

ROZPRAVY

ČESKÉ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA  
PRO VĚDY, SLOVESNOST A UMĚNÍ V PRAZE.

---

ROČNÍK I.

TŘÍDA II.

ČÍSLO 37.

PŘÍSPĚVEK KU POZNÁNÍ RÁZU

# ZVÍŘENY MOŘSKÉHO JÍLU

A NA NĚM ULOŽENÉHO

PÍSKOVCE WALBERSDORFSKÉHO

V UHRÁCH.

SEPSAL

VLAD. JOS. PROCHÁZKA.

PŘEDLOŽENO DNE 14. ČERVNA 1892.

V PRAZE.

NÁKLADEM ČESKÉ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA  
PRO VĚDY, SLOVESNOST A UMĚNÍ.

1892.

## 1. O zvířené mořského jílu.

Snadno pochopitelné příčiny přiměly, ano i donutily odborníky na prozkumu miocaenu rakousko-uherského súčasťněné všimati sobě bedlivě jílu v cihelnách walbersdorfských přístupného a na povětšíně krásně zachovalé schránky foraminifer, kalichů korálů, misek a ulit mollusků, schránek ostrakodů, rybích otolithů a mořských ježků bohatého. Zájem pro jíl walbersdorfský byl zvýšen, když domněnka byla vyslovena, že to snad schlier, a neustále byl udržován a živen, když nepotomnými resultáty dřívější závěry byly vyvráceny, aniž byly s to, aby vytkli přesně jeho stanovisko vůči jílu faunisticky a stratigraficky zevrubně prozkoumaným.

Přečteš dosavadní pojednání o jeho zvířené od různých odborníků a porovnavše jich výsledky a úsudky o její rázu, poznáme, že jsou mínění trojího: jedni tvrdí, že ho přičísti sluší na základě zvířeny ku ottnangskému schlieru, kdežto jiní se domnívají, že to není nic jiného, než aequivalent jílu badenského, kdežto zase opět jiní pokládají jeho zvířenu za směs zvířeny jílu badenského a schlieru ottnangského. Konečně připouští se i domněnka za dosti správnou, že některé jeho živočišné elementy poukazují ku shodě s grundským horizontem.

Vzhledem k významu, jaký jeho zvířené oprávněně přísluší, doufám, že nebude zbytečno, uvedu-li veškeré názory dosud o její rázu proslovené u krátkém výtahu a v chronologickém pořadí.

První zprávu o tomto jílu a jeho zvířené sdělil prof. dr. *R. Hoernes*.<sup>1)</sup> Ve svém náčrtku usuzuje jednak z petrografického habitu walbersdorfského sedimentu, jednak že byl v něm našel misky druhu *Pecten denudatus* a několik špatně zachovaných otisků mořských ježků, jakož i úlomky druhů rodů *Anatina* a *Tellina*, shodné s oněmi ottnangského schlieru, že jest pravděpodobno, že walbersdorfský jíl náleží horizontu schlieru ottnangského.

Za několik měsíců po uveřejnění oné zprávy vydal se dr. *Th. Fuchs*<sup>2)</sup> do walbersdorfských cihelen a shledal, že tamější jíl se schlierem není ani

---

<sup>1)</sup> *R. Hoernes*. Ein Vorkommen des *Pecten denudatus* und anderer Schlier-Petrefacte im ausseralpinen Theile des Wiener-Beckens. Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanst. 1884, str. 373.

<sup>2)</sup> *Th. Fuchs*. Über die marinen Tegel von Walbersdorf mit *Pecten denudatus*. Verh. der k. k. geolog. Reichsanst. 1884, str. 373.

po stránce petrografické ani faunistické shodný, ba že od tohoto liší se tak jako jíl badenský, s nímž ho ztotožňuje. Zvířenu pak poznává jako badenskou a po druhých pro schlier ottangský význačných nenachází ani stopy.

Asi po roce prof. dr. *F. Toula*<sup>3)</sup> navštívil Walbersdorf. Zjistiv tam pro schlier ottangský významné druhy jako *Pecten denudatus*, *Anatina Fuchsi*, *Brissoopsis ottangensis* vyjádřil se ve své práci určitě, že walbersdorfský jíl přísluší horizontu schlieru ottangského.

K názoru odchýlnému od dřívějších dospěl *E. Kittl*.<sup>4)</sup> Jeho výsledky a úsudky mají tím větší cenu, jelikož zakládají se na pozorování zvířeny, již sám byl našel v tamějších jílech. *Kittlovi* se také povedlo rozřešiti záhadu, která že *Th. Fuchs* ve walbersdorfských jílech nasbíral zvířenu totožnou se zvířenu badenského jílu. Přesvědčil se totiž, že *Th. Fuchs* skoupil veliké množství skořápek z lokalit dolnorakouských, badenské a t. d. od cihlářů, kteří přišli odtud do cihelny walbersdorfské, přinesše s sebou zásobu ulit a misek mollusků z cihelen badenských, möllersdorfských a t. d. Tato okolnost byla mu výstrahou a přinutila ho zároveň k jedině správnému sbírání zkamenělin v tamějším jílu a k důkladnému prohlédnutí oněch skořápek, jež mu nabídli dělníci ku koupi. Takovým způsobem podařilo se mu dosíci materiálu do těch dob nejobohatšího. Porovnav ho se zvířenu badenských jílu okolí vídeňského, jílu ostravských a schlieru ottangského, dospěl *E. Kittl* k názoru, že zvířenu walbersdorfského jílu nelze zařadovati ani do obvodu zvířeny badenské ani schlieru ottangského, nýbrž že jest třeba, aby jí bylo vymezeno přechodní stanovisko mezi oběma, protože představuje směsi složenou ze zástupců obou těchto typů.

Ve své druhé zprávě o zvířeně jílu walbersdorfského dr. *R. Hoernes*<sup>5)</sup> přiznává se sice, že názor *E. Kittl* je správný a že mu tudíž ničeho vyčítati nelze, ale myslí, že třeba bráti zřetel i k druhům, jako na př. *Cerithium lignitarum* a *Pyrula rusticula*, a že přičísti jim třeba důležitost as takovou, jaká se jim dostává vzhledem k jich velikému individuálnímu množství v píscích grundských. Tím sobě vysvětlíme, jak že mohl s lehkou myslí vysloviti myšlénku, když od oněch druhů toliko po jednom exempláři v cihelnách walbersdorfských byl našel, že zmíněné druhy svědčí pro příslušnost walbersdorfských jílu ku horizontu grundskému.

Jak ze všeho zde pověděného je patrnó, nebylo dosud ustáleného názoru o rázu walbersdorfské zvířeny a o tom, které facies jí přičísti je. Názory tuto uvedené buďto se na vzájem vyvracejí anebo sobě částečně odporují.

Tato nejistota a kolísavost jako i naléhavá nutnost konečně rozřešiti a správně zodpověděti otázku, zdali opravdu přichází pravý schlier se zvířenu ottangskou ve středu zaalpského miocaenního zálivu a jestli, jaký je vztah

<sup>3)</sup> *F. Toula*. Über den marinen Tegel von Walbersdorf bei Mattersdorf in Ungarn. Verh. der k. k. geolog. Reichsanst. 1885, str. 245.

<sup>4)</sup> *E. Kittl*. Über den miocaenen Tegel von Walbersdorf. Annal. des k. k. Hofmuseum 1886, I. svaz.

<sup>5)</sup> *R. Hoernes*. Versteinerungen aus dem miocaenen Tegel von Walbersdorf. Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanst. 1891, str. 131.

mezi ní a zvířeny badenských jíílů a slínů bathymetricky vyšších niveaux než jíílů těchto, přiměla dvorního radu *D. Stura*, se zevrubným výzkumem geologickým vídeňského okolí zaměstnaného, podnítiti opětný prozkum faunistických okolností walbersdorfských jíílů bez ohledu na výsledky předešlých prozkumů.

Za tím účelem odebral se 14. září 1890 doprovázen dr. *A. Bittnerem* do walbersdorfských cihelen, na které exkursi i pisatel těchto řádek byl účastněn, jemuž zpracování tam nasbíraného a od dělníků skoupeného fossilního materiálu bylo přenecháno.

Po příkladu dolnorakouských cihlářských dělníků i zdejší nabízeli nám zkameněliny ku koupi. Zkušenostmi *E. Kittlovými* poučení, brali jsme zřetel ku zbarvení a velikosti nabízených misek, ulit atd., pátrajíce pilně po skořápkách cizích, zbytku to snad oněch, jež dělníkům zbyly ze zásoby dolnorakouské. Po důkladném a nepřetržitém sledování této okolnosti a vyčerpavše zásobu, přesvědčili jsme se, že po dolnorakouských zkamenělinách tuto žádných známek již není, že dělníci je patrně zahodili, přesvědčivše se, že je více nezpěněží, a sbírali toliko zkameněliny, jak jim při zimním kopání se byly namanuly.

Majíce vědomí, že fossilní materiál z walbersdorfských jíílů byl skutečně nalezen toliko v těchto a potěšeni jsouce slibem dělníků, že v zimě, kdy jíl se kope a k jarním a letním pracím připravuje, budou pilně sbíratí skořápky, opouštěli jsme cihelny.

Mohutnost jíílů walbersdorfských v té době odhadnouti ještě nelze. Jsou sice hluboko skopány, leč prokopány nejsou. Co o ní lze nyní říci, je asi to, že je značná. Ve stráni u první walbersdorfské cihelny možno pak i vypořovati, že jíl pokrývá vrstva pískovce a pískovcových skal na skořápky zejména gasteropodů a lamellibranchiatů bohatých (o které zvířené později tuto bude promluveno), na nichž leží mohutná vrstva žlutnice.

Jíl ve stráni je ve své hořejší polovině žlutě, v dolní tmavošedě zbarven. Je-li tento čerstvý, je až tmavý, vyschlý nabývá barvy světlopopelavé. Žlutý jíl od popelavého po petrografické stránce se neliší. Jsouce plavcny nezanechávají kromě živočišných schránek ničeho. Jich minerálná hmota rozpouští se ve vodě úplně. Po slídě nacházíme nepatrných stop, vyskytne-li se vůbec, není nikdy tak hojná jako v pravém schlieru. Čím více do hloubky, tím je jíl walbersdorfský badenskému jíilu na pohled podobnější. Zbarvení hořejší části na žluto není jíilu původní a třeba je odvoditi od prosakování vody železité, tudíž od processu druhotního. Tím, že tento jíl do hloubky nabývá vzezření jíilu badenského, není ještě doložen názor, že by zde badenský jíl podstýlal schlier ottangský, jak dr. *E. Tietze*<sup>6)</sup> se domnívá. Poslednímu mínění odpírá zvířenný ráz spodních těchto lavic jíilu walbersdorfského, v nichž, jak budiž i tuto podotknuto, přicházíme na zvířenu od oné vyšších lavic nerozdílnou.

Jednak pískovec uložený na žlutě zbarvený jíl, jednak poměr tohoto ku spodnímu šedému, jednak že jíl nabývá do hloubky vzezření poněkud odchyl-

<sup>6)</sup> *E. Tietze*. Die Versuche einer Gliederung des unteren Neogaen in den österreichischen Ländern, 2. Folge. Zeitschrift der deutschen geologisch. Gesellsch. 1886, str. 85.

ného od vyschlého jílu hořejší části, donutily bráti zřetel netoliko k molluskům a korálům, ale zároveň i k mikrofauně.

Především běželo o to, aby stanoveno bylo, zda a do jaké míry jsou zvířeny oněch různě zbarvených lavic spříbuzněny a odchylny a zda zvířena žlutého jílu souhlasí s onou dolního šedého.

Aby bylo vyhověno poslední okolnosti a předešlo se všelikým pochybnostem, jaké vzbuzují úsudky činěné na základě mikrofauny, jež bylo třeba bráti z předu v úvahu, byl plaven jíl toliko ze skořápek vyškrabaný a hleděno k tomu, aby živočišné schránky vyplavené ze žlutého jílu nebyly smíchány s oněmi jílu šedého. K dotvrzení všeho toho byl plaven kus jílu šedého ze spodní lavice a jeho zvířena kontrolována se zvířenou šedého jílu vyškrabaného ze skořápek temně zbarvených.

Následující seznam obsahuje vedle makrofauny tehdy skoupené a nasbírané i mikrofaunu způsobem dříve popsaným obdrženu. Aby zabráněno bylo pochybnostem, pojal jsem do seznamu v kolonně žlutého jílu mikrofaunu vyplavenou z jílu schránek *Solenomya Doderleini*, *Pholadomya sp.* *Pecten denudatus* a jader mořského ježka *Brissopsis ottnangensis*. V kolonně pak jílu šedého jest vepsána zvířena vyplavená z jílu různých skořápek a zvířena zmíněného kusu.

		Vyplaveno ze					
		žlutavého			šedo- modrého		
		jílu skořápek					
		Brisopsis Ottangensis	Solenomya Doderleini	Pholadomya sp.	Pecten denudatus	různých druhů	kus z dolní vrstvy zářezu
<b>Foraminifera.</b>							
1	<i>Biloculina ringens</i> Lam. . . . .	.	.	1	.	.	.
2	» <i>affinis</i> d'Orb. . . . .	.	.	.	.	.	1
3	» <i>depressa</i> d'Orb. . . . .	.	.	2	2	2	.
4	» <i>depressa</i> d'Orb. var. <i>platystoma</i> Rss. . . . .	.	.	.	.	2	.
5	<i>Spiroloculina excavata</i> d'Orb. . . . .	1	.	1	2	.	.
6	» <i>canaliculata</i> d'Orb. . . . .	.	.	.	1	.	.
7	» <i>tenuis</i> Číž. sp. . . . .	.	.	1	.	.	.
8	<i>Miliolina seminulum</i> Linné. sp. . . . .	2	22	38	8	26	32
9	» <i>Bucheana</i> d'Orb. . . . .	.	1	.	.	.	1
10	» <i>secans</i> d'Orb. . . . .	.	.	.	.	1	.
11	» <i>Partschii</i> d'Orb. . . . .	.	6	5	3	5	4
12	» <i>pulchella</i> d'Orb. . . . .	.	.	2	.	.	1
13	» <i>foeda</i> Rss. . . . .	2	4	11	2	.	2
14	» sp. . . . .	.	.	.	.	1	.
15	» <i>consobrina</i> d'Orb. . . . .	.	.	.	.	1	.
16	<i>Cornuspira angigyra</i> Rss. . . . .	.	.	.	.	1	.
17	<i>Textularia carinata</i> d'Orb. . . . .	42	28	41	29	46	43
18	» <i>sagittula</i> Defr. . . . .	.	1	1	4	7	6
19	» <i>gramen</i> d'Orb. . . . .	.	.	.	.	.	3
20	» cf. <i>subangulata</i> d'Orb. . . . .	.	.	.	.	.	1
21	» <i>abbreviata</i> d'Orb. . . . .	.	.	.	.	.	1
22	» <i>agglutinans</i> d'Orb. . . . .	.	.	4	.	5	11
23	» <i>budensis</i> Hantk. . . . .	.	1	.	.	.	.
24	» sp. . . . .	.	.	.	4	.	.
25	<i>Clavulina communis</i> d'Orb. . . . .	20	13	28	9	12	6
26	<i>Bulimina pyrula</i> d'Orb. . . . .	20	18	12	40	43	31

		Vyplaveno ze					
		žlutavého				šedo- modrého	
		jilu skořápek					
		Brisopsis Ottmangensis	Solenomya Doderleini	Pholadomya sp.	Pecten denudatus	z různých druhů	kus z dolehlí vrstvy zářezu
27	<i>Bulimina pupoides</i> d'Orb.	5	.	26	1	.	.
28	» <i>ovata</i> d'Orb.	6	.	.	.	.	.
29	» <i>Bucheana</i> d'Orb.	11	2	.	8	1	.
30	<i>Chilostoma ovoidea</i> Rss.	3	8	23	13	2	.
31	<i>Nodosaria laevigata</i> d'Orb.	.	.	.	.	2	.
32	» <i>nodifera</i> Neugeb.	.	4	.	.	.	.
33	» <i>cappelifera</i> Neugeb.	.	5	.	6	1	5
34	» <i>hispidata</i> d'Orb.	.	.	.	.	1	.
35	» <i>trichostoma</i> Rss.	1	3	1	6	7	6
36	» <i>tenuis</i> Neugeb.	.	.	1	.	.	.
37	» <i>filiformis</i> d'Orb.	.	1	.	2	.	.
38	» <i>communis</i> d'Orb.	.	.	.	1	2	.
39	» <i>pauperata</i> d'Orb.	1	.	.	.	.	1
40	» <i>approximata</i> Rss.	.	.	.	.	1	.
41	» <i>guttifera</i> d'Orb.	1	2	.	.	.	2
42	» <i>Adolphina</i> d'Orb.	1	1	.	.	.	.
43	» <i>scabra</i> Rss.	.	4	.	2	6	.
44	» cf. <i>fissocostata</i> GUMB.	.	.	.	.	1	.
45	» sp.	.	.	3	.	.	.
46	» sp.	.	.	.	.	1	.
47	<i>Fronicularia inequalis</i> Costa	.	.	.	.	.	1
48	<i>Marginulina variabilis</i> Neugeb.	.	2	3	5	3	2
49	» <i>deformis</i> Neugeb.	.	.	.	.	1	.
50	» <i>glabra</i> d'Orb.	.	.	.	.	1	1
51	<i>Cristellaria orbicularis</i> d'Orb.	.	1	1	3	.	.
52	» cf. <i>clypeiformis</i> d'Orb.	.	.	.	.	.	1
53	» <i>intermedia</i> d'Orb.	.	.	1	1	.	.
54	» <i>depauperata</i> Rss.	.	.	1	.	.	.
55	» <i>arcuata</i> d'Orb.	.	1	.	.	.	.
56	<i>Polymorpha rugosa</i> d'Orb.	.	.	1	.	.	.
57	» <i>austriaca</i> d'Orb.	.	.	5	5	3	7
58	» <i>inequalis</i> Rss.	.	1	1	1	1	.
59	» <i>problema</i> d'Orb.	3	2	1	.	.	.
60	<i>Uvigerina pygmaea</i> d'Orb.	72	32	40	60	89	44
61	» sp.	22	5	.	.	.	.
62	<i>Globigerina regularis</i> d'Orb.	13	18	31	1	13	16
63	» <i>bulloides</i> d'Orb.	6	4	7	.	.	.
64	» <i>bulloides</i> d'Orb. var. <i>triloba</i> Rss.	5	75	13	49	.	.
65	» <i>biloba</i> d'Orb.	.	1	1	.	2	28
66	» <i>concinna</i> Rss.	.	.	.	.	2	7
67	<i>Orbulina universa</i> d'Orb.	1	10	5	8	3	5
68	<i>Pullenia sphaeroides</i> d'Orb. sp.	38	6	10	11	1	3
69	<i>Sphaeroidina bulloides</i> d'Orb.	22	9	.	18	18	9
70	<i>Truncatulina lobatula</i> d'Orb.	10	10	18	11	12	7
71	» <i>Dutemplei</i> d'Orb.	48	34	36	29	19	16
72	» <i>Haidingeri</i> d'Orb.	.	3	1	1	.	.
73	» <i>Ungeriana</i> d'Orb.	30	8	30	12	21	8
74	<i>Epistomina Partschiana</i> d'Orb. sp.	7	9	14	10	18	10
75	» <i>Partschiana</i> d'Orb. var. <i>nana</i> Rss.	10	39	19	25	38	15
76	<i>Pulvinulina Haueri</i> d'Orb. sp.	.	4	3	1	1	.
77	» sp.	.	.	.	.	6	.
78	<i>Rotalia Soldanii</i> d'Orb.	3	.	3	2	1	.
79	<i>Nonionina communis</i> d'Orb.	13	17	16	10	22	35
80	» <i>umbilicatula</i> Montag. sp.	53	14	30	28	8	4
81	» <i>fallax</i> Čiž.	.	.	.	.	1	.
82	» <i>tuberculata</i> d'Orb.	.	1	1	.	.	.
83	» nov. form.	.	.	.	.	1	.

		Žlutavý	Šedomodřý
		j i l	
<b>Anthozoa.</b>			
84	<i>Ceratotrochus multispinosus</i> Mickt. sp. . . . .	.	19
85	» <i>multeserialis</i> M. Edw. et H. . . . .	.	8
<b>Vermes.</b>			
86	<i>Serpula contortoplicata</i> Rss. . . . .	.	5
87	» sp. . . . .	.	1
<b>Echinodermata.</b>			
88	<i>Brissopsis, Ottngangensis</i> R. Hoern. . . . .	59	4
89	<i>Echinus cf. Hungaricus</i> Laube. . . . .	1	1
<b>Lamellibranchiata.</b>			
90	<i>Corbula gibba</i> Olivi . . . . .	5	35
91	<i>Tellina ottngangensis</i> R. Hoern. . . . .	7	1
92	<i>Solenomya Doderleini</i> May. . . . .	28	12
93	<i>Pectunculus pilosus</i> Linné . . . . .	.	1
94	<i>Chama gryphina</i> Lam. . . . .	.	1
95	<i>Arca Turonica</i> Duj. . . . .	.	1
96	<i>Nucula spec.</i> . . . . .	4	1
97	<i>Pecten denudatus</i> Rss. . . . .	19	7
98	» <i>comitatus</i> . . . . .	5	5
99	<i>Pholadomya spec.</i> . . . . .	5	7
100	<i>Ostrea cochlear</i> Poli. . . . .	2	5
<b>Gasteropoda.</b>			
101	<i>Ringicula buccinea</i> Desh. . . . .	.	6
102	<i>Mitra (Callithea) cupressina</i> Brocc. . . . .	.	1
103	<i>Terebra (Acus) fusiformis</i> M. Hoern. . . . .	.	1
104	<i>Buccinum (Zeuxis) restitutionum</i> Forst. . . . .	.	15
105	» <i>(Caesia) vulgatissimum</i> May. . . . .	.	1
106	» <i>(Hima) granulare</i> Bors. . . . .	.	1
107	<i>Onisca</i> sp. . . . .	.	1
108	<i>Cassidaria (Cassidea) cypraeiformis</i> Bort. . . . .	.	2
109	<i>Cassidaria (Galeodea) cingulifera</i> R. H. u. A. . . . .	2	5
110	<i>Chenopus (Aporrhais) pes pelecani</i> Phil. . . . .	.	4
111	» » <i>alatus</i> Eich. . . . .	4	16
112	<i>Murex (Trophon) vaginatus</i> Jan . . . . .	1	26
113	<i>Pyruia (Ficula)? cingulata</i> Bronn. . . . .	1	.
114	» ( » )? <i>geometra</i> Borson. . . . .	1	.
115	<i>Fusus Hössi</i> Partsch. . . . .	.	1
116	<i>Cancellaria Saccoi</i> R. H. u. A. . . . .	.	1
117	<i>Pleurotoma (Drillia) Allionii</i> Bell . . . . .	1	6
118	» » <i>obtusangula</i> Brocc. . . . .	.	1
119	» <i>(Dolichotoma) cataphracta</i> Brocc. . . . .	1	2
120	<i>Turritella turris</i> Bast. . . . .	.	1
121	<i>Scalaria scaberrima</i> Michti. . . . .	.	1
122	<i>Natica helicina</i> Brocc. . . . .	3	60
123	» sp. . . . .	.	2
124	» <i>redempta</i> Michti. . . . .	1	.
125	<i>Chemnitzia Reussi</i> M. Hoern. . . . .	.	3
126	<i>Adeorbis Woodi</i> M. Hoern. . . . .	.	1
127	<i>Turbonilla</i> sp. . . . .	.	1
128	<i>Dentalium tetragonum</i> Brocc. . . . .	1	4
129	» <i>entalis</i> Linné . . . . .	.	2

		Žlutavý			Šedomodrý		
		jílu					
<b>Ostracoda.</b>							
130	Cythereis asperrima Rss. . . . .	1	.	4	2	6	6
131	» nov. form. . . . .	.	2	8	2	9	5
132	Cytheretta compressa Münt. . . . .	.	3	6	1	1	2
133	» abscissa Rss. . . . .	.	6	2	2	1	.
<b>Balanidae.</b>							
134	Balanus sp. (Scutum) . . . . .	.	1	.	.	.	.
<b>Pisces.</b>							
135	Otolithus (Gadus) cf. elegans Koken. . . . .	.	10	.	.	1	.
136	» » nov.-form. . . . .	.	3	.	.	1	.
137	» (Macrurus) nov.-form. . . . .	.	1	.	.	.	.
138	» » nov.-form. . . . .	.	1	.	.	4	.
139	» » nov.-form. . . . .	.	1	.	.	2	.
140	» (Berycidarum) moravicum nov.-form. . . . .	.	5	.	.	2	.
141	» (? gen.) spec. . . . .	.	1	.	.	.	.
142	» (Gobius) moravicus nov.-form. . . . .	.	2	.	.	.	.

V měsíci březnu m. r. navštívil pan dvorní rada *D. Stur* za účelem opět-  
ného prozkumu walbersdorfského okolí tamější cihelny; i byl radostně pře-  
kvapen tamními dělníky, kteří nabízeli mu své bohaté zásoby krásných skořápek,  
misek mollusků, polyparií korálů, schránek mořských ježků, rybích otolithů atd.  
Materiál tento, jak následující seznam dosvědčuje, je na druhy měkkýšů nej-  
bohatší ze všech, jež tam dosud byly nasbírány.

Po skořápkách jílu dolnorakouských nebylo v něm i tentokrátě ani stopy.  
Převážná většina jeho exemplářů byla nasbírána v nejspodnějších lavicích zá-  
řezu, ve žlutém jílu shledán toliko malinký počet druhů.

Do tohoto seznamu jsem pojal pouze makrofaunu, nikoliv mikrofaunu,  
maje za to, že ráz této byl vystižen dosti ostrými znaky v seznamu přede-  
šlém. I tentokrátě odděleny jsou schránky žlutě zbarvené od tmavých a uve-  
dena zvířena žlutého i šedivého jílu.

Úmyslně jsem seznamy walbersdorfských kořistí zkamenělin uvedl o sobě,  
a to hlavně i z toho důvodu, abych podal důkaz, že zvířena jílu žlutého ne-  
liší se pranicím od zvířeny jílu tmavého, kterýžto rozdíl by poukazoval k tomu,  
že tu máme dvě faunisticky rozdílné vrstvy jílu.



		Žlutavý	Sedo- modrý
		j 11	
<b>Anthozoa.</b>			
1	<i>Ceratotroclus multiserialis</i> Michti sp. . . . .	.	1
2	» <i>multispinosus</i> M. Edw. et H. . . . .	8	52
3	» nov. form. . . . .	.	1
4	<i>Flabellum Roissyanum</i> M. Edw. . . . .	.	2
5	» <i>siciliense</i> (non M. Edw. et H.) A. E. Reuss. . . . .	.	1
<b>Vermes.</b>			
6	<i>Serpula contortoplicata</i> Rss. . . . .	.	8
<b>Echinodermata.</b>			
7	<i>Brissopsis Otnnangensis</i> R. Hoern. . . . .	.	12
<b>Bryozoa.</b>			
8	<i>Creusia Hoernesii</i> Rss. . . . .	.	1
9	<i>Ceriopora globosa</i> Rss. . . . .	.	1
10	<i>Lepralia violacea</i> Johnst. . . . .	.	1
<b>Lamellibranchiata.</b>			
11	<i>Corbula gibba</i> Olivi. . . . .	4	64
12	» <i>carinata</i> Duj. . . . .	2	.
13	<i>Mactra triangula</i> Rss. . . . .	.	3
14	<i>Lucina Dujardini</i> Desh. . . . .	.	1
15	» <i>leonina</i> Bast. . . . .	.	1
16	<i>Tellina otnnangensis</i> R. Hoern. . . . .	.	16
17	<i>Leda clavata</i> Calc. . . . .	1	.
18	<i>Venus multilamella</i> Lam. . . . .	.	3
19	<i>Dosinia cf. orbicularis</i> Agass. . . . .	.	1
20	<i>Cardita rudista</i> Lam. . . . .	.	1
21	» <i>Partschii</i> Goldf. . . . .	.	2
22	» <i>Jouanneti</i> Bast. . . . .	1	.
23	» cf. <i>Transylvanica</i> M. Hoern. . . . .	1	.
24	» cf. <i>crassicosta</i> Lam. . . . .	.	1
25	<i>Solenomya Doderleini</i> Mayer . . . . .	5	16
26	<i>Pholadomya</i> sp. . . . .	5	17
27	<i>Pectunculus pilosus</i> Linné . . . . .	.	1
28	<i>Pecten denudatus</i> Rss. . . . .	.	5
29	» <i>comitatus</i> Font. . . . .	.	9
30	» sp. . . . .	.	1
31	» <i>cristatus</i> Brocc. . . . .	.	1
32	<i>Ostrea cochlear.</i> Poli . . . . .	3	7
<b>Gasteropoda.</b>			
33	<i>Conus (Leptoconus) antediluvianus</i> Brug. . . . .	.	7
34	<i>Oliva (Utricula) flammulata</i> Lam. . . . .	.	1
35	<i>Ancillaria glandiformis</i> Lam. . . . .	.	1
36	<i>Eratopsis Barrandei</i> R. Hoern. et A. . . . .	.	1
37	<i>Ringicula buccinea</i> Desh. . . . .	.	69
38	<i>Mitra (Callithea) cupressina</i> Brocc. . . . .	.	3
39	» » cf. <i>Michelotti</i> M. Hoern. . . . .	1	.
40	<i>Terebra (Acus) fusiformis</i> M. Hoern. . . . .	.	8
41	<i>Buccinum (Niotha) Schönni</i> R. Hoern. u. A. . . . .	1	3
42	» ( <i>Zeuxis</i> ) <i>restitutianum</i> Font. . . . .	.	7
43	» ( <i>Hima</i> ) <i>granulare</i> Bors. . . . .	.	10
44	<i>Dolium</i> sp. . . . .	.	1
45	<i>Cassis (Semicassis) saburon</i> Lam. . . . .	.	5
46	<i>Cassidaria (Galeodea) cingulifera</i> R. Hoern u. A. . . . .	.	16

		Zlutavý	Šedo- modrý
		j i l	
47	<i>Chenopus</i> ( <i>Aporrhais</i> ) <i>pespelecani</i> Phil. . . . .	.	9
48	» » <i>alatus</i> Eichw. . . . .	3	233
49	<i>Trilon</i> ( <i>Simpulum</i> ) <i>Tarbellianum</i> Grat. . . . .	.	1
50	» ( <i>Sassia</i> ) <i>Apenninicum</i> Sassi. . . . .	.	4
51	<i>Murex</i> ( <i>Pteronotus</i> ) <i>Swainsoni</i> Mickti . . . . .	.	1
52	» ( <i>Trophon</i> ) <i>vaginatus</i> Jau. . . . .	.	159
53	<i>Typhis</i> <i>fistulosus</i> Brocc. . . . .	.	3
54	<i>Fusus</i> cf. <i>Austriacus</i> R. Hoern. u. A. . . . .	.	11
55	» <i>crispus</i> Borson. . . . .	.	1
56	» <i>Valenciennesi</i> Grat. sp. . . . .	2	.
57	» ( <i>Chrysodomus</i> ) <i>glomus</i> Géné. . . . .	.	2
58	<i>Fasciolaria</i> sp. . . . .	.	2
59	<i>Turbinella</i> ( <i>Latirus</i> ) <i>labellum</i> Bonn. . . . .	.	1
60	<i>Cancellaria</i> <i>Bonellii</i> Bell. . . . .	.	8
61	» <i>Saccoi</i> H. u. A. . . . .	.	13
62	<i>Pleurotoma</i> <i>rotata</i> Brocc. . . . .	.	72
63	» <i>Annae</i> R. Hoern. u. A. . . . .	.	5
64	» ( <i>Surcula</i> ) <i>Lamarcki</i> Bell. . . . .	.	1
65	» ( <i>Drillia</i> ) <i>Allionii</i> Bell. . . . .	.	60
66	» » <i>modiola</i> Jau. . . . .	.	99
67	» ( <i>Raphitoma</i> ) <i>harpula</i> M. Hoern. . . . .	.	4
68	» ( <i>Clavatula</i> ) <i>granulato-cincta</i> Münst. . . . .	.	1
69	» ( <i>Clinura</i> ) <i>trochlearis</i> M. Hoern. . . . .	.	175
70	» ( <i>Rouaultina</i> ) <i>Marthae</i> R. Hoern u. A. . . . .	.	8
71	» ( <i>Dolichotoma</i> ) <i>cataphracta</i> Brocc. . . . .	.	44
72	» sp. . . . .	.	3
73	<i>Cerithium</i> <i>lignitarum</i> Eichw. . . . .	.	1
74	» <i>vulgatum</i> Brug. var. . . . .	.	2
75	» <i>rubiginosum</i> Eichw. . . . .	1	.
76	» cf. <i>dolium</i> Brocc. var. . . . .	1	.
77	» sp. . . . .	1	.
78	<i>Turritella</i> <i>vermicularis</i> Brocc. var. . . . .	.	1
79	» <i>Rieperi</i> Partsch. . . . .	.	1
80	» <i>bicarinata</i> Eichw. . . . .	.	2
81	<i>Mathildia</i> <i>quadristriata</i> . . . . .	.	1
82	<i>Scalaria</i> <i>scaberrima</i> Michti. . . . .	.	1
83	<i>Natica</i> <i>helicina</i> Brocc. . . . .	.	450
84	<i>Turbonilla</i> <i>Reussi</i> M. Hoern. . . . .	.	1
85	<i>Bulla</i> sp. . . . .	.	7
86	<i>Dentalium</i> <i>tetragonum</i> Brocc. . . . .	.	1
<b>Cephalopoda.</b>			
87	<i>Nautilus</i> ( <i>Aturia</i> ) <i>Aturi</i> Bast. . . . .	2	39
<b>Crustacea.</b>			
88	Krabí klepeta . . . . .	.	1
<b>Pisces.</b>			
89	<i>Carcharias</i> <i>megalodon</i> Agass. (zub) . . . . .	.	1
90	<i>Oxyrhina</i> <i>xiphodon</i> Agass. (zub) . . . . .	.	1
91	<i>Megalolepis</i> cf. <i>latus</i> Kramb. (otisk) . . . . .	.	2
92	<i>Otolithus</i> ( <i>Merluccius</i> ) nov. form. . . . .	.	1
93	« ( <i>Merlangus</i> ) cf. <i>cognatus</i> Koken. . . . .	.	10
94	» ( <i>Gadus</i> ) cf. <i>elegans</i> Koken. . . . .	.	7
95	» » nov. form. . . . .	.	6
96	» ( <i>Gobius</i> ) <i>moravicus</i> nov. form. . . . .	.	2

		j i l	
		Žlutavý	Šedo- modrý
97	Otolithus (Macrurus) nov. form. . . . .	4	65
98	» » nov. form. . . . .	.	2
99	» » nov. form. . . . .	.	6
100	» » nov. form. . . . .	.	1
101	» » nov. form. . . . .	.	1
102	» (Berycidarum) moravicus nov. form. . . . .	4	13
103	» » Koken nov. form. . . . .	.	5
104	» (? gen.) . . . . .	.	1
105	» (? gen.) . . . . .	.	1
106	» (? gen.) . . . . .	.	1

Jak z předešlých a ze souhrnného seznamu viděti lze, jest walbersdorfský jíl na zkameněliny poměrně velmi bohat, nezůstává za jíly dolnorakouskými. Souhrnný počet zde uvedených druhů obnáší 205, z nichž připadá na foraminifery 83, na korály 6, na vermes 2, na echinoderm 2, na mechovky 3, lamellibranchiaty 26, gasteropody 65 a rybí otolithy 18 druhů. Množství, v jakém se tyto druhy vyskytují, lze považovati asi povšechně za shodné s jíly badenskými. Velikost a tloušťka skořápek gasteropodů a lamellibranchiatů souhlasí nápadně s oněmi jíly möllersdorfského. Jen povrchně porovnáme-li zmíněné schránky, na příkl. druhů *Conus antediluvianus*, *Ringicula buccinea*, *Cassidaria cingulifera*, *Chenopus alatus* atd., přesvědčíme se o tom a shledáme i zbarvení skořápek úplně shodné.

Krásně zachované a bohaté na druhy jsou foraminifery walbersdorfského jílu. Největší počet druhů vykazují rody: *Nodosaria*, *Textularia*, *Miliolina*, *Cristellaria*, *Polymorphina*, *Bulimina* a skupina *Rotalina*, nejhojněji se vyskytují druhy: *Miliolina seminulum*, *Textularia carinata*, *Clavulina communis*, *Bulimina pyrula*, *Cheilostoma ovoidea*, *Nodosaria trichostoma*, *Marginulina variabilis*, *Polymorphina austriaca*, *Uvigerina pygmaea*, *Globigerina regularis*, *Gl. bulloides var. triloba*, *Pullenia sphaeroides*, *Sphaeroidina bulloides*, *Truncatulina lobatula*, *Dutemplei*, *Ungeriana*, *Pulvinulina Partschiana*, *Nonionina communis*, *umbilicata*, dodávající této zvířeně rázu, jaký ode dávna je znám z jílu badenské facies. Neinohu než přisvědčiti názoru F. Karrerovu,<sup>7)</sup> že zvířena walbersdorfského jílu je od badenské a otnangské k nerozeznání a podotýkám toliko, že na základě zde uvedených fakt lze ji považovati za aequivalentní těchto.

Korály walbersdorfské zastoupeny jsou dosud toliko šesti druhy. Přiběrou-li se k nim ony dva druhy, jež Kittl ve svém pojednání o walbersdorfském jílu uvádí, je odtud celkem 8 druhů známo. Malé sice množství, leč dosti velké, aby i na něm byla vypořazována shoda, jaká je mezi zvířenou walbersdorfskou a onou jílu facies badenské. To, co všem korálovým zvířenám hlubokého moře zvláštního rázu dodává, je i této vlastní. Převaha to ojedinelých korálů nad trsovými a řídkost korálových trsů zhusta rozměrů nepa-

<sup>7)</sup> E. Kittl l. cit. str. 20.

trných. Pět z uvedených druhů: *Ceratotrochus multispinosus*, *C. multiserialis*, *Flabellum Roissyanum*, *F. siciliense* (non *M. Ddw. et M. Reuss*) přichází v jílech badenských as tak hojně jako zde, toliko *C. multispinosus* činí odchylku svým nápadným množstvím individuí, souhlase v tom s jílem boračským, jehož zvířena až na lokální své odchylky je s badenskou shodná a rovněž množstvím polyparií zmíněného druhu se vyznamenává.

Velká stratigrafická důležitost příkládá se i druhu *Brissopsis ottangensis*, zdali oprávněně, o tom lze opravdu pochybovati, a to tím více, čím menší jsou naděje, že se podaří nalézt v badenských jílech zachované schránky ježků mořských, s jichž ostny, ambulakrálními deštičkami atd. tak zhusta se setkáváme. Všiml jsem sobě z moravských a dolnorakouských jílu vyplavených částek schránky mořských ježků, jejich teninkých plošek ambulakrálních i ostnů štíhlých. Porovnával jsem i tyto s oněmi *Brissopsis ottangensis* a doznávám, že jsem nebyl s to, abych vypožoroval nějakých specifických rozdílů.

*Mechovky* jsou ve walbersdorfském jílu zastoupeny druhy jak v jílu facies badenské tak i ve slínech steinabrunnských obyčejnými. Společně mají s mechovkami jílu to, že se vyskytují po různu a zřídka, tvoříce malé kolonie.

Jednak poměrné bohatství na druhy, jednak hojnost těchto individuí, dodává mlžům jílu walbersdorfského nemalé důležitosti. Zajímavé jest i jejich sdružení. Tři různé elementy jsou tu zastoupeny: druhy badenské vedle steinabrunnských a schlierových. První dvě skupiny těší se značnému množství druhů, jsouce na individua chudé; poslední skupina čítá málo druhů, leč tyto vyznačují se poměrně velkou hojností individuí.

Do nedávna byly druhy *Pecten denudatus* a *Solenomya Doderleini* považovány za velmi významné pro schlier. Mnohdy dostačilo, aby byla jich přítomnost konstatována a ta která usazenina zařaděna byla ku schlieru. Tento význam pobledl, když byl *A. Bittner*<sup>8)</sup> připoměl, že přicházejí netoliko ve schlieru, ale také zároveň i v badenském jílu. Nebude nezajímavo zmíniti se, že *Pecten denudatus* tolikéž v západomoravském miocaenu ve facii badenského jílu (*Řepka*) a v kralickém slínu u Náměstě ve značném individuálním množství byl zjištěn.

Pokud se pak druhu *Solenomya Doderleini* týče, víme, jak již *A. Bittner*<sup>9)</sup> ve své známé práci uvádí, že přichází rovněž v jílu badenském. K tomuto sluší ještě podotknouti, že sbírky říšského geologického ústavu přechovávají po léta pěkný úlomek *Sol. Doderleini* nalezený ve světløsedém jílu na východním boku kopce *Kalvarie* u městyse *Jaroměřic* v severozápadní Moravě, v jílu, který po rázu své zvířeny je badenskému velmi příbuzný. Z toho je patrné, že výmínečný význam těchto dvou druhů odpadá, jelikož je dokázáno, že neomezují se více toliko na jíly facies schlieru. Po odečtení těchto druhů zůstává z mlžů pouze druh *Tellina ottangensis*, který pro schlier svědčí. Připočteme-li pak k němu ještě druh *Anatina Fuchsi* ve walbersdorfském jílu Kittlem ob-

<sup>8)</sup> F. Karrer. Hochquellenleitung, pag. 187., Viz. *Bittner*. Über das Alter des Tüfferer Mergels und über die Verwendbarkeit von Orbiloiden zur Trennung der 1. und 2. Mediterranstufe. Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanst. 1885, pag. 225.

<sup>9)</sup> *A. Bittner*. Noch ein Beitrag zur neueren Tertiärliteratur. Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt 1886. 36. svaz. str. 47.

jevený, nabudeme úhrnně dva druhy z lamellibranchiatů, jež by opravňovaly jeho zařazení ku facies ottangského schlieru. Přihlédneme-li ale k ostatním mlžům, nemůžeme neviděti, že povšechný jejich ráz ottangskému sice odpovídá, ale že mnohem těsněji přimyká se k badenskému, od něhož ho opět poněkud oddalují druhy *Lucina leonina*, *Cardita crassicosta*, *Cardita Fouanneti*, *Cardita transylvanica* a *Arca Turonica*.

Velmi důležitou jeví se býti okolnost zajisté ne nahodilá, nýbrž v podstatě věci samé jsoucí, že nyní po sedmém vykořisťení zvířeny walbersdorfské nebylo a není po gasteropodech schlierových ani slechu. I tentokráte není mi znamenati ani nejmenší stopy po zmíněných druzích, jak povědomo, ve schlieru ottangském a sedimentech mu aequivalentních hojných. Především je míti na paměti, že všechny druhy gasteropodů odtud dosud známé jsou zástupci zvířeny facies badenské. V souhlase s tím jest bohatost individuí druhů: *Ringicula buccinea*, *Buccinum restitutum*, *Chenopus alatus*, *Pleurotoma Allionii*, *Pleurotoma cataphracta*, *Natica helicina* a také i velikost jejich ulit a tloušťka stěn. Náзор tento podporuje dále i významná okolnost, že druhům *Chenopus pes pelecani* a *Ch. alatus* táž hojnost individuí ve walbersdorfském jílu připadá, jako na př. v badenském jílu. Lokální ráz zvířeny gasteropodové tohoto jílu jeví se vedle zvláštního sdružení různých druhů i v hojnosti a rozvoji druhů *Typhon vaginatus*, zvláště *Pleurotoma trochlearis*, z nichž zejména tento dosud byl znám z několika jenom nalezišť v nepatrném počtu individuí.

Tentokráte byla toliko jedna ulita druhu *Cerithium lignitarum* v cihelnách nalezena, a sice ve tmavém dolním jílu, nikoliv druh *Pyrula rusticula*. Že již z toho lze usuzovati, že druhy tyto ve walbersdorfském jílu právě tak jsou řídké jako v jílech badenské facies, o tom netřeba pochybovati. Víme-li pak, že druh *Pyrula rusticula* v 3 exemplářích v jílu badenských cihelen, v 6 v jílu sooském byl zjištěn, a že druhu *Cerithium lignitarum* 7 exemplářů z badenského jílu, 22 ze sooského, 4 z vöslavského a 1 z jaroměřického ve sbírkách říšského geologického ústavu vídeňského jest deponováno, přisoudíme jim pro walbersdorfský jíl zajisté význam podřízený, nikoliv čelný, jak dr. R. Hoornes se domnívá.

*Pterepody* nepodařilo se zjistiti ani na místě, ani ve vyplaveninách. Zdá se, že tato okolnost poukazuje k tomu, že pteropodi omezují se na jistý horizont zářezu walbersdorfského, kde jsou dle udání *Kittlova* velmi hojni jak na druhy, tak i na individua, kdežto v jiných polohách jsou velmi řídkí.

Pokud se *ostrakodů* týče, tu třeba podotknouti, že jsou na druhy nevalně bohaty; pouze 4 druhy obyčejné v jílech jak facies badenské, tak i steinabrunnských a poměrně dosti hojně na individua byly vyplaveny.

Za to dosti hojný je hlavonožec *Aturia Aturi*, jak se zdá v tmavém jílu hojnější než ve žlutavém.

Velmi hojny jsou ve walbersdorfském jílu rybí otolithy a otisky ryb dosti dobře zachované s otolithy v přirozené poloze lze tam sbírat. Dle dosavadních zkušeností jest tam rod *Macrurus* nejbohatší na druhy; ostatní rody vyskytují se po různu, jsouce toliko jedním druhem zastoupeny. Výjimku činí *otolithus Berycidarum*, v rakousko-uherském miocaenu z otolithů nejrozšíře-

nější, a budiž tuto podotknuto, pro něj nejvýznačnější. S jeho druhy setkáváme se téměř na všech nalezištích jílu facies badenské a i steinabrunenské. Význam otolithů pro důkladnější poznání faunistických poměrů miocaenu rakouského, jak mně již nyní sdělit lze, poněvadž mám z různých nalezišť miocaenních 109 rozličných druhů k popisu připraveno, jest značný a poskytuje velmi mnoho zajímavého. Zde budiž ještě podotknuto, že druhy rodů *Macrurus*, *Berycidarum*, *Merlangus* omezují se na jíl hlubokého moře se zvířenou molusků a korálů facies badenské.

Konečně třeba připomenouti malých kulovitých trsů *Nullipora ramosissima* dosti hojných.

K vůli snadnějšímu porovnání rázu zvířeny walbersdorfské s hlavními typy rakouského miocaenu facies badenské, grundské a schlieru budiž zde uvedena malá přehledná tabulka, jejíž čísla v kolonně walbersdorfské udávají počet druhů odtud známých, v ostatních kolonnách pak vyjadřují množství druhů té které lokality s naším nalezištěm společných.

	Počet druhů společných										
	walbersdorfským	se schlierem ottnangským	s jílem							s pískem grundským	
			ostravským	badenským	sooským	vöslavským	möllersdorfským	boráčským	lašánským		jaroměřickým
Anthozoa . . . . .	7	.	.	2	1	1	3	3	2	1	.
Lamellibranchiata . . . . .	26	7	4	10	6	6	7	3	5	7	11
Gasteropoda . . . . .	65	10	5	50	43	42	32	40	29	19	33
Pisces (otolithy) . . . . .	18	3	.	.	.	1	1	1	6	.	.

Kdyby vůbec nic jiného o naší zvířeně známo nebylo než toliko její poměr, vyznačený množstvím druhů společných s lokalitami tuto připomenutými, nemohli bychom býti v pochybnostech, které skupině z nich je příbuznější. Že jí nepřísluší přičísti ottangskému schlieru, toho důkazem je již okolnost, že má s ním toliko 20 druhů společných. Ještě patrnější rozdíl jako mezi ní a ottangskou zvířenou je mezi onou a zvířenou schlieru ostravského, s níž sdílí pouze 9 druhů. Pouhé porovnání těchto čísel s oněmi, jež naznačují v tabulce množství společných druhů se zvířenou badenského, sooského, vöslavského, möllersdorfského, boráčského, lašánského a jaroměřického jílu, utvrdí nás v mínění, jež jsme nabyli za studia jednotlivých skupin walbersdorfské fauny, a sice v tom, že by bylo velmi pochybeno, kdyby při zařadování této zvířeny více se dbalo tak zvaných význačných druhů než povšechného rázu a detailů jednotlivých její skupin. Rozhodně by pochybil, kdo by chtěl na základě přítomnosti druhu *Pecten denudatus* a *Solenomya Doderleini* walbersdorfskou zvířenu prohlásiti za identickou se zvířenou schlieru ottangského. Názor jeho by měl tu cenu, jako onen, jehož někdo nabyl přičítaje druhům

*Cerithium lignitarum* a *Pyrula rusticula* obzvláštní důležitost a jenž byl nucen vysloviti domněnku, že jíl walbersdorfský spadá do horizontu grundského. Pokud se dotýče druhů *Tellina ottnangensis* a *Anatina Fuchsi*, je třeba vyčkati času, až bude dokázáno, že rozdíl, jež je dělí od druhů příbuzných, povstaly opravdu během dob a že nebyly vyvolány fysikálními okolnostmi lokality. Kdyby měly zmíněné již druhy a *Aturia Aturi* opravdově té stratigrafické důležitosti, jaká jim byla přiřknuta, pak bychom byli zajisté před záhadou, již rozřešiti sotva kdy by se povedlo. Bylo by vůbec nepochopitelné, kterak že tyto druhy ve schlieru povždy hojné a rovněž i ve walbersdorfském jílu na individua bohaté tuto toliko se zvířenou facies badenské přicházejí, nikoliv s onou pro schlier charakteristickou.

Z toho ze všeho přirozeně následuje, že správné je, přičtena-li bude zvířena walbersdorfská nejbližšímu sousedstvu facies badenské, od jejíž zvířen ji toliko přítomnost oněch druhů a jich individuální hojnost oddaluje, vtiskujíc ji, chceme li tomu — na jakés střední stanovisko. Na věci samé se rozhodně ničeho nezmění, označena-li bude jako zvířena z elementů jílu badenských a schlieru smíšená, anebo pojmenována-li bude zvířenou přechodní. Správné by však rozhodně nebylo, kdybychom ji chtěli zařaditi do obvodu typu ottnangského schlieru. Kdo by přece tak učinil, doznal by tím, že přisuzuje tak zvaným významným druhům větší váhu, než povšechné povaze a rázu jednotlivých součástí zvířeny vůbec.

Neméně jest zajímavý poměr této zvířeny ku grundské. Jednak značný počet shodných a společných druhů, jednak hojnost těchto činí ji úvahy hodnou. Že shoda mezi nimi je, popřítí nelze, nikoliv však toho dosahu, aby na její základě mohlo býti souzeno, že jíl walbersdorfský náleží horizontu grundskému. V naprostém odporu s tímto soudem jest ráz zvířeny korálové, trsovými druhy zastoupené, který tvoří její podklad, kdežto naproti tomu ojedinelí koráli docela do pozadí jsou zatlačeni. Co platí o korálech platí i o gasteropodech, lamellibranchiátech a mikrofauně. Shledáme sice jednotlivé grundské druhy společně zvířeně walbersdorfské, nikoliv celkový ráz, který je od této nápadně odchylným.

---

**Poznámky k tabulkám na stranách následujících.** V kolonně badenského, sooského, vöslavského a möllersdorfského jílu vepsaná čísla kromě v závorkách jsou vypsána ze seznamu známé a důležité práce dvorního rady *D. Stura*: Beiträge zur Kenntniss der stratigraphischen Verhältnisse der marinen Stufe des Wiener Beckens. Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanst. 1870. Seznam zvířeny ostravského jílu jest uveden dle *E. Kittla*: Die Miocaenablagerungen des Ostrauer Karliner Steinkohlenrevires und deren Fauna. Annal. des k. k. Hofmuseums in Wien 1877, schlieru ottnangského dle dra. *R. Hoernes*: Die Fauna des Schliers von Ottnang. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. 1875. str. 392, — jílu boračského, lažánského, jaroměřického a grundského písku dle materiálu chovaného v paleontologických sbírkách říšského geolog. ústavu vídeňského.

<sup>1)</sup> Dle materiálu sbírek c. k. říšského geologického ústavu vídeňského.

<sup>2)</sup> Dle *M. Hoernes*. Die fossilen Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien I. a II. díl.

<sup>3)</sup> Dle *R. Hoernes* a *Auingra*. Die Gasteropoden der Meeresablagerungen der I. u. II. Mediteranstufe. 1—7. svazek.

<sup>4)</sup> Dle *A. Rzehaka*. Erläuterungen zur geolog. Karte der Umgegend von Brünn, vydané A. Makowskym a A. Rzehakem.

		Walbersdorf		Schlier ottnangský	J i l								Grundky pisek
		žlutavý	modřestý		ostravský	badenský	sooský	vošlavrský	müllerdorfský	boratský	ležánský	jaroměřický	
<b>Anthozoa.</b>													
1	<i>Ceratotrochus multiserialis</i> Michti. sp.	9	.	.	(1) <sup>1</sup>	.	.	.	51	.	.	.	
2	» <i>multispinosus</i> M. Edw. et. H. . . . .	8	71	.	.	.	.	(2) <sup>1</sup>	154	1	5	.	
3	» <i>cylindriciformis</i> nov. spec.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
4	» <i>walbersdorfensis</i> nov. sp. . . . .	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
5	<i>Flabellum Roissyanum</i> M. Edw. . . . .	2	.	.	(10) <sup>1</sup>	(4) <sup>1</sup>	(2) <sup>1</sup>	(3) <sup>1</sup>	64	1	.	.	
6	» <i>siciliense</i> (non M. Edw. et. H.) Reuss. . . . .	1	.	.	.	.	.	(2) <sup>1</sup>	.	.	.	.	
<b>Vermes.</b>													
7	<i>Serpula contortoplicata</i> Rss. . . . .	13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
8	» sp. . . . .	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<b>Echinodermata.</b>													
9	<i>Brissopsis ottngangensis</i> R. Hoern. . . . .	59	16	600	.	.	.	.	.	.	.	.	
10	<i>Echinus</i> cf. <i>hungaricus</i> Laube . . . . .	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<b>Bryozoa.</b>													
11	<i>Creusia Hoernesii</i> Rss. . . . .	1	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	
12	<i>Ceriodora globosa</i> Rss. . . . .	1	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	
13	<i>Lepralia violacea</i> Johnst. . . . .	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<b>Lamellibranchiata.</b>													
14	<i>Corbula gibba</i> Olivi. . . . .	9	99	12	1	131	220	90	4	24	50	20	20
15	» <i>carinata</i> Duj. . . . .	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
16	<i>Pholadomya</i> sp. . . . .	10	24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
17	<i>Mactra triangula</i> Rss. . . . .	3	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
18	<i>Tellina ottngangensis</i> R. Hoern. . . . .	7	17	680	3	.	.	.	.	.	.	.	.
19	<i>Venus multilamella</i> Lam. . . . .	3	.	.	(4) <sup>1</sup>	(3) <sup>1</sup>	(8) <sup>1</sup>	24	1	.	2	80	
20	<i>Dosinia</i> cf. <i>orbicularis</i> Agass. . . . .	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
21	<i>Chama gryphina</i> Lam. . . . .	1	.	.	(1) <sup>1</sup>	.	.	.	.	.	.	.	.
22	<i>Lucina leonina</i> Bast. . . . .	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
23	» <i>Dujardini</i> Desh. . . . .	1	218	.	.	.	(s) <sup>2</sup>	.	.	1	.	24	
24	<i>Solenomya Doderleini</i> Mayer . . . . .	33	28	104	3	(1) <sup>1</sup>	.	.	.	.	1	.	
25	<i>Cardita</i> cf. <i>crassicosta</i> Lam. . . . .	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	
26	» <i>rudista</i> Lam. . . . .	1	.	.	(h) <sup>2</sup>	.	.	(h) <sup>2</sup>	.	.	4	.	
27	» <i>Partschii</i> Goldf. . . . .	2	.	.	(1) <sup>1</sup>	1	20	8	.	.	26	100	
28	» <i>Jouanneti</i> Bast. . . . .	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	
29	» <i>transylvanica</i> M. Hoern. . . . .	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
30	<i>Nucula</i> sp. . . . .	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	

<sup>5)</sup> Die *A. Bittnera*. Noch ein Beitrag zur neuen Tertiärliteratur. Jahrbuch d. k. k. geol. Reichsanst. 1884, str. 47.

<sup>6)</sup> Die *Fel. Karrera*. Hochquellenleitung, str. 187.

<sup>7)</sup> Die *E. Kittla*. Die Miocänablagerungen des Ostrauer-Karviner etc.

<sup>8)</sup> Die *A. E. Reusse*. Die fossil. Entomostraceen d. oesterr. Tertiärbeckens. Haidinger Naturwissensch. Abhandl. 1849, 3. svaz.



		Walbersdorf		Schiller ottangaský	J 1 1							Grundský písek				
		žitavský	modrošedý		ostravský	badenský	sooský	vošlávský	möllersdorfský	borácký	lažánský		jaroměřický			
														1	1	1
31	<i>Leda clavata</i> Calcar. . . . .	1	2	17		(ss) <sup>2</sup>						2				
32	<i>Pectunculus pilosus</i> Linné . . . . .		1			(1) <sup>1</sup>	1	1	(s) <sup>2</sup>			1	5		100	
33	<i>Arca Turonica</i> Duj. . . . .		1												4	
34	<i>Pecten cristatus</i> Brocc. . . . .		1				9	4	6						2	
35	» <i>denudatus</i> Rss. . . . .	19	12	112		(2) <sup>6</sup>										
36	» <i>comitatus</i> Font. . . . .	5	14													
37	» sp. . . . .		1													
38	<i>Ostrea cochlear</i> Poli. . . . .	5	12		12		(1) <sup>1</sup>		3	12	60	20				
<b>Gasteropoda.</b>																
39	<i>Conus (Leptoconus) antediluvianus</i> Brug. . . . .		7	4	1	(11) <sup>1</sup>	46	55	(13) <sup>1</sup>	30	3	1			10	
40	<i>Oliva (Utricula) flammulata</i> Lam. . . . .		1			(2) <sup>1</sup>		(1) <sup>1</sup>								
41	<i>Ancillaria glandiformis</i> Lam. . . . .		1			(2) <sup>1</sup>	19	24	2	11					27	
42	<i>Eratopsis Barrandei</i> R. Hoern. u. A. . . . .		1													
43	<i>Ringicula buccinea</i> Desh. . . . .		75	1		791	720	145	2	283	7	6	3			
44	<i>Mitra (Callithea) cupressina</i> Brocc. . . . .		4			4	50	40	(7) <sup>1</sup>		1	1			1	
45	» cf. <i>Michelotti</i> M. Hoern. . . . .	1				(5) <sup>1</sup>	1	(2) <sup>1</sup>	(1) <sup>3</sup>	2	3					
46	<i>Terebra (Acus) fusiformis</i> M. Hoern. . . . .		9			1	3									
47	<i>Buccinum (Niotha) Schönni</i> R. Hoern. u. A. . . . .	1	3			(54) <sup>1</sup>	(10) <sup>1</sup>	(40) <sup>1</sup>			(+) <sup>3</sup>				130	
48	» ( <i>Zeuxis</i> ) <i>restitutianum</i> Font. . . . .		22			81	426	88	2	506	60	40			16	
49	» ( <i>Caesia</i> ) <i>vulgatissimum</i> May. . . . .		1			(15) <sup>1</sup>		(h) <sup>3</sup>			(+) <sup>4</sup>					
50	» ( <i>Hima</i> ) <i>ranulare</i> Bors. . . . .		11			(1) <sup>3</sup>			(22) <sup>1</sup>	3		7				
51	<i>Dolium</i> sp. . . . .	1														
52	<i>Onisca</i> sp. . . . .	1														
53	<i>Cassia (Semicassis) Saburon</i> Lam. . . . .		5	111		1	70	134	1	1	3				20	
54	» ( <i>Cassidea</i> ) <i>cypraeiformis</i> Bors. . . . .		2			(2) <sup>1</sup>									2	
55	<i>Cassidarix (Galeodea) cingulifera</i> R. Hoern. u. A. . . . .	2	21				(4) <sup>1</sup>	(8) <sup>1</sup>							5	
56	<i>Chenopus (Aporrhais) pes pelecani</i> . Phil. . . . .		13			(7) <sup>1</sup>	(9) <sup>1</sup>	(2) <sup>1</sup>		223	5	13			33	
57	» ( <i>Aporrhais</i> ) <i>alatus</i> Eichw. . . . .	7	249	1?	1?	22	(20) <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	(9) <sup>1</sup>	1	1				24	
58	<i>Triton (Simpulum) Tarbellianum</i> Grat. . . . .		1			(3) <sup>1</sup>	1	3		1		2			1	
59	» ( <i>Sassia</i> ) <i>Apennicum</i> Sassi . . . . .		4			5	6	1	1	2		6			3	
60	<i>Murex (Pteronotus) Swainsoni</i> Michti. . . . .		1			(4) <sup>1</sup>	(+) <sup>3</sup>	(+) <sup>3</sup>		31		1				
61	» ( <i>Trophon</i> ) <i>vaginatus</i> Jan. . . . .	1	185			1	(+) <sup>3</sup>	3	7		(+) <sup>3</sup>					
62	<i>Typhis fistulosus</i> Brocc. . . . .		1			4	75	36	(3) <sup>1</sup>	8						
63	<i>Fusus crispus</i> R. Hoern. u. A. . . . .					4	2		3	3	(1) <sup>3</sup>				(2) <sup>3</sup>	
64	» <i>crispoides</i> R. Hoern. u. A. . . . .					11	16	14	4	1	9				(+) <sup>3</sup>	
65	» <i>Hössi</i> Partsch. . . . .		1			(1) <sup>1</sup>	120	45	2	2	4	2			8	
66	» <i>Valenciennesi</i> Grat. sp. . . . .		2	1		(2) <sup>1</sup>	(+) <sup>3</sup>	5			1	2			2	
67	» ( <i>Chrysodomus</i> ) <i>glomus</i> Géné. . . . .		2			(+) <sup>3</sup>	1	(+) <sup>3</sup>							3	
68	<i>Fasciolaria</i> sp. . . . .		2													
69	<i>Turbinella (Laturus) labellum</i> Bonn. . . . .		1			3	(+) <sup>3</sup>		(1) <sup>3</sup>	62						
70	<i>Cancellaria Bonellii</i> Bell. . . . .		8			(1) <sup>1</sup>	3	9 <sup>1</sup>		9	1					
71	» <i>Saccoi</i> R. Hoern. u. A. . . . .		14			(5) <sup>1</sup>	7	6	(3) <sup>1</sup>	3	4	1				
72	<i>Pleurotoma rotata</i> Brocc. . . . .		72		3	2	118	25	(13) <sup>1</sup>	9	(+) <sup>3</sup>					
73	» <i>Annae</i> R. Hoern. u. A. . . . .		5	12		10	4140	5235	6	30	(+) <sup>3</sup>	7				
74	» ( <i>Surcula</i> ) <i>Lamarcki</i> Bell. . . . .		1			(19) <sup>1</sup>				60						
75	» ( <i>Drillia</i> ) <i>Allionii</i> Bell. . . . .	1	66			49	2801	2736	38	99	65	(+) <sup>3</sup>				
76	» <i>obtusungula</i> Brocc. . . . .	1	1			(3) <sup>1</sup>	62	94	(12) <sup>1</sup>	6	(+) <sup>3</sup>	(+) <sup>3</sup>				
77	» <i>modiola</i> Jan. . . . .		99			(64) <sup>1</sup>	44	3	2							
78	» ( <i>Clavatul</i> ) <i>granulato-cincta</i> Münst. . . . .		1			(5) <sup>1</sup>	2	2	2							

		Walbersdorf		Schiller otrnangský	J 1 1 .							grundský písek	
		žlutavý	modrotěký		ostravský	badenský	seoský	volský	müllersdorfský	boravský	lažánský		jaroměřický
79	<i>Pleurotoma (Clinura) trochlearis</i> M. Hoern.	175	.	.	3	.	.	.	.	.	(+) <sup>2</sup>	.	.
80	» ( <i>Rouaultina</i> ) <i>Marthae</i> R. Hoern. u. A.	8	.	.	.	24	991	1550	1	47	(+) <sup>4</sup>	8	.
81	» ( <i>Dolichotoma</i> ) <i>cataphracta</i> Brocc.	44	26	2	(5) <sup>3</sup>	136	227	1	3	24	2	10	.
82	» ( <i>Raphitoma</i> ) <i>harpula</i> M. Hoern.	4	.	.	.	3	(9) <sup>2</sup>	(s) <sup>2</sup>	(s) <sup>2</sup>	1	.	.	.
83	» sp.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
84	<i>Cerithium vulgatum</i> Brug. var.	2	.	.	.	.	(1) <sup>1</sup>	.	.	1	.	.	.
85	» cf. <i>dolium</i> Brocc. var.	1	.	.	.	.	(10) <sup>1</sup>	.	.	.	.	.	(s) <sup>3</sup>
86	» <i>rubiginosum</i> Eichw.	1	.	.	.	.	(7) <sup>1</sup>	(22) <sup>1</sup>	(4) <sup>1</sup>	.	1	.	2
87	» <i>lignitarum</i> Eichw.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	109
88	» sp.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
89	<i>Turritella Riepeli</i> Partsch	1	.	.	.	(5) <sup>1</sup>	.	1	1	1	.	.	4
90	» <i>vermicularis</i> Brocc. var.	1	.	.	.	(1) <sup>1</sup>	1	(3) <sup>1</sup>	.	.	.	.	2
91	» <i>turris</i> Bast.	1	.	.	.	(3) <sup>1</sup>	35	100	33	3	.	.	300
92	» <i>bicarinata</i> Eichw.	2	.	.	.	1	12	103	2	14	.	.	.
93	<i>Mathilda quadristriata</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	40	1	.	.
94	<i>Adeorbis Woodi</i> M. Hoern.	1	3	.	.	(ss) <sup>3</sup>	.	.	.	2	.	.	4
95	<i>Scalaria scaberrima</i> Michti.	2	.	.	.	.	.	(ss) <sup>3</sup>	(ss) <sup>3</sup>	4	.	.	5
96	<i>Turbonilla</i> sp.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
97	<i>Natica redempta</i> Michti.	1	.	.	.	(11) <sup>1</sup>	3	15	.	2	.	.	20
98	» <i>helicina</i> Brocc.	3	510	1127	.	105	2120	2574	23	800	11	47	21
99	» sp.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
100	<i>Chemnitzia Reussi</i> M. Hoern.	4	.	.	.	(ss) <sup>3</sup>	.	.	.	1	(+) <sup>6</sup>	.	2
101	<i>Bulla</i> sp.	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
102	<i>Dentalia tetragonum</i> Brocc.	1	5	2	.	(3) <sup>1</sup>	.	.	.	2	100	4	1
103	» <i>entaes</i> Linné.	2	.	.	.	(ss) <sup>3</sup>	(6) <sup>1</sup>	.	.	1	.	.	9
<b>Cephalopoda.</b>													
104	<i>Nautilus (Aturia) Aturi</i> Bast.	2	12	195	6	.	.	.	.	.	.	.	.
<b>Ostracoda.</b>													
105	<i>Cythereis asperima</i> Rss.	5	14	.	.	(s) <sup>8</sup>	.	.	(h) <sup>3</sup>	.	2	.	.
106	» nov. spec.	11	16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
107	<i>Cythereis compressa</i> Münst.	8	4	.	.	.	.	(s) <sup>8</sup>	.	.	.	.	.
108	» <i>abscissa</i> Rss.	3	3	.	.	.	.	(ss) <sup>9</sup>	(ss) <sup>3</sup>	.	.	.	.
<b>Balanidae.</b>													
109	<i>Balanus</i> sp. ( <i>Scutum</i> )	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<b>Brachyura.</b>													
110	<i>Krabí klepeta</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.
<b>Fisces.</b>													
111	<i>Carcharias megalodon</i> Agass (zub)	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
112	<i>Oxyrhina xilophodon</i> Agass. (zub)	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
113	<i>Megalopsis</i> cf. <i>latus</i> Kramb. (otisk)	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
114	<i>Otolithus (Merluccius)</i> nov. form.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
115	» ( <i>Merlangus</i> ) nov. form.	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
116	» ( <i>Gadus</i> ) cf. <i>elegans</i> Koken.	10	8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
117	» nov. form.	3	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

		Walbersdorf		Schlier ottmangský	J i l								Grundský písek	
		žlutavy	modrošedý		ostravský	badenský	sooský	vöslavský	möllersdorfský	boracský	lažánský	jaroměřický		
														j i l
118	Otolithus (Macrurus) nov. form. . . . .	5	65	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
119	» » nov. form. . . . .		2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
120	» » nov. form. . . . .	1	6	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
121	» » nov. form. . . . .		1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
122	» » nov. form. . . . .		1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
123	» (Berycidarum) moravicus nov. form. . . . .	9	15	1	.	.	.	.	1	3	60	.	.	.
124	» » Kokeni nov. form. . . . .		5	2	.	.	.	.	.	.	200	.	.	.
125	» » pulcher nov. form. . . . .		2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
126	» (? Gen.) . . . . .		1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
127	» (? Gen.) . . . . .		1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
128	» (? Gen.) . . . . .		1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
129	» (Gobius) moravicus n. form. . . . .	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<b>Plantae.</b>													
	Nullipora ramossissima Rss.		4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

## 2. Zvířena vápnitého pískovce uloženého na jílu

Balvany pískovcové, písek a šterk, jak opětně zjištěno, uloženy jsou na jílu v obvodu walbersdorfské cihelny. Poprvé promlouvá *Th. Fuchs* <sup>1)</sup> o těchto zajímavých sedimentech, popisuje slabou vrstvu písku a šterku obsahující konkrece a hojně zkameněliny. Tyto shledal v píscích a ve šterku dosti dobře zachované, ale ve zmíněných konkrecích pouze ve způsobu jader a otisků. Toliko 17 druhů povedlo se mu přesně určit.

Rovněž *E. Kittl* <sup>2)</sup> dotýká se ve své zprávě walbersdorfské zvířeny těchto sedimentů a praví o její rázu, že mnohé okolnosti tomu nasvědčují, že jest od jílové rozdílna a že náleží moři měličmu.

I dr. *R. Hoernes* <sup>3)</sup> vzpomíná pískových a úlomkových mass walbersdorfských a uvádí odtud pět různých druhů.

Za našeho pobytu v první walbersdorfské cihelně našli jsme velký pískovcový balvan na rozhraní jílu a žlutnice. Dělníci otázaní byvše, odkud balvan se tam dostal, pravili, že ho na místě byli vykopali. Jak patrno, přináležel tudíž vrstvě, o které bylo právě mluveno.

Zmíněný balvan byl složen z hrubozrnného písku, do něhož byla vložena větší zrna, ano i malé, ořené valounky křemenné. Stmeleny byly tyto součástky vápnem nepřiliš pevně, tak že snadno podařilo se vyloupnouti valounek anebo

<sup>1)</sup> *Th. Fuchs*. loc. cit. str. 375.

<sup>2)</sup> *E. Kittl*. loc. cit. str. 23.

<sup>3)</sup> *R. Hoernes*. loc. cit. str. 131.

zkamenělinu. Těmito byl přeplněn. O individuální hojnosti a o rozmanitosti zvířeny jej skládající učiníme sobě přibližnou představu, pozříme-li na následující seznam a přiběheme-li v úvahu, že druhy onoho seznamu a množství jich individuí pochází z dvou kusů zvíří lidské hlavy.

Jak dle tuto uvedeného seznamu lze usuzovati, jest zvířena pískovce a vůbec vrstvy na jílu uložené poměrně značně bohatá jak na rody, tak i na druhy. Povšechným svým rázem tíhne ku zvířenám zachovaným v mořských pískovcích, pískách, jež tvoří přechod ku pravému litavskému vápenci. Ona má, jak popříti nelze, mnoho společných znaků se zvířenou písků forchtenavských; do jaké míry je s ní spříbuzněna, nyní ještě nelze určitě říci. Na základě předchozího seznamu lze bezpečně usuzovati, že přináležejí steinabrunnskému typu, a sice do příbuzenstva zvířen pískovců tak zv. turritellových, tudíž do obvodu sedimentů bathimetricky vyššího niveau než zdejší anebo badenský jílu. K tomu poukazuje nápadně netoliko velké individuální množství jednotlivých druhů, jako *Turritella turris*, *Lucina columbella*, ale i — a na to třeba klásti největší váhu — povšechný charakter této zvířeny vůbec. Tomuto povšechnému rázu nevymyká se ani povaha foraminifer, naopak ona s ním těsně souvisí.

S jílem má toliko 8 různých druhů společných: *Cardita Partschii*, *Pectunculus pilosus*, *Ostrea cochlear*, *Ancillaria glandiformis*, *Ringicula buccinea*, *Cerithium rubiginosum*, *Turritella turris* a *T. bicarinata*.

Pokud se pak zachovalosti schránek v seznamu vyjmenovaných týče, tu třeba připomenouti, že se neliší od oněch slínů a jílu a že zejména co do velikosti a tloušťky stěn jsou shodny se schránkami slínů steinabrunnských.

#### Foraminifera

1. *Miliolina auberiana* d'Orb. var. *Ungariana* . . . . . 5
2. *Miliolina melo* Fichtel et Moll. sp. . . . . 1
3. *Peneroplis planatus* Fichtel et Moll. . . . . 1

#### Vermes.

4. *Serpula* sp. . . . . 1

#### Lamellibranchiata.

5. *Tellina planata* Linné . . . . . 2
6. *Dosinia lincta* Pult. . . . . 1
7. » *Adansonii* Phil. . . . . 1
8. *Cytherea Pedemontana* Agass. . . . . 1
9. *Cardium* sp. . . . . 1
10. *Lucina columbella* Lam. . . . . 20
11. » *ornata* Agass. . . . . 1
12. *Cardita Partschii* Goldf. . . . . 4
13. *Pectunculus pilosus* Linné . . . . . 2
14. *Pecten* sp. . . . . 2
15. *Ostrea cochlear* Poli . . . . . 1

#### Gasteropoda

16. *Conus* (*Leptoconus*) *Brezinae* R. Hoern. u. A. . . . . 1
17. *Ancillaria glandiformis* Lam. . . . . 4
18. *Ringicula buccinea* Desh. . . . . 1
19. *Buccinum* (*Uzita*) *nodosoplicatum* Hilb. . . . . 8
20. *Triton* (*Simpulum*) *affine* Desh. . . . . 1
21. *Cerithium pictum* Bast. . . . . 18
22. » *rubiginosum* Eichw. . . . . 8
23. *Turritella turris* Bast. . . . . 60
24. » *Archimedis* Brong. . . . . 1
25. » *bicarinata* Eichw. . . . . 1
26. *Turbo rugosus* Linné . . . . . 1
27. *Monodonta angulata* Eichw. . . . . 1
28. *Trochus quadristriatus* Dubois. . . . . 8
29. » *patulus* Brocc. . . . . 1
30. *Caecum* cf. *trachea* Mont. . . . . 1
31. *Rissoa Montagui* Payr. . . . . 1
32. » *Lachesis* Bast. . . . . 1
33. *Paludina immutata* Frauenfl. . . . . 1
34. *Bulla truncata* Adams . . . . . 1
35. » *Lajonkaireana* Bast. . . . . 1

## RESUMÉ.

### Ein Beitrag zur Kenntniss der Fauna des marinen Tegels und des diesen überlagernden Sandsteines von Walbersdorf.

Von Vlad. Jos. Procházka.

Der obgenannte Tegel erfreut sich seit dem Jahre 1884, seit derselbe und dessen Fauna durch Prof. Dr. R. Hoernes in der Literatur Erwähnung gefunden hat, eines lebhaften Interesses seitens der Geologen. Und dies mit Recht, denn er verdient dies nicht allein zu Folge seiner Fauna, sondern auch mit Rücksicht auf seine stratigraphische Stellung, und zwar in palaeontologischer Beziehung insoferne, als er neue und interessante Arten liefert, in stratigraphischer, als man durch die Kenntnis seiner organischen Einschlüsse auf Thatsachen geführt wird, die in die vermeintliche Abgrenzung des Schliers gegen die Gebilde der sogenannten zweiten Mediterranstufe gewaltige Breschen schlagen. Allein nicht nur durch dieses ist dieser Tegel im Stande unsere volle Aufmerksamkeit in Anspruch zu nehmen, sondern es vermag auch die über seine Thierwelt bereits bestehende Literatur viel des Interessanten zu liefern. Dieselbe belehrt uns in erster Linie über die Wandlungen, welche in den Anschauungen über seinen Charakter und seine Zugehörigkeit sich vollzogen haben, bis sie in ihr jetziges Stadium getreten sind. Sie lässt aber auch die Ursache dieser Unbeständigkeit deutlich erkennen, indem es sich herausstellt, dass die Wandlungen in den Ansichten in dem bis jetzt nicht hinreichend grossen Fossilienmaterial ihren Grund finden.

Eben dieser Umstand gab die Veranlassung zu einer neuerlichen Untersuchung, welche durch Herrn Hofrath D. Stur angeregt wurde. Herrn Hofrath D. Stur verdanke ich die Gelegenheit das hier besprochene Fossilienmaterial bearbeitet zu haben. Dasselbe wurde theils von den dortigen Ziegelschlägern gekauft, theils durch Schlämmen gewonnen.

Nur jene Gehäuse sind beachtet worden, von denen sichergestellt wurde, dass sie aus dem dortigen Tegel stammen. Die kleinen Molluskenschalen und die Microfauna der vorangehenden Verzeichnisse wurde theils durch Schlämmen des aus den grösseren Molluskengehäusen herausgekratzten Thones, theils der aus der Ziegelei mitgebrachten Thonstücke erhalten. Auf diese Weise ist hinreichende Vorsorge getroffen worden, dass keine Vermengung dieser Fossilien mit fremdartigen Elementen stattfindet.

In dem Aufschlusse von Walbersdorf sieht man eine obere gelbliche und eine untere dunkle Lage von Tegel mit Fossilien, deren Gehäuse sich durch eben dieselben Farbenunterschiede von einander abheben. Faunistische Diffe-

renzen bestehen, wie darüber die auf pag. 6. u. 12. angeführten Verzeichnisse genügenden Aufschluss geben, zwischen ihnen nicht. Die Farbe der oberen Lage ist lediglich auf den Eisengehalt des dieselbe durchsickernden Wassers zurückzuführen. Geschlämmt, gibt der Tegel ausser einer grossen Menge von ausgezeichnet erhaltenen Schalen keinen Rückstand. Glimmerblättchen sind selten, falls sie auftreten, kommen sie vereinzelt vor. Mit der Tiefe scheint der Tegel plastischer und seine Farbe dunkler zu werden, sein sonstiger petrographischer Charakter bleibt jedoch unverändert; getrocknet ist er ziemlich hart, aschgrau, jedoch vom echten Schlier wesentlich verschieden, obschon er diesem weitaus näher steht als dem Tegel von Baden.

Sein Fossilienreichtum darf wohl, wie aus dem Uebersichtsverzeichnisse (pag. 17.) hervorgeht, als ein verhältnismässig bedeutender bezeichnet werden. In Bezug auf die Individuenhäufigkeit der in ihm eingeschlossenen Formen weicht er von dem Tegel von Baden etc. nicht ab. Im Ganzen wurden diesmal 205 Arten festgestellt, von welchen 83 auf die Foraminiferen, 6 auf die Korallen, 2 auf die Vermes, 2 auf die Echinodermen, 3 auf die Bryozoen, 26 auf die Lamellibranchiaten, 65 auf die Gasteropoden und 18 auf die Fisch-Otolithen entfallen.

Die Foraminiferen sind arten- und individuenreich. Ihre Wichtigkeit besteht einerseits in dem Artenreichtume der Gattungen: *Nodosaria*, *Textularia*, *Miliolina*, *Cristellaria*, *Polymorphina*, *Bulimina* und der Gruppe *Rotalina*, andererseits in der Individuumhäufigkeit der Arten: *Miliolina scminulum*, *Textularia carinata*, *Clavulina communis*, *Bulimina pyrula*, *Cheilostoma ovoidea*, *Nodosaria trichostoma*, *Marginulina variabilis*, *Polymorphina austriaca*, *Uvigrina pygma*, *Globigerina regularis*, *Gl. bulloides var. triloba*, *Pullenia sphaeroides*, *Sphaeroidina bulloides*, *Truncatulina lobatula*, *Dutemplei*, *Ungeri-ana*, *Pulvinulina Partschiana*, *Nonionona communis*, *umbilicata*. Auf Grund dessen muss ich mich bereits der von F. Karrer über die vorliegende Foraminiferenfauna ausgesprochenen Ansicht anschliessen.

Die Anthozoen — nur 6 Formen — sind vorwiegend Einzelpolyparien; Stockbildner sind ausserordentlich selten und von geringen Dimensionen. In Folge der grossen Häufigkeit der Form *Ceratotrochus multispinosus* stimmt die Korallenfauna dieses Thones mit jener des Tegels von *Borač* überein.

Von den Echinodermen ist die Form *Brissopsis ottnangensis* ziemlich häufig. Es sei erwähnt, dass ihre Ambulacralplatten und Stacheln mit jenen vollkommen übereinstimmen, welche in den Schlämmrückständen der Tegel der Badenerfacies so häufig anzutreffen sind.

Bryozoen sind durch Formen vertreten, die sowohl in dem Tegel der Badener, als auch in jenem der Steinabrunner Facies vereinzelt vorkommen und dort kleine Colonien bilden.

Unter den 26 Formen der Lamellibranchiaten finden sich Elemente der Badener, Steinabrunner und Schlierfauna vor. Die ersteren zwei zeigen sich reich an Arten, die Formen der letzteren sind durch ihre Individuenhäufigkeit auffallend.

Der Umstand, dass die für den Schlier bezeichnenden Gasteropodenformen in *Walbersdorf* bis nun nicht entdeckt wurden, kann kaum als Zufall bezeichnet

werden, um so weniger, als bereits thatsächlich Resultate nicht einer, sondern sieben verschiedener faunistischer Ausbeuten des dortigen Tegels vorliegen.

Ostracoden sind selten, arm an Formen, und diese gehören der Gruppe jener Formen an, die sich in der Tegel-, Mergel-, Sand- und Leithakalkfacies gleicher Häufigkeit erfreuen.

*Aturia Aturi* scheint in den unteren Lagen häufiger zu sein als in den oberen.

Von den Pteropoden konnte weder in der Ziegelei noch in den Schlämmrückständen der von dort mitgebrachten Thonstücke eine sichere Spur entdeckt werden.

Häufig sind dagegen die Fisch-Otolithen der Gruppe *Macrurus* und *Berycidarum*, dafür werden die Vertreter der Gruppen *Merflucius*, *Merlagus*, *Gadus* und *Gobius* selten angetroffen.

*Nullipora ramossissima* bildet kleine, kugelförmige Stöcke, denen man ziemlich häufig begegnet.

Fassen wir nun alles das, was wir über diese Fauna im Augenblicke wissen, zusammen, so ergibt sich, dass sie eine echte Tiefseefauna ist, welche der Schlierfauna sehr nahe steht; im ganzen erweist sie sich jedoch weitaus verwandter mit der Badener Fauna. Mit der ersteren verbindet sie in erster Linie der Einschluss der sogenannten Schlierformen, welche inzwischen ihre alte Bedeutung fast ganz eingebüsst haben; an die letztere schliesst sie sich nicht nur durch den Gesammthabitus, sondern auch durch die Details der an ihrer Zusammensetzung beteiligten Thiergruppen an. Indessen wäre es nicht thunlich, wollte man sie in den Bereich des einen oder des anderen von diesen Typen stellen. Aus den eben angeführten Gründen ist es über allen Zweifel erhaben und diesmal durch genügend stichhältige Beweise erhärtet, dass sie, wie dies bereits *E. Kittl* erkannte, eine Mittelstellung zwischen den beiden letzterwähnten Faunentypen einnimmt. Das Auftreten von *Cardita crassicosata*, *Car. Fouanneti*, *Car. transylvanica* und *Arca Turonensis* weist nun darauf hin, dass dieselbe einem bathymetrisch etwas höherem Niveau als die echte Badener Fauna angehört.

Von dieser Fauna wesentlich verschieden ist jene, welche einem Sandsteinblocke entstammt, der von Dr. Th. *Fuchs* entdeckten, dem Tegel direct aufliegenden schwachen Sand- und Schotterschichte angehört. Wie gross der Unterschied zwischen den Faunen dieser beiden Lagen ist, lehrt die Betrachtung des auf pag. 24 angeführten Verzeichnisses. Wir ersehen aus demselben, dass die darin verzeichnete Fauna mit jener des Tegels nicht mehr als 8 Formen theilt, ferner dass die Vergesellschaftung sowohl der Lamellibranchiaten als auch der Gasteropoden, namentlich die Individuenhäufigkeit einiger Arten, wie z. B. *Turritella turris*, *Lucina columbella*, und das jedenfalls auffalende Zurücktreten der Foraminiferen auf eine sandige Facies hindeutet. Diese charakteristischen Merkmale beweisen nicht nur das Gesagte, sondern sie geben ausserdem noch genügende Beweise an die Hand, um mit Sicherheit zu erkennen, dass die in Rede stehende Sand- und Schotterschichte einem bathymetrisch höheren Niveau entspricht als der Walbersdorfer Tegel. Mit Rücksicht darauf verdient diese Schotterschichte in den Bereich der Steinabrunner Facies, und zwar in die nächste Nähe der durch ihren besonderen Reichthum an Turritellen ausgezeichneten Turritellensandsteine gestellt zu werden.