

vom Typ Altenberg-Alberndorf. Die bisher genannten Granitarten haben ihre Umgebung zumindest zum Teil diffus durchdrungen und großräumig migmatisiert, andererseits sind u. a. gewundene und unscharf begrenzte Gänge der genannten Feinkorngranite entstanden. Dieses geologische Erscheinungsbild sowie die allgemein nur sehr schwache Entwicklung des Zonarbaues der Plagioklase in den Weinsberger Graniten wie auch in den genannten Feinkorngraniten kann sehr gut durch ein Eindringen der Schmelzen in ein bereits gut durchwärmtes Nebengestein in größerer Rindentiefe erklärt werden, wobei die Tiefe des Reaktions- und Erstarrungsniveaus beim ältesten Granit gewiß am größten war. Dazu kommt, daß diese Granite alle noch in gewissem Grade von Deformationen erfaßt wurden, die zu einer von Ort zu Ort sehr verschieden deutlich werdenden Kornregelung und damit zu einem teilweise gneisartigen Aussehen geführt haben.

II. Abschnitt der Entstehungsgeschichte: Bei freiäugiger Beobachtung grundsätzlich ungeschiefert und daher jünger sind die Freistädter Granodiorite sowohl im zuerst entstandenen porphyrischen Randgebiet, wie auch im feinkörniger ausgebildeten Kerngebiet des einzelnen Stocks sowie die zugehörigen Ganggesteine. Damit sind gemeint: 1. die kilometerweiten Spaltenfüllungen mit sukzessiven Übergängen von Granodiorit in Granodioritporphyrit mit zunehmender Entfernung von der Magmakammer, mit ganz geringer Einschmelzung von Weinsberger Granitmaterial und mit meist völlig scharfen Grenzen, und 2. die noch hydrothermal stark veränderten (epidotisierten) Spessartite oder Malchite, die anfangs erwähnt wurden. Pegmatite fehlen in diesem Zusammenhang. Die scharfe Begrenzung des Freistädter Granodioritplutons und der geradlinig davon ausgehenden Gänge, das echt porphyrische Gefüge in den externen Spaltenfüllungen, wie auch die unversehrt eckige Form der selten enthaltenen Fremdgesteinschollen (Bruch $1\frac{1}{2}$ km WNW von Kefermarkt) lassen sich ebenso am besten durch die Annahme eines Eindringens in ein relativ hohes und daher wesentlich kälteres Stockwerk erklären, wie auch der unversehrte, auffallend gut entwickelte Schalenbau der Plagioklase mit den stark wechselnden Anorthitgehalten in den einzelnen Zonen. Die schon bisher von verschiedenen Seiten geäußerte Vermutung, daß die Mauthausener Granite mit dem Freistädter Granodiorit gleichalterig sind, möchte ich sehr unterstützen, unter anderem, weil die besondere Ausbildung der Plagioklase und auch die Tracht der Zirkone in beiden Gesteinen so auffallend vieles gemeinsam hat. Beide Gesteinsarten dürften Abspaltungen ein und desselben Tiefenkörpers sein (Zirkon!), welche nachorogen ziemlich hoch in ein zumindest in dieser Gegend seit der tiefgelegenen Intrusion der Frühgranite stark gehobenes und schon weitgehend abgetragenes Rindenstück eingedrungen sind. Der Freistädter Granodiorit und seine Gänge wurden im Kartenbereich durch keinerlei jüngere Gesteine mehr durchbrochen, wozu allerdings bemerkt werden muß, daß von einem Auftreten des Granits vom Typus Eisgarn, dem jüngsten Granit des Waldviertels (L. WALDMANN) bisher auf Blatt Steyregg noch nichts bekannt geworden ist.

Aufnahmen 1958 im Bereiche des Blattes Leibnitz (190)

von F. FRISCH (auswärtiger Mitarbeiter)

Die Begehungen auf Blatt Leibnitz wurden östlich der Mur mit der Aufnahme der aus Torton, Sarmat und Pannon gebildeten Ausläufer des oststeirischen Hügellandes begonnen. Die Mitteilungen haben nur vorläufigen Charakter, da sowohl die Torton-Sarmat-Grenze als auch die Grenze zum Pannon nur mikrofaunistisch zu erfassen sind und diesbezügliche Untersuchungen noch nicht abgeschlossen sind.

Die Aufnahme ging von den gut aufgeschlossenen Rutschhängen zwischen Enzelsdorf und Dillach aus. Dort sind Nulliporenkalke bis östlich der Kote 308 m im Murgehänge nach Norden zum Fuße des Jungfernsprunges bei Mellach zu verfolgen. Über den Kalken liegt eine 7—10 m

mächtige Folge von Sanden, Schluffen und tonigen Zwischenlagerungen, in denen wohl die Grenze Torton—Sarmat zu suchen ist. Die darüberfolgenden tonig-sandigen Schichten, welche die Kohlenflöze vom Murberg und von Mellach enthalten, gehören in das Untersarmat, wie Untersuchungen von anderer Seite gezeigt haben. Es folgen darüber blättrige Tonmergel mit einer Mächtigkeit von ungefähr 40 m, denen sandige Tone und Sandsteine eingelagert sind. Diese Folge wird zum Hangenden von Grobsanden und Sandsteinen, die morphologisch deutlich hervortreten, abgeschlossen. Gegen Norden tauchen diese Schichten flach unter; der hangende Sandhorizont findet sich östlich von Fernitz schon in einer Höhe von 360—370 m, während er bei Mellach in einer Höhe von 410 m ansteht. Bei Fernitz führt dieser Sand feinschalige Muscheln und Schnecken, die darunterliegenden Sande und Tonmergel enthalten, wie am Jungfernsprung bei Mellach, Pflanzenreste.

Unterhalb des Schlosses Pfeilerhof sind in einer alten Schottergrube in 390 m Seehöhe Kiese mit einzelnen Geröllen von bis zu 30 mm Korngröße aufgeschlossen. Die Gerölle bestehen aus Quarz und Kristallin und sind zum Teil nur noch als „Gesteinsleichen“ (J. SÖLCH) erhalten. Solche Schotter konnten im nördlich anschließenden Himmelreich nicht gefunden werden. Auch konnten dort leider die Fossilfunde, welche pannonische Congerien geliefert haben sollen, nicht wiederholt werden.

Beim Gasthof „Bergrast“ auf dem Hühnerberg stehen sandige Tone an, die gegen das Liegende in Sande übergehen, welchen in einer Höhe von 390 m ein Kieshorizont eingeschaltet ist. Aus vermutlich demselben Kieshorizont stammt der Fund eines *Mastodon (Bunolophodon) angustidens* CUV. (Übergangsform, MORTL), welcher auf Obersarmat weist. Beim neuerrichteten Bad von Liebendorf findet sich im Liegenden des letztgenannten Kieshorizontes ein weiterer solcher, der auch in die Hänge nördlich des Ortes zu verfolgen ist. Es handelt sich dabei wohl um die Ausläufer des mittelsarmatischen carinthischen Deltas.

Am Nordrand des Kartenblattes erscheinen bei „Ganes“ Schotterlagen mit Geröllen bis zu 50 mm, welche auch in die westlich anschließenden Hügel zu verfolgen sind. Es sind dies die höchsten im begangenen Gebiet aufgeschlossenen Schichten, sie können wohl mit Sicherheit in das Pannon gestellt werden.

Am Fernitzberg findet sich in 450 m Höhe fossilführendes Sarmat in Form von braunen Sandsteinen. Der östlich vom Fernitzberg gelegene Höhenrücken wird in seinen oberen Teilen von Sanden und Kiesen aufgebaut. Weiter östlich, am Prosdorferberg, wird diese gröberklastische Gesteinsfolge von tonigen Sanden und Schiefernton abgelöst. Beim Gehöft „Hauptmann“ wurde darin bei einem Brunnenbau eine sehr reiche Sarmatfauna zutage gefördert, von der aber nur ein kleiner Teil geborgen werden konnte. Ein weiterer Brunnen, der nur wenige Schritte vom erstgenannten entfernt abgeteuft wird, läßt hoffen, daß der Fundpunkt doch noch zur Gänze ausgebeutet werden kann.

Südlich und südöstlich von Allerheiligen bei Wildon werden die tortonischen Leithakalke von Sanden mit wechselndem Tongehalt überlagert. Die nördlich Allerheiligen gelegenen Täler werden von Tonmergeln und Sanden, die unter anderem bei Krottendorf und Turning Fossilien lieferten, aufgebaut.

Die Kartierung im Jahre 1958 wurde mit der Aufnahme der Terrassen des Grazer Feldes und der „Kaiserwaldterrasse“ abgeschlossen.

Bericht 1958 über Aufnahmen auf Blatt Straßwalchen (64)

von GUSTAV GÖTZINGER (auswärtiger Mitarbeiter)

Im Berichtsjahr wurden die geologischen Aufnahmen im Flyschgebiet der Gruppe des Kolomansberges W des Zeller Sees sowie in den einzelnen eiszeitlichen Gletscherzweigen fortgeführt. Die Quartärkartierung erfuhr verschiedentliche Ergänzungen, vornehmlich im Bereich der eiszeitlichen Traungletscherzweige (Thalgau, Zeller See).