

*Die fossilen Bivalven der Gosaugebilde in den nordöstlichen Alpen.*

Von Dr. Karl A. Zittel,

Assistenten am k. k. Hof-Mineralien-Cabinete.

(Auszug aus einer für die Denkschriften bestimmten Abhandlung.)

Die Mittheilung, welche Herr Dr. Stoliczka im Jahre 1860<sup>1)</sup> über die Süswasserschichten der Neu-Alpe im Russbachthal veröffentlicht hatte, gab einen neuen Beweis von der Mannigfaltigkeit in der Zusammensetzung der sogenannten Gosauschichten und lieferte einen wichtigen Beitrag zu der Fauna der österreichischen alpinen Kreideformation, die bereits durch die umfassenden Monographien von Dr. Zekeli, Prof. Reuss und Fr. v. Hauer als eine der interessantesten und reichsten des Alpengebietes bekannt war.

Die zahlreichen Studien, welche in der letzten Zeit, namentlich im südlichen und südwestlichen Frankreich über die dortigen Kreidebildungen angestellt wurden, liessen die Lücke, welche durch das Fehlen einer Monographie über die Zweischaler der sogenannten Gosauschichten auszufüllen blieb, um so empfindlicher wahrnehmen, da diese bei ihrer allgemeinen Verbreitung und ihrem verhältnissmässig günstigen Erhaltungszustande vorzugsweise geeignet sind, Vergleiche mit fremden Localitäten zu gestatten.

So glaubte ich einem wirklichen Bedürfnisse zu entsprechen, durch die Übernahme dieser Bearbeitung, der ich mich während meines Hierseins unterzog, und von welcher ich heute die erste und grössere Hälfte der kaiserl. Akademie zur Veröffentlichung vorlegen kann.

Das Material, auf welches ich meine Untersuchungen stützen konnte, ist von verschiedenen Seiten zusammengebracht, namentlich aber verdanke ich der freundlichen Liberalität des Herrn Hofrathes Haidinger die Benützung der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt. Herrn Dr. Hörnes bin ich für die vielfältige

<sup>1)</sup> Sitzungsberichte der k. Akad. d. Wissensch. XXXVIII, p. 482.

Unterstützung, durch welche er meine auf dem Hof-Mineralien-Cabinet ausgeführte Arbeit zu fördern suchte, zu tiefstem Danke verpflichtet.

In der Anordnung habe ich vorzüglich die systematischen Arbeiten von Deshayes zu Grunde gelegt, und in der ersten Abtheilung die grosse Gruppe der Dimyarier zusammengefasst. Die beschriebenen und abgebildeten Arten vertheilen sich folgendermassen:

**A. Dimyaria:**

1. Fam. *Tubicola* Lam.  
*Clavagella exigua* Zitt.  
*Fistulana tubulosa* Zitt.
2. Fam. *Solenacea* Lam.  
*Siliqua Petersi* Reuss sp.
3. Fam. *Glycimeridea* Desh.  
*Panopaea frequens* Zitt.  
" *rustica* Zitt.
4. Fam. *Myacea* Lam.  
*Corbula angustata* Sow.
5. Fam. *Osteodesmidae* Desh.  
*Anatina Royana* d'Orb.  
" *producta* Zitt.
6. Fam. *Pholadomyadae* Desh.  
*Pholadomya praegnans* Zitt.  
" *rostrata* Math.  
" *granulosa* Zitt.
7. Fam. *Tellinidae* Latreille.  
*Arcopagia semiradiata* Math. sp.  
" *biradiata* Zitt.  
" *fenestrata* Zitt.  
*Tellina Stoliczkai* Zitt.
8. Fam. *Psammobidae* Desh.  
*Psammobia impar* Zitt.  
" *Suessi* Zitt.
9. Fam. *Conchae* Lam.  
*Tapes fragilis* d'Orb. sp.  
" *Martiniana* Math. sp.  
" *eximia* Zitt.

- Tapes Rochebruni* Zitt.  
*Venus Matheroni* Zitt.  
*Cytherea Hörnesi* Zitt.  
 „ *polymorpha* Zitt.  
*Circe discus* Math. sp.  
 „ *concentrica* Zitt.  
 „ *dubiosa* Zitt.  
*Cyclina primaeva* Zitt.  
*Dosinia cretacea* Zitt.
10. Fam. *Cycladea* Fér.  
*Cyrena (Corbicula) solitaria* Zitt.  
*Cyclas gregaria* Zitt.  
 „ *ambigua* Zitt.
11. Fam. *Cardiacea* Lam.  
*Cyprina bifida* Zitt.  
 „ *crassidentata* Zitt.  
 „ *cycladiformis* Zitt.  
*Cypricardia testacea* Zitt.  
*Isocardia dorsoplana* Zitt.  
*Cardium productum* Sow.  
 „ *Gosaviense* Zitt.  
 „ *Reussi* Zitt.  
 „ *Ottoii* Gein.  
*Protocardia Petersi* Zitt.  
 „ *hillanum* Sow. sp.
12. Fam. *Chamaea* Lam.  
*Chama Haueri* Zitt.  
 „ *detrita* Zitt.
13. Fam. *Lucinidae* Desh.  
*Fimbria coarctata* Zitt.
14. Fam. *Crassatellidae* Gray.  
*Crassatella macrodonta* sp.  
 „ *Austriaca* Zitt.
15. Fam. *Carditae* Desh.  
*Cardita granigera* Gumb., sp.  
 „ *Reynèsi* Zitt.  
*Astarte laticostata* Desh.  
 „ *similis* Münst.

- Astarte Gumbeli* Zitt.
16. Fam. *Najades* Lam.  
*Unio cretaceus* Zitt.
17. Fam. *Trigonea* Lam.  
*Trigonia limbata* d'Orb.  
 „ *scabra* Lam.
18. Fam. *Nuculidae* Lam.  
*Nucula Stachei* Zitt.  
 „ *concinna* Sow.  
 „ *redempta* Zitt.  
*Leda discors* Gumb.
19. Fam. *Arcacea* Lam.  
*Limopsis calvus* Sow. sp.  
*Pectunculus Noricus* Zitt.  
 „ *Marrotianus* d'Orb.  
*Cucullaea Chiemensis* Gumb.  
 „ *crassitesta* Zitt.  
 „ *Austriaca* Zitt.  
 „ *semisulcata* Math.  
 „ *bifasciculata* Zitt.  
 „ *Gosaviensis* Zitt.  
*Arca Schwabenau* Zitt.  
 „ *inaequidentata* Zitt.  
 „ *Lommeli* Zitt.  
 „ *trigonula* Zitt.

Wie aus der Aufzählung der beschriebenen Arten hervorgeht, gehören alle bekannten Geschlechtern an, und mit Ausnahme des Genus *Cyclina* waren die übrigen bereits in der Kreideformation nachgewiesen. Die Familien: *Glycimeridae*, *Conchae*, *Cardiacea*, *Carditae*, *Crassatellidae* und *Arcacea* enthalten die häufigsten und bezeichnendsten Arten und sind durch die meisten Formen vertreten.

Von hohem Interesse sind übrigens auch die Süßwassermuscheln, welche in Gesellschaft der von Dr. Stoliczka beschriebenen Gastropoden vorkommen, und sich namentlich an einzelnen Localitäten der neuen Welt in grosser Häufigkeit finden. Sie sind sämtlich neu, schliessen sich aber in ihrem Gesamtcharakter an verwandte Formen aus dem Wealdenthone an.

Übereinstimmend mit den Resultaten, welche die Herren Zekeli und Reuss erhalten hatten, stellte sich auch bei den Bivalven heraus, dass der grösste Theil derselben neuen bisher unbeschriebenen Arten angehöre, und dass sich nur eine verhältnissmässig kleine Anzahl mit Formen auswärtiger Localitäten vereinigen lassen.

So finden sich unter den 73 angeführten Arten nur 17 ausserhalb des österreichischen Alpengebietes wieder, und zwar die Mehrzahl derselben im südlichen Frankreich. Die übrigen sind auf die Gosauschichten beschränkt, und zwar waren von diesen 6 bereits von Sowerby und anderen Autoren beschrieben, so dass sich die Anzahl der neuen Arten auf 50 beläuft.

### Über abwickelbare Gefässknäuel in der Zunge der Batrachier.

Von dem w. M. Prof. Hyrtl.

(Mit 1 Tafel.)

Bekanntlich fangen Kröten und Frösche ihre Beute mit der Zunge. Diese ist mit ihrem vordern Ende an den Boden der Mundhöhle unmittelbar hinter dem Kinne befestigt, während ihr hinteres, freies und bewegliches Ende, in zwei stumpfe Spitzen gespalten, in den Rachen sieht.

Das Thier wirft seine Zunge so aus der Mundhöhle heraus, dass dieselbe zugleich umschlägt, ihre obere Fläche somit zur untern wird. Ihr hinterer freier Doppelspitz tritt zuerst aus der Mundhöhle hervor. Das Insect, welches gefangen werden soll, wird durch die herausgeworfene und umgeschlagene Zunge wie mit einer Fliegenklatsche getroffen, durch den zähen und äusserst klebrigen Schleim, welcher die Zunge überzieht, wie an einer Leimruthen gefangen, und durch das Zurückwerfen der Zunge in die Mundhöhle gebracht. Beim Herausschleudern verlängert sich die Zunge sehr bedeutend durch die Wurfbewegung, welche jedem Theilchen ihrer weichen und sehr dehnbaren Masse eine von der Basis gegen die Spitze zunehmende Geschwindigkeit gibt, so dass es dem Thiere möglich wird, ziemlich weit von seinem Kopfe entfernte Insecten zu erhaschen. Das Herausschleudern und Zurückwerfen der Zunge geschieht mit solcher Schnelligkeit, dass man die Bewegung der Zunge kaum sieht, und nur den Schlag vernimmt, welchen das im Nu geöffnete und wieder zugeklappte Maul hervorbringt.

Alles dieses ist bekannt, und an Laubfröschen, welche man in Glashäuschen hält, und mit Fliegen füttert, leicht zu beobachten. Unbekannt aber ist eine Einrichtung der arteriellen Zungengefässe geblieben, welche mit dieser Verwendung der Zunge im innigsten Zusammenhange steht.

Die sehr bedeutende Verlängerung der Zunge während des Herausschleuderns müsste nämlich mit einer solchen Dehnung ihrer Gefässe und Nerven verbunden sein, zu welcher diese nicht