

Wąwóz Gródek w Kwaczale

Lokalizacja:

województwo małopolskie
powiat chrzanowski
gmina Alwernia
miejscowość Kwaczała

Region geograficzny:

Wyżyna Śląsko-Krakowska
Wyżyna Krakowsko-Częstochowska
Garb Tenczyński

Jednostka geologiczna:

monoklina śląsko-krakowska/zapadlisko
górnoszląskie
blok Płazy



Pomiędzy Regulicami a Babicami, wśród szeregu wąwozów rozcinających południowe zbocza wzniesienia należącego do Garbu Tenczyńskiego, jedynie w Wąwozie Gródek znaleźć dziś można większą ilość dużych odśnień formacji skalnej nazywanej arkozą kwaczalską. Wąwóz ten swoim rozgałęzieniem źródłowym podchodzi pod zabudowania Kamionki Małej, przysiółku Kwaczały położonym pod płaską, sięgającą 400 m n.p.m., wierzchołką rozpoczynającego się w tym rejonie bloku Płazy.

Głęboko wcięte wąwozy kwaczalskie są efektem intensywnej erozji dennej stromego zbocza wyraźnego progu morfologicznego, pokonującego od centrum wsi prawie 150 metrową różnicę wysokości. Obserwowane w tym rejonie ukształtowanie powierzchni terenu jest doskonałym odzwierciedleniem związku pomiędzy przebiegiem procesów morfotwórczych, a budową geologiczną wyrażoną poprzez ułożenie warstw i ich charakter litologiczny.

1 W rejonie Kwaczały najstarszymi utworami odsłaniającymi się na powierzchni są piaszczysto żwirowe osady arkozy kwaczalskiej budujące kompleks skalny górnego karbonu. Arkozy to gruboziarniste piaszczowce i zlepieńce o charakterystycznych szaro czerwonych barwach, zawierające znaczną domieszkę ziaren czerwonych skaleni potasowych. Skały te wykształcone są zwykle w formie bardzo grubych ławic z wewnętrznymi strukturami wielkoskalowych warstwowań przekątnych typu rynnowego, w których erozyjne spągi rynien znaczą się często poziomami zlepieńcowatego bruku. Ubogie, ilaste lub ilasto-żelaziste spoiwo skały przekłada się na jej słabą zwięzłość, miejscami rozsypliwą, kruchy charakter i jest głównym czynnikiem sprzyjającym powstaniu głębokich i stromych erozyjnych wcięć wąwozów. Jedynie lokalnie materiał ziarnowy spaja masa ilasto-żelazisto-węglanowa nadająca arkozie znaczną zwięzłość. Strefy takie znaczą się zwykle progami w dnach wąwozów lub wysuniętymi odśnieściami w zboczach. Materiał żwirowy arkozy stanowią fragmenty różnorodnych skał metamorficznych, magmowych oraz osadowych.

2 Cechą charakterystyczną jest dość liczne występowanie w niej różnej wielkości fragmentów skrzemieniałych pni

3 drzew szpilkowych z rodzaju *Dadoxylon*, potocznie nazywane araukariami. Największy ze znalezionych pni miał prawie 8 metrów długości i około 1 metra średnicy. Pierwotna, słojuowa struktura pni podkreślona była przebarwieniami chalcidonu przez związki żelaza nadającymi okomobok wartości kolekcjonerskiej także charakter jubilerskiego kamienia półszlachetnego.

Arkoza powstała na przedpolu masywu górskiego w wyniku depozycji materiału okruhowego, poprzez wypływający z niego system rzek w warunkach klimatu suchego lub półsuchego, przerywanego okresami intensywniejszych opadów odpowiedzialnych za szybkie wynoszenie z obszaru źródłowego znacznych ilości zwietrzelinowego materiału ziarnowego.

Niezwykle rzadkim i ciekawym utworem są czwartorzędowe zlepieńce rezydualne odsłaniające się w sąsiedniej odnodze wąwozu, a także w innych wąwozach, jako pojedyncze skałki lub progi w dnach. Obecnie są to zachowane resztki większych rezydualnych pokryw zwietrzelinowych, rozwiniętych pierwotnie w formie ławic nawet 3 metrowej grubości na stokach i dnach wąwozów. Słabo obtoczone, niekiedy duże okruchy skał triasowych, fragmenty arkozy kwaczalskiej oraz ziarna i duże otoczaki kwarcu, litytów i pojedyncze fragmenty skrzemieniałych pni są w nich silnie spojone kalcytem, miejscami grubokrystalicznym. Skała ta dokumentuje intensywne procesy wietrzenia zachodzące tu u schyłku plejstocenu i na początku holocenu.

4 Gródek, jak i większość wąwozów kwaczalskich, w związku z przepuszczalnym dla wód charakterem arkozowego podłoża ma dna suche, pozbawione stałych cieków, a na trwałość stromych zboczy decydujący wpływ ma porastający je bukowy las i miejscami gęsta roślinność krzaczasta. Rangę tego obiektu geoturystycznego podnosi projektowane tu stanowisko dokumentacyjne, obejmujące ochroną prawną kilka dużych odśnień arkozy w źródłowym odcinku wąwozu wyznaczonym dwoma przecinającymi go drogami umożliwiającymi wygodne dojście, a nawet bezpośredni dojazd samochodem.

Wąwóz Gródek położony jest w pobliżu żółtego szlaku turystycznego, który prowadzi z Alwerni przez Wąwóz

Simota na zamek w Lipowcu i do skansenu w Babicach. Częściowo pokrywa się z nim przebieg trasy rowerowej „Dwa zamczyska i pierścień Regulic” łączącej Lipowiec z zamkiem Tenczyn w Rudnie koło Krzeszowic. Odcinek szlaku biegnący grzbietem wykazuje ogromne walory widokowe. Z wielu miejsc rozciąga się pełna panorama na otaczające jednostki geomorfologiczne.

The Gródek Gorge in Kwaczała

In gorges which dissect southern slopes of the Plaza block between Regulice and Babice the Kwaczała Arkose crops out – an important member of the Silesia-Kraków Upper Carboniferous formation. Most of exposures occur in the upper part of the Gródek Gorge, which cuts deeply (almost 150 meters) into bedrock and approaches the Kamionka Mała – a hamlet of the Kwaczała village. This is the southern margin of the Silesia-Kraków Monocline, precisely its geographical unit called “the Tenczyn Bulge”. The bulge descends to the south, to the Vistula River valley which occupies the flat Oświęcim Depression (a part of the Carpathian Foredeep). Both units superimpose on the older structure of the Upper Silesian foredeep.

The Kwaczała Arkose includes coarse-grained sandstones and conglomerates. Clastic material is mostly quartz with high admixture of red feldspars. Conglomerates contain fragments of metamorphic (gneisses, quartzites, schists),

igneous (granites, aplites, acid volcanics) and sedimentary (lydites, sandstones, shales) rocks. The arkose is typically greyish-red and form thick beds with common trough cross-bedding. Bottom parts of the beds are usually conglomeratic. Poor, clayey-ferruginous cement causes low resistance to weathering and makes the rock susceptible for erosion. Arkose is a significant touristic attraction due to the presence of silicified trunks of conifer trees belonging to the *Dadoxylon* genus. Well-visible are replacement structures of primary plant tissue with chalcedony. Growth rings stained with iron hydroxides attract the collectioners and make the rock a valuable semi-precious stone.

The high scientific and educational values of the Kwaczała Arkose result from information about Late Carboniferous paleogeography and paleoclimate recorded in the rock. Moreover, the exposures are perfect sites for field training in sedimentology.

The Kwaczała Arkose dips to the north at low angle resting upon the Upper Carboniferous coal-bearing formations. It is covered by a slab composed of Early and Middle Triassic sediments dipping at low angle to the northeast. As these rocks are more resistant to weathering and erosion, the Plaza block shows characteristic flattening of its upper surface as well as distinct, steep slopes. The flat surface above the gorge shows high scenic value providing almost 360° panorama of surrounding geomorphological units. The value of the site is raised by nearby hiking and bike trails.



Autor karty stanowiska dokumentacyjnego i fotografii:
A. Joniec (2005)

Wybrana literatura: 6, 7, 146, 265, 370, 379, 380,
381, 382, 428, 476