

sehr steil aufgerichtet. Weiter südlich zeigen sich flachere Neigungen. Die obere Dolomitzone streicht ungefähr nordsüdlich und ist in dieser Richtung zu einer Mulde verbogen, deren Ostflügel steil aufgestellt ist.

Die Erscheinung des nordsüdlich streichenden Gebirgsbaues, welche an der Gaisbergtrias klar hervortritt, ist nach den Mitteilungen meines Freundes Ohnesorge in diesem Alpengebiete auffallend häufig und weithin zu verfolgen.

Neben dieser Hauptformung treten jedoch auch noch andere tektonische Elemente bestimmend hervor. Eine ganze Anzahl von kleineren Verwerfungen durchsetzen das Schichtgefüge, was besonders klar am Ausstreichen der Raibler Schichten und des Buntsandsteines zu erkennen ist.

Außerdem dürften aber wahrscheinlich sowohl gegen Osten als auch gegen Westen Abgleitungen und Verrutschungen einzelner Schichtglieder stattgefunden haben. Das ruckweise Vordringen einzelner Schollen, wie es besonders am Abhange gegen das Spertental scharf hervortritt, ist wohl so am einfachsten zu verstehen.

Betrachtet man den Gaisberg von Norden, so fällt einem auf, daß dem angenähert ebenen Sockel der Wildschönauer Schiefer einerseits der untere, andererseits der obere Dolomit aufrucht. Gegen die Annahme von ursprünglicher Diskordanz spricht einesteils die regelmäßige Zwischenschaltung der Raibler Schichten, andernteils die Schichtlagerung selbst.

Auch dieses Verhältnis ist sehr einfach durch Abgleiten des oberen Dolomits entlang den Raibler Schichten zu erklären. Die Taleinschnitte müssen natürlich älter als diese Schichtumlagerungen sein, welche im wesentlichen eine Auseinanderzerrung, eine Verbreiterung des Schichtenstoßes gegen die Taltiefen hin bewirkt haben.

R. J. Schubert. Weitere Fischotolithen aus dem sardinischen Miocän und aus dem Pliocän von Bologna.

Nach Veröffentlichung meiner in diesen Verhandlungen 1907, pag. 341—343 erschienenen Notiz über Otolithen von Florinas und Fangario in Sardinien hatte Herr Direktor D. Lovisato in Cagliari die Liebenswürdigkeit, mir eine weitere Anzahl von Fossilien aus dem sardinischen Miocän zuzusenden, die übrigens gleichwie die letzterwähnten nicht, wie irrtümlicherweise bemerkt wurde, dem Museum von Cagliari gehören, sondern von ihm selbst gesammelt wurden.

Während ich in der ersten Notiz aus den Schliermergeln von Bingia Fargerì (non Fangeri) bei Fangario (Cagliari) fast nur Scopeliden-Otolithen mit Sicherheit auführen konnte, erweitert sich die Liste der jetzt aus dem Langhien von Fangario auf Grund der Otolithen nachgewiesenen Fische nicht unbedeutend. Jetzt liegen mir von dort vor:

Otolithus (Hoplostethus) praemediterraneus Schub., eine der häufigeren unter den größeren Formen, recht gut mit den von mir aus Mähren (Boratsch) und von Bassoli aus dem Miocän des Monte Gibio und dem Pliocän von Modena beschriebenen Exemplaren übereinstimmend.

Otolithus (Hoplostethus) aff. ingens Kok., vielleicht einer neuen Form angehörend. jedenfalls aus der Verwandtschaft des oligocänen *H. ingens* K. und des aus dem Pliocän von Pisa beschriebenen *H. Lawlegi* K.

Otolithus (Macrurus) aff. gracilis Schub. Ein ungünstig erhaltenes Exemplar, könnte zu *Macrurus gracilis* oder zu *M. praetrachyrhynchus* gehören, wahrscheinlicher zu der ersteren Form, wofür auch der in der früheren Notiz erwähnte Abdruck spricht.

Otolithus (Brotulidarum?) Pantanellii Bass. et Schub. Zwei Exemplare dieser im österreichischen Miocän und Neogen Italiens weit verbreiteten Form.

Otolithus (Pleuronectes?) aff. acuminatus Kok. Stimmt sehr gut mit dem von mir (Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1906, Taf. XIX, Fig. 47) abgebildeten Exemplare dieser Art.

Otolithus (Scopelus) austriacus Kok., häufig.

Otolithus (Scopelus) tenuis Schub. Ein Exemplar.

Unter diesem neuen Material befinden sich auch jene Otolithen, die ich in der Fußnote auf pag. 342 erwähnte. Die angebliche *Corcina nigra* ist ein *Macrurus aff. gracilis* m., über die als *Arius* und *Monocentris* gedeuteten Fragmente wage ich mir kein Urteil zu bilden; der angebliche *Trigla*-Otolith ist ein Otolith von *Scopelus tenuis* m.

Von den zu der Fischliste von Fangario neu hinzugekommenen Arten weisen besonders *Hoplostethus* und *Macrurus* als Tiefseeberyciden und -Gadiden entschieden auf eine große Absatztiefe des Schliers von Fangario, die ich bereits in der vorigen Notiz auf Grund der überwiegenden *Scopelus*-Otolithen annahm.

Da ich auf Grund der Verschiedenheit der Otolithen äußerte, daß die Foraminiferenfauna von Florinas (Sassari) von jener der Mergel von Fangario verschieden sein müsse, war Herr Direktor Lovisato so freundlich, mir auch eine größere Anzahl von Foraminiferen von Florinas zu senden. Ich hoffe dieselben später genau bestimmen zu können, will aber bereits jetzt betonen, daß im Gegensatz zu Fangario nebst zahlreichen Kristellarien, Globigerinen und Spiroplecten auch ausgesprochene Seichtwassertypen, wie Milioliden und Heterosteginen nicht selten sind.

Außer von Fangario liegen mir auch zahlreiche isolierte Otolithen aus grauen fossilreichen Mergeln von La Scala Chilivri (Orosei, Sassari) vor, die indessen durchweg Scopeliden angehören. Dieselben waren als *Ot. (Berycidarum) debilis* Kok. bezeichnet, doch stimmen sie eher mit *Scopelus austriacus* Kok., als mit *debilis* K. überein, einige kleinere, weniger gut erhaltene erinnern an *Scop. pulcher* Pr., andere sind langgestreckt und nähern sich *Scopelus mediterraneus* K. Solange indessen die Otolithen der rezenten *Scopelus*-Arten nicht durchweg von zahlreichen Exemplaren untersucht sind, scheint es mir unmöglich, auf Grund der fossilen *Scopelus*-Otolithen mit Sicherheit verschiedene nahe verwandte Arten zu unterscheiden.

Von Herrn Dr. jur. E. Polz in Smichow—Prag erhielt ich vor kurzem nebst einer größeren Anzahl Otolithen aus dem Tertiär

Österreich-Ungarns einige Otolithen aus dem Unterpliocän des Valle di Savena bei Bologna, über die ich eine kurze Mitteilung machen möchte, da sie von den bisher durch Otolithen bekannten Fischfaunen Italiens und des Neogens überhaupt abweichen.

Von den neun bestimmbaren Otolithen von Savena gehören nämlich zwei zu *Scopelus*, und zwar aus der Verwandtschaft des *Sc. austriacus* und sieben zu *Xenodermichthys? catulus m.*

Diese letztgenannte Form lernte ich erst im Vorjahre aus dem Alttertiär von Neudorf bei Mautnitz und von Pausram in Mähren kennen und beschrieb sie ausführlich in einer Arbeit, die demnächst in der Zeitschrift des mährischen Landesmuseums erscheinen wird. Speziell der glaukonitische, nach Prof. Rzehak sicher alttertiäre Sandstein von Neudorf bei Mautnitz erinnert infolge des überwiegenden Vorkommens von *Scopelus* und *Xenodermichthys?* an das Vorkommen des Valle di Savena.

Zugleich mit den Otolithen von Bologna erhielt ich von Dr. Polz auch unter anderem zwei *Xenodermichthys?*-Otolithen derselben Art aus dem Schlier von Walbersdorf (Ungarn), die somit in Tiefenablagerungen des Alt- und Jungtertiärs weit verbreitet zu sein scheint. Über die generische Stellung dieser interessanten Otolithen bin ich noch nicht völlig im klaren, da ich von dieser Gattung bisher lediglich die von Vaillant in seiner Arbeit über die vom Travailleur und Talisman gesammelten Tiefseefische gegebene Abbildung der Otolithen von *Xenodermichthys socialis* kenne und zur völligen Klärung eine neuerliche Untersuchung von Otolithen einer rezenten Art nötig wäre. Die Gattung *Xenodermichthys* kommt zwar gegenwärtig nicht mehr im Mittelmeere vor, doch konnte ich ja auch von anderen neogenen Fischen nachweisen, daß deren nächste Verwandte gegenwärtig im Atlantischen Ozean leben. Nach dem konstanten Zusammenvorkommen mit den pelagisch lebenden Scopeliden könnten diese Otolithen sehr wohl zu *Xenodermichthys* oder vielleicht einer anderen naheverwandten Gattung der Alepocephaliden, einer der charakteristischsten Familien der Tiefsee gehören. Es wäre für unsere Kenntnis der Fischfaunen des Tertiärs von großer Wichtigkeit, wenn von seiten der Zoologen der Morphologie den rezenten Fischotolithen eine größere Beachtung geschenkt würde.

Literaturnotizen.

Dr. Gustav Adolf Koch. Über einige der ältesten und jüngsten artesischen Bohrungen im Tertiärbecken von Wien. (Sonderabdruck der Antrittsrede anlässlich der feierlichen Rektorsinauguration am 7. November 1907 an der k. k. Hochschule für Bodenkultur in Wien; II. Auflage, Wien 1907, Kommissionsverlag von Schworella und Heick in Wien, 60 Seiten, 8^o.)

Die Arbeit bildet nicht nur durch Anführung neuer Bohrergergebnisse, sondern auch durch die Zusammenstellung und kritische Besprechung der betreffenden Literatur einen sehr wertvollen Beitrag zu den bereits erschienenen Mitteilungen über tiefere Brunnenbohrungen im Wiener Becken.

Besprochen werden neue ergebnisreiche Bohrungen im südlichen Teil des Wiener Beckens von Schwanhof, 2 km nördlich von Neunkirchen (Bohrtiefe 89·12 m),