

Baza danych fauny z osadów neogenu południowego Bałtyku

Jarmila Krzyminska*, Wojciech Jegliński*, Piotr Przeddziecki*



J. Krzyminska

W. Jegliński

P. Przeddziecki

Faunal database of the Southern Baltic Quaternary deposits. *Prz. Geol.*, 54: 228–230.

S u m m a r y. The project aimed at creating a digital archive of species documented from the Quaternary deposits of the Southern Baltic Sea. The records are ordered and supplemented with diagnostic descriptions. Users interested in micro- and malacofauna can use the data in various applications (e.g., GIS). Besides, the database is also compatible with zoological specimen collections for museums, using a standard catalogue registry. The database was created in MS Visual FoxPro format. Access to the database (including browsing, searching and sorting options) is possible via a custom-made user interface application. The database is distributed on

CD-ROM including also the necessary software. Because of its "open" character, the database will be systematically updated with new results of research on the Southern Baltic. The new faunistic database is designed as compatible with an already existing geological data base (Neptun) in the Marine Geology Branch of the Polish Geological Institute. Such cooperation will allow users to get additional information (lithology, petrography, etc.) concerning the studied samples of the Quaternary faunal remains.

Key words: collection, data base, MS Visual FoxPro

W wyniku wieloletnich badań nad malakofauną (ślímaki i małże) i mikrofauną (małżoraczki i otwornice), prowadzonych w Oddziale Geologii Morza PIG, zgromadzono obszerną kolekcję i dokumentację fotograficzną okazów. Okazy te wyodrębniono z osadów neogenu południowego Bałtyku.

Podstawowym celem pracy była archiwizacja, w formie cyfrowej, udokumentowanych gatunków malakofauny oraz mikrofauny, ich usystematyzowanie oraz uzupełnienie opisem diagnostycznym. Tak przygotowany materiał został zapisany w postaci bazy danych, co umożliwi jego udostępnienie szerszemu gronu zainteresowanych malakofauną i mikrofauną oraz wykorzystanie w innych aplikacjach (np. GIS).

Istnienie takiej bazy może ułatwić oznaczanie fauny, gdyż obecnie istnieje niewiele atlasów do oznaczania fauny czwartorzędowej Polski. W szczególności odczuwa się brak atlasu z fauną, pochodzącą z obszaru południowego Bałtyku. Na uwagę zasługują tylko trzy pozycje literatury: *Budowa Geologiczna Polski — Atlas Skamieniałości Przewodnych i Charakterystycznych* pod red. W. Rühle i E. Rühlego (1989), *Fauna czwartorzędowa Polski — Bezkręgowce* — S. Skompskiego (1991) oraz *Wzorcowe zespoły malakofauny w różnych ogniwach stratygraficznych czwartorzędu* — S. Skompskiego (1996).

Ponadto bazę tę powiązano z kolekcjami okazów przeznaczonymi do muzeum. Kolekcje te obejmują, stosownie do specyfiki badań Oddziału Geologii Morza PIG, malakofaunę (ślímaki i małże) i mikrofaunę (małżoraczki i otwornice) z neogenu.

Metodyka i zakres badań

Ze względu na wymóg uzyskania materiału cyfrowego wysokiej jakości, skanowano zdjęcia bezpośrednio z negatywów fotograficznych, uzyskanych ze skaningowego mikroskopu elektronowego (SEM). Otrzymaną tą drogą

materiał cyfrowy poddano dalszej obróbce w programie Adobe Photoshop. Utworzono bazę danych (baza ta jest dostępna na stronie internetowej http://www.pgi.gda.pl/pl/index.php?menu-group=3&submenu=6&mode=mapy&wybor_mapy=10), której zadaniem było „powiązanie” zdjęć poszczególnych gatunków z ich opisem diagnostycznym (przeгляд systematyczny). Przeгляд systematyczny wyróżnionych gatunków mięczaków opisano na podstawie prac: Piechockiego (1979), Piechockiego i Dyduch-Falniowskiej (1993), Jagnowa i Goselcka (1987), małżoraczków według Sywuli (1974) oraz otwornic według Brodniewicz (1972). Bazę powiązano z kolekcjami, których ewidencję przyjęto według następującego schematu: Bałtyk południowy obejmuje obszary oznaczone cyframi arabskimi: Zatoka Pomorska (w tym Ławica Odrzana) — (1), Południowa Ławica Środkowa — (2), Zatoka Gdańska — (3), Zatoka Pucka — (4), Półwysep Helski — (5), Zalew Wiślany — (6), Mierzeja Wiślana — (7), strefa brzegowa — (8).

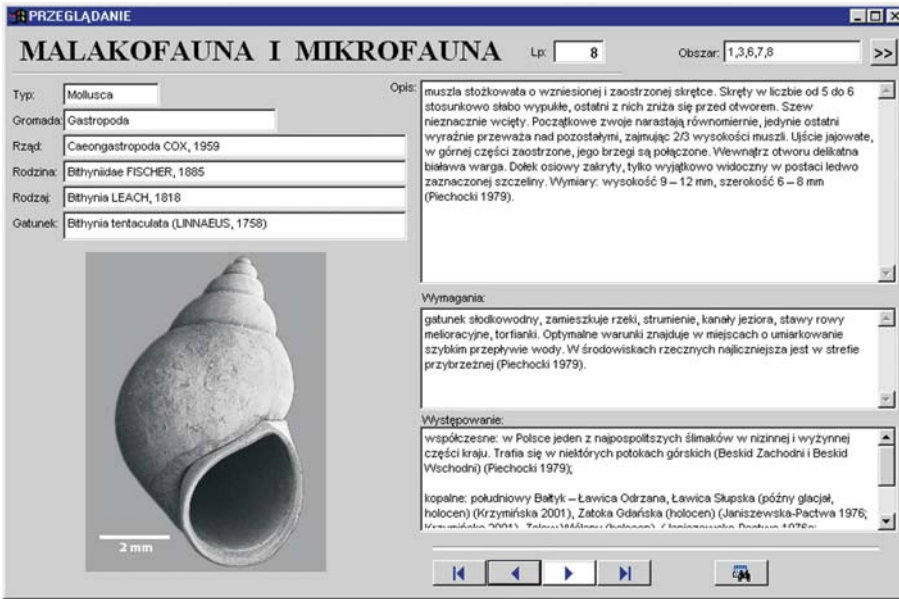
Opis bazy danych i programu jej obsługi

W efekcie realizacji tematu utworzono bazę danych w formacie MS Visual FoxPro. Dostęp do danych odbywa się za pośrednictwem specjalnie przygotowanej aplikacji, wyposażonej w mechanizmy przeglądania, wyszukiwania oraz sortowania danych. Ze względu na „otwarty” charakter bazy danych kontynuacja prac badawczych w obszarze południowego Bałtyku pozwoli na jej systematyczne uzupełnianie.

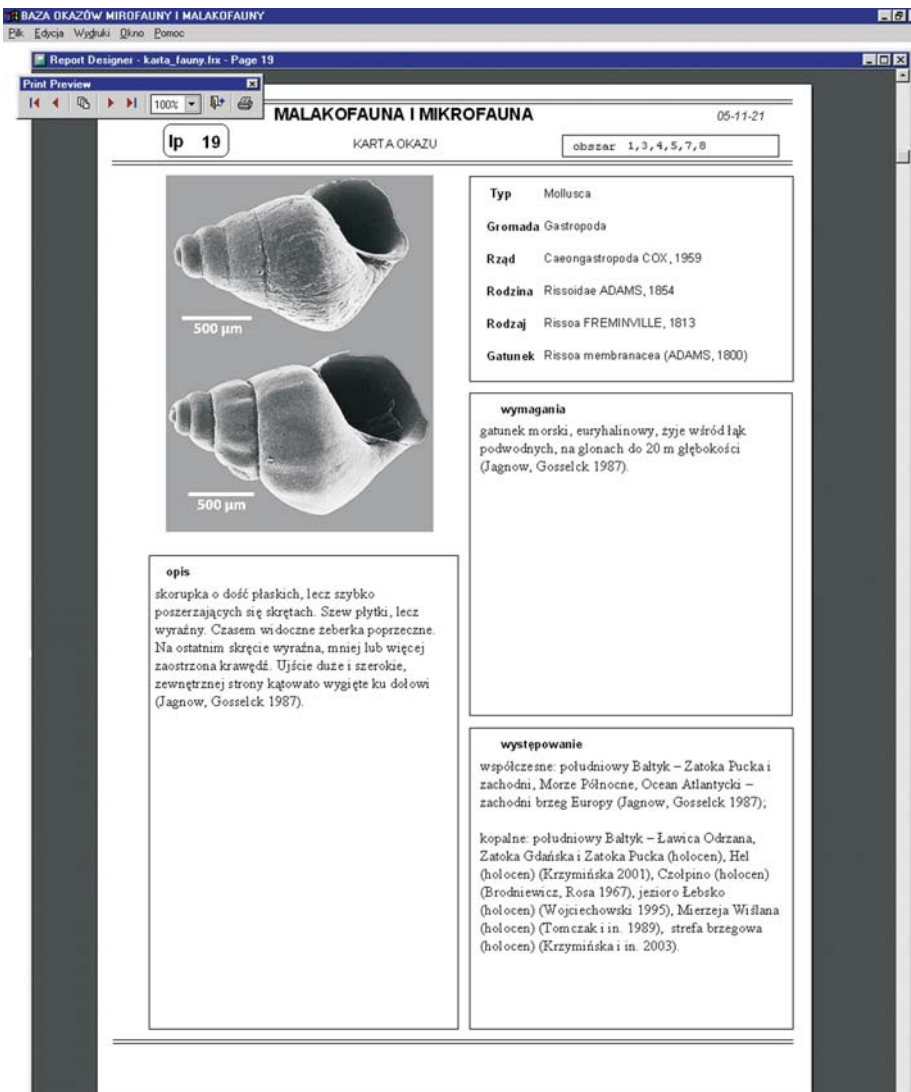
Baza danych fauny jest przygotowana do współpracy z istniejącą w Oddziale Geologii Morza PIG bazą danych geologicznych „Neptun”. Współpraca taka umożliwi uzyskanie dodatkowych informacji (litologia, petrografia i in.) na temat próbek, z których pochodzą oznaczone i prezentowane gatunki fauny czwartorzędowej. Jednocześnie ze względu na posiadane informacje odnośnie lokalizacji próbek jest możliwa przestrzenna prezentacja danych w systemach GIS (np. ArcGIS).

Oprogramowanie przygotowano przy użyciu pakietu MS Visual FoxPro. Ze względu na bezpieczeństwo danych w oprogramowaniu wydzielono dwie odrębne części:

*Państwowy Instytut Geologiczny, Oddział Geologii Morza, ul. Kościarska 5, 80-328 Gdańsk,



Ryc. 1. Okno przeglądania bazy gatunków fauny
Fig. 1. The overview window of the faunal species base



Ryc. 2. Przykładowa karta taksonu
Fig. 2. Sample taxon file

— część umożliwiającą jedynie przeglądanie bazy — ogólnie dostępną,

— część umożliwiającą poza przeglądaniem edycję danych — chronioną hasłem.

Obie części są przygotowane w formie podobnie wyglądających okien. Okno przeglądania zawiera podział systematyczny okazu, jego zdjęcie i pola opisu, wymagań ekologicznych i występowania oraz panel narzędzi do wybierania kolejnych rekordów bazy danych (ryc. 1). Oprócz przeglądania danych rekord po rekordzie, dostępny jest mechanizm zaawansowanego wyszukiwania danych. Do jego obsługi używa się okna pozwalającego zdefiniować dwa warunki filtracji połączone operatorem logicznym *AND* lub *OR*. Przygotowane są również dwa wzory raportów. Jeden wzór raportu pozwala wdrukować zawartość bazy w postaci listy, zawierającej podstawowe dane (bez fotografii i pól opisowych), drugi wzór raportu pozwala drukować karty okazów prezentujące całość danych dotyczących danego okazu na jednej stronie formatu A4 (ryc. 2).

Okno edycji danych zawiera dodatkowo przyciski umożliwiające edycję, zatwierdzanie lub anulowanie zmian. Ponieważ edycja zachodzi w trybie buforowania umożliwia to bezpieczne wycofywanie wprowadzanych zmian

Dostęp do poszczególnych funkcji programu zapewnia menu rozwijalne zawierające opcje: *Plik*, *Edycja*, *Wydruki*, *Okno*, *Pomoc*. Okno przeglądania i okno edycji danych dostępne są z menu *Plik*. Menu *Wydruki* zapewnia dostęp do przygotowanych wzorów raportów. Pozostałe opcje umożliwiają standardowe operacje Windows. Wzory raportów są wydzielone z programu, aby umożliwić ich łatwiejszą zmianę w miarę obecnych potrzeb użytkowników. Program może być dostosowany do indywidualnych potrzeb poprzez edycję parametrów zapisanych w pliku *config.fpw*. Dystrybucja bazy danych odbywa się za pośrednictwem pakietu instalacyjnego dostępnego na stronie internetowej lub płycie CD-ROM. Pakiet instalacyjny zawiera bazę danych wraz z programem obsługującym.

Literatura

BRODNIOWICZ I. & ROSA B. 1967 — The boring hole and the fauna at Czolpino, Poland. *Baltica*, 3: 51–83.
 BRODNIOWICZ I. 1972 — Pleistocene Foraminifers of the area of the lower Vistula river (Northern Poland). *Acta Paleont. Pol.*, 17. PWN.
 BRODNIOWICZ I. 1979 — Analiza faunistyczna późnoglacialnych osadów słodkowodnych z klifu nadbrzeżnego koło Ustki. *Geologia UAM*: 3–27.
Budowa Geologiczna Polski — Atlas Skamieniałości Przewodnych i Charakterystycznych 1989 — (red. W. Rühle i E. Rühle). t. 3, cz. 3b Kenozoik. Czwartorzęd. Wyd. Geol.
 DMOCH I., KRAŻEWSKI S. & WILCZYŃSKI A. 1975 — Budowa geologiczna Mierzei Wiślanej w okolicy Krynicy Morskiej. *Acta Univer. Nicolai Copernici.*, z. 35: 3–45.
 JAGNOW B. & GOSSELCK F. 1987 — Bestimmungsschlüssel für die Gehäuseschnecken und Muscheln der Ostsee. *Mitt. Zool. Mus. Berl.*, 63: 191–268.
 FEYLING-HANSEN R.W., JORGENSEN J.A., KNUDSEN K.L. & ANDERSEN A.-L. 1971 — Late Quaternary Foraminifera from

Vendsyssel, Denmark and Sandnes, Norway. *Bull. Geol. Soc. of Denmark*. vol. 21, part. 2–3: 372.
 JANISZEWSKA-PACTWA H. 1976a — Fauna osadów dennych Głębi i Zatoki Gdańskiej. *Z badań geologicznych morza*. *Biul. Inst. Geol.*, t. I.: 109–127.
 JANISZEWSKA-PACTWA H. 1976b — Dzisiejsze zróżnicowanie fauny dennej w Zalewie Wiślanym i Jeziorze Drużno w zależności od zasolenia wód. *Biul. Inst. Geol.*, 285, t. I: 165–178.
 KOPCZYŃSKA-LAMPARSKA K., CIEŚLA A. & SKOMPSKI S. 1984 — Evolution of fossil lake basins of the Late Glacial and Holocene in the cliff near Niechorze (Pomeranian Lakeland, Poland). *Quatern. Stud. in Poland*, 5: 39–58.
 KRZYMIŃSKA J. & WOŁOWICZ M. 1991 — *Cardium edule* Linnaeus. i *C. glaucum* Bruguière w osadach eemskich i holocenijskich Mierzei Wiślanej. *Kwart. Geol.*, 353: 363–370.
 KRZYMIŃSKA J. & WOŁOWICZ M. 1996 — *Parvicardium haunienense* (Petersen & Russell, 1971) in Holocene deposits of the Puck Bay (Baltic Sea). *Geol. Quarter.*, 40: 613–620.
 KRZYMIŃSKA J. 2000 — Zmiany składu gatunkowego fauny mięczaków i małżoraczków w osadach holocenijskich Zalewu Wiślanego. *Posiedz. Państw. Inst. Geol.*, 56.
 KRZYMIŃSKA J. 2001 — Zespoły mięczaków w osadach czwartorzędowych południowego Bałtyku. *Biul. Państw. Inst. Geol.*, 397: 15–60.
 KRZYMIŃSKA J. & PRZEZDZIECKI P. 2001 — Palaeogeography of Late Glacial and Lower Holocene lakes in the Pomeranian Bay area on the basis of malacofauna and ostracods and seismoacoustic data. *Stud. Quatern.*, 18: 3–10.
 KRZYMIŃSKA J. 2002 — Małżoraczki jako wskaźniki zmian paleośrodowiskowych w obszarze Zatoki Gdańskiej. *Posiedz. Państw. Inst. Geol.*, 59.
 KRZYMIŃSKA J., DOBRACKI R. & KOSZKA-MARON D. — 2003. Zmiany środowiskowe w zachodniej części strefy brzegowej południowego Bałtyku w późnym glacie i holocenie w świetle analizy malakologicznej i ostrakodologicznej. *Geologia i geomorfologia Pobrzeża południowego Bałtyku 5*. Pomorska Akademia Pedagogiczna Słupsk: 15–24.
 LOEBLICH A.,R. & TAPPAN H. 1953 — Studies of Arctic Foraminifera. *Smithsonian Miscellaneous Collections*, 121, no 7.
 PIECHOCKI A. 1979 — Fauna słodkowodna. Mięczaki (Mollusca) Ślimaki (Gastropoda). z. 7. PWN. Warszawa–Poznań.
 PIECHOCKI A. & DYDUCH-FALNIOWSKA A. 1993 — Fauna słodkowodna. Mięczaki (Mollusca) Małże (Bivalvia). z. 7a. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa.
 SKOMPSKI S. 1991 — Fauna czwartorzędowa Polski. *Bezkręgowce*. Wyd. UW.
 SKOMPSKI S. 1991a — Osady interglacjalu mazowieckiego w Zwierzycu na Kurpiach. *Prz. Geol.*, 39: 271–280.
 SKOMPSKI S. 1996 — Wzorcowe zespoły malakofauny w różnych ogniwach stratygraficznych czwartorzędu. *Pr. Państw. Inst. Geol.*, 151. Warszawa.
 SYWULA T. 1974 — Małżoraczki (Ostracoda). Fauna słodkowodna Polski. z. 24. PWN.
 TOMCZAK A., MOJSKI J.E., KRZYMIŃSKA J., MICHAŁOWSKA M., ZABOROWSKA K. & ZACHOWICZ J. 1989 — Nowe dane o budowie geologicznej Mierzei Wiślanej. *Kwart. Geol.*, 33: 277–299.
 TOMCZAK A., KRAMARSKA R., KRZYMIŃSKA J., ZABOROWSKA K. & ZACHOWICZ J. 1990 — Nowy otwór wiertniczy w Helu w świetle badań litologicznych, biostratygraficznych i radiowęglowych. *Przew.*, 61 Zjazdu Pol. Tow.Geol., AGH. Kraków: 75–85.
 WOJCIECHOWSKI A. 1995 — Holocene deposits and molluscan assemblages in Lake Łebsko, Gardno–Łeba Coastal Plain. *Polish Coast Past, Present and Future* (ed. by Karol Rotnicki): 237–243.

Praca wpłynęła do redakcji 24.11.2005 r.

Akceptowano do druku 26.11.2005 r.