

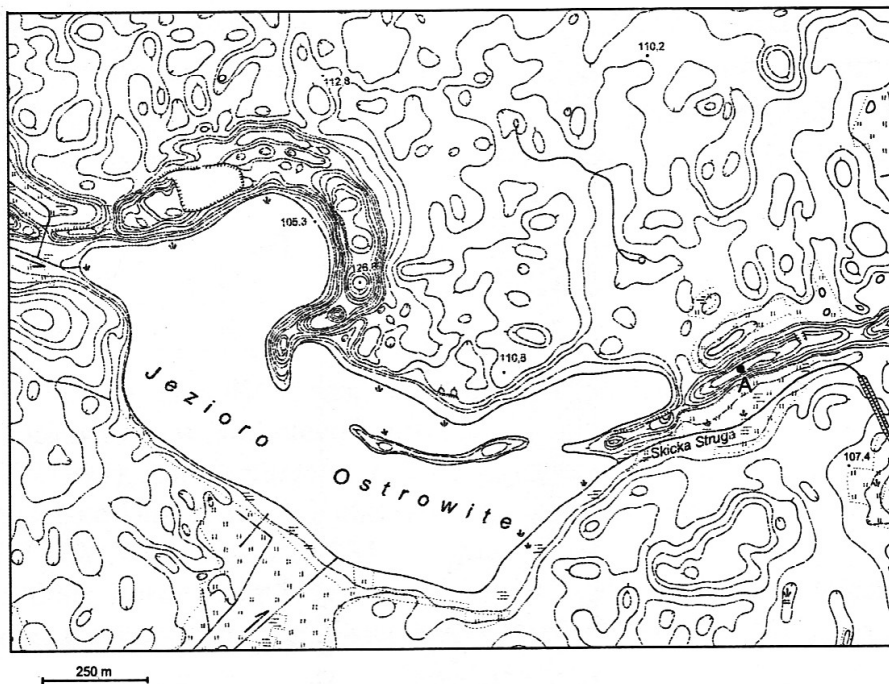
## **Zmienność warunków sedymentacji osadów ozu – stanowisko Skic, Pojezierze Krajeńskie**

*Variability of the sedimentary conditions of the esker  
– Skic pit, Krajna Lakeland*

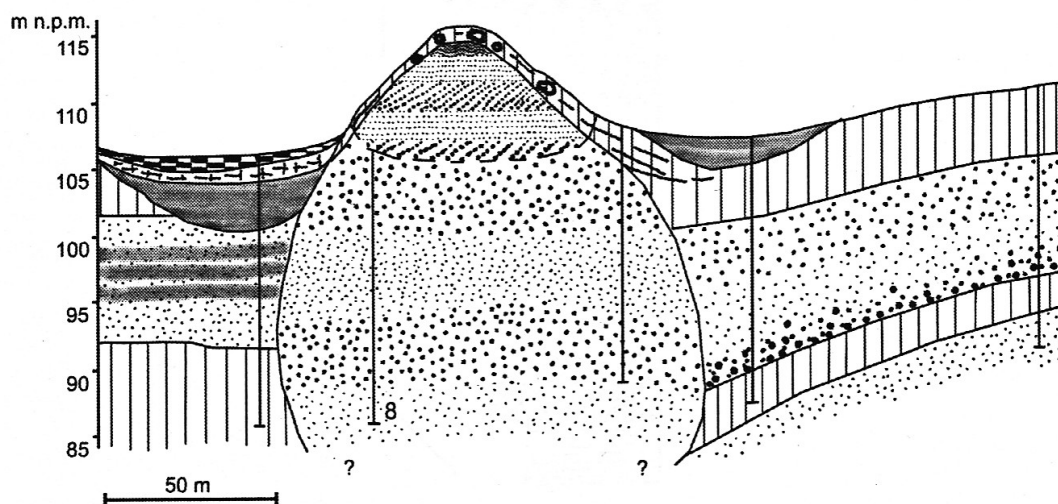
**Adam Krupa**

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

Oz skicki położony jest w środkowo-zachodniej części Pojezierza Krajeńskiego, kilka kilometrów na północ od Łobżenicy. Jest jedną z kilku form na Pojezierzu Krajeńskim o charakterystycznym, równoleżnikowym przebiegu. Taki układ jest jednocześnie prostopadły do dużych rynien subglacjalnych, jak i do innych form ozowych. Spotykane są również miejsca krzyżowania się ozów i rynien, a także samych ozów (Krupa, 2000). Dodatkowo znamienne jest równoległe ułożenie tych form do stref morenowych, które występują m.in. w okolicach Więcborka. Wałom ozu skickiego towarzyszy rynna subglacjalna z jeziorem Ostrowite, którą można uznać za syngenetyczną z tym ozem. Oz przebiega wzdłuż owej rynny i w swoim najlepiej wykształconym odcinku położony jest w dnie jeziora, z którego wynurza się jako podłużna i wąska wyspa (rys. 1). W swoim biegu oz skicki przekracza także rynnę subglacjalną o ukierunkowaniu południkowym. Jest to rynna Jeziora Czarnego, która kontynuując się w kierunku południowo-wschodnim jest wypełniona wodami Jeziora Sławianowskiego, jednego z największych w tej części Pojezierza Krajeńskiego. Krzyżowanie się rynien z formami ozowymi jest spotykane na tym obszarze częściej. Pierwotnie oz skicki łączono z podobnie ukierunkowanym, położonym na wschód ozem Rudna-Górowatki (Murawski, 1973), jednak obecnie wydaje się, że są to dwie oddzielne formy, których końce rozsunęte są od siebie o około 2 km. Mimo to, badana forma należy do najdłuższych na tym obszarze (około 10 km, wraz z niewielkimi przerwami).



Rys. 1. Szkic hipsometryczny środkowej części ozu skickiego (A – lokalizacja odsłonięcia)



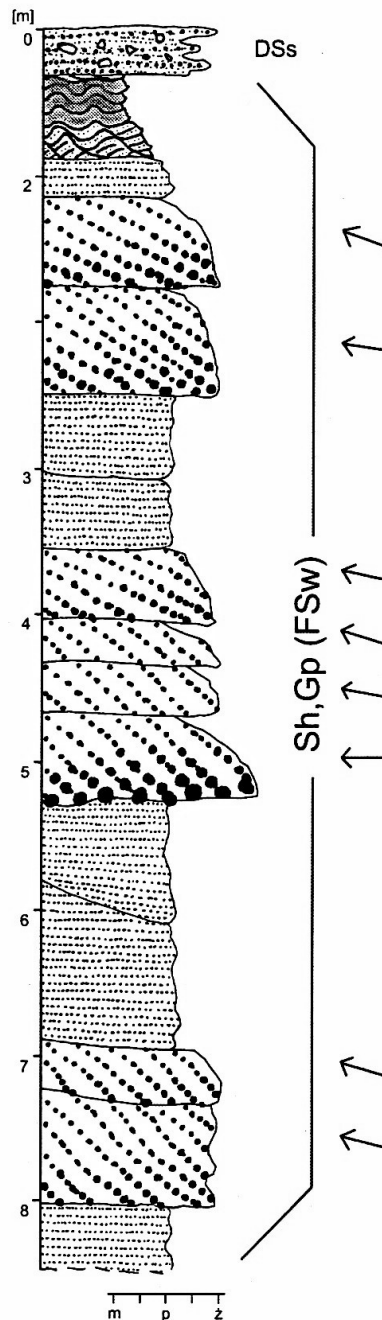
Legenda

- |  |                       |  |   |
|--|-----------------------|--|---|
|  | glina morenowa, głązy |  | torf                                      |
|  | muł                   |  | kreda jeziorna                            |
|  | muł i piasek drobny   |  | miejsca wierceń                           |
|  | piasek średni         |  | żwir drobny i średni,<br>żwir piaszczysty |

Rys. 2. Przekrój geologiczny badanego odcinka ozu skickiego

W prezentowanym odsłonięciu oz cechuje zmienność litofacjalna, którą można wiązać z rytmem procesów topnienia lądolodu. Osady stanowią głównie piaski o warstwowaniu poziomym (litofacje Sh) oraz żwiry o warstwowaniu przekątnym, płaskim (litofacja Gp). Rzadziej spotykane litofacje to piaski o warstwowaniu przekątnym, płaskim (Sp), piaski o przekątnej laminacji riplemarkowej (Sr) oraz osady drobnoziarniste, głównie mułowo-piaszczyste (FSw), obserwowane najczęściej w stropie osadów glacyfluwialnych. Dominujące litofacje Sh i Gp wypełniają całą szerokość formy i ciągną się na całej długości odsłonięcia. Piaski litofacji Sh były składane w warunkach płytkiego przepływu warstwowego. Spotykane są w nich powierzchnie erozyjne, spowodowane silniejszym przepływem wody. Tak wykształcone ławice piasków mają miąższość do około 2 m, w stropie których następuje ostra, miejscami erozyjna granica litologiczna, spowodowana występowaniem ławic żwirowych lub żwirowo-piaszczystych o warstwowaniu przekątnym, płaskim (litofacja Gp bądź GSp). Dowodzi to nagłej zmiany warunków hydrodynamicznych. Obserwowane są wkraczające kolejno na siebie ławice o miąższościach od około 30 cm do około 1 m. Świadczą one o gwałtownym zwiększeniu koncentracji transportu i dużym tempie agradacji. Ponadto, o ile litofacje Sh znaczą etap wyrównania dna w górnym reżimie przepływu, tak litofacje Gp oznaczają nadbudowę tego dna o duże formy odsypów poprzecznych. Kierunek przyrastania tych form depozycyjnych pokrywał się z osią morfologiczną obserwowanej wałowej formy terenu bądź też był do niej lekko skośny (rys. 1 i 2). Taką zmienność litologiczną, przy niemal całkowitym braku drobnoziarnistych osadów, powstających na znacznie niższych poziomach energii, należy uznać za charakterystyczną dla szybko rosnących i gwałtownie opadających wezbrań ablacyjnych. Osady glacyfluwialne, których obecność stwierdzono dzięki wierceniom wykonanym w dnie odsłonięcia, są identyczne z tymi obserwowanymi w ścianach żwirowni. Występują rytmicznie w profilu pionowym i reprezentują prawdopodobnie takie same litofacje, jak opisane powyżej.

Odsłonięcie położone jest w części wału, która półwyspem wchodzi w wody jeziora, w przeszłości natomiast niemal cały wał był otoczony wodą od strony południowej, o czym świadczą osady jeziorne stwierdzone wierceniemi (rys. 3). Są to osady mułowe i kreda jeziorna. Wiercenia wykonane na pobliskiej wysoczyźnie morenowej wykazały obecność dwóch warstw gliny zwałowej, rozdzielonej poziomem glacyfluwialnym. Dolny poziom gliny jest rozcięty w miejscu przebiegu wału ozowego. Osady ozu nie zostały przewiercone do spągu. Fakt rozcinania warstwy gliny przez osady glacyfluwialne ozu sugeruje istnienie w tym miejscu tunelu subglacjalnego. Natomiast na powierzchni wału występuje niewielkiej miąższości pokrywa warstwowanej gliny, pochodząca najprawdopodobniej z procesów spływania materiału morenowego do szczeliny. Stwierdzono w niej również obecność pojedynczych głazów, które mogły odpaść ze ścian lodowych.



Rys. 3. Profil sedimentologiczny badanego odcinka ozu skickiego (kod litofacjalny wg Zielińskiego, 1995)

Spośród dotychczas obserwowanych na Pojezierzu Krajeńskim form uznawanych za ozy, oz skicki jest jednym z najlepiej wykształconych morfologicznie. Natomiast w budowie wewnętrznej wyróżnia go rytmiczność następowania po sobie w profilu pionowym ławic piaszczystych o warstwowaniu poziomym oraz żwirowych o warstwowaniu przekątym, płaskim. Osady te są włożone w głęboką rynnę subglacialną. Brak jednak dowodów na ich depozycję w subglacialnych warunkach. Ponadto osady przykrywające serię glacialfluwalną są raczej

pochodzenia sphywowego. Sugeruje to depozycję osadów badanego odcinka ozu skickiego w warunkach rozpadliny powstałej na linii przebiegu tunelu subglacialnego. Natomiast rytm sedymentacji osadów można wiązać z postępującą ablacją i okresowym przeciążeniem osadem wód roztopowych płynących szczelinami lądolodu.

## Literatura

- Murawski T. (1973), *Ozy Wysoczyzny Krajeńskiej i ich rola w krajobrazie polodowcowym*, maszynopis w Bibliotece Uniwersytetu Gdańskiego
- Zieliński, T. (1995), *Kod litofacjalny i litogenetyczny – konstrukcja i zastosowanie*, [w:] E. Mycielska-Dowgiało, J. Rutkowski (red.), *Badania osadów czwartorzędowych*, WGiSR UW, Warszawa, 220-234.
- Krupa, A. (2000), *Porównanie budowy wewnętrznej wybranych ozów Pojezierza Krajeńskiego*, maszynopis pracy magisterskiej, Instytut Geografii UMK, Toruń