



## Sonstige Berichte Nachträge aus vergangenen Jahren

### Blatt 40 Stockerau

#### Bericht 2003 über die petrographische Bearbeitung von Kristallingeröllen aus der allochthonen Molasse auf den Blättern 40 Stockerau und 57 Neulengbach

BERNHARD HUMER & FRIEDRICH FINGER  
(Auswärtige Mitarbeiter)

Im Auftrag der Geologischen Bundesanstalt haben wir im Jahr 2003 petrographische Untersuchungen an Kristallingeröllen durchgeführt, die von H.G. KRENMAYR bei seinen Kartierungsarbeiten auf den Kartenblättern Stockerau und Neulengbach in der Molassezone aufgesammelt wurden. Die untersuchten Gerölle stammen vor allem von Aufschlüssen, die stratigraphisch dem Otnangium zugerechnet werden.

Zur Verfügung standen uns 26 Dünnschliffe sowie Reststücke des Materials. Neben den obligaten Dünnschliffuntersuchungen im Lichtmikroskop haben wir fallweise auch akzessorische Monazite mittels Elektronenstrahlmikrosonde chemisch datiert. Bei Proben, wo ausreichend Material vorhanden war, wurden chemische Analysen (RFA) durchgeführt.

Das ziemlich bunte Geröllspektrum lässt sich folgendermaßen gruppieren:

- 1) Variszische Granite sowie amphibolit- bis granulitfaziale Metamorphite, die den aufgeschlossenen moldanubischen Gesteinen der südlichen Böhmisches Masse ähnlich sind, bilden die Hauptmasse (etwa 40 %) der Proben.
- 2) Die zweitwichtigste Gruppe sind ultrapotassische Rhyolithe und A-Typ-Granite vermutlich permotriadischen Alters (etwa  $\frac{1}{5}$  der Proben). Diese sehr charakteristischen und in erstaunlich großer Zahl vorkommenden Magmatite stammen höchstwahrscheinlich aus dem Bereich einer frühalpiner Riftzone. Ähnliche Gesteine sind z.B. aus den Westkarpathen bekannt und wurden dort als Gerölle im Kreideflysch der Klippenzone sowie stratiform als Vulkanite in der Silicic Einheit aufgefunden (BROSKA & UHER, 2001; UHER & BROSKA, 1996; UHER et al., 2002). Ein von FRASL (1994) beschriebener exotischer Block eines A-Typ-Granits aus mittelkretazischen Losensteiner Schichten, welche an der Basis der Göller-Decke der Kalkalpen aufgeschuppt sind (PLÖCHINGER & PREY, 1993), gehört zur selben Gruppe von

Magmatiten. Im österreichischen Teil der Böhmisches Masse spielen derartige Gesteine keine Rolle.

- 3) Einzelne Granitoide des „cetischen Typs“ (FRASL & FINGER, 1988), bisher zumeist gedeutet als Relikte eines helvetischen „Cetischen Granitmassivs“ am Südrand der zentraleuropäischen Platte (etwa dem „cetischen Rücken“ der älteren Literatur entsprechend).
- 4) Einzelne epimetamorphe Orthogneise und Quarzite, vergleichbar dem Geröllmaterial, welches nach GÖTZINGER & EXNER (1953) vorwiegend in der Hauptklippenzone auftritt. Die Gesteine repräsentieren vermutlich ein ostalpines Kristallin.

#### Zur Gruppe 1

Vier feinkörnige Granitgerölle besitzen im Dünnschliffbild sowie in ihrer Geochemie starke Ähnlichkeiten zu den Biotitgraniten und -granodioriten der Mauthausener/Freistädter Gruppe (FRASL & FINGER, 1991) bzw. zu äquivalenten Graniten, die weiter östlich im Tullnerfeld erbohrt wurden (GRILL & WALDMANN, 1951; WIESENER et al., 1976). Unter anderem sind die mehrschaligen, rekurrent zonierten Plagioklase sehr charakteristisch für diese hochplutonische Granitgruppe.

Ein feinkörniges, hellweißes Granulitgeröll (Hauptbestandteile sind Mesoperthit und Quarz) mit kleinen roten Granaten sowie makroskopisch erkennbarem, blauem Disphen entspricht sauren moldanubischen Granuliten, wie sie z.B. im Dunkelsteiner Wald oder bei Ybbs aufgeschlossen sind (SCHARBERT, 1964).

Bei einem metatektischen Sillimanitgneis konnten wir mittels Monazitdatierung ein typisch moldanubisches Metamorphosealter von rund 340 Ma bestimmen. Das Gestein ist leicht schlierig, wobei das deutlich geregelte, zum Großteil aus Sillimanitfz bestehende Melanosom dominiert.

Ein weiteres Gestein, vermutlich moldanubischer Provenienz, ist ein sehr feinkörniger, dunkler Amphibolit. Er entspricht geochemisch einem E-MORB bis Intraplattenbasalt. Auch ein Geröll eines weißen Turmalinapfels passt ins bekannte Spektrum moldanubischer Gesteine.

#### Zur Gruppe 2

Zur Definition dieser magmatischen Gesteinsgruppe erwies sich auf Grund der z.T. starken Verwitterung vor allem der vulkanischen Anteile die Geochemie als besonders wichtig. Markant sind die extrem hohen Gehalte an Kalium (7–12 %  $K_2O$ ) bei stets sehr saurer Zusammensetzung ( $SiO_2$  bis zu 76 %). Ebenso charakteristisch sind hohe Konzentrationen bestimmter mobiler Spurenele-

mente wie Zr (>200 ppm), Ce (>100 ppm), Y (30–60 ppm), wie sie für Magmen typisch sind, die sich in Riftzonen bilden (A-Typ-Magmatite). Neben drei Vulkaniten (Alkalifeldspatryholite sowie ein Quarztrachit) wird die Gruppe weiters von zwei Granitgeröllen mit ähnlichem Spurenelementmuster repräsentiert, wahrscheinlich plutonische Anteile derselben Suite. Bei einer dieser Proben konnten Monazite mit permotriassischen Th(U)/Pb-Verhältnissen festgestellt werden. Bei den granitischen Proben ist eine leichte metamorphe Überprägung ersichtlich (Chloritisierung der Biotite, z.T. Schachbrettabitbildung). Als charakteristisches primäres Mineral ist insbesondere der stark entmischte (Hypersolvus)-Alkalifeldspat zu nennen.

#### Zur Gruppe 3

Jenes Geröll, welches am eindeutigsten der Gruppe der Cetischen Granitoide (FRASL & FINGER, 1988) zugeordnet werden konnte, ist ein feinkörniger Trondhjemit mit schwacher epizonaler Überprägung. Obwohl das Gestein makroskopisch nicht den Leitgesteinen des cetischen Massivs (Schaittner Diorit, Buchdenkmal-Granit) entspricht, kann eine Zuordnung vor allem nach geochemischen Kriterien erfolgen. Wie FRASL & FINGER (1988) zeigen konnten, besitzt die cetische Granitfamilie einige ganz charakteristische Spurenelementmuster wie sehr hohes Ba und Sr bei gleichzeitig sehr niedrigem Rb. Dazu kommt ein zumeist sehr hohes Natrium/Kalium-Verhältnis. Die erwähnte

trondhjemitische Geröllprobe besitzt genau diese Eigenschaften (z.B. Na<sub>2</sub>O: 5,09 %, K<sub>2</sub>O: 1,56 %, Ba: 944 ppm, Sr: 700 ppm, Rb: 23 ppm). Sie ist vermutlich vergleichbar mit anderen grauen Metatondhjemiten und Trondhjemitgneisen des helvetischen Untergrundes, wie sie z.B. im Haunsberg Wildflysch (FRASL, 1987), aber auch in der Umgebung des Buchdenkmals (FAUPL, 1975) gefunden wurden.

#### Zur Gruppe 4

Zwei Gerölle stark zerscherter, epimetamorpher Granodioritgneise wurden geochemisch genauer untersucht. Beide weisen markant niedrige Yttrium- (13 bzw. 5 ppm), Niob- (8 und 10 ppm) und Zn-Gehalte (<10 ppm) auf. Die nur schwach peralumische Geochemie spricht für saure I-Typ-Granite als Ausgangsgesteine. Chemische Altersdatierungen an Monaziten ergaben für eine der Proben ein oberkarbones Alter von ca. 310 Ma, welches wegen der idiomorphen Formen und Zonarbaue der gemessenen Monazite am ehesten als Bildungsalter des granitischen Ausgangsgesteins zu deuten ist. Granittypologische Vergleichbarkeit ist gegeben mit einigen (allerdings weniger deformierten) sauren Granitgeröllen im Flysch der Karpathen (HANZL et al., 1999). Generell wäre hier festzuhalten, dass saure I-Typ-Granite und Granodiorite mit oberkarbonischen Altern im Basement der Alpen und Karpathen einige Verbreitung besitzen (z.B. FINGER et al., 1993, 2003).

## Blatt 57 Neulengbach

Siehe Bericht zu Blatt 40 Stockerau von B. HUMER & F. FINGER.

## Blatt 66 Gmunden

### **Bericht 2001–2003 über paläontologische Untersuchungen der triassischen und jurassischen Brachiopodenfauna auf den Blättern 66 Gmunden, 94 Hallein, 95 St. Wolfgang, 96 Bad Ischl 102 Aflenz und 118 Innsbruck**

MILOŠ SIBLÍK  
(Auswärtiger Mitarbeiter)

The brachiopod studies in 2001–2003 were made in the framework of the projects no. 205/00/0944 and no. 205/03/1123 of the Grant Agency of the Czech Republic (Research Program of the Institute of Geology ASCR CEZ: Z3 013 912). Field works in 2001 and 2002 were partially supported by the financial help of the Austrian Academy of Sciences. The field works with H. LOBITZER in the UNESCO World Heritage area Hallstatt-Dachstein/Salzkammergut were made thanks to the field support of the Czech-Austrian projects KONTAKT no. 2001-4 and no. 2003-2.

The brachiopod study of 2001 was focused on the famous Liassic locality Kratzalpe NW of the Kratzspitz (elev. p. 1759 m) in the northern part of the Hagengebirge near Golling, and on the vicinity of Hallstatt. Kratzalpe was studied and described by KRAFFT in 1897 and has been

known since due to a rich Lower and especially Middle Liassic ammonite and brachiopod fauna.

Grey crinoidal Hierlatz-type limestones were collected on the Tannhausberg in an altitude of ca. 1060 m, near the touristic path leading to Kratzalpe. They yielded the Sinemurian assemblage consisting mostly of zeilleriid brachiopods. The most common brachiopod species were there *Zeilleria stapia* (OPPEL), *Zeilleria mutabilis* (OPP.), *Bakonythyris ewaldi* (OPP.), *Lobothyris punctata* (SOW.), *Liospiriferina obtusa* (OPP.), *Liospiriferina alpina* (OPP.), *Liospiriferina angulata* (OPP.), *Calcirhynchia plicatissima* (QUENST.), *Prionorhynchia greggini* (OPP.) and *Prionorhynchia fraasi* (OPP.).

The specific diversification of local brachiopod assemblage seems relatively poor compared to that of the classical locality of Hierlatz Limestone on Hierlatz near Hallstatt. The near-by locality Hieflalpe from where KRAFFT mentioned Hierlatz Limestone with similar rich brachiopod fauna was visited also in 2001 but the fossiliferous limestones were not traced. Red Pliensbachian micritic limestones of Kratzalpe area are famous thanks to their ammonite fauna, monographed by ROSENBERG in 1909. Their best occurrences are to be found just on the Kratzalpe and on the northern bottom of the Tannhausberg (near the highway) and are characterized except ammonites by smooth brachiopods as *Apringia paolii* (CANAV.), *Orthotoma apenninica* (CAN.), *Liospiriferina* aff. *alpina*