©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

kalkig sandigen Serie unbekannter Altersstellung und knolligem Tithonkalk), Scaglia, Eocän und Oligocän, welches durch große Störungen im Scaglia-Eocän im Raume Cagno-Sanzeno bereits angedeutet, bei Tajo den Hauptdolomit auf die Scaglia schiebt und am Eingange des Pongajolo das Eocän unter denselben einfallen läßt. Von hier an ist, besonders in der Umgebung von Castel Thunn ein Liegendschenkel von Tithon entwickelt. Von Castel Thunn aus streicht die Überschiebung im Val di Pilastro in das sehr kompliziert gebaute Gebiet des Fennberges heraus. Die besondere Art dieser Störung ist vorläufig nicht leicht zu erklären. Zwei Möglichkeiten müssen zum mindesten für ihre Deutung erwogen werden: 1. ob nicht die aus an anderer Stelle ausführlicher darzustellenden Tatsachen hervorgehende Sonderstellung des nördlichen Etschbuchtgebirges (Fehlen der mächtigen Rhät- und Liaskalkplatte der südlichen, gerade in diesen Gesteinen zur Kuppelbildung neigenden Gebirgsteile) diesen tektonischen Zug veranlaßt und 2. ob nicht eine Fortsetzung der deutlich im Streichen der Achse unserer Störung liegenden, von Hammer[1]) beschriebenen Falten des Monte Pin, in denen im judikarisch gefalteten Grundgebirge ein scharf abgeschnittenes, abweichend gefaltetes älteres Glied auftaucht, unter der mesozoischen Hülle zum Anlaß derselben wird. Letzteres ist nicht so unmöglich, wie es auf den ersten Blick erscheint.

R. Grengg. Über einen Lagergang von Pikrit im Flysch beim Steinhof. (Wien XIII.)

Vor einiger Zeit fand der Verfasser im Einschnitt der Spiegelgrundstraße, durch welche die Linie 47 der städt. Straßenbahn zur nied.-öst. Landesheilanstalt am Steinhof verkehrt, ein graugrünes bis braungrünes Gestein anstehend auf, das nach dem Ergebnis der mikroskopischen Untersuchung als Pikrit zu bezeichnen ist. Das Eruptivgestein ist an beiden Böschungen der Straße aufgeschlossen, besser jedoch an der südlichen (Figur 1), wo deutlich zu sehen ist, wie der Pikrit als Lagergang die Flyschschichten durchsetzt.

Der Aufschluß in der Spiegelgrundstraße befindet sich ungefähr 80 *m* westlich von der Einmündung derselben in den Flötzersteig, demnach unweit der Flötzersteigbrücke über den Ameisbach. Das sanft gegen Süd abfallende Gelände „am Spiegel", innerhalb welchem zwischen Schichtenlinie 270 und 280 der Pikritgang zutage tritt, besteht, wie die Aufschlüsse längs der Spiegelgrundstraße zeigen, aus einer NW einfallenden Schichtenserie von sehr mürben, leicht zu Lehm zerfallenden, tonig-mergeligen Schiefern. In dieselben sind festere, feinkörnige, hellgraue Kalksandsteinbänke eingeschaltet, die auf den Schichtflächen häufig Hyroglyphen zeigen. Die Stärke dieser Kalksandsteinlagen beträgt gewöhnlich nur wenige Zentimeter. Ab und zu treten auch stärkere Sandsteinbänke von gröberem Korn und ärmer an Kalk auf; sie werden weiter gegen Westen herrschendes Gestein und sind beim Steinhof und im Rosental in größeren Brüchen abgebaut worden.

---

[1]) W. Hammer, die kristallinen Alpen des Ultentals. I. Teil. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1912.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

An einer Stelle des nördlichen Straßenhanges, wo die Flyschschichten noch nicht oberflächlich verstürzt waren, was sonst infolge der sehr ungleichen Festigkeit und Wetterbeständigkeit häufig der Fall ist, wurde ihr Streichen mit N 20° O, das Fallen 35° NW bestimmt. Auffallend sind größere, intensiv dunkelbraunrot gefärbte Stellen (rote Schiefer), die im Bereiche der bunten Schiefer- und Sandsteinschichten der Stur schen Karte (1 : 75.000), dem die in Frage stehende Lokalität zugehört, häufig zu finden sind. Nach Pauls Karte[1]) gehört der Spiegelgrund mit Umgebung der unteren Kreide zu; nähere geologische Details wären in der soeben zitierten Arbeit dieses Autors pag. 113 nachzusehen.

An der südlichen Böschung der Spiegelgrundstraße (Figur 1) hat der Pikritgang (*P*) an 2 *m* Mächtigkeit, er durchsetzt die Flyschschichten konkordant mit N 55 W-Streichen und 50° SW-Fallen. Sein Salband ist tonig verwittert, die unmittelbar benachbarten Flyschschichten des Hangenden und Liegenden sind kontaktmetamorph beeinflußt. Dem Pikritgang ist nahe seiner Mitte eine 25—30 *cm* starke Lage einer metamorphosierten, dunkelgrün und grau gebänderten Flyschschichte eingeschaltet, die anscheinend bei der Intrusion losgeblättert wurde. Das Profil an dieser Durchbruchstelle des Pikrits zeigt folgende Schichtenfolge vom Hangenden zum Liegenden:

Hangendes: Mürbe, tonig-mergelige Schiefer mit Kalksandsteinlagen, arg verstürzt.

8 *cm* starke Kontaktzone. Sie besteht an der dem Pikrit abgewendeten Seite aus grauem, näher dem Eruptivgestein graugrün werdenden, feinkörnigen, sehr festen Kalksandstein. An diesen schließt ein dunkelgrünes, fast dichtes, hartes und splittrig brechendes Material am unmittelbaren Kontakt an.

Lagergang: 5 *cm* breite, graugrüne, weiche, leicht zu tonigem Grus zerfallende Salbandzone des Pikrits.

75 *cm* Pikrit, mittel- bis feinkörnig, graugrün, enthält reichlich vollständig zersetzten Olivin, stark veränderten Augit, frischen Biotit, ziemlich viel Erz und Kalzit. Das Resultat der genaueren mikroskopischen Untersuchung folgt weiter unten.

25—30 *cm* starke Einschaltung von kontaktmetamorph veränderten Flyschschichten. Die beiden Säume gegen den Pikrit sind dunkelgrün, sehr fest, splittrig brechend, fast dicht. Ein Wechsel von grünen, dichten und feinkörnigen grauen bis graublauen, etwa 1—2 *cm* starken kalkreichen Lagen entsprechend der Aufeinanderfolge von Tonmergel und Kalksandsteinschichten, ist deutlich sichtbar.

100 *cm* dunkelbraungrüner, stark zersetzter Pikrit. Olivinpseudomorphosen waren im betreffenden Schliff wegen der weit vorgeschrittenen Umwandlung nicht zu erkennen, sind aber im Gestein vorhanden; dagegen zeigte sich reichlich Quarz in der Grundmasse und auch in den zersetzten Augiten, er ist allem Anschein nach aus Pyroxen und

---

[1]) C. M. Paul, Der Wienerwald. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. XLVIII (1898), pag. 53 ff.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Olivin sekundär über Serpentin entstanden. Zersetzter Augit, frischer Biotit, Erz sowie viel Karbonat bilden das übrige Gesteinsgewebe.

5 *cm* breite, tonige, gelbbraune Lage von zersetztem Pikrit (Salband).

Kontaktzone: 15—20 *cm* sehr festes, splittrig brechendes, graugrünes Material (kontaktmetamorphosierter Tonmergel) damit verbunden gegen das Liegende eine 2 *cm* breite Lage von hellgrauem bis graugrünem, feinkörnigem Kalksandstein.

Liegendes: Zu Schutt verstürzte Kalksandstein- und Tonmergelbänke.

Der Pikritgang ist auch an der gegenüberliegenden nördichen Böschung der Spiegelgrundstraße sowie teilweise dort am Fußwege neben der Straße zu sehen. Nur ist hier das die Flyschschichten durchsetzende Eruptivgestein mit ersteren in größere Kollision geraten. Das Gehänge ist leider ziemlich von Schutt maskiert, so daß man nicht gut unterscheiden kann, ob der Gang später verstürzt ist oder sich unter zeitweiliger Anschwellung verästelt, letzteres ist wahrscheinlicher. Umfließung unter Metamorphosierung der angrenzenden, auch zeitweise eingeschlossenen Sedimentschichten zu den festen grünen oder grauen, schon beschriebenen Massen ist hier zu sehen. Desgleichen eine 20 *cm* breite, grün und grau gebänderte Lage (Streichen desselben N 50° O, Fallen 30° NW.), wohl dieselbe Einschaltung wie an der gegenüberliegenden Böschung. Längs einer Strecke von 30 *m* sind an der nördlichen Lehne die Eruptivgesteine mit ihren Kontaktwirkungen in zerrissenen Partien zu verfolgen. Der auch noch am Gehweg aufbrechende Pikrit ist frischer als an den übrigen Stellen. Er ist dunkelgraugrün, gespickt mit schwarzgrünen Olivinpseudomorphosen und führt Biotit.

Etwa 70 *m* oberhalb dieser Stelle (die Spiegelgrundstraße gegen den Steinhof zu fortschreitend), ist gegen Wien blickend auf der rechten Seite der Straße, aber oben im Niveau des Spiegelgrundes, noch ein weiterer kleiner Aufbruch des Pikrits.

Die Gesteinsproben von dieser Stelle sind meist feinkörniger und gewöhnlich mehr hellgraugrün. Ein sehr festes Probestück zeigte in fast dichter karbonatreichen Grundmasse vereinzelte kleine, graue, idiomorphe, völlig in Karbonate umgewandelte Olivine. Kontaktwirkungen am Flysch äußern sich in gleicher Weise wie bei den übrigen Aufschlüssen. —

Die mikroskopische Untersuchung der Schliffe verschiedener Proben zeigte nur unwesentliche Verschiedenheit in der Zusammensetzung. Die Pseudomorphosen nach Olivin sind manchmal spärlich, manchmal wieder reichlich anzutreffen. Die Zersetzungsvorgänge sind nicht überall gleich weit vorgeschritten, nirgends jedoch ist mehr unveränderter Olivin und Augit anzutreffen.

Ob Feldspat vorhanden war, bleibt fraglich, manche von Kalzit erfüllte Schnitte könnten auf Feldspate hinweisen, doch ebensogut von Olivin ihre Form entlehnt haben.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Das Ergebnis der mikroskopischen Untersuchung eines Schliffes aus dem Pikrit am zuerst besprochenen Aufschluß (Fig. 1) ist kurz folgendes: Zahlreiche, ohne Analysator betrachtet gelbbraune Olivinpseudomorphosen die scharfe Kristallumrisse zeigen und zum Teil aus Serpentin bestehen, der aber vielfach weiter zu Karbonat und Quarz zersetzt ist, liegen zwischen zahlreichen kleineren Leisten von verändertem Augit. Die Augitpseudomorphosen sind hellgrünlich und bestehen vorwiegend aus Serpentin (Antigorit). Die Schuppen der Serpentinsubstanz sind gewöhnlich annähernd parallel der Längsrichtung der Augitschnitte gewachsen, so daß die Pseudomorphosen in dieser Richtung immer vorwiegend eine γ-Richtung zeigen. Außer Serpentin

Fig. 1.

Aufschluß des Pikritlagerganges (*P*) an der südlichen Böschung der Spiegelgrundstraße. (Zu beiden Seiten des dunkel gezeichneten Ganges oberflächlich verstürzte Flyschschichten.)

und wohl auch Chlorit haben sich stark lichtbrechende, schwer durchsichtige doppelbrechende Körnchen und Stacheln, vorwiegend Pistazit, vielleicht auch etwas Anatas, in den zersetzten Augiten gebildet. Diese Körnchen folgen gewöhnlich in Reihen dem Umriß sowie den Spalt- und Absonderungsflächen des Augits. Relativ häufig ist brauner Biotit; er ist gewöhnlich mit dem ziemlich reichlich vorkommenden Erz verwachsen. Achsenwinkel desselben an 0^0, optischer Charakter negativ. Pleochroismus: α sehr helles gelbbraun γ dunkelbraungrün.

Das Erz ist überwiegend schwarz und völlig opak, doch kommen auch randlich blutrot durchsichtige Partien (Eisenglanz) sowie solche vom Aussehen des Pyrites vor. Apatit in idiomorphen langen Säulchen ist nicht selten. Serpentin durch Limonit öfter gelbbraun angefärbt, durchflößt und erfüllt das ganze Gesteinsgewebe, auch Karbonate sind reichlich. Quarz als Neubildung ist spärlich.

Eine Grundmasse scheint vorhanden gewesen zu sein, dies zeigt besonders gut der frische dunkelgrüne Pikrit, welcher am Gehwege neben der nördlichen Straßenböschung aufbricht. Die Augitpseudomorphosen

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

sowie auch die Biotite liegen im Schliff dieser Probe deutlich idiomorph begrenzt in einer allerdings vollständig serpentinisierten Grundmasse. Man sollte hier somit eigentlich von einem Pikritporphyrit sprechen.

Der hier beschriebene Pikritschliff hat größte Ähnlichkeit mit dem eines Pikrits von Petrzkowitz bei Alt-Titschein, welcher in der Schliffsammlung der Lehrkanzel vorhanden ist.

Was die Kontaktprodukte betrifft, so scheinen die Tonmergelschiefer die grünen, dichten Gesteine geliefert zu haben, während die Kalksandsteine weniger verändert sind und nur fester wurden. Im Schliff zeigte ein solcher Kalksandstein neben den eckigen kleinen Quarzkörnchen noch etwas eingewanderte Serpentinsubstanz. Der Schliff ist von Kalzit durchsetzt. Ziemlich scharf setzt der Sandstein gegen das dichte, grüne, einem Mikrofelsit im Schliff ähnliche Material ab; außer Serpentin und Karbonaten ließ sich vom Mineralbestand hier nichts Näheres bestimmen.

Lehrkanzel für Mineralogie und Geologie d. k. k. Techn. Hochschule in Wien, Juli 1914.

Dr. W. Schmidt. (Leoben.) Zur Anwendung der Smoluchowskischen Ableitung auf die räumliche Periodizität in der Tektonik.

(Smoluchowski, Über ein gewisses Stabilitätsproblem der Elastizitätslehre und dessen Beziehungen zur Entstehung von Faltengebirgen. Bull. ac. d. sc. Cracovie, 1909.)

Bei einer tektonischen Analyse irgendeines Gebirgsbaues, gleichgültig, ob er nun durch Überschiebungen oder liegende Falten gekennzeichnet ist, fällt oft die periodische Wiederholung von mehr oder weniger kongruenten tektonischen Elementen auf, die sich über weitere Räume ausdehnen kann. Diese Periodizität ist aus der primitiven Anschauung über die Gebirgsbildung als Deformation einer Platte, die durch in ihrer Ebene liegende Kräfte verbogen wird, nicht abzuleiten. (Diese Annahme ist aber nicht ident mit der Annahme der Kontraktionshypothese.) Aus ihr ginge als Nächstes die Ansicht hervor, daß der Spannungszustand der Platte ein monotoner sei, wonach auch die Deformationen der Platte einen monotonen Charakter haben müßten, wenn sie nicht durch Unregelmäßigkeiten des Substrats selbst ganz unregelmäßig ausfielen. Wenn wir nun in sehr vielen Fällen sehen, daß an Stelle dieses monotonen Baues oft ein sehr regelmäßiger periodischer tritt, der sogar durch die gewiß oft vorhandenen Unregelmäßigkeiten sich nur geringfügig stören läßt, so zwingt uns dies unser primitives Bild durch Heranziehung der Wirkung anderer Kräfte so zu vervollkommnen, daß die Entstehung der Periodizität erklärlich wird.

Welcher Weg hier einzuschlagen ist, zeigt schon der Versuch Daubrées, der durch Knickung von Metallstreifen im freien Raum zwischen zwei Wänden diese periodisch zu einem sinuslinienartigen Verlauf deformierte. Da die Gleichgewichtsfigur ohne die Wände den geläufigen monotonen Charakter des geknickten Stabes gehabt hätte,

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 1914

Band/Volume: 1914

Autor(en)/Author(s): Grengg Roman

Artikel/Article: Über einen Lagergang von Pikrit im Flysch beim Steinhof (Wien XIII) 265-269