel Sepiatinte auf etwa 300 g Mehl).

Der Schulp wird zur Kalkversorgung von Heimtieren (zum Beispiel Stubenvögeln, Reptilien und Landschnecken) verwendet. In der Pharmazie dient „ossa sepia“ (wörtlich „Sepia-Knochen“) als Kalk und *Sepia officinalis* wird auch in der Homöopathie benutzt. Ebenfalls unter der Bezeichnung „ossa sepia“ ist der Schulp bei Gold- und Silberschmieden beliebt. Er wird zur Herstellung von Gussformen verwendet, denn er ist so feinkörnig und weich, dass er sich durch Kratzen modellieren lässt, er schmilzt nicht und seine winzigen Luftkammern sorgen für ausreichende Isolierung, so dass auch flüssige Edelmetalle hineingegossen werden können.

Literaturhinweise:

- JAECKEL, S. G. A. (1958): Cephalopoden. – In: GRIMPE, G., WAGLER, E. (Begr.) & REMANE, A. (Hrsg.): Die Tierwelt der Nord- und Ostsee, IX b 3: 479-723, Leipzig.
- JEREB, P. & ROPER, C. F. E. (Hrsg.) (2005): Cephalopods of the World (...). Volume 1 (...). — FAO Species Catalogue for Fishery Purposes, 4 (1): 12 + 262 S., 9 Taf., Rome.
- JEREB, P., ALLCOCK, A. L., (...) & PIERCE, G. J. (Hrsg.) (2015): Cephalopod biology and fisheries in Europe: II. Species Accounts. – ICES International Council for the Exploration of the Sea. Cooperative Research Report, 325: 13 + 360 S.
- NESIS, K. N. (1987): Cephalopods of the World. Squids, Cuttlefishes, Octopuses, and Allies. – 351 S., Neptune City (TFH).
- NORMAN, M. (2000): Cephalopods. A world guide. Pacific Ocean, Indian Ocean, Red Sea, Atlantic Ocean, Caribbean, Arctic, Antarctic. – 320 S., Hackenheim (ConchBooks).
- WIESE, V. & JANKE, K. (2021): Die Meeresschnecken und -muscheln Deutschlands. Finden – Erkennen – Bestimmen. – 608 S. Wiebelsheim (Quelle & Meyer).



Weichtiere (Mollusca)

Nach den Gliederfüßern (Arthropoda, also Krebse, Spinnen, Insekten und andere) sind die Weichtiere (Mollusca) der zweitgrößte Tierstamm. Sie werden in acht Klassen eingeteilt, von denen die Schnecken (Gastropoda), die Muscheln (Bivalvia) und die Kopffüßer (Cephalopoda, z. B. Tintenfische) die bekanntesten sind. Weichtiere leben im Meer, im Süßwasser und auf dem Land. Während das Süßwasser sowohl von Schnecken als auch von Muscheln bewohnt wird, haben nur die Schnecken die Entwicklung zum Landleben geschafft. Die meisten Schnecken schützen ihren skelettlösen Weichkörper mit einem fest mit dem Tier verwachsenen Gehäuse (dem „Schneckenhaus“). Die Nacktschnecken haben ihr Gehäuse in der Entwicklungsgeschichte zurückgebildet.

Die bei uns vorkommenden Muschel- und Schneckenarten sind überwiegend hochspezialisierte Tiere, die die verschiedensten ökologischen Ansprüche haben. Viele Arten sind stark gefährdet, weil entweder ihre Lebensräume (z. B. Trockenrasen, Sümpfe) von Menschen zerstört oder deren Qualität stark verschlechtert wird (z. B. Überdüngung, Schadstoffeintrag, Eingriffe in den Wasserhaushalt).

Die meisten Weichtiere benötigen ganz spezielle Eigenschaften ihrer Biotope und sind nicht sehr mobil. Sie können also negativen Veränderungen ihres Lebensraumes kaum ausweichen, entsprechend sind viele Weichtierarten gefährdet, manche sterben aus. Dieser Verlust von Biodiversität hat, wie jede Änderung im System der Natur, auch einen Einfluss auf alle anderen Teile der lebenden Umwelt: auf Pflanzen, Tiere und Menschen.

Die Jahresaktion „Weichtier des Jahres“

Seit 2003 wurde jährlich ein „Weichtier des Jahres“ gewählt, die Liste der Arten und die dazugehörigen Falblätter sind im Internet erhältlich (www.dmg.mollusca.de). Der Titel wird von einem Kuratorium vergeben, das es sich zur Aufgabe gemacht hat, die Öffentlichkeit über ausgewählte Arten zu informieren und auf diesem Wege molluskenkundliche Themen und Naturschutzprobleme bekannt zu machen. Das „Weichtier des Jahres“ soll dazu einladen, auch die anderen Weichtiere in unserer Umgebung wahrzunehmen und sich ihrer vielfältigen und oft unverzichtbaren Funktionen in unserer Umwelt bewusst zu werden.

Kuratorium „Weichtier des Jahres“

(begründet durch Dr. Karl-Heinz Beckmann †, Ascheberg-Herbern)

Kontaktadresse: Deutsche Malakozoologische Gesellschaft (DMG)
c/o Dr. V. Wiese, Haus der Natur – Cismar, Bäderstr. 26,
23743 Cismar, Tel. & Fax 04366-1288
info@mollusca.de www.dmg.mollusca.de

Pressesprecher: Prof. Dr. G. Haszprunar (München)

Mitglieder des Kuratoriums:

- Deutsche Malakozoologische Gesellschaft [Prof. Dr. T. Wilke, Giessen]
Friedrich-Held-Gesellschaft e.V., München [G. Falkner, Wörth-Hörlikofen]
Club Conchylia e.V., Öhringen [Dr. M. Herrmann, Rosdorf]
Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum, Frankfurt a. M. [nn]
Zoologische Staatssammlung München [Prof. Dr. G. Haszprunar, München]
Senckenberg Naturhistorische Sammlungen Dresden [Dr. K. Schniebs, Dresden]
Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz [Dr. H. Reise, Görlitz]
Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart mit
Arbeitskreis Mollusken BW [Dr. I. Richling, Stuttgart]
Zoologisches Museum Hamburg [Prof. Dr. B. Hausdorf, Hamburg]
Haus der Natur - Cismar (Malakologisches Museum) [Dr. V. Wiese, Grömitz-Cismar]
Verlag ConchBooks Harxheim [Dr. Carsten Renker, Harxheim]
Arbeitskreis Mollusken Ost [nn]
Arbeitskreis Mollusken Rheinland-Pfalz [K. Groh, Bad Dürkheim]
Arbeitskreis Mollusken Nordrhein-Westfalen [H. Kobialka, Höxter-Corvey]
Arbeitskreis Mollusken Mecklenburg-Vorpommern [Dr. M. L. Zettler, Rostock]

Herausgeber: Kuratorium „Weichtier des Jahres“

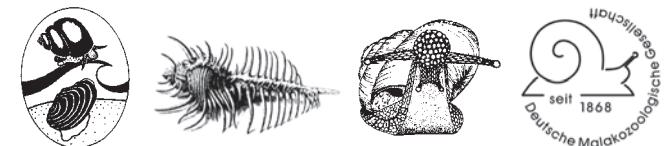
Text 2021: Vollrath Wiese, Fotos 2021: Klaus Janke und Vollrath Wiese
Logos: Ursula Rathmayr, Salzburg & Jochen Gerber, Chicago.

Der Gewöhnliche Tintenfisch

Sepia officinalis



Weichtier des Jahres 2021



Der Gewöhnliche Tintenfisch, die Sepie

Sepia officinalis (LINNAEUS 1758)

Das Weichtier des Jahres 2021, der Gewöhnliche Tintenfisch (die Sepie) *Sepia officinalis*, ist natürlich kein Fisch, wie der Name vermuten lässt, sondern gehört zur höchstentwickelten Klasse der Weichtiere, zu den Kopffüßern (Cephalopoda). In der deutschen Nord- und Ostsee bekommt kaum jemand einen lebenden Tintenfisch zu sehen, seine innere Rückenplatte (Schulp) ist jedoch ein häufiges Strandgut.

Im Norden erreicht die Sepie eine Mantellänge (Rumpf hinter dem Kopf bis zum Hinterende) von bis zu ca. 45 cm bei 4 kg Gewicht, im Süden werden die Tiere nur halb so schwer und etwa 30 cm lang.

Der Kopf mit den Armen („Kopffüßer“) ist vom eigentlichen Körper deutlich abgesetzt, der Körper ist breiter als der Kopf und zungenförmig oben und unten abgeflacht. An seinen beiden Seiten verläuft ein sehr beweglicher Flossensaum. Am Kopf befinden sich 2 seitliche große Augen und nach vorne 10 ringförmig angeordnete Arme, dazwischen im Zentrum die Mundöffnung mit einem kräftigen hornigen Schnabel. 8 der Arme sind als Haltearme ausgebildet und 2 dünne lange zu Fangtentakeln abgewandelt. An den Haltearmen sitzen 4 Reihen von Saugnäpfen. Bei den Männchen ist der vierte der 8 Arme zu einem sogenannten Hectocotylus umgebildet, einem Paarungsarm. Dieser dient dazu, bei der Paarung die Samenpakete (die Spermatophoren) an das Weibchen zu übergeben. Am Ende der zwei Fangtentakel befindet sich eine keulige Verdickung mit Saugnäpfen.

Der Körper ist im Ruhezustand meist hellbraun. In der Fortpflanzungszeit weist der Mantel auf der Rückenseite breite, weißbraune Zebra-Querstreifen auf. Insgesamt ist die Färbung und Struktur des Körpers wie bei Kopffüßern üblich extrem variabel und kann vom Tier willkürlich verändert werden. Spezialisierte Farbzellen (Chromatophoren) der Haut werden dabei einzeln vom Gehirn gesteuert. Bei großen Sepien sind es Millionen von Chromatophoren, die individuell vergrößert oder zusammengezogen werden und das Aussehen des Tintenfisches in Sekundenbruchteilen völlig verändern.

Der Schulp von *Sepia officinalis* ist langgestreckt und flach, am Vorderende etwas zugespitzt, am Hinterende abgerundet und etwas gestutzt. An der kleinen Spitze am Hinterende setzen seitliche flache Schildbereiche an. Das Streifenmuster auf dem mittleren Kegel des Schulps reicht nur bis zur Mitte. Der Schulp besteht aus porösem Kalk. Seine Poren sind mit Flüssigkeit gefüllt, die im Laufe des Wachstums osmotisch entfernt und durch Luft aus dem Atemkreislauf des Tieres ersetzt wird. Mit seiner Luftfüllung dient der Schulp als Auftriebskörper und hält das Tier im Wasser schwebend. Durch die Luftfüllung ist allerdings

die Wassertiefe, in denen die Tiere überleben können, begrenzt, denn in zu großer Tiefe wird der Schulp eingedrückt (bei Jungtieren schon bei etwa 80 m, bei Erwachsenen bei 150 bis 200 m).



Verbreitungsgebiet des gewöhnlichen Tintenfisches

Der gewöhnliche Tintenfisch lebt im östlichen Atlantik und im Mittelmeer, im Norden bis zu den Shetland-Inseln und Südnorwegen. Er fehlt im Ostseegebiet, beziehungsweise wird nur ausnahmsweise als Irrgast eingeschleppt. Nach Süden reicht sein Vorkommen bis in den Senegal. Südlichere Angaben beziehen sich auf andere Arten. Die Tiere leben in Tiefen vom flacheren Wasser bis etwa 100 m. Sie bewohnen sandige oder schlammige Substrate und gehen sogar bis ins Brackwasser, Jungtiere sind besonders anpassungsfähig.

Sepien erbeuten kleine Weichtiere, Krabben, Garnelen, Borstenwürmer und kleine Fische. Auch Kannibalismus ist häufig, vermutlich vor allem in Hungerperioden. Die Tiere vergraben sich oft teilweise im Sand und lauern perfekt getarnt auf ihre Beute. Das erste und zweite Armpaar liegt als Köder auf dem Sand. Der Beutefang erfolgt auf zwei verschiedene Weisen. Kleinere Tiere werden mit den beiden langen Fangtentakeln ergriffen. Diese werden dabei nach vorn geschwungen und die Beute zu den Haltearmen an den Körper gezogen und sofort gefressen. Der Zugriff mit den Fangtentakeln erfolgt innerhalb etwa einer Hundertstel Sekunde, die Lähmung der Beute durch Nervengifte aus dem Speichel erfolgt in etwa 10 Sekunden. Wehrhafte Beute wird nur mit den Haltearmen erbeutet, um die empfindlichen Fangtentakel zu schonen. Tiere mit Panzer, wie Krebstiere, werden mit dem Schnabel geknackt und mit dem giftigen Speichel gelähmt. Der Speichel enthält auch Verdauungsenzyme. Da die Speiseröhre mitten durch das Gehirn führt, muss die Nahrung mit der Raspelzunge (Radula) in kleinste Teile zerlegt werden.

Ihrem Namen entsprechend produzieren die Tintenfische eine schwarzbraune Flüssigkeit, die sie in ihrem Körper im sogenannten Tintenbeutel speichern. Dieser mündet in den Enddarm, von dort in die Mantelhöhle. Aus ihr kann schwarz gefärbtes Wasser durch den Trichter herausgespritzt werden und Feinde verwirren. Auch der Geruchssinn von Raubfischen, etwa von Muränen, wird durch die Tinte gelähmt. Der Trichter ist eine Röhre für das verbrauchte Atemwasser, die der Tintenfisch auch zum Schwimmen nach dem Rückstoßprinzip verwendet.

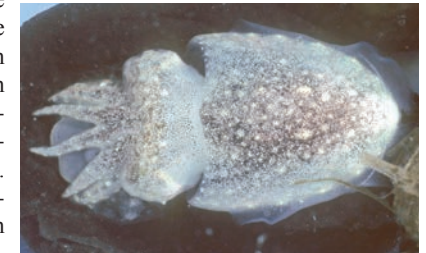
Die Tiere sind schon nach 1 bis 1 1/2 Jahren erwachsen und sterben meist nach der Fortpflanzung, leben also nur 1 bis 2 Jahre. Im Süden sind Fortpflanzungszeiten teilweise unterschiedlich und wechselnd. Die Details werden hier für nördliche Populationen beschrieben: Im Frühjahr, bei etwa 10° C Wassertemperatur, kommen die Tiere in die Küstenregionen. Männchen erreichen die Fortpflanzungsgebiete zuerst, einige Wochen später kommen die Weibchen. Meist erfolgt die Paarung am

Anfang des zweiten Lebensjahres. Sowohl bei der Partnersuche als auch beim Streit zwischen den Männchen wechseln die Tiere häufig ihre Färbung, helle Streifen blitzen auf und das Muster sieht aus, als ob es über den Rücken wandert. Wenn die Partner sich gefunden haben, umschlingen sie gegenseitig ihre Kopfpartien mit den Haltearmen. Männchen haben bis zu 1400 Samenpakete (Spermatophoren), Weibchen je nach Körpergröße zwischen 150 und 4000 Eier. Die Spermatophoren werden bei der Paarung im Kopfbereich des Weibchens bauchwärts des Mundes platziert. Direkt danach werden die 8-10 mm großen schwarzen Eier in Büscheln bzw. Trauben über mehrere Tage abgelegt, sie werden an unterschiedlichen festen Unterlagen befestigt. Die schwarze Färbung der äußeren Eihüllen ist durch Tinte aus dem Tintenbeutel bedingt. Darunter befindet sich noch eine transparente schützende Hülle. Die Eier werden sich selbst überlassen und die erwachsenen Tiere werden in den nächsten Tagen altersschwach. Je nach Wassertemperatur schlüpfen die Jungen nach 30 bis 90 Tagen. Sie sind dann 7 bis 8 mm groß und die Geschwindigkeit ihres weiteren Wachstums ist ebenfalls direkt von der Wassertemperatur abhängig.



Eier von *Sepia officinalis*

Gewöhnliche Tintenfische werden von größeren Raubfischen erbeutet, auch Robben oder Zahnwale sind effektive Tintenfischjäger. Nicht selten fallen die Tiere auch Artgenossen zum Opfer oder werden von Menschen gefangen. Sterbende Tiere werden auch in großer Zahl von Krebstieren gefressen. Der gewöhnliche Tintenfisch ist eine der wissenschaftlich am besten untersuchten Kopffüßer-Arten und kann sogar in Aquarien gehalten werden. Besondere Bedeutung hat er für Menschen als Nahrungsmittel, vor allem am Mittelmeer und in Westafrika. Jährlich werden mehr als 10000 Tonnen *Sepia officinalis* gefangen, dazu kommen in Westafrika noch fast dreimal so viele Tiere, die wahrscheinlich ebenfalls zu dieser Art gehören. In den letzten Jahren gingen die Fangmengen möglicherweise aufgrund von zu starker Befischung etwas zurück. Die maximale nachhaltige Fangmenge scheint in den meisten Gebieten erreicht zu sein. Alle Fänge von Kopffüßern weltweit umfassen mehr als 3,5 Millionen Tonnen. Gewöhnliche Tintenfische kommen frisch oder gefroren in den Handel. Die schwarzbraune Tinte von *Sepia officinalis* wurde bis ins 19. Jahrhundert als Druck- bzw. Schreibtinte verwendet („sepiabraun“).



Embryo von *Sepia officinalis* (Mantellänge 7 mm)

Schnabel von *Sepia officinalis*

