BRACHIOPODOVÉ FAUNY TRIASU A JURY V OBLASTI SALZKAMMERGUT V RAKOUSKU

New data on Triassic and Jurassic brachiopods (Salzkammergut, Austria)

MILOŠ SIBLÍK

Geologický ústav Akademie věd České republiky, Rozvojová 269, 165 00 Praha 6

Key words: brachiopods, Triassic, Jurassic, Austria

Abstract: The study of the Lower and Middle Jurassic brachiopod fauna from the classical locality Mitterwand near Hallstatt has been completed. The sampling at the Triassic and extremely rich Lower Jurassic localities continued in the southern parts of the Totes Gebirge Mts., N of Bad Mitterndorf (Styria).

Roku 2006 byly dokončeny práce a studium jurských brachiopodů v oblasti klasických lokalit mezi vrcholem Klausögerl (1176 m) a dachsteinskou stěnou Hirlatzwand ZJZ od Hallstattu, které probíhaly s přestávkami od roku 2001 (SIBLÍK 2002, 2004, 2005). Výzkumy tam byly prováděny v rámci systematické revize triasových a jurských brachiopodových faun oblasti Světového dědictví UNESCO Hallstatt/Dachstein, Salzkammergut. Početné nálezy fauny s převahou brachiopodů na lokalitách Klausalpe (= Klausloch) a Mitterwand (= Dürren) tam krátce zmínil již dávno známý geograf a znalec dachsteinského masivu SIMONY (1850), aniž by se zabýval jejich stářím. Z pozdějších autorů je třeba se zmínit hlavně o OPPELOVI (1863), který detailně zpracoval dogerské brachiopody Mitterwandu včetně řady nových druhů, a o GEYEROVI (1894), který uvedl liasové brachiopody sinemurské zóny *„oxynotum“* z místa zvaného „Alter Herd“. To leželo ve výšce asi 800 m při turistickém chodníku z Hallstattu na chatu Wiesberghaus a dále na dachsteinskou planinu.

Během výzkumů v posledních létech se podařilo nalézt ve výše jmenované oblasti 14 lokalit brachiopodové fauny, z nichž 7 náleží liasu a 7 dogeru. Z toho 4 lokality leží na svazích vrchu Klausögerl a 10 dalších pak podél lesní cesty v. a jv. od pramenů říčky Waldbach (913 m). Nejde

Lumachela terebratulidních brachiopodů sinemurského stáří na lokalitě Mitterwand. Šířka 135 mm. Foto J. Brožek.

většinou o měřitelné profily sledu vrstev, ale o olistolitické bloky menších nebo větších rozměrů a o výplně sedimentárních dajek ve svrchnotriasovém dachsteinském vápenci.

Liasová fauna se vyskytuje v bílých nebo světle červených biosparitických vápencích, méně často v červených biomikritech s bílými krinoidovémi fragmenty. Stratigraficky odpovídá svrchnímu sinemuru. Určeny byly následující druhy: *Lobothyris andleri* (OPP.), *Lobothyris* ex gr. *punctata* (SOW.), *Rhapidothyris* (?) *beyrichi* (OPP.), *Linguithyris aspasia* (ZITT.), *Zeilleria alpina* (GEYER), *Zeilleria baldacii* GEMM., *Zeilleria choffati* HAAS, *Zeilleria livingstonei* GEMM., *Zeilleria mutabilis* (OPP.), *Zeilleria stapia* (OPP.), *Zeilleria venusta* (UHLIG), *Bakonyithyris apenninica* (ZITT.), *Bakonyithyris* (?) *engelhardti* (OPP.), *Bakonyithyris* aff. *ewaldi* (OPP.), *Securina partschi* (OPP.), *Amphiclinodonta pichleri* (BITTN.), *Amphiclinodonta* cf. *adnethica* BITTN., *Liospiriferina acuta* (STUR in GEYER), *Liospiriferina* aff. *aequiglobata* (UHL.), *Liospiriferina alpina* (OPP.), *Liospiriferina angulata* (OPP.), *Liospiriferina brevirostris* (OPP.), *Liospiriferina* aff. *globosa* (BÖSE), *Liospiriferina* aff. *gryphoidea* (UHL.), *Liospiriferina obtusa* (OPP.), *Liospiriferina* aff. *obtusa* (OPP.), *Apringia paolii* (CAN.), *Apringia deltoidea* (CAN.), *Jakubirhynchia latifrons* (STUR in GEYER), *Prionorhynchia* (?) ex gr. *belemnitica* (QUENST.), *Prionorhynchia fraasi* (OPP.), *Prionorhynchia greppini* (OPP.), *Prionorhynchia palmata* (OPP.), *Prionorhynchia flabellum* (MENEGH. in GEMM.), *Prionorhynchia* cf. *forticostata* (BÖCKH), *Calcirhynchia plicatissima* (QUENST.), *Calcirhynchia* (?) aff. *laevicosta* (STUR in GEYER), *Cirpa planifrons* (ORMÓS), *Salgirella albertii* (OPP.), „*Rhynchonella*“ cf. *latissima* (FUC.), *Homoeorhynchia* (?) *prona* (OPP.), *Cuneirhynchia cartieri* (OPP.), *Cuneirhynchia retusifrons* (OPP.), *Pisirhynchia inversa* (OPP.). Většina druhů je známa z výskytů v hierlatzských vápencích a je zastoupena i na jejich typové lokalitě Feuerkogel (1964 m) v hierlatzské skupině na Dachsteinu. Odlišuje se však od ní menším zastoupením spiriferin, a úplnou absencí spiriferin žebernatých. Rovněž rhynchonely větší velikosti s malým počtem žeber chybějí buď zcela, jako např. *Prionorhynchia guembeli* (OPP.), nebo jsou velmi vzácné – *Salgirella albertii* (OPP.).

Dogerská brachiopodová fauna se vyskytuje v tmavočervených biosparitických vápencích, nebo – jako v případě Mitterwandu – v zelenošedých biosparitech s Fe-Mn krustami. Jejich stáří určil KRYSTYN (1971) na podkladě amonitové fauny jako svrchní bajok a domníval se také, že pro lokální dogerské biosparitické vápence by bylo vhodnější používat již v Alpách existující označení „Vilserkalk“ spíše než „Klauskalk“, což je původní označení pro červené mikritické vápence s amonity a brachiopody z okolí Klau-

salpe, odkud OPPEL (1863) původně popsal charakteristickou dogerskou faunu. Nové nálezy poskytly tyto druhy:

„Terebratula" fylgia OPP., *Karadagithyris gerda* (OPP.), *Linguithyris curviconcha* (OPP.), *Linguithyris* cf. *redii* (DI-STEF.), *Apringia atla* (OPP.), *Septocrurella* (?) *defluxa* (OPP.), *Septocrurella* (?) cf. *micula* (OPP.), „*Rhynchonella*" aff. *etalloni* (OPP.), *Capillirhynchia brentoniaca* (OPP.), *Striirhynchia berchta* (OPP.), *Striirhynchia subechinata* (OPP.).

Pokračovaly také terénní výzkumy v j. části pohoří Totes Gebirge s. od Bad Mitterndorfu, vedené G. W. Mandlem z ústavu Geologische Bundesanstalt ve Vídni. Byla vysbírána řada nových fosiliferních lokalit hierlatzského vápence (sinemur) s převažujícím podílem brachiopodové fauny, a to v oblasti mezi vrcholy Flodring (1385 m) a Zwicker (1353 m), a dále sz. od samoty Plankeraualm. K běžnějším nálezům patří druhy rodů *Prionorhynchia, Cuneirhynchia, Cirpa, Liospiriferina* a *Zeilleria* ex gr. *mutabilis* (OPP.). K ojedinělým výskytům fauny středního liasu (pliensbachu ?) patří lokalita v tmavočervených mikritech s ojedinělými krinoidy na jz. svahu komplexu Flodringu. Z brachiopodů tam bylo zjištěno společenstvo obsahující vůdčí druhy *Securithyris adnethensis* (SUESS) a velmi vzácný *Viallithyris gozzanensis* (PAR.), z dalších pak *Apringia paolii* (CAN.), *Prionorhynchia flabellum* (MENEGH. in GEMM.), *Linguithyris aspasia* (ZITT.), *Bakonyithyris apenninica* (ZITT.) a *Bakonyithyris ovimontana* (BÖSE). K nečekaných nálezům patřilo i zjištění poněkud tektonicky postiženého svrchního triasu (nór–rét) ve vývoji šedých zrnitých vápenců s početnými lamelibranchiáty, a to v zářezu nové lesní cesty na z. svahu Zwickeru. Svrchnotriasové stáří lokality potvrdily i vzácné nálezy brachiopodů *Rhaetina gregaria* (SUESS) a *Fissirhynchia fissicostata* (SUESS).

Práce probíhaly v rámci Vědeckého záměru Geologického ústavu AVČR AVOZ 30130516. Výzkumy v pohoří Totes Gebirge byly finančně podporovány GBA Vídeň.

Literatura

GEYER, G. (1894): Eine neue Fundstelle von Hierlatz-Fossilien auf dem Dachsteingebirge. – Verh. Geol. Reichsanst., 5, 156–162. Wien.

KRYSTYN, L. (1971): Stratigraphie, Fauna und Fazies der Klaus-Schichten (Aalenium-Oxford) in den Östlichen Nordalpen. – Verh. Geol. B.-A. , 3, 486–509. Wien.

OPPEL, A. (1861): Über die Brachiopoden des untern Lias. – Z. Dtsch. geol. Gesell., 13, 529–550. Berlin.

OPPEL, A. (1863): Ueber das Vorkommen von jurassischen Posidonomyen-Gesteinen in den Alpen. – Z. Dtsch. geol. Gesell., 15, 188–216. Berlin.

SIBLÍK, M. (2002): Další informace o brachiopodové fauně mezozoika Severních vápencových Alp. – Zpr. geol. Výzk. v Roce 2001, 104–105. Praha.

SIBLÍK, M. (2004): Nové výsledky studia brachiopodové fauny triasu a jury Severních vápencových Alp. – Zpr. geol. Výzk. v Roce 2003, 146–147. Praha.

SIBLÍK, M. (2005): Brachiopoda triasu a jury Severních vápencových Alp: nové výsledky. – Zpr. geol. Výzk. v Roce 2005, 156–157. Praha.

SIMONY, F. (1850): Bericht über die Arbeiten der Sektion V. – Jb. Geol. Reichsanst., 1 (4), 651–657. Wien.

AKTUÁLNE PROBLÉMY MONITOROVANIA SVAHOVÝCH DEFORMÁCIÍ NA SLOVENSKU

Actual problems of the slope deformations monitoring in Slovakia

PETER WAGNER – PETER ONDREJKA – ALENA KLUKANOVÁ

Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, Mlynská dolina 1, 817 04 Bratislava, Slovenská republika; wagner@gssr.sk

Key words: Slovakia, monitoring, slope deformations

Abstract: Systematic monitoring of slope deformations is a part of geological hazard monitoring in Slovakia. The project (under way since 1993) is funded by The Ministry of the Environment of the Slovak Republic and is carried out by the State Geological Institute of Dionýz Štúr. Principal tasks of the methodology of monitoring with accent to actual problems are analyzed. Finally, the ways of future development of monitoring (including installation of the early warning systems on the important landslides) are described.

Příspěvek byl prezentován na odborném semináři České geologické služby a Ústavu struktury a mechaniky hornin Akademie věd České republiky „Svahové deformace a pseudokras" 10.–13. 5. 2006 v Ostravici.

Úlohu Čiastkový monitorovací systém – Geologické faktory rieši Štátny geologický ústav Dionýza Štúra (ŠGÚDŠ) na základe objednávky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky (MŽP SR) od roku 1993. Monitorovanie sa zameriava na hodnotenie tých geologických faktorov, ktoré nepriaznivo ovplyvňujú celkovú kvalitu životného prostredia. Pôvodne sa riešenie sústredilo na 13 typov vybraných geologických faktorov, ktoré sa hodnotili v rámci samostatných subsystémov; v súčasnosti (od roku 2006) po prehodnotení čiastkových výsledkov a v snahe súborne zaznamenávať vzájomne súvisiace pôsobenie niektorých faktorov došlo k redukcii počtu subsystémov na 9. Ide o subsystémy: 01- Zosuvy a iné svahové deformácie, 02 – Tektonická a seizmická aktivita územia, 03 – Antropogénne sedimenty charakteru starých environmentálnych záťaží, 04 – Vplyv ťažby na životné prostredie, 05 – Objemová aktivita radónu v geologickom prostredí, 06 – Stabilita horninových masívov pod historickými objektmi, 07 – Riečne sedimenty, 08 – Objemovo nestále zeminy a 09 – Erózne procesy.