

A. OPPEL: über die weissen und rothen Kalke von *Vils* in *Tyrol* (Württemb. naturwiss. Jahresh. 1861, XVII, 40 SS., 2 Tfln.). Auf die fossilen Reste der weissen Kalke von *Vils* bei *Füssen* hatten MÜNSTER und v. BUCH bereits die Aufmerksamkeit der Paläontologen durch Beschreibung einiger Arten gelenkt, unter welchen *Terebratula pala* und *T. antiplecta* wohl am bekanntesten geworden sind. Auch QUENSTEDT hat sich später damit beschäftigt. Das harte Gestein ist nicht geschichtet, enthält aber in unregelmässigen Streifen, die wohl den Schichten entsprechen möchten, einen grossen Reichthum an Versteinerungen. Weniger bekannt ist ein daneben anstehender rother Kalk, aus welchem nur ESCHER (über *Vorarlberg*) eines *Nautilus* erwähnt. An einer Stelle wird der weisse Kalk von einer Fuss-breiten Masse des rothen senkrecht durchschnitten, welche dann einige Schritte weit allmählich in diesen übergeht. Nach längerem Verweilen hat OPPEL daselbst zusammengebracht und beschreibt theilweise folgende Arten:

## Aus dem weissen Kalk:

## Aus dem rothen Kalk:

	S. Tf. Fg.		S. Tf. Fg.
Ammonites <i>sp.</i> (Heterophylle) . . . . .	— — —	Sphenodus (ähnl. <i>Sph. longidens</i> ) AG. . . . .	— — —
<i>sp. nov.</i> . . . . .	— — —	Belonites, Fragment . . . . .	— — —
<i>sp.</i> (ähnlich <i>H. hecticus</i> ) . . . . .	— — —	Ammonites Hommairei D'O. . . . .	— — —
<i>sp.</i> (ähnlich <i>H. aspidoides</i> ) . . . . .	— — —	<i>Zignoanus</i> D'O. . . . .	— — —
<i>sp.</i> (ähnlich <i>A. convolutus</i> ) . . . . .	— — —	? <i>Tatricus</i> . . . . .	— — —
<i>sp. nov.</i> . . . . .	— — —	( <i>cf.</i> <i>A. contractus</i> PUSCH) . . . . .	— — —
Trochus <i>sp. nov.</i> . . . . .	— — —	(— <i>Schaffariensis id.</i> ) . . . . .	— — —
Mytilus <i>sp. nov.</i> . . . . .	— — —	( <i>ein</i> <i>Flmbriate</i> ) . . . . .	— — —
Astarte Calloviensis OPP. . . . .	31 — —	<i>n. sp.</i> . . . . .	— — —
Lima <i>sp. laevis</i> . . . . .	— — —	Pleurotomaria <i>n. sp.</i> . . . . .	— — —
<i>sp. radiata</i> . . . . .	— — —	Pecten Vilsensis OP. . . . .	38 — —
Ostrea <i>sp.</i> . . . . .	— — —		
Terebratula Vilsensis OP. . . . .	31 2 1	Terebratula Boucl ZEUSCH. . . . .	} 39 — —
<i>bifrons</i> OP. . . . .	33 2 2	<i>T. resupinata</i> PUSCH <i>non</i> SOW. . . . .	
<i>antiplecta</i> BU. . . . .	34 — —	<i>sp.</i> . . . . .	
( <i>cf.</i> <i>Calloviensis</i> ) <i>var.</i> <i>Algo-</i>	33 — —	<i>sp.</i> . . . . .	
<i>viana</i> OP. . . . .	33 — —		
( <i>Waldheimia</i> ) <i>pala</i> BU. . . . .	} 34 — —		
( <i>T. Geisingensis</i> OP.) . . . . .			
(—) <i>margarita</i> OP. . . . .	35 2 3	Rhynchonella <i>controversa</i> OP. . . . .	39 3 1
Rhynchonella? <i>myriacantha</i> DSH. . . . .	35 — —	? <i>spoliata</i> SUESS . . . . .	— — —
<i>Vilsensis</i> OP. . . . .	} 36 3 3		
<i>Ter. concinna</i> BU. <i>non</i> SOW. . . . .			
<i>trigona</i> QU. <i>sp.</i> . . . . .	37 — —		
<i>solitaria</i> OP. . . . .	38 — —		
Cidaris <i>basilica</i> OP. . . . .	— — —		
Pentacrinus, Glieder . . . . .	— — —	Krinoideen-Glieder. . . . .	— — —

Beide Kalke hätten demnach keine sicher bestimmte Art mit einander gemein, und beide enthalten eine Anzahl Arten, welche mit ausgeprägtern Formen anderer Gegenden eine gewisse Übereinstimmung zeigen, ohne dass sich bis jetzt ihre Identität nachweisen liesse. Doch scheint kein Zweifel zulässig in Bezug auf zwei anderwärts den Kelloway-Schichten zugehörige Arten des weissen Kalks, nämlich *Terebratula pala*, welche im *Schwäbischen Jura* mit *Ammonites macrocephalus* zusammenliegt, und *Rhynchonella trigona*, welche DESLONGCHAMPS an mehreren *Französischen* Örtlichkeiten gefunden. In den *Alpen* selbst scheinen aber diese weissen Kalke mit *Terebratula pala*, *T. antiplecta* und *Rhynchonella trigona* noch vorzukommen zu *Reutte* nach GUMBEL, am *Prielerberg* und *Gunstberg* bei *Windischgarsten* nach MORLOT, EURLICH und v. HAUER, vielleicht im *Capruner-Thal* nach L. v. BUCH und in der *Grossau* nach QUENSTEDT, zu *Volano* bei *Roveredo* und bei *Vallunga* nach v. HAUER, in einigen Gegenden *Ungarns* nach v. HAUER und STUR. Im rothen Kalke sind zwei sicher bestimmbare Ammoniten und eine *Terebratula* bereits aus andern Gegenden bekannt. So in *Ungarns* Klippenkalke, welchem v. HAUER und STUR folgende Lagerung angewiesen haben:

Neocomien.

- Jura } 3) Weisser Kalkstein = *Stramberger Schichten*.  
 2) Klippenkalk von *Palocsa, Kijo* und *Ugtya* [= *Vilser rother Kalk*.]  
 1) Schichten von *Uj Kemenczé* und *Dolha* = *Vilser weisser Kalk*.

Dieser rothe Klippenkalk enthält wie der Kalk von *Vils* Ammonites *Zignoanus*, *A. Tatricus* und *Terebratula Bouei*, wie denn auch die Gesteins-Beschaffenheit übereinstimmt. Auch der rothe Kalk von *Roveredo* hat 3—4 Arten mit dem *Ungarischen* Klippenkalke gemein. Eben so enthalten die rothen oft oolithischen Klaus-Schichten (nach der *Klaus-Alp* bei *Hallstatt* benannt), welche in den *NO.-Alpen Österreichs* über *Lias* ruhen und theils dem untern sowie theils dem obern Jura entsprechen sollten, einige nämliche Arten wie jene obigen rothen Kalke; darunter Ammonites *Zignoanus*, *A. Hommairei*, *A. Tatricus*, *Terebratula Bouei* u. a.; doch fehlt ihnen die für den eigentlichen Klippen-Kalk so bezeichnende *T. diphya*. Die *Diphya*-Kalke sind nach *BEYRICH's* wahrscheinlich richtiger Ansicht wohl in einem gleichen Meeres-Becken entstanden, wie der *Nattheimer Coral-rag* und die *Scyphia-Kalke Frankens* und *Schwabens*, jene in der Tiefe des Meeres, diese längs der Küste, jene südlich vom *Böhmisch-Mährischen Gebirge* und östlich von den *Sudeten*, mit einigen Unterbrechungen von *Ernstbrunn* und *Nikolsburg* an über *Stramberg* nach *Krakau* und von hier aus gegen Norden bis *Wielun*, — diese mehr Süd-wärts in der *Krim*, in den *Karpathen*, in den *Deutschen* und *Italienischen Alpen* und in *Süd-Frankreich*. Es würde sich daraus erklären, dass bei aller Gleichzeitigkeit der Bildungen alle diese rothen Kalke bis jetzt keine Art mit dem *Schwäbischen* Jura gemein haben.

Nach einer vollständigeren Vergleichung der fossilen Arten der Klaus-Schichten und des Klippenkalkes im Verhältniss ihres anderweitigen Vorkommens gelangt der Vf. zu dem Ergebniss, dass die verbreiteteren Arten des Klippenkalkes den Anfang des obern Juras (*Kelloway-rock*), die der Klaus-Schichten den obern Theil des Unterooliths bezeichnen, — dass der rothe *Vilser* Kalk dem Klippenkalke, also dem obern Jura zufalle, während der darunter liegende weisse *Vilser* Kalk das Niveau zwischen Klaus-Schichten und Klippenkalk einnehme, dass aber allerdings Ammonites *Zignoanus* und *Terebratula Bouei* in den Klaus-Schichten, dem rothen *Vilser* Kalke und dem Klippenkalke gemeinsam angeführt werden; — dass endlich anzunehmen seye, dass die jurassischen Niederschläge, welche in den *Alpen* und *Karpathen* zwischen dem obern *Lias* und den *Stramberger-Schichten* auftreten, nach ihren organischen Resten in mehre Zonen zerfallen, deren schärfere Unterscheidung und Parallelisirung mit anderwärtigen Jura-Gliedern nach ihren organischen Resten wohl bald gelingen werde. [Vgl. S. 357.]