

lokva zwischen Krupa und Obrovazzo, hart am Ostrande des Blattes Benkovac, durch Herrn Oberlehrer Anton Colnago in Obrovazzo; dem ich hierfür wärmstens danke, einige Fossilien erhielt: Lucinen und Cerithien der Prominaschichten. In diesen kleinen kohlenführenden Mergelvorkommen des Velebithanges, denen viele Brunnen und Tümpel im Karste ihr Dasein verdanken, liegen also, wie ich in meiner ausführlichen Arbeit über den österreichischen Velebit näher ausführen will, offenbar eingefaltete Überreste oligocäner Schichten vor, wie auch in den gleichfalls am Velebithange ersichtlichen Konglomeratresten, unter deren Gemengteilen sich Nummuliten- und Alveolinenkalke befinden.

**R. J. Schubert.** Über Fischotolithen aus dem sardinischen Miocän.

Durch Vermittlung Herrn Prof. Kokens konnte ich eine Anzahl Otolithen untersuchen, die aus dem Miocän Sardiniens stammen, von Herrn Dir. D. Lovisato in Cagliari gesammelt wurden, und welche dem Museum für Min., Geol. und Pal. von Cagliari angehören.

Die mir vorliegenden Otolithen stammen von zwei Lokalitäten:

1. Ausgeschlammte Otolithen aus den Lamellibranchiatenmergeln des mittleren Miocäns von Florinas (Provinz Sassari), und zwar: *Otolithus (Gobius) vicinalis* Kok., die häufigste Form, sowohl typische Otolithen von ausgewachsenen Fischen, wie ich sie (Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1906, Taf. XX, pag. 32—34) von Vöslau abbildete, als auch kleinere, offenbar Jugendformen angehörige. Auch in bezug auf die Größe stimmen sie besser mit den österreichischen als mit den von Bassoli aus dem modenesischen Miocän beschriebenen (die größeren sind 1·5—2 mm lang).

*Otolithus (Gobius) intimus* Proch. Ein Otolith, der, was Umriß und stark konvexe Außenseite anbelangt, wohl sicher zu dieser dem italienischen Neogen bisher fremden Art gehört. Vielleicht sind auch einige der Jugendotolithen auf diese Art zu beziehen.

*Otolithus (Gobius) aff. Telleri* Schub. Dem Umriß nach dürften einige Exemplare hierher gehören, doch ist eine sichere Bestimmung nicht möglich, da der Sulcus acusticus infolge des zähe anhaftenden Mergels nicht deutlich genug ersichtlich ist.

*Otolithus (Trigla) sp. ind.* Ein Fragment, dessen Sulcus acusticus mit großer Wahrscheinlichkeit auf eine kleine *Trigla* hinweist.

*Otolithus (Cepola) prae-rubescens* Bass. et Schub. Ein gut erhaltener Otolith, dessen geringe Größe (2·5, 1·2 mm) auf ein noch nicht ausgewachsenes Exemplar schließen läßt. Die Ähnlichkeit mit dem Otolithen der rezenten Mittelmeerform *Cepola rubescens* ist auffallend.

2. Etwa 80 größere und kleinere Stücke eines hellgelblich-grauen, von rostgelben Partien durchsetzten Mergels aus dem Langhien von Fangario (*Bingia Fangeri*) (ganz nahe bei Cagliari), an denen bereits von Herrn D. Lovisato zahlreiche Otolithenreste angezeichnet waren. Ich sage Otolithenreste, da der ungewöhnlich brüchige Zustand der Otolithen dieselben meist ungünstig erhalten bleiben ließ.

Teilweise sind auch nur die Außenseiten ersichtlich und ein Herauspräparieren gelang mir bisher infolge der Zerbrechlichkeit nicht.

Soviel ist immerhin zu ersehen, daß die überwiegende Mehrheit der Otolithen dieses Mergels von *Scopelus*-Otolithen gebildet wird, jener Gattung, die auch im österreichisch-ungarischen Neogen sich in allen Tegeln in großer Anzahl findet. An einigen Mergelstücken sind völlig zweifellose Abdrücke der Innenseiten von *Scopelus*-Otolithen zu sehen. Die Speziesbestimmung ist allerdings bisher weniger sicher, da die Umrisse meist nicht völlig erhalten sind, und ich kann bisher nur sagen, daß es Formen aus der nächsten Verwandtschaft des rezenten *Scopelus Rafinesquii* sind, wahrscheinlich identisch mit *Otolithus (Scopelus [„Berycidarum“]) austriacus Koken*.

Außer den *Scopelus*-Otolithen sind auf den Mergelstücken auch Reste größerer Otolithen zu sehen<sup>1)</sup>, möglicherweise von Gadiden; der teilweise erhaltene Abdruck eines Exemplars könnte von *Otolithus (Macrurus) gracilis m.* stammen. Auch das Schlämmen eines Mergelstückes von Fangario ergab keine vollständige Otolithen, nebst anorganischen Partikeln und Molluskenscherben, dünnen Seeigelstacheln nur zahlreiche Foraminiferen, von denen folgende zu den häufigeren gehören:

- Nodosaria (Dentalina) Verneuli* Orb.
- consobrina* Orb.
- Marginulina aff. hirsuta* Orb.
- Cristellaria mamilligera* Karner
- cultrata* Montf.
- Spiroplecta carinata* Orb.
- Clavulina communis* Orb.
- Globigerina bulloides* Orb.
- Rotalia Soldanii* Orb.
- Anomalina rotula* Orb.
- Truncatulma Dutemplei* Orb.

Auch diese Mikrofauna weist gleich den Otolithen auf eine größere Absatztiefe des Mergels von Fangario hin, den Herr *Lovisato* als Schlier bezeichnet, wie auch die Foraminiferenfauna mit derjenigen mancher oberösterreichischer Schlierpartien ganz gut übereinstimmt.

Demgegenüber enthält die Faunula von Florinas bisher lediglich Küstentypen, erinnert an die von mir (Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. 1906, pag. 321) aus dem Pliocän von Sassuolo bei Modena beschriebene kleine Fauna. Auch dort ist *Gobius vicinalis K.* die häufigste

<sup>1)</sup> Herr *D. Lovisato* teilte mir freundlichst mit, daß er Otolithen von *Corvina nigra* (eigentlich von deren miozänem Vorläufer), *Arius sp.*, *Monocentris sp.*, *Hoplostethus sp.* und einer *Trigla* auf diesen Mergeln gesehen zu haben glaube. Vielleicht befanden sich diese Otolithen unter denjenigen, die jetzt infolge des langen Austrocknens der Mergel brüchig wurden und zerfielen. *Monocentris* und *Hoplostethus* würden als Tiefseeberyceiden gut zu der Scopelidenfauna passen und auch von den drei anderen, die zu Gattungen mit vorwiegend Küsten-, ja Brack- und sogar Süßwasserformen gehören, möchte ich erwähnen, daß im Schlier von Otnang, der speziell dem Mergel von Fangario nahestehen dürfte, nebst Scopeliden und Tiefengadiden eine Sciaenide (*Sciaena compacta Sch.*) vorkommt.

Form, auch *Gobius Telleri* m. und *Cepola praerubescens* kommen dort vor, außerdem jedoch nicht selten Hoch- und Tiefseeformen, wie besonders Scopeliden, die im Material von Florinas bisher fehlen. In bezug auf dieses auffällige Überwiegen, um nicht zu sagen ausschließliche Vorkommen von Küstentypen, läßt sich die Fischfauna von Florinas unter den bisher bekannten Otolithenlokalitäten nur mit der von Steinabrunn in Niederösterreich vergleichen. Auch die Molluskenfauna von Florinas muß einen wesentlich anderen Charakter besitzen als die von Fangario, wie auch die zwei unter den Otolithen befindlichen Foraminiferenfragmente nicht zu den oben angeführten Arten, sondern zu *Heterostegina* und *Amphistegina* gehören, also gleichfalls zu ausgesprochenen Küstentypen.

### Literaturnotizen.

**Reininger.** Geologisch-tektonische Untersuchungen im Budweiser Tertiärbecken. Lotos. N. F., Bd. I., pag. 22. (1907.)

Es ist in eingeweihten Kreisen hinlänglich bekannt, daß eine nicht immer gesund zu nennende Spekulation sich in den letzten Jahren auf die Lignite des Budweiser Tertiärs geworfen hat. Der Bergmann sowohl wie der Geologe wird es daher als sehr dankenswert anerkennen, daß der Verfasser gerade jetzt mit einer erneuten Untersuchung des Tertiärbeckens von Budweis hervortritt. Freilich werden erst die Details der noch zu erwartenden ausführlicheren Arbeit die Resultate klar vor Augen führen.

Die Annahme, daß die Kohle eine nur randliche Bildung ist, wird auch vom Verfasser vertreten. Allerdings scheint man erst über sehr dürftige Erfahrungen aus dem Innern des Beckens zu verfügen.

Die Bedeutung der Randbrüche im O und NO, die übrigens schon aus den alten Karten unserer Anstalt zum Teil zu entnehmen sind und die auch Katzer in den letzten Jahren erst zum Gegenstande einer Mitteilung machte, wird vom Verfasser in der Weise ausgelegt, daß er die Bruchbildung der Sedimentierung vorausgehen läßt. Man wird gut tun, abzuwarten, wie weit es gelingt, diese Anschauung zu stützen.

Funde von *Glyptostrobus europaeus*, *Taxodium distichum* und *Sequoia Sternbergi* sprechen für ein mittelmiozänes Alter der Ablagerung.

(W. Petrascheck.)

**Joh. Königsberger.** Normale und anormale Werte der geothermischen Tiefenstufe. Centralblatt für Min. Geol. und Paläont. 1907, Nr. 22.

Als der Verfasser in einer der Sitzungen des vorjährigen internationalen Geologenkongresses in Mexico seinen hochinteressanten Vortrag über den Verlauf der Geoisothermen in Bergen und seine Beeinflussung durch Schichtstellung, Wasserläufe und chemische Prozesse hielt, und hierbei von einem Normalwerte der geothermischen Tiefenstufe sprach, wurde von mehreren Seiten darauf hingewiesen, daß die bisher gefundenen Werte dieser geophysikalischen Größe doch sehr von einander abweichen. Die Verschiedenheiten sind bekanntlich so groß, daß sie von Jenen, die den heißen Erdkern leugnen, geradezu als Argument zu Gunsten ihrer Ansicht geltend gemacht werden. Der Verfasser vertrat demgegenüber den Standpunkt, daß die besagten Abweichungen doch nur lokalen Ursachen entspringen und an dem Bestand einer geothermischen Tiefenstufe von einigen 30 m als tellurischem Phänomen nichts zu ändern vermöchten und hat nun in einem in der letzten Naturforscherversammlung in Dresden gehaltenen Vortrage diesen Standpunkt näher begründet und klargelegt.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt](#)

Jahr/Year: 1907

Band/Volume: [1907](#)

Autor(en)/Author(s): Schubert Richard Johann Josef

Artikel/Article: [Über Fischotolithen aus dem sardinischen Miocän 341-343](#)