

sich u. d. M. ein schwarzes, nicht auflösbares Grundgewebe, in dem Bruchstücke von Quarz (\varnothing 0,01—0,2 mm) und getrübe Feldspäte erkennbar sind.

Gangmylonite vom Ostabschnitt dieses Kristallins bei Hochwart nördlich Waidegg sind schon beschrieben worden (P. PAULITSCH, 1952).

Für die Staurolith führenden Gesteine ergaben die heurigen Aufnahmen eine noch weitere Verbreitung. So war es möglich, einen Staurolith führenden Gesteinszug mit Unterbrechungen im Streichen vom Golzentipp bis nach Osten in den Gärbergraben zu verfolgen.

Die Detailaufnahme des Gärbergrabens ließ sehr gut den Charakter dieses ganzen Gesteinskomplexes erkennen: In massigen, gelegentlich auch gut geschieferten, mittelkörnigen Augengneisen liegen metamorphe Sedimente. Dieses sind bankige bis plattige Quarzite und Glimmerschiefer, die vereinzelt Granat führen.

Am Westhang des Gärbergrabens auf 1560 m konnte weiter versucht werden, Hinweise für die Bedingtheiten der Entstehung von Staurolith im Augengneis zu gewinnen: In einer massigen Orthogneisbank (N 70 O, 60 S) liegen mehrere Dezimeter mächtige glimmerreiche Lagen. An der Grenze dieser beiden Gesteinsbereiche tritt Staurolith in kristallographisch begrenzten, dunkelbraunen Stengeln (3×10 mm) auf. Diese Beobachtungen — für diesen Raum vorerst noch qualitativ — passen gut zu dem Bild, das erst in jüngster Zeit über die Bildungsbedingungen von Staurolith erarbeitet wurde (S. MATTHES, 1953); einmal die stofflichen Bedingungen als „Tonerdeüberschußmineral“ und damit das Auftreten an glimmerreichen Lagen; zum anderen meist Wachstum nach der Verformung des Gesteins, somit Entstehung von einschlußreichen Idioblasten (*indirektes* Streßmineral). Im weiteren konnten ergänzende Beobachtungen zur Tektonik des begangenen Raumes, im besonderen am Nordrande des Kristallins gemacht werden.

Abschließend darf darauf hingewiesen werden, daß die Ergebnisse der Aufnahme dieses Abschnittes als Beitrag zur Karte des Gail-Kristallins von Hermagor bis Tassenbach vorgesehen sind.

Bericht 1955 über Aufnahmen auf Blatt Wr. Neustadt (76)

von B. FLÖCHINGER

Die im Vorjahr im Bereich von Piesting—Muthmannsdorf begonnene Kartierung der Grünbach—Neue-Welt-Gosaumulde und ihres Rahmens im Maßstab 1 : 10.000 wurde gegen S fortgesetzt. Detailergebnisse der Mikrofossilbearbeitung durch R. OBERHAUSER und auch eines Großteiles der Makrofossilbestimmung mögen hier noch ungenannt bleiben. Für die mikro-paläontologischen und sedimentpetrographischen Untersuchungen wurden 130 Proben genommen.

I. Die Rahmenzone

Die Revision der vorjährigen Arbeit N von Muthmannsdorf erbrachte den Nachweis einer größeren Verbreitung der zuckerkörnigen, teilweise bunt durchaderten Dolomite. Sie bilden die Wandabstürze an der Mahleiten-W-Seite, die Kote 572 der Burgstalleiten, die Höhe der Kote 586, den Gaisrücken und die Erhebung W der Bergwiesen. Auch an den Höhen SO von Muthmannsdorf tritt vielfach mitteltriadischer Dolomit auf, ganz im Einklang mit dem mittelsteilen SO-Fallen der Gesteinsserie.

Am W-Fuß des Größenberges, an der Kote 579 und auch S des Wolfsgrabens bilden grusig verwitternde graue Dolomite die bewaldeten Gehänge. Gegen O folgen brecciöse, bräunlich-graue Dolomite mit bunten kalkig-tonigen Adern, ein Übergangsgestein zum stratigraphisch hangenden Kalk.

Von der Kreuzungsstelle der Markierungen S der Kote 526 bis S der Kote 509 sind längs des gegen W aufgeschuppten Engelsbergkalkes Inoceramenmergel eingekleift. Während an der W-

Hälfte des Engelsberges noch vorwiegend graue, vielfach bunt durchaderte, Wettersteinkalke auftreten, weist die O-Hälfte auch intensiv bunt gefärbte Kalke auf. In meterlangen Blöcken abgebaut, liefern sie den beliebten Engelsberger Marmor. Zusammen mit Korallen finden sich hierin N von Point, am Ostfuß des Engelsberges, gut erhaltene Exemplare der unteren Monotis *Monotis salinaria* Bronn. Im Handstück ist das fossilführende Gestein nicht von den Monotiskalken des Salzkammergutes, so jenen des Steinbruches Zill bei Hallein, zu unterscheiden. Es liegt hier zweifellos Hallstätter Entwicklung vor.

Am Emmerberg sind es bunt durchaderte, graue Kalke, die vor allem in das Wettersteinkalkniveau gehören dürften. Das Gestein des Schloßberges könnte obertriadisch sein. Von den daraus gewonnenen Korallen bestimmte Prof. O. KÜHN: *Procycolithes triadicus* Frech, *Stylophyllum cf. tenuiseptum* Frech, *Stylophyllopsis polyactis* Frech und die Hydrozoe *Stromatomorpha stylifera* Frech.

Die bei einer Tiefbohrung nächst der Teichmühle, 150 m O des Triasrandes, in 80 m Tiefe unter dem Kalk angetroffenen Inoceramenmergel lassen auf das Ausmaß der WNW-gerichteten Aufschuppung der Emmerberg-Triasmasse auf die Gosau schließen. Sanftes SO-Fallen ist auch dem brecciosen Wettersteinkalk im Steinbruch Winzendorf abzulesen. Er weist eisenoxydreiche Kluffüllungen auf.

Wie der Engelsberg, so wird auch die Brunner Ebene von zumeist bunt durchaderten, grauen, in der S-Hälfte auch von bunten, korallenführenden Kalken aufgebaut. Letztere dürften obertriadisch sein.

Die Brunnertalstörung setzt die Störung am Engelsberg-W-Fuß gegen NO fort. An ihr sind exotikareiche Gosaukonglomerate und Breccien anzutreffen. Stellenweise reichern sich quartärverschleppte, bis über kopfgroße Gerölle aus diesem Konglomerat an. Es sind vorwiegend Quarzite, aber auch Granite, Quarze und Arkosen.

Den Kalter- und Mitterberg bauen hellgraue, bunt durchaderte Kalke auf. Nur am S-Ende konnte ein Dolomit und etwas Reichenhallerkalk ausgeschieden werden. S einer Talung, die, wie schon die KOSSMAR-Karte zeigt, von pontischen Wildbachschottern erfüllt ist, folgt der Rücken des Schloßberges mit Dolomiten, grauen, dichten Mitteltriaskalken und buntem, hornsteinreichem Schusterbergkalk.

Hellgraue, diploporenführende Aniskalke fallen am Kienberg steil gegen SO. In ihrem Liegenden treten am nördlichen Zweierwald Reichenhallerkalke und Rauhwacken, eugefaltete Werfener Tonschiefer mit kalkigen Lagen und bunte Werfener Schiefer auf. Pingen N der Kote 489 verweisen auf einen OSO-streichenden Gips-Rauhwackenzug im Liegenden des Kienbergkalkes. SW des Kienberges liegen innerhalb der Reichenhaller Schichten kleine Schollen eines grauen, wolkigen, etwas körnigen Aniskalkes.

Den Werfener Schichten des Zweierwaldes sind von SO her Wettersteinkalke aufgestaut. Vor allem der Aufschub der Zweierwaldtrias hat den Reichenhaller Schichten im Bereich des Preßbügels, worin sich ein bemerkenswertes Serpentinvorkommen befindet, die NO-fallende Lagerung aufgezwungen.

Die zwischen den schmalen Wettersteinkalkschuppen am O-Fuß des Zweierwaldes eingekleiteten Gosaukalksandsteine zeigen SO der Kote 562, aber auch nächst des Serpentes bei Schloß Strelzhof, einen deutlichen Transgressionsverband. Sie sind stellenweise reich an Orbitoiden. Längs des Römerweges bei Willendorf werden sie von fossilreichen Inoceramenmergeln überlagert.

Die Kartierung der Sonnleiten bestätigt im wesentlichen die schon bei der Aufnahme des Unter-Höfleiner Erbstollenprofils von O. AMPFERER gewonnenen Erfahrungen. Pingenzellen markieren Gipsvorkommen in einem OSO-streichenden Paket von Reichenhaller Schichten. Ein tiefer gelegener Gipszug wird durch Pingen etwa 300 m SSO der Kote 695 angezeigt.

Südlich des Spitzgrabens trifft man auf Reichenhaller Schichten und graue, teilweise kalkige Werfener Tonschiefer. In der Reichenhaller Rauhwacke liegen Schollen Myophorien-führender,

teilweise feinoolithischer, dunkelgrauer Kalke. O von Rosenthal sieht man auch eine Scholle mit typischen Wurstelbänken der *Dadocrinus grazilis*-Zone.

Der diploporenführende helle Wettersteinkalk des Talberges nächst Grünbach, in dem TORH *Teutoporella herculea* Stopp. fand, fällt steil gegen NNW ein. Desgleichen die flankierenden Schollen, die von Rauhewacken umgebene Dolomitscholle ONO der Kote 777 und die Gutensteinerkalkschollen nächst der Kote 722. Auch die grauen Werfener Tonschiefer mit ihrer nächst Sommerau gelegenen Gutensteinerkalk-Einschaltung und die große Dolomitpartie der Kote 850 zeigen steiles NNW-Fallen. Die Gesteine wurden bei der nachgosaunischen Einengung kartenblattähnlich zusammengeschuppt.

Der westliche triadische Rahmen der Gosaumulde wurde mit Rücksicht auf die dort zur Zeit erfolgende Kartierung einer Dissertantin von Herrn Prof. CLAR nur übersichtsmäßig so weit erfaßt, als es zur Klärung des Muldenbaues notwendig schien.

Im Bereich des Grafenbergsteiges wird der Wandkalk vom dolomitischen Gestein des Plackles abgelöst. Am Übergang wird der Kalk intensiv bunt und gut gebankt. Eine N-weisende Liegendfalte unter dem massigen Gestein des Grafenberges ist wohl auf eine jugendliche S-vergente Stauung zurückzuführen.

Die regional ONO-streichenden Wandgesteine werden von den O—W-streichenden Gosaublagerungen unseres südlichen Muldenabschnittes schräg abgeschnitten. Wie sich die NNO-Störungen der Wand N von Ober-Höflein in die Gosaumulde hinein verlängern lassen, so auch im westlich anschließenden Wandbereich die über Lupat und über den Sattel, W der Kote 915, streichenden Störungen.

Mehrmals werden entlang solcher Störungen dunkle, dünnbankige Mergelkalke und sandige Mergel, Gesteine der Lunzer Schichten nach KOSSMAT, von grauen oder bunten Kalken abgesetzt, so N der Kote 725 bei Grünbach-Klaus, zu beiden Seiten der Gutensteinerkalkscholle der Kote 846 und in 2 Gräben des Geländ-Südgehänges. Nächst des Weges zwischen Klaus und Lanzing, ca. 350 m NW der Kote 945, wollte man in solchen dunklen Mergelschiefern nach Kohle schürfen. Die paläontologische Bearbeitung vor allem der dunklen, foraminiferenreichen Mergel in den dunklen Mergelkalken ONO des Rastkreuzes lassen eine verlässliche Alterseinstufung erhoffen.

2. Die Muldenzone

Eine beachtenswerte Querstellung der in die Kohleserie stratigraphisch eingeschalteten Dreistätter Konglomerate zeigt sich W der Dundlerin zwischen Linzgrabenstörung und eines südlichen Störungsgastes an. Der Verlauf des Felberinger Flözes im Hangenden der Konglomerate wird durch eine Reihe von Schurfstellen und Schächten, aber auch durch einen Kohleschieferausbiß im Wald nahe der Dundlerinwiese gekennzeichnet.

Zur Ergänzung der vorjährigen Aufnahmen wurden S des Burgfelsens Starhemberg, an der grünen Markierung, die Halden zweier Schächte untersucht und nächst der alten Mühle eine stratigraphische Detailstudie im Gestein der Kohleserie durchgeführt.

Eine bisher unbekannte, den Inoceramenmergeln eingeschaltete, Orbitoiden- und Austernführende Sandsteinlage kommt von den Geyeräckern zum Linzgraben und von da über die Straße Dreistätten—Muthmannsdorf gegen NO verfolgt werden. Der Sandsteinzug reicht gegen S bis zum nördlichen Ortsende von Gaaden, wohin W. PETRASCHECK offenbar den nächsthöheren Sandsteinzug streichen sieht. Die Inoceramenmergel im Liegenden des Sandsteinzuges befinden sich S des Linzgrabens bereits im bewaldeten Gelände. Unmittelbar hangend des Sandsteines trifft man auf einige Schurfstellen.

Der nächsthöhere Orbitoidensandsteinzug, der ebenso die Straße Muthmannsdorf—Dreistätten, und zwar am Bildstock der Kote 468, quert, streicht zum südlichen Ortsende von Gaaden. W. PETRASCHECK hat den stratigraphisch höchsten Sandsteinzug, seinen „Cyclolithessandstein“,

von Muthmannsdorf hieher geführt. Dieser endet aber nach unserer Auffassung bereits 300 m NNO der Pfarrkirche Muthmannsdorf.

5 Orbitoidenniveaus dürften vorliegen; das erste in der orbitoidenreichen Feinbreccie des Radering, das zweite im südlich Stollhof orbitoidenreich werdenden Sandsteinzug des Linzberges, das dritte im schon genannten neu erfaßten Orbitoidensandstein, das vierte und das fünfte in den ebenso schon angeführten Sandsteinzügen. Die Orbitoidenbearbeitung von A. PAPP wird hier vielleicht Zonenunterscheidungen erlauben. Nach den bisherigen Untersuchungen der Orbitoiden durch K. KÜPPER und der Kleinforaminiferen durch R. OBERHAUSER dürften die Inoceramenschichten unserer Gosanmulde vom oberen Campan bis in das untere Maastricht reichen.

Bemerkenswert ist die Abnahme der Klastizität vom tiefsten zum höchsten Orbitoidensandstein. Dieser Wechsel von unten nach oben und der durch Zunahme des Mergelgehaltes angezeigte Fazieswechsel von N nach S bringen es mit sich, daß vom Niveau 2—5 das jeweils höhere Niveau früher auskeilt als das jeweils tiefere. Nur der Sandsteinzug des Niveaus 2 reicht bis zum Muldenschluß bei Grünbach-Klaus und macht die Umbiegung der Mulde mit. Seine Mächtigkeit reduziert sich gegen die Umbiegungsstelle auf wenige Meter.

Aus dem N von Grünbach häufig Steinkohlebröckchen-führenden Orbitoidensandstein stammt ein *Pachydiscus neubergicus* v. Hauer, der mir freundlicherweise von Herrn HANS DIETL, Grünbach, zur Bearbeitung geliehen worden ist. Mit dieser Form dürfte das Unter-Maastricht-Alter des Orbitoidensandstein-Niveaus 2 sichergestellt sein.

Im Störungsbereich von Stollhof sind die Orbitoidensandsteinzüge vorübergehend unterbrochen. Eine NW-Verwerfung versetzt die Gosauerie südlich der Linie Loderhof—Gaaden um zirka 150 m. Je näher man dem Muldenschluß kommt, desto dichter wird das Störungnetz.

Beiderseits des Wandsteiges S von Frankenhof sind gut gebante, graue Actaeonellenkalle und quarz- und hornsteinführende Konglomerate mit bis faustgroßen Komponenten abgeschlossen. Sie fallen durchwegs mittelsteil gegen NW. Mit Konglomeraten wechsellagernde Actaeonellenkalkbänke und eine Nerineenbank im Liegenden fallen am Steinbruch Roßmann bei Stollhof 75° gegen NNW unter mürbe, bitumenreiche Sandsteine, Mergel und Kohleschiefer der Kohleserie ein. Schräg zum Streichen wird diese Folge von den Wandkalken abgeschnitten.

Die Markierung vom Leitergraben zur Hohen Wandstraße und diese selbst queren die überkippten, mittelsteil NW-fallenden, Basisablagerungen der Kohleserie. Im Bereich des Fuchloches unterlagern, ebenso überkippte, bunte Brachiopodenkalle. Dort, wo die Wandstraße den Steilabsturz erreicht, klebt eine 50° NNW-fallende Basisbreccie.

Die grauen, geröllführenden Gosausandsteine und die exotikaführenden Konglomerate im Liegenden der kohleffözführenden Schiefertone sind über den Abschnitt N der Beingartenwiesen bis zur Knickstelle der Wand, N von Zweiersdorf, in überkippter, NW-fallender Stellung zu verfolgen. Brachiopodenkalk und Basisbreccie treten in ihrem Liegenden in nur sehr kleinen Partien auf.

Nach einem unveröffentlichten Gutachten sollte bei Zweiersdorf nicht nur die orographische Trennung des Grünbacher Beckens vom Becken der Neuen Welt vorliegen, sondern auch die geologisch-tektonische. Wegen der kohlehäcksel- und glimmerreichen Schichtflächen der lithothamnienführenden, grauen Mergel und Mergelsandsteine wurde eine Aufwölbung der Kohleserie angenommen. Genau das Gegenteil ist der Fall: Wir haben hier eine weitgehende Einmuldung vorliegen, denn bei den zwischen Zweiersdorf und Ober-Höflein verbreiteten Gesteinen dürfte es sich nach der Foraminiferenuntersuchung von R. OBERHAUSER um *Danienablagerungen* handeln. Die fazielle Eigenart erlaubt es, sie als „Zweiersdorfer Schichten“ zu kartieren.

50—55° gegen NNW einfallende sandige Mergellagen der Zweiersdorfer Schichten weisen an den schönen Aufschlüssen am Fahrweg O von Zweiersdorf, etwa 100 m östlich des Gasthauses, *Subphyllochora*-Fährtenausgüsse auf, sind folglich überkippt. Weiter gegen O zeigen

sich in unseren Danienablagerungen Faltungen mit NO-gerichteten Achsen. O der Krautgarten-
äcker fallen sie steil gegen SO unter die aufgeschobenen bunten Werfener Schiefer des Zweier-
waldes ein.

W von Ob. Höflein ist am Sattel sanft N-fallendes Basiskonglomerat aufgeschlossen. Tiefere
Lagen zeigen bunte Feinbreccien mit Komponenten aus den Werfener Schiefen. NO von
Ob. Höflein, insbesondere nächst der Kote 586, erfahren die Inoceramenmergel insofern eine
Faziesänderung, als sie dort teilweise den bunten Nierentaler Schichten ähnlich werden.

Eine an die 400 m lange Scholle hellen Mitteltriaskalkes liegt am westlichen Sattel südlich von
Neusiedl zwischen Basiskonglomerat und Orbitoidensandstein. Der kohleführende Horizont
beschränkt sich am Sattel offenbar auf eine sehr schmale, gegen W auskeilende Zone sandig-
konglomeratischer Gesteine. Sie wird hier gewiß zum großen Teil durch die etwa 200 m mächtig
verwendenden Grobkonglomerate der Basis vertreten. Südlich von Grünbach verbreitert sich gegen
den Klausattel die kohleflözführende Zone des Muldensüdfügels wieder allmählich.

Im verquerenden Profil längs der Bahnlinie N des Richardschachtes zeigt sich der Orbitoiden-
sandstein auf wenige Meter reduziert. Diese sich speziell am N-Flügel der Mulde abzeichnende
allmähliche Reduktion von O nach W ist als primär aufzufassen. Im Bereich des Grünbacher
Muldenschlusses, aber auch bei Meiersdorf, sind die Inoceramenmergel im unmittelbaren Han-
genden des Orbitoidensandsteines reich an *Haplophragmium grande* Reuß. Auch die kohleflöz-
führende Serie verliert am N-Flügel gegen W erheblich an Mächtigkeit.

Westlich von U. d. Wand sind, wie auch aus den Beschreibungen BITTNERs hervorgeht, die
Liegendgesteine der Kohleserie in besonders schöner Weise aufgeschlossen. Etwa 10 m im
Liegenden von Kohleschieferausbissen zeigen sich wenige Meter mächtige, quarz- und horn-
steinführende Konglomerate. Darunter liegt ein 5 m mächtiger, ebenso steil N-fallender und
überkippter Hippuritenkalk mit *Hippurites sulcatus* Defr., dann in geringerer Mächtigkeit ein
sandiger Mergel mit folgender, von Prof. KÜHN bestimmter Fauna: *Hippurites cf. sulcatus*
Defrance, *Hippurites gosaviensis* Douvillé, *Hippurites oppeli santoniensis* Kühn, *Radiolites cf.*
angeoides Lapeirouse, *Batolithes tirolicus* Douvillé und *Plagiptychus aguilloni* d'Orbigny.
Selbst bestimmte ich *Actaeonella glandiformis* Zk., *Latimaeandraraea staciana* Felix, *Cyclolithes*
macrostoma Reuß, *Cyclolithes orbigny cf. homoimacrostoma* Barnabás.

Im Gegensatz zu den genannten, in unseren obersantonen Ablagerungen auftretenden Cyclo-
lithen weisen die Formen aus den Unt. Maastricht-Inoceramenschichten von Muthmannsdorf,
von den Geyer- und Lereräckern, durchwegs eine konkave Basisfläche auf. Vorläufig können
hievon *Cyclolithes nummulus* Reuß, *Cyclolithes discoides* Goldf. und *Cyclolithes undulata*
div. sp. angeführt werden.

Bericht 1955 über Aufnahmen in der Flyschzone auf Blatt Melk (54) (Rogatsboden)

von SIEGMUND PREY

In der Aufnahmezeit des Jahres 1955 wurden wenig mehr als drei Wochen vor allem für die
Erweiterung der Kartierung der inneralpiner Molasse und ihres Rahmens bis zur Großen
Erlauf bzw. bis Scheibbs verwendet.

Die inneralpine Molasse zieht in einer Breite von etwa 800 m aus dem Gebiet des Saffenbaches
gegen Scheibbs. Der Südrand läßt sich wohl knapp südlich vom Gehöft Brandstatt genauer
festlegen, nicht genau aber weiter östlich, weil geeignete Aufschlüsse fehlen. Nachweisbar ist
die inneralpine Molasse noch bei Wirtslehen und in der Umgebung des Steghofes. Gute Auf-
schlüsse in einem an Sandstein reicheren Teil derselben bietet der Graben ONO Wirtslehen.
Hier ist lokal das Streichen zum Teil nach NNO verdreht.