УДК 551.79

WIEK TL OSADÓW OCIEPLENIA KORSZEWSKIEGO (LUBELSKIEGO) I CZAS JEGO TRWANIA NA PODSTAWIE PROFILI HALICZ I WELYKYJ HLYBOCZOK (UKRAINA)

Stanisław Fedorowicz [1], Maria Łanczont[2], Andryj Boguckyj[3]

[1]Uniwersytet Gdański, Instytut Geografii,
ul. Dmowskiego 16a, 80-950 Gdańsk, Polska, e-mail: geosf@univ.gda.pl
[2]Zakład Geografii Fizycznej i Paleogeografii, UMCS,
al. Kraśnicka 2cd, 20-718 Lublin, Polska
[3]Lwowski Narodowy Uniwersytet im. I. Franko,
ul. Doroszenka 41, 79000 Lwów, Ukraina

W rdzeniach głębokomorskich zarejestrowano osady związane z ociepleniem klimatycznym udokumentowanym zmianami stosunku $^{18}O/^{16}O$, które przypadają na czas od 250 000–195 000 lat BP. Wymieniony czas jest dzielony na dwa przedziały czasowe: 250 000–242 000 ka BP i 220 000–215 000 ka BP (Lindner [red.], 1992). Zmiana ta określona jest jako 7 stadium izotopowe (MOIS).

Przedział czasowy 250–195 tysięcy lat BP zaznaczony jest osadami organogenicznymi, rzecznymi oraz glebami kopalnymi zachowanymi głównie w osadach lessowych. Na zachodzie Europy okres ten nazywany jest Rügen. W Polsce przyjęto kilka określeń: interglacjał lubelski (Środoń, 1969) lub interglacjał lubawski (Lindner [red.], 1992) oraz ocieplenie lubelskie. Maruszczak (1991) podaje, że gleba typu interglacjalnego w Polsce na lessie starszym środkowym (GJ2/LSs) datowana jest na 230 000–220 000 lat BP. Nałożone na nią została gleba rangi interstadialnej, datowana na 220 000–210 000 lat BP. Łącznie obie gleby stanowią kompleks glebowy powiązany z okresem lublinian. W schematach stratygraficznych wschodnioeuropejskich, zwłaszcza w profilach lessowych północno-zachodniej Ukrainy lublinian korelowany jest przez H. Maruszczaka (1991) z górną glebą kopalną kompleksu korszewskiego. Daty tej gleby uzyskane przez Shelkoplyasa mieszczą się w przedziałach czasowych 240–200 ka BP (Shelkoplyas i in., 1986). W schemacie stratygraficznym opracowanym przez Gozhika i in. (1995) autorzy podają, że przedział czasowy tworzenia tego kompleksu wynosi od 240 tys. lat BP do 210 tys. lat BP.

W laboratorium TL Uniwersytetu Gdańskiego datowanych było 8 próbek zespołu gleb korszew z dwóch profili lessowych położonych w północno-zachodniej Ukrainie: Halicz i Welykyj Hlyboczok (rys. 1). Ze stanowiska Halicz pobrano 5 próbek (rys. 2) zaś ze stanowiska Welykyj Hlyboczok-3 próbki (rys. 3). Wyniki datowań przedstawiają tab. oraz rys. 2, 3.

Rys. 1. Lokalizacja stanowisk na Ukrainie.

W odsłonięciu Halicz.II.A miąższość kompleksu glebowego dochodzi do 4 m. Jest on dwudzielny, tzn. składa się z dwóch gleb typu leśnego. Górna część kompleksu jest nieco bardziej miąższa niż część dolna. Obie gleby są zdenudowane w stropie. Procesy glebowe zachodziły w dwóch etapach przerywanych fazą chłodnego klimatu i rozwoju procesów soliflukcji oraz słabej akumulacji.

Miąższość gleby korszewskiej w profilu W. Hlyboczok wynosi 1 m a jej poziom jest niepodzielny; gleba ma charakter interglacjalny.

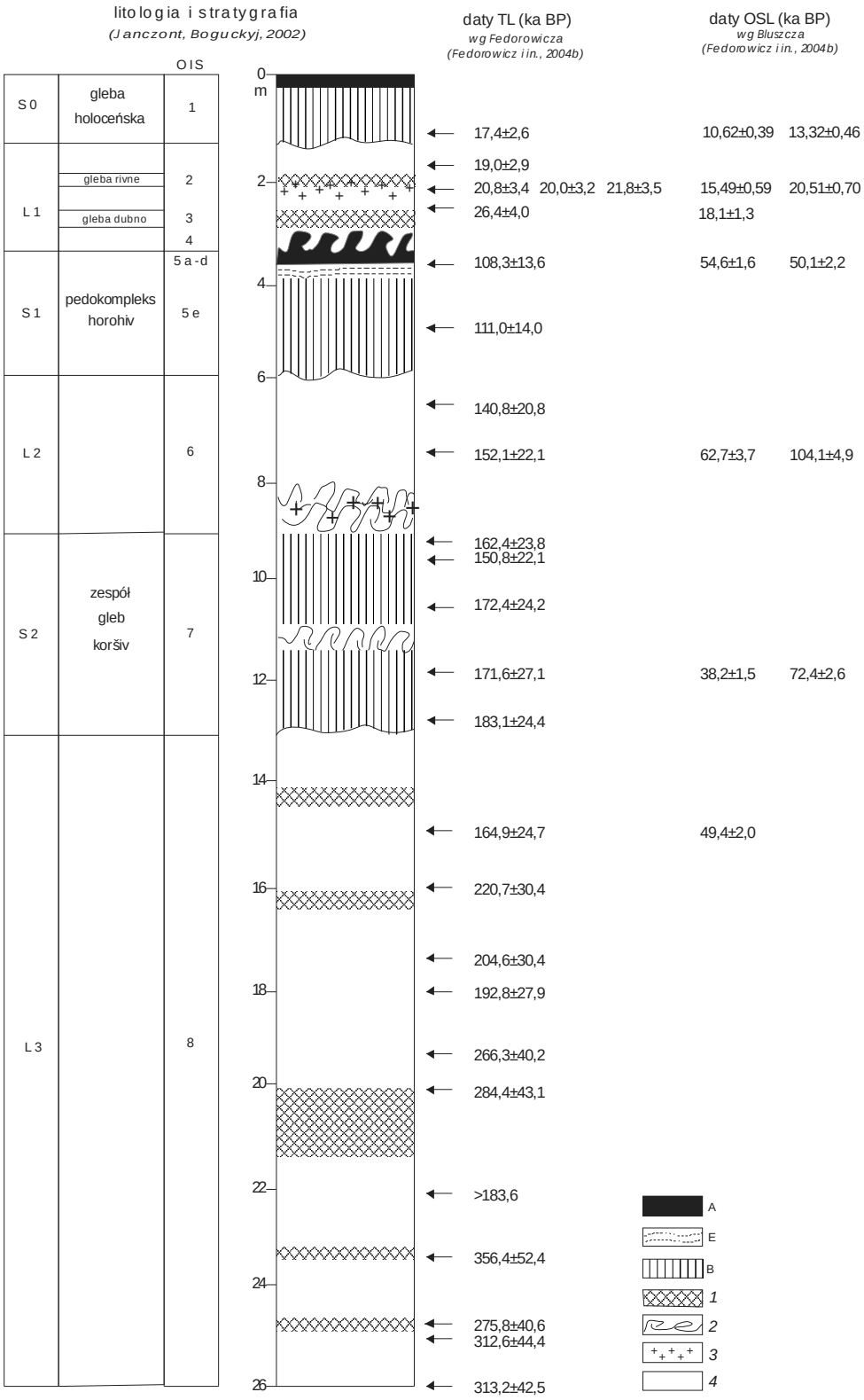
Otrzymane daty wraz z niepewnościami zawierają wykresy (rys. 4, 5).

Analiza otrzymanych wyników wykazuje, że:

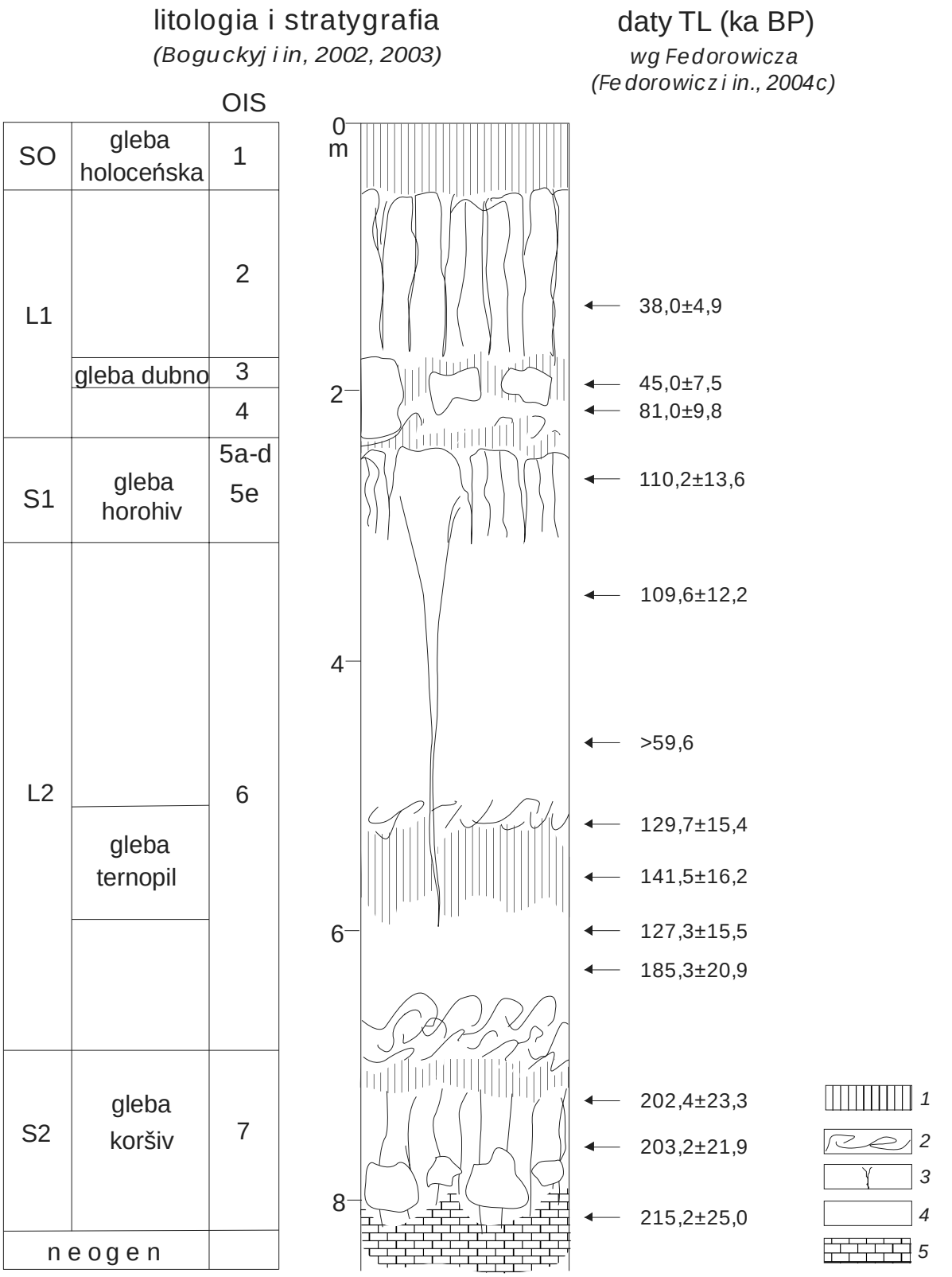
1. Daty TL nie pozwalają na dokonanie rozdzielczości wiekowej obu poziomów glebowych w profilu Halicz (daty dla próbek z przyległych warstw są niemal jednakowe 172,4 ± 24,1 ka BP i 171,6 ± 27,1 ka BP).

2. Inwersja dat ma miejsce wyłącznie w profilu Halicz.

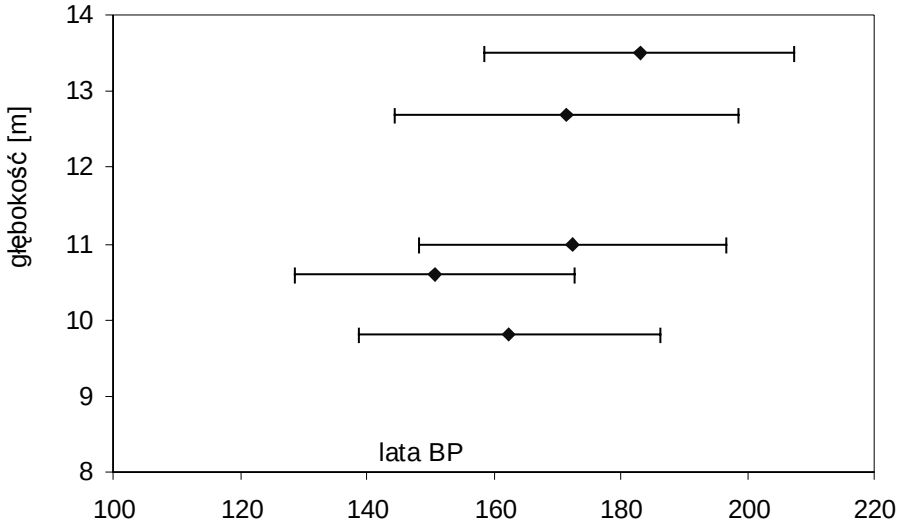
3. Niepewności dat w profilu Halicz były znaczne i mieściły się w przedziale 13,3–15,8%. Znacznie mniejsze niepewności występowały w profilu W. Hlyboczok. Wahały się one w granicach 10,8–11,6%.



Rys. 2. Profil litostratygraficzny Halicz z datami TL i OSL (Fedorowicz, 2006): A, E, B – gleba interglacjalna i holoceńska/poziomy genetyczne; *1* – interstadialne/interfazowe poziomy glebowe/oglejenia; *2* – poziomy soliflukcji; *3* – zabytki paleolityczne; *4* – less.



Rys. 3. Profil litostratygraficzny Welykyj Hlyboczok z datami TL i OSL (Fedorowicz, 2006): *1* – gleba interglacjalna i holoceńska/poziomy genetyczne; *2* – poziomy soliflukcji; *3* – zaburzenia kriogeniczne w lessach typu szczelinowego; *4* – less; *5* – skały przedczwartorzędowe.



Rys. 4. Wykres dat TL próbek w profilu Halicz.

4. Wartość niepewności dat TL wynika z pomiarów dawki pochłoniętej a ta z kolei bezpośrednio wynika z dużych rozrzutów pojedynczych pomiarów ED. Świadczy to o zawartości w próbce zróżnicowanych ziaren pod względem zmagazynowanej energii.

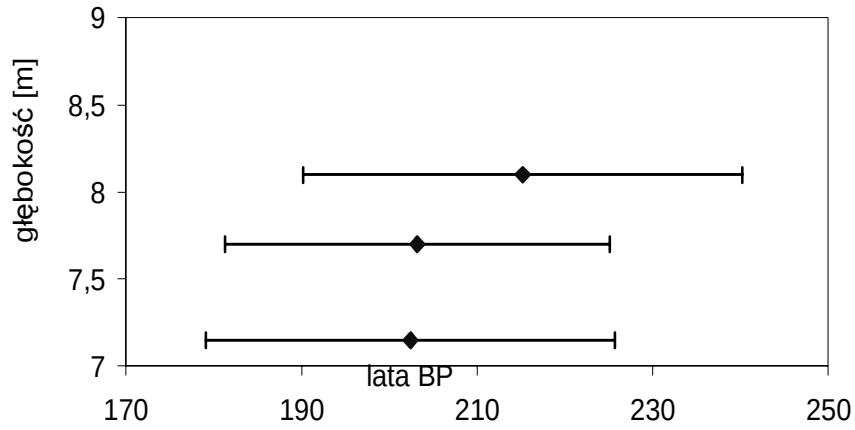
Wnioski jakie można wysnuć na podstawie otrzymanych dat są następujące:

1. Daty gleby korszewskiej z profilu W. Hlyboczok są zgodne z chronostratygrafią gleb korszew zamieszczoną w pracach Maruszczaka (red. 1991) i Gozhika i in. (1995).

2. Trzy daty z profilu W. Hlyboczok (rys. 5) określają czas tworzenia się gleby interglacjalnej. Przypada on na czas od 225,1 ka BP do 190,2 ka BP.

3. Próbki z obu profili zostały pobrane przez doświadczone osoby (Boguckyj, Łanczont), które dobrze zabezpieczyły je przez kontaktem z promieniowaniem słonecznym. Prace laboratoryjne i badawcze wykonywała jedna osoba (Fedorowicz). W laboratorium wszystkie próbki były poddane preparatyce tego samego dnia a badania były prowadzone standardowo na tej samej frakcji ziaren. Wszystkie te fakty wykluczają możliwość odmłodzenia kilku dat z partii ponad 30 próbek.

4. Daty z profilu Halicz są wyraźnie odmłodzone. Wpływ na to mogły mieć zachodzące w osadach procesy glebotwórcze, a na taką możliwość w odniesieniu do gleb kopalnych zwracają ostatnio uwagę A. Bluszcz (2000) i S. Fedorowicz (2006). Istnieje także podejrzenie „zanieczyszczenia" badanych próbek przez ziarna o wieku młodszym. Potwierdzeniem tej ostatniej tezy mogą być daty OSL ale tylko dla próbki 8 z Halicza (HIIA8). Jej badanie potwierdza, że w próbce na głębokości 12,7 m znajdowały się ziarna dla których uzyskano daty OSL: 38,2 ka BP i 72,4 ka BP (Fedorowicz, 2006).



Rys. 5. Wykres dat TL próbek z profilu Welykyj Hlyboczok.

5. Analizując opracowanie statystyczne pięciu dat z Halicza przedstawiające wykres dat w funkcji głębokości zalegania w złożu (rys. 4) można dojść do wniosku, że odmłodzenie

6. spowodowane procesem glebotwórczym mogło mieć systematyczny i równomierny wpływ na wszystkie próbki. Może o tym świadczyć wzrost daty z głębokością. Pominąć w tych rozważaniach należy datę próbki z głębokości 12,7 m, ponieważ jak stwierdzono powyżej próbka ta została dodatkowo odmłodzona w wyniku domieszki młodszego materiału. Zakładając, że czas i sposób oddziaływania procesu glebotwórczego na całą badaną warstwę był zbliżony, można pokusić się o stwierdzenie, że czas tworzenia się gleby korszewskiej w profilu Halicz trwał około 40 tys. lat (rys. 4). Potwierdziło by to zarówno dane podawane przez Maruszczaka (red. 1991), Shelkoplyasa i in. (1986) oraz Gozhika i in. (1995).

Bluszcz A., 2000, Datowanie luminescencyjne osadów czwartorzędowych – teoria, ograniczenia, problemy interpretacyjne, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Zeszyty Naukowe Matematyka – Fizyka, Geochronometria, 17.

Fedorowicz S., 2006, Metodyczne aspekty luminescencyjnego oznaczania wieku osadów neoplejstoceńskich Europy Środkowej, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.

Gozhik P., Shelkoplyas V., Khristoporova T., 1995, Development stages of loessial and glacial formations in Ukraine (Stratigraphy of loesses), Ann, UMCS, sec.B, 50, Lublin.

Lindner L. (red), 1992, Czwartorzęd, PAE, Warszawa.

Maruszczak H. (red), 1991, Podstawowe profile lessów w Polsce, Wydawnictwo UMCS.

Shelkoplyas V., Morozov G.V., Lysenko O.E., 1986, Geokhronologiva pleystotsenovykh otlozheniy, Antropogenovye otlozheniya, Inst. geol. Nauk AN Ukr. SSR, Kiev.

Środoń A., 1969. Pozycja stratygraficzna flor kopalnych Lubelszczyzny zaliczanych do interglacjalu mazowieckiego. Biul. Inst. Geol., 220.

TL AGE OF THE DEPOSITS OF THE KORŠIV (LUBLIN) WARMING IN THE HALYČ AND VELYKYI HLYBOČOK PROFILES (UKRAINE)

S. Fedorowicz[1], M. Łanczont[2], A. Bogutski[3]

[1]Department of Geomorphology, Gdańsk University,
Dmowskiego Str., 16a, 80-952 Gdańsk, Poland
[2]Department of Physical Geography and Paleogeography, UMCS,
al. Krasnicka 2 cd, 20718 Lublin, Poland
[3]Ivan Franko National University of Lviv,
Doroshenko Str., 41, 79000 Lviv, Ukrain

In the TL Laboratory of the Gdańsk University there were dated eight samples of the Koršiv soil complex from two loess profiles occurring in the north-western Ukraine: Halyč and Velykyi Hlybočok. The results indicate that the dates obtained for the samples from the Halyč profile are evidently underestimated. This fact resulted probably from the influence of pedogenesis or "contamination" of the examined samples with younger grains as evidenced by the results with parallel OSL dating. The dates obtained for three samples from the Velykyi Hlybočok indicate that interglacial soil formed from 225.1 ka BP to 190.2 ka BP (OIS 7).