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

1935, S. 118f., sowie Verh. d. Geol. Bundesanst. 1935, S. 157) und von O. Kühn (Die Hornsteinbreccie des Sonnwendgebirges und ihre Korallenfauna; Paläont. Z., 17, 1935, S. 178) nicht ausreichen, um die Bedenken gegen eine tektonische Entstehung jener Breccie zu zerstreuen; im Gegenteil wird gerade das beste Argument für die tektonische Deutung durch die Feststellung Kühns entkräftet, daß die korallenführenden Hornsteinkalke der Breccie ausnahmslos nicht dem Hornsteinkalk des Hangenden, sondern einem (fast) gänzlich aufgearbeiteten Schichtglied an dessen Basis entstammen! Daß die zweifellos vorhandenen Zerscherungen usw. sehr wohl bei tektonischer Beanspruchung der fertigen Breccie zustande gekommen sein können, braucht wohl kaum besonders betont zu werden.

Zapfe H. und **Sedlacek M.**, Kristallin- und Eruptivscherlinge im Flysch bei Hütteldorf.

Schon vor mehreren Jahren wurde der Verfasser zunächst auf ein massenhaftes Vorkommen von blaugrauen bis schwarzen Horsnsteinen aufmerksam, von denen einzelne Stücke an prähistorische Werkzeuge erinnerten. Während ein sicherer Nachweis für den Artefaktcharakter dieser Funde bisher nicht erbracht werden konnte, förderte eine genaue Untersuchung der Örtlichkeit außer den Hornsteinen eine beträchtliche Anzahl von Kristallinbrocken neben vereinzelten Stücken von Eruptivgesteinen zutage. Mit Ausnahme der oft rundlichen bis nierenförmigen Hornsteinknollen liegen durchwegs nur eckige Stücke vor; es handelt sich also zweifellos um Scherlinge.[1])

Das Hauptvorkommen liegt zwischen der nördlichen Ecke der Baumschule der Hochschule für Bodenkultur bei der „Knödelhütte" (NW Hütteldorf) und dem Punkt 298 der Karte 1 : 25.000, durch Wege und Wasserrisse am Rande des Jungwaldes einigermaßen aufgeschlossen. Die Scherlinge stecken stellenweise sehr zahlreich im Verwitterungslehm und jeder starke Regen legt neue Hornsteine und Glimmerschieferbrocken frei. Die Ausmaße der Stücke schwanken von kleinen Splittern bis zu kopfgroßen Blöcken. Das anstehende Gestein bilden glaukonitische oft kieselige Sandsteine des Eozän (Laaber Sandstein). Den Scherlingen haftet bisweilen ein Quarzkonglomerat mit glaukonitbältigem, kieseligen Bindemittel an. Das Vorkommen nimmt an der beschriebenen Stelle einen Raum von etwa 20 *m* im Quadrat ein. Vereinzelte Scherlinge finden sich auch in der Umgebung, besonders am Abhange gegen Hadersdorf entlang der Baumschule und es ist nicht wahrscheinlich, daß es sich dabei nur um verschwemmtes Material handelt.

Ohne Zweifel stammt auch der von G. Götzinger (1929) beschriebene „Scherling eines zu Glimmerschiefer umgewandelten Gneises" „nahe der Baumschule für Bodenkultur" von einer der oben bezeichneten Stellen. Im Gegensatz zu den zahlreichen bisher bekanntgewordenen kristallinen Scherlingen aus der Flyschzone (meist Granite) handelt es sich hier um ein verhältnismäßig reichhaltiges Material von Gesteinen und es ist dies der hauptsächliche Grund, weshalb diesem Vorkommen besondere Aufmerksamkeit zugewendet wurde.

Die petrographische Untersuchung der Gesteine durch M. Sedlacek (Mineralog.-petrograph. Inst. d. Univ.) brachte die folgenden Ergebnisse:

---

[1]) Ein großer Teil dieses Materiales entstammt dem Aushub eines Versuchsgrabens, der bis zu 1 *m* Tiefe erreichte.

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

A. Eruptivgesteine.

Hornblende-Diabas. Das verwitterte Gestein läßt mit freiem Auge feine divergentstrahlig angeordnete Plagioklasleistchen erkennen, zwischen denen gelbgrüne, chloritische Pseudomorphosen nach dunklen Gemengteilen liegen.

Im Dünnschiff erweist sich das Gestein als Diabas mit Intersertalstruktur. Die noch ziemlich klar erscheinenden Plagioklase sind leistenförmig (0·5 × 0·1 *mm*) nach *a* gestreckt und tafelig nach *M* entwickelt. Zwillingsbildung nach dem Albit-Karlsbader oder Komplex Albit-Karlsbader Gesetz ist häufig, jene nach dem Periklingesetz selten. Oft durchdringen sich einzelne Zwillingstöcke unter rechtem Winkel (Bavenoer Gesetz). Manchmal sind die Plagioklasleisten durch mechanische Beanspruchung leicht gebogen. Die Bestimmung des Anorthitgehaltes lehrt, daß der ursprünglich basischere Feldspat (aus der Morphologie erschließbar!) albitisiert wurde.

Schnitt $\perp$ MP: $\alpha' : M = -12° = 6\%$ An.

Maximale Auslöschung im Albitzwilling: $\alpha' : M = -14° = 5\%$ An.

Die Bestimmung mit Hilfe der Fedoroffmethode ergab für Ind. 1 und 1' eines Albitzwillings: 6% An. $2\,V_\gamma = 80°$.

Die Plagioklase sind mit Serizit durchspickt, Chlorit wuchert in den Spaltrissen. Die stark veränderten femischen Gemengteile sind mehr oder weniger breit leistenförmig und schmutzig braungrün gefärbt. Charakteristische Querschnitte mit den Spaltwinkeln von 60° bzw. 120° deuten auf Hornblende. Im polarisierten Lichte löschen die Schnitte noch ziemlich einheitlich aus. Es sind zum Teil recht spärliche Reste der Hornblende erhalten geblieben, die einen deutlichen Pleochroismus von schmutzig braungrün (γ') bis hellgelbgrün (α') zeigen.

Entlang der Spaltrisse der Hornblende geht eine Chloritisierung vor sich, die ähnlich aussieht wie die Chloritisierung der Biotite in Eruptivgesteinen. Vielleicht weist der parallelfaserige Verlauf derselben auf eine uralitische Hornblende hin. Der Chlorit besitzt tief indigoblaue Interferenzfarben. Er dürfte dem Pennin nahestehen. Auch in den Querschnitten der Hornblende sind die Spaltrisse mit Chlorit erfüllt. Andere Schnitte zersetzter dunkler Gemengteile erinnern in ihren Umrissen an Pyroxen. Die Umwandlung ist jedoch zu weit fortgeschritten, um Bestimmtes darüber sagen zu können. Das primäre Erz (Magnetit und Ilmenit) ist vollkommen in Limonit umgewandelt. Apatit bildet lange bandwurmartig gegliederte Säulchen (0·5 × 0·03 *mm*), die manchmal geknickt sind. Sie sind terminal schlecht begrenzt und mit dunklem Pigment durchstäubt.

Chlorit (Klinochor) findet sich in radialfaserigen Aggregaten zusammen mit wirrschuppigen Serizitblättchen zwischen den Plagioklasleisten. Epidotkörnchen kommen im Gestein nur untergeordnet vor. In den Zwickeln der Feldspatleisten sitzen oft dichte Chloritsektoren mit perlitartigen Kontraktionsrissen und ausgezeichneter Aggregatpolarisation. Sekundärer Quarz ist in undulös auslöschenden Körnern hier und da anzutreffen.

Die Klassifikation des Gesteines als Diabas erfolgte auf Grund der Struktur. Eine Annäherung an den von Gümbel aufgestellten Epidiorittypus ist vorhanden.

Porphyrit. Das Gestein enthält in einer gelbgrünen, dichten Grundmasse porzellanartig schimmernde Plagioklaseinsprenglinge von etwa 1 *mm* Länge und schwarzbraun umrandete, langgezogene Rostflecken, die Umwandlungsprodukte dunkler Gemengteile darstellen.

Unter dem Mikroskop fallen zunächst die zahlreichen Plagioklasleisten auf. Ihre Länge schwankt von 1 *mm* bis 0·08 *mm*, ihre Breite von 0·5 *mm* bis 0·01 *mm*. Als kristallographische Begrenzungselemente trifft man die Formen (001), (100), (010), (110), (01$\bar{1}$) (021). Die Plagioklase sind meist verzwillingt nach dem Gesetz Komplex Albit-Karlsbad, zu dem manchmal noch das Periklingesetz hinzutritt, seltener nach dem Albit-oder Karlsbader Gesetz allein. Oft verwachsen einzelne Zwillingstöcke zu komplizierten Gruppen. Weitgehende Umwandlungen sind an den Feldspaten erkennbar. Zahlreiche Serizitblättchen finden sich als Einschlüsse in gleichmäßiger Verteilung. Chloritische Substanzen dringen entlang der Spaltrisse in das Innere der Kristalle. In tafeligen Schnitten nach (010) sieht man den Kern erfüllt mit feinschuppigem Chlorit, während die Hülle völlig klar erscheint. Dabei grenzen die chloritischen Umwandlungsprodukte oft mit kristallographischen Umrissen an den klaren Rahmen. In anderen Schnitten beobachtet man eine scharf begrenzte, zonenweise Anordnung der Choritaggregate gegen frische Feldspatpartien. Zweifellos ist durch die Umwandlungsvorgänge eine ehemalige Zonarstruktur

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

abgebildet, wobei der basische Kern und die basischen Rekurrenzzonen der Umwandlung leichter unterlegen sind. Die Bestimmung des Anorthitgehaltes ergab: Schnitt $\perp MP$: $: \alpha' : M = -13.5° = 4\%$ An. Maximale Auslöschung im Albitzwilling: $\alpha' : M = -14° = 6\%$ An. $n_\alpha < Kb. n_\gamma < Kb$. Es hat hier im Zusammenhang mit den übrigen Umwandlungsprozessen eine Albitisierung eines ehemals basischeren Plagioklases stattgefunden.

Die Einsprenglinge der dunklen Gemengteile sind ebenfalls stark zersetzt. Langgestreckte Schnitte (2·4 × 0·32 *mm*) enthalten im Zentrum Strähne von Pennin mit spärlichen Biotitresten. Manche von den Leisten waren wohl auch Hornblende, was aus den charakteristischen Querschnitten hervorgeht. Ein stets vorhandener limonitisierter Erzgürtel um die dunklen Gemengteile weist auf eine magmatische Korrosion hin. Als Einschluß in den Biotitpseudomorphosen findet sich Apatit in gedrungenen Säulchen (0·16 × 0·04 *mm*) mit deutlichen pyramidalen Enden. Zahlreiche strichförmige Einlagerungen $\parallel c$ verleihen ihm eine graue Färbung. Der Pleochroismus ist kräftig: $\mathfrak{e}$ = grauschwarz, $\mathfrak{o}$ = hellgrau. Die Grundmasse besteht aus einem dichten Gemenge von feinschuppigem Chlorit, Limonit und sekundärem Quarz. Die Wände von Hohlräumen sind mit radialfaserigem Chlorit austapeziert. Im Zentrum sitzt meist ein Quarzkorn. Chalzedonäderchen durchziehen die Grundmasse.

B. Kristalline Schiefer.

Granitgneis. Das Gestein ist mittelkörnig, hellgrau, deutlich geschiefert. Eine ausgeprägte Lagentextur entsteht durch den Wechsel heller aplitischer Lagen mit recht schmalen Biotitstreifen.

Mineralbestand: Der Alkalifeldspat ist ein veränderter Mikroklinmikroperthit. Die ausgeschiedene Albitsubstanz hebt sich als klar durchsichtiges Netzwerk ab von den kaolinischen Zersetzungsprodukten.

Der Plagioklas, nach seiner Zusammensetzung ein Oligoklas von 25—26% An., (Schnitt $\perp MP : \alpha' : M = 7—9°$) ist fein zwillingslamelliert nach dem Albitgesetz. Die Lamellen sind oft verbogen. Häufig grenzt er mit einer albitreichen Hülle an Mikroklin. Ein chloritisierter, schmutzigbraungrüner Biotit (Pleochroismus: gelbgrün, dunkelbraungrün) mit einem Leukoxensaum bildet geschlossene Züge in *s*. Er enthält Einschlüsse von Zirkon und Apatit. Feinblätteriger Muskowit entwickelt sich an den Grenzen der Alkalifeldspate. Die miteinander verzahnten Quarzkörner sind in der Schieferungsebene gestreckt. Die Struktur des Gesteines ist granoblastisch.

Pegmatitgneis. Das grobkörnige Gestein besteht vorwiegend aus Quarz und Feldspat. Serizitische Häute und eine merkliche Streckung des Gesteins verraten eine mechanische Beanspruchung. Ab und zu bemerkt man im Handstück kleine, rote Granaten.

Der Schliff zeigt 2—3 *mm* große, verwitterte Mikrokline mit geringer perthitischer Entmischung und wenige Plagioklase. (Schnitt $\perp MP : \alpha' : M = -3° = 17\%$ An.) An den Grenzen beider Minerale sieht man manchmal eine schwache Myrmekitbildung. Die Feldspate umschließen häufig, reihenförmig angeordnet, Quarzindividuen, die annähernd gleichzeitig auslöschen (Relikte einer schriftgranitischen Durchwachsung). Größere Quarzkörner lassen eine Kataklase erkennen. Der Muskowit bildet dichte, besenartig verzweigte, serizitische Gleitflaseraggregate, die mit langen Fortsätzen in die Mikrokline eindringen (Deformationsverglimmerung). In einigen Fällen wurde eine myrmekitähnliche, bzw. poikilitische Verwachsung von Muskowit und Quarz beobachtet, derart, daß in einem einheitlich auslöschenden Muskowitgrund wurmförmig gekrümmte Quarzstengelchen eingebettet liegen. Das Aggregat schiebt sich mit konvexen Grenzflächen in den Mikroklin hinein. Granat war im Schliff nicht vorhanden.

Glimmerschiefer mit Albitporphyroblasten. Zahlreiche millimetergroße Muskowittafeln auf den Schieferungsflächen verleihen dem Gestein makroskopisch das Aussehen eines Glimmerschiefers. Im Querbruch erscheinen in den Quarzlagen linsenförmige Porphyroblasten von Feldspat (d $\sim$ 2 *mm*).

Die Feldspatlinsen bestehen aus Albit. Schnitt $\perp MP : \alpha' : M = -14°$ bis $-15° = 0—3\%$ An. Winkel der Achsenebenen im Albitzwilling $32° = 2\%$ An. Fedoroffmethode: Ind. 1 und 1' eines Albitzwillings 0—2% An. $2 V_\gamma = 78°$.

Muskowitblätter und Chloritpakete legen sich lidartig um die Porphyroblasten. Der Chlorit (optisch positiv, kleiner Achsenwinkel, unternormale, braune Interferenzfarben, Pleochroismus: α = blaugrün, γ = gelbgrün) macht sich auch gern in den Streckungshöfen der Albite breit. Sonst wird das mikroskopische Bild noch beherrscht von einem

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

Aggregat verzahnter undulös auslöschender Quarzkörner. Titanit (Leukoxen) ist in dichten Haufen meist an Chlorit geknüpft. Struktur des Gesteines: granoblastisch bis lepidoblastisch. Eine Durchbewegung des Gesteines, die jünger ist als die Bildung der Albitporphyroblasten ist erkennbar. Scherflächen durchziehen das Gestein und durchschneiden den Albit und Muskowit, wobei einzelne Teile gegeneinander verschoben sind.

Schiefergneis. Die Schieferungsflächen des mittelkörnigen Gesteines sind mit einem zusammenhängenden Muskowit-Chloritbelag bedeckt. Im Querbruch sieht man schmale Lagen aus Quarz und Feldspat. Das Handstück ist schwach gefaltet und durch anhaftendes Sediment mit einem dunkelgrauen Hornstein verkittet.

Im Dünnschliff erkennt man zahlreiche durch Neubildung von Serizit fast undurchsichtige Plagioklase mit Zwillingstreifung nach dem Albit- und Periklingesetz. Ihre Zusammensetzung, die sich nur ungefähr bestimmen ließ, beträgt zirka 5—10% An. Die Quarzkörner sind stets in der Schieferungsebene gestreckt. Der Chlorit (Pennin) ist nachweisbar unter reichlicher Ausscheidung von Ilmenit (Leukoxen) aus Biotit hervorgegangen. Zirkon und Apatit kommen als Einschlüsse vor. Muskowitporphyroblasten, häufig mit Chorit parallel verwachsen, sind in wellig verlaufenden Zügen in der Schieferungsrichtung angeordnet.

Albit-Chloritschiefer. Ein dünnplattiges, dichtes, blaßgrünes Gestein mit schwachem Seidenglanz auf den Schieferungsflächen. Durchschnittliche Korngröße 0·05 *mm*. Mineralbestand: Albit (6—9% An.) selten zwillingslamelliert, und Quarz bilden isometrische Körner. Ein feines Geflecht aus Pennin- (optisch positiv, fast einachsig, Pleochroismus: α = bläulichgrün, γ = gelbgrün) und Serizitblättchen liegt ungefähr parallel der Schieferungsebene. Recht häufig ist Titanit (Leukoxen), spärlich dagegen Epidot und Apatit. Kalzit und Limonit sind sekundäre Umwandlungsprodukte. Struktur: granoblastisch bis lepidoblastisch.

Ein anderer Albit-Chloritschiefer ist dunkelgraugrün, undeutlich geschiefert. Er enthält in einem dichten Grundgewebe Feldspatporphyroblasten (d $\sim$ 0·5 *mm*) und Chloritblättchen. Die lappig begrenzten Feldspatporphyroblasten sind Albite. Ihr An-Gehalt beträgt 3—4%. Schnitt $\perp MP : \alpha' : M = -13.5° = 4\%$ An., Schnitt $\perp \gamma : \alpha' : P = 19° = 3\%$ An. Winkel der Achsenebenen im Albitzwilling $= 31° = 3\%$ An., $2 V_\gamma = 79°$. Der Chlorit ist ein Pennin mit stark unternormalen, nelkenbraunen Interferenzfarben. Als Einschlüsse in den Albiten finden sich neben etwas Serizit und Klinozoisit bräunliche Körner oder schlecht begrenzte Säulchen. Letztere erscheinen bei stärkster Vergrößerung aufgebaut aus einem feinfaserigen Chloritaggregate, das mit krümeligen, limonitischen Umwandlungsprodukten durchsetzt ist. Woraus diese Pseudomorphosen entstanden sind, läßt sich nicht feststellen. Das Grundgewebe besteht aus Albit, Pennin, Serizit und wenig Quarz. Titanit (Leukoxen) ist in winzigen Körnchen reichlich vorhanden.

Mylonit. Das gut geschieferte Gestein besitzt auf den Schieferungsflächen grüne Chloritflecken und Serizitmembranen, die zu Streifen ausgezogen sind. Im Querbruch sind ausgewalzte Quarzlinsen erkennbar. Eine starke mechanische Beanspruchung zeigt sich im mikroskopischen Bilde. Breite, gewundene Ströme aus Serizit, Chlorit und fein zerriebenem Quarz umfließen linsenförmige, verquetschte Inseln eines groben Quarzaggregates. Plagioklase (Oligoklas-Albite) mit verbogenen Zwillingslamellen sind senkrecht zur Lamellierung auseinandergerissen. Größere Quarzkörner wurden in mehrere Teile zerlegt, die von einander durch schmale Mörtelzonen getrennt sind.

Quarzit. Es liegt ein größeres Handstück eines plattigen, gefältelten Quarzites vor. Ein schwacher Seidenglanz auf den Schieferungsflächen rührt von Serizit her. Die brüchige Beschaffenheit des Gesteins ermöglichte nicht die Herstellung eines Dünnschliffes.

Anhangsweise seien hier noch kurz die Hornsteine erwähnt, die die Kristallinscherlinge an Zahl weitaus übertreffen. Meist handelt es sich um Knollen, bisweilen auch eckige nur kantengerundete Brocken. Stets zeigen diese eine schwarze Rinde, während im Inneren eine blaugraue bis graugrüne Färbung sichtbar wird. Die Knollen sind oft nach ebenen Flächen in polyedrische Stücke zersprungen. Einige derselben zeigten die erwähnte Artefaktähnlichkeit. Im Dünnschliff sind keine organischen Strukturen mit Sicherheit zu erkennen. Die Hornsteine sind von denen der Juraklippen verschieden.

Das Scherlingvorkommen bei der „Knödelhütte" liegt in jener tektonischen Zone, welche von Salmansdorf bis in das Tal der Gölsen verfolgt wurde („Hauptklippenzone des Wienerwaldes" nach Götzinger). Diese Klippenzone wird

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

in der Literatur vielfach erwähnt, aber nicht in übereinstimmender Weise gedeutet. Während Götzinger (vgl. auch Suess 1929) eine steilstehende Scherfläche annimmt, an der die Jura-Neokomgesteine samt den Scherlingen der unterliegenden böhmischen Masse heraufgebracht wurden, spricht Friedl (1930) von einer „ganz normalen Überschiebungslinie, die nur sekundär durch Rückfaltung steilgestellt wurde". Friedl (l. c.) vermutet überdies das Vorhandensein des subbeskidischen Flysches in der Tiefe; die Klippen und Scherlinge wären an der Basis der Flyschdecken als Schubfetzen gegen NW verfrachtet worden.

Es soll hier nicht der Versuch gemacht werden auf Grund des einen beschriebenen Vorkommens allgemeine Folgerungen für diesen Teil der Flyschzone zu ziehen, doch sei in Kürze das Ergebnis der vorliegenden Untersuchung zusammengefaßt.

Suess (1929) deutet alle bisher bekannten Scherlinge als sichere Abkömmlinge des Kristallins der böhmischen Masse. Die Möglichkeit einer alpinen Herkunft wird nur für ein Stück in Erwägung gezogen: „ein zu grobschuppigem Glimmerschiefer der Mesostufe verschieferter Granit". Offenbar handelt es sich hier um den von Götzinger (1929) erwähnten Scherling von der „Knödelhütte". Ein derart eindeutiges Urteil kann nun über das hier untersuchte Material nicht abgegeben werden. Die Eruptivgesteine und Hornsteine geben bezüglich ihrer Herkunft keinen Aufschluß (helvetisch oder alpin?). Die verschiedenen Gneise können dem böhmischen aber auch dem alpinen Kristallin entstammen. Dasselbe gilt für den gefalteten Quarzit. Für den Albitporphyroblastenschiefer und den Albitchloritschiefer ist hingegen die alpine Herkunft wahrscheinlich und es sei besonders auf gewisse ähnliche Gesteine des Wechselgebietes verwiesen.

Dieser petrographische Befund schließt demnach den alpinen Ursprung der Scherlinge nicht aus. Die Beschreibung des Materiales liefert einen weiteren Beitrag zur Kenntnis des kristallinen Untergrundes im Ablagerungsgebiet der Flyschzone.

Literatur.

Friedl K., Zur Tektonik der Flyschzone des östlichen Wiener Waldes. Mitt. Geol. Ges. Wien, **23**, 1930 (1931).

Götzinger G., Aufnahmsberichte Blatt Baden—Neulengbach. Verh. d. Geologischen Bundesanstalt Wien, 1926—1933.

Götzinger G., Neue Studien über die Oberflächengestaltung des Wiener Waldes. Mitt. d. Wiener Geographischen Gesellschaft, **76**, Wien 1933.

Kober L., Geologie der Landschaft um Wien. Wien 1926.

Suess F. E., Grundsätzliches zur Entstehung der Landschaft von Wien. Z. d. Deutsch. Geol. Ges. **81**, Berlin 1929 (1930).

L. Hauser (Leoben), Petrographische Begehungen in der Grauwackenzone der Umgebung Leobens.

3. Serpentine und Begleiter.

Die Berichtfolge (Lit. 5) wird mit der Beschreibung der Serpentine der Grauwackenzone unserer Umgebung fortgesetzt.

Die in der Literatur meines Wissens noch unbekannten Vorkommen liegen in Tal bei Donawitz und im Laintal bei Trofaich.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 1937

Band/Volume: 1937

Autor(en)/Author(s): Zapfe Helmuth [Helmut], Sedlacek Max

Artikel/Article: Kristallin- und Eruptivscherlinge im Flysch bei Hütteldorf 215-219