

Nulliporen treten hier stark zurück. Die Fossilführung ist sehr dürftig; außer wenigen Austernschalen kommen nur noch Seeigeln (*Brissopneustes*-Arten) vor, die zum Teil eine recht gute Erhaltung zeigen. Ein weiteres Vorkommen befindet sich in geringer Entfernung östlich von diesem Punkt; es hat eine ähnliche lithologische Beschaffenheit wie das Vor erwähnte. Das Danienvorkommen östlich der Reingruberböhe, zu beiden Seiten des Fahrweges nach Lachs-feld, besteht vorwiegend aus Nulliporenkalken. Hier sind die Nulliporen als Knollen entwickelt. Die Kalke sind recht fossilreich. Stellenweise zeigt sich in dem Nulliporenkalk ein mergeliger Einschlag.

Das Vorhandensein von Senon-Ablagerungen konnte nur mikropaläontologisch (R. GRILL, 1955) bestätigt werden, denn trotz eifrigen Suchens gelang es in den letzten Jahren nicht, *Belemnitella mucronata* SCHLOTH. wiederzufinden.

Weiters kommen Senonschichten auch im Steinbruch von Bruderndorf vor (siehe A. RZEHAČ, 1891, und F. M. GLAESSNER, 1936). Dieses Vorkommen war früher im Südwestteil des Bruderndorfer Steinbruches aufgeschlossen, ist aber schon seit vielen Jahren vom Abraum überdeckt.

Ein Turon-Vorkommen konnte südlich vom Tumulus bei der Ortschaft Niederfellabrunn neu gefunden werden. Das Sediment ist ein grobkörniger Glaukonitsandstein, der zwar fossil-leer ist, aber nach der petrographischen Beschaffenheit mit größter Wahrscheinlichkeit zu diesem Schichtglied gehören dürfte. Dieses kleine Vorkommen war aber von Bedeutung bei der Weiterverfolgung der Turonschichten, die südlich des Ortes Niederfellabrunn bekannt sind. Das Turon befindet sich an dieser Stelle also östlich des Jurazuges.

Von den Jura-Ablagerungen sind nur einige Schichten (Kalkmergel und Oolith) der Klentnitzer-Serie vertreten. Die Klentnitzerschichten beginnen im Ort Niederfellabrunn und streichen in nordöstlicher Richtung. Die Fortsetzung bilden der Hundsberg, ebenso einige weitere Vorkommen im Neppeltal, Reingruberböhe, und schließlich vier kleine Fundstellen beim Grünstallwald. Von allen diesen Fundorten wurden umfangreiche Aufsammlungen gemacht. Die Bearbeitung dieses Materials ist bereits in Angriff genommen.

Bericht 1955 über Aufnahmen im Bezirk St. Veit an der Glan in Zusammenarbeit mit der Kärntner Landesplanung

VON PETER BECK-MANNACETTA

Anschließend an die Aufnahmen von 1952 (P. BECK-MANNACETTA, Verh. d. Geol. B.-A. 1953) wurden die Gebiete im Norden bis zum Gurktal bei Weitensfeld fast vollständig begangen. Die Begehungen im Metnitztal und nördlichem Gurktal zwischen Mödring und Straßburg sowie die Gegend von Deutsch Griften konnten infolge einer schweren Erkrankung in diesem Jahre nicht fertiggestellt werden.

Die Beschaffenheit der Gesteine, die an der Grenze einer phyllitischen bzw. diaphthoritischen (phyllonitischen) Metamorphose liegen, sind ohne Dünnschliffuntersuchung kaum richtig zu bezeichnen, wobei auch selbst mit Hilfe dieser die genetische Herkunft vielerlei Deutungen zuläßt.

Grundgebirge

Im Metnitztal wurden im N die NO-Seite des Oberhofer Aufbruches (Verh. 1955) begangen und der Raum Wasserl—bis Possach—Wald auf Blatt Straßburg (185, 5252/2) aufgenommen. Weiter im W konnte O der Lichtbergalm eine Dolomitlinse der Flattnitz-„Trias“ aufgefunden werden (Blatt Turrach 184, 5252/1). Der Raum SO Hirschstein und im Wöbringtal muß noch begangen werden; ebenso das Möderingtal S von Oberhof.

N Grades wurde das Gebiet gegen Ingolsthal und weiter ostwärts bis zum Blatt Hüttenberg abgeschlossen und die Unterlagerung durch die Granatglimmerschiefer allseits festgestellt. Die

Murauer Kalkphyllite mit Grünschiefer streichen hier im Hangenden gegen WSW zum Vella-cher Kuster zu herein.

Auf Blatt Neumarkt (160) wurden die Bänderkalke der Grebenzen gegen O auf Kärntner Gebiet verfolgt, die gegen S und O vom Murauer Kalkphyllit mit Grünschieferlinsen und im Liegenden von Granat-Glimmerschiefer unterteuft werden.

Die meiste Zeit der Aufnahme wurde für die Sektion 5252/4 (Straßburg S) verwendet: Die Südabhänge des Schneebauer Zuges werden O Göseberg (Hochgösser)—Gradenegg—Sörg—Waggendorf—Gauerstall—Nußberg gegen St. Veit a. d. Glan zu von Chloritschiefern mit Phylliten eingenommen, denen manchmal „Gneisnylonite“ (Felswand N Glantschach, Göseberg), Diaphthorite (Göseberg N und NW) und Bänderkalke (Göseberg O und N, O Reidenau; zwischen Trefelsdorf und Reisendorf mehr Kalkphyllite) mit schwarzen Myloniten und hellen Serizitphylliten eingelagert sind. Weiter nordwärts schließt eine verschieden breite, südfallende, mehr oder weniger diaphthoritische Glimmerschieferzone an, die N des „Jakobi“-Mooses von W Ladein über SO Illmitz Wald—Hart—N Pflagnern nach NO zur Schaumburg ziehen. Zwischen Reidenau und Schaumburg treten bereits öfters (diaphthoritische?) Granat-Glimmerschiefer mit Amphibolit-Diaphthoriten und Marmoren (NW Gauerstall) auf. Weiter nordwärts wird der Granatgehalt der (diaphthoritischen?) Glimmerschiefer durchwegs anhaltend. Dieser Granatglimmerschieferzug wurde vom Paulsberg im W—Zojach—Schneebauerberg bis zum Sattel K. 1020 m W Sonntagsberg und gegen N über die Wimitz bis N K. 899 m—K. 921 m—SO Psein—SO Ruine Wulroß gegen SW über die Wimitz zurück nach Kreuth—Hörzenbrunn bis NW Paulsberg verfolgt. Er bildet das Liegendste der Schiefergruppe. Mehrfach, aber selten nur wenige Meter mächtig, sind den Glimmerschiefern Garbenschiefer und Amphibolite eingeschaltet. Marmor findet man SW Wundernock (K. 1273 m), S Steinbüchel und vor allem bei Kreuth im Wimitztal sowie S Grua. Stärker diaphthoritische Lagen ohne Granatführung treten bei Steinbüchel, N und W Kreuth, auf. Gegen den Sonntagsberg begrenzt eine ausgesprochene Störung, NNW—SSO verlaufend, in den steilen Gräben nach N und S den Granatglimmerschieferaufbruch, W der Störung gegen S zu verbreiternd macht sich bereits die Abnahme des Granatgehaltes in den Glimmerschiefern bemerkbar.

NO des Mühlbaches setzt sich der Bau des Gebirges in anderer Weise fort: Die Grünschiefer-Phyllitzone quert bei Nußberg den Mühlbach und streicht über Frauenstein nach Kraig weiter. Ein 100 bis 200 m breiter Streifen von Glimmerschiefern mit Marmor greift N und O Schaumburg vor und läßt sich unscharf bis zirka 1,5 km O Ruine Schaumburg verfolgen. Das hangende Paket im N, das den Sonntagsberg (Dreifaltigkeit)—Salbrechtskopf—Zwain—Eggen bis N Kolbenberg einnimmt, wird von stark durchbewegten diaphthoritischen Schiefnern, „Sonntagsberg-Phyllonite“, aufgebaut. Quarzite und feine Gneisnylonite (Aplit — Diaphthorite H. Beck) sind mehrfach ohne scharfe Grenze, aber meist nur in geringer Mächtigkeit auf größere Strecke anhaltend eingeschaltet. Bändermarmore mit eigentümlicher, spitzwinkliger, zickzack verlaufender (Schopp?)Faltung sind S und W Sonntagsberg, bei Predl SO und O Zwain in zerstückelten Linsen zu finden. S und W Sonntagsberg und bei Zwain sind alte Magnetitbergbaue vorhanden, die jetzt teilweise von neuem belebt werden.

Die Lagerung der Gesteine ist auffallend flach und eine schwache Neigung gegen W bzw. NW herrscht vor. Die Striemung ist oftmals sehr ausgeprägt. Das Tal der Wimitz unterschneidet diese Gesteinsserie und im Liegenden, zirka unter 900 m, tauchen dunkle Biotitglimmerschiefer mit Biotitquarziten und flachen Marmorlinsen auf, die gegen O noch weit ins Blatt Hüttenberg—Eberstein (5253) hereinreichen. Ausgedehnte Blockhalden und Bergsturzmassen bilden die Hänge ins Wimitztal; sogar haushohe Felstürme können bereits an der Basis junge Gleitungsspuren erkennen lassen. N der Wimitz sind vom Graben SW Finsterdorf weiter gegen O bis N Föbing bis S K. 917 auskeilend, Granat-Glimmerschiefer verfolgbar. N dieses Gesteinspaketes treten phyllitische Glimmerschiefer (phyllonitisch?) auf, die von Osten SO Zabersdorf—Dörf—Quanzit—Zeltschach—Pisweg—Debriaerkopf nach S über Zedros die Granat-

Glimmerschiefer abschließen und weiter gegen SW in die Biotit-Glimmerschiefer des östlichen Wimitztales übergehen.

Im Raume S Zedros—Niederdorf bis W Dörfel (S der Wimitz) nehmen die Glimmerquarzite und phyllonitischen Lagen in den Biotit-Glimmerschiefern weiter westwärts zu. Manchmal ähneln die Glimmerquarzite den Gneismyloniten des Sonntagsberges. Milchquarz tritt gangförmig in ihnen auf und öfters sind die Quarzstücke in Hohlwegen oder Mulden angereichert. S Strassach und S Gruska gegen den Wimitzgraben zu ähneln diese Gesteine sehr den Sonntagsbergphylloniten und führen öfters den „Gneis“ phylloniten ähnliche Lagen (N K. 690 m, 700 m W K. 899 m usw.). Marmorlagen sind je weiter gegen N, desto spärlicher vorhanden. Das Hauptverbreitungsgebiet liegt N K. 690 m—Strassach—Masternitzen gegen O zu Zedros—S Finsterdorf zum Wimitztal. N Quanitz und S Zabersdorf liegen kleine Vorkommen, ebenso N Hundsdorf im W; bei Masternitzen treten gelbe Dolomitmarmore und -phyllite gegen den Quarzphyllit zu auf. N Pisweg—Kolbenkopf—N Dörfel—N Zabersdorf treten mylonitische Quarzphyllite und dunkle Mylonite mit limonitischen Linsen in den Zerreibungszonen auf, die in dieser Gegend mehrorts auf Eisen beschürft wurden.

Vom Hinterkogel—Sutscherberg gegen SW nehmen die mylonitischen Quarzite ab und weichen normaler Quarzphyllitbildung. Die Grenze zu den südlichen phyllonitischen Gesteinen verläuft etwa W Sutsch zwischen Masternitzen und Gruska gegen W, N und W Hundsdorf—S Grua—N Psein—Wulroß—Planitz—NW Dalling und endet N der Wimitz zirka 300 m O des Ostendes des Gogausees. S der Wimitz setzt die Quarzit-Phyllonitserie gegen SSW fort und wurde bis Grai verfolgt, wo SO Grai ein weißer Marmor erscheint. Zwischen dieser Serie und den Granat-Glimmerschiefern im O zieht ein granatfreier Glimmerschieferstreifen gegen S. Somit ummantelt diese Serie den Aufbruch der Granat-Glimmerschiefer im N und NW und in ihr klingt der Verwerfer W des Sonntagsberges aus.

Der Quarzphyllit nimmt von der oben genannten Linie den Raum gegen das Gurktal ein und ist mit dem Quarzphyllit N Weitensfeld zu verbinden. Wieviel von dem Quarzphyllit auf- oder absteigender Metamorphose angehört, bedarf weiterer eingehender Studien.

Von der Linie etwa Fressenfeder—Dolz—Kötschendorfergraben—SO Lind gegen S zum Ostende des Gogausees ändert sich der Gesteinsverband zusehends: Von Wulroßberg—Hardernitzen westwärts nimmt der Chloritgehalt streifenweise derart zu, daß W der obgenannten Linie man von Chloritphylliten bzw. -schiefern sprechen kann. Weiter westwärts sind zunehmend Grünschiefer und Metadiabase eingeschaltet, die SW Braunsberg die Diabas-(Angitporphyrit-) Struktur erhalten haben. Diese basischen Gesteine ziehen weiter westwärts über die St. Veiter Gebietsgrenze. Vielfach sind ihnen kalkigere Lagen eingeschaltet. SW und S Lind treten in diesen Lagen Karbonatporphyroblasten in einem serizitischen Grundgewebe auf; Quarzite? und (kataklastische?) Grünschiefer, sowie Serizitphyllite grenzen an die Quarzphyllite NW Dalling. NO des Gogauwirtes (Nordende des Gogausees) gehen die Quarzphyllite W und O des Bacherls in schwarze Phyllite über, denen S des Wimitzbaches (Ausfluß des Gogausees) dunkelblaue Lagen von Bänderkalken bis Kalkphylliten geringer Mächtigkeit eingeschaltet sind. Weiter südwärts verlieren sich diese dunklen Phyllite mit mylonitischen Graphitschiefern in den Quarzitphylloniten, die von Dalling gegen Grai nach S ziehen.

Weiter gegen W bilden am Hohenberg und Wernigberg helle serizitische Phyllite, vor allem die Abhänge gegen S, und ihre Abgrenzung von den Chloritphylliten scheint unsicher.

Ergänzend wurde auf dem Blatt Klagenfurt (202) das Gebiet W und SW Zweikirchen begangen. Inselartig ragt aus den Schotterfluren des Glantales die Hügelkette der Ruine Hardegg auf, die vorwiegend von verschieferten Diabasen und phyllitischen Tonschiefern aufgebaut ist. Die Faltenachsen fallen (vor allem im SO) mittelsteil (35° — 55°) gegen W bis SW ein in auffallendem Gegensatz zu der flachen Achsenlage in den Gesteinen N der Glan. Stellenweise sind auch fast unverschieferte Diabase zu finden.

S Zmuln ist von der Metadiabasserie Hardeggs nichts mehr zu finden. Mylonitische Quarzite mit spärlichen, teilweise kieseligen Bänderkalken bauen hier das Grundgebirge auf. Gegen S zu gehen die Quarzite in enggefältelte Quarzphyllite (-phyllonite?) über, und die schwarzen Mylonite gaben an einigen Stellen Anlaß, auf „Graphit“ (Schwarzerde, Farberde) beschürft zu werden. Weiter gegen S gehen diese Gesteine in die Glimmerschiefer des Kristallinaufbruches von Tentschach über.

Quartär

Die im Vorjahr aufgeworfenen Fragen der Verbreitung der Moränenreste im Metnitztal (Verh. 1955) wurden weiterhin verfolgt. N des Metnitztales, W Wöbring, konnten Schotter mit Lokalschutt aus Arkosephylliten im Possach-Wald bis zirka 1320—1340 m verfolgt werden. Gegen S in Unteralpen sind Moränenschotter auf der ganzen Breite der SW-Seite des Tales bis über 1300 m (W K. 1294 m) verbreitet. Eine spärliche Streuung findet man N K. 1325 m; SO K. 1325 m in der Kerbe in zirka 1270 m greifen die Moränenschotter des Wöbring-Gletscherastes in die Rinne zum Schwarzbachtal über. Die Augengneise des Oberhofer-Gletschers sind auf dem Rücken zum Leitnerck bis zirka 1250 m zu verfolgen und fallen rasch gegen N ins Schwarzenbachtal ab, dessen Schattseite in dieser Höhenlage nur von Lokalschutt ausgiebig verdeckt ist (phyllitischer Glimmerschiefer). S Oberhof konnte abgerollter Lokalschutt bis S K. 1247 m verfolgt werden. Weitere Beobachtungen gegen den Hirschstein und im Möderingtal stehen noch aus.

Die Rücken N des Metnitztales zeigen eine auffallend geringe Schotterbestreuung, die meist nur aus \pm stark abgerolltem Lokalschutt bestehen. Auf den Rücken O und W Moserwinkel sind die ersten abgerollten Geschiebe erst unter 1100 m zu finden. Ganz im O, O Schnegeibauer (Blattgrenze St. Veit—Neumarkt), sind Schotterstreufunde in 1150—1200 m wieder zu machen, was mit der Einmündung des Neumarkter Gletscherastes zusammenhängen kann.

Von besonderem Interesse war die Verfolgung der plio-pleistozänen Gurktaler Schotter im Wimitztal. Während auf der Ebenheit O Zabersdorf ich keine Restschotter (H. Beck) finden konnte, treten diese S Zabersdorf ziemlich reichlich auf; ebenso findet man sie im Sattel S Dörfel und S—SO K. 893 m, S Quanzitz auf. Ein vereinzelter Streufund eines außgroßen Quarzgerölles N K. 967 m, NW Zeltschach.

Im Bach SW Finsterndorf findet man unter der breiten Lehmmulde bis cirka 50 cm große gerundete Milchquarzgeschiebe; etwas oberhalb sollen einst unter dem Lehm auch Kohlespuren gefunden worden sein (?).

Erst viel weiter SW in der tonig lehmigen Mulde S Psein findet man eine starke Anreicherung von Milchquarzbrocken, die nur teilweise eine fast vollkommene Abrundung zeigen. Auch O K. 915 m, O Wulroß, sind gleiche Geschiebe, sowie im Graberl gegen OSO, zu verfolgen. Stärkere Streuung von Quarzhärtlingen ohne Abrundung sind von Niederdorf bis Dalling (auch O Lind) häufig angereichert zu finden, und es bestehen bei Psein alle Übergänge zu den viel selteneren, gut abgerollten Typen. Die Vorkommen scheinen in direktem Zusammenhang mit den Milchquarzgängen der quarzitischen Diaphthorite zu stehen, und es erscheint mir nicht gesichert, dieses Auftreten mit den eigentlichen Gurktaler Schottern S Zabersdorf usw. gleichzustellen.

Weiter SO konnte ich die von H. Beck angegebenen Schotter von Stromberg, O Eggen, nicht bestätigen. Vereinzelt kleine Quarzgerölle kann man bei Zwain selten finden.

Als altpleistozäne ? Restschotter (Reste ehemaliger Moränenstände?) findet man im Sattel N Göseberg im Lehm in 1100—1150 m Quarzschotter.

Der wärmeiszeitliche Gletscher reichte ins Wimitztal nicht herein. Auf den Verebnungen NW des Gogausees ist eine spärliche Schotterstreu in zirka 880 m erhalten. Eine richtige Schotterterrasse ist S der Wimitz, SW Dalling vorhanden, die bis zirka 780 m heraufreicht. Auf dem Blatt Straßburg (185) findet man erst wieder knapp beim Verlassen der Wimitz gegen

O Stauschotter in zirka 640—660 m Höhe, mit Bergsturzmassen von den Steilflanken des Tales vergesellschaftet.

S Kajndorf im Gurktal wurde das fragliche Kohlenvorkommen W Weitensfeld aufgesucht. Nach eingezogenen Auskünften ist in zahlreichen Seichtbohrungen 500—1000 m WSW K. 712 m auf einer größeren Fläche im Sand und Lehm der Niederterrasse Schieferkohle erbohrt worden. Diese Kohle (Lignit) stammt aus einem, durch einen Schotterwall abgestauten, ehemaligen Sumpf, vermutlich interstadialen Alters.

Der nördliche Draugletcher lagerte seine Moränen S Reitschitz, NW Göseberg bis 1140 m und O Göseberg bis zirka 1100 m ab. Vor allem der mächtige Wall gegen NO staute die Wässer des Dabro-Jakobimooses). Die ausstrahlenden Schwemmschotter sind in zirka 980 m bis S Ladein (vielleicht noch W Rasting) zu verfolgen. W und N Pflausach staute ein bis K. 955 m reichender Schotterwall die Wasser des Harterbaches auf. Von NW Pflugern über Sörg nach Reidenau und weiter nordwärts ist in zirka 900 m der Verlauf einer Eisrinne zu erkennen, die nach Schaumboden zum Mühlbach führt. W der Schaumburg sind Schotter bis zirka 870 m gegen NO zu treffen. Weiter ostwärts greift eine lückenhafte Schotterstreuung bei Giesselhof genau so hoch die Abhänge hinauf. Die ausgedehnten Schotterfluren reichen bis 760 m herauf. S des Gauerstalles kann man Schotterreste noch bis zirka 1000 m finden. Weiter gegen St. Veit zu zerteilen Schotterinnen, Verebnungen und Umfließungsrinnen verschiedenen Alters die Landschaft in ein romantisches Hügelwerk, das die Bewohner zur Errichtung befestigter Anlagen herausforderte.

Aufnahmen (1955) im Eruptivgebiet von Eisenkappel (Blatt 215)

VON CHRISTOF EXNER

Die gute alte Darstellung von FRIEDRICH TELLER (1898) läßt sich wesentlich verfeinern, wenn man die einzelnen Gesteinsvarietäten des Granitzuges gesondert kartiert (Gabbro, Diorit, Porphygranit, Kerngranit) und die interessanten Kontaktgesteine (Knotenschiefer, Hornfels) eigens ausscheidet. In dem schlecht aufgeschlossenen und waldreichen Gebiet stellt die neue topographische Kartenunterlage im Maßstabe 1:25.000 ein bedeutendes Hilfsmittel dar. In diesem Sinne bearbeitete ich den Bergrücken zwischen Leppen- und Remschenigtal und verwendete dafür und für einige Übersichtsbegehungen in der weiteren Umgebung drei Wochen Arbeitszeit.

Der N-Rand des Granitzuges

Der Granitzug grenzt nördlich an die sogenannte „Grünschiefererie“, welche aus Phyllit, Diabasschollen und daraus hervorgegangenen Grünschiefern zusammengesetzt ist. Bekanntlich finden sich an der N-Grenze des Granitzuges Intrusivkontakte (granitische Apophysen in den Phylliten; kontaktmetamorphe Umwandlung der Phyllite zu Cordierit-Knotenschiefern und zu Hornfels). Jedoch wurde — was ebenfalls bekannt ist — der Granitkomplex nach seiner Intrusion in einer späteren Phase der Gebirgsbildung in den allgemeinen N-vergenten Schuppenbau einbezogen, so daß wir reichlich tektonische Kontakte zwischen Grünschiefererie und Granitzug vorfinden. Es wechseln also längs des N-Randes des Eisenkappeler Granitzuges rein tektonische Kontaktstellen mit solchen teilweise erhaltener kontaktmetamorpher Erhitzungshöfe ab.

Ausgezeichnet erhalten fand ich den *äußeren Kontakthof* am Fahrwege südwestlich Spitzberg aufgeschlossen, 500 m von der Bundesgrenze entfernt. Schwach metamorpher Phyllit geht in beinahe kontinuierlichen Aufschlüssen längs des Fahrweges in Cordierit-Knotenschiefer über. Diese Knotenschiefer sehen makroskopisch so aus wie die mitteldeutschen Fleck- und Knotenschiefer aus den diversen variszischen äußeren Eruptivkontakthöfen, so wie sie sich recht