

Ordowickie Chitinozoa jako wskaźnik pochodzenia paleogeograficznego terranu łysogórskiego

Ryszard Wrona *

Ewolucyjna zmienność i biogeograficzny prowincjalizm palinomorfów Chitinozoa sprawia, że stały się one, obok graptolitów i konodontów, nie tylko skutecznym narzędziem biostratygrafii osadów dolnego paleozoiku i podstawą ich rozpoziomowania (Paris 1990, 1999; Nölvak & Grahn 1993; Verniers *et al.* 1995; Nölvak 1999), ale także ważnym wskaźnikiem proveniencji paleokontynentalnej egzotycznych terranów (Paris 1998, 1999; Vecoli & Samuelsson 2001; Wrona *et al.* 2001; Samuelsson *et al.* 2002), oraz weryfikacji geotektonicznych hipotez akrecji paleokontynentów. Prezentowane tu Chitinozoa zostały odkryte z naturalnego odsłonięcia w Pobroszynie w Górach Świętokrzyskich (zob. Trela *et al.* 2001). Mikroskamieniałości wypreparowano chemicznie (kwasem solnym i fluorowodorowym) z ordowickich skał litofacji węglanowo-żelazisto-fosforytowej, należących do formacji wapienia z Bukowian (Bukowiany Limestone Fm.). Odsłonięcie znajduje się w obrębie łysogórskiej jednostki strukturalnej, zw. terranem łysogórskim, który jak całe Góry Świętokrzyskie, jest jedyną odsłoniętą strukturą w bezpośrednim sąsiedztwie wschodnio-europejskiego kratonu Baltiki. Bogaty i zróżnicowany zespół chitinozoowy, udokumentowany przy pomocy skanningowego mikroskopu elektronowego, obejmuje takie stratygraficznie ważne gatunki jak: *Belonechitina micracantha*, *Conochitina primitiva*, *C. cf. dolosa*, *Cyathochitina campanulaeformis*, *C. calix*, *C. sebyensis*, *Desmochitina acollarea*, *D. amphorea*, *D. cocca*, *D. erinacea*, *D. juglandiformis*, *D. lacaniella*, *D. minor*, *D. nodosa*, *D. ovulum*, *D. piriformis*, *D. rugosa*, *Euconochitina* sp., *Lagenochitina deunffi*, *Pistillachitina pistillifrons* *P. elegans*, *P. capitata*, *Laufelochitina stentor*, *Eisenackitina rhenana*. Interwał występowania tego zespołu obejmuje chitinozoowe poziomy od *sebyensis* aż po *deunffi-dalbyensis*, dokumentując osady globalnego piętra darriwilian odpowiadające regionalnym bałtyckim piętrům - od aseri po kukruse-idavere, obejmując górną część serii llanwirn aż po dolną karadoku. Najlepiej udokumentowany jest poziom *stentor* z podpoziomami *sebyensis*, *clavaherculi*, *tuberculata* i *rhenana*. Na szczególną uwagę zasługuje obecność biogeograficznie ważnych gatunków, szczególnie *L. deunffi*, gatunku nieznanego z obszaru Baltiki, a wskaźnikowego dla biozony *deunffi* i pięter aurelucian-burrellian dolnego karadoku z obszaru północnej Gondwany. Zespół Chitinozoa z Pobroszyna jest zdominowany przez gatunki kosmopolityczne i należące do prowincji bałtoskandynawskiej, które wskazują, że już w górnym ordowiku (karadoku) jednostka łysogórska znajdowała się najprawdopodobniej w bliskim sąsiedztwie kratonu wschodnio-europejskiego Baltiki, w obrębie jego bioprowincji, zaś obecność gatunków gondwańskich ma charakter reliktowy, wskazujący na historyczną proveniencję obszaru Łysogór. Terran łysogórski jest najbardziej zagadkowym pod względem budowy i pochodzenia elementem geotektonicznym w mozaice egzotycznych terranów oddzielających (razem z terranem pomorskim i małopolskim) stary prekambryjski kraton Baltiki od młodszej, fanerozoicznej zachodniej Europy, wzdłuż walnej europejskiej granicy geologicznej. Biostratygraficzne i biogeograficzne opracowanie zespołu palinomorf Chitinozoa z Pobroszyna, zawierających gatunki należące do gondwańskiej prowincji biogeograficznej potwierdza także wcześniejsze wnioski o egzotycznej, północno-gondwańskiej (kadomskiej) proveniencji terranów Gór Świętokrzyskich (w tym łysogórskiego), płynące z wcześniej uzyskanych danych paleomagnetycznych (Lewandowski 1993; Nawrocki 2000), paleontologicznych

(Jendryka-Fuglewicz 2002; Żylińska 2002) i geochronologicznych (datowań U-Pb w cyrkonie i K-Ar w muskowiecie) uzyskane ze skał starszych (*vide* Belka *et al.* 2002).

Literatura

- Belka Z., Valverde-Vaquero P., Ahrendt H., Wemmer K., Franke W. & Schäfer J. 2002. - Accretion of first Gondwana-derived terranes at the margin of Baltica. - *In: Winchester, J.A., Pharaoh T.C. & Verniers J. Palaeozoic Amalgamation of Central Europe.* - Geol. Soc., London, Spec. Pub., 201: 19-36.
- Jendryka-Fuglewicz B. 2002. - Związki paleogeograficzne polskiego kambru w świetle badań ramienionogów. - XVIII Konferencja Naukowa Paleontologów, PTG, Instytut Geologii UAM, Poznań, 17-20.
- Lewandowski M. 1993. - Paleomagnetism of the Paleozoic Rocks of the Holy Cross Mts (Central Poland) and the Origin of the Variscan Orogen. - *Publ. Inst. Geophys. Pol. Acad. Sci.* 265 (A-23): 1-84.
- Nawrocki J. 2000. - Late Silurian paleomagnetic pole from the Holy Cross Mountains: constraints for the post-Caledonian tectonic activity of the Trans-European Suture Zone. - *Earth Planet. Sci. Lett.*, 179: 325-334.
- Nôlvak J. 1999. - Ordovician Chitinozoan biozonation of Baltoscandia. *Acta Univ. Carolinae - Geologia*, 43: 287-291.
- Nôlvak J. & Grahn Y. 1993. - Ordovician chitinozoan zones from Baltoscandia. - *Rev. Palaeobot. Palynol.*, 79: 245-269.
- Paris F. 1990. - The Ordovician chitinozoan biozones of the Northern Gondwana Domain. - *Rev. Palaeobot. Palynol.*, 66: 181-209.
- Paris F. 1998. - Early Palaeozoic palaeobiogeography of northern Gondwana regions. - *Acta Univ. Carolinae - Geologia*, 42: 473-483.
- Paris F. 1999. - Palaeobiodiversification of Ordovician chitinozoans from northern Gondwana. - *Acta Univ. Carolinae - Geologia*, 43: 283-286.
- Paris F., Verniers J., Achab A., Albani R., Ancilletta A., Asselin E., Chen X., Fatka O., Grahn Y., Molyneux S., Nôlvak J., Samuelsson J., Sennikov V.N., Soufiane A., Wang X. & Winchester-Seeto T. 1999. - Correlation of Ordovician regional chitinozoan biozonations. - *Acta Univ. Carolinae - Geologia*, 43: 291-294.
- Samuelsson J., Vecoli M., Bednarczyk S.W. & Verniers J. 2002. - Timing of the Avalonia-Baltica plate Convergence as inferred from palaeogeographic and stratigraphic data of chitinozoan assemblages in west Pomerania, northern Poland. - *In: Winchester, J.A., Pharaoh T.C. & Verniers J. Palaeozoic Amalgamation of Central Europe.* - Geol. Soc., London, Spec. Pub., 201: 95-113.
- Trela W., Salwa S. & Szczepanik Z. 2001. - The Ordovician rocks of Pobroszyn in the Łysogóry region of the Holy Cross Mountains, Poland. - *Geol. Quart.*, 45: 143-154.
- Vecoli M. & Samuelsson J. 2001. - Quantitative evaluation of microplankton palaeobiogeography in the Ordovician-Early Silurian of the northern Trans European Suture Zone: implications for the timing of the Avalonia-Baltica collision. - *Rev. Palaeobot. Palynol.*, 115: 43-68.
- Verniers, J., Nestor V., Paris F., Dufka P., Sutherland S. & Van Grootel G. 1995. - A global Chitinozoa biozonation for the Silurian. *Geol. Mag.*, 132: 651-666.
- Wrona R., Bednarczyk W.S. & Stempień-Sałek M. 2001. - Chitinozoans and acritarchs from the Skibno 1 borehole, Pomerania, Poland: implications for stratigraphy and palaeogeography. - *Acta Geol. Pol.*, 51: 317-331.
- Żylińska A. 2002. - Stratigraphic and biogeographic significance of Late Cambrian trilobites from Łysogóry (Holy Cross Mountains, central Poland). - *Acta Geol. Pol.*, 52: 217-238.