

(1946/48) gleichartige Gesteine beschrieben haben. Beiderseits des Kamp hat sie dann Ch. EXNER (Verh. 1952/53, Jahrb. 1953) eingehend untersucht. Mit dem Zurückweichen der Rastenberger Tiefenmasse erweitert sich der zwischen Krumau und Ottenstein stark verengte Raum und der Spitzer Gneis strahlt in mehreren Zügen auseinander.

Nach den bisherigen Begehungen lassen sich derzeit vier größere Züge aus den übrigen kristallinen Schiefen herausheben. Sie streichen bogenförmig von NNO über SW, SSW nach S bei mittlerem bis steilem Einfallen gegen O. Im einzelnen aber schwankt der Verlauf des flächigen Parallelgefüges infolge der engen Verfaltung mit dem Nachbargestein oft beträchtlich.

Ein kleiner Streifen von Spitzer Gneis ist im Osthange des Raxenberges (○ 868) gegen die Eisenbahn, ferner zwischen Entlas und der Trausmühle aufgeschlossen. Der erste bedeutendere Zug folgt der Linie Grainbrunn—Sallingberg—Furthmühle—Westhang (○ 860)—Friedhof Ottenschlag—km 1,0 der Straße Ottenschlag nach Haiden. Im Liegenden stehen mannigfaltige Cordierit- und Aplitgneise an, im Hangenden folgen die Schiefer- und Cordieritgneise von Amschlag, des Osterbrunnberges und der Teichmannser Wand N Ottenschlag, sowie unmittelbar der Dolomit der Haiden (◇) SW (◇ 878) SW Ottenschlag (s. auch A. SCHMÖLZER, 1937). Der zweite Zug schließt sich wohl dem Orthogneise von Attenreith (L. KÖBL, 1927) an. Sicher gestellt ist er im Gebiete Pleßberg—Jungschlag—Bernhardshof. Er streicht dann W Kirchschatz im Hangenden der einstigen Graphitgrube Kirchschatz längs der Kl. Krems (Schurf in den liegenden Graphitschiefern und Schiefergneisen) nach Primassen, hierauf über den Muckendorfer Berg (◇ 920) und nach den freundlichen Angaben von Herrn Kollegen Dipl.-Ing. LECHNER, dem seinerzeitigen Leiter des Graphitbergbaues Kirchschatz-Straßreith, über den Kaitenberg (○ 890) mit Marmoren und Graphitschiefern (Bergbau Straßreith) sowie Schiefergneisen als Unterlage nach Süden. Über diesem Streifen liegen die Schiefer- und Cordieritgneise SO des Bernhardshofes und NW Eck (◇ 815). Der dritte Zug von Spitzer Gneis ließ sich von Ernst über Singenreith—Gäßles—Kienings—Eck (◇ 833)—Hochwetz (◇ 903) verfolgen. Im Weitentale gehört ihm wohl der Spitzer Gneis des Durchbruches zwischen Pöggstall und Gerersdorf an. Nach S setzt er sich weiter im Mandelkopf (◇ 640) und im Kamme des Hinterberges (○ 765) fort (Verh. 1937). Darüber folgen die Schiefergneise N Merkengerst, nahe (◇ 833) SW von Eck, von Gerersdorf und (◇ 725) weiter im S. Der vierte Zug ist zunächst durch dicht gehäufte Blöcke zwischen dem Hochwetz und (◇ 901) W des Schneeberges wahrscheinlich gemacht. In der Fortsetzung liegen die Spitzer Gneise von Streitwiesen und Tottendorf im Weitentale. Dem Hangenden gehören die Schiefergneise und zwischen (◇ 901) — Scheib —, der einstigen Bandfabrik am Weitenbache—Tottendorf—Mollendorf Spitzer Marmore und ihre kalksilikatreichen Begleiter, aber auch Graphitschiefer zwischen Merkengerst und Schneeberg, sowie Graphitmarmore NO Schneeberg (◇ 885). Ein solcher Kalk wurde auch SSO der Banholzmühle im Hange gefunden (s. auch LIPOLD). Der Schneeberg (△ 898) selbst baut sich aus Schiefergneisen auf. Während in den nördlichen Teilen Faltenachsen und Streckung in den kristallinen Schiefen um Eisenreith, Singenreith und Sallingberg sich gegen OSO—O neigen, fallen sie bereits im Weitentale südwärts.

Bericht 1955 über Aufnahmen auf den Blättern Hollabrunn (22) und Horn (21)

von R. WEINHANDL

Übersicht

Die geologischen Aufnahmen auf dem Blatt Hollabrunn wurden im Berichtsjahr fortgesetzt. Die Untersuchungen erstreckten sich vornehmlich über den Gebietsteil westlich des Schmiedabaches im Bereiche von Grafenberg im Norden und Ravelsbach im Süden bis zum angrenzenden Kristallin der Böhmisches Masse im Westen.

In Anschluß daran wurde der tertiäre Anteil im Südosten des Blattes Horn begangen, die weitere Umgebung von Maissau—Mühlbach.

Die miozäne Schichtfolge beginnt mit Burdigal und reicht bis in das Torton, das stellenweise von jüngeren Schottern überlagert wird. Weit verbreitet ist der Löß, der im Süden oft beträchtliche Mächtigkeit erreicht.

Burdigal

In einer Anzahl von Aufnahmestagen wurden die als Miozän von Eggenburg bekannten fossilreichen und kalkig-sandigen Ablagerungen auf dem reliefierten Grundgebirge des Ostrandes der Böhmisches Masse kartiert.

Grobe Quarzsande mit konkretionären Bänken, voll von *Pecten hornensis*, *Dep. et Ront.*, *Macrochlamys holgeri* Gein. u. a. sind unmittelbar bei dem hohen Viadukte der Franz-Josefs-Bahn unter einer zirka 1 m mächtigen Lößbedeckung bei Straning westlich Sitzendorf in zwei größeren Gruben aufgeschlossen. Sie werden unterlagert von ungeschichteten, bis zu 20 cm mächtigen fossilereeren, plattigen Kalksandsteinen und ihnen zwischengeschalteten groben und reschen Quarzsanden.

In derselben Ausbildung, aber bei weitem fossilreicher, wurden diese Schichten westlich von Limberg in einem nach Osten (zum Sportplatz) führenden Hohlweg angetroffen. Kalksandstein mit reichlich *Pecten hornensis*, *Ostrea lammelosa*, *Anomia ephippium* und Balanen sind in den höchsten, zu Sandstein verhärteten Partien, besonders häufig.

Durch eine ganze Reihe von Gruben sind auch heute noch die burdigalen Sande und Sandsteinbildungen im Gebiete zwischen Limberg und Maissau gut entblößt. Größere Aufschlüsse befinden sich gegenüber der Kirche von Ober-Dürnbach und in der Kellergasse südwestlich des genannten Ortes, wo man unter einer 1 m mächtigen Bank von Kalksandstein 5—6 m feine, hellgraue, resche, glimmerige Quarzsande, die mehlsandige Lagen zwischengeschaltet haben, findet. Fossilien, mit Ausnahme kleiner Austern, sind hier sehr selten. In diesen Sanden sind die Keller angelegt, die sich ohne Ausmauerung erhalten.

Die klassischen Aufschlüsse von Grübern, die CZJZEK (Wien 1849), E. SUSS (Wien 1866) und F. E. SUSS (Wien 1891) seinerzeit beschrieben haben, sind heute weitgehend verfallen. Bei den letzten Häusern des Dorfes, wo der Fußweg zum Winterwiesberg führt, ist eine Wand entblößt, die folgendes Profil zeigt:

Oben liegt eine bis 3 m mächtige, konkretionäre Bank eines mürben Sandsteins mit organischem Grus (wenige kleine *Pecten*-Arten). Darunter folgt eine 50 cm mächtige Lage von grobem Sand mit kleinen Kristallingeröllen (zahlreiche Steinkerne von *Pectunculus* in schlechter Erhaltung). Als Liegendes kann man grauen oder gelblichen, glimmerreichen und ungeschichteten Quarzsand beobachten. Er ist zirka 5 m aufgeschlossen und ist fossilfrei. Die Schichten fallen mit 45°—50° nach Südost. Auf diesem ganzen Komplex liegt Schlier. Darüber soll weiter unten berichtet werden.

Tieferes Helvet (Schlier)

Der im Norden des Aufnahmeblattes bei Pulkau und Zellerndorf weit verbreitete Schlier konnte auch im diesjährigen Aufnahmegebiet weit nach Westen bis zum Rande des Böhmisches Massivs verfolgt werden.

In Grübern liegt über den Eggenburger Schichten graubrauner, schwach sandiger Ton mit Melettaschuppen. Foraminiferen konnten nicht nachgewiesen werden. Es ist dies die einzige Stelle, wo man die Überlagerung der Eggenburger Schichten durch Schlier beobachten kann.

In dem Graben, der von Grübern nach Bayerdorf hinabführt, tritt an der linken Talseite mattgrauer, blätteriger Schlier auf, der sich bis gegen Bayerdorf fortsetzt und weiter ostwärts unter dem Löß verschwindet. An der rechten Seite des Tales von Bayerdorf zieht der Schlier, bis zur halben Höhe des Abhanges reichend, ostwärts gegen den Markt Ravelsbach hin. Hier

ist westlich dieses Ortes, knapp südlich der Straße, die Überlagerung des feinblättrigen Schliers durch den mehr buntfarbigen, sandigen, plastischen Tonmergel des Torton zu sehen.

In dem großartigen Aufschluß beim Kieselgurwerk in Limberg wurde unter den 10—12 m mächtigen Bänken von Diatomeenschiefen graubrauner, etwas sandiger Schlier gefunden, der mit den Tonen von Obermarkersdorf—Zellerndorf und Grübern vollkommen identisch ist. Diese Schichtfolge trafen auch die seinerzeitigen Fundierungsbohrungen für den großen Bahnviadukt von Limberg (A. RASCHKA, Wien 1912). Nördlich Limberg versinkt der Schlier meist unter einer mächtigen Lößdecke; er wurde nach unsicheren Aussagen von Brunnenbesitzern in der Gemeinde Grafenberg bei zirka 15—20 m angefahren. Mit Ausnahme von Fischschuppen konnten Fossilien in keiner Probe nachgewiesen werden.

Höheres Helvet (Sande und sandige Tonmergel)

Hierher gehören jene Bildungen, die als Grunder Schichten (R. WEINHANDL, 1953, 1954) im Raume Pulkautal—Mailberg—Platt und Schmidatal beschrieben wurden und die in unserem Aufnahmegebiet von Limberg über Ravelsbach bis in die Umgebung von Pfaffstetten verfolgt werden konnten. Es sind wieder mächtige, mehlfine Sande mit Zwischenlagen von geringmächtigen, feinsandigen, zuweilen feingeschichteten, auf den Schichtflächen mit feinsten Glimmerblättchen versehene graublau Tonmergel, die vielfach Blattabdrücke führen. Große Aufschlüsse sind an der Straße Ravelsbach—Pfaffstetten am Südausgange des erstgenannten Ortes zu sehen. Hier treten die Sande gegenüber den Mergeln zurück. Ein durchschnittliches Fallen von 50° Südsüdost zeigt lebhaft Bewegungen in diesem Raume an. Hinter dem Friedhofe von Ravelsbach überlagern tortonische, feinsandige Mergel diskordant das Helvet.

2 km östlich Ravelsbach zeigt CZJZEK (1853) bei Gaidorf „tertiären Tegel“ an. Dieselbe Stelle beschreibt SCHAFFER (1913) mit dem Ergebnis, daß die hier zum Hangenden entwickelten, mergeligen Partien der Schlierfazies von Walbersdorf entsprechen und daß diese Tegel mit scharfer Grenze diskordant auf Sanden liegen, die als Grunder Schichten angesprochen werden. Die Situation ist derzeit so, daß die hangenden, schlierartigen Mergel laut Mikrofauna sicher in das Torton zu stellen sind. Was die unterlagernden Sande betrifft, sind sie derzeit leider nirgends mehr zugänglich.

In das höhere Helvet sind auch die Diatomeenschiefer zu stellen, die in der Gegend Parisdorf—Ober-Dürnbach und Limberg weit verbreitet sind. Die Schichten dürften eine maximale Mächtigkeit von 15 m erreichen.

Die mikropaläontologische Bearbeitung der zahlreichen aus dem oberen Helvet aufgesammelten Proben ergab einen ziemlich ärmlichen Faunenbestand.

Im Raume von Ravelsbach und Unter-Dürnbach tritt dieselbe zerquetschte, braungefärbte Bulminenform auf, wie sie im Pulkautale überall erscheint. Daneben finden sich sehr kleine *Rotalia beccarii* und *Uvigerinen* und kleine *Globigerinen*. Die für höheres Helvet charakteristische *Uvigerina bononiensis primiformis* scheint in diesem Raume nicht auf. Wohl aber wurde *Allomorphina trigona* erstmalig in dieser Zone beobachtet.

Bei Nieder-Schleinz westlich Limberg treten nur unscheinbare und kleingewachsene *Cibicides dutemplei*, *Nonion commune* und Reste von *Dentalina* auf.

Torton

Die Serie von vorwiegend graublauen, sehr fossilreichen, feinsandigen bis plastischen Tonmergeln findet bis zum Ostabfall des Manhartsberges ihre Verbreitung, wo sie das letzte Glied der miozänen Sedimentation bildet. Am Rande der Böhmisches Masse liegt sie direkt auf dem Grundgebirge oder wird vom Schlier unterlagert, weiter im Osten bei Ravelsbach transgrediert sie mit scharfer Diskordanz auf dem jüngeren Helvet.

Wenn man von Bayerdorf den nordöstlichen Hohlweg über die Weinberge nach Grübern geht, stößt man beim vorletzten Keller vor Grübern auf einen unscheinbaren Aufschluß mit

gelbbraunen, sandigen Mergeln, mit einer für die Lagenidenzone des Torton klassischen Fauna. Dieses Schichtglied liegt hier vermutlich auf dem Schlier und ist bis in den Ort Grübern zu verfolgen, wo aus einem Keller größeres Material auf einen dem Orte nahe gelegenen Acker geschafft wurde. Die Untersuchung des Materials — es handelt sich um feinsandige, bläulich-grüne, weiß gesprenkelte Mergel — ergab eine Mikrofauna, die diejenige von Baden an Reichhaltigkeit und Größenwachstum noch übertrifft. Es treten an Lageniden in großer Anzahl unter vielen anderen *Robulus*, *Marginulina* und *Dentalina* und *Nodosaria* auf. Dazu gesellen sich *Bolivina* und *Bulimina*, *Cibicides* und *Nonion* usw. Es ist jene Vergesellschaftung, die für das untere Torton von Grusbach und Müllendorf im Burgenland charakteristisch ist.

Zwischen Zemling und Mühlbach wurden graublau, plastische, feinsandige Mergel gefunden, die sich bei der mikroskopischen Untersuchung ebenfalls als Torton erwiesen haben. Es liegen diese Mergel direkt auf dem Grundgebirge und steigen bis zu einer Seehöhe von 370 m an. Es ist das höchstgelegene Tortonvorkommen, das am Massivrand gefunden wurde.

Mächtigeren tortonische Ablagerungen liegen diskordant über dem Helvet von Ravelsbach und Gaiendorf. Die vorhin schon angeführte Grube, knapp östlich des letztgenannten Ortes, zeigt heute eine etwa 5 m hoch aufgeschlossene Wand mit plattigen, ungeschichteten, grauen oder schmutzgelben, in feuchtem Zustande plastischen Tonmergeln. Einige Lagen sind feinsandig und gelblich verfärbt und aus ihnen stammen die Makrofossilien, wie *Pecten denudatus* Reuss, kleine Bivalven, wie *Nucula*, *Leda* und *Lucina* (F. SCHAFFER, 1913). Von häufig vorkommenden Foraminiferen konnten gefunden werden: *Spiroplectammina carinata*, *Nonion commune*, *Cibicides ungerianus*, *Gyroidina soldanii*, *Virgulina schreibersi* und *Uvigerina macrocarinata*, die besonders für das Torton charakteristisch erscheint.

Jüngere Ablagerungen

Südlich Bayerdorf liegt ein von aufgelösten Geröllen luckiges und dickbankiges Konglomerat, das bis 45° Nordnordost einfällt. Das Material besteht vorherrschend aus Kristallin und Kalkgeröllen. F. SCHAFFER berichtet, daß große Exemplare von *Ostrea crassissima* selten gefunden wurden, weshalb er das Konglomerat in das Untermiozän stellt (F. SCHAFFER, 1914). Die allgemeine Verbreitung und die Lagerung auf dem tortonischen bzw. helvetischen Untergrund weisen darauf hin, daß das Vorkommen dem unterpliozänen Hollabrunner Schotterkegel anzuschließen ist.

Bericht 1955 über Aufnahmen in den Gurktaler Alpen

von ERICH J. ZIRKL (auswärtiger Mitarbeiter)

Die im Sommer 1954 begonnenen Aufnahmen in den Gurktaler Alpen zwischen Karlnock—Klein Kirchheim—Arriach—Himmelberg—Wintertaler Nock (ZIRKL, 1955) wurden fortgesetzt. Die Tätigkeit bestand im wesentlichen aus zwei Hauptaufgaben.

1. Begehung und Kartierung der noch aus dem Vorjahre bestehenden Lücken, besonders in der Umgebung von Gnesau (Gurktal), im Haidenbachgraben NW Gnesau und im Görzbachtal.

2. Ausdehnung des kartierten Gebietes bis zu den bereits von anderen Geologen aufgenommenen Raum nach W, NW und N (STOWASSER, 1948, THURNER, 1927, SCHWINNER, 1931) einerseits und zu den eben in Bearbeitung befindlichen im SW (FRITSCH), beziehungsweise E (BECK-MANNAGETTA, 1955).

Von den 50 zur Verfügung stehenden Aufnahmestagen konnten einige dazu verwendet werden, um im Vorjahr weniger begangene Teile nochmals auf anderen Routen zu besuchen, z. B. Mallnock—Klornock—Wolfseck und Falkertspitze—Fadenberg. Außerdem wurden kurze — leider durch das Wetter nicht sehr begünstigte — Vergleichsbegehungen im N und E des Aufnahmegebietes (Turrach—Predlitz, Mettnitz—Gurk, St. Lorenzen ob Murau—Flattnitz) durch-