

OPIS GEOSTANOWISKA

Filip Duszyński



Informacje ogólne

Nr obiektu	59	
Nazwa obiektu (oficjalna, obiegowa lub nadana)	Przełom Zuzanki	
Współrzędne geograficzne [WGS 84 – hddd.dddd]	Długość: 17.0481°E	Szerokość: 50.6535°N
Miejscowość	Skalice	
Opis lokalizacji i dostępności:	Stanowisko znajduje się kilkaset metrów na południe od ostatnich zabudowań w miejscowości Skalice. Przełomem rzeczny biegnie zielony szlak, prowadzący wcześniej przez Skalickie Skałki. Dostępność stanowiska jest więc doskonała, a w jego obrębie znajduje się dawny łom, który wydaje się być dogodnym miejscem do urządzenia miejsca odpoczynku dla turystów – z altaną, ławami i stosowną tablicą informacyjną.	
Długość	320 m	
Szerokość	ok. 15 m (dno doliny)	
Wysokość	ok. 20 m	
Powierzchnia	ok. 3,8 ha	

Charakterystyka geologiczna geostanowiska

Wiek geologiczny	ok. 600 mln lat
Litologia	Gnejsy
Rodzaj geostanowiska	Przykład przełomu epigenetycznego
Geneza i ogólny kontekst geologiczny	Obserwowana forma jest przełomowym odcinkiem niewielkiej rzeki Zuzanka. Odcinek ten został wycięty w starych, proterozoicznych skałach metamorficznych (ok. 600 mln lat), nazywanych <i>gnejsami z Nowolesia</i> . Omawiane stanowisko klasyfikowane jest jako przełom epigenetyczny, a więc taki, który powstał na skutek wcinania się rzeki w skały o wysokiej odporności. Zanim jednak rzeka wcięła się na tyle głęboko aby osiągnąć ich poziom, przepływała przez obszary zbudowane z podatnych na rozcinanie skał osadowych.
Opis geomorfologiczny (popularno-naukowy)	Na południe od niewielkiej miejscowości Skalice znajduje się bardzo interesujący fragment doliny rzeki Zuzanka. O tym, że jest on tak ciekawy decyduje fakt, że niewielka dzisiaj Zuzanka wydarła sobie miejsce wśród twardych skał metamorficznych. Gdy spojrzemy na zbocza tej wąskiej doliny zauważymy, że sięgają one wysoko do góry i są bardzo strome. Taki odcinek doliny rzecznej nazywamy przełomowym. O przełomie rzeczny mówimy w sytuacji, gdy rzeka przepływa przez wysoko wyniesiony obszar (wyżynny lub górski), który oddziela od siebie tereny o mniej wybitnej rzeźbie. Przełomy rzeczne cechują się większym spadkiem podłużnym i rzadko znajdujemy w ich obrębie terasy (odwiedź stanowisko: Żeleźnik – piaskownia). Dno doliny Zuzanki w obrębie odcinka przełomowego ma zaledwie 15-20 m szerokości, podczas gdy na południowy-wschód od tego miejsca jest szerokie nawet na 220 m. Zbocza doliny są strome – ich nachylenie sięga ponad 20°. Gdy widzimy tak interesującą rzeźbę, wyraźnie kontrastującą z raczej spokojnymi rysami Wzgórz Niemczańsko-Strzeelińskich jako całości, możemy zastanawiać się, jak powstaje przełom rzeczny. Pytanie to jest tym bardziej zasadne, że rzeka Zuzanka jest niewielka i ciężko sobie wyobrazić, jak mogła w przeszłości pokonać opór ze strony twardych skał gnejsowych. Aby odpowiedzieć na to pytanie, musimy przybliżyć pojęcie przełomu epigenetycznego, którym w istocie jest opisywany przez nas odcinek. Forma taka rozwija się w następujący sposób: rzeka przepływa po mało

	<p>urozmaiconym terenie, najczęściej zbudowanym z mało odpornych skał osadowych. Pod tymi utworami, na ograniczonym obszarze, występują skały, które są bardzo odporne na procesy erozyjne. Gdy rzeka wciną się w miękkie osady w końcu osiąga twardą, trudną do sforsowania wychodnię skał twardych. Aby utrzymać tempo pogłębiania doliny w obszarach przyległych (zbudowanych ze skał mało odpornych), rzeka znaczną część swojej energii erozyjnej musi zużyć na erozję wgłębną. W ten sposób rzeka wycina wąski i głęboki odcinek swojej doliny. Dokładnie z taką samą sytuacją spotykamy się w obrębie przełomu Zuzanki. Rzeka ta wciną się w przeszłości w miękkie osady ze zlodowacenia środkowopolskiego, by w końcu osiągnąć twarde skały gnejsowe pod spodem. Zmuszona była spożytkować znaczą część swojej energii do ich pokonania. Poza odcinkiem przełomowym rzeka miała więc spore zapasy energetyczne – przeznaczyła je na zbudowanie szerokiej doliny poprzez erozję boczną.</p>
Historia badań naukowych	<p>Obiekt nie był przedmiotem szczegółowych badań geomorfologicznych, jednak został dość szczegółowo opisany w niepublikowanej pracy magisterskiej A. Solarskiej (2010).</p>
Bibliografia (format Lithos)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Solarska A., 2010, Geoturystyczny przewodnik geomorfologiczny po Wzgórzach Strzebińskich, niepublikowana praca magisterska wykonana w Zakładzie Geomorfologii Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego Uniwersytetu Wrocławskiego, s. 1–151. 2. Solarska A., Jary Z., 2010, Geoheritage and Geotourism Potential of the Strzelin Hills (Sudetic Foreland, SW Poland), Geographica Pannonica 14 (4), s. 118-125.
Uwagi	
Streszczenie językiem nietechnicznym (do zamieszczenia na stronie internetowej i telefonie komórkowym -ok. 1200 znaków)	<p>Na południe od niewielkiej miejscowości Skalice znajduje się bardzo interesujący fragment doliny rzeki Zuzanka. O tym, że jest on tak ciekawy decyduje fakt, że niewielka dzisiaj Zuzanka wydarła sobie miejsce wśród twardych skał metamorficznych. Gdy spojrzemy na zbocza tej wąskiej doliny zauważymy, że sięgają one wysoko do góry i są bardzo strome. Taki odcinek doliny rzecznej nazywamy przełomowym. W tym wypadku jest to przełom epigenetyczny. Spróbujmy wyjaśnić, jak on się rozwija. W pierwszym etapie rzeka przepływa po mało urozmaiconym terenie, najczęściej zbudowanym z mało odpornych skał osadowych. Pod tymi utworami, na ograniczonym obszarze, występują skały, które są bardzo odporne na procesy erozyjne. Gdy rzeka wciną się w miękkie osady w końcu osiąga twardą, trudną do sforsowania wychodnię skał twardych. Aby utrzymać tempo pogłębiania doliny w obszarach przyległych (zbudowanych ze skał mało odpornych), rzeka znaczną część swojej energii erozyjnej musi zużyć na erozję wgłębną. W ten sposób rzeka wycina wąski i głęboki odcinek swojej doliny. Dokładnie z taką samą sytuacją spotykamy się w obrębie przełomu Zuzanki. Rzeka ta wciną się w przeszłości w miękkie osady ze zlodowacenia środkowopolskiego, by w końcu osiągnąć twarde skały gnejsowe pod spodem. Zmuszona była spożytkować znaczą część swojej energii do ich pokonania. Poza odcinkiem przełomowym rzeka miała więc spore zapasy energetyczne – przeznaczyła je na zbudowanie szerokiej doliny poprzez erozję boczną.</p>

Wykorzystanie obiektu

<p>Wykorzystanie obiektu do celów edukacyjnych (czego można nauczyć w geostanowisku, m.in.proces, zjawisko, minerały, skały również zagadnienia z ekologii)</p>	<p>Przełomowy odcinek doliny rzeki Zuzanki cechuje się w opinii autora niniejszego opracowania wysoką wartością edukacyjną. Jest to bardzo ciekawy przykład przełomu epigenetycznego, na podstawie którego można omówić genezę tego typu form przełomowych. Potencjalni geoturystyci dowiedzą się ze schematów rozrysowanych na tablicy informacyjnej, że obszar wychodni skał gnejsowych pokryty był w przeszłości mało odpornymi skałami osadowymi, których rozcięcie poskutkowało osiągnięciem przez rzekę odpornych skał krystalicznych. Aby utrzymać tempo pogłębiania doliny w obszarach przyległych (zbudowanych ze skał mało</p>
---	--

	odpornych), rzeka znaczną część swojej energii erozyjnej musiała zużyć na erozję wgłębną. Na tablicy informacyjnej mogą się znaleźć inne przykłady obiektów tego typu z innych części świata a także przykłady pozostałych rodzajów przełomów rzecznych (antecedentnych czy strukturalnych).
Zagrożenia dla bezpieczeństwa osób odwiedzających geostanowisko	Na omawianym stanowisku nie ma jakichkolwiek zagrożeń dla bezpieczeństwa odwiedzających je osób.
Infrastruktura turystyczna w okolicy geostanowiska	W pobliżu stanowiska brakuje infrastruktury turystycznej. W pobliżu Skalickich Skałek (na południe od nich) znajdują się jednak liczne tablice informacyjne Natura 2000, które opowiadają o miejscowej faunie.
Wykorzystanie i zastosowanie skały oraz związane z nią aspekty kulturowe i historyczne	Gnejsy odsłonięte w zboczu doliny w przeszłości podlegały eksploatacji – świadectwem tego jest wyraźne, głębokie wcięcie w skale, znajdujące się bezpośrednio przy zielonym szlaku.

Waloryzacja geostanowiska

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

Dokumentacja graficzna



Ryc. 1.



Ryc. 2.



Ryc. 3.



Ryc. 4.



Ryc. 5.

