



Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung vom 2. Dezember 1913.

Inhalt: Eingesendete Mitteilungen: K. Gaulhofer und J. Stiny: Die geologischen Verhältnisse am Ostende des Karbonzuges Bruck a. M.—Graschnitzgraben. — R. Jäger: Ein Gerölle von eocänem Nummulitenkalk im Miocän bei Leutschach. — Vorträge: Albrecht Spitz und G. Dyhrenfurth, Triaszonen am Berninapaf (Piz Alv) und im östlichen Puschlav (Sassalbo). — A. Winkler: Die Vulkantypen im Eruptivgebiet von Gleichenberg (Oststeiermark). — Literaturnotizen: Spitz und Dyrenfurth, Arbenz.

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

Eingesendete Mitteilungen.

Karl Gaulhofer und Josef Stiny. Die geologischen Verhältnisse am Ostende des Karbonzuges Bruck a. M. — Graschnitzgraben.

In einer kürzlich erschienenen Veröffentlichung¹⁾ haben wir auf die große Wahrscheinlichkeit hingewiesen, daß der Brucker Karbonzug nicht, wie ältere Autoren angaben, im Graschnitzgraben an einer Störungslinie ende, sondern sich mehr minder ununterbrochen bis ins Stanzertal fortsetze.

Die seither ausgeführten Begehungen haben denn auch die Berechtigung der gemachten Annahme dargetan und veranlassen uns, die wir mit einer geologischen Detailaufnahme 1:25.000 der näheren und weiteren Umgebung von Bruck a. d. M. seit dem Jahre 1911 beschäftigt sind, zur vorläufigen Mitteilung einiger interessanter Verhältnisse am Ostende des genannten Karbonzuges.

An Schriftum sind seither, soviel uns bekannt, nur zwei Arbeiten von L. Kober und eine Veröffentlichung von H. Mohr zugewachsen²⁾.

Die Vacek noch nicht bekannten Karbonkalke und -schiefer bei und oberhalb der sogenannten Hochhäuser im Graschnitztale finden ihre Fortsetzung in teils marmorweißen, teils blaugrauen Kalken und

¹⁾ Karl Gaulhofer und Josef Stiny, Die Parschluger Senke. Mitteil. d. geolog. Gesellschaft in Wien. V. Bd. 1912, Heft 4.

²⁾ Der Deckenbau der östlichen Nordalpen. Denkschriften d. kais. Akademie d. Wissenschaften, math.-nat. Kl., Bd. LXXXVIII. 1912. — Über Bau und Entstehung der Ostalpen. Mitteil. d. geolog. Gesellschaft in Wien, V. Bd. 1912, Heft 4. — H. Mohr, Versuch einer tektonischen Auflösung des Nordostspornes der Zentralzone. Denkschriften der k. Akademie der Wissenschaften. Wien 1912.

Zellenkalken (Myloniten) im Walde südlich des verlassenen Gehöftes Haselbacher. Hier biegen sie gegen Osten, beziehungsweise Ostnordosten um und sind an dem vom „Haselbacher“ gegen den „Karsler“ hinaufführenden Karrenweg im unteren Teile des Haselbachgrabens gut aufgeschlossen. Im oberen Grabenteile verschwinden sie anscheinend unter der Schuttbedeckung des Tälchens, dafür stehen in den Hohlwegen häufig phyllitische, serizitische und quarzitische Schiefer an, ganz ähnlich jenen, wie sie in dieser Gegend für die karbonische Schichtreihe bezeichnend sind. Beim Abstiege vom „Karsler“ gegen den Rodlergraben stößt man wiederum auf anstehenden Kalk (Marmore, Zellenkalke, graue Kalke und Kalkbreccien), von dem auch noch unterhalb der Viehtränke reichlich Brocken und Trümmer längs des Weges gefunden werden. Gegen die sogenannte „Zechnerhube“ zu (ungefähr beim Buchstaben l der Bezeichnung „Karsler“ auf der österreichischen Spezialkarte) taucht das Anstehende ganz unter Jungschutt.

Nördlich der beschriebenen Linie, auf den Südhängen des sogenannten Forchkogels stehen nur Gesteine an, welche zum Altkristallin gerechnet werden müssen, nämlich Amphibolite, helle Muskovitgneise, Zweiglimmergneise und dioritische Gesteine.

Zweiglimmergneise und Muskovitgneise bauen auch den südlichen, größeren Teil des vorgeschobenen Bergspornes zwischen Rodler- und Sölsnitzgraben auf. Nur an der Nordspitze des Berges erscheint unter der Tertiärbedeckung in schlechten Aufschlüssen eine Spur quarzitischer Gesteine.

Weiter im Osten tauchen nördlich des Gehöftes „Kranawetter“¹⁾ und nordöstlich des „Lichtenbichler“ wiederum Kalke auf. Diese stehen zweifellos in unmittelbarer Verbindung mit jenen Vorkommnissen von Kalken, Kalkschiefern, Chloritoid-, Serizit-, Quarzit-, Serizitquarzit- und graphitischen Schiefern, welche wir in der eingangs bezogenen Arbeit aus der Umgebung der Kogelbauern und aus dem Lernhofergraben bereits beschrieben haben. Das gleiche gilt von den Schiefern zwischen dem Meiseleck und dem Lockeneck. In dem beigegebenen Kärtchen haben wir auch die Granatenglimmerschiefer des Meiseleck mit der Bezeichnung der karbonischen Schiefer eingetragen, eine Darstellungsweise, welche den tatsächlichen Verhältnissen besser gerecht wird und mit unseren früheren Auffassungen nicht im Widerspruch steht.

Sehr schlecht aufgeschlossen sind die Ostgehänge des Edelsberges (Kote 721 der Spezialkarte) und die Abhänge der Kuppe östlich davon. Trotzdem gelang es, am Osthange des Edelsberges ein neues Vorkommen von Amphibolit innerhalb serizitquarzitischer Schiefer aufzufinden. Außerdem konnten im Graben westlich des „Winkler“ phyllitische und grüne Schiefer nachgewiesen werden. Südöstlich einer vom Winkler gegen die Mündung des Edelsbaches zu gezogenen ge-

¹⁾ Gemeint ist das Kranawettergut nördlich von Sölsnitz (auf der Spezialkarte unmittelbar über dem Buchstaben i des Namens Sölsnitz), nicht zu verwechseln mit den gleichnamigen Gehöften südlich von Allerheiligen und nördlich von Stanz-Oberdorf.

dachten Linie stehen zunächst keine Gesteine mehr an, welche als „karbonisch“ gedeutet werden könnten, sondern nur Amphibolite mit und ohne aplitische Adern, Zweiglimmergneise und Muskovitgneise.

Das schmale, gegen Süden und Südwesten einfallende Band von Semmeringmesozoikum, welches Vacek am Nordfuß des Edelsberges eingezeichnet hat und das wir im Vorjahre weiter gegen Nordwest verfolgt haben, setzt sich, von Quarzitschiefern im Liegenden sowohl als auch im Hangenden umgeben, mit gegen den Weiler Edelsdorf zu gerichtetem Streichen, noch ein Stück ostwärts fort, um dann, vom Stanztal angeschnitten, unter dem Schwemmschutte zu verschwinden.

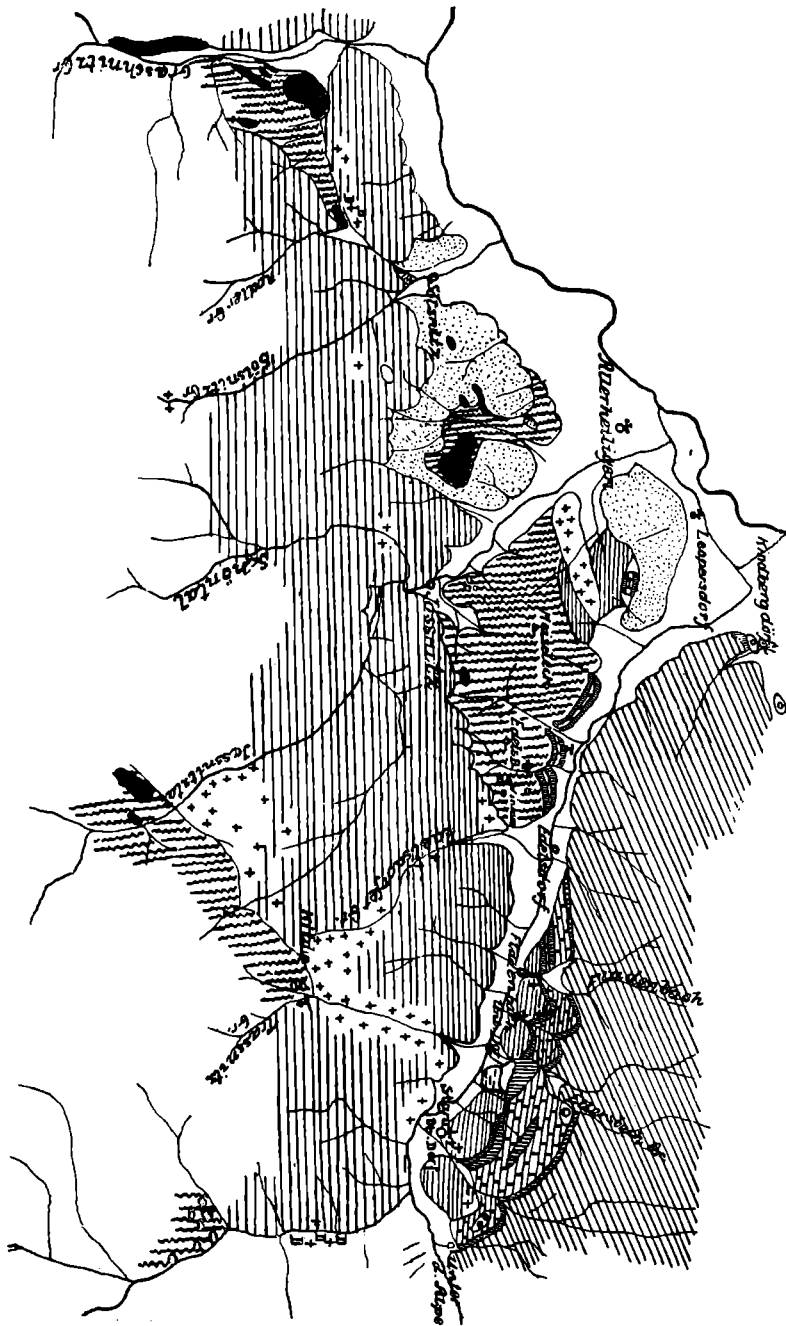
Von diesem, in der Nähe der Einmündung des Edelsdorfergrabens gelegenen Punkt an bis zur Mündung des sogenannten Brandstattgrabens steht südlich des Stanzbaches zunächst kein Karbon mehr an. Man trifft in den auf dieser Strecke von Süden her einmündenden Tälern vorwiegend Amphibolite, Diorite, Muskovit-, Aplit- und Zweiglimmergneise an. Erst südlich des vom „Kitzl“ gegen Nordost ziehenden Wasserrisses sind wieder grüne Schiefer, graphitische und Chloritoidschiefer sowie Phyllite und Quarzphyllite aufgeschlossen¹⁾. Diese stehen in unmittelbarer, streichender Verbindung mit ähnlichen Schieferen sowie Kalken, welche im Jaßnitztal ebenfalls mit annäherndem Südostfallen, südlich der Gehöfte „Fürstaller“, „Pfeishube“ und „Steiner“ an vielen Stellen aufgeschlossen sind und als die Fortsetzung des Breitenauer Karbons betrachtet werden müssen. Ein streichender Zusammenhang mit dem Graschnitzer Karbonzug besteht nicht, sondern nur ein tektonischer; es liegt der Südflügel eines Gewölbes vor, dessen Kern die erwähnten altkristallinen Gesteine bilden.

Nach unseren Aufnahmen erfährt also der Brucker Karbonzug im Graschnitztale keine Unterbrechung, sondern setzt sich, durch Einpressung zwischen altkristalline Massen stark verschmälert bis über den Karsler hinaus fort; in den vermutlich einer tektonischen Senkungszone angehörigen Vorbergen zwischen Sölsnitz- und Jaßnitztal schwillt der Zug wieder zu größerer Breite an, um sich gegen die Stanz zu rasch zu verschmälern und westlich von Edelsdorf ganz auszuheben.

Eine wesentliche Stütze gewinnt diese Anschauung durch das Verhalten der Semmeringgesteine.











Vacek hat bereits die hierhergehörigen Vorkommnisse südlich vom Stanglhof, bei Edelsdorf, Fladenbach und zwischen dem „Unterdorf“ und dem Weiler „Unter der Alpe“ ziemlich genau gekannt und im großen und ganzen richtig, wenn auch mit anderer Altersbezeichnung, kartographisch dargestellt. Heritsch machte in neuerer Zeit wieder auf den Wert dieser Gesteine für die Tektonik des Mürztales

¹⁾ Vorgreifend einer späteren Darstellung, welche Bezug nehmen soll auf die bestehenden Analogien mit den Verhältnissen am Tauern-Ost- und Westende (einschlägige Arbeiten von Sander und Kober) sei beiläufig bemerkt, daß wir in den Gräben südlich des Gneiszuges unter anderen Schieferen auch prachtvoll entwickelte Garbenschiefer gefunden haben, welche gewissen Vorkommnissen im Pfitscher-, Mareiter- und Ötztal an die Seite gestellt werden können. Auch uns ist wie Sander hinsichtlich der Murauer Schiefer, die große Ähnlichkeit dieser Gesteine mit der Schieferhülle der Tauern aufgefallen.



Erklärung zu vorstehender Figur.

Maßstab: 1 : 75.000.

	Gneise mit Einlagerungen von Amphibolit (+).		Karbonische Schiefer (grüne Schiefer .o).
	Hüllschiefer im Sinne Mohrs.		Dichte Kalke, Marmore, Zellenkalke usw. karbon. Alters.
	Quarzite, Serizitquarzite, Serizitschiefer versch. Alters.		Dioritische Einschaltungen in den Gneisen.
	Dolomit und dolomitische Kalke (Trias?)		Kalksinter (Wiesenkalk).
	Kalke und Marmore (Jura?).		Tertiär.

aufmerksam und fügte den bisher bekannten Kalkfundstellen eine weitere am Kalvarienberge bei Kindberg hinzu.

Letzteres Vorkommen ist jedoch nicht das einzige bei Kindberg; westlich von demselben stehen unmittelbar südlich der Häusergruppe „Kindbergdörfel“ dunkle, blaugraue, teils gebänderte, teils netzadrigte Dolomite und dolomitische Kalke an, welche wir nach ihrer Ähnlichkeit mit entsprechenden Gesteinen des Semmering und der Tauern ebenso wie die dolomitischen und kalkigen Felsen des Kindberger Kalvarienberges für eine Vertretung von Lias-Rhät halten möchten. Das Liegende des Kindbergdörfler-Mesozoikums bilden West-Nord-West fallende serizitisch-quarzitische Schiefer,

Den Verlauf des Semmeringgesteinszuges am linken Ufer des unteren Stanzbaches haben wir bereits beschrieben. Er übersetzt, durch Schwemmschutt verhüllt, etwas westlich von Edelsdorf das Tal und kann mit wechselnder Breite ununterbrochen bis zum Weiler „Unter der Alpe“ verfolgt werden. Das generelle Fallen ist, wie bereits auch Heritsch angegeben hat, mehr minder steil gegen Südsüdost gerichtet, nur die Kalke und Schiefer streng nördlich von Stanz-Oberdorf fallen etwas sanfter ein, tauchen mehr gegen Südsüdwest und scheinen überhaupt gegen den übrigen Teil des Zuges etwas verschwenkt zu sein.

Die Gesteine des Zuges sind zum überwiegenden Teile kristallinische Kalke, welche Ähnlichkeit mit den Jurakalken des Semmering und der Umgebung von Parschlug besitzen. Daneben finden sich reichlich Mylonite und Zellenkalke, eisendolomitähnliche Gesteine (neu eröffneter Huberbauernsteinbruch bei Fladenbach, oberhalb des Gehöftes „Kronawetter“, nördlich von Stanz usw.) sowie auch echte Dolomite von meist dunkelblaugrauer Farbe mit weißen Adern (zum Beispiel beim Abstiege vom „Schwarzenberger“ über den „Fuchsbauern“ nach „Unter der Alpe“). Technisch wichtig sind die im Liegenden der Kalke und dolomitischen Kalke auftretenden Gipsinseln, welche von serizitischen und quarzitischen Schiefern derart begleitet werden, daß die Ähnlichkeit mit den Vorkommnissen triadischer Gipse und Schiefer am Semmering nicht abgeleugnet werden kann. Länger bekannt sind diese gipsführenden Gesteine aus der Umgebung von Fladenbach, wo sie seit einiger Zeit wieder abgebaut werden;

jungen Datums ist die Auffindung der gleichen Schichtreihe im Ellersbachergraben, gegen das Gehöft Rodler zu.

In dem beigegebenen Kärtchen sind die ziemlich sicher triadischen Serizit- und Quarzitschiefer mit der gleichen Schraffur bezeichnet wie die ähnlichen Gesteine im Liegenden und Hangenden des Kalkzuges; ihre Lage innerhalb der Kalkgesteine wird jedoch trotzdem Verwechslungen vorbeugen.

Nahezu unmöglich war dermalen die genauere Abtrennung der serizitisch-quarzitischen Gesteine, welche im Liegenden und Hangenden der fast stets durch Mylonite und Zellenkalke deutlich begrenzten Kalke auftreten, von den petrographisch oft ungemein ähnlichen Gesteinen in größerer Entfernung von den Kalken. Die Ausscheidung dieser Gesteine muß daher bis zum Abschlusse weiterer Studien als eine mehr minder problematische betrachtet werden. Örtlich scheinen sie überhaupt fast völlig zu fehlen, wie zum Beispiel im Hangenden der Kalke, Breccien (Mylonite), Zellenkalke, Dolomite und Jurakalke nördlich des „Fuchsbauer“. Sie bilden ein im allgemeinen schmales, den Zug von Mesozoikum beidseitig begleitendes Band.

Unter ihnen liegen am rechten Ufer des Stanzbaches Schiefergesteine, welche vorwiegend aus Muskovit-Serizit, Quarz und etwas Talk in wechselnden Mengenverhältnissen bestehen und demgemäß auch verschiedene petrographische Bezeichnungen erhalten müßten; in stratigraphisch-tektonischer Hinsicht jedoch stellen sie vermutlich eine untrennbare Einheit dar (Vaceks Quarzphyllitstufe). Stellenweise enthalten sie Einlagerungen von typischem Mürtzaler Granitgneis in flasriger Ausbildung: so zum Beispiel in der Nähe der Gehöfte „Rimersberger“, „Pirchner“ und „Schwarzenberger“ im unteren Drittel des „Sonnberges“.

Über ihnen liegt am rechtsufrigen Gehänge eine Schichtreihe, welche ihrer Gesteinsbeschaffenheit nach als unmittelbare Fortsetzung des Gneiszuges Rennfeld—Schwarzkogel—Rumpoldeck—Jöllingerberg betrachtet werden muß, Verhältnisse, die bereits Vacek ganz richtig erkannte.

Beim Abstiege vom Ganster (in der Nähe der alten Gipsbrüche) nach Fladenbach schreitet man nach Durchquerung eines Profils: Gips mit Schiefen, Reibungsbreccie mit Zellenkalcken, triadische Schiefer, Kalkband, Serizitquarzitschieferspuren — zunächst über Zweiglimmergneise, sodann wieder über Quarzitserizite¹⁾.

Am linken Ufer des Fladenbaches stehen Amphibolite an. Man überquert sie auch, wenn man vom „Pirchner“ kommend gegen die Kirche des Unterdorfes absteigt; hier folgen über ihnen Zweiglimmergneise, Aplitgneise und im Tälchen rechts- und linksufrig wieder Zweiglimmergneise.

Amphibolite vom Typus jener der Umgebung von Bruck a. d. M. (Pfaffenwald, Breitenauertal, Großflöng usw.) erscheinen auch nörd-

¹⁾ Über die oft innige Verbindung von Zweiglimmergneisen mit quarzitischen Gesteinen vgl. unsere Arbeit über die Parschluger Senke.

lich der Kirche von Stanz—Oberes Dorf. Hier bilden Zweiglimmergneise und quarzitische Gneise ihr Liegendes.

Die als Ergebnis unserer Aufnahmen erscheinende Tatsache, daß in einem Profile vom Sonnberg über die Südeinänge des Stanzer-tales gegen den Zug des Breitenauer Karbons am Serkogels zu keinerlei Gesteine mehr beobachtet werden, denen eine Zugehörigkeit zum Graschnitzer Karbonzuge zugemutet werden könnte, stützt unsere Annahme, daß der Graschnitzerzug unmittelbar vor der Einmündung des Edelsdorfergrabens in den Stanzbach endgiltig aushebt.

Bruck a. d. M., Ende Juli 1913.

Robert Jaeger. Ein Gerölle von eocänem Nummulitenkalk im Miocän bei Leutschach.

Auf einer mit Herrn A. Winkler unternommenen Exkursion im Gebiet, der Windischen Büheln in Steiermark fand ich im miocänen Strandkonglomerat am Hoheneck bei Leutschach ein Gerölle von Nummulitenkalk. Das Konglomerat besteht zum größten Teil aus Quarz und kristallinen Gesteinen; ferner fanden sich paläozoische Kalke und dichte Foraminiferenkalke, welche wohl als Alttertiär zu betrachten sein dürften.

Das Nummulitenkalkgerölle enthält folgende Fossilien: einige ziemlich große mikrosphärische Nummuliten aus der Gruppe der *Nummulina perforata de Montf.*, zahlreiche megasphärische Exemplare, welche ebenfalls Granulationen zeigen und vielleicht die Begleitformen der ersteren darstellen, ferner *Assilina sp.*, *Alveolina sp.*, verschiedene kleine Foraminiferen und Lithothamnien. Aus dem Vorkommen von *Nummulina perforata de Montf.* geht hervor, daß es sich sicher um Eocän, und zwar um Mitteleocän handelt. Offenbar war der Nummulitenkalk noch im Miocän in der Gegend von Leutschach anstehend und stand vielleicht einmal mit dem Eocän von Guttaring einerseits mit den ungarischen Eocänvorkommnissen anderseits in Verbindung.

Vorträge.

Albrecht Spitz und Günter Dyhrenfurth. Die Triaszonen am Berninapaß (Piz Alv) und im östlichen Puschlav (Sassalbo). Kurze Mitteilung.

Schon seit längerer Zeit waren wir mit geologischen Untersuchungen östlich der Linie Scans—Pontresina—Puschlav beschäftigt, als über dasselbe Gebiet eine Studie von D. Trümpy¹⁾ erschien. Da wir mit dieser in vielen Punkten nicht übereinstimmen und da wir ferner für die Fertigstellung unserer Detailkarte voraussichtlich noch geraume Zeit brauchen werden, so seien inzwischen einige vorläufige Ergebnisse mitgeteilt, die natürlich durch den Fortgang der Arbeiten bestätigt und ergänzt werden müssen.

¹⁾ Zur Tektonik der unteren ostalpinen Decken Graubündens. Vierteljahrsschrift d. naturf. Ges. Zürich, 1912.