

Unikatowe stanowisko gąbek cenomańskich na Podolu Pokuckim (zachodnia Ukraina)

PALEO
2013
TYNIEC

Danuta Olszewska-Nejbert¹, Ewa Świerczewska-Gładysz², Maciej Bąbel¹, Andrij Jacyszyn³
& Andrij Bogucki³

¹ Instytut Geologii Podstawowej, Uniwersytet Warszawski, al. Żwirki i Wigury 93, 02-089 Warszawa; e-mail: don@uw.edu.pl; m.babel@uw.edu.pl

² Instytut Nauk o Ziemi, Uniwersytet Łódzki, ul. Narutowicza 88, 90-139 Łódź; e-mail: eswiercz@geo.uni.lodz.pl

³ Faculty of Geography, Ivan Franko National University of Lviv, P. Doroshenka 41, 79000 Lviv, Ukraine; e-mail: jacyszyn@yahoo.com

Emil Habdank Dunikowski w publikacji z końca XIX wieku opisał 21 gatunków gąbek, w tym 13 nowych z utworów cenomanu z rejonu Nezwyska w zachodniej Ukrainie (Dunikowski, 1889). Na podkreślenie i szczególne uznanie zasługuje jego nowoczesne podejście do przedmiotu badań, gdyż w opisach taksonomicznych uwzględnił on cechy szkieletów gąbek. Ze względu na brak zachowanych szkieletów krzemionkowych w sfosfatyzowanych okazach, Dunikowski zastosował innowacyjną metodę obserwacji w płytkach cienkich kształtu przestrzeni porowych pozostałych po rozpuszczonych igłach. Niestety, oryginalna kolekcja, nad którą pracował Dunikowski zaginęła. Lata późniejsze dostarczyły nowych informacji na temat cenomańskich gąbek zachodniej Ukrainy i sąsiadującej z nią Mołdawii (Khmilevsky, 1969, 1977; Tres'tjan, 1972, 1973).

W latach 2009–2012 odbyły się cztery polsko-ukraińskie ekspedycje naukowe na Podole Pokuckie. Przeprowadzono badania terenowe utworów kredowych w rejonie Nezwyska, Petriwa i Horodenki (Fig. 1). Udokumentowano dzisiejszy stan zachowania warstwy fosforytowej w utworach cenomanu, która jako złożo fosforytów była przedmiotem eksploatacji w latach 20-tych ubiegłego wieku (Tokarski, 1931). W roku 2009 w trakcie wyprawy rekonesansowej udało się zlokalizować odsłonięcia warstwy fosforytowej w okolicach Nezwyska i Rakowca. Cenomańska warstwa fosforytowa charakteryzuje się stosunkowo niewielką miąższością, rzędu 20–25 cm i jest przepęczniona skamieniałościami. Już pierwsze wstępne badania terenowe pozwoliły na stwierdzenie, iż warstwa ta jest wyjątkowo bogata w gąbki, które stanowią ponad 95% wszystkich sfosfatyzowanych skamieniałości. Najlepiej zachowane okazy występują w mało zwężonych iłach marglistych i marglach, oraz w spągu wapienia inoceramowego (Fig. 2). W pierwszym etapie prac, po dwóch wyprawach w latach 2009–2010 zweryfikowano gatunki gąbek opisane przez Dunikowskiego (1889) jako nowe taksony. Spośród 13 gatunków zaakceptowano jedynie pięć i dla tych zaproponowano okazy neotypowe (Olszewska-Nejbert & Świerczewska-Gładysz, 2012). Jeden z nich, *Laocoetis maxima* (Dunikowski, 1889), reprezentuje rząd Hexactinosida. Cztery pozostałe należą do rzędu Lychniscosida: *Callodictyonella regularis* (Dunikowski, 1889), *Plocoscyphia podolica* Dunikowski, 1889, *Toulminia polonica* Dunikowski, 1889 i *Leiostracosia crassa* (Dunikowski, 1889).

Wyprawa naukowa w 2011 r. zaowocowała zebraniem jeszcze bogatszej kolekcji gąbek z rejonu Nezwyska i Rakowca. Rozpoznano również wstępnie nowe stanowisko w Petriwie (Fig. 1). Zebrane skamieniałości pozwoliły na paleontologiczne opracowanie 31 gatunków gąbek cenomańskich, wliczając w to taksony, dla których wcześniej wyznaczono neotypy. Trzydzieści gatunków to gąbki z gromady Hexactinellida, a tylko jeden gatunek należy do lithistida, gąbek z gromady Demospongia (Olszewska-Nejbert & Świerczewska-Gładysz, 2013). Opisany zespół gąbek jest taksonomicznie podobny do cenomańskiej fauny gąbkowej z innych regionów Europy, głównie z Europy zachodniej. Czternaście gatunków występujących w badanym materiale

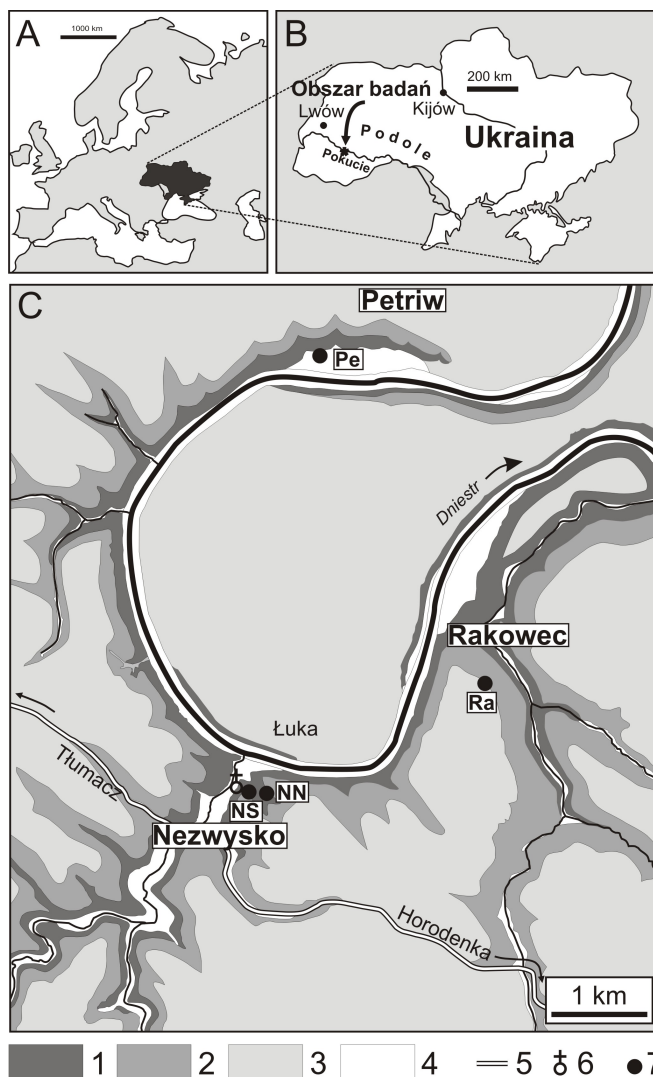


Fig. 1. Lokalizacja terenu badań na Podolu Pokuckim, zachodnia Ukraina. A–B – położenie Ukrainy (B) w Europie (A); C – mapa geologiczna obszaru badań (według: Bieniasz, 1887, uproszczona) z lokalizacją opisanych stanowisk paleontologicznych; 1 – utwory starsze od kredy (dewon, jura); 2 – kreda (alb., cenoman, turon); 3 – kenozoik (neogen, czwartorzęd); 4 – współczesne aluwia i obszary zabudowane; 5 – główne drogi; 6 – cerkiew; 7 – lokalizacja odsłonięcia: NS – Nezwysko, południowy stok wąwozu za cerkwią; NN – Nezwysko, północny stok wąwozu za cerkwią; Ra – Rakowec, odsłonięcie w skarpie przy drodze; Pe – Petriw, czynny kamieniołom.

jest notowanych w zespołach cenomańskich, przy czym zasięg stratygraficzny sześciu gatunków: *Eurete prolatum* Reid, *E. meandrina* (Regnard), *Verrucocoeilia vectensis* Hinde, *Aphrocallistes hurcewiczae* Trest'jan, *Stichmptyx undulatum* (Moret), *Sestrocladia furcata* Hinde wydaje się być bardzo wąski, ograniczony tylko do cenomanu. Większość z tych gatunków dotychczas była obserwowana jedynie w jednym lub dwóch regionach Europy. Ich szerszy zasięg paleogeograficz-



Fig. 2. Widok powierzchni spągowej wapienia inoceramowego z licznymi sfosfatyzowanymi gąbkami, cenoman, Rakowec. A – gąbki bezładnie rozproszone, B – widoczne gęsto, bezładnie upakowane pokruszone gąbki, głównie z rodzaju *Laocoetis*.

ny udokumentowany na Podolu Pokuckim przemawia za tym, iż w cenomanie, przynajmniej okresowo musiało istnieć dobre połączenie pomiędzy zachodnią i wschodnią częścią europejskiego morza epikontynentalnego. Dwanaście gatunków opisanych z Podola Pokuckiego jest znanych z innych pięter kredowych. Spośród nich dziesięć: *Periphragella plicata* (Schrammen), *Pleurostoma(?) scyphus* Počta, *Laocoetis beaumonti* (Reuss), *Andreaea micropora* Lagneau-Hérenger, *Diplodictyon heteromorphum* (Reuss), *Pleurope lacunosa* (Roemer), *Becksia plicata* (Sinzov), *Orthodiscus fragilis* Schrammen, *Sporadoscinia alcyonoides* (Mantell) i *Siphonia pyriformis* Goldfuss to gatunki po raz pierwszy opisane w utworach cenomanu.

W materiale skolekcjonowanym w latach 2009–2011 pojawiła się także spora liczba okazów, które wydawały się być gatunkami nowymi, ale z powodu braku dobrze widocznych śladów po rozpuszczonych igłach, nie zostały one opisane. W trakcie ostatniej wyprawy, jaka odbyła się w roku 2012 uzupełniono kolekcję gąbek o kolejne okazy z rejonu Nezwyska, Rakowca i Petriwa. Stanowisko Petriw nie było do tej pory opisywane w literaturze. Obecnie znajduje się tam czynny kamieniołom, z dobrze odsłaniającą się warstwą fosforytową. Zebrano tu niezwykle bogatą kolekcję gąbek, liczącą kilkaset okazów (kolekcja ta jest w trakcie opracowywania). Nowy materiał pochodzący z Petriwa i wcześniej znanych odsłoneń pozwolił na przygotowanie kolejnej pracy, gdzie zaproponowano jeden nowy rodzaj i sześć nowych gatunków Hexactinellida (Świerczewska-Gładysz & Olszewska-Nejbert, 2013). Cztery z nich reprezentują rząd Hexactinosida: *Myliusia rakovensisa*, *Verrucocoelia regularis*, *Tretochone cretacea* i *Heterochone boguckii*. Pozostałe dwa należą do Lychniscosida: *Dunikowskiella nezwyskensis* i *Moretiella foliacea*. Wyróżnione gatunki rzucają nowe światło na zasięgi stratygraficzne rzadkich lub dotychczas nie notowanych w kredzie rodzajów (przegląd literatury patrz Świerczewska-Gładysz & Olszewska-Nejbert, 2013). Rodzaj *Tretochone* Reid, reprezentowany dotychczas przez jeden współczesny gatunek *T. duplicata* (Topsent, 1928) występujący w Morzu Sagami koło Japonii (Reiswig & Wheeler, 2002), w utworach cenomanu na Podolu Pokuckim został stwierdzony po raz pierwszy w stanie kopalnym. Dwa kolejne rodzaje z cenomanu Podola Pokuckiego *Heterochone* Ijima i *Myliusia* Gray, znane w stanie kopalnym odpowiednio z kampanu Niemiec i miocenu Hiszpanii, mają przedstawicieli wśród współczesnej fauny gąbkowej. Kopalny rodzaj *Moretiella* Breistroffer był opisywany do tej pory jedynie z aptu Hiszpanii i albu Francji.

Zespoły cenomańskich gąbek rozpoznanych z różnych stanowisk w Europie, głównie na terenie Anglii, Francji i Niemiec obfitują w przedstawicieli lithistida (Termier & Termier, 1981), natomiast Hexactinellida są stosunkowo rzadkie i słabo poznane. Cenomańska fauna gąbkowa, reprezentowana przez liczne i zróżnicowane gatunkowo Hexactinellida, jest znana jedynie z Anglii (Reid, 1968) i Normandii (Regnard, 1926). W świetle przeprowadzonych badań, zespół gąbek z Podola Pokuckiego wydaje się być jednym z najbogatszych, jeśli nie najbogatszym zespołem cenomańskich Hexactinellida na świecie, zarówno pod względem ilościowym jak i taksonomicznym.

BIBLIOGRAFIA:

- Bieniasz, F., 1887. Objasnienia szczególowe do map Tyśmienicy-Thumacza i Monasterzysk. W: Alth, A. & Bieniasz, F., Atlas Geologiczny Galicyi. Tekst do zeszytu 1: 41–79.
- Dunikowski, E., 1889. Pamiętniki Akademii Umiejętności, 16: 70–87.
- Khmilevsky, Z.I., 1969. Paleontologicheskij Sbornik, 2: 19–31.
- Khmilevsky, Z.I., 1977. Paleontologicheskij Sbornik, 14: 41–49.
- Olszewska-Nejbert, D. & Świerczewska-Gładysz, E., 2012. Palaeontology, 55: 1265–1278.
- Olszewska-Nejbert, D. & Świerczewska-Gładysz, E., 2013. Cretaceous Research, 43: 116–144.
- Regnard, C.H., 1926. Bulletin de la Société géologique de France, 25: 469–486.
- Reid, R.E.H., 1968. Geological Magazine, 105: 15–22.
- Reiswig, H.M. & Wheeler, B., 2002. W: Hooper, J. N. A. & Van Soest, R.W.M. (eds), Systema Porifera: a guide to the classification of sponges, 1301–1331.
- Świerczewska-Gładysz, E. & Olszewska-Nejbert, D., 2013. Journal of Paleontology, 87: 696–709.
- Termier, G. & Termier, H., 1981. Cretaceous Research, 2: 427–433.
- Tokarski, J., 1931. Kosmos, Seria A, 56 (1–2): 1–224.
- Trest'jan, G. N., 1972. Paleontologicheskij Zhurnal, 6: 171–179.
- Trest'jan, G.N., 1973. W: Volhtegursky, L.F. et al. (eds), Paleontologija i stratigrafija mezokajnozoja juzhnykh okrain Russkoj Platformy: 3–15.