

N^{o.} 6.



1913.

Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung vom 8. April 1913.

Inhalt: Vorgänge an der Anstalt: Hofrat Staches 80. Geburtstag. — Eingesendete Mitteilungen: M. M. Ogilvie-Gordon: Leithorizonte in der Eruptivserie des Fassa-Grödengebietes. — Fr. Wurm: Augitite in der Böhm.-Leipaer Umgebung. — H. Michel: Die Erzgebirgsbruchzone westlich Bodenbach. — Vorträge: L. Waagen: Die Tektonik des Tschitschenkarstes und ihre Beziehung zu den Kohlenschürfen von Pinguente. — Bruno Sander: Über den Stand der Aufnahmen am Tauernwestende. — Literaturnotizen: Spitaler, Kober.

NB. Die Autoren sind für den Inhalt ihrer Mitteilungen verantwortlich.

Vorgänge an der Anstalt.

Am 28. März vollendete unser früherer Direktor, Hofrat Dr. Guido Stache sein 80. Lebensjahr. Dem Jubilar, der sich zu dieser Zeit in Görz befand, gingen aus dem genannten Anlaß von den verschiedensten Seiten freundliche Glückwünsche aus dem In- und Auslande zu, wobei vielfach seiner Verdienste um die Geologie Österreich-Ungarns in ehrender Weise gedacht wurde. Die Mitglieder der geologischen Reichsanstalt übersendeten eine künstlerisch sehr schön ausgestattete Adresse, worin sie unter anderem auch der Freude darüber Ausdruck gaben, daß der Jubilar auch noch in allerjüngster Zeit sein Interesse am Fortschritt der Wissenschaft und an den Veröffentlichungen der Anstalt durch eigene Mitarbeiterschaft bekundet.

Eingesendete Mitteilungen.

M. M. Ogilvie-Gordon, D. Sc., Ph. D., F. L. S. Leithorizonte in der Eruptivserie des Fassa-Grödengebietes.

Infolge genauer geologischer Kartierung und der sorgfältigen Verfolgung der einzelnen Schichtglieder im Felde bin ich nun in der Lage, gewisse gut kenntliche Leithorizonte für die Eruptivserie dieses Gebietes aufzustellen, welche trotz lokaler Schwankungen, durch den ganzen weiten Bereich des Fassatales, des Buchensteiner-, Enneberg- und Grödentalen und der Seiseralpe hin wieder erkannt werden können.

Als typische Serie betrachte ich die Schichtfolge, welche in den höheren Teilen der Buffaure-Berggruppe aufgeschlossen ist, jenem

Eruptivgebiet zwischen dem Fassatal und der höchsten Kalkgebirgsgruppe, dem Gran Vernel und der Marmolata.

An der Südseite der Buffauregruppe beginnend, steigt der Weg zur Buffaurealpe steil vom Nicolobach über die Felsen des Marmolatakalkes empor, welche La Sabie und die Mairin-Wand bilden. Die untersten Lagen der Eruptivgesteine sind grobblockige Laven mit Kalkeinschlüssen und werden überlagert von ganz unregelmäßig geschichteten Tuffbreccien, Tuffkalkkonglomeraten, feineren Tuffen und einer brecciösen Lava von beträchtlicher Mächtigkeit. Der ganze Komplex ist aufgewölbt, mit steilem Fallen gegen SW und schwächerer Neigung gegen NO. Er bildet den steilwandigen Rücken des Cigolon und erreicht nahezu den Gipfel von 2049 m. Die obersten Lagen breiten sich über die Terrasse des Marmolatakalkes von La Sabie und Mairins aus und am Ostabhang von Mairins ist die ganze Schichtfolge aufgeschlossen; am Hang des Nicolotales über Sauch kann man das Ineinandergreifen der unteren Horizonte der Eruptivserie mit den tiefsten Schichten des Marmolatakalkes beobachten. Etwas weiter gegen Osten sieht man verschiedene Eruptivgesteine im Kontakt mit Buchensteinschichten, Mendoladolomit und obere Werfener Schichten und Apophysen in dieselben entsendend. Die mit diesen untersten Laven wechsellagernden Tuffe sind fossilfrei, ausgenommen gelegentliche Spuren von Pflanzenresten. Die Laven besitzen Mandelsteinstruktur mit verschiedener Füllung der linsenförmigen Mandelräume; Kristalle von Augit und Plagioklas sind häufig, Olivin ist vorhanden und die Grundmasse entweder feinkörnig oder glasig¹⁾. Die höheren Lagen sind feldspatreicher, mit zahlreichen zonaren Plagioklaskristallen, wenig Augit, gewöhnlich blaßgrün und von bedeutender Größe; Olivin und Augit sind oft beide durch sekundäre Bildungen ersetzt; die Grundmasse ist hyaloperlitisch und von Feldspatmikroliten erfüllt. Ich habe diese ganze Schichtgruppe „Cigolon“ oder erste Gruppe in der Eruptivserie benannt; ihre Mächtigkeit beträgt zwischen Mezza Selva und Vanolins ungefähr 140 m.

Sie wird auf der Buffaurealpe überlagert von brecciösem Porphyr verschiedener Art und darüber folgen Felsstufen von grobkörnigem grünlichgrauem Melaphyr mit zahlreichen großen und gutentwickelten schwarzen Augitkristallen, kleinen Feldspateinsprenglingen, zersetztem Olivin und Mandelräumen erfüllt mit Zeolithen.

Die darüberliegenden Horizonte umfassen eine Reihe von Tuffen und Tuffbreccien, schwarz anwitternd, in welchen fast unversehrte Augit- und Plagioklaskristalle an zweiter Lagerstätte liegen. Sie sind von früheren Beobachtern als „Kristalltuffe“ bezeichnet worden. Unter ihnen befinden sich auch typische Palagonittuffe, schmutzgrün oder schwarz anwitternd und manchmal voll von Analcim- oder Chloritmandeln. Dunkle tuffige Breccien und Schiefer wechsellagern mit den Tuffen und schlechte Exemplare von Halobien und Posidonomen sowie Pflanzenreste kann man gelegentlich darin finden. In den höheren Lagen dieser Gruppe erscheint ein grauer, feinkörniger, kom-

¹⁾ Lady Mc. Robert hatte die Freundlichkeit die Schiffe zu untersuchen und wird in einer eigenen Arbeit darüber des näheren berichten.

pakter Melaphyr reich an frischen Feldspatkristallen und arm an Augit und Olivin; im Anstehenden ist er charakterisiert durch den Reichtum an Aderquarz, Kalzit, Heulandit usw. Die Mächtigkeit dieser ganzen Schichtgruppe beträgt bei 120 m, die Neigung ist mit 15° NO Fallen gegen das Jumelatal gerichtet; sie ist gut aufgeschlossen an den Hängen und Bacheinrissen der Alpe wie auch weiter nördlich an den Steilhängen von Drio le Palle und Ciamol, wo Quarz, Rutil, Amethyst und Analcim ausgewittert gefunden werden können. Ich nenne sie „Jumela“ oder zweite Gruppe der Serie.

Die größte Beständigkeit in seiner Ausbildung durch den ganzen Bereich von Fassa, Gröden und Enneberg besitzt das dritte Glied der Eruptivfolge: ein mächtiger Komplex von harten Melaphyren mit gelegentlichen dünnen Lagen von Tuffbreccien und tuffigen Schiefeln. Die unteren Lagen des Melaphyrs sind feldspatreich und mandelsteinartig, oft grobbrecciös und mit Drusen Hohlräumen. Sie enthalten viele kleine und große Einschlüsse der unterliegenden Tuffe, Melaphyre und Buchensteinerschichten, manche von ihnen in ganz bedeutenden Schollen, und die Buchensteinerschichten besonders in Form von zusammenhängenden oder zerbrochenen Lagen, welche unregelmäßig in den Laven und Tuffen liegen. Diese Erscheinung läßt vermuten, daß der erste Haupterguß dieser Periode in die Buchensteinerschichten und älteren Tuffe eindrang und beträchtliche Stücke derselben mitriß. Am Col Pelos ist die Basis der Eruptivmasse deutlich vermischt mit den unterliegenden Tuffen. Die oberen Lagen dieser Serie sind wieder reich an Augitkristallen, wenn auch von geringer Größe, Plagioklas ist vorhanden, aber zersetzt, Olivin ist umgewandelt. Magnetit ist reichlich da und die Mandelräume sind mit sekundären Mineralien erfüllt. Dünschliffe dieses Gesteins sind wohl bekannt, da es der verbreitetste Melaphyr mit Mandelsteinstruktur in dieser Gegend ist. Es bildet den hohen Rücken des Bel col (2437 m) in der Mitte der Buffauregruppe und ich habe diese Serie hiernach Bel col-Gruppe benannt. Ihre Mächtigkeit in Buffaure beträgt bei 120—150 m.

Diese Mandelsteinlaven werden überlagert von einer mächtigen Folge von feinen Tuffbreccien mit kleinen Geröllen, gutgeschichteten tuffigen Sanden, Schiefeln, vulkanischen Aschen und anderen klastischen Gesteinen.

In ihnen finden sich Pflanzenreste und seltener, in gewissen Lagen, eine Anzahl typischer Wengener Fossile, besonders *Posidonomya wengensis* und kleine Aviculiden. Höher oben wechseln dünne Lavabänke mit tuffigen Lagen und gleichzeitig treten hier auch größere Tuffbreccien und Konglomerate auf. Diese Gruppe ist im ganzen 130 bis 140 m mächtig an der Greppa, dem nördlichsten Rücken von Buffaure, und wird überlagert von einer grobkonglomeratischen Lava und einer Folge von mehr massigeren feinkörnigen Laven, welche die obersten Teile von Saliceng (2532 m), Greppa und Forcella bilden und eine Mächtigkeit von ungefähr 120 m erreichen. Ich habe diese Folge von Tuffen und Laven als die „Greppa“ oder vierte Gruppe bezeichnet. Die obersten Laven besitzen nicht Mandelsteinstruktur und sind voll von kleinen Plagioklaskristallen, während Augite spärlich

sind. Im Dünnschliff erscheint die Grundmasse hyaloperlitisch und reich an Plagioklasmikrolithen.

Die ganze Schichtfolge ist, bei NO-Fallen, gut aufgeschlossen an der Nordseite des Buffauremassivs. Bei ungefähr 1800 m, 250 m über dem Fassatal bei Gries, liegen die untersten Horizonte von agglomeratischer Lava einer unregelmäßigen Grundfläche von Mendolakalk auf, und zusammen mit den darunterliegenden „Werfener Schichten“ (Untere Trias) bilden sie den oberen überschobenen Teil einer überkippten, gegen SW gerichteten knieförmigen Flexur. Unter den Werfener Schichten liegt in überkippter Lagerung Mendolakalk und Melaphyr. Diese überkippte und zerrissene Faltungsform mit Überschiebung des hangenden Schenkels setzt sich zur Rodella fort, nördlich des Fassatales, und die Verdopplung der Schichtfolge, verbunden mit dem Ausstreichen dieser Schubfläche ist der herrschende geologische Charakterzug an den das obere Fassatal umschließenden Hängen von Buffaure, Rodella und Mt. Donna und ebenso im Durontal, einem bei Campitello mündenden Seitental des Fassatales.

Ich will nun in kurzer übersichtlicher Weise einen Vergleich anstellen zwischen obigen vier Gruppen der Eruptivserie von Buffaure und den Eruptivserien der im Westen und Norden angrenzenden Gebiete.

Westlich vom Fassatal, am Mt. Donna und Ponsin Massif und in den Hängen vom Fassajoch gegen das Durontal setzt sich dieselbe tektonische Anordnung fort wie sie in Buffaure besteht, und jede Gruppe von Eruptivgesteinen kann gut wiedererkannt werden, mit im wesentlichen gleichen mineralogischen und stratigraphischen Merkmalen wie in Buffaure.

In den höheren Hängen an der Nordseite des Durontales, welches sich am Fuß von Plattkofel und Langkofel hinzieht zwischen Fassajoch und Rodella, können die gleichen vier Horizonte ganz gut wiedererkannt werden auf Grund der mineralogischen Beschaffenheit, aber die Mächtigkeit derselben ist bedeutend geringer. Der auffallendste Unterschied ist die geringe Entfaltung der ersten und zweiten Gruppe, namentlich der unteren Lagergänge und Konglomerate und der „schwarzen Tuffe“. Die untersten Horizonte stellen Lagergänge in den oberen Werfener und Mendolaschichten dar; der Melaphyr ist ein dunkelgrünes, feinkörniges Gestein mit großen Augiten, kleinen Plagioklaskristallen und etwas Olivin und hat eine Neigung zu Säulenstruktur. Teile dieses Gesteins liegen auch noch auf den Buchensteinerschichten, sind hier aber mit Tuffen und Fragmenten von Buchensteinerkalk verbunden nach Art eines Konglomerats; darüber folgen etwa zehn Meter braune Tuffe und plattiger dunkelgrauer Kieselkalk mit Weniger Fossilien.

Die „schwarzen Tuffe“ sind vertreten durch grobgeschichtete Tuffe und Tuffbreccien, Lavakonglomerat, grün und schwarz anwitternde Palagonituffe und „plattige Kalke“, welche schlecht erhaltene Pflanzenreste und sparsam auch Exemplare von *Halobia Lomeli* und *Posidonomya wengensis* enthalten. Näher gegen Rodella und auf dem Gipfel der Rodella liegen diese Horizonte direkt auf dem Buchensteinerkalk.

Der darüberfolgende Horizont des Col Bel-Porphyrts ist ungefähr 50—60 m mächtig und stellt das Haupteruptivgestein der Langkofel- und Rodellagehänge dar; über ihm folgen Wengener Schichten entsprechend den unteren Horizonten der Greppaserie, hier gegen oben in die typischen fossilführenden Wengener Schichten des Sellajoches übergehend, in denen noch dünne Laven gelegentlich eingeschaltet sind. Die Störungslinie, welche unterhalb Mäsurei und dem Rodellagipfel diese ganze die Buffaureserie stellvertretende Schichtfolge abtrennt von den tieferen Hängen, ist das Ausstreichende einer wichtigen Schubfläche, oberhalb welcher die hohen Dolomitmassive des Langkofels und Plattkofels liegen.

An der Nordseite von Langkofel und Sellajoch stimmt der harte Melaphyr, welcher die schroffen Felsen des Piz de Sella und des Pizculatsch bilden, in mineralogischer Hinsicht mit dem Col Bel-Typus oder Gruppe III überein. Er wird unterlagert von grünen und schwarzen Palagonittuffen wechsellagernd mit Laven und tuffigen Schiefen und feinen Breccien sowie plattigen Kalken mit Wengener Fossilien; aber diese Gruppe II ist nur in einzelnen Resten erhalten geblieben über einer Scherungsfläche unterhalb der Langkofelschubmasse.

Unter der Hauptschubfläche begegnet man in der Eruptivserie von Ciamp de Penoi, Piz Pranzeis und Tuei einer vollständigen Schichtfolge, nur von Brüchen durchsetzt. In Tuei durchdringen Laven die Mendola- und Buchensteinerschichten und bilden typische Agglomerate vom Typus „Cigolon“. Der Melaphyr stimmt mit den oberen Horizonten am Cigolon überein. Am Rücken zwischen Tuei und Piz Pranzeis sind die schwarzen Tuffe und Tuffbreccien der II. Gruppe aufgeschlossen und einzelne Lagen darin enthalten Wengener Fossile. Dann folgen die Mandelsteinmelaphyre der III. Gruppe, welche den Rücken und die Hänge von Ciamp de Penoi aufbauen und in den unteren Horizonten Buchensteiner und Wengener Schichten als schwächliche Lagergänge durchdringend; versteinierungshaltige Wengener und Cassianer Schichten folgen konkordant darüber. Handstücke aller wichtigen Horizonte entsprechen mineralogisch solchen der gleichen Schichtlagen in Buffaure.

Der stratigraphisch wichtige Charakterzug liegt hier darin, daß die Basis der III. Gruppe konglomeratisch ist, Lagergänge in die älteren Schichten entsendet und Trümmer derselben enthält. Westlich von dem Kreuz P. 1947 m zieht dieser Melaphyr als Lagergang unter den Buchensteinerschichten durch und wenige Meter weiter westlich stoßt man auf jene tektonische Grenze, welche ich als die wichtige Störungslinie gedeutet habe zwischen Ciamp de Penoi und der Langkofelmasse östlich von der Christina-Wiese, und zwar habe ich das Ciamp de Penoi-Gebiet als Teil einer Schubmasse, die Christina-Wiese als relativ unterschoben aufgefaßt. Die Mächtigkeit in Ciamp de Penoi läßt sich nicht genau angeben, aber sie ist viel geringer als im Buffauremassiv und stimmt mit der Entwicklung der Eruptivschichtfolge in Enneberg überein.

Auf der Christina-Wiese, an der Südseite des Grödental, im Bacheinriß des Saltriebaches und kleinerer Wasserläufe beobachtet

man folgende Reihenfolge in der Eruptivserie: 1. Melaphyr, diskordant über Mendoladolomit, Buchensteinerknollen- und Bänderkalk und Wengener Pflanzen und *Lommeli*-Schiefer — auch Trümmer besonders von den Buchensteinerschichten umschließend. Der Melaphyr ist ein typischer Mandelstein, schwarz anwitternd, mit glasiger Grundmasse, großen Augitkristallen, kleinen Plagioklasen und etwas Olivin, mit Neigung zur Entwicklung von Säulenstruktur und Sphäroidbildung. Zunächst folgen Wengener Kieselkalk mit Versteinerungen, wechsellagernd mit körnigen Tuffen, danach grobes Tuffkonglomerat ähnlich jenem von Ciamp de Penoi, doch weniger mächtig. 2. Feine Palagonituffe und Tuffbreccien, dünne Laven in Wechsellagerung mit versteinерungsführenden Wengener Kalken und Schiefer. 3. Ein mächtiges Lager von Melaphyr mit Einschlüssen der unterliegenden Eruptivgesteine und Buchensteinerschichten; typische Handstücke dieses Melaphyrs zeigen eine holokristalline Grundmasse, schöne Augitkristalle, reichlich große Feldspatleisten, etwas Olivin, viel Magnetit. 4. Fossilhaltige Wengener tuffige und kalkige Breccien sowie Schiefer und dünn-schieferige Kalke.

Gruppe I und II sind zusammen etwa 60—70 *m* mächtig und Gruppe III 90—100 *m*, die versteinерungsführenden oberen Wengener Schichten sind ungefähr 20 *m* mächtig.

Zwei bedeutende Ost-Westbrüche durchschneiden die Schichtfolge; der eine überquert den Saltriebachgraben beiläufig bei 1350 *m* und versenkt den Nordflügel nahe dem Dorfe St. Christina. Der abgesunkene Flügel enthält die ganze konkordante Schichtreihe: Die Basis des untersten Melaphyrs liegt ungefähr bei 1420 *m* und der obere Rand des oberen Melaphyrs ist auf der Culatschalpe bei 1560 *m* aufgeschlossen. Der andere Bruch ist eine geneigte Bewegungsfläche, deren Ausstreichen im oberen Teil des Grabens gut zu sehen ist und den Bach bei 1540 *m* überschreitet. Der südliche Teil ist über den nördlichen, den Talteil, geschoben. Beide Störungslinien können westwärts über den Pitzberg verfolgt werden; die tiefere Linie ist bei 1320 *m*, die höhere bei zirka 1740 *m* aufgeschlossen.

Hier beobachtet man bei zirka 1640 *m* an dem Pitzbach eine Fläche an welcher Buchensteiner Knollenkalke auf Melaphyr liegen, wobei das Gestein im Kontakt heftig verbogen, gepreßt und gestriemt ist. Ich hielt dies anfangs für eine Hauptschubfläche und die mikroskopische Untersuchung bestätigte das Vorhandensein heftiger Pressung. Die Wahrscheinlichkeit spricht aber dafür, daß es sich um den Kontakt eines Lagerganges handelt und daß spätere Pressung diese Fläche von primär geringerer Festigkeit stark beansprucht hat. Die Hauptstörungsflächen sind jene zwei in höheren und tieferem Niveau. Dieselbe Erklärung kann für das Vorkommen von Buchensteinerschichten über den Melaphyren im Frombach und Frötschbach an der Westseite der Seisseralpe angewendet werden und die an diesen Stellen erscheinenden Zeichen starker Pressung an den Kontaktflächen. Am Frötschbach greift ein schmaler Gang einige Meter weit in die überlagernden Melaphyre ein.

Die beiden Hauptstörungen durchsetzen den Puffatschberg, die eine nördlich der Spitze, die andere südlich dieser und der Puffatsch-

alpe. Nördlich der Spitze sind die Schichten steil gegen N hinabgebogen, werden von der Bruchlinie abgeschnitten und neigen sich dann in einem Winkel von 60° südwärts; es ist der bekannte Pufatsch- und Puffsbruch. Hier konnte ich noch folgende Umstände beobachten: 1. die Anwesenheit von Schollen von sicheren fossilführenden Wengener Tuffen und Tuffkonglomeraten von einem ganz bestimmten Horizont zwischen die Spitze einnehmenden höheren Melaphyren und den tieferen Melaphyren mit deutlicherer Säulenstruktur; 2. das Vorhandensein zusammenhängender Lagen von Halobienschiefern, Tuffen und Kalken, wo die Serie sich nordwärts gegen die Bruchlinie herabbiegt; 3. das Auftreten ähnlicher Schichten mit zirka 45° Neigung südwärts gegen den Bruch, im nördlichen abgesunkenen Flügel, und durchdrungen von einem mächtigeren Gang und einer dünnen Aschenlage, welche kleine Bruchstücke von Wengener und Buchensteinerschichten enthält; das ganze würde, wie ich weiter festgestellt habe, der Gruppe II entsprechen; 4. die Anwesenheit von oberen Wengener Schichten, konkordant über dem oberen Melaphyr der Spitze liegend und überlagert von Cassianer Schichten am Hang der Moadlsenne. Dieses Vorkommen von Wengener Schichten entspricht der Gruppe IV, so daß dergestalt die vier Hauptgruppen am Pufatsch wieder konstatiert werden können.

In mineralogischer Hinsicht ist zu bemerken, daß der untere Melaphyr der I. Gruppe ein Mandelstein ist mit einer hauptsächlich glasigen Grundmasse mit Feldspatmikrolithen, blaßgrünem Augit, etwas zersetztem Plagioklas und spärlichem Olivin. Dies stimmt mit dem entsprechenden Horizont am Saltriebach überein. Der Melaphyr der III. Gruppe am Pufatsch hat eine holokristalline Grundmasse, ist reich an Feldspat, während Augite im unteren Teil des Gesteins keine zu sehen sind. Im ganzen schließt er sich den gleichen Horizonten am Saltriebach an.

An der Südseite der Seisseralpe, nahe dem Schlern sind alle vier Gruppen ganz ähnlich entwickelt wie am Pufatsch und Pitzbach, aber der Melaphyr besitzt hier mehr Fluidalstruktur und enthält zahlreiche Blasenräume in der Nähe des Dolomits. Der „Jumelatauff“horizont ist 15 bis 20 m mächtig und auch die oberen Tuffe der IV. Gruppe sind gut kenntlich, indem dicke Lagen von grünem und schwarzem Palagonittuff in verschiedenen Horizonten eingeschaltet sind. Sie ziehen sich seitwärts in dünnen Lagen in den Dolomit hinein, während der Melaphyr der III. Gruppe auf dem Schlerndolomit und abstoßend gegen den untersten Teil desselben liegt und der Melaphyr der I. Gruppe als Lagergang in den Buchensteinerkalk eintritt.

Die stratigraphischen Beziehungen zwischen den Eruptivgesteinen und dem Kalk und Dolomit sind hier an der Südseite der Seisseralpe ähnlich wie südlich des Mt. Donna und im Buffauremassiv und zeigen eine alte mitteltriadische Faziesgrenze an, aber diese ist, wie ich schon dargetan habe, eine feste durchgängige Grenze, nicht eine im Verband mit einzelnen Riffen vielfach unterbrochene. Sehr bemerkenswert ist die Mächtigkeit der Tuffe an der Grenze, während dieselben gegen Norden mehr oder weniger von fossilführenden Schichten kalkigen oder mergeligen Charakters ersetzt werden.

Die tektonischen Verhältnisse können nur an der Hand meiner geologischen Karte klargelegt werden. Aus dem oben Angegebenen ergibt sich, daß die Seisseralpe und Christina-Wiese von einigen wichtigen Bruch- und Scherflächen durchschnitten wird und die Unterlage bildet, auf welche der Langkofel und Plattkofel und die dazugehörigen Teile nördlich und südlich dieses Gebirgsstockes übergeschoben sind, und zwar hauptsächlich in der Richtung von ONO nach WSW.

Fr. Wurm. Augitite in der Böhm.-Leipaer Umgebung.

Die meisten Basalte der Böhm.-Leipaer Umgebung bestehen aus Augit, Olivin und Magnetit, denen sich einmal Plagioklas oder Nephelin, ein andermal Leucit oder Häüyn anschließen. Andererseits gibt es hier wieder Eruptivgesteine, denen jeder feldspatartige Bestandteil sowie auch der Olivin fehlen; diese bestehen also bloß aus Augit, Magnetit und Glasbasis und führen, wie bekannt, den Namen Augitite. Die Augitite der Böhm.-Leipaer Umgebung sind von einer schwärzlich-grauen bis ganz grauen Farbe und meist vom mittleren Korne. Der Augit derselben, der mehr als 80% der Gesamtmasse bildet, ist von einer durchweg gleichartigen dünn säulenförmigen Beschaffenheit und von mehr weniger grünlichgelber Farbe. Größere Augiteinsprenglinge kommen nicht vor. Als akzessorische Bestandteile kommen Häüyn, Apatit, Nephelin und Ovilin, einmal auch Rhönit, vor.

Solche Augitite wurden gefunden: 1. auf dem Settinaberge bei Hirschberg, 2. auf der Bornai bei Hirschberg, 3. auf dem Eichelberge beim Heideteiche bei Hirschberg, 4. auf dem großen Buchberge bei Hühnerwasser, 5. auf dem Steinberge bei Voitsdorf bei Niemes, 6. auf dem Schenkenbergel bei Steinschönau und 7. auf der Horitze bei Brotzen nächst Liboch.

1. Der Settinaberg bildet einen von Südwesten gegen Nordosten streichenden mächtigen Sandsteinrücken, der sich 470 m hoch über das umliegende Terrain erhebt; seine Wände sind steil und durch die Einwirkung der Atmosphärien bienenwabenartig zerfressen. Nur am Gipfel des Rückens findet man an drei Stellen unscheinbare Augititfelsen hervorragend. Das Gestein ist unregelmäßig säulenförmig abgesondert, von grauer Farbe, mittelfeinkörnig und ohne makroporphyrisch erkennbare Einsprenglinge. Die zahlreichen, ziemlich gleichgroßen Augitschnitte sind unter dem Mikroskop von einer grünlichgelben Farbe und bilden ein Kristallgemenge, in welchem die meisten freien Stellen von größeren Magnetitpartien ausgefüllt werden. Zwischen den Augitschnitten steckt manchmal ein rundlicher oder auch sechseckiger oder viereckiger Kern von amethystbläulicher bis rötlichbräunlicher Farbe, der dem Häüyn, einem akzessorischen Bestandteil angehört. Einige Häüynkristalle sind noch ganz isotrop, während andere schon durch Umwandlung stellenweise schwach doppeltbrechend sind. Hin und wieder erblickt man farblose Stellen, von denen einzelne im polarisierten Lichte stets dunkel bleiben, während andere schwach bläulichgrau polarisieren, was auf nephelinitische Zwischenmasse schließen läßt. Von der mikrochemischen Untersuchung auf Nephelin