Salzzug streicht wol ohne Zweifel unter dem Gross-Tragl durch und dürfte vielleicht über das Gebiet von Stofer bis in das Thal von Windischgarsten und nach St. Gallen im Ennsthal zu verfolgen sein. Ein zweiter Salzdistrictläuft von der Teltschenalm, wo auf die Liegend-Dolomite unmittelbar die charakteristischen Hangendschichten folgen und das Salz durch einen von den dortigen Eisen-Bergbauen „am Getrieb“ vom Stollen hauptsächlich angefahren wurde, unter der Masse von Hallstätter-Schichten des Röthelstein hindurch auf die Einsenkung der Radlingstrasse, wo wieder Gypse, Sandsteine, schwarze Kalke und Zlambach-Schichten zu Tage treten, und taucht unter die Bergmasse des Radling, welcher zu unterst aus Hallstätter-, in der Höhe aus Platten-Kalken besteht. Der dritte Salzdistrict endlich befindet sich in den Umgebungen von Oberstorf und Mitterndorf; er wird im Osten durch eine am Fusse des Schwarzen Berges streichende Bruchlinie von dem bunten Sandstein und Wellen-Kalk des Schwarzen Berges getrennt, grenzt im Norden und Westen an Liegend-Dolomite, welche kuppelförmig aufgewölbt dieses Salzgebirge sowie die beiden vorhin erwähnten regelmässig unterteufen und gibt sich durch Zlambach-Schichten und Hallstätter Kalke, sowie durch Soolquellen und trichterförmige Löcher zu erkennen. Die Grenzen gegen Süden blieben uns vorläufig noch unbekannt, da wir zunächst den bekannten durch Bergbau aufgeschlossenen Salzdistricten unsere Aufmerksamkeit zuwenden und die Fortsetzung der Untersuchungen ausserhalb derselben auf einen späteren Zeitpunkt verschieben mussten. In einer in die Liegendschichten eingerissenen Verwerfungsspalte (Weissenbachthal-Zlaimalm) finden sich Gosaubildungen.

Die letzte Zeit hindurch erfreuten wir uns der Gesellschaft der Herren Sectionsrath Dr. Fr. R. v. Hauer und Prof. v. Hochstetter, welche die interessantesten Punkte des Ausseer Salzgebirges besuchten und uns nach Hallstatt, wo wir gegenwärtig unsere Arbeiten beginnen, geleiteten.

Zu besonderem Danke fühlen wir uns Herrn Bergmeister August Aigner in Alt-Aussee gegenüber verpflichtet, welcher auf vielfache Weise die Arbeiten der Section förderte und unterstützte.

Dr. G. Stache und Dr. M. Neumayr. Die Klippen bei Lublau und Jarembina (Jarabina).

Kein Theil des grossen karpathischen Klippenzuges dürfte wohl an Zerrissenheit und Zersplitterung in's Kleine, so wie an Unregelmässigkeit und Verworrenheit der Lagerungsverhältnisse der die Klippen bildenden und sie umhüllenden Schichten, jenem Abschnitt des in unser Aufnahmegebiet fallenden Klippenstriches gleichkommen, welcher den westöstlichen Lauf des Popradflusses zwischen Kniesen und Palocsa begleitet. In dem ganzen Längsstrich, welcher sich von der polnischen Grenze nordwestlich von Litmanová unmittelbar nördlich von den Orten Jarembina Lublau, Hajtvyka und Ujach gegen den Schlossberg von Polosca hinzieht, ist in der That das klippenbildende Material in so viele kleine, gedrängt an einander liegende und doch individualisirte Einzelberge, Felsenriffe, ja Felsblöcke zersprengt, dass der Maassstab unserer grossen Aufnahmskarten viel zu klein ist, um den bunten Wechsel der Verhältnisse, wie er oft auf einem in der Karte nur wenige Linien breiten

Raum herrscht, auch nur einigermaßen vollständig und genau zu verzeichnen.

Das klippenbildende Material des ganzen Striches bilden im Wesentlichen dieselben der Juraformation angehörenden verschiedenartigen Kalkschichten, welche nach den im vorigen Sommer von Dr. Mojsisovics gemachten Mittheilungen, die Klippe von Czorstyn bilden, nämlich weisse und rothe Crinoidenkalke welche dem Dogger angehören und dunkelrothbraune, lichtrothe bis gelblichweisse Kalke und Kalkbreccien der tithonischen Etage (Czorstyner Schichten Mojs.). Das Gestein von Rogoźnik wurde bisher in erkennbarer und charakteristischer Ausbildung nicht gefunden, so wie auch die ganze Reihe der nach Mojsisovics über den Diphyenschichten folgenden und „die rothen Nesselsdorfer Schichten“ einschliessenden Crinoiden-Breccien entweder fehlen müssen oder in abweichender Weise ausgebildet sind. Dagegen folgt oft, mit gleicher Fallrichtung jedoch, wie es scheint, constant eine selbstständige Klippenreihe bildend, aber bisher nirgends in directer Auflagerung auf den mittleren (tithonischen) Klippen beobachtet, sondern durch wahrscheinlich der unteren Kreide (Neocomien) angehörende rothe und bunte Mergelschiefer so wie durch graue und grünliche Fleckenmergel und dünnplattige Kalke oder auch durch Sandsteine getrennt, ein Complex von weissen spröden, grosse Hornsteinknollen führenden Kalken, welche in ihrem tiefsten Niveau sehr constant mit rothen Mergelschiefern und rothen Hornstein führenden knolligen Kalklagern in engster Verbindung stehen.

Dieser Complex dürfte die oberste Abtheilung der Juraformation in diesem Gebiet repräsentiren. Seine Zugehörigkeit zum Jura wurde durch die Auffindung von Aptychen aus der Gruppe des *Apt. lamellosus* und *Apt. latus* an den meisten der von uns besuchten derartig gebauten Klippen nachgewiesen. Er bildet gegen die meist in höherem Niveau und nördlicher gelegenen Klippenreihen des Crinoidenkalkes und der tithonischen Kalke fast immer die im Terrain tiefer unten oder südlicher aufragende vorderste Reihe.

Die Crinoidenkalke und tithonischen Kalke folgen entweder gemeinschaftlich in engem Zusammenhang oder getrennt in zwei bis drei oder mehr Klippenreihen. Stellenweise jedoch setzen die Crinoidenkalke einen selbstständigen hinteren, die tithonischen Kalke dagegen die mittleren Klippenreihen zusammen. Ueberdies tritt auch, wie z. B. bei Hajtůvka, der Fall ein, dass die Crinoidenkalke, welche die hinterste Reihe bilden, noch einmal als unbedeutendere vordere Reihe hervortreten. Stellenweise aber liegt Alles bunt ohne Ordnung durcheinander und die kleinsten Spaltenräume, sowohl der Klippen einer Reihe als auch die Zwischenräume zwischen den streckenweise parallel verlaufenden verschiedenen Klippenreihen, sind mit den in den merkwürdigsten Falten und Knickungen gewundenen dünngeschichteten Mergelschiefer- und Kalkschichten der unteren Kreide erfüllt.

Einige durch ihren Petrefactenreichthum, so wie durch die regelmässige Lagerung ihrer Schichten ausgezeichnete Klippen, gestatteten jedoch eine schon ziemlich klare Einsicht in die Gliederung, wenigstens der unteren Abtheilung des ganzen Schichtsystems der Klippen. Im Allgemeinen stimmen die an solchen Punkten gewonnenen Resultate mit den

von Mojsisovics gemachten Beobachtungen gut überein, wenn es sich auch voraussehen lässt, dass sich in der Folge einige Modificationen ergeben dürften. Jedenfalls ist es uns angenehm, seine Annahme, dass die rothen Crinoidenkalke Repräsentanten der Klaussschichten sind, sowie, dass der unterste Theil seines zunächst auf dieselben folgenden Czorstyner Kalkes den Schichten des *Amonites acanthicus* entspricht, durch Auffindung einiger charakteristischer Petrefacten bestätigen zu können.

Die lehrreichste Klippe für uns war die durch die spitzen weithin sichtbaren Kegel gekrönte Klippe nördlich vom Lublau, welche die neue Strasse nach Sandec nahezu berührt.

Dieser Spitzkegel, den die Karte nicht mit einem eigenen Namen bezeichnet hat, wird von den Bauern der Gegend „Homolovaczku“ genannt. Dieselbe zeigt folgenden sich durch eine Verwerfung oder Abwärtschneidung fast vollständig wiederholenden (fast nordsüdlichen) Durchschnit.

1. Weisse Crinoidenkalke, ziemlich mächtig die Nordseite und Hauptmasse des Spitzkegels bildend, mit biciplicaten Terebrateln und Rhynchonellen.

2. Rothe Crinoidenkalke, eine weniger mächtige Schicht von etwa 20—30 Fuss mit *Amm. rectelobatus* H., *Amm. Zignodianus* d'Orb. und *Terebratula curviconcha* Opp. nebst anderen Brachiopodien (Klaus-Schichten).

3. Dunkelrothbrauner harter Kalk in dicken Bänken, nach oben knollig, breccienartig mit *Amm. acanthicus* Opp. und *Amm. cf. Kudernatschi* Hau.

4. Rothe bis licht rosenfarbige und weissliche Diphyakalke (Czorstyner Kalke Mojs.) mit *Amm. Culypto* d'Orb., *A. semisulcatus* d'Orb., *A. cf. senex* Opp. zahlreiche Planulaten, einige Finbriaten und Heterophyllen, *Aptychus cf. lamellosus* und *Tereb. diphya* Col. und *Ter. cf. Bouéi*. — Die obersten Bänke dieses Complexes werden breccienartig und sind reich an verschiedenen Bruchstücken von Crinoiden, Echinodermen, Belemniten und Aptychen. Sie vertreten möglicher Weise hier die Rogožniker Schichten von Mojsisovics.

Anscheinend auf dieser Schichtenreihe auflagernd wiederholt sich weiterhin nach kurzer Unterbrechung durch ein kleines Schutt-Terrain dieselbe Reihenfolge der Schichten, von den rothen Crinoidenkalken aufwärts, ein wenig weiter thalwärts tritt nochmals der weisse Crinoidenkalk in einem mächtigen Felsen hervor, endlich erscheint aus noch tiefer liegendem Terrain aufsteigend und durch einen breiteren Streifen von rothen und grauen Neocom-Schiefern von jener oberen Klippe getrennt eine bedeutende Klippe der hellen hornsteinführenden Kalke mit der schon erwähnten rothen schieferigen Aptychenschicht, die wir zuerst gemeinschaftlich mit H. Höfer bei Palocsa auffanden.

Die Schichten mit *Amm. acanthicus* fanden wir an mehreren Punkten gut entwickelt, und zwar besonders mächtig am Marmann-Berg in dem Klippengebiet zwischen Schloss Lublo und Hajtuvka, besonders reich an grossen Ammoniten aber an einer der Klippen nördlich von Jarembina. Dieser letztere Punkt wurde auch dadurch interessant und wichtig für uns, dass wir hier als unmittelbar den *Acanthicus*-Bänken auflagerndes Glied einen Schichtencomplex entwickelt fanden, welcher sowohl in seinen

petrographischen als in seinen paläontologischen Eigenschaften nicht unwesentliche Abweichungen zeigt von den an anderen Punkten über diesen Schichten unmittelbar folgenden Diphyenkalken. Es ist ein dunkelrother etwas mürber sandiger Kalk mit knolligen Einschlüssen von hellem grünlich- oder gelblich-weissem Kalk. Dieses Gestein bricht in unregelmässigen aber meist breiten dünnplattigen Stücken. Besonders auffallend ist darin der Reichthum an Stücken eines mit rippenartigen Wülsten versehenen an *N. asper* Opp. erinnernden Nautilus und das Vorkommen von grossen Gastropoden (*Pleurotomaria*). Ueberdies kommen darin grosse Belemniten, Aptychen, sparsam auch Brachiopoden vor. Von Ammoniten sind Planulaten häufig, nicht selten auch Heterophyllen und Fimbriaten. Von vorläufig bestimmbareren Formen nennen wir *A. Calypso* und *A. quadrisulcatus*. Endlich wurde hier auch ein Fischzahn (*Sphaerodus*) aufgefunden. Diese Localität ist jedenfalls werth, dass sie reichlich ausgebeutet wird.

Diese Schicht liegt in einer welligen Biegung, welche der Acanthicus-Kalk hier macht. Ueberhaupt sind in dem ganzen Terrain nicht nur Verwerfungen und Ueberstürzungen, sondern auch faltenförmige Biegungen der klippenbildenden Schichten selbst nachweisbar. Besonders schön und deutlich ist, an einer schmalen langgestreckten Klippe unmittelbar gegen West vom Lublauer Spitzberg Holovaczku, eine domförmige Ueberwölbung des weissen Crinoidenkalkes durch die Czorstyner rothen Kalke zu beobachten.

Ueber die, die Klippen trennenden, umhüllenden und überdeckenden Schichten der Kreideformation sind, da Petrefactenfunde daraus bisher nicht gemacht wurden, die Beobachtungen noch nicht weit genug, um etwas Specielleres berichten zu können.

Schliesslich bemerken wir, dass wir bei Gelegenheit einer Excursion in die Umgebung von Ober-Rauschenbach eine nicht unbedeutende Partie von Quarzitsandsteinen und bunten meist rothen splittrigen Mergeln auffanden, welche mit den am Nordrand der Tatra und im Inowec-Gebirge, so wie an anderen Punkten entwickelten derartigen Schichten, die bisher der oberen Trias (Keuper) zugerechnet wurden, die auffallendste Analogie haben. Es wird, wie es scheint also auch dieses Terrain an der bisherigen Einfachheit der geologischen Zusammensetzung etwas verlieren, und mehr Arbeit verursachen als vorauszusehen war.

Einsendungen für das Museum.

D. Stur. Ein neuer Palmenrest aus den Braunkohlen-Schichten von Eibiswald in Steiermark. Geschenk des Herrn Franz Melling, k. k. Verwalters daselbst.

Ich habe über einen sehr interessanten Pflanzenrest einen vorläufigen Bericht zu erstatten. Es ist dies ein Mittelstück eines grossen Palmen-Blattes. Das erhaltene Stück der Spindel misst etwa 14 Zoll, ist ganz platt zusammengedrückt, etwa 4 Linien breit, zeigt keine Spur von Dornen und es haften an ihr 15 Fiedern. Weitere 3 Fiedern liegen auf derselben Platte so gestellt, dass an ihrer Verbindung mit der Spindel, obwohl sie nicht erhalten ist, kaum ein Zweifel bleibt. Die Fiedern der linken Seite

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt](#)

Jahr/Year: 1868

Band/Volume: [1868](#)

Autor(en)/Author(s): Stache Karl Heinrich Hector Guido, Neumayr Melchior

Artikel/Article: [Die Klippen bei Lublau und Jarembina \(Jarabina\). 258-261](#)