

## Ueber die Versteinerungen der Meeresmolasse in Oberschwaben.

Von Pfarrer Dr. Probst in Essendorf.

Die Hauptmasse der Versteinerungen in der Meeresmolasse überhaupt, und speciell auch in der oberschwäbischen, gehört den Plagiostomen an, d. h. den Rochen und Haien. Dieselben weisen auf eine sehr grosse Zahl und Mannigfaltigkeit der Familien, Geschlechter und Arten dieser Tierklasse hin. Die Reste sind aber vollständig zerstreut; in überwiegender Anzahl sind die Zähne vorhanden; dann auch Hautplatten, Flossenstacheln und Wirbel. Aber gerade die grosse Mannigfaltigkeit, verbunden mit der Vereinzelnung der erhaltungsfähigen Hartgebilde des Skeletts, bewirkten, dass dieses Material auf die Palaeontologen keine rechte Anziehungskraft auszuüben vermochte. AGASSIZ hat zwar in seinem bekannten Werke über die fossilen Fische auch den Resten der Plagiostomen die gebührende Aufmerksamkeit zugewandt; allein bei Vergleichung der fossilen Reste aus der oberschwäbischen Meeresmolasse stellte es sich doch schon frühzeitig, in den sechziger und siebziger Jahren, heraus, dass ihm die kleineren und kleinsten Stücke, die gerade in der oberschwäbischen Meeresmolasse zahlreich gefunden wurden, nicht zu Gebot gestanden haben. Der Wunsch war deshalb gerechtfertigt, das gesamte Material einem Palaeontologen zur Bestimmung zu übermitteln. Das stiess aber auf Schwierigkeiten, bezw. es gelang nicht. Zur Begründung der Ablehnung meines Anerbietens wurde mündlich oder schriftlich geltend gemacht: es sei eine allzu mühselige Arbeit, Tausende von Zähnen, überdies noch Wirbel, Flossenstacheln, Hautplatten, auch nur zu sichten und dieselben mit den lebenden Geschlechtern und Arten zu vergleichen; überdies sei es sehr fraglich, ob die aufgewandte Mühe auch nur einigermaßen entsprechend sich lohnen werde etc. Unter solchen Umständen blieb keine andere Wahl übrig, als die Arbeit selbst, soweit möglich, in Angriff zu nehmen und bekannt zu geben, was ungefähr von Plagiostomenresten in der oberschwäbischen Meeresmolasse vor-

handen sei. Ausser der einschlägigen Litteratur wurden hierbei besonders die in der öffentlichen Staatssammlung in Stuttgart befindlichen Originalien von lebenden Plagiostomen zur Grundlage der Vergleichung gemacht. Die Stuttgarter Sammlung war dazumal schon durch Erwerbungen aus dem Roten Meer, die durch Herrn Prof. Dr. KLUNZINGER an sie übermittelt worden waren, ansehnlich bereichert und erwies sich als eine zur Vergleichung der fossilen Reste aus den oberschwäbischen Schichten recht geeignete Grundlage. Es sei erlaubt, hier nur hervorzuheben, dass für das fossile Geschlecht *Hemipristis*, das in der Molasse sehr weit verbreitet ist, hier auch das entsprechende lebende, wenn auch äusserst selten gewordene Tier vorzufinden gelang.

Bald darauf aber ergab sich ein erfreulicher Umschwung in der Wertschätzung dieser Versteinerungen aus der Meeresmolasse; es entstand sogar eine nicht erwartete lebhaftere Nachfrage nach denselben; noch nicht von seiten der Palaeontologen, die in ihrer Reserve zunächst noch beharrten, aber der Anstoss ging aus von seiten der vergleichenden Anatomie.

Die Anatomen, an ihrer Spitze der berühmte Anatom GEGENBAUR, kamen nämlich auf Grund ihrer vergleichenden Untersuchungen zu der Aufstellung, dass man, um für den gesamten grossen Stamm der Wirbeltiere mit all seinen Verzweigungen den Ausgangspunkt zu finden, auf die Klasse der Plagiostomen zurückgreifen müsse; mit andern Worten, dass, um ein natürliches System für die Wirbeltiere überhaupt aufstellen und begründen zu können, von den Rochen und Haifischen auszugehen sei.

Es kann hier nicht die Rede davon sein, zu erörtern, wieweit diese Aufstellungen unanfechtbar oder anfechtbar seien, es genügt zu konstatieren, dass hiermit die Plagiostomen ganz in den Vordergrund des gesamten zoologischen Interesses gerückt wurden und sich bis auf den heutigen Tag darin erhalten haben.

Nun musste aber alsbald die Frage auftauchen und beantwortet werden: was sagt hierzu die Palaeontologie? Kann sie diesen Anschauungen nach ihren Erfunden ihre Zustimmung erteilen, oder muss sie dieselben ablehnen oder modifizieren?

Damit ergab sich aber eine lebhaftere Nachfrage nach den Resten von Plagiostomen aus allen Formationen, auch nach jenen aus der Meeresmolasse. Zum Beleg dafür mögen einige persönliche Erfahrungen dienen.

Der Anatom Herr Prof. Dr. HASSE in Breslau fing an (1880), ein grösseres Werk über die Wirbelsäule der Plagiostomen heraus-

zugeben. Das recente Material stand ihm zu Gebot; er erkannte aber klar die Notwendigkeit, auch das fossile Material von Wirbeln zur Kontrolle herbeizuziehen. Daran konnte kein Zweifel sein, dass fossile Wirbel von Haien und Rochen in den Sammlungen lagen, aber es kostete Mühe, dieselben in genügender Anzahl zu erlangen, weil sie eben bislang allzu wenig Beachtung gefunden hatten; und es gereichte HASSE zu lebhafter Befriedigung, dass ihm auch eine stattliche Anzahl von fossilen Wirbeln aus der oberschwäbischen Molasse zur Verfügung gestellt werden konnten. Ebenso hat in neuester Zeit, angeregt durch die Aufstellungen der Anatomen, Herr Dr. JÄCKEL in Berlin sich der speciellen Untersuchung der Plagiostomen zugewandt; er machte zu diesem Zwecke ausgedehnte Reisen in ganz Deutschland, nach Belgien und in die Schweiz, nach Frankreich, Italien, England und Nordamerika, in der Absicht, nicht bloss die lebenden Plagiostomen in den zoologischen Sammlungen kennen zu lernen, sondern auch die fossilen Reste derselben aus allen Formationen zu studieren. Beide Gelehrte erwiesen hierbei auch den fossilen Wirbeln und Zähnen die Ehre einer mikroskopischen Untersuchung ganz so, wie anatomische Präparate behandelt zu werden pflegen; sie fertigten Dünnschliffe derselben an, um dieselben unter dem Mikroskop mit aller Genauigkeit zu untersuchen. Die Anwendung dieser Methode, die bisher in der Palaeontologie doch nur ausnahmsweise stattfand, beweist deutlich genug, dass diese Versteinerungen, auch aus der Meeresmolasse, an Wertschätzung von seiten der Naturforscher wesentlich gewonnen haben.

Ganz ähnlich erging es auch bei den Resten der Cetaceen, d. h. der delphinartigen Tiere. Die Reste dieser Tiere sind in der Meeresmolasse überhaupt, und auch in der oberschwäbischen, offenbar recht mannigfaltig, aber auch sehr zerstreut, also ähnlich vertreten wie die Plagiostomen. Die Folge davon war die gleiche, dass auch diese Reste auf die Palaeontologen zunächst längere Zeit hindurch keine rechte Anziehungskraft auszuüben vermochten, bis auch hier ein kräftiger Anstoss von der vergleichenden Anatomie ausging. Die Anatomen gelangten nämlich bei ihren vergleichenden Untersuchungen zu dem Resultate, dass hier eine merkwürdige rückläufige Bewegung sich offenbare, dass die Urahnen der Cetaceen ursprünglich Landtiere gewesen sein müssen, die aber das feste Land wieder verlassen haben müssen, um sich dem Element des Wassers anzubequemen, aber doch nicht so, dass nicht in ihrem Skelettbau sich noch Merkmale erhalten hätten, welche offenbaren,

dass sie wirklich von Landtieren abstammen. Es kann auch hier nicht die Rede davon sein, diese Resultate zu prüfen, aber es war hiermit die Frage gestellt: Wie verhält sich diesen Aufstellungen gegenüber die Palaeontologie, die offenbar berechtigt und verpflichtet ist, solchen Aufstellungen gegenüber ihrerseits Stellung zu nehmen. Hiermit gewann auch diese Klasse von Versteinerungen der Meeresmolasse an Bedeutung und Wertschätzung. Hier waren es die Herren v. BENEDEN in Löwen und GERVAIS in Paris, welche in einem umfassenden Werke das recente und fossile Material eingehend bearbeiteten und verglichen.

Es möge gestattet sein, noch auf einen weiteren Gesichtspunkt hinzuweisen. Die palaeontologischen Werke der neuesten Zeit geben einen Überblick darüber, wie die verschiedenen Landsäugetiere in der Reihenfolge der Formationen nacheinander aufgetreten sind, und Herr Prof. Dr. v. ZITTEL in München konstatiert insbesondere in seinem neuesten Werk, dass zwischen den Landsäugetieren der unteren Süßwassermolasse und jenen der oberen Süßwassermolasse ein starker, nicht erwarteter Unterschied sich kund gebe; dass z. B. die grossen Rüsselträger (*Mastodon*) in der unteren Süßwassermolasse noch ganz fehlen, während sie in der oberen alsbald in allgemeiner Verbreitung auftreten. Ferner, dass die Hirsche der unteren Süßwassermolasse keine Spur von Geweihen zeigen, während in der oberen dieselben alsbald und zahlreich gefunden werden, und noch einige andere Unterschiede. Herr Prof. v. ZITTEL weist zur Erklärung dieses unerwarteten Unterschiedes darauf hin, dass die Schichten der Meeresmolasse sich zwischen die untere und obere Süßwassermolasse hineingelagert haben, während welcher Zeit somit die Änderung allmählich vor sich gegangen sein könne. Es könnte somit im günstigen Falle auch durch Erfunde aus der Meeresmolasse die nur scheinbare Kluft zwischen den Landtieren der beiden Süßwassermolasse ausgefüllt werden. Das trifft nun in Wirklichkeit zu, und trifft speciell zu bei der oberschwäbischen Meeresmolasse. Diese ist nämlich ganz vorherrschend eine Uferbildung, in welcher sowohl Reste von Meerestieren, und diese in weit überwiegender Anzahl, als auch Reste von Landtieren begraben wurden. Im gleichen Gesteinsbrocken kann, neben einem Haifischzahn, auch der Zahn eines Nagers oder Wiederkäuers stecken. Es ist nun wirklich gelungen, in der oberschwäbischen Meeresmolasse, wie auch anderwärts solche Landtierreste, wenn auch nur selten, zu finden, welche ganz geeignet sind, die Kluft zwischen der unteren und oberen Süß-

wassermolasse mehr oder weniger zu überbrücken. Speciell fanden sich schon in der Meeresmolasse, wenn auch selten, Zähne von Mastodonten; ein Beleg dafür, dass diese Tiere unzweifelhaft während der Zeit, da auf einem grossen Teil des Gebietes die Schichten der Meeresmolasse sich ablagerten, in diese Gegenden einwanderten, wenn es auch noch eine offene Frage ist, von woher dieselben eingewandert sein mögen. Ferner lieferte die oberschwäbische Meeresmolasse auch eine (nach der Bestimmung von H. v. MEYER und RÜTIMEYER) ganz zweifellose Geweihgabel eines Hirsches; dieselbe ist nur sehr klein, kaum halbfingerlang, von ganz primitivem Aussehen, aber gerade dadurch ein genügender Beleg dafür, dass während der Zeit, da auf einem Teil des Gebietes die Schichten der Meeresmolasse sich niederschlugen, die Hirsche auf dem benachbarten Festland anfangen aufzusetzen, d. h. diese Waffe sich zu erwerben.

Auch solche Erfunde von Versteinerungen aus der Meeresmolasse tragen offenbar dazu bei, die Wertschätzung derselben in den Augen der Naturforscher zu steigern.

Das ist aber der praktische Zweck der bisherigen Erörterungen: der konkrete Nachweis, dass die Versteinerungen der Meeresmolasse auch künftig eine fortgesetzte Beachtung und Aufsammlung recht wohl verdienen.

Vor zwei Jahrzehnten noch standen eine Anzahl von Steinbrüchen in der oberschwäbischen Meeresmolasse in lebhaftem Betrieb, welche dem Sammler eine ermutigende sichere Ausbeute lieferten und dadurch den Sammeleifer nährten. Diese sämtlichen Steinbrüche sind aber nunmehr ausser Betrieb, und es ist keine Aussicht vorhanden, dass sie je wieder eröffnet werden; sie sind durch die übermässige Konkurrenz der Cementfabrikation lahmgelegt worden, welche wohl kaum schwächer, eher stärker werden wird. Das Sammelfeld ist also in dieser Gegend wesentlich eingeengt und beschränkt worden. Damit ist aber die Gefahr verbunden, dass auch die Sammelthätigkeit erlahme und erlösche. Das wäre aber im Interesse der Wissenschaft, wie oben ausgeführt wurde, lebhaft zu bedauern. Eine unabwendbare Folge der bestehenden Zustände ist es noch nicht; denn auch jetzt noch bestehen da und dort Sandgruben und Mergelgruben und wird bei Kellergrabungen neues Material zu Tage gefördert, so dass auch jetzt noch, wenn nur diesen Lokalitäten die gebührende Aufmerksamkeit zugewandt wird, die Mühewaltung der Aufsammlung der Versteinerungen, wenn auch nicht gerade reichlich, aber doch angemessen sich lohnen dürfte.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg](#)

Jahr/Year: 1895

Band/Volume: [51](#)

Autor(en)/Author(s): Probst J.

Artikel/Article: [Ueber die Versteinerungen der Meeresmolasse in Oberschwaben. 370-374](#)