

Cardita sp. (II)
Isocyprina ewaldi Born. (II)
Pleuromya bavarica Winkl. (I)
Taeniodon praecursor Schlönb. (II)
Homomya lagenalis Schafh. (III)
Homomya coffii Desio (III)
Homomya rotaensis Desio (III)
Worthenia turbo Stopp. (III)
Undularia quenstedti Stopp. = *Pseudomelania* (III)
 Gastropode indet. (III)
Terebratula (Rhaetina) gregaria Suess (III)
Terebratula piriformis Suess (III)
Pentacrinus bavaricus Winkl. (III?)
 Ophiurenreste (I u. II)
 Rhombische Ganoidschuppen, Fischzähnnchen, Knochensplitter (I u. II)
 Lebensspuren: Terebellidenröhren, *Rhizocorallium*.

Bemerkenswert ist das verhältnismäßig häufige Auftreten der Bivalvengattung *Homomya* sowie der Reichtum an Lebensspuren in einzelnen Bänken von II. Der aus Muschelscherben, Fischschuppen usw. agglutinierte Köcher eines großen Wurmes (Terebelliden) ist meines Wissens der erste derartige Fund aus der alpinen Trias.

Das Profil der hier im Hangenden des Plattenkalkes aufgeschlossenen Rhätgesteine zeigt eine Aufeinanderfolge der „schwäbischen“ und „karpatischen“ Fazies, die durch eine bathymetrische Veränderung — Zunahme der Wassertiefe — bedingt zu sein scheint. Die Verhältnisse stimmen demnach mit dem basalen Teil der klassischen, alpinen Rhätprofile weitgehend überein (zum Beispiel Osterhorn). Eine ausführlichere Darstellung dieses Vorkommens und seiner Fauna erfolgt an anderer Stelle. (Zapfe, Eine rhätische Fauna aus dem Gebiet des Eibenberges bei Ebnensee in Oberösterreich. Jahrb. Oberöstr. Musealver. 94, Linz 1949.)

W. E. Petrascheck, Der Gipsstock von Grubach bei Kuchl.

Wenn man vom Salzachtal bei Kuchl, einem Ort zwischen Golling und Hallein, ostwärts gegen Grubach ansteigt, so durchquert man ein Gebiet mit flach liegenden und nur leicht gewellten Schrambachkalken und Roßfeldmergeln. Diese flache Lagerung der Jura- und Unterkreideschichten ist ein auffälliges Merkmal der Berge der Osterhorngruppe. Nach der Überwindung des Steilanstieges in der tief eingeschnittenen Schlucht des Kertererbaches gelangt man in das 800 m hoch gelegene flache Wiesengelände von Grubach. Hier erhebt sich, auffällig sichtbar im weiß leuchtenden Gipsbruch, fast senkrecht stehende Untertrias aus der flach gelagerten Jura-Kreide-Umgebung heraus. Die geologische Karte zeigt, daß die Untertrias eine etwa 1700 m lange und 600 m breite, WSW—ONO gestreckte Fläche einnimmt¹⁾.

¹⁾ Der Verfasser kartierte die Scholle des Grubachgipses 1947 im Auftrag der Geologischen Bundesanstalt. Später machte er in privatem Auftrag Begehungen im Hinblick auf ein Aufschlußprogramm für Gips und Anhydrit.

Wer die Vorstellung von den Hallstätter Decken auf der Jura-Neokom-Unterlage in den Salzburger Kalkalpen nicht kennt, wird den steil stehenden Gips mit dem Haselgebirge zwischen den flachen jüngeren Schichten zuerst für einen typischen Salzaufbruch halten. Eine genauere Untersuchung aber zeigt, daß dies nicht der Fall ist, sondern daß es sich um eine Deckscholle handelt. Diese Auffassung hat schon J. Pia anlässlich einer Darstellung des Hallstätter Deckenbaues des südlich anschließenden Lammergebietes kurz geäußert.

Einen zwingenden Beweis für die Richtigkeit dieser Auffassung geben die beiden Bohrungen, welche die Österreichischen Salinen in den Jahren 1912 und 1913 abteufen ließen²⁾. Diese Bohrungen sind bisher in der Literatur nie beachtet worden. Ihr Ergebnis war damals ohne Kenntnis der Deckenvorstellung unverständlich gewesen.

Bohrung 1 wurde in der nordöstlichen Verlängerung der Haselgebirgszone in den neokomen Roßfeldmergeln angesetzt und sollte die Trias darunter treffen. Sie blieb aber bis 258 m Tiefe in einem grauen, mergeligen Kalk mit Pyritspuren und weißen Kalzitadern stecken. Das war offensichtlich Schrambachkalk.

Bohrung 2 im Kertererbach-Tal südlich des Bachlunzengutes durchteufte folgendes Profil: 0—630 m Bachalluvionen, 630—24 m grauer Kalk, 24—26 m Gemenge von Kalk und Gips, 26—70 m grauer Gips, 70—104 m salzführendes Haselgebirge, 104—118 m grauer Kalk mit weißen Adern.

Diese Bohrung durchstieß also zwischen 24 und 104 m eine Triasschuppe und blieb dann in der Schrambachkalk-Unterlage stecken.

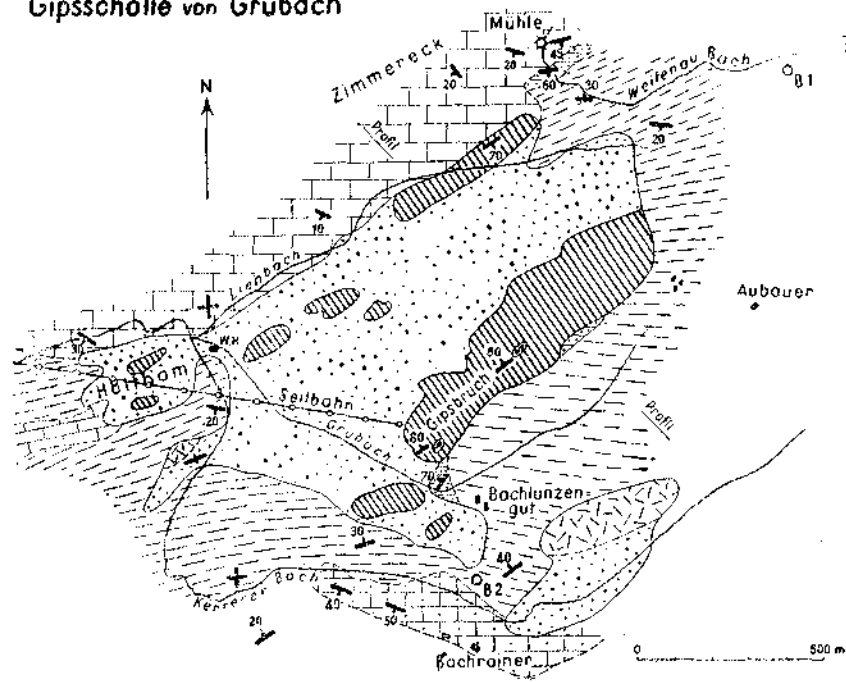
Eine Begehung des Geländes zeigt, daß die flach liegenden Kalke und Mergel der Unterkreide in Annäherung an den Triasrand fast allseits steiler werden und unter die Trias einfallen. Besonders deutlich ist das am SO-Rand der Scholle in der Schlucht des Grubach-Baches nordwestlich vom Bachlunzengut zu sehen. Der Roßfeldsandstein fällt dort mit 50—70 Grad nach NW unter den Gips ein und weist dabei eine senkrechte, N—S streichende Transversalschieferung auf. Das Einfallen der Kreide unter die Trias hat schon E. Fugger in seiner sorgfältigen Beschreibung des Gebietes erwähnt, aber nicht im Sinne der Deckenlehre gedeutet. Es wäre dies für sich allein auch noch nicht beweisend, da gerade Salzaufbrüche sich oft oben pilzförmig verbreitern.

Eine direkte Auflagerung der Trias auf Kreide ist am Höltham zu beobachten. Wenn man den steilen Grashang dieses von grauen Letten mit Gipsdolinien bedeckten Hügels westwärts hinabsteigt, gelangt man darunter bald in Roßfeldmergel.

Die Triasscholle selbst wird an den beiden Längsrändern von grauem und weißem Gips eingenommen, der mit 70—80 Grad scholleneinwärts einfällt. Der längste und mächtigste Gipszug liegt am SO-Flügel. Den Mittelteil der Scholle bilden graue Letten mit Gipsdolinien und Gipshügeln. Im Kertererbach-Tal liegt auch eine kleine Scholle von hellem Hallstätter Kalk. Dieser Bach durchschneidet in

²⁾ Für Gewährung der Einsichtnahme in die bezüglichen Akten und Berichte, die von Bergverwalter Reindl verfaßt sind, sei der Direktion der Saline Hallein bestens gedankt.

Skizze der Gipsscholle von Grubach



-  Rotfäulmergel
 -  Rotfeldsandstein
 -  Schrambachkalk
 -  dunkler sandiger Hornsteinkalk
 -  Hallerstätter Kalk u. wessser Dalmit
 -  Hasegebirgsriefen
 -  Anhydrit
 -  Gips
 -  Bohrungen
- } Neokom

seinem S—N verlaufenden Abschnitt horizontal gelagerte Roßfeldmergel und dazwischen eine 100m breite Zone von schwarzgrauem Tonhaselgebirge mit senkrecht stehenden roten Anhydrit-Polyhalitquetschlingen. Dieser Aufschluß für sich betrachtet, würde durchaus als Diapirismus zu deuten sein. Im ganzen gesehen aber ergibt sich aus dem Vorigen durchaus das Bild einer an Grabenbrüchen steil eingeklemmten, muldenartigen Deckscholle.

Für einen Grabenbruch sprechen auch die Verhältnisse bei der alten Mühle am Weitenauer Bach in der NO-Fortsetzung des NW-Randes der Scholle. Dort stellen sich die im Norden flach liegenden Neokomschichten südwärts in Annäherung an die Verlängerung des Schollenrandes immer steiler und fallen mit 45 und schließlich mit 60 Grad nach Süden ein. Kleintektonische, südfallende Normalverwerfer durchsetzen die Steilwand der Schrambachkalke und Roßfeldschichten. Das ist offenbar die unmittelbare Fortsetzung des Schollenrandbruches in der Kreideunterlage selbst.

Es erhebt sich die auch für eine praktische Erschließung des Anhydrits wichtige Frage nach der Eintauchtiefe der Scholle. Als Anhaltspunkte dafür haben wir am Höltham den Ausstrich der Überschiebungsfäche in etwa 790m Meereshöhe, bei Bohrung 2 in 730m Meereshöhe. Das sind Minimalwerte. Die steile Lagerung der Trias läßt auf eine tiefere Einklemmung schließen. Dabei scheint der Südrand bei Bohrung 2 sekundär verschuppt zu sein.

Der Bauplan der Grubacher Triasscholle erinnert also an den der viel größeren Deckscholle des Dürrnberges bei Hallein: tiefe Einklemmung in der Tirolischen Unterlage, sekundärer Haselgebirgsaufstieg aus dieser Tiefe mit „pseudodiapiren“ Bewegungsbildern und Verschuppung am Südrand sind gemeinsame Merkmale. Hinzu kommt bei der Grubacher Scholle die Gestalt eines Muldengrabens.

J. Pia hat in seiner beiläufigen Erwähnung der Grubacher Gipstrias diese für eine Scholle der hochjuvavischen Reiteralm-Decke erklärt, welche er mit großer Sorgfältigkeit weiter südlich am Schwarzen Berg ausgeschieden hatte. Die tiefere eigentliche Hallstätter Decke sei hier ausgewalzt und nur im Lammergebiet vorhanden. Ich möchte mich dieser Auffassung nicht anschließen, sondern halte die Gipstrias mit ihren Einschlüssen von Hallstätter Kalk und weißem Dolomit für die Hallstätter Decke in derselben Position wie bei Hallein. Dafür spricht nicht nur die Position direkt auf dem Tirolikum, sondern auch das erbohrte Salzgebirge und das schwarze Tonhaselgebirge mit rotem Anhydrit im Kertererbach-Tal.

In praktischer Hinsicht ist das Grubacher Gipsvorkommen eines der größten und besten in Österreich. Die wichtigste Gipslinse begleitet den SO-Rand mit 600m Länge und bis 100m Mächtigkeit. Auf der mittleren Abbauetage des Großen Bruches der Ersten Salzburger Gipswerke (Gebrüder Moldan) sowie weiter nordöstlich auf der Sohle des verlassenen Bruches beißt Anhydrit aus. Dieser bildet, wie zu erwarten, den Kern der Gipslinse. Der Gipshut, bzw. Gipsmantel hat offenbar eine wechselnde Dicke von 15—50m. Es sind also allein

in diesem Hauptzug mehrere Millionen Tonnen Anhydrit und Gips vorhanden.

Der Gips ist sehr rein und meist frei von Schiefereneinschlüssen. Zwei Werksanalysen lauten:

	Alabastergips	Feldgips
CaO	33.02%	31.82%
MgO	0.08%	0.79%
SO ₃	47.10%	45.39%
H ₂ O	20.05%	20.82%
unlös.	0.06%	1.67%

Literatur.

- E. Fugger, Die Gruppe des Gollinger Schwarzen Berges, Jb. d. k. k. Geol. Reichsanst. 1905.
 E. Spengler u. J. Pia, Führer durch die Salzburger Kalkalpen und das Salzammergut, Berlin 1924.

Siegmond Prey, Zur Gliederung der eiszeitlichen Ablagerungen im Trauntal östlich Ohlstorf (Oberösterreich).

Die Ortschaft Ohlstorf liegt beherrschend am Kamme des älteren Moränenhügelkranzes, der von Pinsdorf ausgehend über Ohlstorf und Laakirchen bis an die Laudach heran ein großes, älteres eiszeitliches Gletscherbecken umrahmt. In ihrem Laufe von Gmunden gegen Norden beschreibt der Traun-Fluß nördlich der Ortschaft Oberweis einen kleinen Bogen gegen Westen und schneidet dabei östlich Ohlstorf die Hänge der Moränenhügel an. Die an dieser Stelle recht steilen Hänge sowie die beiden der Traun zustrebenden Bäche, der (südlichere) Ohlstorfer Bach und der (nördlichere) Teufelgrabenbach bieten eine Anzahl recht guter und interessanter Aufschlüsse, die Gegenstand der vorliegenden Schrift sein sollen. Die Unterschneidung der Moränenhänge aber wird noch verstärkt durch das Auftauchen eines aus Flysch und helvetischen Kreide-Tertiärgesteinen bestehenden begrabenen Berges, dessen Gesteinsmaterial zum Teil sehr stark zu Rutschungen neigt.

Die beigegebene Ansicht — eine etwas überhöhte perspektivische Darstellung, schräg von oben aus etwa östlicher Richtung gesehen — soll die Verhältnisse behelfsmäßig veranschaulichen. Sie möge als Skizze betrachtet und ihr keine große Genauigkeit zugemutet werden.

Folgt man vorerst der Traun etwa von Brückl flußaufwärts, so findet man an beiden Ufern die meist lockeren und fast nur aus kalkalpinen und Flyschkomponenten zusammengesetzten Niederterrassenschotter anstehend. Aber etwa 250 m oberhalb der Bruckmühle verrät die plötzliche Steilwandigkeit des Tales einen Gesteinswechsel: eine in basalen Teilen an Geröllen von Quarz, aber auch Gneis, Amphibolit u. dgl. besonders reiche und meist stark verfestigte Nagelfluh mit etwas zurücktretenden kalkalpinen und Flyschbestandteilen löst die lockeren Schotter ab. Sie ist deutlich fluvial