

Über Schulp-Mißbildungen bei *Sepia officinalis*.

Von HEINRICH DATHE, Leipzig.

Mit Tafel 2-5.

Vom Juni 1945 war ich mit kurzen Unterbrechungen bis zum Juni 1947 in englischen Kriegsgefangenenlagern nahe der Adria im Raume Rimini in Italien untergebracht. In dieser Zeit bin ich unzählige Male am Strande gewesen; vor allem vom Oktober 1946 bis Juni 1947 hatte ich durch meine Zugehörigkeit zum deutschen Betreuungsdienst Italien genügend Bewegungsfreiheit, um besonders ausgiebig meinen zoologischen Interessen nachgehen zu können. Ich habe in dieser Zeit, meist täglich, den Strand abgesucht. Mein Beobachtungsbereich erstreckte sich auf einen Küstenstrich von etwa 50 km Länge, von Riccione bis Cervia in der Enclave Rimini.

Von Anfang an sammelnd und beobachtend, hatte ich auch mein Augenmerk auf die oft zu vielen Tausenden angeschwemmten Schulpe von *Sepia officinalis* LINNÉ gewendet, immer in der Hoffnung, einmal irgend ein in der Form abweichendes Stück zu finden. Obwohl ich so im Laufe der Zeit sicher Zehntausende aller Größen durchmusterte, blieb dieser Wunsch viele Monate unerfüllt, bis am 7. 11. 1946 bei einer Strandbegehung, gemeinsam mit meinem Freunde Dr. H. PAPPENHEIM (Berlin), dieser bei Rimini ein solch deformiertes Stück fand (Taf. 5 Fig. 12). Wenige Minuten später — Duplizität der Ereignisse — hob ich selbst ein gleichfalls mißgebildetes Stück auf (Taf. 4 Fig. 11). In der Folge achtete ich verstärkt auf abnorme Schulpe. Die heftigen Frühlingsstürme warfen an manchen Tagen viele Tausende an die Küste um Rimini, so daß es mir im Laufe der Zeit gelang, weitere Stücke, die verschiedene Grade der Deformierung aufwiesen, zu sammeln. Da ich nicht wußte, ob die Stücke den Heimtransport überstehen würden, bat ich meinen Freund ULRICH NAGEL (Göttingen), sie zu zeichnen, wofür ihm auch hier gedankt sei. Herr KURT BÖHME (Dresden) hatte in seiner kleinen Seetier-Sammlung auch den Schulp einer kyphotischen *Sepia* (Taf. 2 Fig. 7), den er mir dankenswerterweise für meine Zwecke überließ. Wie die Funddaten zeigen, waren manche Tage besonders ergiebig, wenn Stürme massenhaft Schnecken, Muscheln, Schulpe usw. angeschwemmt hatten.

Ich legte die Schulpe, die sich sämtlich im Zoologischen Museum Hamburg befinden, und die Zeichnungen dazu den deutschen Teuthologen, Prof. Dr. E. DEGNER (Hamburg) und H. RUDOLPH (Leipzig) vor, die sich beide nicht entsinnen können, bei ihren Studien je etwas ähnliches gesehen oder gelesen zu haben. Auch mein späteres Suchen im Schrifttum, bei dem mir H. RUDOLPH behilflich war, ergab keine Angaben über Schulp-Mißbildungen. Das ermutigte mich, meine Funde hier abzubilden und kurz zu beschreiben. Ich ordne die Stücke nach dem Grade ihrer Verbildung, indem ich vom wenig veränderten zum verunstaltetsten fortschreite. Die Maße sind mit dem Stechzirkel an den extremsten Stellen genommen. Die Geschlechtsangaben können im Hinblick auf die Verbildung der Schulpe nur mutmaßlich sein.

a) Taf. 2 Fig. 1 — Cervia, 16. 5. 1947; wohl ♀. Maße: Länge 104 + (etwas beschädigt) x mm, Breite 45 mm, Dicke 14 mm. — Das sonst regel- und ebenmäßige Stück zeigt nur auf der rechten Seite, etwa in der Mitte, in seiner Kalksubstanz eine Einbuchtung, die in der gesamten betroffenen Schulphälfte Störungen hervorgerufen hat. Man gewinnt den Eindruck, als sei die Schale an der beschädigten Stelle einmal gebrochen oder zumindest angebrochen gewesen.

b) Taf. 3 Fig. 10 — Cervia, 16. 5. 1947; wohl ♂ (nur Hinterteil, das Vorderteil zerstört). Maße: Länge 94 + x mm, Breite 45 mm, Dicke 14 mm. — Auf dem distalsten Drittel erheben sich rundliche Protuberanzen von Millimeterhöhe in asymmetrischer Anordnung. Eine Stelle (in der Zeichnung durch Pfeil markiert) ist bräunlich pigmentiert.

c) Taf. 2 Fig. 2 — Miramare, 6. 5. 1947; wohl ♂. Maße: Länge 126 mm, Breite 50 mm, Dicke 19 mm. — Etwas proximal der Mitte zeigt sich, besonders deutlich in Seitenansicht, eine leichte Delle, die kurz hinter der Mitte von abgerundeten Kalkauflagerungen abgelöst wird. Gegen das distale Schulpende ist eine (in der Zeichnung durch Pfeil markierte) blaugraue Pigmentierung zu erkennen.

d) Taf. 2 Fig. 3 — Miramare, 6. 5. 1947, wohl ♀. Maße: Länge 86 mm, Breite 37 mm, Dicke 16 mm. — Bei lateraler Betrachtung hat man den deutlichen Eindruck, als sei die Kalkmasse des Schulps ineinander geschoben, und es hätte eine Stauchung stattgefunden. Besonders die proximale Hälfte ist gestört.

e) Taf. 2 Fig. 4 — Miramare, 6. 5. 1947; wohl ♀. Maße: Länge 113 mm, Breite 50 mm, Dicke 15 mm. — Im Prinzip derselbe Fall wie bei Stück d, nur noch hochgradiger deformiert; die einzelnen Wellenzüge sind terrassenförmig hintereinander, wie vom Winde hinangewehte Dünen, aufgebaut. Hier wird die Vermutung einer Stauchung besonders wahrscheinlich. Die hintere Hälfte ist der normalen Form angenähert.

f) Taf. 2 Fig. 5 — Cervia, 25. 4. 1947, wohl ♀. Maße: Länge 94 mm, Breite 46 mm, Dicke 21 mm. — Ein ganz ähnlicher Fall wie die in Fig. 3 und 4 vorgestellten Schulpe, nur noch wesentlich mehr deformiert. Fig. 5a zeigt die ganz ähnliche Art der Mißbildung. Längs der Rückenlinie führt aber bis etwa zur Mitte, wo sich eine Art Gipfel gebildet hat, eine mehrere Millimeter breite Rinne (Fig. 5b), die auch auf der ventralen Seite des Schulps in Form einer Art versenkten Naht (Fig. 5c) sichtbar wird. Das Tier ist asymmetrisch gebaut, da die Rinne auf der linken Seite liegt. Auch hier ist die distale Hälfte wieder ausgeglichen.

g) Taf. 3 Fig. 8 — Cervia, 16. 5. 1947, ♀ (Bruchstück). Maße: Länge 86 + x mm, Breite 55 + x mm, Dicke 23 mm. — Auch hier ähnliche Verhältnisse wie bei den Stücken d-f, nur ist die Hauptstörung diesmal auf dem proximalen Drittel, besonders gegen die Mitte des Schulps hin, zu finden. Vom Gipfel, einer Art Plattform her, fällt die Rückenlinie dann ziemlich steil ab und verläuft in Wellenlinien caudalwärts. Die Mißbildung ist asymmetrisch; etwas nach links verschoben befindet sich eine etwa 1,5-2 mm breite Rinne, die parallel zur Dorsallinie verläuft.

h) Taf. 2 Fig. 6 — Miramare, 6. 5. 1947, ♀. Maße: Länge 162 mm, Breite 63 mm, Dicke 26 mm. — Dieser Schulp hat gerade in der Mitte einen ganz



H. DATHE: Über Schulp-Mißbildungen bei *Sepia officinalis*.

Erklärungen zu Tafel 2.

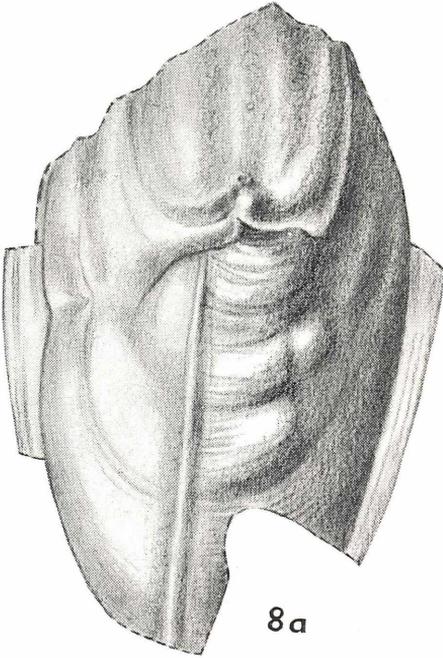
Schulp-Mißbildungen bei *Sepia officinalis*, etwa $\frac{3}{4}$ nat. Gr.

- Fig. 1. Leicht deformierter Schulp; wohl ♀. Cervia, 16. 5. 1947
Fig. 2. Schulp mit Kalkauflagerungen; wohl ♂. Miramare, 6. 5. 1947 Der Pfeil zeigt auf eine Stelle dunkelblaugrauer Pigmentierung.
Fig. 3. Mißgebildeter Schulp, vielleicht gestaucht; wohl ♀. Miramare, 6. 5. 1947
Fig. 4. Noch stärker, aber gleichsinnig veränderter Schulp als Fig. 3; wohl ♀. Miramare, 6. 5. 1947.
Fig. 5. Ähnlicher Fall wie Fig. 3-4, aber hochgradiger verbildet; wohl ♀. Cervia, 25. 4. 1947 a) von der rechten Seite, b) von der linken Seite. Man erkennt deutlich die Rinne, c) Blick auf die Ventralseite des Schulp-Vorderteils. Man sieht die Naht.
Fig. 6. Schulp mit ventralem Buckel; ♂. Miramare, 6. 5. 1947
Fig. 7. Schulp mit aufgebogener Spitze; ♂. Bellaria, 17. 4. 1947

Erklärungen zu Tafel 3.

Schulp-Mißbildungen bei *Sepia officinalis*, etwa nat. Gr.

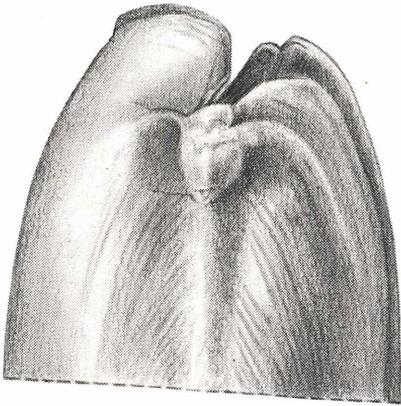
- Fig. 8. Schulp-Bruchstück; ♀. Cervia, 16. 5. 1947. Ähnlicher Fall wie Taf. 2 Fig. 3-5, aber die Störung prägt sich diesmal hauptsächlich auf der hinteren Schulphälfte aus. a) Dorsalansicht, b) von der linken Seite.
Fig. 9. Schulp-Vorderteil mit eingedrücktem Vorderrand; ♀. Cervia, 16. 5. 1947 a) Dorsalansicht, b) Blick senkrecht auf das Vorderteil.
Fig. 10. Hinterteil eines Schulpes mit Protuberanzen; wohl ♂. Cervia, 16. 5. 1947 Der Pfeil zeigt auf eine bräunlich pigmentierte Stelle.



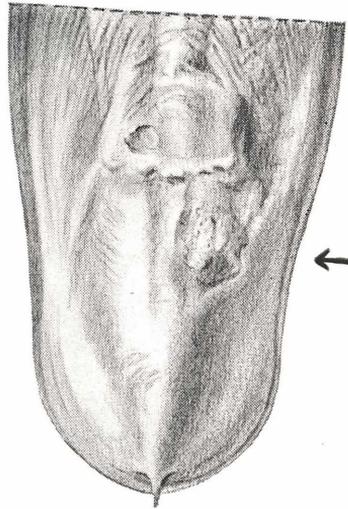
8a



8b



9

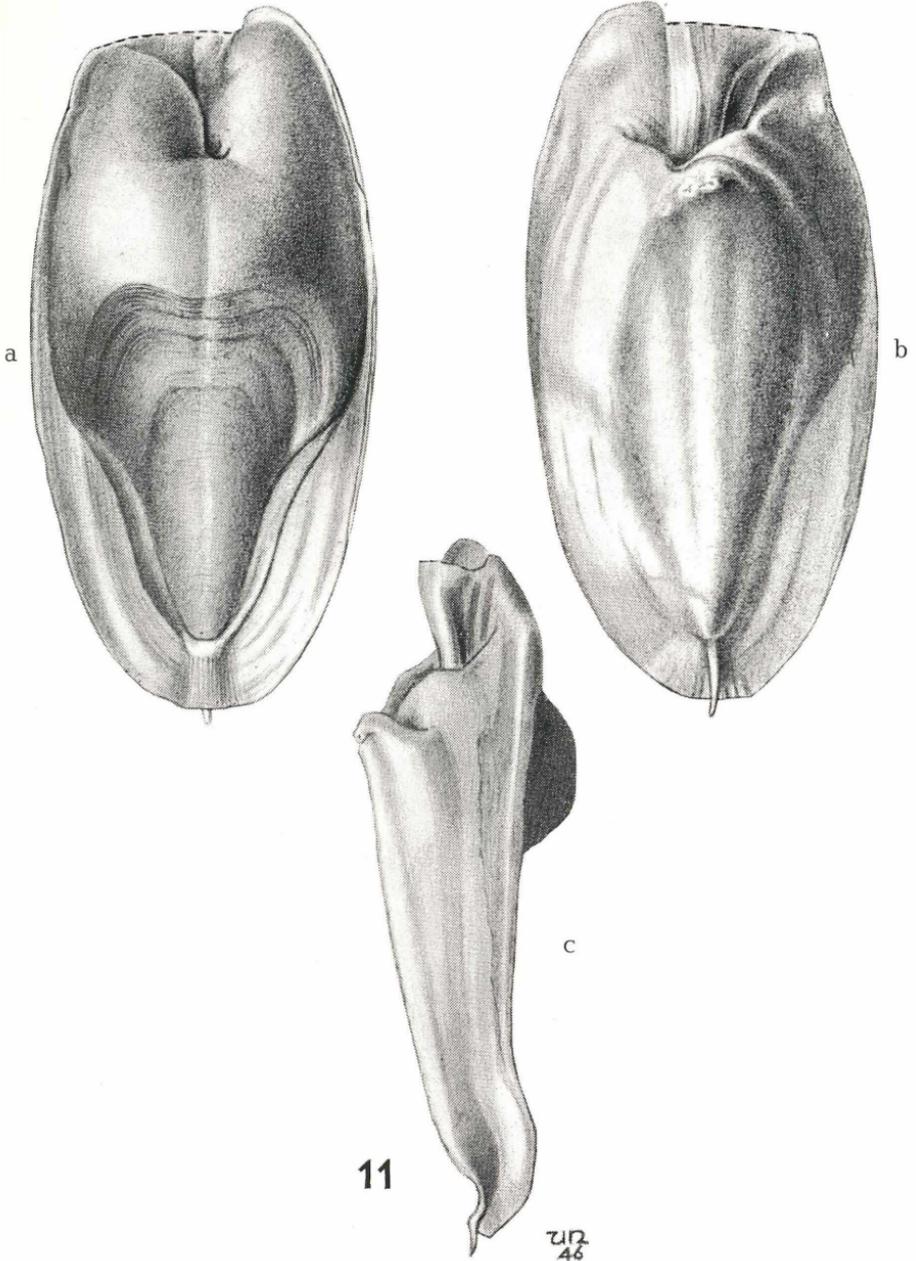


10

H. DATHE: Über Schulp-Mißbildungen bei *Sepia officinalis*.

Erklärung zu Tafel 4.

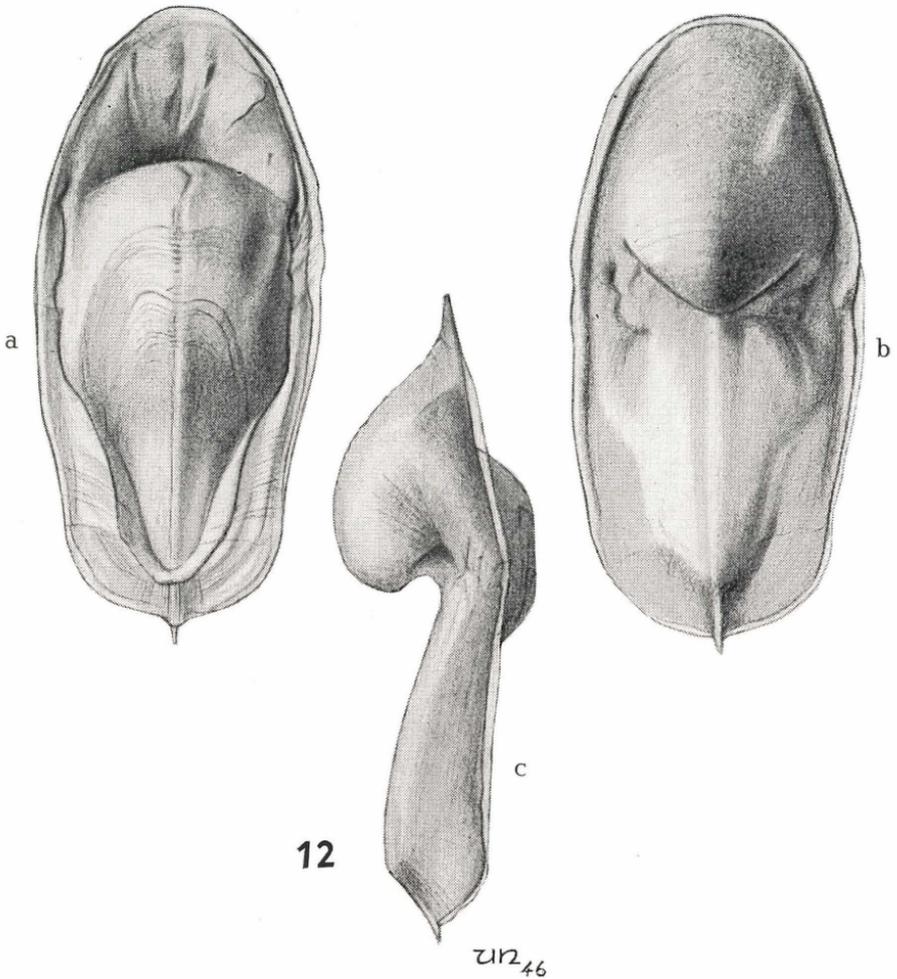
Fig. 11. Am Vorderrand eingedrückter Schulp von *Sepia officinalis*, ♀, etwa nat. Gr.
— Rimini, 7. 11. 1946. a) Ventralseite, b) Dorsalseite, c) von der rechten Seite.



H. DATHE: Über Schulp-Mißbildungen bei *Sepia officinalis*.

Erklärung zu Tafel 5.

Fig. 12. Schulp von *Sepia officinalis* LINNÉ mit helmartiger Aufwölbung des Vorder-
teils; ? ♀. Rimini, 7. 11. 1946. Etwa nat. Gr. a) Ventralseite, b) Dorsalseite, c) von
der rechten Seite.



H. DATHE: Über Schulp-Mißbildungen bei *Sepia officinalis*.

symmetrisch ausgebildeten Buckel, an dessen apikalem Fuß 5 Falten, die wie zusammengeschoben wirken, liegen; vielleicht ein Zeichen einer gewissen Stauchung, die sich an dieser Stelle manifestierte. Auf der Ventralseite des Schulpes befindet sich etwa in der Höhe der Stauchungszone eine Quernarbe im Kalk, die offenbar durch die gleiche Ursache bedingt ist.

i) Taf. 3 Fig. 9 — Cervia, 16. 5. 1947, ♀. Maße: Länge 101 mm, Breite 52 mm, Dicke 23 mm. — Die Deformation beschränkt sich hier auf das Vorderende, das eine tiefe Einbuchtung seines Randes wie auch der dahinterliegenden Kalkmassen, besonders der Ventralseite, hat. An dieser Stelle scheint mit einem spitzen Gegenstand ein Stoß geführt worden zu sein, der das Wachstum beeinflusste.

k) Taf. 4 Fig. 11 — Rimini, 7. 11. 1946, ♀. Maße: Länge 92 mm, Breite 45 mm, Dicke 26 + (etwas abgerieben) x mm. — Die Einzelheiten dieser asymmetrisch verwickelten Deformation sieht man am besten aus den Figuren. Wie bei Stück i ist auch hier das apikale Ende wie durch einen Stich eingedrückt. Besonders ist die dorsale Seite umgebildet, während die ventrale relativ wenig gestört wurde. Der Rest des Schulpes ist völlig ausgeglichen und normal, nur vor dem Dorn ist noch ein ungewöhnlicher Knick zu bemerken.

l) Taf. 5 Fig. 12 — Rimini, 7. 11. 1946, ? ♀. Maße: Länge 77 mm, Breite 36 mm, Dicke 23 + (etwas abgerieben) x mm; leg. Dr. H. PAPPENHEIM (Berlin). — Dieser Schulp ist auf der Unterseite ziemlich normal, nur das caudale Ende ist etwas steil abwärts geknickt, und eine im Bogen quer zur Längsachse verlaufende Spalte ist in der vorderen Hälfte zu erkennen. Auf dem Rücken des Schulpes ist die vordere Hälfte helmartig hochgewulst bis nahezu zur doppelten Schulpdicke. Diese Mißbildung ist ganz ausgewogen bilateralsymmetrisch.

m) Taf. 2 Fig. 7 — Bellaria, 17. 4. 1947, ♂; leg. K. BÖHME (Dresden). Maße: Länge 109 mm, Breite 47 mm, Dicke 28 + x mm. — Das apikale Ende ist hochgebogen, so, als ob es sich aufbäume. Die Kalkschicht ist an dieser Stelle dünn. Die Ventralseite ist um ebensoviel ausgehöhlt, wie die Dorsalseite aufgebogen ist (vgl. die punktierte Linie der Zeichnung). Auch hier hat man den Eindruck, als sei der Schulp zu einer Zeit, da er noch plastisch war, durch einen starken Druck gepreßt worden. Diese Deformation ist absolut symmetrisch.

Nach H. RUDOLPH gehören alle hier besprochenen Schulpes zu *Sepia officinalis* LINNÉ, da die beiden anderen in Frage kommenden Arten *Sepia orbignyana* FÉRUSSAC und *Sepia elegans* ORBIGNY ausscheiden, denn sie sind kleiner.

Es drängt sich nun die Frage auf, wieso es zu solchen Deformationen kommen kann. Diese sind nur denkbar, wenn man Störungen in der Schalentasche annimmt, worauf mich Prof. DEGNER hinwies. An Hand der Funde habe ich mit den Herren Prof. DEGNER und RUDOLPH ausführlich die eventuellen Ursachen erörtert. Es sind verschiedene Deutungen möglich. Einmal kann man an entwicklungsmechanische Störungen denken. Weiterhin könnte man annehmen, daß diese Krüppelhaftigkeit erblich bedingt ist, denn es muß immerhin auffällig sein, daß diese Deformationen mir nur in dem Küstengebiet von Cervia bis Miramare — also auf etwa 40 km Küstenstrecke — zu Gesicht kamen, nicht aber bei Neapel und Salerno, wo ich im Sommer und Herbst 1946 fast ein Vierteljahr weilte. Auch in der Bucht von Venedig fand ich im Januar und Februar

1946 und dann wieder von Juni bis September 1947 unter den zahllosen angetriebenen Schulpen keine Mißbildungen. Aber das mag zufällig sein. Die wahrscheinlichste Ursache für die Deformierungen ist wohl in einem von außen wirkenden Ereignis zu suchen. Man kann sich z. B. denken, daß die Verletzungen im Kampf mit Kurz- und Langschwanzkrebse entstanden sind, oder auch daß die Tiere etwa durch Wellenschlag — unter Umständen vielleicht sogar durch Eigenbewegung — nach einem Schreck gegen einen Fels oder einen anderen spitzen Gegenstand (das träfe besonders für die Stücke i und k zu) gestoßen wurden. Es ist aber auch möglich, daß diese Tiere irgendwie beim Fischfang durch den Menschen unmittelbar oder mittelbar verletzt worden sind; das könnte man sich besonders dort gut vorstellen, wo, wie bei Fig. 12, ein Bruch stattgefunden hat. Noch wahrscheinlicher, ja, am einleuchtendsten scheinen aber wohl die Verletzungen als Folge von Kriegshandlungen. Im Mittelmeerbecken sind unzählige Minen und Bomben mit ihrer Druck- und Splitterwirkung auf das Meer niedergegangen. Man könnte sich auf diese Weise die Häufung solcher Mißbildungen und die Mannigfaltigkeit ihrer Formen unschwer deuten. Daß diese Fälle gerade um Rimini so gehäuft auftreten, würde dadurch erklärt, daß in diesem Raume, auch im Bereich der Küste, lang und erbittert gekämpft wurde und auch nach Kriegsende immer noch nach Stürmen Seeminen angetrieben wurden, die in Ufernähe detonierten. Dadurch würde auch ein weiterer, hier nicht abgebildeter Fall seine Erklärung finden: Einem sonst völlig normalen Schulp war das Rostrum abgebrochen und mehrere Millimeter tief in die Kalkmasse der Schulp-Flanke hineingedrückt worden, wo es dann fest verwachsen ist. Sicher sind im allgemeinen die Verwundungen in früher Jugend erfolgt und lagen beim Absterben der Tiere lange Zeit zurück.

So interessant diese Deformierungen an sich sind, so zeigen sie doch, daß selbst außerordentlich schwere Eingriffe in das Leben dieser Sepien von ihnen lange Zeit überlebt wurden. Wenn man auch nicht weiß, ob diese Störungen alle schon in der Jugend stattfanden — für die symmetrischen Mißbildungen möchte man das annehmen — so zeigt doch die z. T. recht beachtliche Größe der Schulpe, daß diese Tintenfische ihr Wachstum nicht einstellten. Manche Stücke allerdings, so z. B. das in Fig. 12 dargestellte, machen einen wachstumsgehemmten Eindruck. Jedenfalls sind sämtliche gefundenen Schulpe, wie die überall glatten und vernarbten Stellen ausweisen, bestens verheilt, und der Tod der Sepien trat erst lange nach der Beschädigung ein. Bedauert muß werden, daß keins dieser deformierten Geschöpfe im Fleisch vorlag oder gar lebend beobachtet werden konnte.

Nachschrift: Bei der Korrektur erhalte ich von Herrn Dr. A. ZILCH den dankenswerten Hinweis auf eine Arbeit von E. KORSCHULT [Zum Schalenersatz bei den Weichtieren. — Zool. Jb. (Systematik), 69 (5/6), S. 417-468. Jena 1937], wo auch ein deformierter Schulp abgebildet wird.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Molluskenkunde](#)

Jahr/Year: 1950

Band/Volume: [79](#)

Autor(en)/Author(s): Dathe Curt Heinrich

Artikel/Article: [Über Schulp-Mißbildungen bei Sepia officinalis. 21-24](#)