

OPIS GEOSTANOWISKA

Filip Duszyński



Informacje ogólne

Nr obiektu	81	
Nazwa obiektu (oficjalna, obiegowa lub nadana)	Skarpa lessowa w Białym Kościele	
Współrzędne geograficzne [WGS 84 – hddd.dddd]	Długość: 17.0248°E	Szerokość: 50.7273°N
Miejscowość	Biały Kościół	
Opis lokalizacji i dostępności:	Stanowisko znajduje się ok. 250 m na południowy-wschód od skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 395 z drogą lokalną z Wąwolnicy w kierunku Białego Kościoła. Stanowisko jest łatwo dostępne i widoczne ze skrzyżowania. Dojście do stanowiska prowadzi przez drogę wytyczoną po polu uprawnym.	
Długość	ok. 10 m	
Szerokość	ok. 10 m	
Wysokość	max. 10 m	
Powierzchnia	100 m. kw.	

Charakterystyka geologiczna geostanowiska

Wiek geologiczny	Plejstocen
Litologia	Lessy
Rodzaj geostanowiska	Bardzo dobrze zachowana sekwencja lessowa, istotna z punktu widzenia rekonstrukcji paleoklimatycznych.
Geneza i ogólny kontekst geologiczny	Proponowane geostanowisko jest sztucznym odsłonięciem sekwencji lessowej, która tworzy kilkumetrowej grubości rozległy płat w okolicach Białego Kościoła i Dankowic. Less to skała osadowa genezy eolicznej, która na tym terenie została osadzona w trakcie ostatniego zlodowacenia.
Opis geomorfologiczny (popularno-naukowy)	<p>W pobliżu miejscowości Biały Kościół i Dankowice znajduje się kilkumetrowej wysokości skarpa żółtego koloru. Miejscowi nazywają ją gliniankami i rzeczywiście – w tym miejscu w przeszłości wybierano materiał skalny. Widoczna ściana nie jest więc genezy naturalnej, ale powstała na skutek działalności człowieka – jest więc formą antropogeniczną. Żółta skała, która tak bardzo rzuca się w oczy, to less. Zanim jednak powiemy, skąd ona się wzięła na tym obszarze, spróbujmy ją scharakteryzować. Less jest skałą osadową, która zbudowana jest z bardzo drobnych ziaren – pyłu. O pyłe mówimy wtedy, gdy rozmiar ziaren wynosi od 0,002 do 0,05 mm. Lessy składają się w przewadze z ziaren kwarcu, obecne są również skalenie, minerały ilaste oraz, akcesorycznie, różne minerały ciężkie. Spoiwem w tych skałach jest węgiel wapnia. Abyśmy mogli nazwać daną skałę lessem musi ona spełnić podstawowe kryterium – jej geneza musi być eoliczna. Oznacza to, że została osadzona w danym miejscu na skutek działalności wiatru. Pył osadzony w danym miejscu mógł zostać przetransportowany nawet z odległości kilkudziesięciu kilometrów. Skały lessowe w Polsce występują w wielu miejscach. Należą do nich m.in.: Wyżyna Lubelska, Roztocze Zachodnie, Wyżyna Sandomierska, Podkarpacie, Nizina Śląska czy właśnie Przedgórze Sudeckie. Ich pochodzenie związane jest z suchym i zimnym klimatem jaki panował w plejstocenie, czyli w tak zwanej epoce lodowcowej. W takich warunkach cząsteczki pyłów zgromadzone wcześniej na powierzchni terenu były wywiewane dalej. W okresach cieplejszych oddzielających od siebie kolejne zlodowacenia – czyli w tak zwanych interglacjach – less nie tworzył się. Zamiast niego na zgromadzonych wcześniej lessach rozwijały się gleby. Wiedząc już, czym jest less, przejdźmy do najważniejszego pytania – dlaczego właśnie ta skała budzi tak wielkie zainteresowanie wielu badaczy – geologów i geografów? Dlatego, że na jej podstawie możliwe jest odtwarzanie dziejów naszej planety w</p>

	<p>okresie plejstocenu – a więc nawet 2 mln lat. Sekwencje lessowe, takie jak ta, prezentowana na niniejszym geostanowisku, zawierają mniej lub bardziej precyzyjny zapis tego, co działo się tysiące lat temu. Na podstawie różnych cech poszczególnych warstewek można wnosić, jak zmieniał się klimat. Sekwencja obserwowana na stanowisku pomiędzy Białym Kościołem a Dankowicami prezentuje na przykład zapis ponad 100 tys. lat. Grubość lessów w tym miejscu wynosi ok. 8 metrów. Z sekwencji tej badacze odczytali na przykład, że kilkanaście tysięcy lat temu miała tutaj miejsce soliflukcja, co jest jednym ze świadectw klimatu peryglacjalnego.</p> <p>Pokrywy lessowe są jednym z najbardziej charakterystycznych komponentów rzeźby Wzgórz Niemczańsko-Strzelińskich. Chociaż wzgórza te zbudowane są ze starych skał, które powstały setki milionów lat temu w erze paleozoicznej, w trakcie epoki lodowcowej znaczna ich część została przykryta płaszczyznami lessu. Może więc powiedzieć, że stara rzeźba, która ewoluowała na skutek różnic w odporności skał na procesy wietrzeniowe przez miliony lat, została ukryta pod płaszczem bardzo młodych, w geologicznej skali czasu, utworów wieku plejstoceńskiego. Konsekwencją tego jest fakt, że na Wzgórzach Niemczańsko-Strzelińskich możemy spotkać się z licznymi przykładami tzw. erozji wąwozowej. Lessy łatwo poddają się rozcinaniu przez spływającą wodę i w trakcie katastrofalnych opadów dochodzi do ich upłynnienia i usunięcia. W efekcie, w licznych miejscach spotykamy się z głębokimi, suchymi dolinami, o bardzo stromych zboczach.</p>
Historia badań naukowych	<p>Liczne badania w obrębie opisywanego stanowiska prowadził Z. Jary z zespołem. Na podstawie sekwencji lessowej określano zapis zmian klimatu w okresie plejstoceńskim.</p>
Bibliografia (format Lithos)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Komar M., Jary Z., Ciszek D., Kida J., 2004, Palynology of aeolian sediments of the Late Pleistocene at Biały Kościół, Niemcza-Strzelin Hills (preliminary results), [w:] Z. Jary (red.), Zmiany klimatu zapisane w sekwencjach lessowych, IV Seminarium Lessowe, Strzelin 13-16 października 2004, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego Uniwersytetu Wrocławskiego, s. 63-64. 2. Jary Z., Ciszek D., Kida J., 2004, Odślonięcie lessów w Białym Kościele koło Strzelina, [w:] Z. Jary (red.), Zmiany klimatu zapisane w sekwencjach lessowych, IV Seminarium Lessowe, Strzelin 13-16 października 2004, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego Uniwersytetu Wrocławskiego, s. 97-101. 3. Jary Z., 2007, Zapis zmian klimatu w górnoplejstoceńskich sekwencjach lessowo-glebowych w Polsce i w zachodniej części Ukrainy, Rozprawy Naukowe Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław, ss. 144. 4. Jary Z., Ciszek D., Kida J., 2004, Zmiany klimatu zapisane w uziarnieniu lessów Przedgórze Sudeckiego, [w:] A. Kostrzewski (red.), Geneza, litologia i stratygrafia utworów czwartorzędowych IV, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań, s. 137-157. 5. Moska P., Adamiec G., Jary Z., 2011, OSL dating and lithological characteristics of loess deposits from Biały Kościół, Geochronometria 38 (2), s. 162-171.
Uwagi	
Streszczenie językiem nietechnicznym (do zamieszczenia na stronie internetowej i telefonie komórkowym -ok. 1200 znaków)	<p>W pobliżu miejscowości Biały Kościół i Dankowice znajduje się kilkumetrowej wysokości skarpa żółtego koloru. Miejscowi nazywają ją gliniankami i rzeczywiście – w tym miejscu w przeszłości wybierano materiał skalny. Widoczna ściana nie jest więc genezy naturalnej, ale powstała na skutek działalności człowieka – jest więc formą antropogeniczną. Żółta skała, która tak bardzo rzuca się w oczy, to less. Less jest skałą osadową, która zbudowana jest z bardzo drobnych ziaren – pyłu. Jej geneza jest eoliczna, co oznacza, że została osadzona w danym miejscu na skutek działalności wiatru. Pochodzenie lessów związane jest z suchym i zimnym klimatem jaki panował w epoce lodowcowej. W takich warunkach cząsteczki pyłów były przewiewane. W okresach cieplejszych – czyli w tak zwanych interglacjach – less nie tworzył się.</p>

	Zamiast niego na zgromadzonych wcześniej lessach rozwijały się gleby. Dla geografów i geologów less jest bardzo ważną skałą ponieważ na jej podstawie możliwe jest odtwarzanie dziejów naszej planety w okresie plejstocenu. Sekwencje lessowe, takie jak ta, prezentowana na niniejszym geostanowisku, zawierają mniej lub bardziej precyzyjny zapis tego, co działo się tysiące lat temu. Na podstawie różnych cech poszczególnych warstwek można wnosić, jak zmieniał się klimat. Niniejsza sekwencja prezentuje na przykład zapis ponad 100 tys. lat. Grubość lessów w tym miejscu wynosi ok. 8 metrów. Z sekwencji tej odczytano na przykład, że kilkanaście tysięcy lat temu miała tutaj miejsce soliflukcja, co jest jednym ze świadectw klimatu peryglacjalnego.
--	--

Wykorzystanie obiektu

Wykorzystanie obiektu do celów edukacyjnych (czego można nauczyć w geostanowisku, m.in. proces, zjawisko, minerały, skały również zagadnienia z ekologii)	Stanowisko prezentuje skarpe, na której bardzo dobrze widoczna jest sekwencja lessowa-glebowa. Znaczenie stanowiska w kontekście edukacyjnym jest bardzo wysokie – umieszczona w jego obrębie tablica informacyjna pozwoliłaby opowiedzieć turystom o zmianach klimatycznych w późnym plejstocenie zapisanych w osadach eolicznych. Aby stanowisko było w pełni wartościowe przydatne byłoby odczyszczenie co pewien czas skarpy – w innym wypadku charakterystyczna sekwencja będzie trudna bądź wręcz niemożliwa do zidentyfikowania.
Zagrożenia dla bezpieczeństwa osób odwiedzających geostanowisko	Stanowisko jest bezpieczne dla odwiedzających pod warunkiem, że będą się oni znajdowali w odległości kilku metrów od skarpy. Należy zwrócić uwagę na potencjalną możliwość kolapsu części skarpy lessowej.
Infrastruktura turystyczna w okolicy geostanowiska	W pobliżu stanowiska brakuje jakiegokolwiek infrastruktury turystycznej.
Wykorzystanie i zastosowanie skały oraz związane z nią aspekty kulturowe i historyczne	Opisywane odstonięcie powstało na skutek eksploatacji miejscowego lessu w przeszłości. Skałę wykorzystywano najprawdopodobniej do wyrobu cegieł i innych materiałów budowlanych.

Waloryzacja geostanowiska

Ekspozycja	Dobrze wyeksponowany	X	Wymagający przygotowania	
Ocena Atrakcyjności Turystycznej [0-10]	Dostępność [0-4]		3	
	Stopień zachowania [0-4]		4	
	Wartości poza geologiczne [0-2]		1	
Ocena Atrakcyjności Dydaktycznej [0-10]	6			
Ocena Atrakcyjności Naukowej [0-10]	8			

Dokumentacja graficzna



Ryc. 1.



Ryc. 2.



Ryc. 3.



Ryc. 4.



Ryc. 5.