

0,25 Meter Durchmesser ergab. Die Spitze zeigt eine interessante Abnützungsfläche. Mehrere quer verlaufende Sprünge durchziehen den Zahn. Nach der Freilegung des Zahnes hatten die Herren Dr. Raith und Dr. Taub aus Unter-Ravelsbach auf die Seltenheit des Fundes hingewiesen, und hat Herr Bürgermeister Fugger von Gaidorf den Fundbericht an die k. k. Bezirkshauptmannschaft in Ober-Hollabrunn gelangen lassen. Aehnliche Funde sind gar nicht so selten, aber gewöhnlich werden dieselben zerstückelt und gehen die Bruchstücke an verschiedene Besitzer über.

E. Kittl. Ueber den miocenen Tegel von Walbersdorf. — Nach den von R. Hörnes,¹⁾ Th. Fuchs²⁾ und F. Toulia³⁾ gegebenen Mittheilungen über die Fauna des Tegels von Walbersdorf erschien die Frage nach dem Charakter und nach den Elementen derselben als eine strittige. Um einerseits diese Frage ihrer Lösung näher zu bringen und um andererseits die Tertiärsammlung unseres Museums zu vervollständigen, hat mich Herr Custos Th. Fuchs veranlasst, die in dem Walbersdorfer Tegel angelegten Ziegeleien zu besuchen und dortselbst Aufsammlungen vorzunehmen. Es soll in den folgenden Zeilen über das Ergebniss meines Besuches der Walbersdorfer Ziegeleien berichtet werden.

Zunächst einige Bemerkungen bezüglich der Ankäufe. Die grösste Menge von Fossilien besass ein Arbeiter, welcher mir vor dem Kaufe versicherte, es sei Alles in Walbersdorf selbst gefunden worden. Trotzdem ich nun ebenso wie Herr Fuchs⁴⁾ bei der Besichtigung die vollkommene Uebereinstimmung der angebotenen Suite mit den Fossilien der Badener Ziegeleien, namentlich jener von Soos erkannte, hatte ich die Partie doch erworben, worauf mir nun der Arbeiter auf dringendes Befragen das Geständniss machte, es sei der grösste Theil von Baden mit herübergebracht und habe er hier gefundene Sachen dazu gelegt, da es ja »dieselben« seien. Nachdem es nun dadurch zur Gewissheit erhoben war, dass sich die Arbeiter nicht scheuten, Fossilien anderer Provenienz als Walbersdorfer auszugeben, war grössere Vorsicht dringend geboten. Unter den vielen von den einzelnen Arbeitern angebotenen Suiten konnte man schon bei oberflächlicher Betrachtung zwei Faunen von verschiedenem Habitus erkennen; erstens gab es Fossilsuiten von entschiedenem Badener Habitus, es waren die einzelnen Formen auch quantitativ so vertreten wie im Badener Tegel; diese durften wohl als von den Badener Ziegeleien importirt betrachtet werden; zweitens brachte man Suiten, welche wohl manche Fossilien enthielten, die auch im Badener Tegel vorkommen, aber in ganz anderer relativer Häufigkeit, wogegen auch echte Schlier-Fossilien häufig waren. Während Formen wie: *Ceratotrochus multiserialis*, *Chenopus alatus*, *Pleurotoma modiola*, *Trophon vaginatus*, *Triton apenninicum*, *Gryphaea cochlear*, *Pecten denudatus*, *Solemya Doderleini*, *Aturia Aturi* vorherrschten, fehlten andere, für den Badener Tegel besonders bezeichnende,⁵⁾ wie: *Dentalium badense*, *D. Bouéi*, *Fusus bilineatus*,

1) R. Hörnes, Ein Vorkommen des *Pecten denudatus* Reuss und anderer »Schlier«-Petrefacte im inneralpinen Theil des Wiener Beckens. Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt 1884, S. 305.

2) Th. Fuchs, Ueber den marinen Tegel von Walbersdorf mit *Pecten denudatus*. Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt 1884, S. 373.

3) F. Toulia, Ueber den marinen Tegel von Walbersdorf bei Mattersdorf in Ungarn. Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt 1885, S. 245.

4) L. c. p. 374.

5) Man vergleiche hierüber: D. Stur, Beiträge zur Kenntniss der stratigraphischen Verhältnisse der marinen Stufe des Wiener Beckens. Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt 1870 (20. Band), S. 303 u. f. — Th. Fuchs, Geologische Uebersicht der jüngeren Tertiärbildungen des Wiener Beckens und des ungarisch - steirischen Tieflandes. Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft, Jahrgang 1877, S. 653 u. f.

Columbella subulata, *Pleurotoma turricula*, *P. dimidiata*, *P. monilis*, *P. spirialis*, *Murex spinicosta*, *Terebra pertusa*, *T. acuminata*, *Pecten cristatus*, *Cassis Saburon*, sowie die Gattungen *Ancillaria* und *Conus* fast ganz; nur wenige Formen erschienen in etwa gleicher Häufigkeit wie im Badener Tegel und wären von diesen zu nennen: *Corbula gibba*, *Ringicula buccinea*, *Natica helicina*, *Cassidaria echinophora*, *Pleurotoma cataphracta*. Diesen so charakterisirten Habitus hielt ich für den der Fauna von Walbersdorf. In dieser Meinung wurde ich noch durch den Umstand bestärkt, dass alle grösseren und auch einige kleinere Formen noch zum Theile in dem sandigen Tegel eingeschlossen waren. Verhältnissmässig selten waren Gemenge der zwei Faumentypen unter den Vorräthen der Arbeiter vertreten; es durfte daher erwartet werden, dass man durch strenge Separirung der einzelnen von den Arbeitern erworbenen Partien eine ziemlich sichere Sammlung von Walbersdorfer Fossilien zusammenstellen konnte, vorausgesetzt, dass die vorzunehmenden eigenen Aufsammlungen den Habitus der vermuthlichen Walbersdorfer Fauna als richtig erkannt ergeben würden.

Die von mir selbst-vorgenommenen Aufsammlungen boten, obwohl der Zeitpunkt hiefür nicht der günstigste war, immerhin ganz interessante Resultate.

Mit Ausnahme der *Gryphaea cochlear*, welche ich in dem schon von Fuchs (l. c.) erwähnten Niveau selbst sammeln konnte, war ich auf den Aushub angewiesen.

In der unten angeführten Fossiliste sind solche Formen, deren Vorkommen ich durch directe Aufsammlung feststellen konnte, mit * * bezeichnet. Auffallend war der Reichthum an Pteropoden, welche ganze Schichtflächen des Aushubes tieferer Horizonte bedecken. Es konnte auch durch Schlämmen eine ausserordentlich reiche Foraminiferen-Fauna gefunden werden, welche nach einer flüchtigen Durchsicht Herrn F. Karrer vollständig mit der Foraminiferen-Fauna des Badener Tegels übereinzustimmen schien. Auch eine Anzahl von Fischresten wurde gesammelt, welche aber bisher noch nicht bestimmt sind. Ausserordentlich häufig waren darunter grössere und kleinere Otolithen (in drei Formen). Bemerkenswerth ist ferner das Auftreten von Brachyuren (in mindestens zwei Formen), sowie von verschiedenen Echinodermenresten, unter welchen der von Hörnes schon an dieser Localität entdeckte und in der Tabelle auch angeführte *Brissopsis ottnangensis* R. Hörnes der häufigste ist. Ausser den in der Tabelle zu nennenden Korallen, unter welchen der von Fuchs schon erwähnte *Ceratotrochus multiserialis* (Michti) für Walbersdorf besonders bezeichnend ist, erhielt ich von dem Ziegeleibesitzer Herrn Joh. Prost unter Anderem auch zwei Korallenstöcke aus der Familie der Astraeiden. Der Vollständigkeit halber sei noch das Vorkommen von Pflanzenresten erwähnt; ausser unbestimmbaren Blattfragmenten habe ich auch die schon von Toulou angeführten Pinus-Zapfen gesammelt. Hie und da findet man auch Fragmente von *Lithothamnium*.

	Walbersdorf	Badener Tegel	Ott-nang	Ostrauer Tegel
* * <i>Aturia Aturi</i> Bast.	20	—	195	6
* * <i>Hyalaea bisulcata</i> Kittl	14	—	—	3
* * <i>Vaginella austriaca</i> Kittl, normale Var.	4	(15) ¹⁾	—	16
* * " " " schlanke Var.	20	(15) ¹⁾	—	2

1) Nach dem Materiale des k. k. naturhistorischen Hofmuseums.

	Walbers- dorf	Badener Tegel	Ott- nang	Ostrauer Tegel
* * <i>Vaginella</i> (Uebergangsform von <i>V. austriaca</i> zu <i>V. La- pugyensis</i>)	20	—	—	—
<i>Conus Dujardini</i> Desh.	1	632	4	—
* * <i>Ringicula buccinea</i> Desh.	60	720	1	—
<i>Voluta rarispina</i> Lamk.	1	(2) 1)	—	—
<i>Mitra cupressina</i> Brocc.	13	50	—	—
" <i>fusiformis</i> Brocc.	1	—	—	—
* <i>Terebra fusiformis</i> M. Hörn.	15	3	—	—
* <i>Nassa limata</i> Chemn.	12	(40) 1)	—	—
* " <i>restitutiana</i> Font. (<i>B. costulatum</i>)	9	425	—	—
* <i>Cassis Saburon</i> Lamk.	1	70	(111) 2)	—
* * <i>Cassidaria echinophora</i> Lamk.	15	2	—	4
* * <i>Chenopus alatus</i> Eichw.	65	(162) 1)	1?	1?
<i>Purpura haemastomoides</i> R. Hörn.	1	—	—	—
<i>Triton affine</i> Desh.	2	61)	—	—
* " <i>appenninicum</i> Sassi	15	6	—	—
* <i>Pteronotus Swainsoni</i> Michti.	1	(5) 1)	—	—
* * <i>Trophon vaginatus</i> Jan.	60	(7) 3)	—	1
<i>Typhis fistulosus</i> Bronn.	5	75	—	—
<i>Fusus crispoides</i> R. Hörn. (<i>F. crispus</i> M. Hörn.)	3	9	—	.6
" <i>semirugosus</i> Bell. et Micht.	1	95	—	—
* <i>Cancellaria Bellardii</i> Michti.	16	7	—	—
* <i>Pleurotoma cataphracta</i> Brocc.	9	136	26	2
" <i>asperulata</i> Lam.	1	18	—	—
* " <i>obeliscus</i> Des Moul.	23	2801	—	—
" <i>turricula</i> Brocc.	1	4140	12	—
" <i>granulato-cincta</i> Münst.	1	2	—	—
" <i>dimidiata</i> Brocc.	1	1715	6	—
* * " <i>modiola</i> Jan.	26	44	—	—
* " <i>Sandleri</i> Partsch	1	32	—	—
* <i>Cerithium vulgatum</i> Brug. Var. M. Hörn.	1	—	—	—
* <i>Turritella vermicularis</i> Brocc. Var.	1	(1) 4)	—	—
* " <i>bicarinata</i> Eichw.	2	12	—	—
<i>Eulima Eichwaldi</i> M. Hörn.	2	(4) 1)	—	—
* <i>Bulla clathrata</i> Defr. cf.	1	—	—	—
* * <i>Natica helicina</i> Brocc.	120	2120	1127	—
" <i>redenpta</i> Micht.	2	3	—	—
* <i>Dentalium tetragonum</i> Brocc. und zum Theile äh- lich <i>D. Karreri</i> R. Hörn.	7	—	(2) 5)	—
* <i>Vermetus f. indet.</i>	1	—	—	2
* * <i>Anatina Fuchsi</i> R. Hörn.	6	—	718	2
* * <i>Corbula gibba</i> Olivi	70	220	12	(1) 6)
* * <i>Tellina Ottnangensis</i> R. Hörn. cf.	1	—	680	3

1) Nach dem Materiale des k. k. naturhistorischen Hofmuseums.

2) R. Hörnes' Ziffer für *Cassis Neumayri* (Die Fauna des Schliers von Ott nang, Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt 1875, S. 392).

3) Die grösste Ziffer bei Stur (für die Localität Möllersdorf).

4) Nach Stur von Möllersdorf.

5) R. Hörnes' Ziffer für *Dentalium Karreri* (l. c. p. 393).

6) Nach L. Hohenegger, Die geognostischen Verhältnisse der Nordkarpathen, S. 40.

	Walbers- dorf	Badener Tegel	Ott- nang	Ostrauer Tegel
* * <i>Solemya Doderleini</i> Mayer	30	(1) 1)	104	3
* <i>Cardita Partschii</i> M. Hörn.	3	1	—	—
„ <i>Jouanneti</i> Desm. 2)	2	—	—	—
„ <i>scabricosta</i> Michti cf. 2)	2	—	—	—
* <i>Leda f. indet.</i>	1	—	—	—
<i>Pectunculus pilosus</i> L. 2)	2	1	—	—
* <i>Pinna Brocchii</i> d'Orb.	1	(3) 3)	18	—
* * <i>Pecten denudatus</i> Reuss	15	(2) 4)	112	—
* * „ <i>comitatus</i> Font aff.	1	—	—	—
„ 2 gerippte Formen (Fragm.)	2	—	—	—
* * <i>Gryphaea cochlear</i> Poli	50	(3)	—	12
* * <i>Brissopsis Ottnangensis</i>	8	—	600	1
* * <i>Ceratotrochus multiserialis</i> Micht.	150	—	—	—
* <i>Porites incrustans</i> Reuss	3	—	—	—

Zum Vergleiche wurden in der voranstehenden Fosilliste noch Daten über das Vorkommen der Fossilien in einigen anderen Localitäten angeführt. Die angegebenen Zahlen für den Badener Tegel sind aus der von D. Stur⁵⁾ für Soos gegebenen Tabelle entnommen, bis auf die eingeklammerten Zahlen, welche, wo es nicht anders bemerkt wurde, aus einer anderen der von Stur angeführten Fundstellen entnommen wurden. Für den Schlier von Ottnang, welchen Hörnes, wie oben angeführt ist, zum Vergleiche mit Walbersdorf heranzog, wurden die von ihm an anderer Stelle⁶⁾ gegebenen Ziffern benützt. Die Colonne: »Ostrauer Tegel« ist nach meinen eigenen Bestimmungen gegeben.⁷⁾ Für die Pteropoden vergleiche man meine diesbezügliche Arbeit.⁸⁾ In dieser Tabelle sind, um möglichst genaue Vergleiche zu ermöglichen, ausser den von mir selbst sichergestellten Formen, welche mit * * bezeichnet sind, diejenigen Formen mit * angeführt, welche aus den mir ziemlich verlässlich scheinenden Collectionen der Walbersdorfer Arbeiter entnommen wurden, und deren Aussehen oder zahlreiches Auftreten mir eher für den Fundort Walbersdorf als für den einer Badener Localität zu sprechen schien. Der Rest der Liste (also die nicht durch * oder * * hervorgehobenen Formen) scheint mir selbst nicht so verlässlich oder doch jedenfalls für Walbersdorf noch unsicher zu sein; für diese Fossilien halte ich eine Unterschiebung von Badener Exemplaren für möglich. Es sind jedoch Formen des Badener Tegels genug mit Sicherheit festgestellt, noch mehr aber als wahrscheinlich von Walbersdorf stammend anzusprechen, so dass

1) Nach A. Bittner liegt ein Exemplar der *Solenomya Doderleini* von Baden in der Sammlung des Lehrers E. Ebenführer in Gumpoldskirchen. (Vgl. A. Bittner, Noch ein Beitrag zur neueren Tertiärliteratur, Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt 1886, S. 47.)

2) Diese und andere Fossilien könnten wohl aus den den Tegel überlagernden Sanden stammen; es spricht dagegen jedoch die dunkle Färbung.

3) Nach dem Materiale des k. k. naturhistorischen Hofmuseums.

4) Nach F. Karrer (Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt 1885, S. 226).

5) D. Stur, Beiträge zur Kenntniss der stratigraphischen Verhältnisse der marinen Stufe des Wiener Beckens. Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt 1870, S. 303 u. f.

6) Die Fauna des Schliers von Ottnang im Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt 1875 S. 333 u. f.

7) Man vergleiche übrigens auch: D. Stur, Culm-Flora. Abhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt, VIII. Band, S. 352 u. f.

8) Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums, I. Band, S. 47 u. f.

man die Möglichkeit des Vorkommens weiterer Badener Formen nicht als ausgeschlossen betrachten dürfte. Durch den oben dargestellten Vorgang bei der Auswahl der durch Kauf erworbenen Collectionen wurden die Chancen einer Unterschiebung von Badener Exemplaren so weit als thunlich auf das geringste Mass reducirt. Aus der obigen Vergleichstabelle ist aber zu entnehmen, dass von den sicheren 20 Walbersdorfer Formen deren 13 auch in Badener Tegel, 10 im Schlier von Ott nang und 13 im Ostrauer Tegel vorkommen. Ermittelt man dieselben Zahlen unter Zuziehung der mit * bezeichneten Fossilien, sowie endlich für alle in der Liste angeführten Versteinerungen, so erhält man Zahlen, welche hier mit den obigen zusammengestellt seien.

Von Walbersdorf	Zahl der Formen, gemeinsam mit		
	Badener Tegel	Schlier von Ott nang	Ostrauer Tegel
Sichere Formen . . . 20	13	10	13
Sichere und wahrscheinliche Formen 40	26	14	15
Sämmtliche Formen der obigen Tabelle . . . 59	40	17	16

Für alle Fälle darf demnach mit Berücksichtigung des heutigen Standes unserer Kenntniss der Walbersdorfer Fauna für letztere der Schluss gezogen werden, dass sie aus Formen des Badener Tegels und des (Ott nanger) Schliers gemengt sei.

Es sei noch bemerkt, dass unter Walbersdorfer Fauna ausschliesslich die Fauna des Tegels verstanden wird. Die Fauna, welche aus den Tegel überlagernden Sand- und Geröllmassen, sowie sandigen Mergeln stammt, unterscheidet sich ausser durch die weissliche Färbung auch durch gewisse Formen höherer bathymetrischer Niveaux, wie *Pectunculus pilosus*, *Lucina columbella*, *Cardita Jouaneti*, *Turritella Archimedis*, *Trochus patulus* etc.

Fuchs hat das stratigraphische Verhalten dieser oberen marinen Sande, sowie der darüber folgenden sarmatischen Schichten genauer studirt. Zu entscheiden, ob nun die oben dargestellte Mengung der Schlier-Fauna mit der Fauna des Badener Tegels im Tegel eine ursprüngliche sei, oder ob nicht etwa die zwei erkennbaren Faunen-Elemente aus verschiedenen Niveaux der Tegelablagerung stammen,¹⁾ muss genaueren Studien vorbehalten werden, welche zu einer Zeit vorzunehmen wären, wann die ganze Schichtenreihe in den Ziegeleien besser zugänglich sein wird, als dies zur Zeit meines Besuches der Fall war. Die dann zu erlangenden Aufschlüsse dürften wohl noch eine besondere Wichtigkeit erlangen.

Ausgrabungen in St. Lucia. — Das Dorf St. Lucia bei Tolmein im Küstenlande ist unmittelbar am Einflusse der Idria in den Isonzo, und zwar im nordöstlichen Winkel des von den tiefen Schluchten der beiden Flüsse gebildeten T (am rechten Ufer

¹⁾ Bei einer solchen Lösung der Frage würden sowohl Hörnes als auch Fuchs Recht behalten, es hätte ersterer nur Fossilien des Schlier-Horizontes, letzterer nur solche des dem Badener Tegel entsprechenden Horizontes zu Gesichte bekommen. — Einer ähnlichen Anschauung hat auch schon Tietze Ausdruck gegeben (Die Versuche einer Gliederung des unteren Neogen in den österreichischen Ländern, zweite Folge. Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft 1886, S. 85).