

1868.



№ 1.

Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 7. Jänner 1868.

Inhalt: Einges. Mitth.: K. Zittel, Stramberg, — obere Jura- und Kreideschichten in den Allgäuer- und Vorarlberger-Alpen. Dr. Reynès. Monographie des Ammonites — alpine Liashorizonte. — G. Palkovics. Fossile Conchylien von Szob in Ungarn. M. v. Hantken. Die Umgebung von Labatlan. Palmieri. Weitere Nachrichten über die Thätigkeit des Vesuv. Vorträge. E. v. Mojsisovics. Ueber Versteinerungen des mittleren Lias vom Hallstädter Salzberge. C. E. v. Hauer. Verwendung feldspathhaltiger Gesteine als Düngmittel. J. Hofmann. Die Braunkohlenablagerung bei Köfnach-Voitsberg. Einsendungen für das Museum: E. v. Mojsisovics. Petrefacten-Suiten aus den Umgebungen von Hallstadt und Aussee. C. M. Paul. A. Nadeniczek's Sendung von Petrefacten aus der Klippenreihe des nördlichen Arvaufers. G. Palkovics. Pisolithe von Ofen. J. Skuppa. Fossile Fische von Comen und verschiedene Naturalien aus Istrien. Franz Roder. Tropfsteine von Mannersdorf. Handels- und Gewerbekammer von Rovigno. Muster von Bausteinen und anderen Mineralien aus Istrien. Einsendungen für die Bibliothek und Literaturnotizen: Friedrich Nies, B. Studer u. A. Escher von der Linth, F. Seufft, Th. Petersen. Südslavische Academie in Agram. A. H. Worthen, J. Ross-Brown und W. Taylor, C. W. Gümbel. Jahrbuch d. k. k. geol. Reichsanstalt XVII. Bd. 4. Heft. 1867 Bücher-Verzeichniss.

Herr k. k. Director Dr. Fr. Ritter v. Hauer im Vorsitz.

Eingesendete Mittheilungen.

Dr. K. Zittel. Stramberg. — Obere Jura und Kreide-Schichten in den Allgäuer- und Vorarlberger-Alpen. (Aus einem Schreiben an Fr. v. Hauer, De Dato München 25. Dec. 1867.)

Schon seit geraumer Zeit bin ich mit der Bearbeitung der Fauna der Stramberger-Schichten und der Klippenkalke beschäftigt und hoffe bis Anfangs März die erste Abtheilung, welche die Cephalopoden enthalten wird, zum Abschluss zu bringen. Es soll diese Arbeit das erste Heft des 2. Bandes der paläontologischen Mittheilungen aus dem königl. Museum des bayrischen Staates bilden, die von nun an wieder in freien Lieferungen bei Ebner und Seubert in Stuttgart erscheinen werden.

Ich hatte ursprünglich beabsichtigt, in einer umfassenden Monographie die gesammte Fauna der „tithonischen Stufe“ zu beschreiben, wie dieselbe in Oppel's letztem Aufsatz in der Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft umgrenzt worden war; allein schon die flüchtige Durchsicht der Versteinerungen aus Rogoznik, Puchow und anderen Lokalitäten belehrten mich, dass die Klippenkalke zwar eine erhebliche Anzahl typischer Formen aus den Stramberger-Schichten enthalten, dass aber ausserdem viele andere von entschieden jurassischem Gepräge dazwischen liegen, die wie bereits

von O p p e l vermuthet und durch Ihre letzten Sommeraufnahmen bestätigt wurde, tieferen Schichten angehören dürften. Da die Versteinerungen der Strambergerkalke mit verhältnissmässig geringen Abweichungen an der Porte-de-France, bei Aizy, am Mont-Salève und in Spanien vorkommen, und zwar wie es scheint ohne die Beimischung der Klippenkalk-Arten, so glaube ich, dass getrennte Monographien der einzelnen Lokalitäten sicherer zu einem ungetrübten Resultate führen werden, und dass nur auf diese Weise die Streitfrage über das Alter der jetzt so viel besprochenen Schichten endgültig gelöst werden kann.

Ich gedenke demnach eine Reihe von Monographien oberjurassischer und untercretacischer Schichten zu veröffentlichen, und zwar soll die Fauna von Stramberg und der dazu gehörigen Kalke von Koniakau, Chlebowitz, Willamowitz, Kojebenz etc. die Reihe eröffnen.

Als Sie im Sommer München besuchten, befand ich mich gerade in den Allgäuer- und Vorarlberger-Alpen, wo ich mich, geleitet durch die treffliche G ü m b e l'sche Karte, hauptsächlich mit Jura- und Kreidebildungen beschäftigte. In A u waren meine Bemühungen von geringem Erfolge begleitet; der spröde Marmorartige graue Jurakalk ist fast ganz fossilfrei und die von E s c h e r citirten Versteinerungen stammen wahrscheinlich aus den obersten, schwarzen schiefrigen Lagen, welche an der Strasse dicht an der Bregenzer Achen schön aufgeschlossen sind. Die bedeutenden Sprengungen, welche bei der Strassenanlage nothwendig waren, hatten, wie es scheint, ziemlich viele Versteinerungen zu Tage gefördert, wenigstens wurden mir mehrere Stellen gezeigt, wo früher solche vorkamen und noch im Jahre 1863 hatte O p p e l zahlreiche Exemplare eines dem *Am. Calisto. d'Orb.* ähnlichen Ammoniten gefunden. Meine eigene Ausbeute beschränkte sich auf einen unbestimmbaren Belemniten, eine Terebratula und mehrere Fragmente des obigen Ammoniten.

Auf der Canisflue war ich leider von sehr ungünstigem Wetter begleitet, doch hatte ich Gelegenheit das classische Profil an der Wurzach-Alpe, freilich im Regen, zu studiren. O p p e l hatte sich etwas länger an dieser Stelle verweilt und namentlich aus den grauen Neocomien-Schiefern mit *Aptychus Didayi* eifrig gesammelt. Unter den in hiesiger Sammlung befindlichen Resten, welche O p p e l mitgebracht hatte, konnte ich folgende Arten erkennen:

<i>Terebratula</i> cfr. <i>Moutaniana</i> d'Orb.	<i>Belemnites latus</i> Blainv.
<i>Rhynchonella Boissieri</i> Pictet.	„ <i>dilatatus</i> Blainv.
„ cfr. <i>contracta</i> Pictet.	„ <i>bipartitus</i> Blainv.
<i>Phyllocrinus Malbosianus</i> Pictet.	„ <i>pistilliformis</i> Blainv.
Stachel von <i>Cidaris alpina</i> Cotteau.	<i>Aptychus Didayi</i> d'Orb.
<i>Terebratula diphyoides</i> d'Orb.	

Diese Liste scheint mir zu genügen, um die Gleichaltrigkeit mit den Ammoniten führenden Schichten mit *Terebratula diphyoides* von Ruhpolting und Rossfeld zu beweisen und die Uebereinstimmung derselben mit Berrias in Süd-Frankreich wahrscheinlich zu machen. Für die Stellung des von O p p e l zur tithonischen Stufe gerechneten Kalkes der Canisflue ist von Bedeutung, dass zwischen ihm und diesen Schiefen mit *Terebratula diphyoides* ein Schichtencomplex liegt, der an manchen Orten im Vorarlberg'schen, wie im tiefen Ifentobel und bei Bezau eine sehr bedeutende Mächtigkeit erreicht.

Ueber den Schiefen mit *Terebratula diphyoides* liegen mächtige schwarze, versteinungsarme, mit weissen Kalkspathadern durchzogene Kalke, die vom Schattenkalk bedeckt werden. Unmittelbar unter demselben sieht man am Wurzsachsattel jenes charakteristische graue eisenschüssige Gestein von oolithischer Struktur anstehen, das fast gänzlich aus Trümmern organischer Ueberreste zusammengesetzt ist. Gümbel erwähnt aus demselben etwa 15 Arten, die vom Grünten, Ifentobel und Bezau stammen. An letztgenanntem Orte ist diese unterste Abtheilung des Neocomien ungewöhnlich mächtig entwickelt; das mehrere hundert Fuss hohe schroffe Nordgehänge der Lingenauer-Höhe besteht fast ganz daraus.

Einen instructiven Durchschnitt gewährt die alte Strasse von Andelsbuch nach Bezau; auf den seitlich gelegenen Höhen gelang es mir verwitterte Schichten anzutreffen, in denen die Versteinerungen leichter zu erhalten waren. Manche Bänke bestehen fast ausschliesslich aus Brachiopodenschalen, die jedoch meist zertrümmert sind, in andern finden sich viele Bivalven, Bryozoen und kleine, meist vortreflich erhaltene Gastropoden. Dagegen von Ammoniten, Belemniten und sonstigen Cephalopodenresten keine Spur. Ich habe in diesen Schichten in grösserem Massstab sammeln lassen und behalte mir bei späterer Gelegenheit eine nähere Mittheilung über diese ziemlich reiche und theilweise neue Fauna vor.

1. Die Schichten der Lingenauer Höhe neigen sich mässig steil nach Süden gegen Bezau und es folgen am Süd-Abhang über diesen untersten Lagen:

2. dunkel gefärbte Schiefer von geringer Mächtigkeit, die wahrscheinlich der Zone mit *Terebratula diphyoides* entsprechen, in denen ich jedoch nichts finden konnte. Ebenso enthalten die darauf liegenden

3. schwarzen mit weissen Kalkspathadern durchzogenen Kalke nur undeutliche Brachiopodenreste, die vielleicht mit denen der untersten Schichten übereinstimmen.

Es kommt dann:

4. Schrattenkalk, an manchen Stellen ganz erfüllt mit *Caprotina ammonia*, der ein steilauferichtetes, schroff abfallendes Riff bildet, an welches sich dann unmittelbar hinter dem Dorfe Bezau

5. fester dunkelgrüner Gault-Sandstein anlehnt.

Dieser bildet eine ganz schmale Zone, die sich ununterbrochen verfolgen lässt vom Eingang des Greben - Tobels, hinter dem Dorfe Bezau vorbei, längs der Strasse nach Andelsbuch, bis zu der Stelle, wo die Bregenzer Achen in nördlicher Richtung abbiegt, das Schichtgewölbe durchbrechend. Da wo der Gault auf Schrattenkalk aufruhet, ist der glaukonitische Sandstein mit dunklen Knollen durchsät, gefleckt und nimmt bei der Verwitterung eine rostfarbene, zerfressene und löcherige Oberfläche an. Diese nur wenige Fuss mächtige Schicht, die übrigens auch bei Tiefenbach und am Grünten in Bayern mit denselben Eigenthümlichkeiten entwickelt ist, liegt in Folge der günstigen Fallrichtung auf eine beträchtliche Strecke zu Tage und enthält zahlreiche Versteinerungen, die aber nur an der verwitterten Oberfläche in bestimmbarem Zustande zu gewinnen sind.

Herr Rud. von Willemoes-Suhm hat meine Ausbeute geordnet und darin folgende Arten bestimmt:

Belemnites minimus. List.

Hamites sp. ind.

„ *semicanaliculatus*. Blv.

„ *attenuatus*. Sow

<i>Hamites</i> cfr. <i>virgulatus</i> . Brgt.	<i>Pterocera</i> cfr. <i>marginata</i> . d'Orb.
<i>Turrilites</i> sp.?	<i>Avellana incrassata</i> . d'Orb.
<i>Baculites</i> <i>Gaudini</i> . Pictet et Camp.	<i>Solarium conoideum</i> . Fitt
<i>Ammonites</i> <i>Milletianus</i> . d'Orb.	<i>Straparolus</i> nov. sp.
<i>Beudanti</i> Brgt.	(cfr. <i>Solarium margaritanum</i> d'Orb.)
<i>subalpinus</i> . d'Orb.	<i>Turbo Fleurisianus</i> . d'Orb.
<i>inflatus</i> . Sow.	<i>Dentalium Rhodani</i> . Pict. et R.
" cfr. <i>Paranilieri</i> . d'Orb.	<i>Fimbria</i> cfr. <i>striata</i> . d'Orb.
" <i>latidorsatus</i> . Mich.	<i>Arca Cottaldina</i> . d'Orb.
" <i>Mayorianus</i> . d'Orb.	<i>Lucina Vibrayana</i> . d'Orb.
" <i>mammiliaris</i> . Schloth.	<i>Isoarca</i> sp.?
" <i>splendens</i> . Sow.	<i>Pecten Raulinianus</i> . d'Orb.
" <i>Lyelli</i> . Leym.	<i>Lima</i> sp.?
" <i>Celestini</i> juv. Pict. et Ca.	<i>Inoceramus sulcatus</i> . Sow.
" <i>tardefurcatus</i> . Leym.	<i>concentricus</i> . Park.
" <i>regularis</i> . Brongt.	" <i>Coquandi</i> . d'Orb.
<i>Nautilus</i> <i>Neckerianus</i> . Pict. et Cam.	<i>Plicatula radiola</i> . Lam.
" <i>Clementinus</i> . d'Orb.	<i>Ostrea canaliculata</i> . Sow.
<i>Pleurotomaria</i> <i>turbinoides</i> . d'Orb.	<i>Terebratula Dutempleana</i> . d'Orb.
" cfr. <i>Rhodani</i> . Pict.	" <i>disparilis</i> . d'Orb.
" <i>Cassiana</i> . d'Orb.	" cfr. <i>biplicata</i> . Sow.
" <i>formosa</i> . Leym.	<i>Rhynchonella</i> sp.?
" <i>gurgites</i> . d'Orb.	<i>Trochocyathus conulus</i> . Edw.
<i>Turritella</i> sp.?	

Ausser diesen 50 Arten liegen noch einige weitere Formen vor, die sich vorläufig nicht näher bestimmen liessen. Jedenfalls liefert die Lokalität Bezau eine erfreuliche Bereicherung zur Gaultfauna der nordöstlichen Alpen, aus welcher bis jetzt erst eine geringe Anzahl von Arten bekannt waren.

Die eben beschriebener versteinungsreiche Lage beschränkt sich auf die Grenze des Schrattenkalks, in höherem Niveau nimmt der Gaultsandstein eine lichtere Färbung an und enthält keine Fossilreste. Nur auf der obern Grenze, wo die bei Bezau nicht sehr mächtig aufgeschossene Seewer-Gruppe den Gault überlagert, fand ich einen Fischzahn aus der Familie der Squaliden.

Dr. Reynès. Monographie des Ammonites. — Alpine Lias-horizonte. (Aus einem Schreiben an Fr. v. Hauer de dato Marseille 14. Dec. 1867.)

Bezüglich seiner grossen in unseren Verhandlungen (1867 S. 121) bereits angezeigten Publication theilt Herr Reynès mit, dass die 1. Lieferung in etwa 2 Monaten erscheinen wird. Sie wird auf 50 Tafeln die Ammoniten des unteren Lias darstellen. Das Unternehmen ist natürlich ausserordentlich kostspielig, und wenn gleich das k. französische Ministerium den Verfasser durch Abnahme von 50 Exemplaren unterstützt, so wären doch weitere Subskriptionen für den Fortgang desselben erwünscht. Was die Materialien betrifft, so besteht die Ammoniten-Sammlung, die Herr Reynès bereits zusammengebracht hat, aus mehr als 20000 Stücken, doch fehlen immer noch viele Arten.

„Ich habe versucht,“ fährt Herr Reynès fort „die Fossilien führenden Horizonte der östlichen Alpen zu erkennen. um sie mit den unseren zu vergleichen. Der Kalkstein von Erba ist ohne Zweifel oberer Lias. Nur 2 Namen von Ammoniten muss man ändern. *A. Calypso* d'Orb. von dort muss fortan