

Letztere Terrassen liegen sicher über dem Niveau des älteren Deckenschotter und sind daher als „Prä-Günz“ zu betrachten.

(Zum Vergleich die Schotterterrassen unmittelbar NE St. Pölten: Talsohle Niederterrasse 270, Hochterrasse 5–10 m darüber [Oberwagram 275], ?j. Deckenschotter 15 m über Niederterrasse [Flächen Pottenbrunn 280].)

Blatt Baden—Neulengbach (einige Ergänzungen).

Aus dem dem Flysch vorgelagerten Molassegebiet von Ebersberg und Ollersbach liegt ein neuer Fund eines Hornblendeschieferblockes in der Ortschaft Schönfeld vor in dem hier in einer breiten Zone durchstreichenden Melker Sand, der sich in der Umgebung durch Führung zahlreicher Granitplitter auszeichnet.

Hinsichtlich des unterhalb des Kinderheimes von Laa bei Neulengbach seinerzeit entdeckten größten Granitblockes überhaupt¹⁾, der als geologisches Naturdenkmal bezeichnet worden war, muß leider berichtet werden, daß derselbe so vollständig zerschlagen und verwertet wurde, daß an Ort und Stelle keine Spur mehr davon zu sehen ist.

SE des Ebersberges (Buchbergkonglomerat) ist ein in der Molasse befindliches tektonisches Flyschbrett an der Straße bei Straß zum Aufschluß gelangt: Neokom-Kalkmergel bemerkenswerterweise Nord 50° fallend. Auch NE Laa ist dieses Flyschbrett noch in Spuren zu verfolgen.

Im Kohlengebiete von Starzing konnte am S-Hang des Statzgrabens E Hagenau Quarz- und Kristallin-reiches Ollersbachkonglomerat auf flysch-reiches Buchbergkonglomerat (mit Schlierentonfetzen) aufgeschoben beobachtet werden; das Liegende ist Melker Sand.

Aufnahmen auf dem Blatt Villach-West und Ost (Bericht 1951)

von Dr. N. Anderle.

Die im Jahre 1950 begonnenen Begehungen im Raum des Blattes Villach-Ost wurden im Sommer 1951 fortgesetzt und auf verschiedene Gebiete, die im Bereich des Blattes Villach-West (Arnoldstein) liegen, erweitert. Das Blatt Villach-Ost wurde am Ostrande kartiert, bzw. die Umgebung von Rosegg, Rosenbach, Ledentzen und St. Egyden in den Kreis der Untersuchungen einbezogen. Die in diesem Raum durchgeführten Begehungen hatten den Zweck, an die Ergebnisse von F. Kahler anzuknüpfen, die durch seine geologischen Studien zwischen Wörthersee und Karawanken (Mitteil. des Nat. Vereines für Steiermark, 1931) bereits bekannt gemacht sind.

Außerdem wurde das Gebiet des Großen Mittagkogels und die auf der Nordseite der Karawanken befindlichen Gräben (Feistritz-, Goritscher-, Rohica- und Woronunitza-Graben) begangen und das Gebiet nach Fossilien abgesucht. Der Verfasser hat dann im zweiten Teil des Sommers die Begehungen auf das Gebiet von Thörl—Maglern, Dreulach und Arnoldstein ausgedehnt, das den Westrand des Blattes Arnoldstein einnimmt. Durch die gemeinsame Bearbeitung des zwischen Feistritz im Gailtal und Rosenbach gelegenen Raumes ist es aber auch möglich an die bereits durch F. Heritsch bekannt gemachten Forschungsergebnisse über die Karnischen Alpen anzuknüpfen und die Verbindung mit jenen von F. Kahler dargelegten Ergebnissen über das von ihm bearbeitete Gebiet östlich von Rosenbach herzustellen.

Aber abgesehen davon, umfaßt dieser Raum auch den Schlüssel einer Reihe von tektonischen Problemen, die erst durch die lückenlose Erschließung aller den Drauzug aufbauenden Einheiten entsprechend geklärt werden können. Die beiden Haupteinheiten der östlichen Gailtaler Alpen (Kellerbergzug, Bleiburger Erzberg) enden westlich von Villach. Der Zusammenhang nach Osten geht verloren. Erst östlich von Klagenfurt, im Gebiet des Magdalensberges und bei Launsdorf, treten dieselben Trias-

¹⁾ Abbildung in der Festschrift der Sektion Austria des D. u. Ö. Alpenvereins 1927, S. 74.

gesteine wieder auf, die an die Gailtaler-Fazies erinnern. Man kann in diesen in Mittel- und Ostkärnten verstreut liegenden Triasinseeln die regionale Fortsetzung der nördlichen Einheiten der Gailtaler-Alpen erblicken. Ebenso hat der Dobratsch, dessen faziellen Gegensatz gegenüber den nördlich gelegenen Einheiten ich bereits in meiner Dobratsch-Arbeit 1950 hervorgehoben habe, seine Fortsetzung in östlicher Richtung im Taborgebiet und im St. Kathreiner-Kogel, sowie im Nordkamm der Karawanken, der erst östlich von Feistritz im Rosental in den Bergkuppen des Rabensberg und Singer-Berg ausgeprägt erscheint.

Die an der Basis des Petelinzuges vorkommenden Serizitquarzite und Quarzkonglomerate sind nach meiner Meinung als basale permo-triadische Schichtglieder der in diesem Raum besonders den Rudnik- und Wauberg aufbauenden nordalpinen Triasgesteine aufzufassen. Schon Worsch hat 1937 an diese Möglichkeit gedacht, hat aber jedoch die Frage noch offen gelassen, weil eine Zuordnung zur zentralalpinen Gesteinsfolge der nördlich davon gelegenen Schichtfolgen von St. Martin auch nicht ausgeschlossen erscheint. Es sind aber Quarzite und Rauhwicken auch an der Westseite des Moor-Gebietes von St. Martin stell gestellt in die nordalpine Trias an der Südseite des Rudniks eingefaltet, so daß wohl kaum ein Zweifel besteht, daß es sich hier um basale Triaselemente handelt, die zugleich eine tektonische Auflösung der in diesem Raum verbreiteten Trias gestalten.

Der ganze Schichtkomplex, bestehend aus Serizitquarziten, quarzitischem Arkosen, Quarzkonglomeraten, gelbliche Rauhwicken, Breccien, Gutensteiner-Kalken, Patrnachschiechten und Wetterstein-Dolomiten, umgibt einen großen Bogen bildend, halbfeinsterartig eine tiefer liegende, schon bei St. Martin auftretende Einheit, welche aus Phylliten, Tonschiefern und Dolomitgesteinen besteht. Von Worsch wurden diese mit Phylliten und Tonschiefern von St. Martin und Rosegg verschuppten Dolomitgesteine, offenbar abgeleitet von der von F. Kähler ange deuteten Auffassung bezüglich der Altersdeutung der am Ostufer der Drau verbreiteten kristallinen Kalke des Otuchowa-Hügels nordwestlich von St. Egyden oder jener von Rupertiberg, als Trias aufgefaßt.

Der Verfasser ist aber der Meinung, daß ein Fossilfund am St. Kathreiner Kogel (es handelt sich um Diploporon aus der ladinischen Stufe) noch nicht so ohne weiteres den Schluß zuläßt, daß sämtliche in der weiten Umgebung verbreiteten kristallinen Kalke der Trias zugeordnet werden können. Der Grad der Metamorphose wechselt sehr stark und auf die verschiedenen in diesem Raum verbreiteten Marmorarten hat schon F. Kähler hingewiesen. So ist es fraglich, ob die kristallinen Kalke, welche am Ostufer der Drau den Otuchowa-Hügel aufbauen, dem ausgesprochenen Wettersteintypus des St. Kathreiner-Kogels tektonisch entsprechen. Ebenso entsprechen die bei St. Martin vorkommenden, zum Teil schon geflaserten Dolomite doch schon dem palaeozoischen Typus der verschiedenen Flaserkalkentwicklungen, wie sie in den Karnischen Alpen anzutreffen sind. Erst wenn eine genügende Zahl von Axenmessungen vorliegt, kann die Frage geklärt werden, inwieweit die tektonischen Einheiten zu identifizieren sind, bzw. ob der St. Kathreiner-Kogel nicht als vereinzelt dastehendes, selbständiges Glied der nordalpinen Trias aufzufassen ist und dem Gailtalertypus des Drauzuges entspricht. Aber auch dann wird die Altersfrage der in diesem Raum verbreiteten verschiedenen Kalktypen noch erhebliche Schwierigkeiten bereiten. Dazu kommt noch für die tektonische Auflösung der in diesem Raum verbreiteten Einheiten erschwerend dazu, daß die ursprüngliche Streichrichtungen im Gebirgsbau durch die NW-SO verlaufende Gegenalstörung, die bis an den Nordrand der Karawanken heranreicht, oftmals abgelenkt wurde.

Das Palaeozoikum der Karnischen Alpen wurde im Raum Feistritz im Gailtal, Maglern und Arnoldstein studiert. Zwischen Feistritz im Gailtal und Achomitz bilden die Bänderkalke der Eder-Decke den Nordrand der östlichen Karnischen Alpen. Sie streichen spitzwinklig in östlicher Richtung gegen das Gailtal aus und sind nordöstlich von Hohenthurm unter dem Interglazial noch einmal anzutreffen. Südlich davon streichen in zwei bis dreifacher Wiederholung die linsig stark aufgelösten

Bänderkalke, die Basis der Nordhänge des Kopins aufbauend, in fast west-östlicher Richtung bis in die Gegend von Arnoldstein. Zwischen den Kalkbändern schaltet sich Hochwipfelkarbon und Silur ein, so daß ein steil gestellter Schuppenbau dieses Gebiet gekennzeichnet. Darüber folgt die Fazies der Rauchkofel-Decke. Am Grenzkamm ist zwischen Görlacher-Alm und Kapin auch noch die Cellon-Einheit vertreten.

Südlich davon, allerdings nicht mehr auf österreichischem Gebiet, sondern an der Straße zwischen Grenze und Tarvis wunderbar aufgeschlossen, folgt die Aufschiebung der Koschuta-Einheit. Die Schichtfolge setzt mit einem nicht allzumächtig entwickelten Komplex von Auenmischschichten ein, an die sich nach Süden Grödener Sandsteine, Bellerophon-Schichten und Werfener-Schichten anschließen. Südlich dieser genannten Schichtfolge kommt der Trogkofelkalk, eine Antiklinale bildend, zum Vorschein, welcher sowohl im Norden als auch im Süden mit der Tarviser Breccie verbunden ist.

Dieses im Gailitz-Durchbruch aufgeschlossene Profil der alpinen Schichtfolge (Perm, Trias) zeigt sehr anschaulich die tektonischen Vorgänge, wie sie sich insbesondere während der nachvariszischen und alpinen Orogenperiode in den Karnischen Alpen und in den Karawanken abgespielt haben. Die Tarviser Breccie deutet eine Sedimentationsunterbrechung an — es handelt sich um die letzten schwachen Phasenbewegungen der variszischen Gebirgsfaltung — denn die Naßfeldschichten zeigen in fast allen Gebirgstteilen der Karnischen Alpen und Karawanken, wo sie auftreten, ganz andere tektonische Positionen als die Triaselemente der Koschuta-Einheit. Dieselbe ist auf das Palaeozoikum aufgeschoben. Die Nordgrenze der Koschuta-Einheit befindet sich bei Thörl auf italienischem Gebiet, kommt dann östlich des Gailitz-Durchbruches auf österreichisches Gebiet, weicht dann am Capin jenseits der Grenze wieder nach Süden zurück und kommt im Bereich der Korpitsch-Alm mit ausgeprägter Nord-schubtendenz auf das österreichische Gebiet und übernimmt somit in östlicher Richtung die Vorherrschaft des Karawanken-Hauptkammes.

Im Feistritz-Graben südlich der Ortschaft Unterteuchanting läßt sich eine ähnliche Gliederung des Palaeozoikums durchführen wie sie in den östlichen Karnischen Alpen anzutreffen ist. Als tiefste Einheit kommt wahrscheinlich die Lugauer-Einheit bei Unterteuchanting wieder zum Vorschein, wo im Bachbett untersilurische Elemente, nämlich phyllitische Serizitschiefer des tieferen Ordovicians, grüne Schiefer des Caradoc und diabasische Serizitgesteine des Ordovicians auf eine Breite von 150 m aufgeschlossen sind.

Der Zusammenhang mit den südlich im Feistritz-Graben aufgeschlossenen Schichtgruppen des Palaeozoikums ist dann auf eine Strecke von 1,5 km durch die Überlagerung von diluvialen und jüngeren Ablagerungen unterbrochen.

Südöstlich der Ortschaft Susalitsch sind die den Südrand des Tonalit-aufbruches begrenzenden und am Ausgang des Feistritz-Grabens aufgeschlossenen Bänderkalke wieder entsprechende Vertreter der Eder-beziehungsweise der Mauthner-Alm-Fazies. Zwischen den den Südrand des Tonalitvorkommens begrenzenden Bänderkalken und einem etwa 300 m südlicher davon in west-östlicher Streichrichtung durchziehenden Kalkhand, liegen junge Konglomerat- und Sandsteinablagerungen vom Typus Rosenbacher-Kohlenschichten eingeklemmt, die im Süden von den erwähnten Bänderkalken überschoben wurden. Die Überschiebungsfläche weist einen nach Süden fallenden Einfallswinkel von 50 Grad auf.

Dann folgt Feistritz-Bach aufwärts ein komplizierter Schichtwechsel von Serizitschiefern, Hochwipfel-Sandsteinen und Konglomeraten, dunkelgraue Kalkschiefer, rote und graue Flaserkalke, schwarze plattige Tonschiefer, Orthocerenkalke und schließlich in dreifacher Wiederholung die klastischen Gesteine des Hochwipfel-Karbons, welche in Wechsellagerung mit den Rifalkalke in der Cellon-Fazies die in den Karawanken vorkommenden höchsten Einheiten des Palaeozoikums bilden. Das Palaeozoikum wird dann in den obersten Regionen des Karawankengrenzkammes von permo-triadschen Gesteinen diskordant überschoben.

Der im Feistritz-Graben aufgeschlossene Schuppenbau ist schon während der variszischen Gebirgsfaltung angelegt worden. Jedoch läßt sich im

Profil des Feistritz-Grabens nachweisen, daß die variszischen Einheiten, auch weitgehend von jungalpinen tektonischen Ereignissen erfaßt wurden. Die vermutlich ins Pliozän zu stellenden Rosenbacher-Kohlenschichten sind nicht nur von Triasgesteinen überschoben, wie dies F. Kahler östlich von Rosenbach im Rosental nachgewiesen hat, sondern auch von paläozoischen Schichtgliedern. Es ist dies die bisher einzige bekanntgewordene Stelle, wo die jüngsten Bewegungsbeziehungen zwischen paläozoischen Gesteinen und dem Jungtertiär festgestellt werden konnte. Daß das ganze Karnische Gebirge auch heute noch in Bewegung ist, wurde schon lange angenommen und konnte wenigstens rückschließend auf Grund der hydrogeologischen und bodenkundlichen Verhältnisse des Gailtalbodens nachgewiesen werden.

Im Profil des Feistritz-Grabens und auch in den benachbarten östlichen Profilen der Westkarawanken zeigt sich aber, daß die Naßfeldschichten, die noch im Gailitz-Durchbruch zwischen Paläozoikum und den alpinen Gesteinen vorhanden sind, an der Nordseite des Karawankenkammes fehlen. Sie treten erst an der Südseite auf und überlagern die den Hauptkamm der Karawanken bildenden Triaselemente. Es wurden also auch die Auernigschichten in den alpinen Gebirgsbau einbezogen. Eine ähnliche Position ist bereits aus dem Gartnerkofel-Profil im Westen bekannt und dieselben Verhältnisse kehren im Bereich des Karawanken-Tunnels südlich des Rosenbacher-Sattels wieder.

Aufnahmen auf den Blättern Mistelbach (4557) und Tulln (4656), mit Anschlußbegehungen auf Blatt Hollabrunn (4556) (Bericht 1951)

von Dr. R. Grill.

Begehungen im Hügellande zwischen Zaya und Laaer Ebene.

Übersicht. Die Bildungen der Waschbergzone haben in dem bezeichneten Raume eine viel weitere Verbreitung, als man früher angenommen hat. Im Zayatal lassen sie sich von NW Olgersdorf bis Gnadendorf verfolgen. Erst hier verläuft die Grenze gegen das Helvet des aueralpinen Beckens, die weiter über Fallbach und Hagendorf nach Staatz zieht. Das Hügellande um Wultendorf, Loosdorf, Fribritz, Hagenberg, Altmanns besteht vorzüglich aus Gliedern der Waschbergzone. Sie tauchen gegen E unter die jüngeren Ablagerungen der Randgebiete des Wiener Beckens ein. Das Gebiet um Prättingsdorf baut sich aus toronischen Schichten auf, die gegen NE zu ihre Fortsetzung im Raume zwischen dem Schratzenberger Bruche und dem Falkensteiner Hügellande finden.

Waschbergzone. Das tiefste Schichtglied der Waschbergzone, das Tithon, ist im vorliegenden Raume außer in der Staatzer Klippe noch in dem weniger bekannten Simperlberg NW Olgersdorf vertreten. Der morphologisch markante kleine Hügel baut sich aus Ernstbrunner Kalk auf, doch bestehen auch Teile des im Süden anschließenden Gehänges aus jurassischen Bildungen, vorwiegend harten sandigen Mergeln und Mergelsandsteinen. Auch gegen Altmanns zu setzt sich der Jura fort. In der Umhüllung finden sich, von den jüngeren Schotterbildungen abgesehen, die Auspitzer Mergel, die am Weg etwa 250 m S des Simperlberges auch ganz gut aufgeschlossen sind und hier nicht selten Schwammreste führen.

Am NW-schauenden Hange des Grabens W Kote 298 zwischen Zwentendorf und Altmanns konnten zahlreiche Lesesteine eines gelblichen, sandigen, vorzüglich aus organogenem Zerreibsel aufgebauten Kalksteins mit Übergängen zu Kalksandstein gefunden werden, und bei näherem Zusehen bemerkt man auch ganz seichte Vertiefungen im Gelände, die von ehemaligen Steinbrüchen herrühren. Das genannte Gestein führt kleine Nummuliten. Etwas weiter gegen NE gegen Altmanns zu beobachtete Gläessner (Petroleum, 1939) bei Kote 316 Kalke, die er zu seinen als Mitteleozän angesehenen Haidhofschiefern stellt. Es ist also zwischen Zwentendorf