

## OPIS GEOSTANOWISKA

Teresa Oberc-Dziedzic, Stanisław Madej

### Informacje ogólne

Nr obiektu	<b>13</b>	
Nazwa obiektu (oficjalna, obiegowa lub nadana)	<b>Odsłonięcie skał wapniowo-krzemianowych w Gębzczych</b>	
Współrzędne geograficzne [WGS 84 – hddd.dddd]	Długość: 17,07014030	Szerokość: 50,71439867
Miejscowość	Gębzczyce	
Opis lokalizacji i dostępności:	Około 1,5 km na SE w linii prostej od Gębzczy; dostępny północno-zachodni fragment ściany	
Długość	50 m	
Szerokość		
Wysokość	do 8 m	
Powierzchnia		

### Charakterystyka geologiczna geostanowiska

Wiek geologiczny	Proterozoik?
Litologia	Skały wapniowo-krzemianowe, łupki łuszczkowe, wapienie krystaliczne, granit
Forma występowania skały	Odsłonięcie sztuczne
Geneza i ogólny kontekst geologiczny	Skały metamorficzne należące do starszej serii łupkowej kompleksu Strzelina
Opis geologiczny (popularno-naukowy)	<p>Odsłonięcie w Gębzczych jest położone około 1,5 km (w linii prostej) w kierunku SE od wsi Gębzczyce. Są to dwa połączone ze sobą wyrobiska marmurów założone w 1857 r. Marmur był wypalany w dwóch wapiennikach, zbudowanych w 1858 r (Fot. 1 i 2). Wyrobiska są zalane wodą. Dostępna do fragmentarycznych obserwacji jest północno-wschodnia ściana zachodniego wyrobiska. Na Rys. 1, będącym kopią rysunku Schumachera (1878) zamieszczoną w pracy Oberca (1966) (już wówczas wyrobiska były niedostępne i zarośnięte) jest to lewa część rysunku. W odsłonięciu występują skały wapniowo-krzemianowe, łupki łuszczkowe i marmury, należące do starszej serii łupkowej kompleksu Strzelina (Oberc-Dziedzic i in. 2005). W NW części ściany, skały te kontaktują z waryscyjskimi granitami, a w części SE są przez te granity przecinane.</p> <p>Skały wapniowo-krzemianowe są główną odmianą skalną występującą w odsłonięciu w Gębzczych (Fot. 3, 4). Są to skały barwy szarej, z żółtawymi wykwitami, dzielące się na płytki grubości 1 cm, często silnie rozłożone i rozsypujące się na ziemisty agregat. W skałach tych stwierdzono kalcyt, diopsyd, tremolit, plagioklaz (andezyn), kwarc, granat, wollastonit, grafit i siarczki żelaza (Fot. 5). W obrębie tych słabo spoistych skał węglanowych występuje tzw. skała granatowa (diopsydowo-granatowa), oznaczająca się wyjątkową twardością. Jej wystąpienia mają postać gniazd i nieregularnych soczewek. Skała ta jest agregatem automorficznych ziaren diopsydu i granatu oraz występujących w podrzędnych ilościach ziaren plagioklazu, kwarcu, epidotu i tytanitu (Bereś 1969; Wojnar 1995). Duże granaty, hessonity (Wojnar 1981), będące obiektem poszukiwań zbieraczy (Fot. 6), których krawędź może osiągać 1,5 cm (Fot. 7), wykrystalizowały na granicy skały diopsydowo-granatowej i skał węglanowych (Wojnar 1981, 1995).</p> <p>Na północno-zachodnim krańcu ściany kamieniołomu, w jej górnej części, nad</p>

	<p>skałami wapniowo-krzemianowymi, odślaniają się łupki łuszczkowe, biotytowe z podrzędnym muskowitem (Rys. 1; Fot. 8). Łupki te wykazują wyraźne objawy migmatyzacji, objawiającej się występowaniem silnie pofałdowanych warstewek kwarcowo-plagioklazowych (Bereś 1969). W łupkach łuszczkowych występują wkładki jasnych, drobnoziarnistych skał o wyglądzie zdeformowanych aplitów (Bereś 1969), osiągające 60 cm grubości. Zbudowane są głównie z kwarcu i plagioklazu. Podrzędnie występuje w nich uporządkowany planarnie biotyt i drobne wiązki sillimanitu. Nie jest wykluczone, że skały te powstały w procesie migmatyzacji.</p> <p>W północno-zachodniej części ściany kamieniołomu pod łupkami łuszczkowymi i skałami wapniowo-krzemianowymi występują marmury (Rys. 1; Fot. 8, 9). Tworzą one przejścia od średnioziarnistych, białych marmurów, poprzez marmury smugowane, zawierające nagromadzenia minerałów krzemianowych (Fot. 10) do skał wapniowo-krzemianowych.</p> <p>Na północno-zachodnim krańcu ściany, łupki łuszczkowe, skały wapniowo-krzemianowe i marmury (Fot. 8) kontaktują z granitem biotytowo-muskowitowym (granit z Gębczyc) (Fot. 11). Kontakt granitu z osłoną metamorficzną jest stromy. Na kontakcie, skały kwarcowo-skaleniove o wyglądzie aplitów występujące w łupkach uległy kaolinizacji (Fot. 8). W dolnej części ściany, na kontakcie utworzyła się brekcja magmowa (agmatyt, Fot. 12).</p> <p>Na południowo-wschodnim krańcu ściany północno-wschodniej występuje próg skalny, oddzielający wyrobisko zachodnie od wyrobiska wschodniego (Rys. 1), zbudowany z białego granitu (Fot. 13). Granit ten składa się z kwarcu, plagioklazu i mikroklinu i nie zawiera łuszczków. W ich miejsce pojawiają się aktyolit i tytanit (Bereś 1969). Ten niezwykły skład mineralny granitu jest prawdopodobnie spowodowany kontaminacją magmy granitowej przez występujące w sąsiedztwie skały wapienne (Bereś 1969).</p>
Historia badań naukowych	<p>Skały odślaniające się w wyrobiskach w Gębczycach były badane przez Schumachera (1878), który przestawił ich opis oraz wykonał profil ścian w dużej mierze aktualny do dzisiaj. Na temat przynależności wiekowej skał metamorficznych z Gębczyc wypowiedział się Oberc (1966). Szczegółowy, nowoczesny opis petrograficzny skał z Gębczyc przedstawił Bereś (1969). Charakterystykę skał wapniowo-krzemianowych ze Wzgórz Strzelińskich, w tym z odślonięcia w Gębczycach, można znaleźć w pracy Wojnar (1995). Autorka ta badała również granaty ze skały granatowo-diopsydowej w Gębczycach i podała ich skład chemiczny (Wojnar 1981).</p>
Bibliografia (format Lithos)	<p>Bereś, B., 1969. Petrografia granitu Strzelina i okolicy. <i>Archiwum Mineralogiczne</i> 28, 5–105.</p> <p>Oberc, J., 1966. Geologia krystaliniku Wzgórz Strzelińskich. <i>Studia Geologica Polonica</i> 20, 9–187.</p> <p>Oberc-Dziedzic, T., Kryza, R., Klimas, K., Fanning, M.C., Madej, S., 2005. Gneiss protolith ages and tectonic boundaries in the NE part of the Bohemian Massif (Fore-Sudetic Block, SW Poland). <i>Geological Quarterly</i> 49, 363–378.</p> <p>Schumacher, K., 1878. Die Gebirgsgruppe des Rummelberges bei Strehlen. <i>Zeitschrift Deutsche Geologische Gesellschaft</i>. Bd. 30. Berlin.</p>

	<p>Wojnar, B., 1981. Analiza rentgenograficzna i chemiczna granatów z Gębczyc w masywie strzelińskim. Acta Universitatis Wratislaviensis, 528, Prace Geologiczno-Mineralogiczne 8, 207–210.</p> <p>Wojnar, B., 1995. Analiza teksturalna i petrologia skał metamorficznych południowej części masywu strzelińskiego. Acta Universitatis Wratislaviensis, 1633, Prace Geologiczno-Mineralogiczne 46, 7–74.</p>
Uwagi	
<p>Streszczenie językiem nietechnicznym (do zamieszczenia na stronie internetowej i telefonie komórkowym -ok. 1200 znaków)</p>	<p>Odsłonięcie w Gębczycach jest położone około 1,5 km w kierunku SE od wsi Gębczyce.</p> <p>Skały wapniowo-krzemianowe, występujące w odsłonięciu, są szarymi skałami, z żółtawymi wykwitami, rozsypującymi się na ziemisty agregat. Zbudowane są z kalcytu, diopsydu, tremolitu, plagioklazu, kwarcu, granatu, wollastonitu, grafitu i siarczków żelaza. W ich obrębie występują gniazda skały diopsydowo-granatowej, zawierającej duże granaty, hessonity.</p> <p>Na NW krańcu ściany kamieniołomu, w jej górnej części, nad skałami wapniowo-krzemianowymi, odsłaniają się łupki biotytowe z podrzędnym muskowitem. Łupki te wykazują objawy migmatyzacji. Pod łupkami łuszczycowymi i skałami wapniowo-krzemianowymi występują białe marmury, które poprzez odmiany smugowane, zawierające nagromadzenia minerałów krzemianowych, przechodzą w skały wapniowo-krzemianowe.</p> <p>Na północno-zachodnim krańcu ściany, łupki łuszczycowe, skały wapniowo-krzemianowe i marmury kontaktują z granitem z Gębczyc. W dolnej części ściany, na kontakcie utworzyła się brekcja magmowa (agmatyt).</p> <p>Na SE krańcu ściany występuje próg skalny, oddzielający wyrobisko zachodnie od wschodniego, zbudowany z białego granitu, który zamiast łuszczyców zawiera aktynolit. Ten niezwykły skład mineralny granitu jest spowodowany kontaminacją magmy granitowej przez występujące w sąsiedztwie skały wapienne.</p>

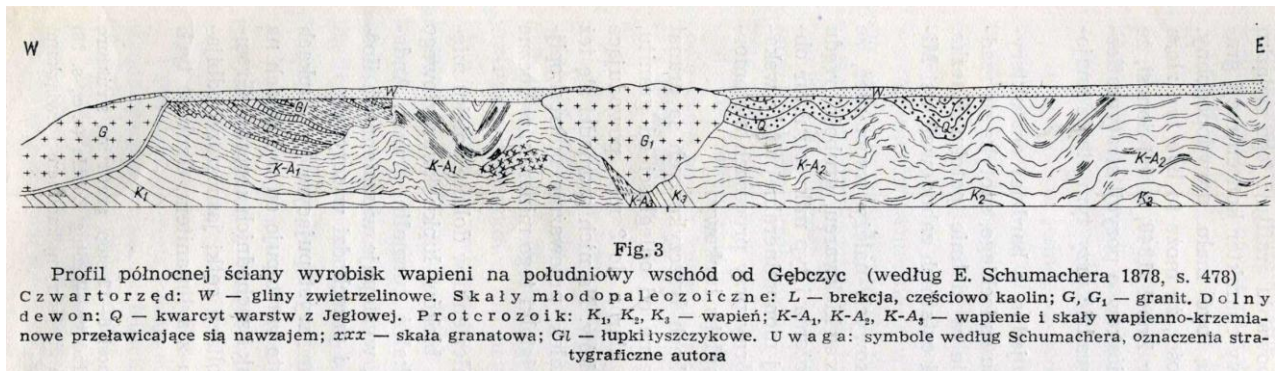
### Wykorzystanie obiektu

Wykorzystanie obiektu do celów edukacyjnych (czego można nauczyć w geostanowisku, m.in.proces, zjawisko, minerały, skały również zagadnienia z ekologii)	Metamorfizm osadów wapiennych, kontakt ze skałą magmową. Znane wystąpienie granatów.
Zagrożenia dla bezpieczeństwa osób odwiedzających geostanowisko	Obserwacje utrudnia roślinność (w lecie), stromość ścian i bliskość wody wypełniającej wyrobisko. Wysoki poziom wody (np. na wiosnę utrudnia dostęp do ściany. Odsłonięcia nie powinny oglądać osoby uczulone na kurz.
Infrastruktura turystyczna w okolicy geostanowiska	Gospodarstwo agroturystyczne Nietoperek, możliwość noclegu
Wykorzystanie i zastosowanie skały oraz związane z nią aspekty kulturowe i historyczne	Zabytkowe wapienniki, wygagające zabezpieczenia

### Waloryzacja geostanowiska

Ekspozycja	Dobrze wyeksponowany		
Ocena Atrakcyjności Turystycznej [0-10]	Dostępność [0-4]	4	
	Stopień zachowania [0-4]	2	
	Wartości poza geologiczne [0-2]	2	
Ocena Atrakcyjności Dydaktycznej [0-10]	8		
Ocena Atrakcyjności Naukowej [0-10]	8		

### Dokumentacja graficzna



Rys. 1. Profil ściany północno-wschodniej wyrobiska wapieni w Gębczycach wg Schumachera (1878), reprodukowany przez Oberca (1966). Obserwacje są możliwe na odcinku pomiędzy wystąpieniami granitu.



Fot. 1. Zabytkowe wapienniki w pobliżu wyrobisk wapieni krystalicznych w Gębczycach.



Fot. 2. Tablica upamiętniająca budowę wapienników.



Fot. 3. Skały wapniowo-krzemianowe, środkowa część ściany między wystąpieniami granitu.



Fot. 4. Skały wapniowo-krzemianowe w północno-zachodniej części ściany. Po lewej stronie fotografii, między korzeniami buka występuje blok marmuru widoczny na Fot. 7.



Fot. 5. Próbką skały wapniowo-krzemianowej.



Fot. 6. Jama wydrążona przez poszukiwaczy granatów.



Fot. 7. Granaty ze skały granatowo-diopsydowej w Gębczycach.



Fot. 8. Północno-zachodnia część ściany. Widoczny stromy kontakt z granitem. Pod obniżoną częścią skarpy odśłaniają się łupki łuszczkowe, pod nimi skały wapieniowo-krzemianowe, a na dole wapienie (zaokrąglone bloki w środku zdjęcia).



Fot. 9. Blok wapienia krystalicznego (marmuru) między korzeniami buka (por. Fot. 4).



Fot. 10. Próbką smużystego marmuru z kamieniołomu w Gębczycach



Fot. 11. Granit biotytowo-muskowitowy (gębczycki), występujący w północnej części zachodniego wyrobiska wapieni krystalicznych w Gębczycach.



Fot. 12. Agmatyt (brekcja magmowa) na kontakcie granitu i skał metamorficznych. Bloki skał metamorficznych są otoczone granitem. Zwraca uwagę silna rekrytalizacja biotytu (czarny), związana z termicznym wpływem magmy granitowej.



Fot. 13. Granit akynolitowy budujący próg skalny, oddzielający wyrobisko zachodnie od wyrobiska wschodniego.