
E r s t e N o t i z
über
d a s G e n u s A p t y c h u s,
von
Hrn. General-Berg-Inspektor VOLTZ.

(Aus einem Vortrag bei der Strasburger naturforschenden Gesellschaft.)

Die fossilen Körper, welche von SCHLOTHEIM mit dem Namen *Tellinites problematicus* und *T. solenoides*, von PARKINSON als *Trigonellites*, von GERMAR als *Lepadites*, von MEYER als *Aptychus* und neuerlich von DESLONGCHAMPS als *Münsteria* bezeichnet worden sind, bieten eine Struktur dar, welche schon auf den ersten Blick nicht gestattet, sie unter die Bivalven zu stellen, was auch Herr VON MEYER in seiner Arbeit über diese fossilen Körper richtig aufgefasst hat. In der That sieht man daran Zuwachsstreifen immer im Innern der Klappen, zuweilen mit solchen auf der äusseren Seite (*Apt. elasma*). In andern Fällen bietet diese letzte übereinanderliegende Lamellen dar, wie der Deckel der Neriten oder die Schaafe der Crassatellen und einiger Venus-Arten (*A. imbricatus*, *A. bullatus*). Noch andere Arten lassen auf dieser nämlichen Seite ein dickes zelliges oder schwammartiges Gewebe wahrnehmen (*A. laevis*). VON MEYER hatte aus dieser Erscheinung

geschlossen, dass die Aptychen innerliche, nicht äusserliche Mollusken-Schaalen seyen.

Um sich eine richtige Vorstellung von *Aptychus* zu machen, muss man vom *A. elasma* ausgehen, der offenbar nur eine einfache hornartige Platte war, mehr oder weniger herzförmig, ein- und nicht zwei-klappig, symmetrisch aus zwei Lappen gebildet, welche auf der Mittellinie durch einen Falz miteinander so verbunden gewesen, dass sie sich wie Muscheln auseinander legen und zusammenklappen, aber beides nur bis zu einem gewissen Grade konnten. Diese Bildung sieht man sehr deutlich bei einem Exemplar, das ich im Inneren des *Ammonites opalinus* REIN. (*A. primordialis* ZIET.) entdeckte. Der Aptychus liegt darin fast gänzlich im Grunde der letzten von dem Thiere eingenommenen Kammer, noch jetzt fast ganz symmetrisch, der Falz in der Fläche des Kiels der Schaale, der herzförmige Rand auf dem Rücken des vorletzten Umganges, der konvexe Rand gegen den Rücken der Schaale, aber tiefer und nahe bei der letzten Scheidewand. Untersucht man den Falz, so sieht man deutlich, dass er ungetheilt ist und beide Lappen zusammen nur ein einziges Stück bilden. Die Zuwachsstreifen gehen vom mittlern Theile des herzförmig konkaven Randes aus und folgen dann den konvexen Seitenwänden der Schaale.

Der *Aptychus elasma* hat die einfachste Form unter den Arten dieses Geschlechtes, welche man in drei Familien trennen kann, wovon die erste, die der *Cornei*, die aus einer einfachen hornartigen Platte bestehenden, die zweite, die der *Imbricati*, diejenigen Arten in sich begreift, deren hornartige Platte äusserlich von einer kalkigen Schichte mit Ziegeldach-artig übereinanderliegenden Leisten bedeckt ist (*A. imbricatus*), — die dritte, *Cellulosi*, aussen an der Schaale mit einer dicken zelligen Kalklage überzogen ist (*A. laevis*).

Alle *Aptychus*-Arten zeigen im Inneren ihrer Klappen die Zuwachsstreifen der hornartigen Platte oder wenigstens deren Abdrücke; aber diese Platte selbst besteht nicht

mehr bei allen. Man sieht sie nur bei denjenigen, die in Schichten vorkommen, wo die freie thierische Materie nicht zerstört worden ist. Zu *Gundershofen*, wo das Gestein grau, und nicht weiss ist und noch Kohlenstoff in merklicher Menge enthält, sind diese Aptychen schwärzlich braun und ziemlich wohl erhalten. — Im Lias von *Boll*, welcher dunkelgrau ist und noch Sepie von Loligo- und Belemniten-Arten enthält, sind die Aptychus-Arten der ersten Familie ganz schwarz, während die Loligo- und Belemniten-Platten (Leisten) noch wie Horn aussehen, weil sie nicht aus reiner thierischer Materie bestanden, sondern reichlich mit Kalk durchdrungen gewesen. — In den lithographischen Schiefern von *Solenhofen* ist alle reine thierische Materie gänzlich zerstört worden. Man erkennt daselbst noch gut die Form des Dintensacks der Sepien und der Kalmars, aber die Schwärze ist verschwunden. Die Loligo- und Belemniten-Leisten bestehen auch hier noch, aus dem Grunde wie vorhin. Diese Schiefer zeigen keine Aptychen der ersten Familie: man wird später sehen, warum. Dagegen sind die *Imbricati* und die *Cellulosi* häufig, weil sie auf der Horn-artigen Platte noch einen dicken kalkigen Überzug hatten, obschon diese Platte selber fast immer verschwunden ist, wie alle reine thierische Materie, wie die Dinte der Sepien, der Kalmars und der Belemniten; aber ihr Abdruck auf der inneren Fläche ist hinterblieben, wie der des Dintensacks des *Loligo priscus* RÜPP. und mancher Sepien und Belemniten, welche Graf MÜNSTER besitzt. Doch hat das Strasburger Museum einen Ammoniten, wie es scheint, aus der Familie der Macrocephalen, woran man einen Aptychus laevis wahrnimmt mit noch erhaltener Horn-Platte, welche aber in einen weissen Faserkalk umgewandelt ist. — Die kalkigen Schaa-len, welche diese Hornplatte bedeckten, sind fast immer allein übrig geblieben an diesem Orte sowohl als in den Kalkschichten der *Württembergischen Alp*, die ebenfalls keine thierische Materie mehr enthalten. Aber auf der konkaven Seite derselben sieht man ganz gut noch die Eindrücke,

welche von den Zuwachsstreifen der Hornplatte herrühren; sie haben im Allgemeinen dieselbe Form und deuten die nämliche Art des Wachstums an, wie bei den Cornei. Überhaupt gestattet die Natur dieser kalkigen Schaaln nicht anzunehmen, dass diese Streifen ihnen eigen seyen; denn einem so grosszelligen Gewebe, wie das des *A. laevis* ist, können nicht so feine Zuwachsstreifen entsprechen, als diese sind. Dieses zellige Gewebe besteht aus ziemlich starken dicht aufeinander liegenden Schichten. An einigen Exemplaren kann man Zuwachsstreifen auf dessen äusseren, konvexen Seite wahrnehmen, und deutlich unterscheiden, dass sie von denen der konkaven Fläche abweichend sind. — Eben so verhält es sich mit dem *A. imbricatus*, dessen inwendigen Zuwachsstreifen weder in Zahl noch in Form den Leisten der konvexen Oberfläche entsprechen, gerade wie an den Nerita-Deckeln die Leisten der äusseren kalkigen Lage nicht mit den Streifen der inwendigen Hornplatte übereinstimmen.

In den lithographischen Schiefern hauptsächlich sieht man viele Aptychen, deren beide Klappen mit ihrem geraden Rande aneinander und oft in einer Ebene liegen, zuweilen aber auch so, dass sie mit ihrer porösen Seite eine starke Wölbung, mit der gestreiften eine grosse Vertiefung bilden. Dieses scheint auch die natürliche Form, ersteres nur die Wirkung mechanischen Druckes zu seyn.

Es scheint, dass die Aptychen sich, wenn auch nur wenig, öffnen und schliessen konnten und der Falz ihnen hiebei gewissermaassen als Charniere diene, wesshalb eben die kalkige Schichte auf der äusseren Seite des Aptychus *laevis* und *A. imbricatus* sich in Form zweier Schaaln absetzen musste, dass der Falz biegsam blieb. Wenn daher auch diese kalkigen Theile gewissermaassen Zweiklapper darstellen, so lassen sich die Aptychen im Ganzen genommen doch keineswegs auf wirkliche Muscheln zurückführen. Bei ihnen ist auch die Horn-Platte — Epidermis — im Innern der Klappen und die Kalkablagerung äusserlich darauf. Bei

den Muscheln wird jene Epidermis gleich der Kalkmasse durch den Mantel hervorgebracht, dessen Rand die Epidermis bildet, dessen Fläche die Kalkschaale absetzt und beständig verdickt. Bei den Aptychen dagegen wurden die Hornplatte und die Kalkschaalen offenbar von zwei sehr verschiedenen Theilen des Körpers abgesetzt, die während der Bildung übereinander befindlich waren. Bei den Muscheln kommen immer Anheftstellen der Muskeln auf der Kalklage und entfernt vom Rande vor. Bei Aptychus sieht man die Anheftstellen für die Muskeln niemals auf der Kalkschaale, und dieselben scheinen wie bei den Schnecken-Deckeln auf dem Rande der Horn-Platte nach der ganzen Länge der Anwachsstreifen befestigt gewesen zu seyn.

Grösser scheint die Ähnlichkeit der Aptychen mit innerlichen Schaalen. So hat ein hornartiger Aptychus viel Analogie mit der Horn-Platte einer Aplysie, nur dass diese unsymmetrisch gestaltet ist. Auch haben die Cornei Analogie mit den Hornleisten der Kalmar-artigen Thiere; aber diese bestehen jederzeit wesentlich aus zweierlei Regionen: aus der Rücken- und der Hyperbolar-Gegend, was man hier nicht wahrnimmt. Die Aptychen mit kalkiger Schaale aber haben gar keine Analogie mit den innerlichen Kalkschaalen von Cephalopoden, weil diese wesentlich immer die Kalkschaale zu innerst und die Hornplatte darüber haben, welche selbst wieder durch eine zweite, von einer andern Membran abgesetzte Kalklage bedeckt wird: so bei den Belemniten, den Sepiostarien, den Belopteren und sicher auch den Belosepien. Auch sind die äusseren Kalklagen dieser Schaalen, die Scheide der Belemniten und der chagrinirte Überzug der Sepiostarien, von einer Membran gebildet worden, welche Kalkmasse in ihrer ganzen Erstreckung absetzte; während bei den Schneckendeckeln und den Aptychen die Kalkschichte sich nur vom Rande her, nicht auf der ganzen Fläche, anlegt und allmählich mit dem Wachsthum der Hornplatte voranschreitet. Inwendige Schaalen thun diess nie, und haben nie eine mit übereinander

geschobenen Leisten versehene Oberfläche, wie sie an den Deckeln der Nerita- und Natica-Arten so deutlich ist.

Fragt man nun, welchen Konchylien oder welchen Schaalen die Aptychen sich am meisten nähern, so wird man wohl aus dem Gesagten ersehen, dass diess die Deckel sind. In der That bietet die Mehrzahl der Gasteropoden-Deckel dieselbe Struktur, wie die Aptychen dar: insbesondere die von Turbo, Trochus, Nerita, Fusus, Cerithium, Paludina, Atlanta u. s. w. Denn alle bestehen sie wesentlich aus einer Hornplatte, auf welcher man oft eine Kalkschichte abgesetzt findet, welche zuweilen übereinander liegende Leisten darbietet; ihr Wachsthum findet auf dieselbe Weise wie bei den Aptychen, und auf ganz andere Art als bei den Hornplatten Statt. Zwar habe ich noch keine solche Deckel mit zelliger Textur gesehen, was aber ohne Zweifel davon herrührt, dass sie alle kriechenden, nicht schwimmenden Thieren angehörten, für welche sie leichter seyn müssen.

Schon 1829 behauptete RÜPPELL bei der Versammlung der Naturforscher in *Heidelberg*, dass die Imbricati Deckel der *Solenhofer* Planuliten seyn müssten, glaubte aber die Cellulose andern Mollusken zuschreiben zu müssen. Damals bestritt ich diese Ansicht heftig, weil ich *Aptychus imbricatus* nicht von *A. laevis* trennen konnte und die Struktur der Schnecken-Deckel noch nicht studirt hatte. Erst als ich beim Zerbrechen des erwähnten *Ammonites opalinus* von *Gundershofen* den *Aptychus elasma* in fast natürlicher Deckel-Lage fand, fing mir die Sache an glaublicher zu werden; ich studirte die Konchylien-Deckel unseres Museums und die Arbeit von DUGÈS (*Ann. d. scienc. nat.* XVIII) und begriff nun bald, dass *Aptychus* ein wirklicher Deckel sey. Doch blieben noch gewichtige Einwendungen gegen diese Meinung übrig, die man zuerst widerlegen musste, und über welche ich mich etwas verbreiten will.

Der *Aptychus elasma* war in *Ammonites opalinus* allerdings nicht ganz in der natürlichen Lage eines Deckels, nicht in der Nähe der Mündung, sondern fast ganz im

Grunde der letzten Kammer. Aber es würde auch etwas ganz Ausserordentliches seyn, ihn noch da zu finden, wo das Thier seinen Fuss hatte; denn als dasselbe in Fäulniss gerieth, musste die Entwicklung von Gas ihn schon aus seiner Lage drücken, und als der Schlamm, welcher jetzt die letzte Kammer des Ammoniten ausfüllt, in dieselbe eindrang, musste er auch den Deckel wieder vor sich her schieben. Gewöhnlich findet man den Deckel noch an seiner Stelle nur bei denjenigen Mollusken, welche an der Luft vertrocknen, nicht bei jenen, welche im Wasser faulen. Unter den vielen fossilen Deckel-Konchylien, welche ich schon untersucht habe, habe ich auch nicht eine noch wirklich mit ihrem Deckel gefunden: gewöhnlich ist dieser aus der Schaafe herausgefallen. Es ist sogar sehr selten, die Deckel selbst überhaupt nur fossil zu finden, und es scheint, dass ihre Struktur ihren Übergang in den Fossil-Zustand weniger begünstigte, als die der Konchylien. *)

H. v. MEYER führt zwei Aptychus-Arten (*A. imbricatus* und *A. laevis*) an, die er in derselben Ammoniten-Art gefunden habe, und bildet sie auch so in seiner Abhandlung ab. Aber selbst wenn diese Thatsache ganz ausser Zweifel gesetzt wäre, so würde sie keinen unumstösslichen Beweis gegen meine Ansicht bieten, da ja die eine jener zwei Arten einmal zufällig, wie so manche andere Körper, in die Mündung eines fremden Ammoniten gespült worden seyn könnte. Aber die zwei Ammoniten, welche H. v. MEYER anführt und abbildet, sind unbestimmbar; der in Fig. 12 seiner Tafel abgebildete könnte wohl aus der Familie der Planulaten, der in Fig. 5 irgend ein Macrocephale seyn. Das *Strasburger Museum* besitzt einen Ammoniten, der ebenfalls ein Macrocephale zu seyn scheint und einen *Apt. laevis* einschliesst. **)

*) Fossile Deckel kenne ich nur in tertiären Bildungen: hauptsächlich von *Turbo rugosus*, kaum 2—3 von andern verwandten Arten; dann von *Paludina impura* u. e. a. A. (*Figline etc.*)

BR.

**) Ich besitze einen *Apt. imbricatus* in einem *Ammonites flexuosus* von *Solenhofen* der Länge nach auf der Seite liegend. BR.

Auch wendet man ein, es seye sich zu wundern, dass man eine so grosse Zahl Ammoniten-, und doch erst so wenige Aptychus-Arten kenne, die ihre Deckel seyn sollen. Wirklich hat man auch bisher nur etwa 12 Aptychus-Arten beschrieben und abgebildet, doch zweifelsohne desswegen, weil man zu wenig Aufmerksamkeit auf sie gerichtet und sie nicht gesammelt hat. Denn seit der kurzen Zeit, da ich auf diesen Gegenstand aufmerksam geworden bin, habe ich allein schon 12 neue Aptychus-Arten gefunden. Auch ist nicht gesagt, dass alle Ammoniten-Arten Deckel haben mussten. D'ORBIGNY hat so eben in der Beschreibung der auf seiner Reise beobachteten Arten von *Allanta*, einem den Ammoniten mehrfach verwandten Geschlechte, nachgewiesen, dass diese Thiere je nach Verschiedenheit der Arten ohne oder mit einem Deckel versehen sind, und dass sich derselbe sogar bei der nämlichen Art nicht immer vorfindet, sondern leicht verloren zu gehen scheint.

Eine fernere Einwendung ist daraus entnommen worden, dass man nicht immer eine Beziehung zwischen der Anzahl und den Arten der Ammoniten und der Aptychen einer Ablagerung wahrnehmen und die beiderseitigen Arten so, wie sie zusammengehören, zusammenfinden könne. Man muss sich aber erinnern, wie ich schon anführte, dass wohl nicht alle Ammoniten-Arten mit Deckeln versehen gewesen seyn müssen; dass nicht alle diese Deckel-Arten durch ihre Struktur gleich fähig waren, sich fossil zu erhalten, und dass auch die Bedingnisse des Überganges in den fossilen Zustand nach Verschiedenheit der Schichten wechselten. Schlug sich nämlich eine Schichte mit Ammoniten rasch nieder und ehe diese in Fäulniss übergehen konnten, so mussten die Deckel in denselben bleiben; erfolgte aber der Niederschlag langsam und die Fäulniss noch vor dem Einschlusse in den kalkigen Niederschlag, so musste die leichte, in den Kammern d. i. in der Hälfte ihres inneren Raumes ungefähr immer mit Luft erfüllte, Schaale sich zur Oberfläche des Wassers erheben und für immer aus der Schichte verschwinden, in welcher

der herausfallende schwerere Deckel zurückbleiben konnte. So kann es geschehen, dass eine Schichte reich an Ammoniten-Deckeln und doch ohne Ammoniten ist. Schlug sich endlich die Schichte mässig langsam nieder, so musste die mehr derbe oder mehr gallertige Beschaffenheit der verschiedenen Arten einen wesentlichen Einfluss auf die weiteren Vorgänge ausüben. Die Ammoniten, welche ein derberes, der Zersetzung länger widerstehendes Fleisch besaßen, blieben mit Schaale und Deckel auf dem Meeresgrunde in der dort entstehenden Schichte zurück, während die Arten mit zärterem, rascher faulendem Fleische daselbst nur ihre Deckel hinterliessen. Sogar die verschiedenen Theile eines und desselben Ammoniten konnten einer verschieden raschen Zersetzung fähig gewesen seyn, und so mag mitunter die schon fast leer gewordene Ammoniten-Schaale sich im Wasser gehoben haben, während der Deckel mit dem derberen noch unzersetzten Fusse auf dem Grunde zurückblieb und, in dem sich bildende Gesteine eingeschlossen, noch jene Eindrücke bewahrte, welche man zuweilen noch an *A. laevis* wahrnimmt.

Bisher hatte man nur kleine Deckel selbst in denjenigen Schichten gefunden, welche grosse Ammoniten bewahren, was sich zum Theile aus dem schon Gesagten erklären lässt. Jedoch habe ich kürzlich durch die Herren Dr. HARTMANN und Grafen MANDELSLOH auch mehrere Aptychen aus dem Lias von *Boll* und *Metzingen* erhalten, welche alle sehr gross sind. So besitzt jeder Lappen meines *A. latifrons* 0^m09 Länge auf 0^m033 Breite: Dimensionen, welche den Mündungen gewisser Ammoniten in jenen Liasschichten entsprechen *).

*) Vergl. v. MEYER unten, S. 315.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1837

Band/Volume: [1837](#)

Autor(en)/Author(s): Voltz Philipp Luis

Artikel/Article: [Erste Notiz über das Genus Aptychus, 303-312](#)