

Bei den Aufnahmen im Kesselkar und Jägerkogel begleitete mich Herr Dr. W. F. *Brace*, bei einer Besteigung des Hinteren Murauer Kopfes Herr Dr. Klaus *Schmid*. Wiederum wurde durch das Forschungsinstitut Gastein ein Aufenthalt in Bad Gastein ermöglicht.

Aufnahmen 1954 auf den Kartenblättern 154 (Rauris) und 152 (Matrei in Osttirol)

von Dr. G. *Frasl* (auswärtiger Mitarbeiter)

Der kürzere Teil der Aufnahmsaison 1954 wurde für die Weiterarbeit auf Blatt Rauris verwendet, wo im Hintergrund des Seidlwinkl-Tales, also wenige km E bis NE des Hochtores der Großglockner-Hochalpenstraße, ein Gebiet fertig kartiert wurde, welches von folgenden Eckpunkten umgrenzt ist: Rauriser Tauernhaus, Weißenbachscharte, Krumlkeeskopf, Sag Kogel. Dazu kamen Begehungen westlich und nördlich des Rauriser Tauernhauses. Damit ist die Kartierungsarbeit so weit gediehen, daß im Jahre 1955 mit einem Abschluß des mir zufallenden NW-Anteiles am Kartenblatt Rauris gerechnet werden kann.

Der andere Teil der Aufnahmsaison 1954 war durch Begehungen auf der Osthälfte von Blatt Matrei ausgefüllt, und zwar besonders im Stubach- und Felbertal. Hievon waren größere Anteile bereits um das Jahr 1940 durch H. P. *Cornelius* für die geologische Bundesanstalt kartiert worden, doch war es ihm nicht vergönnt, das angefangene Werk auch zu vollenden. Zur Wiederaufnahme der dortigen Untersuchungen war nun u. a. eine Reihe von Übersichts- und Anschlußbegehungen unerlässlich, wonach ganz allgemein auch bei der auf der Geologischen Bundesanstalt aufliegenden Manuskriptkarte die Zuverlässigkeit der *Cornelius*schen Abgrenzungen der einzelnen Gesteinsarten bestätigt werden kann. Darüber hinaus war es jedoch durch die Kenntnis anderer Vergleichsgebiete möglich, in der stratigraphischen Zuordnung einiger Gesteine Fortschritte zu erzielen und endlich die geologische Position des Felbertaler Abschnittes in bezug auf die weitere Umgebung festzulegen.

Im erstgenannten Gebiet (Blatt Rauris) wurde schon im Vorjahre die kilometerweite Verbreitung der metamorphen Arkosen und Schiefer an der Basis der Seidlwinkltrias erkannt, die damals im Einklang mit E. *Clar* (1939) als „*Wurfener Horizont*“ bezeichnet wurden. In diesen Arkosen konnten heuer am Ostabfall des Wustkogels (das ist $2\frac{1}{2}$ km NE des Hochtores) nicht nur bis 1 cm große, allotigene, rote Kalifeldspate, sondern auch bis 10 cm große, etwas gestreckte Gerölle gefunden werden, und zwar Quarzporphyrgerölle und wahrscheinlich erst nach ihrer Einstreuung verschieferte Granitgerölle. Eine nähere Untersuchung dieser Gerölle, die einen wertvollen Aufschluß über die Zusammensetzung des vormesozoischen Untergrundes im Ablagerungsraum der Seidlwinkltrias geben können, ist beabsichtigt.

Ostlich vom eben genannten Wustkogel erstreckt sich das weite Gebiet der Diesbachalm, des Diesbach-Kares und vom Weißenbach-Kees. Hier wurde eine Serie kartiert, die in der Hauptsache aus dunkelgrauem Phyllit mit lageweise häufigeren Einstreuungen von Triasdolomitgeröllen bestehen, in welchem Bänderquarzit (Karbonatquarzit) und Kalkglimmerschiefer dünne, durchstreichende Lagen bilden. Eben diese durchstreichenden Lagen gewährleiten einen guten Einblick in die Lagerungsverhältnisse. Ganz allgemein ist hier ein sehr flaches Einfallen nach N zu konstatieren, nur im NE wird das Einfallen mit Annäherung auf die überschobene Trias des Sagkogels zunehmend steiler und nach NE gerichtet. Besonders markant ist eine meist etwa 10 m mächtige Kalkglimmerschieferlage, die im Hangenden fast überall von einem noch dünneren Quarzit überlagert ist. Sie beginnt unmittelbar bei der

Weißbachscharte, zieht zuerst zum P. 2282 und dann zwischen P. 2612 und P. 2673 durch in die Nordwand des Krumlkees-Kopfes. Das Ausstreichen derselben Lage setzt 300 m südlich der Wasserfallhöhe wieder ein, zieht um P. 2245 und P. 2209 herum und dann nach N, wo derselbe Quarzit beiderseits P. 1836 ansteht, während der zugehörige Kalkglimmerschiefer besonders zwischen P. 1895 und P. 2060 größere Flächen einnimmt. Durch gewisse Verstellungen dieser Kalkglimmerschiefer-Quarzit-Platte ist auch ein Bruchsystem gut markiert, welches mit N- bis NNE-Richtung das Gebiet des Diesbach-Kares in fünf jeweils mehrere hundert Meter breite Schollen zerlegt. Von diesen ist die jeweils westliche Scholle abgesenkt, wobei die Beträge der Relativbewegung von einigen Metern im E auf einige Meterzehner im W anwachsen. Dort ist die auffälligste Bruchlinie durch den von der Weißbachscharte fast genau nach N zum Rauriser Tauernhaus ziehenden tiefen Graben auf 4 km Länge markiert. Es ist anzunehmen, daß sich derselbe Bruch noch etwa ebenso weit an der westlichen Talflanke des Seidlwinkltales nach N fortsetzt, doch ist hier eine genaue Festlegung wegen der weitgehenden Verhüllung dieser Talflanke durch Bergsturzmaterial und Gehängeschutt nicht mehr möglich. Markant zieht auch die einen halben km weiter östlich verlaufende Bruchlinie durch die Gegend. Sie setzt gleich westlich des Nd. Modereck ein und ist bis etwa 200 m E. der Diesbach-Almhütte zu verfolgen. Zwischen diesen beiden Linien ist es in Verbindung mit einem nordgerichteten Talzuschub (Stiny) zu einer bedeutenden Bergzerreißung nach einer zweiten, etwa W—E-verlaufenden Schar von Zugspalten gekommen.

In diesem, in Schollen aufgelösten Gelände wurde der schon im Vorjahr S und N der Weißbachscharte (bei P. 2522, P. 2532 im S, und P. 2411 im N) kartierte Gneis weiter nach N verfolgt. Derselbe zieht — immer unter der oben erwähnten Kalkglimmerschiefer-Quarzit-Lage bleibend — einerseits geradlinig zu P. 1681 hin (das ist NE der Diesbach-Almhütte), andererseits tritt er auch fensterartig in der weiter östlich gelegenen Mulde um P. 1943 und 1913 auf, hier in enger Verbindung mit Dolomit- und Marmorlagen. Dieser mir nun auf 6 km Länge bekannte, wiederum in Dolomitgerölle-führenden Phyllit liegende Gneiszug vereinigt in sich offensichtliche Paraanteile (Arkosegneise, junge Feldspat-Porphroblastenschiefer) mit geringeren Anteilen vom Aussehen eines normalen Granitgneises. Die einzelnen Gneisabarten sind im Aufschluß wie auch im Handstück sowohl von den grünlichen Arkosegneisen der Triasbasis (s. o.), als auch von den Paragneisen rund um das Hohe Modereck (Aufnahmebericht für 1953) gut unterscheidbar.

Hier unter der geschlossenen Seidlwinkeltrias wurden in den Phylliten auch etliche kleinere Dolomit- und Marmorvorkommen verzeichnet, die nähere Beachtung verdienen. Als Muster sei eine mehrere hundert Meter weit verfolgbare derartige Karbonatgesteinslinse unmittelbar nördlich des Hohen Modereck P. 2934 herangezogen. Hier findet man z. B. normalen Kalkglimmerschiefer, der an einigen Stellen mm-dünne Bänder von offenbar detritärem gelben Dolomit zeigt. Durch Mengenzunahme des feinen Dolomitanteils geht dieses Gestein in einen fast reinen gelben Dolomit über, welcher gewissen Dolomiten der geschlossenen Seidlwinkeltrias weitgehend gleicht. Hier wie in ähnlichen Fällen scheint die beste genetische Deutung die als „resedimentierter Triasdolomit“ zu sein, als Anhäufung feinklastisch aufgearbeiteten Trias-Dolomits innerhalb der nachtriadischen Schichtfolge. Da die entsprechende Beobachtung erst gegen Ende der Kartierungssaison gemacht wurde, ist es bei etlichen ähnlichen Dolomitvorkommen noch fraglich, ob in ihnen eine echte Trias vorliegt, so daß dort jedesmal eine Überschiebungsbahn angenommen werden muß, oder ob die andere Deutung angenommen werden kann, so daß diese tektonischen Komplikationen wegfallen.

Bedeutende Mengen von fein- bis grobklastisch aufgearbeiteter Trias sind auch in jenen teilweise sandigen Kalkglimmerschieferbänken eingesedimentiert, welche den westschauenden Abbruch des Gamskarkogels aufbauen. Hier gibt es übrigens dieselben metamorphen Arkosen mit kalkigem Bindemittel, wie etwa 2 km weiter westlich in einem tektonisch viel tieferen Horizont, und zwar gleich W P. 2112. Diese kalkhaltigen Arkoseschiefer vermitteln beim Gamskarkogel zwischen den Kalkglimmerschiefern und Arkosegneisen, und alle zusammen sind samt den zugehörigen Karbonatquarziten offenbar nachtrjadisch.

Am Abrißbrand des Bergzerreißungsgebietes östlich der Schrein Höhe (über den Baumgartl-Almen) bilden jetzt an manchen Stellen junge Gehängebreccien den Kamm, während die einst den Schutt liefernden Wände nun gegen E abgesunken sind.

Im westlichen Aufnahmegebiet (Osthälfte des Blattes 152, Matrei i. O.) konzentrierten sich die Untersuchungen im wesentlichen auf das Gebiet des Felber- und Stubachtales. Hier liegen nach H. P. Cornelius folgende tektonische Einheiten von S nach N übereinander: Granatspitzkern und Granatspitzhülle, die Riffdecken, dann die obere Schieferhülle, welche bei Lützelstübach untertaucht. Er sah auch bereits — ohne vorerst die tektonischen Konsequenzen daraus zu ziehen — den Zusammenhang zwischen den Amphiboliten der Riffdecke und jenen seiner „Nordrahmenzone“, welche bis an das Salzachtal reicht und altkristalline Gesteine neben Paläozoikum und Mesozoikum enthält. Da eine Übersicht über die Stratigraphie und Tektonik dieses Gebietes den hiesigen Rahmen sprengen würde, wird eine solche Übersicht über den Bereich von Krimml bis Rauris in Kürze an anderer Stelle gegeben werden. Hier seien nur einige Neuerungen angeführt:

Das Vorkommen von altkristallinen Gesteinen beiderseits des Stubachtales, des Scheibelberges und des Felbertales wurde in seiner Ausdehnung bestätigt. Zu den bisher von H. P. Cornelius angeführten Typen, wie manchmal granatführender Amphibolit (mit reliktsicher brauner Hornblende!), dann Muskowitschiefer und Muskowitgneis, treten nun noch Pegmatitgneise mit großen Muskowiten beiderseits des Felbertales etwa in der Höhe von Schied, und außerdem epizonal rekristallisierte Granatglimmerschiefer (mit chloritisierten Granaten). Die von Cornelius (Verh. Geol. B.-A. 1939) angeführten „gefeldspateten Muskowitschiefer“ sind diaphoritische Gesteine, deren grobe Feldspate nicht mit einer alpidischen Feldspatisierung in Zusammenhang gebracht werden können. Die mesozonale Metamorphose dieser Kristallinsere muß in vormesozoischer Zeit stattgefunden haben, da das nahe Mesozoikum keine Spur einer solchen zeigt. Die alpidische Epimetamorphose hat die mesozonalen Gesteine dann nicht immer völlig umprägen können, sondern nur überprägt.

In der Riffdecke hat schon H. P. Cornelius etliche größere Granitgneismassen oder -lagen kartiert. Bei drei größeren davon gelang nun durch die Auffindung reliktsicher Schmelzfluß-Kalifeldspate der Nachweis, daß sie zumindest zum Teil den schmelzflüssigen Zustand durchlaufen haben, und zwar beim „Scharkogelgneis“ (H. P. C.) am Nordabfall des Scharkogels (Stubachtal), dann bei jenem Gneisband, auf welchem die St. Pöltner Hütte steht, südlich und nördlich derselben, und schließlich beim „Knorrkogelgneis“ (H. P. C.) westlich des Matreier Tauernales (beim Schildbach in etwa 2200 m Höhe). Die bezeichnenden Kalifeldspate sind cm-große, idiomorphe Einsprenglinge mit geregelter Anlagerung der Plagioklaseinschlüsse nach ihrer Korngestalt, im zweiten Vorkommen aber auch manchmal nach dem Kornbau (vgl. Frasl, Jahrb. Geol. B.-A. 1954).

Zu den bisher als Amphibolite und Prasinite der Riffdecke als auch der „Nordrahmenzone“ im Abschnitt des Felber- und Stubachtales be-

nannten Gesteine ist zu ergänzen, daß darunter vielerorts noch Gesteine mit reliktschen Ergußgesteinsmerkmalen fallen. So findet sich z. B. ophitisches Gefüge in jenen Gesteinen, welches auf dem gedruckten Spezialkartenblatt Kitzbühel E von Felben bei Mittersill als Gabbroamphibolit ausgeschieden ist, als auch typisches Ergußgesteinsgefüge, z. B. viel weiter südlich im Guggenbachtal (Lützelstübach), etwa bei der Karstufe über P. 1541; Es wäre jedenfalls bei den meisten in der Riffldecke und „Nordrahmenzone“ bisher als Amphibolite bezeichneten Gesteinen ein Trugschluß anzunehmen, daß sie einmal eine Metamorphose von der Stärke der Amphibolitfazies (Eskola) durchgemacht haben, vielmehr sind sie meist epimetamorphe Gabbros und Diabase. Ausgenommen sind selbstverständlich die oben erwähnten Amphibolite vom Scheibelbergzug. Die früher einfach als Prasinite bezeichneten Gesteine derselben tektonischen Einheiten sind von den mesozoischen Prasiniten der „Oberen Schieferhülle“ im Aussehen verschieden und müssen daher auch in der Karte davon abgetrennt werden. Auch beim Spezialkartenblatt Kitzbühel sind beide Arten noch mit der gleichen Signatur ausgeschieden, und zwar als „Chloritschiefer und Hornblendeschiefer“.

Besondere Aufmerksamkeit verdienen Porphyroide, weil man sie mit großer Bestimmtheit als vormesozoisch ansprechen kann. Derartige Gesteine wurden im begangenen Gebiet einerseits von W. Hammer (1937) zwischen Sturmansack und Stubachtal, dann von H. P. Cornelius aus kleineren Vorkommen zwischen Stubach- und Kaprunertal beschrieben. Beide Vorkommen konnten bestätigt, aber auch neue gefunden werden. Porphyroide von derselben Art wie beim Sturmansack fanden sich nun auch östlich von Schied im Felbertal. Andersgeartete Porphyroide, die mehr an die von H. P. Cornelius weiter östlich beschriebenen Typen erinnern, wurden gleich hinter der Haidbach-G.A. und am Nordhang des Spielbergkogels gefunden. Schließlich wurden Gesteine, die den Hammerschen „Porphyrmaterialschiefern“ („aplitischen Biotitporphyroidgneisen“) im Graben S Steinach bei Bramberg (Hammer, Verh. Geol. B.-A. 1935) entsprechen, als schmale Lagen im Biotitführenden Glimmerschiefer (H. P. Cornelius, 1941) beim Naßfeld P. 2124 gefunden, das ist nördlich der Felber Tauern und nach H. P. Cornelius bereits in der Granatspitzhülle.

Die eben genannten „biotitführenden Glimmerschiefer“ sowie die schon von H. P. Cornelius denselben gleichgestellten „Biotitporphyroblastenschiefer von phyllitischem Typus“ im Bereich des Stubachtales erwiesen sich als alpidisch stärker metamorph gewordene Ausbildung jener schwarzen Phyllite, die z. B. von der Schiederscharte nach W im breitem Zuge ins Felbertal streichen (letztere hat H. P. Cornelius schon zur „Nordrahmenzone“ gestellt). An allen drei Vorkommen sind sie mit Graphitquarziten verbunden; die wahrscheinlich aus Lyditen entstanden sind (H. P. Cornelius). Für die Gleichstellung des Ausgangsmaterials spricht auch, daß selbst in den Phylliten bei der Mündung des Ammerbaches zum Teil schon Biotite gesproßt sind, weshalb auch H. P. Cornelius bereits Biotitporphyroblastenschiefer in diesem Verbands auf seiner Manuskriptkarte ausschied. — Damit mildern sich nun auch die Unterschiede zwischen der Zusammensetzung der Granatspitzhülle und jener der Nordrahmenzone.

Ähnlich verhält es sich mit jenen „Schiefern mit Biotitporphyroblasten“ aus der Riffldecke des Stubachtales (Wurfbach), die H. P. Cornelius 1939 als Amphibolitabkömmlinge beschrieb. Auch ihm fiel dabei eine Abart auf, die durch schneeweiße Linsen in einer feinkörnigen mattgrünen Zwischenmasse gekennzeichnet war und eine scharf abgegrenzte Insel von großen Quarzkörnern enthielt, doch wehrte er

sich gegen den Gedanken an die Herkunft aus einem gerölleführenden Sediment. — Dasselbe Gestein wie beim Wurfbach tritt samt besagter Abart auch an anderen Stellen der Granatspitzhülle auf, wie etwa in der Schnee-grube, E vom Felbertaler Hintersee. Wichtig erscheint mir nun, daß mir des weiteren bis auf die letzte Einzelheit entsprechende Gesteine aus einem schon weit außerhalb des heurigen Aufnahmegebietes liegenden Gebiet sehr gut bekannt sind, das ist am N-Rand der Habachzunge, zwischen der Stockeralm im Untersulzbachtal, dem Kl. Fühnagl-Kopf und der Peitingalm im Habachtal. Dort ist auch die Herkunft aus basischen Ergüssen, Tuffen, Tuffiten sowie Eruptivbreccien oder Agglomeraten viel deutlicher zu erkennen und neuerdings auch von Schmidegg und Karl bereits angenommen worden. Dieselbe Gesteinsgruppe finden wir dann nochmals weiter östlich zwischen Stubach- und Kaprunertal beiderseits der Kartengrenze von Blatt 153 (Großglockner), wo sie mir durch die Kartierung und freundliche Vorweisungen von Dr. H. Holzer zuerst bekannt wurde. Handstücke von hier sind oft ununterscheidbar von jenen des soeben genannten Kl. Fühnagl-Kopfes; anderseits ist hier zum Teil die Biotitprossung schwächer oder auch ausgeblieben, so daß da die zugehörigen Eruptivbreccien mit dunklem Phyllit als Bindemittel sehr gut erkennbar sind. Das letztgenannte Vorkommen fällt schon in die „Nordrahmenzone“. Man kann nun wegen der absoluten Gleichheit der eben genannten basischen Gesteine an den verschiedenen Fundpunkten schließen, daß sie die gleiche Herkunft haben, also gleichalterig sind und auch dieselbe Metamorphose über sich ergehen lassen mußten. Wir sehen darin eine zweite wichtige Parallele zwischen dem Gesteinsbestand der Granatspitzhülle und jenem der „Nordrahmenzone“, sowie auch der Habachmulde (Frasl, 1953). Durch ein so einheitliches Faziesgebiet wie hier zwischen Granatspitz und Salzach kann man aber nicht so leicht eine Überschiebungslinie vom Range einer penninisch-ostalpinen Grenzfläche legen, wie von H. P. Cornelius versucht wurde, ganz abgesehen davon, daß Riffdecken und „Nordrahmenzone“ auch im Streichen zusammenhängen (s. o.). Die in diesem Absatz genannten metamorphen basischen Vulkanite und die mit ihnen verbundenen schwarzen Phyllite, phyllitischen Biotitporphyroblastenschiefer mit Graphitquarziten und Porphyroiden kann man zu einer einheitlichen Serie zusammenschließen, die sich vorzüglich mit gewissen Anteilen des Altpaläozoikums der nördlichen Grauwackenzone vergleichen läßt.

Im Anschluß an eine Begehung im Talschluß des Hollersbachtals (Weißeneckscharte Hochbirg) mußte wegen der schlechten Witterung die schon außerhalb des zugewiesenen Kartierungsgebietes gelegene Hollersbachhütte (Fürther-Hütte) aufgesucht werden. Dabei fiel auf, daß die Amphibolite des Hochbirg bis um den Geiering herum gegen SW bis WSW, und damit unter die Migmatite und Orthogneise des Larmkogels, des Abreder-Kopfes und des Dichten-Kogels einfallen. Letztere Gesteine sind schon als Ausläufer des Venedigerkernes anzusehen, der hier also regional nach E hin aushebt, wie auch schon H. P. Cornelius und H. Holzer u. a. aus Beobachtungen im Umkreis des Tauernkogels geschlossen haben. Auch bei der Plenitz-Scharte ist ein eindeutiges Ansheben der Gneislagen gegen E zu erkennen, wozu auch die immer als typische „Kerngesteine“ bezeichneten Tonalitgneise mit ihren diskordanten Pegmatitadern gehören. — Hier haben wir übrigens wegen der klaren Beziehungen zwischen Schieferungsflächen und quergreifenden Aplit- oder Pegmatitadern ein aussichtsreiches Gebiet für die Unterscheidung alpidischer und variszischer Strukturen vor uns, wobei ich z. B. die ältere, WE-streichende, seigere bis steil N-fallende Flächenschar zwischen Fürther-Hütte und Abreder-Kopf für variszisch, jene mit flachem W- bis SW-Einfallen durchschneidende Flächenschar jedoch für alpidisch halte.