

Aufblätterung. Die Eklogite selbst bilden wenig ausgedehnte Schlieren und Nester und besitzen zumeist feinkörnige ungeschieferte Struktur. In geringerer Deutlichkeit und Stärke sind diese Erscheinungen auch in der südlichen Eklogitzone zu beobachten.

An der Nordseite des Sulztalkammes ist den Amphiboliten vorgelagert ein ausgedehntes Lager von Biotitaugengneis und in diesem steckt im Sulzkar ein kleinkörniger Granit, der seiner Gesteinsart nach völlig dem im letzten Jahresbericht angeführten Granit des Winnebachaltals gleicht und auch durch den Mangel einer durchgreifenden Verschieferung, die massenhaften Schiefereneinschlüsse und die Art seiner Lagerung sich als ein jüngerer, metamorpher Granit gegenüber Augengneis und Schiefergneis erweist.

In der Granithalde unter der Muschenschneid liegen Blöcke von großkristallinem Magnesit, welche nur aus dem Granitbereich abgestürzt sein können. Leider gelang es nicht, in den prallen Felswänden das Anstehende zu erreichen.

Bei der Ambergerhütte und im unteren Schrankar konnte die Fortsetzung der Längentaler Querstörung (siehe Jahresbericht 1923) festgestellt werden.

Aufnahmebericht von Bergrat Dr. H. Beck über Blatt Hüttenberg-Eberstein (5253).

Chefgeologe Dr. Beck arbeitete in Fortführung der Neuaufnahme des Blattes Hüttenberg-Eberstein im nördlichen und mittleren Teil der Saualpe sowie am Korralpenwesthang zwischen Wolfsberg und dem Korralpengipfel. Im zentralen Teil der Saualpe, vom Geyerkogel nach S, über Kienberg, Forstalpe, Gertrusk, Große Saualpe und Speikkogel liegt eine gewaltige einheitliche Serie von Gesteinen der untersten Tiefenstufe, Paragneise mit viel saurem Orthomaterial, das größtenteils als Injektion, anderseits als Pegmatit und Pegmatitgneis in Linsen, Stöcken und Lagern sowie gangartig auftritt. Basische Orthogesteine sind in reichstem Ausmaß als Eklogite und Amphibolite, zwischen denen alle Übergänge bestehen, vorhanden (Eklogitamphibolite usw.). Aplitische Gesteine sind gleichfalls reichlich vertreten. Mineralbestand und Struktur der Gneise wechselt stark. Marmor kommt nur als tektonische Einschaltung in der Nachbarschaft der Grenzen vor. Das allgemeine Streichen ist in dem genannten Abschnitt WNW bis fast rein OW, das Fallen mit wenigen örtlichen Ausnahmen gegen S mäßig steil. Am Abhang gegen das Lavanttal aber wendet sich ein großer Teil der Serie (Gebiet des unteren Arlinggrabens, Lading, Aichberg) in steil auferichteten Falten bis an den Forstrücken nach N und biegt dort unvermittelt in das OSO-Streichen zurück. Eklogite und Amphibolgesteine sind hauptsächlich auf zwei Zonen beschränkt, wovon die nördlichste von Kirchberg oberhalb Mösel entlang der Schattseite des Löllinggrabens über die Forstalpe und den Rücken von Forst bis in das Lavanttal bei St. Margarethen durchstreicht, während die mittlere vom Grünburggraben bei Wieting über die Gertrusk und die große Saualpe in das Gebiet von Lading zieht. Diese Eklogite des zentralen Saualpenabschnittes sind meist in umfangreiche kurze Linsen abgequetschte Körper. Am Südhang des

Speikkogels streicht eine dritte eklogitreiche Zone ebenfalls in OW-Richtung durch.

Im NO-Abschnitt des Kartenblattes schließt sich eine durch lebhaften Faltenwurf ausgezeichnete Serie von Biotitgranatgneisen, biotitreichen Glimmerschiefern, z. T. Hellglimmerschiefern, reinen Biotitschiefern, quarzitästischen Gesteinen, Amphiboliten und Hornblendeschiefern an, die ihrerseits mit Marmoren, Pegmatiten und Hornblende- und Quarzgesteinen in kompliziertem tektonischen Verband stehen.

Mit OSO- bis SSO-Streichen schalten sich kulissenartig hintereinandergereiht zahlreiche meist schwache Marmorlagen als Einfaltungen und Schuppen in die Gneise und Biotitglimmerschiefer ein, welche die von der Presener Alm und vom Hohenwart nach N und NO abzweigenden Kämmen zwischen der Sommerau und St. Leonhard bilden. Sie liegen in der Grenzregion gegen die pegmatitreichen hellen Muskovitgneise von Reichenfels, unter welche sie mit NO-Falten untertauchen. Im unteren Mischlingtal erscheinen die östlichsten Marmorculissen mit den Muskovitgneisen in aufrechte, in Gleitbretter und Schuppen aufgelöste Falten gepreßt. Diese Gneise sind identisch mit denen im zentralen Teil der Saualpe.

Der lange, vom Hohenwart rein östlich gegen St. Leonhard streichende Kreuzberggraben, der das marmorreiche Gebiet des Mischlinggrabens von der Klienung scheidet, zeigt auffälligerweise, wie die mittlere und untere Klienung selbst, von einem ganz schwachen Band abgesehen, keinen Marmor, obwohl er das hier herrschende SO-Streichen unter 45° schneidet, sondern ausschließlich Biotitgneisglimmerschiefer, Biotitquarzglimmerschiefer und quarzitästische Gesteine mit untergeordneten schwachen Amphiboliteinschaltungen, die in der südlichen Fortsetzung, am Schulterkogel sehr zahlreich und mächtig werden. In den Biotit-(gneis)glimmerschiefern und Quarzitgesteinen der Klienung und des obersten Mischlinggrabens liegen die berühmten alten Baue auf goldhaltigen Arsenkies. Der Südhang des Kreuzberges bei der Ortschaft Klienung ist fast ganz bedeckt von den verwaschenen Halden zahlreicher Einbaue. An der steilen Nordlehne des Mischlinggrabens beim Staubmann finden sich noch teilweise befahrbare Baue, in der nordwestlich streichenden Fortsetzung liegen noch Baue im Neubergergraben nördlich von Sommerau an dem östlich von der Presener Alm abzweigenden Rücken.

Südlich der Klienung setzen am Osthang des Schulterkogels wieder mehrere Marmorzüge an, die bei Bad Preblau und am Kraglerkogel enden. Eine vereinzelte Spur beim Glocken läßt auf streichendes Fortsetzen eines dieser Züge südlich des Gräberbaches schließen.

Vom Kirchiogel von Sommerau lassen sich einzelne abgequetschte Marmorlinsen über Kaufmann- und Hilgnergraben, den Kamm des Bärenwaldes, den NO-Rücken des Hohenwartes, wo dies sich vom Kreuzberggraben steiler aufschwingt, und das oberste Klienungtal (oberhalb Buchbauer) zum steilen Rücken von Preims verfolgen, der fast ganz aus Marmor besteht. Der Marmor folgt aber hier nicht dem normalen SO-Streichen, sondern streicht nach der weitaus überwiegenden Anzahl der Messungen quer dazu. Der Preimsrücken selbst verläuft südöstlich, aber nur am südlichsten Ende (Oberleidenberg) erreicht

der Marmor die Talsohle (Bad Weißenbach, Unterer Auengraben), sonst streicht er durchwegs in bedeutender Höhe über den beiderseitigen Tälern in die Luft aus. Sein Liegendes bilden biotreiche Quarzglimmerschiefer, Gneisquarzite und Quarzite. An mehreren Stellen erscheint ein zum Marmor gehöriges schwaches Band mylonitisierter Hornblendschiefer. Reichlich vertreten ist ein z. T. grobspätiger oder schriffgranitischer, z. T. mehr oder weniger vergneister Pegmatit. Der ganze Marmor-Pegmatitzug ist mehrmals quer unterbrochen durch unregelmäßig verlaufende schmale Züge der liegenden Schiefer; am Südende, im Bereich der Ortschaft Wölling, zerfasert er ganz in viele OW-streichende, sogar teilweise gegen NO umgebogene, dünne und dicke linsenförmige Lager. Die Neigung der Schichten aber ist auffallenderweise fast durchwegs steil. Man hat es hier offenbar mit einer nach normaler SO-streichenden Einfaltung quer zusammengestauchten Synklinale zu tun, wobei die Stauchung hauptsächlich die höheren Teile des Schichtpaketes betroffen hat, denn die beiderseitigen Sockel des Rückens zeigen größtenteils normalen Schichtverlauf und ebenso einzelne in die Liegendeschiefer eingefaltete, noch mit dem Marmor des Kammes zusammenhängende Schuppen. Die ursprüngliche lange Marmorsynklinale ist mit Teilen der Liegendeschiefer, -quarzite und -amphibolite quer gestaucht, zerrissen und in Schuppen aufgelöst worden.

Die weitere südliche Fortsetzung dieses auffallenden Zuges, Ober- und Unter Leidenberg und Weinberg, zeigt wieder bei normalem SO-Streichen lebhaftere tektonische Wechsellagerung von Biotit-Muskovitgneisen, Biotitglimmerschiefern, Quarziten und Amphiboliten und schwachen Marmorlagen. Außerdem treten mehrfach wieder Eklogit-amphibolite und häufig reine Biotitschiefer auf. Die SW-Flanke des Weinberges bilden helle Granatmuskovitgneise. Sie sind die durch das Tal von St. Margarethen abgetrennte Fortsetzung der Gneise des Forstrückens.

Über den Auengraben setzen einige der OW-streichenden Wöllinger Marmorzüge auf die Wölch hinüber; bei der Linzlmühle tauchen die nördlichen unter die Zweiglimmergneise des Gräberberges, die zwei südlichen aber streichen OW durch zum flachen Rücken der hinteren Wölch bis knapp an die Lavantschlucht, wo sie Spateisensteinlager führen, die zum Bergbau Wölch Veranlassung gegeben haben. Der nördliche Teil der Wölch zeigt muskovit- und pegmatitreiche granatführende Gneise mit Einschaltungen von Granat- und Eklogitamphiboliten und schwachen, nach W nicht weiter verfolgbareren Marmoren. Ihre Fortsetzung liegt im Theissenegg-Waldensteiner Revier, wo sie erzführend sind. Die Südspitze der Wölch bei Wolfsberg wird von Marmor mit zahlreichen Pegmatitintrusionen gebildet, der auf Muskovitflasergneisen aufruhet. Der Marmor ist teilweise stark mylonitisiert und mit biotitreichen Schiefen verfalltet.

Durch das Lavanttal unterbrochen, setzt sich die Serie der biotitreichen Gneise und Glimmerschiefer mit den Quarzit- und Hornblendegesteinen sowie die einzelnen Marmorzüge in den W-Abhang des Koralmzuges fort. Hier herrscht äußerst intensive Verfallung und Verschuppung, so daß eine besonders reiche Gliederung der einzelnen

Profile resultiert. Zu besonderer Entwicklung gelangen hier, so wie am Schulterkogel, Quarzite und Hornblendegesteine; am Querprofil über den Zoderkogel (beim Jager am Eck) aus dem Pressinggraben nach Wolfsberg erscheinen allein neun Marmorbänder. Zwischen Wolfsberg und Rieding herrscht SO- bis SSO-Streichen der teilweise aufrechten Falten. Am Zoderkogel aber zeigt sich ein hogenförmiges Umschwenken der Schichten durch WO- in NO-Richtung. Auch am Schoberkogel und Warschegg wurde nur WO-Streichen mit wechselnder Fallrichtung beobachtet, womit die diesbezüglichen Angaben der alten Aufnahme bestätigt erscheinen. Den Gipfel der Koralpe bilden in Muskovitflasergneis und Pegmatitgneis eingefaltete Quarzite und Gneisquarzite, der NW-Sporn des Gipfelkammes gehört einem starken, hogenförmig nach NNW zum Steinschober verlaufenden Marmorzug an. Der ganze Gipfelkamm zeigt flaches N-Fallen. Den Abhang Koralpe—Lavanttal (Kraakberg, Pontnig) bilden Granatmuskovitflasergneise, die nordwärts über Rieding bis Vorder Gumitsch bei Wolfsberg mit abnehmender Mächtigkeit zu verfolgen sind. Es sind wieder dieselben Gneise wie im zentralen Saualpengebiet, am W-Fuß des Weinberges, an der Südspitze der Wölch (auch eingefaltet an der Auengrabenseite des Leidenberges) im N-Abschnitt der Wölch und an den Ausläufern des Hohenwart zwischen St. Leonhard und Reichenfels (Unterer Mischlinggraben und Unterer Sommeraugraben).

Noch nicht vollständig abgeschlossen blieb die Kartierung der vom Löllinger Berg über die Stelzing und den Geyerkogel in das Gebiet von Leiwald gegen Weißenbach austreichenden Zone. Sie enthält eine Reihe (im obersten Löllinggraben mächtiger) Marmorlager, deren zertümmerte Teile bis Bad Weißenbach zu verfolgen sind, Quarzite, spärlich Hornblendeschiefer und flatschige serizitische Granatglimmerschiefer (unterhalb Franzhütte im Leiwaldgraben). Die ganze Zone ist in der Grenzregion der zentralen Gneise und der biotitreichen Gneisglimmerschieferserie in sehr komplizierter Weise eingefaltet, vielfach unterbrochen und die einzelnen Teile ganz unregelmäßig gelagert. Streichen und Falten, und besonders die Mächtigkeiten ändern sich sprungweise.

Die Analogie im Schichtbestand und Aufbau des Saualpen-Koralpengebietes mit dem Stubalpengebiet ergibt sich z. T. ziemlich klar. Der eklogitreiche zentrale Schichtkomplex entspricht der Teigitschserie von Heritsch-Angel, in der Zone der dunkeln Gneisglimmerschiefer und Quarzite ist offenbar die Rappoltserie vertreten, und die mit mächtigen Pegmatiten vergesellschafteten Marmorzonen sind mit den gleichen Gesteinen der Almhauserie zu identifizieren. Tektonisch am höchsten liegt in unserem Abschnitt die der Teigitschserie entsprechende zentrale Eklogitgneisserie. Im nördlichen Abschnitt ist der Schichtverband durch Einschaltung z. T. aufrechter Faltung und gegenseitige Verschuppung der Serien nicht einheitlich. Die kulissenartige Einschaltung der Marmorzüge an der Grenze der Zone der dunkeln Gneisglimmerschiefer und Quarzite und der Schichten der Teigitschserie im Mischlinggraben, ihr tektonischer Verband mit dem Liegenden in der Preimserzone, ihr Übergreifen auf die verschiedenen Zonen im Löllinger- und Leiwaldgebiet zwingen auch hier wie im Stubalpengebiet zur Annahme,

daß sie genetisch nicht zu diesen Schichten gehören und als selbständiges Element, den anderen Serien gleichwertig zu betrachten sind.

Aufnahmebericht von Dr. Artur Winkler über Blatt Hofgastein.

Am Blatte Hofgastein (5150) wurde die Aufnahme im Monat August fortgesetzt. Leider behinderten damals äußerst ungünstige Witterungsverhältnisse, insbesondere eine mächtige Decke von Neuschnee die Arbeit. Es wurden vor allem Begehungen im Sonnblickgebiete von den Standpunkten Kolm Saigurn im Rauristal und Seebichlhaus im Fleißtal aus unternommen, die sich die Aufklärung der Detailtektonik dieses Gneismassivs zum Ziele setzten. Eine genaue Darstellung der bisher in den östlichen Tauern erzielten Ergebnisse wird im Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt erscheinen, ein vorläufiger Bericht ist in der Geologischen Rundschau, XV. Bd., Heft 4 (1924), veröffentlicht worden.

Aufnahmebericht von Professor Dr. Br. Sander über Blatt Matri (5147).

Dr. Sander verwendete die durch die Vorbereitung und Durchführung der Tagung Deutscher Naturforscher und Ärzte stark verkürzte Aufnahmezeit zu Revisionen und kleineren Ergänzungen auf Blatt Matri. Es wurden, was die Tauerngneise betrifft, die Ergebnisse des letzten Jahres erweitert und bestätigt und hierüber bei Gelegenheit der erwähnten Tagung berichtet. Die Aufsammlungen in den Greinerschiefern wurden u. a. durch Garbenschiefer aus dem Ochsner-Gehänge ergänzt, welche die bereits letztes Jahr in ihrer Abhängigkeit von gneisapfittischen Intrusionen betonten Hornblenden auf den Schieferungsflächen in eisblumenförmig gebogener Aggregation zeigen, bisweilen fast geschlossene Bögen von wenigen Zentimeter Krümmungsradius bildend. Schon die Ungleichsinnigkeit der Krümmung derartiger nebeneinander die Gesteinsplatten bedeckenden „Eisblumenhornblenden“ schließt eine Entstehung durch nachkristalline Torsionen aus. Diese Eisblumenhornblenden sind ein von W. W. Wilkmann (Bull. comm. géol. de Finlande No. 62, 1923, pag. 30) aus finnischen Kontaktamphiboliten beschriebenes und abgebildetes höchst charakteristisches Gefüge und als solches ein weiterer Hinweis auf die Rolle dieser Hornblenden als Kontaktmineral; ganz ebenso wie das im Querbruch bisweilen pflockstrukturartige Bilder bedingende Wachstum der Hornblenden quer zur Schieferung.

Eine beträchtliche Entwicklung des intrudierten alten Daches ließ sich über dem Olperergranit im Tschaischtal bei St. Jodok neu feststellen.

Die Einfaltung Rosenjoch—Arztal (von oben in den Quarzphyllit) zeigt nachkristallin geschieferten Knotengneis und Patscherkofel-Gabbroamphibolit, Karbonatspatschiefer, Quarzit und Granatglimmerschiefer wie die untere Schieferhülle, Marmor und Eisendolomit bis Siderit, auf welchen letzteren neuerlich Bergbau umgeht.

Anläßlich einer Vergleichstour quer durch die Hochedergruppe fielen einerseits gleichmäßige sehr starke nachkristalline (der Mineralfazies nach