

Tom IX.

20. XII. 1931

Nr. 16.

ANNALES  
MUSEI ZOOLOGICI POLONICI

St. Feliksiak.

Über einen Fall anormaler Ausbildung bei der Flussmuschel  
*Unio tumidus* Retzius.

WARSZAWA  
NAKŁADEM PAŃSTWOWEGO MUZEUM ZOOLOGICZNEGO.  
1931

1897

KOMITET REDAKCYJNY:

Dr. W. Roszkowski, dyrektor Muzeum, redaktor.

Dr. T. Jaczewski, kustosz Muzeum.

Dr. T. Wolski, kustosz Muzeum.

---

Za treść naukową artykułów odpowiedzialni są autorowie

---

Adres Redakcji: Państwowe Muzeum Zoologiczne.  
Warszawa, Krakowskie-Przedmieście 26—28.

Druk. i Lit. „JAN COTTY” w Warszawie, Kapucyńska 7.

---

Stanisław FELIKSIAK.

---

**Przypadek anomalji u skójki *Unio tumidus* Retzius.  
Über einen Fall anormaler Ausbildung bei der Fluss-  
muschel *Unio tumidus* Retzius.**

[Taf. XXX].

Der Leiter des Fischerei-Laboratoriums des Wissenschaftlichen Staatsinstituts für Landwirtschaft in Bydgoszcz, Herr Włodzimierz Kulmatycki übergab dem Polnischen Zoologischen Staatsmuseum ein anormales Exemplar einer jungen Flussmuschel aus der Art *Unio tumidus* Retz., das im Dezember 1930, im Fluss Obra, linkem Nebenfluss der Warta, in seinem oberen Laufe, bei Kurzagóra (Kreis Kościan, Wojwod. Poznań) herausgefischt worden ist.

Gleich bei äusserlicher Betrachtung bemerkt man eine deutliche Deformation des Vorderteils der Schale. Dicht vor dem Wirbel erscheint das Schildchen samt dem ganzen Vorderrand ins Innere der Schale eingestülpt, wodurch eine muldenartige, schräg zum hinteren Teil des Oberrandes der Schale geneigte Vertiefung entsteht. Am Grunde ist diese Vertiefung im Schildchenteil abgeflacht, ihre Umrandung bilden von oben die Wirbel, von unten und von den Seiten die Wölbung der nach hinten umgebogenen vorderen Wände der Schale [Fig. 1].

Der anormal ausgebildete Vorderteil der Schale ist stark verkürzt, indem er nur etwa die Hälfte seiner normalen Länge erreicht, wenn man zum Vergleich normale Exemplare mit gleich-großem Hinterteil der Schale heranzieht.

Bei der Betrachtung der Muschel von oben, wie auch von unten, macht sich eine deutliche Asymmetrie der Schalenklappen bemerkbar. Die rechte Schalenklappe ist im allgemeinen stärker entwickelt, breiter und länger als die linke. Bei einer Gesamthöhe der Schale von 10 mm und einer Breite von 8 mm, misst die Länge der linken Schalenklappe 16,75 mm, die der rechten dagegen 17,5 mm. In Folge der verhältnismässig stärkeren Entwicklung der rechten Klappe in der Richtung nach vorne, was besonders in ihrem unteren Teil zum Ausdruck kommt, entsteht links unten ein schräger, halbmondförmiger Spalt, welcher eine Höhe von über 2 mm erreicht und entlang dem Unterrande gegen 5,5 mm misst [Fig. 2]. Der in seinem Vorderteil nach hinten umgebogene Unterrand der rechten Klappe bildet die konvexe Umrandung dieses Spaltes, während ihn von der konkaven Seite der Unterteil des Vorderrandes und der Vorderteil des Unterrandes der linken Klappe begrenzen.

Der hintere Teil der Schale ist ganz normal ausgebildet. Die Farbe der Epidermis ist hellgrün, hinten, unter den Wirbeln, sowie an der Einstülpung des Vorderteils mit einem hellbraunen, etwas rötlichen, vorne mit einem schwarzen Anflug. An den Wirbeln ist die Epidermis abgerieben, die für die Art bezeichnende Wirbelskulptur erscheint sehr deutlich. Die Zuwachslinien sind gut ausgeprägt, besonders zwei von ihnen sind sehr deutlich, die eine, die die Wirbel umgrenzt, die andere näher dem Unterrande.

Die Deformation des Vorderteils ist auch an der Gestaltung des Inneren der Schale deutlich zu erkennen [Fig. 3 und 4]. Die Seitenzähne erscheinen normal gebaut. Die Kardinalzähne, die hier viel kürzer als bei normalen jungen Exemplaren sind, haben zusammen mit dem Schildchen eine Einstülpung unter die Wirbel erlitten und nehmen eine zu den Seitenzähnen senkrechte Stellung ein, was besonders an der rechten Schalenklappe gut zu sehen ist [Fig. 4]. Die Längenverhältnisse der Seiten- und Kardinalzähne erinnern an solche bei erwachsenen Exemplaren.

Die Muskelnarben sind im hinteren Teil der Klappen deutlich, ebenfalls deutlich erscheint die Mantellinie, welche sich jedoch im Vorderteil der Schale verliert.

Die vorderen Muskelnarben liegen dicht beim eingestülpten Vorderrande, wobei die vordere Schliessmuskelnarbe sehr undeutlich ist, besonders schwer ist sie an der linken Klappe zu bemerken

Die Bauchsackhaftmuskelnarben sind stark ausgebildet. Die Farbe der Perlmutter-schicht ist bläulich-weiss, mit rötlich-braunen Flecken nahe dem Unterrand, diese sind an der linken Klappe stärker ausgebildet. Der sehr stark entwickelte umgebogene Teil der rechten Schalenklappe ragt mit seinem Vorderrande ins Innere der Muschel hinein [Fig. 2 und 4] und dringt, so zu sagen, in die linke Klappe ein, an welcher sich in Folge des ständigen Druckes am unteren Teil des Vorderrandes ein entprechender Einschnitt gebildet hat [Fig. 2 and 3]. Im allgemeinen hat die Ausbildung der linken Klappe zu Gunsten der rechten eine Hemmung erlitten, was zum Teil seinen Einfluss auch auf die Entwicklung der Weichteile ausgeübt hat.

Auf Fig. 5 ist der Leib der Muschel nach Herausnahme aus der Schale und Öffnung der Mantelhöhle abgebildet. Der Mantel zeigt im vorderen Teil Falten, die der Deformation des Vorderteils der Schale entsprechen; die rechte Seite des Mantels bildet insbesondere eine grosse Biegung, welche den Vorderrand des Fusses umfasst. Die linke Seite des Mantels ist kürzer als die rechte und weist einen wenig gefalteten Vorderrand auf. Der Mantelsaum ist stark entwickelt, am Vorderrand jedoch schmaler und wenig deutlich, besonders an der linken Seite. Hinten ist der Mantel normal entwickelt.

Der vordere Fussretraktor und der Bauchsackhaftmuskel sind stark entwickelt, der vordere Schliessmuskel erscheint dagegen verkümmert. Er besteht lediglich aus wenigen Muskelfasern, welche dem umgebogenen Mantelrand vor der Füssbasis anliegen. Die Umgestaltung des vorderen Schliessmuskels ist durch die im Verhältnis zur Hauptsymmetrieebene der Muschel senkrechte Stellung der Schildchenwände hervorgerufen worden. Diesen letzteren folgend haben sich nämlich auch die Ansatzflächen des Muskels parallel zu seiner Hauptachse gestellt, wodurch seine inneren Teile verkümmerten und er, statt seiner normalen walzenförmigen, eine bandartige Gestalt annahm. Der hintere Schliessmuskel ist von normalem Bau. Nach Auseinanderreissen der Kiemenbasis bei der Präparation ist er blossgelegt worden, was sich auf Fig. 5 angedeutet findet.

Der Fuss zeigt die Form eines Rhombus mit fast geradem Vorderrand; es fehlt ihm die keilförmige Verlängerung, welche für normale, umherkriechende Exemplare bezeichnend ist. Mit

seinem Unterrand liegt der Fuss dem rechten Mantelsaum an. Beinahe der ganze Unterrand der rechten Mantelhälfte ist mit fadenförmigen Algen bewachsen, besonders stark in der Nähe des Fusses da, wo dank dem beschriebenen Spalt in der Schale eine ständige Kommunikation mit der Umgebung ermöglicht war. An dieser Stelle bilden die Algen eine kompakte, mit dem Leib der Muschel durch Schleim zusammengekittete Masse, wodurch der Zusammenhang des Fusses mit dem Mantelrand derartig fest wird, dass er nur mit Schwierigkeit von demselben abgehoben werden kann. Die Algen übergehen auch auf den Fuss und bedecken am dichtesten den unteren Teil seiner linken Seite. In Folge des Anliegens des Fusses dem rechten Mantelrand ist der Zwischenraum zwischen dem Fuss und dem Mantel an dieser Seite stark vermindert; deshalb erscheint die rechte Seite des Fusses (wie es auf Fig. 6 nach Aufschneiden der rechten Hälfte des Mantels zu sehen ist) viel spärlicher mit Algen bedeckt, da diese hier nicht nur weniger Platz, sondern auch weniger Licht zu ihrer Entwicklung hatten. Sie sitzen hier in zahlreichen kleinen Furchen, die durch starke Kontraktion der unteren Fussmuskeln zu Stande kamen (auf Fig. 6 sind sie durch wellenförmige Linien angedeutet). Die Algen bewachsen auch den Unterrand der linken Mantelhälfte. Im allgemeinen kamen sie da zur Entwicklung, wo sie am meisten Licht hatten, am üppigsten in der Gegend des beständig offenen Spaltes der Schale, sowie am unteren Schalensaum.

An der linken Seite konnte ich keine Mundlappensegel finden. Rechts sind sie stark gefaltet und zusammengeschrumpft, nach entsprechender Ausbreitung zeigen sie jedoch normale Länge.

Aller Wahrscheinlichkeit nach waren es äussere Ursachen, welche die hier beschriebene Deformation der Schale hervorgeufen haben. Vermutlich fand ein heftiger Zusammenstoss des vorderen Teils des Körpers mit irgendeinem harten Gegenstand statt, was ein Einbrechen des Vorderteils ins Innere der Schale verursachte. In der entstandenen Vertiefung sieht man von aussen an den Seiten des abgeflachten Grundes, der dem Schildchen entspricht, Narben nach alten Brüchen, was die obige Vermutung zu bestätigen scheint. Das Einbrechen des Vorderteils war so stark, dass eine teilweise Beschädigung des Mantels eintreten konnte, was wiederum eine rasche Ausbesserung der Ver-

letzung unmöglich machte. Der Mantel unterlag, so zu sagen, dem Druck seitens der Schale. Nach einiger Zeit, noch vor der Ausbildung des zweiten, sehr deutlichen Zuwachsstreifens, zeigte die rechte Mantelseite, die vielleicht bei der Katastrophe weniger gelitten hat, gewisse Regulationstendenz, welche die umgebogene rechte Schalenwand auszubebnen strebte; dieser Umstand verursachte ein starkes Wachstum der rechten Schale, wobei eine Expansion ihres Vorderrandes und ein Eindringen desselben ins Innere der Schale unter den leicht nach hinten umgebogenen Vorderrand der linken Klappe eintrat. Dies beeinflusste die Lage des Fusses, der dem Druck ausweichend unter den umgebogenen Teil der rechten Klappe schlüpfte und hier an den rechten Mantelrand gepresst seine Beweglichkeit einbüßte. Diese Immobilisierung des Fusses wurde allmählich immer vollständiger in Folge der üppigen Entwicklung von Algen in der Gegend der spaltförmigen Öffnung der Schale und Anhäufung von Schleim. Jede Bewegung der Muschel auf dem Substrat wurde auf diese Weise unmöglich, sie lag vermutlich auf der rechten Seite und konnte nur zu beschränktem Öffnen der Schale fähig sein. Eine grosse Menge von Sandkörnchen in der Mantelhöhle und zwischen den Kiemen scheint diese Annahme zu bestätigen.

---

Herrn Direktor Dr. W. Roszkowski bin ich für die liebenswürdige Durchsicht der obigen Notiz zu Dank verpflichtet.

---

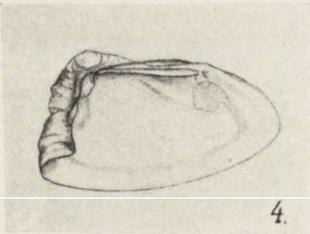
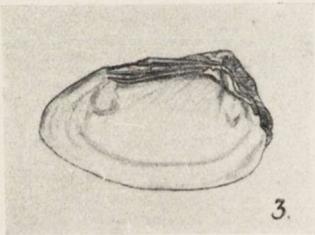
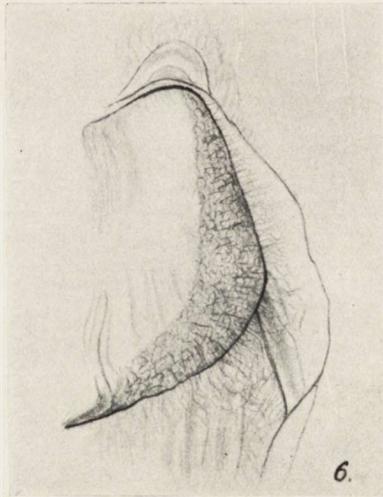
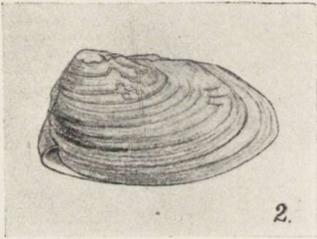
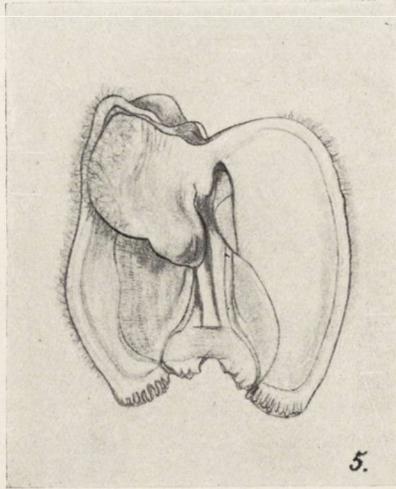
#### ERKLÄRUNG DER ABBILDUNGEN.

- Taf. XXX, Fig. 1. Die Schale von der Wirbelseite.  $\times 2$ .  
 Fig. 2. Die Schale von links.  $\times 2$ .  
 Fig. 3. Innere Seite der linken Schalenklappe.  $\times 2$ .  
 Fig. 4. Innere Seite der rechten Schalenklappe.  $\times 2$ .  
 Fig. 5. Die Weichteile der Muschel von der Mantelhöhle aus gesehen.  $\times 3$ .  
 Fig. 6. Der Fuss von rechts, sein Unterrand liegt der rechten Mantelhälfte an.  $\times 7$ .
-

## STRESZCZENIE.

Autor opisuje przypadek anomalji u skójki *Unio tumidus* Retzius i objaśnia przypuszczalny mechanizm powstania takiej wskutek mechanicznego uszkodzenia.

---



Auct. del.  
*St. Feliksiak.*