

Problem redeponowanej malakofauny w osadach sarmatu na przykładzie odślonięcia w Zreczu Małym koło Chmielnika



Katarzyna Filipiak & Michał Stachacz

Instytut Nauk Geologicznych Uniwersytetu Jagiellońskiego, ul. Oleandry 2a, 30-063 Kraków;
e-mail: katarzyna.filipiak@uj.edu.pl; michal.stachacz@uj.edu.pl

Wychodnie tzw. sarmatu detrytycznego (formacja z Chmielnika) tworzą nieciągły pas wychodni wzdłuż południowych stoków Gór Świętokrzyskich, od okolic Pińczowa na zachodzie po Sandomierz na wschodzie (Rutkowski, 1976). Skały są zróżnicowane, dominują wapienie organodetrytyczne o różnych frakcjach oraz piaski z przewarstwieniami żwirów, rzadziej zlepierce złożone z dużych bloków wapieni i innych skał. Fauna o znaczeniu stratygraficznym, pochodząca z detrytycznych osadów sarmatu tego obszaru, była tematem wielu publikacji. Na podstawie tych badań detrytyczne osady środkowego miocenu zaliczono do sarmatu dolnego i uznano za nadkład sarmackich iłów krakowieckich. Wzajemny stosunek iłów krakowieckich do sarmatu detrytycznego nie został jednak do końca wyjaśniony.

Detrytyczne osady odsłaniające się pomiędzy Chmielnikiem a Staszowem zaliczone zostały przez Łuczowską (1964) głównie do poziomu *Anomalinoidea dividens*, czyli najniższego sarmatu. Skały te zawierają jednak dużą liczbę redeponowanych skamieniałości otwornic, malakofauny i krasnorostów badeńskich.

Czapowski i Studencka (1990) stwierdzili w rejonie Chmielnika dobrze zachowane skamieniałości mięczaków, uznanych przez nich za sarmackie. W skałach sarmatu detrytycznego zostały tu wydzielone dwa poziomy sarmatu: dolny, *Mactra eichwaldi* – *Plicatiforma praeplicata pseudoplicata* oraz górny, *Mactra eichwaldi* – *Plicatiforma plicata* (Studencka, 1999). Jednakże małże te występują również w skałach badenu (zob. Jakubowski & Studencka, 1996). Według Dudziaka i Łaptaś (1991) nanoplankton wapienny wskazuje natomiast, że detrytyczne utwory są wieku badeńskiego, a Radwański (1973) wyraził wątpliwość w obecność sarmatu w Polsce, traktując utwory sarmatu detrytycznego za osady najwyższego badenu.

W piaskach z przewarstwieniami żwirów w Zreczu Małym stwierdzono występowanie bardzo licznych ślimaków i małżów, a ponadto kolonie mszywiolów i zabradowane rodoidy. Ślimaki i małże cechują się bardzo różnym stanem zachowania, od połamanych i podrażonych fragmentów muszli, po muszle małżów o nierozłączonych skorupach i muszle z pierwotnym ubarwieniem. Wśród ślimaków najliczniej występuje *Granulolabium bicinctum*, którego muszle są zazwyczaj niezabradowane, rzadziej zabradowane w różnym stopniu. Wyjątkowo dobrze zachowane są okazy *Neritina picta*, których muszle cechuje zachowane pierwotne, wzorzyste ubarwienie. Ponadto stwierdzono następujące ślimaki o różnym stopniu zabradowania muszli: *Turritella* spp., *Ancilla* sp., *Conus* sp., ?*Turbo* sp., ?*Charonia* sp. i wiele innych gatunków, których dotychczas nie oznaczono. Wśród małżów, dobrym stanem zachowania wyróżniają się formy cienkoskorupowe: *Plicatiforma praeplicata*, który został stwierdzony z nierozłączonymi skorupami muszli i *Mactra eichwaldi* o niezabradowanej muszli. Ponadto stwierdzono w różnym stopniu zabradowane muszle: *Glans* (*Centrocardita*) *rudista*, *Glycimeris* sp., *Corbula* (*Varicorbula*) *gibba* oraz Pectenidae. Poza mięczakami

stwierdzono również dobrze zachowane muszle ramienionogów *Terebratula styraca*.

Dobrze zachowane ślimaki i małże o nierozłączonych skorupach są zwykle uważane za równowiekowe z osadem, podczas gdy muszle zabradowane są traktowane jako znajdujące się na wtórnym złożu. Należy jednak zwrócić uwagę, że większość materiału ziarnistego w tzw. sarmacie detrytycznym pochodzi z erozji starszych osadów badeńskich, a nawet skał mezozoicznych i paleozoicznych. Zespoły mięczaków i innych organizmów Paratetydy, typowych dla przeciętnego morskiego zasolenia, są powszechnie uważane za badeńskie, podczas gdy zespoły euryhalinowe za typowe dla brackicznych środowisk sarmatu. Jednakże poza zasoleniem istnieje szereg czynników determinujących występowanie fauny, takich jak tempo depozycji osadu i jego erozja. Ponadto, rozróżnianie skamieniałości równowiekowych z osadem od tych redeponowanych ze skał starszych jest trudne w klastycznych skałach deponowanych w środowisku o dużej i zmiennej energii. Nie ma wątpliwości co do występowania *in situ* małżów o nierozłączonych skorupach i niektórych niepołamanych i niezabradowanych muszli cienkoskorupowych małżów. Okazy zabradowane w różnym stopniu mogą natomiast pochodzić ze zerodowanych skał badenu, jak i z redeponowanego wielokrotnie osadu sarmackiego. Sarmat detrytyczny miejscami zawiera niemal wyłącznie materiał redeponowany ze skał badenu, a nagromadzenia fauny równowiekowej z osadem mają charakter allochtoniczny i zawierają częściowo zabradowane okazy. Wyznaczanie granic stratygraficznych na podstawie bentonicznej malakofauny może zatem prowadzić do mylnych interpretacji. Dokładna stratygrafia dyskutowanych osadów detrytycznych nie jest w rzeczywistości możliwa, a wyznaczone poziomy biostratygraficzne powinny być traktowane jako ekozony (cf. Piller & Harzhauser, 2005). Ewentualne badania skał detrytycznych miocenu i ich malakofauny, która jest silnie przywiązana do facji, powinny zatem być ukierunkowane na analizę paleośrodowiska, a nie na stratygrafię.

BIBLIOGRAFIA:

- Czapowski, G. & Studencka, B., 1990. Przegląd Geologiczny, 38: 117–127.
Dudziak, J. & Łaptaś, A., 1991. Bulletin de l'Academie Polonaise des Sciences, Ser. Sci. Terre, 39: 55–56.
Jakubowski, G. & Studencka, B. 1996. Typ Mollusca, Gromada Bivalvia Linnaeus, 1758 (Buonanni, 1681). W: Malinowska, L. & Piwocki, M. (ed.), Budowa Geologiczna Polski, Atlas skamieniałości przewodnich i charakterystycznych, część 3a. Łuczowska, E., 1964. Prace Geologiczne PAN, 20, 72 pp.
Piller, W.E. & Harzhauser, M., 2005. Terra Nova, 17: 450–455.
Radwański, A., 1973. Acta Geologica Polonica, 23: 375–434.
Rutkowski, J., 1976. Prace Geologiczne PAN, 100, 77 pp.
Studencka, B., 1999. Geological Quarterly, 43: 467–477.