

## **Depozycja i postdepozycyjne deformacje osadów ozu – stanowisko Wielowicz-Wielowiczek, Pojezierze Krajeńskie**

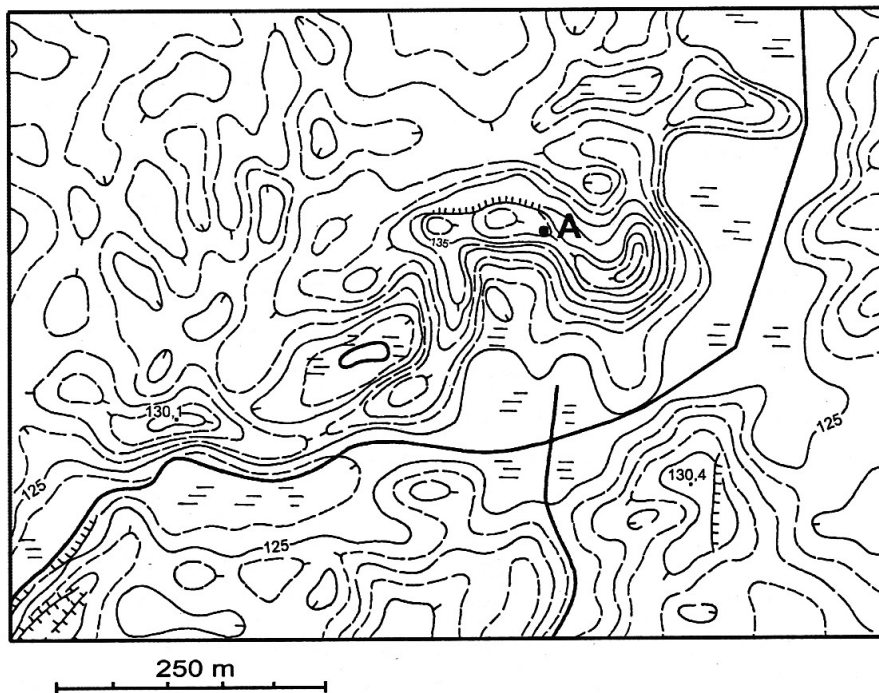
*Deposition and postdepositional deformations of the esker  
– Wielowicz-Wielowiczek pit, Krajna Lakeland*

**Adam Krupa**

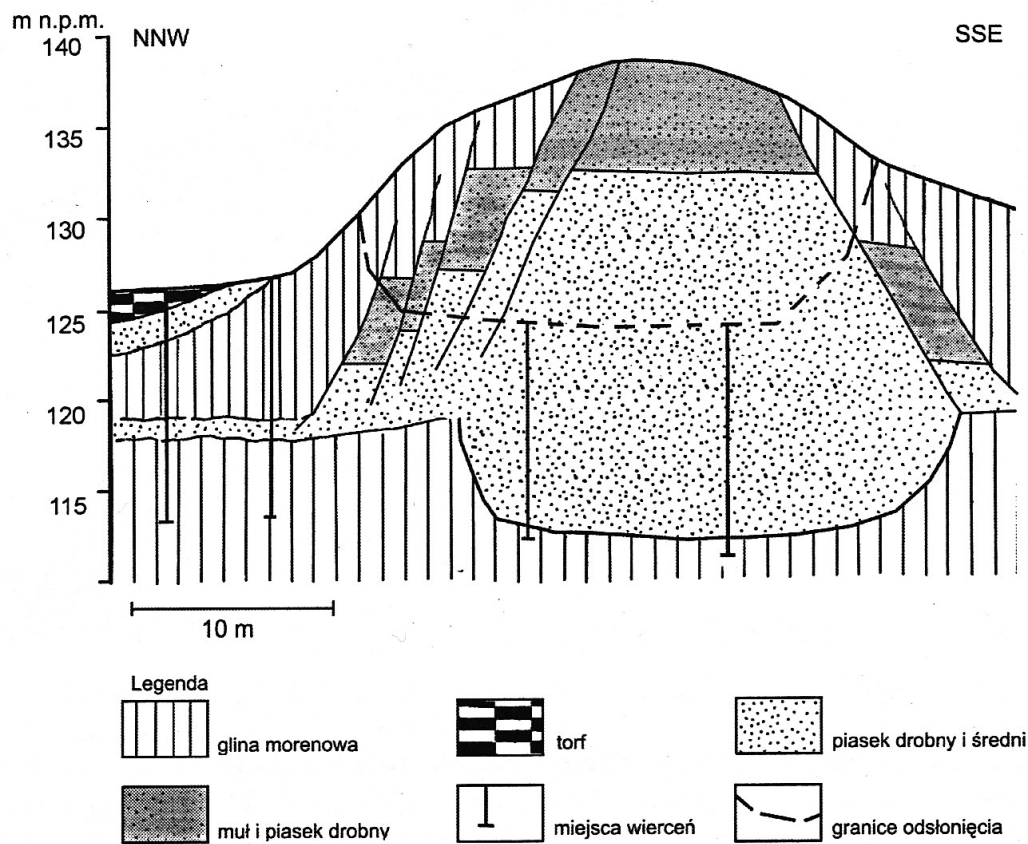
Instytut Geografii, Wydział Nauk Przyrodniczych, Uniwersytet Kazimierza Wielkiego,  
ul. Mińska 15, 85-428 Bydgoszcz; akrupa@ukw.edu.pl

Ciąg pagórków i wałów określany jako oz Wielowicz-Wielowiczek został odkryty i opisany przez Galona jako oz Płosków-Wielowiczek (Galon, 1952). Był również obiektem badań Murawskiego (1973), Pasierbskiego (2003) i autora (Krupa, 2006). Jest jedną z kilku blisko siebie położonych form ozowych o przebiegu północno-wschodnim – południowo-zachodnim. Formy te występują na obszarze wysoczyzny morenowej, w bliskości rynien subglacjalnych, a zakończone są zwykle w rozległych, zatorfionych nieckach glacialnych, tak samo jest w przypadku ozu Wielowicz-Wielowiczek. Liczy on około 4 km długości. W swoim północno-wschodnim krańcu rozpoczyna się stosunkowo wysokim i krętym grzbietem, będącym kulminacją lokalnego krajobrazu. W tym miejscu usytuowane jest najciekawsze stanowisko badawcze, dające wgląd w budowę tej części formy (rys. 1).

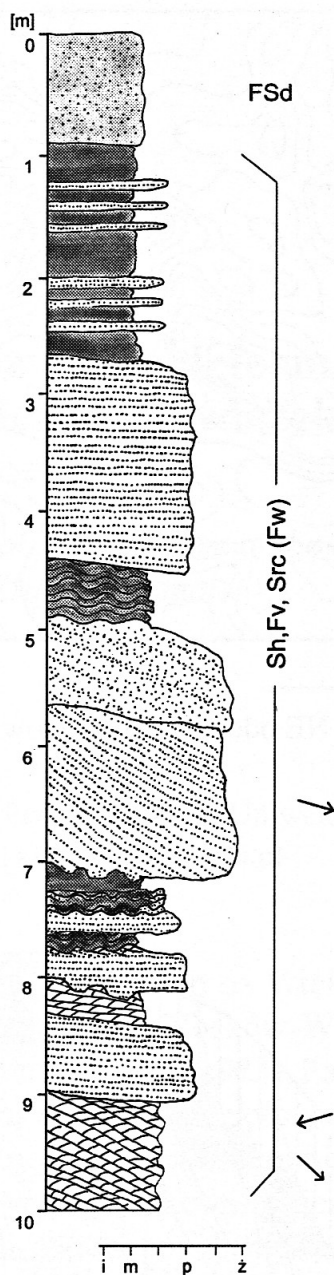
Kręty grzbiet w kształcie odwróconej litery S obłożony jest częściowo gliną morenową, która występuje na skłonach grzbietu oraz w miejscach obniżania się przebiegu jego linii. Środek formy został wyeksloatowany, przez co widoczny stał się przekrój wału w jego najwyższej części, gdzie nie posiada pokrywy gliniastej. W ozie dominują osady piaszczysto-mułowe. Spąg osadów położony jest około 12 m poniżej dna odsłonięcia i jest to najprawdopodobniej dno erozyjnego rozcięcia powstałego pod lądolodem (rys. 2).



Rys. 1. Szkic hipsometryczny NE odcinka ozu Wielowicz-Wielowiczek (A – lokalizacja odśnieżenia)



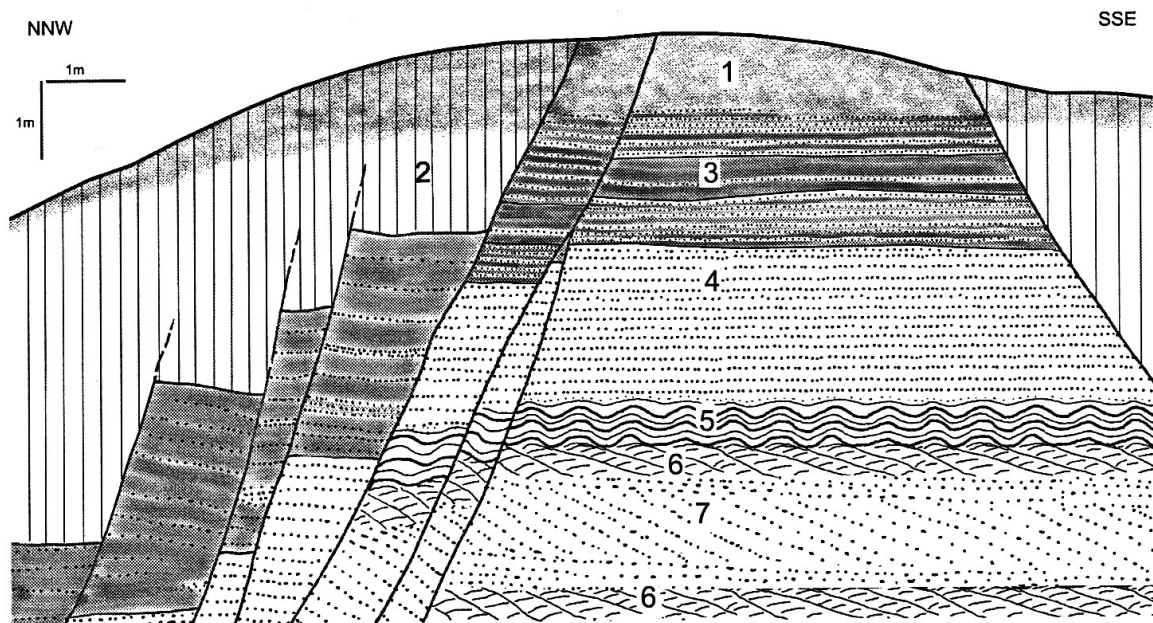
Rys. 2. Schematyczny przekrój geologiczny badanego odcinka ozu Wielowicz-Wielowiczek



Rys. 3. Profil sedimentologiczny badanego odcinka ozu Wielowicz-Wielowiczek (kod litofacjalny wg Zielińskiego, 1995; strzałki wskazują kierunek paleoprądów mierzony w osadach o warstwowaniu przekątnym płaskim lub w riplemarkach prądowych)

Osady piaszczyste, które stanowią większość widocznych w odsłonięciu sedymentów, są wykształcone jako litofacje Sh, Src oraz miejscami Sp (rys. 3). W dolnej części występuje więcej osadów zdeponowanych z riplemarków wstępujących (Src) w niskoenergetycznych warunkach przepływu wody. Kierunki wstępowania riplemarków są często zmienne między poszczególnymi pakietami osadów. Są one przewarstwiane i ścinane piaskami o warstwowaniu poziomym (Sh), świadczącymi o okresowych wartkich przepływach w formie zalewu warstwowego. W dolnej części sporadycznie występują drobnoziarniste litofacje Fw oraz Fv, znaczące okresy niemal całkowitego braku przepływu. Miejscami napotymano laminy ilaste, świadczące o dekantacji drobnoziarnistej frakcji z wody stojącej. Te najdrobniejsze osady podlegały erozji. Klasty łu zdeponowane zostały w ławicach piaszczystych. Stwierdzono obecność takiej piaszczystej ławicy o wyraźnym warstwowaniu przekątnym (litofacja Sp). Z kolei, powyżej niej, zaobserwowano ławicę o bardzo słabo zaznaczającym się warstwowaniu przekątnym. Ich powstanie można wiązać z pogłębieniem przepływu i przemieszczaniem się odsypów poprzecznych.

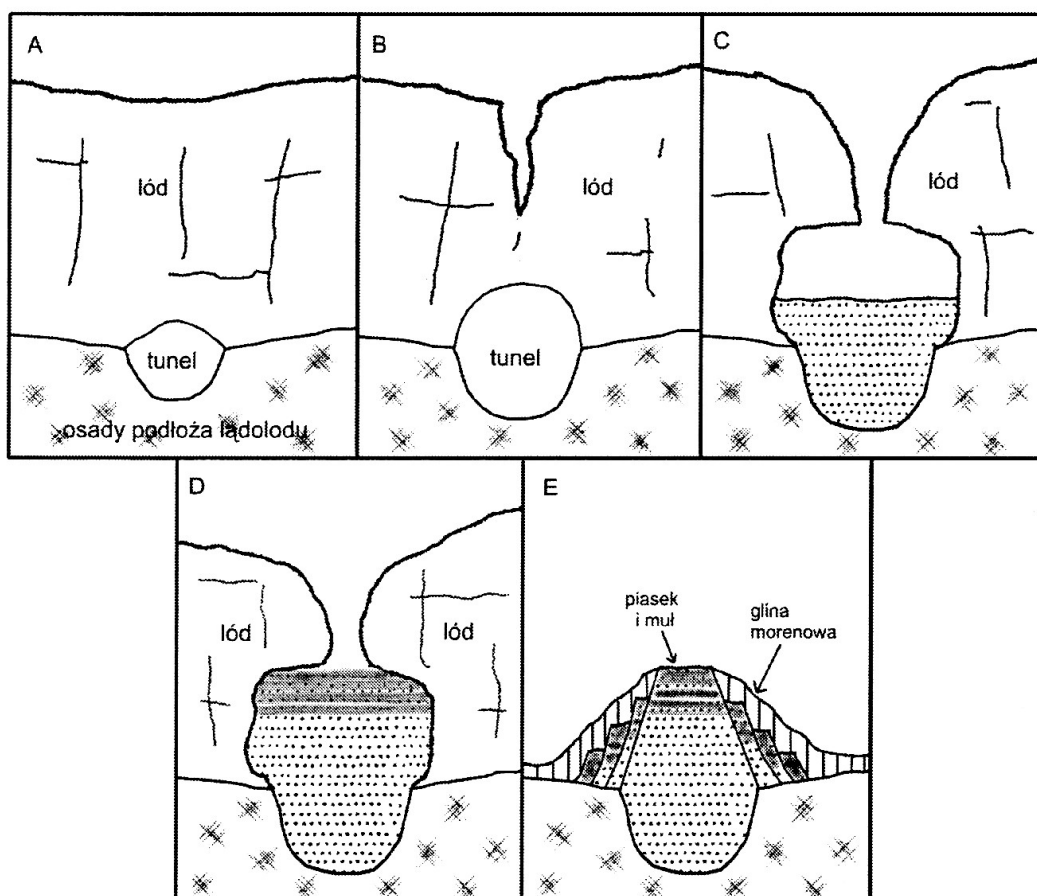
W centralnej części profilu, poza litofacją Sp, występują powszechnie piaszczyste litofacje Sh, znaczące wyrównanie dna w warunkach górnego reżimu przepływu.



Rys. 4. Obraz odsłonięcia w ozie Wielowicz-Wielowiczek (1 – muł i piasek drobny o strukturze zaburzonej procesami peryglacjalnymi i pedogenezą; 2 – glina zwałowa; 3 – muły laminowane poziomo, przewarstwiane drobnym piaskiem; 4 – piaski średnie warstwowane poziomo; 5 – muły o laminacji falistej; 6 – piaski średnie o laminacji riplemarków wstępujących; 7 – piaski średnie i grube o warstwowaniu przekątnym, płaskim)

Górną część profilu stanowią głównie osady mułowe z niewielką domieszką iłu (litofacje Fv), składane przy prawie całkowitym braku przepływu. Są one przewarstwiane mniej lub bardziej rytmicznie warstewkami piasków litofacji Sh, które stopniowo zanikają ku górze profilu.

Sukcesję osadów wieńczy glina morenowa, która występuje na obu zboczach ozu, gdzie osiąga miąższość 2-4 m. Gлина masywna zalega zgodnie na osadach mułowych. Brak przewarstwień i struktur spływowych wskazuje, że prawdopodobnie nie jest to glina redeponowana. Jest ona zdeformowana razem z osadami mułowymi i piaszczystymi ozu przez uskoki zrzutowe normalne (rys. 4), które charakteryzuje zrzut na zewnątrz formy. Łączny zrzut uskoków po stronie północnej odsłonięcia wynosi co najmniej 6 m. Tak duży zrzut może dowodzić, że osad został zgromadzony w stosunkowo wąskim tunelu bądź miejscami w szczelinie otwartej. Wówczas wysokie w stosunku do szerokości rozpadliny ściany lodowe w procesie wytapiania mogą dać odpowiednią przestrzeń do osadzania się zrzuconych skrzydeł formy. Nieznane są rozmiary deformacji uskokowych z południowej strony odsłonięcia, gdzie rozpoznano tylko dwa uskoki o sporym zrzucie kilku metrów, ale prawdopodobnie są tam również kolejne.



Rys. 5. Geneza ozu Wielowicz-Wielowiczek

Osady analogiczne do tych z odsłonięcia są spotykane na całej długości tej formy, jednak występują głównie w przypowierzchniowej części ozu. Głębiej spotykane są osady nieco grubszych frakcji. Osady analizowanego stanowiska – jak na formę uznawaną za oz – są w całym przekroju formy bardzo drobnoziarniste. Występują one w postaci litofacji charakterystycznych raczej dla form kemowych, i to w znacznej części o charakterze limnoglacialnym, zwłaszcza w partiach stropowych. Z drugiej strony, osady te wypełniają dość głębokie rozcięcie erozyjne (rys. 2). Wypełnienie to jest zatem efektem późniejszych procesów depozycyjnych, zachodzących w warunkach hydrodynamicznych całkiem odmiennych od tych przepływów subglacialnych, które rozcinały osady podłoża lądolodu (rys. 5).

## Literatura

- Galon, R. (1952), *Formy polodowcowe okolic Więcborka*, Studia Societatis Scientiarum Torunensis (Sectio C) 5, Toruń
- Krupa, A. (2006), *Oz Wielowicz-Wielowiczek (Oz Galona) geneza formy w świetle aktualnych badań*, Idee i praktyczny uniwersalizm geografii, Dokumentacja Geograficzna 32, 167-170
- Murawski, T. (1973), *Ozy Wysoczyzny Krajeńskiej i ich rola w krajobrazie polodowcowym*, maszynopis w Bibliotece Uniwersytetu Gdańskiego (niepublikowane)
- Pasierbski, M. (2003), *Budowa wewnętrzna i mechanizm przekształceń wiecborskiej strefy marginalnej*, Top Kurier, Toruń
- Zieliński, T. (1995), *Kod litofacyjny i litogenetyczny – konstrukcja i zastosowanie*, [w:] E. Mycielska-Dowgiałło, J. Rutkowski (red.), *Badania osadów czwartorzędowych*, WGiSR UW, Warszawa, 220-234