

Jan SKORUPA, Lidia DZIEWIŃSKA

A COMPLEX INTERPRETATION OF THE RESULTS OF GEOPHYSICAL ANALYSES IN THE GOPŁO — PABIANICE AREA WITH SPECIAL EMPHASIS ON ZECHSTEIN DEPOSITS AND THEIR BASEMENT

Summary

A complex interpretation of the results of geophysical investigations in the Gopło — Pabianice area was made in order to obtain more information about the deep geological structure of this region, characterized by intensive salt tectonics, and to examine the possibilities of interpreting different geophysical methods.

Special emphasis was laid on a fuller investigation of salt deposits of the Zechstein as well as of the sub-Zechstein and consolidated basement.

The main methods used in the present investigations were the seismic reflection and refraction methods and the gravity method. The results of seismic reflection method provided a general picture of the geological structure of the area concerned and of the local structures, but the characteristic of Zechstein deposits thus obtained was not complete. The results of regional refraction method were the reinterpreted, and on this basis a tentative picture of the morphology of the consolidated basement was formed. The results of gravity measurements were also available but their interpretation encountered considerable difficulties.

Analyses of the measurements of density provided the basis for creating the general density model. Geological structures in this area present a compensated picture on gravity maps and this leads to difficulties in the interpretation of gravity measurements. The same conclusions were reached when the picture of geological structure, based on seismic materials, was correlated quantitatively with the picture of gravimetric anomalies.

In order to obtain quantitative data the authors made a detailed interpretation of thirteen two-dimensional seismic-geologic-density models.

All the data obtained were compiled and correlated and thus the following conclusions were reached:

1. Salt deposits occur in the cores of almost all the Mesozoic anticlines recorded in the area. The authors were able to trace the continuity or the joining of these anticlines.

2. The correlations established here indicate a genetic relationship between salt structures and dislocations in the sub-salt horizon.

3. A relationship has been established between the old, regional dislocation zone (which faulted down the consolidated basement about 2000 m, and which runs along the Gopło — Poddębice — Pabianice line), the thick sub-Zechstein sediments, and the most intensive development of salt tectonics.

The most important methodical conclusion, reached in the present study is the great effectiveness of a complex interpretation of the results of gravity measurements and seismic reflexive data. The use of data concerning gravity only is not very effective and does not lead to explicit conclusions.

UKD 569.614+569.722:551.791(438—191.2+438—11)

Władysław KARASZEWSKI

Mało znane miejsca występowania kości mamuta i nosorożca w Polsce środkowej i wschodniej

WSTĘP

Jak wynika z nowszych syntetycznych opracowań szczątków kostnych dużych ssaków plejstocenijskich — nosorożca i mamuta — stosunkowo mało znalezisk zarejestrowano z obszaru Polski środkowej i wschodniej. Na 100 znalezisk nosorożca włochatego (*Coelodonta antiquitatis* Blum.) na Polskę środkową i wschodnią przypada tylko 11 (M. Borsuk-Białynicka, 1973). Jeszcze jaskrawiej zaznacza się to w znaleziskach mamuta (*Elephas primigenius* Blum.). Na 224 stanowiska ze szczątkami tego zwierzęcia tylko 10 pochodzi z Polski środkowej i wschodniej (K. Kowalski, 1959).

Uzupełniam więc przytoczone dane informacjami o znaleziskach nie uwzględnionych w obu opracowaniach (fig. 1). W miarę możliwości podaję orientacyjne dane o położeniu stratygraficznym tych stanowisk. K. Kowalski pisze bowiem, że lwia część znanych stanowisk nie ma ustalonej pozycji stratygraficznej, szczególnie rzadkie są znaleziska związane ze zlodowaceniami starszymi od ostatniego.

ZNALEZISKA SZCZĄTKÓW KOSTNYCH COELODONTA ANTIQUITATIS BLUM.

Odrzywół, na S od Nowego Miasta n. Pilicą. W szybiku badawczym, wykonanym na NW od osady dla rozpoznania osadów jury środkowej w 1938 r., w zwirach pod moreną zlodowacenia środkowopolskiego napotkano ząb trzonowy nosorożca włochatego. Okaz ten spłonął wraz ze zbiorami Instytutu Geologicznego w Warszawie w 1944 r.

Izbica pod Krasnymstawem. W okresie międzywojennym (w kliniorni po zachodniej stronie Wieprza) znajdowano kości dużych ssaków plejstocenijskich w dolnej warstwie eksploatowanych tu mulków lessowych, związanych przypuszczalnie z wcześniejszą fazą ostatniego zlodow-

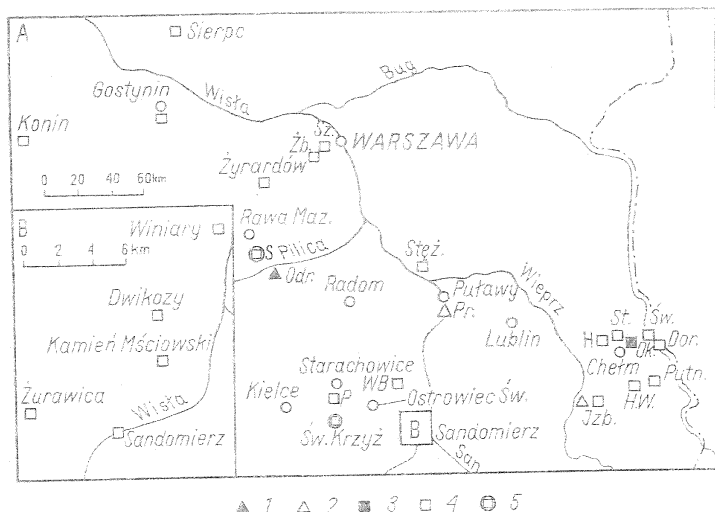


Fig. 1. Znajdźiska szczątków mamuta i nosorożca w Polsce środkowej i wschodniej (A) z dokładną lokalizacją znajdźisk w okolicach Sandomierza (B)

Sites of mammoth and rhinoceros remains in central and eastern Poland (A) with detailed localization of those in the vicinity of Sandomierz (B)

Coelodonta antiquitatis Blum.: 1 — z przedostatniego zlodowacenia, 2 — z ostatniego zlodowacenia i nieznanego wieku; *Elephas primigenius* Blum.: 3 — z przedostatniego zlodowacenia, 4 — z ostatniego zlodowacenia i nieznanego wieku, 5 — szczątki nieznanego wieku i pochodzenia zawieszane w świątyniach; skróty nazw miejscowości: Dor. — Dorohusk, H. — Horodyszcze, H.W. — Huta Wojsławicka, Izb. — Izbica, Odr. — Odrzywół, Ok. — Okszów, P. — Pawiów, Pr. — Parchatka, Putn. — Putnowice, S. — Sierzchów, St. — Stańków, Steż. — Steżycza, Św. — Swierże, Sz. — Warszawa-Szczęśliwice, WB — Wólka Bałowska, Zb. — Zbików

Coelodonta antiquitatis Blum.: 1 — from the last but one glaciation, 2 — from the last glaciation and of unknown age; *Elephas primigenius* Blum.: 3 — from the last but one glaciation, 4 — from the last glaciation and of unknown age, 5 — remains of unknown age and origin displayed in churches; Dor.—Zb. — abbreviations of places names

wacenia. Z warstw tych pochodzi ząb trzonowy nosorożca włochatego (fig. 2), który otrzymałem w 1935 r. od ówczesnego dyrektora klinkiarni. Jak widać z załączonej ilustracji należał on do starszego osobnika, o czym świadczy silne starcie; poza tym stan jego zachowania był dobry. Okaz ten zaginął.

Parchatka pod Puławami. W monografii poświęconej plejstocenowi W. Pożaryski (1953) przytacza opis profilu — dolna część młodszego lessu, głęb. 8,9—9,3 m — w którym znalazł szczękę nosorożca włochatego z kilkoma zębami. Okaz ten, oznaczony przez J. Kulczyckiego, znajduje się w zbiorach Instytutu Geologicznego (Nr kol. 224.II.). W katalogu K. Kowalskiego brak o nim wzmianki.

Góra Winnica k. Kamienia Mściowskiego, na północ od Sandomierza. Z odsłonięcia tego pochodzą szczątki kostne nosorożca włochatego z kolekcji J. Samsonowicza. Zostały one oznaczone również przez J. Kulczyckiego i znajdują się obecnie w zbiorach Instytutu Geologicznego (Nr kol. 40.II.).

ZNALEZISKA SZCZĄTKÓW KOSTNYCH *ELEPHAS PRIMIGENIUS* BLUM.

Okszów na N od Chełma Lubelskiego. W dniu odkrywki gliny eksploatowanej w tutejszej cegielni znajdowano szczątki kostne mamuta (na głębokości około 5 m). Szczątki te są prawdopodobnie związane z przedostatnim zlodowaceniem. Stąd też pochodzi ząb trzonowy mamuta, który otrzymałem w 1935 r. od P. Chadaja, nauczyciela z Okszowa

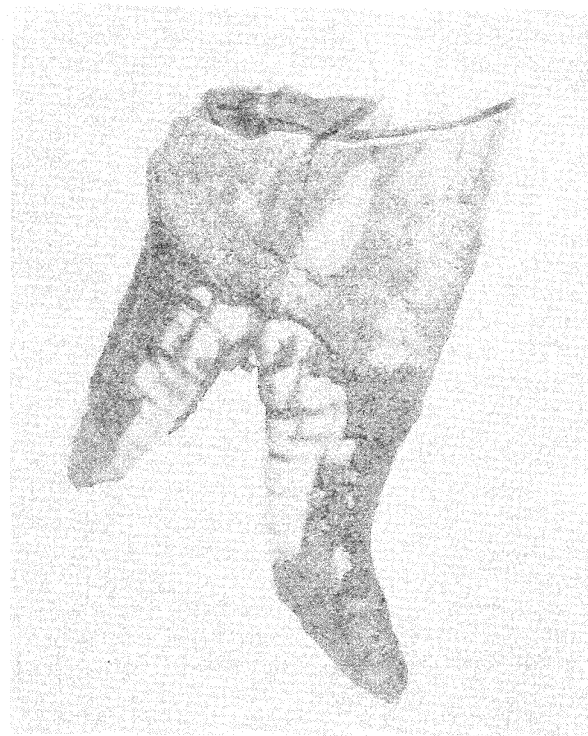


Fig. 2. Ząb trzonowy starego osobnika *Coelodonta antiquitatis* Blum.

Molar of an old individual of *Coelodonta antiquitatis* Blum.

i przekazałem do opracowania G. Jakubowskiemu z Muzeum Ziemi. Stan zachowania okazu jest dość dobry, lepszy niż znalezionego przeze mnie w profilu lessowym pod Wąchockiem (W. Karaszewski, 1954).

Izbica pod Krasnymstawem. We wspomnianym już wyżej odsłonięciu mułków lessowych (klinkiarnia) znaleziono ząb trzonowy mamuta, w niezbyt dobrym stanie zachowania. Okaz ten przekazałem również do opracowania G. Jakubowskiemu.

Winiary pod Zawichostem. W glebie kopalnej oddzielającej najniższy poziom lessu młodszego od środkowego znaleźliśmy z W. Pożary-

ryskim szczątki kostne mamuta i ślady obozowiska człowieka paleolitycznego, m. in. krąg, kilka fragmentów żeber, fragment zęba trzonowego itp. (W. Pożaryski, W. Karaszewski, 1952; W. Pożaryski, 1953). Eksploatacją tych szczątków zajmowała się M. Żelichowska. W zbiorach Instytutu Geologicznego kolekcja ta zarejestrowana jest pod nazwą Podgórze (lokalna nazwa uroczyska, nie występująca na mapie) z nazwiskiem M. Żelichowskiej (Nr kol. 214.II). Oznaczeniem kości zajmował się J. Kulczycki¹.

Pawłów pod Bodzentynem. W miejscowym kamieniołomie, w żwirach występujących pod lessem, w 1948 r. znaleziono zebro dużego ssaka, najprawdopodobniej mamuta, o grubości około 4 cm. Okaz ten został odesłany do zbiorów jednej z sąsiednich szkół (w Pokrzywnicy lub Chybicach).

Wólka Bałtowska pod Ostrowcem Świętokrzyskim. W dolinie „wodającej”, tj. na pewnym odcinku suchej doliny Wolanki (dopływu Kamiennej), J. Stochlak znalazł fragment kości dużego ssaka, przypuszczalnie mamuta, o długości około 70 cm. Okaz ten znajdował się w utworach lessowych.

Gostynin (kopalnia żwiru). W żwirach ozowego pagórka związanego z ostatnim zlodowaczeniem, J. Michalski napotkał kości prawdopodobnie mamuta.

Sierzchowy k. Rawy Mazowieckiej. W drzwiach miejscowego kościoła wisi od „niepamiętnych czasów” duża kość pochodząca z kończyny najprawdopodobniej mamuta.

Warszawa-Szczęśliwice. W latach powojennych pracownicy naukowcy SGGW, prowadząc ćwiczenia ze studentami, znaleźli w jednej z glinianek szczątki dużego zwierzęcia, być może, wiekowo związane z odkryciami A. Ślósarskiego sprzed pierwszej wojny światowej. Wiadomość tę przekazałem L. Sawickiemu, prowadzącemu wówczas badania na tym terenie.

Żbików k. Pruszkowa pod Warszawą. Informacje o tym stanowisku uzyskałem od M. Prószyńskiego. Kości ssaków plejstocennych, m. in., mamuta, występują tu na głębokości około 4 m od powierzchni terenu.

W zbiorach Instytutu Geologicznego, oprócz wyżej wymienionych, znajdują się szczątki kostne mamuta, częściowo oznaczone przez J. Kulczyckiego. Szczątki te pochodzą z następujących miejscowości:

Góra Winnica k. Kamienia Mściowskiego. Kolekcja J. Samsonowicza sprzed 1939 r., oznaczona przez J. Kulczyckiego (Nr kol. 40.II).

Żurawica, na E od Sandomierza. Ząb i kość z tego stanowiska zebrane zostały przez J. Mańkowskiego i przekazane w 1950 r. przez W. Pożaryskiego (Nr kol. 213.II).

Stężyca, na NW od Dębina. Materiały kostne zebrał stąd S. Zagózdźon (?), a przekazała je w 1961 r. M. Żelichowska (Nr kol. 705.II).

Żyrardów. Szczątki kostne z tej samej kolekcji (Nr kol. 705.II).

Konin. Kolekcja M. Żelichowskiej z 1961 r. (Nr kol. 703.II).

¹ Przypuszczalnie z tego samego odsłonięcia pochodzi zbiór zarejestrowany w katalogu Muzeum Instytutu Geologicznego jako kolekcja A. Krawczyka, przekazana w 1950 r. przez J. Kulczyckiego (IG. 215.II).

S. Skibiński (1972) przytacza informacje o znaleziskach szczątków kostnych mamuta w okolicach Chełma Lubelskiego. Podaje on m. in. pewne szczegóły dotyczące występowania kości mamuta w Okszowie, skąd pochodzi ząb trzonowy przedstawiony w niniejszym artykule. Autor ten donosi ponadto o sześciu innych znaleziskach w okolicach Chełma Lubelskiego:

Horodyszcze, cegielnia.

Dorohusk n. Bugiem (brzeg rzeki).

Stańków, w dolinie Uherki.

Putnowice kol., studnia A. Krzeszowca, głęb. ok. 4 m.

Huta Wojsławicka, cegielnia, głęb. ok. 4 m.

Świerże, w korycie Bugu.

Część tych znalezisk została złożona w Muzeum Chełmskim.

Święty Krzyż pod Nową Słupią. T. Dybczyński (1937) przytacza wiadomość o „kości goleniowej” mamuta wiszącej w oszklonej gablocie na ścianie tutejszego kościoła przed pierwszą wojną światową; obecnie kości tej nie ma.

Dwikozy k. Sandomierza. W 1957 r. w żwirach plejstocennych podsłaniających less P. Filonowicz znalazł fragment kości biodrowej mamuta.

Sandomierz. Od J. Dańcowej uzyskałem informację o zębie trzonowym i dwóch dużych fragmentach kości mamuta, znajdujących się w muzeum diecezjalnym w Sandomierzu, tzw. „Domu Długosza”. Pochodzenie tych szczątków nie jest znane personelowi muzeum. Nie jest wykluczone, że są to m. in. szczątki kostne wiszące niegdyś w kościołach, np. usunięte w okresie międzywojennym z kościoła na Św. Krzyżu pod Nową Słupią.

Z katalogu zbiorów Instytutu Geologicznego (D. Kobylińska, 1974) dowiadujemy się, że w Oddziale Świętokrzyskim IG znajduje się kolekcja A. Walczowskiego (z obszarów Lublina, Staszowa i Rejowca) zawierająca również m. in. szczątki kostne mamuta (Nr kol. IG., O.S.21, 1964).

Jak wynika z przytoczonych tu obserwacji, do opublikowanych w katalogu stanowisk z obszaru Polski środkowej i wschodniej można dodać jeszcze cztery stanowiska ze szczątkami nosorożca włochatego i ponad dwadzieścia ze szczątkami mamuta. Co najmniej dwa z tych stanowisk związane są z osadami przedostatniego zlodowaczenia.

Zakład Stratygrafii
Instytutu Geologicznego
Warszawa, ul. Rakowiecka 4
Nadesłano dnia 30 kwietnia 1975 r.

PIŚMIENNICTWO

- BORSUK-BIAŁYNICKA M. (1973) — Studies on the Pleistocene Rhinoceros *Coelodonta antiquitatis* (Blumenbach). *Palaeont. pol.*, 29. Warszawa—Kraków.
DYBCZYŃSKI T. (1937) — Tajemnice Łysogór. Książnica Atlas. Lwów.

- KARASZEWSKI W. (1954) — O znalezieniu zęba mamuta pod Wąchockiem. *Prz. geol.*, 2, p. 486—487, nr 11. Warszawa.
- KOBYLIŃSKA D. (1974) — Fauna kopalna z obszaru Polski. Kenozoik. Katalog zbiorów geologicznych Instytutu Geologicznego. Inst. Geol. Warszawa.
- KOWALSKI K. (1959) — Katalog ssaków plejstocenu Polski. PWN. Warszawa—Wrocław.
- POŻARYSKI W. (1953) — Plejstocen w przełomie Wisły przez wyżyny południowe. *Pr. Inst. Geol.*, 19. Warszawa.
- POŻARYSKI W., KARASZEWSKI W. (1952) — Tymczasowa notatka o profilu z kośćmi ssaków dyluwialnych w Winiarach pod Zawichostem. *Geol. Biul. inf.*, nr 1, p. 35. Warszawa.
- SKIBIŃSKI S. (1972) — Znajdźiska szczątków mamutów w powiecie Chełm. *Wszechświat*, nr 4, p. 105. Kraków.

Владыслав КАРАШЕВСКИ

МАЛОИЗВЕСТНЫЕ МЕСТА НАХОЖДЕНИЯ КОСТЕЙ МАМОНТА
И НОСОРОГА В ЦЕНТРЕ И НА ВОСТОКЕ ПОЛЬШИ

Резюме

В статье дано описание четырех мест залегания остатков костей носорога *Coelodonta antiquitatis* Blum. и более двадцати мамонта *Elephas primigenius* Blum. (фиг. 1). Эти открытия не фигурируют ни в Каталоге Млекопитающих К. Ковальского (1959), ни в работе М. Борсука-Бяльницкой (1973). По крайней мере два из них относятся к периоду предпоследнего оледенения.

Władysław KARASZEWSKI

UNKNOWN SITES OF MAMMOTH AND RHINOCEROS BONE REMAINS
IN CENTRAL AND EASTERN POLAND

Summary

The author describes four sites of bone remains of the rhinoceros *Coelodonta antiquitatis* Blum. and over twenty sites of bone remains of the mammoth *Elephas primigenius* Blum. (Fig. 1). These sites are not listed in *Catalogue of Mammals* by K. Kowalski (1959) or in the study by M. Borsuk-Białynicka (1973). At least two of the sites described here represent the period of the last but one glaciation.

UKD 551.345.3:551.392.55/.56:552.577.1:793 (438.111. Wawrzyszew)

Wojciech MORAWSKI

Zmarzlinowe struktury szczelinowe w osadach
interglacjału eemskiego z Wawrzyszewa

WSTĘP

W wyniku wierceń i robót ziemnych przeprowadzonych w warszawskiej dzielnicy Wawrzyszew (fig. 1), w związku z budowanym tam osiedlem mieszkaniowym, rozpoznano serię osadów organicznych interglacjału eemskiego, wypełniającą zamkniętą nieckę jeziorną (W. Morawski, 1975). W wykonanym w poprzek zbiornika wykopie o 6-metrowej głębokości zarejestrowano szereg struktur szczelinowych rozcinających osady organiczne. Struktury te obserwowano na obu ścianach wykopu, o przebiegu

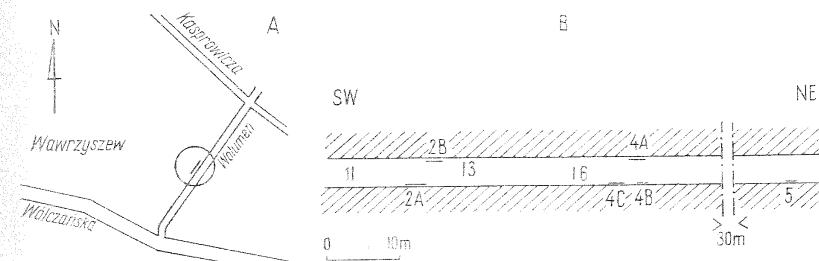


Fig. 1. Lokalizacja fragmentu wykopu, z którego opisano szczeliny zmarzlinowe (A) oraz rozmieszczenie szczelin zmarzlinowych na ścianach wykopu (B)

Showing the localization of that part of the trench from which frost fissures have been described (A) and the localization of frost fissures on the walls of the trench (B)

NE—SW (fig. 1), oraz na ścianach czołowych w miarę postępu robót. Znacznym utrudnieniem w prowadzeniu badań terenowych było natychmiastowe i systematyczne szalowanie ścian oraz pozostawianie w trakcie robót nie przekopanych odcinków na skrzyżowaniach bocznych ulic. Tego