

Vorkommen und Verbreitung zahlreiche Mittheilungen veröffentlicht hat. Dieselben finden sich vorzüglich in dem Aufsatz „Beiträge zur topischen Geologie der Alpen. 1) Nordtyroler Kalkalpen vom Achensee bis zur Salzburger Grenze (Jahrb. geolog. Reichsanst. 1871. p. 189 etc.), sowie in zerstreuten Notizen im Jahrbuch 1869, pag. 139 (Fussnote) und den Verhandlungen 1869. pag. 222. 243. 1870. pag. 185. 1871 pag. 237. 238. — Wo es sich um Glacialbildungen Nordtyrols handelt, dürfen die Beobachtungen Mojsisovic's nicht ausser Acht gelassen werden. Ich möchte darum nachträglich noch besonders die Aufmerksamkeit auf dieselben lenken.

T. Fuchs. Die Tertiärbildungen von Stein in Krain.

Das k. k. Hof-Mineralien-Cabinet erhielt vor einiger Zeit durch die freundliche Vermittlung des Herrn H. Hauenschild eine Suite von Gesteinen und Petrefacten aus den Tertiärbildungen von Stein in Krain, begleitet von einem Profile über die Schichtenfolge dieser Ablagerung. Ich habe die Petrefacten einer genauen Untersuchung unterzogen und erlaube mir, über diesen Gegenstand Folgendes mitzuthellen.

In den Tertiärbildungen der Umgebung von Stein lassen sich 2 Hauptgruppen unterscheiden, welche discordant auf einander liegen und von denen die ältere den Sotzkaschichten, die jüngere aber den marinen Schichten des Wiener Beckens entspricht.

Die genauere Schilderung ist von unten nach oben folgende:

a. Sotzka-Schichten.

1. Loser Sand ohne Tereidogänge.
2. Verhärteter Sand mit Tereidogängen.
3. Wiederholte, mächtige, blätterige, schieferige Mergel mit Glimmerschüppchen.
4. Mergel mit Süßwasser-Konchylien.
5. Braunkohlenflötz.
6. Mergel mit Unionen und Blattabdrücken.
7. Cementmergel mit Blattabdrücken und *Limopsis* sp.
8. Denudationsschicht (?) mit zersprungener Schichtenoberfläche.
9. Fleckiger Mergel.
10. Mergelthon.
11. Mächtige, sandige Mergelschichten mit kleinen Unionen.
12. Thonige Schichten.

Diesem Schichtencomplexe discordant aufgelagert folgt eine Ablagerung, welche den marinen Ablagerungen des Wiener Beckens entspricht und zwar scheinen die tieferen Schichten den Hornerschichten (erste Mediterranstufe), die obersten dagegen den marinen Schichten des alpinen Beckens oder der zweiten Mediterranstufe zu entsprechen.

Die Schichtenreihe ist folgende:

b. Ablagerungen vom Alter der marinen Schichten des Wiener Beckens.

1. Bank von *Ostraea crassissima*.
2. Korallen und Ostreenkalk, i. e. Nulliporenkalk mit Korallen,

Ostrea crassicaosta seu *lamellosa*, *Lima squamosa* und *Lithodomus avitensis*.

3. Muschelconglomerat. Aus dieser Schichte liegt mir eine grössere Suite von Petrefacten vor, welche sich nach ihrem äusseren Ansehen und dem Gestein in folgende 2 Gruppen bringen lassen:

α. Gelbes, sandig-mergeliges Gestein voll Steinkernen von Conchylien u. zw.: *Panopaea Menardi* Desh. h. *Pholadomya alpina* Math. h. *Tapes vetula* Bast. *Venus umbonaria* Lam.? *Cardium Michelottianum* Mayer. *Lucina borealis* Linné. *Arca* cf. *Fichtelii* Desh. *Mytilus fuscus* Hörn. *Pecten Rollei* Hörn. *Ostrea crassicaosta* seu *lamellosa*. h. *Anomia* sp. *Turritella vermicularis* Brocch. h. *Turr. cathedralis* Bast. *Echinus* sp.

β. Graue, sandig-mergelige Schichten mit Steinkernen: *Thracia ventricosa* Phil. h. h. *Corbula* nov. sp. h. h. *Tellina lacunosa* Chemm. *Venus multilamella* Lam. *Isocardia* cf. *Burdigalensis* Desh. (Saucats.). *Cardium Michelottianum* Mayer. hh. *Arca* cf. *diluvii* Lam. Die gelben sandig-mergeligen Schichten führen eine Fauna, welche durch das Vorkommen von Austern, Peten und häufigen Turritellen an die Schichten von Eggenburg erinnern, während die grauen Schichten den Tellinensanden von Gauderndorf zu entsprechen scheinen. Ueber die gegenseitige Lagerung dieser 2 Schichten ist mir nichts bekannt.

4. Sande mit Turritellen u. Cerithien. *Turritella Archimedis* Hörn. non Brong. h. *T. bicarinata* Eichw. h. *Cerithium pictum* Bast. h. *C. rubiginosum* Eichw. *Cypraea* sp. (Grunder Schichten.)

Aus den soeben dargestellten Thatsachen scheint sich mir Folgendes zu ergeben:

1. Dass sich in der Umgebung von Stein die Sotzkaschichten, sowie die erste und die zweite Mediterranstufe als von einander verschiedene Ablagerungen unterscheiden lassen.
2. Dass die Hornerschichten (erste Mediterranstufe) sich viel inniger an die zweite Mediterranstufe, als an die Sotzkaschichten anschliessen.

Den letzten Punkt halte ich für besonders wichtig und kann ich nicht umhin, hier nochmals ausdrücklich hervorzuheben, dass, wie man auch über die Theilung der marinen Ablagerungen des Wiener Beckens in eine erste und zweite Mediterranstufe denken möge, man sich doch stets vor Augen halten müsse, dass diese Zweitheilung sich innerhalb des Rahmens jener Ablagerungen vollzieht, deren Complex bisher allgemein als der Typus des Miocäns angesehen wurde, und dass die sogenannten Hornerschichten (Erste Mediterranstufe) durchaus gar nichts mit der sogenannten aquitanischen Stufe zu thun habe, welche von den meisten Autoren als oberstes Glied des Oligocän aufgefasst wird und sich in ganz Südeuropa auf das Deutlichste als eine ältere Bildung zu erkennen gibt; besonders auffallend ist dies in Baiern und der Schweiz, wo die sog. untere Meeresmolasse der aquitanischen Stufe, die obere Meeresmolasse hingegen den Hornerschichten entspricht.