

Pasterskie Skały

The Shepherds' Rocks

*Grupa spektakularnych ostańców denudacyjnych
zbudowanych z późnokredowych zlepieńców*

A group of scenic tors built of Late Cretaceous conglomerates



Lokalizacja:
województwo dolnośląskie
powiat kłodzki
gmina Bystrzyca Kłodzka

Region geograficzny:
Kotlina Kłodzka
Wysoczyzna Idzikowa

Jednostka geologiczna:
rów górnej Nisy Kłodzkiej
brachysynklina Idzikowa

Location:
District: Lower Silesia
County: Kłodzko
Commune: Bystrzyca Kłodzka

Geographical regionalization:
Kłodzko Depression
Idzików Plain

Geological unit:
Upper Nysa River Graben
Idzików Brachysyncline

Waloryzacja poznawcza | Cognitive valorization: ★★★★★

Waloryzacja turystyczna | Tourism valorization: ★★★★★

Pomnik przyrody Pasterskie Skały jest jednym z najciekawszych, a przy tym praktycznie nieznanymi obiektami geoturystycznymi Kotliny Kłodzkiej. Są one położone w pobliżu granicy dwóch ważnych jednostek strukturalnych Sudetów: rowu górnej Nisy (na zachód) i metamorfiku Łądko-Śnieżnika (na wschód). Granica między nimi, stanowiąca jednocześnie linię podziału Sudetów środkowych i wschodnich, ma charakter tektoniczny. Obiekt położony jest w strefie fleksury brzeżnej, utworzonej przez wschodni uskoki obrzeżający rowu górnej Nisy. Zrzut dyslokacji w rejonie Idzikowa wynosi ok. 1600 m. Nazwa skał pochodzi od znanej legendy mówiącej o czterech pasterkach i ich psie zamienionych w kamienie za sprofanowanie chleba.

Opisywany obiekt stanowi wybijająca się grzęda skalna o rozciągłości północ-południe obejmująca szczytowe partie bezimiennego, częściowo zalesionego wzgórza



Fig. 1. Pasterskie Skały - pierwszy ostaniec od północy, powierzchnia spągowa zlepieńca idzikowskiego

Fig. 1. The Shepherds Rocks - the first tor from the north with bottom surface of the Idzików Conglomerate

o wysokości 590 m n.p.m. Obiekt tworzy zespół siedmiu skałek (cztery duże) o charakterze ostańców denudacyjnych i wysokości 1,5-10 m. Odslaniają się w nich niemal pionowo zapadające, górnokredowe zlepienie i zlepiencowate piaskowce rowu górnej Nysy należące do tzw. pierwszego poziomu zlepieńców idzikowskich. Są to najwyższe ogniwa utworów kredowych możliwe do obserwacji na Ziemi Kłodzkiej. W profilu litologicznym rowu górnej Nysy występują one bezpośrednio nad ogniwem piaskowców idzikowskich. Granica obu litosomów nie jest jednak odsłonięta. Widoczne zlepienie zawierają ziarna najczęściej o średnicach do 5 cm (maksymalnie do 20 cm) i cechują

Metamorphic Unit in the east, which is also the geographical boundary between the Central and the Western Sudety Mts. The fault which frames the Upper Nysa River Graben from the east is a large structure - its throw reaches 1600 m in the vicinity of Idzików village. The Shepherds' Rock is located within the flexure developed over the fault. The name of the geosite originates from the popular legend about shepherds and their dog who were turned to stones for profanation of bread.

The Shepherds' Rocks are 7 tors, 1,5 to 10 m tall, located in a north-south-trending crest of an unnamed, partly forested hill (590 m a.s.l.). The tors are built of almost vertical beds of Upper Cretaceous conglomerates and conglomeratic sandstones belonging to the I horizon of the Idzików Conglomerates. These are the youngest Cretaceous sediments known from the Kłodzko region. In the succession of the Upper Nysa River Graben these conglomerates immediately overlay the Idzików Sandstones. Unfortunately, the boundary between both members is not exposed. The conglomerates contain clastic grains up to 5 cm across (largest reach 20 cm), poorly sorted and from poorly to well-rounded. The clastic material was supplied from the adjacent, Śnieżnik and Orlica-Bystrzyca massifs, as well as from the recent Golden Mts. and even as far as from the Bardo Mts. The matrix-type cement and the fabric show the same composition. The rocks are bedded and show distinct, parallel lamination underlined by linearly distributed coarse grains embedded within fine-grained matrix. Diagonal lamination is rather rare. The Idzików Conglomerates rest uncomfortably over the sandstones, as revealed by different dip angles. The conglomerate beds dip steeply to the west or are vertical, or even overturned. The sandstones and shales which crop out between the Shepherds' Rocks and the boundary fault of the Upper Nysa River Graben also dip under about 60°-70° to the west.

The Idzików Conglomerates observed in the Shepherds' Rocks were deposited at the Cogniacian/Santonian break (about 85 Ma) in a narrow, shallow strait between the Orlica-Bystrzyca Island in the west and the Owl Mts.-Śnieżnik Massif peninsula in the east. The clastic material was supplied from these crystalline massifs subjected to intensive weathering and erosion. Poor sorting, variable roundness, depositional structures and unconformity between conglomerates



photo Tomasz Barłus

Fig. 2. Profil poprzeczny ławicy
Fig. 2. Transverse section of a layer

się słabym stopniem selekcji. Otoczaki wykazują różny stopień obtoczenia od ostrokrawędzistych po dobrze zaokrąglone. W składzie litologicznym dominują okruchy skał metamorficznych pochodzące z pobliskich masywów: Śnieżnika i Orlicko-Bystrzyckiego, ale także z obszaru dzisiejszych Gór Złotych, a nawet Bardzkich. Ziarna spojone są drobnziarnistym spoiwem typu matriks o podobnym składzie litologicznym. Opisywane utwory są warstwowe, z wyraźnie zaznaczoną poziomą laminacją podkreśloną występowaniem grubych, zlepieńcowych ziaren tkwiących w bardziej drobnziarnistym tle skalnym. Przekątne warstwowania obserwowane są w zlepieńcach rzadko. Zlepieńce idzikowskie osadzały się na niezgodnie pod nimi zalegających piaskowcach. Świadczą o tym wyraźnie zróżnicowane kąty zalegania tych utworów. Obserwowane zlepieńce zapadają stromo na zachód, pionowo lub są nawet przewalone powodując efekt odwróconego zalegania warstw. Piaskowce i lupki odsłaniające się pomiędzy Pasterskimi Skalami (na zachodzie), a granicą rowu górnej Nisy z metamorfikiem łądecko-śnieżnickim (na wschodzie), wykazują upady ok. 60-70° ku zachodowi. Opisywana niezgodność jest powodem nietypowego, niezwykle stromego zapadania zlepieńców idzikowskich w odległości ok. 700 m od wschodniego uskoku rowu górnej Nisy.

Utwory zlepieńców idzikowskich obserwowane w Pasterskich Skalach tworzyły się w wąskiej,



photo Tomasz Bartus

Fig. 3. Środkowa część skalnej grzędy Pasterskich Skat
Fig. 3. Central part of the Shepherds Rocks crest



photo Tomasz Bartus

Fig. 4. Rów Górnej Nisy - widok spod Pasterskich Skat
Fig. 4. The Upper Nysa River Graben - view from the Shepherds Rocks



photo Tomasz Bartus

Fig. 5. Ułożenie otoczków w zlepieńcach warstw idzikowskich
Fig. 5. Pebbles arrangement in conglomerates of the Idzików Beds



photo Tomasz Bartus

Fig. 6. Strome zaleganie zlepieńców idzikowskich
Fig. 6. Steep dipping of the Idzików Conglomerates

plytkomorskiej cieśninie utworzonej tu pomiędzy wyspą orlicko-bystrzycką (na zachodzie), a półwyspem sowiogórsko-śnieżnickim (na wschodzie) na przelomie koniaku i santonu (89-83,5 mln lat). Materiału okrucowego depozowanego w rowie dostarczały intensywnie erodowane, otaczające go masywy krystaliczne. Zły stopień selekcji materiału okrucowego i zróżnicowane obtoczenie ziaren, obserwowane struktury depozycyjne oraz stwierdzone niezgodne zaleganie utworów zlepieńcowych na podścielających je piaskowcach wskazują, że powstały one w środowisku przybrzeżnych stożków napływowych. Piaskowce i zlepieńce tworzą charakterystyczną sukcesję litoralnych cykli progradacyjnych. Osady zlepieńców idzikowskich są świadectwem początkowego etapu blokowego wypiętrzania Sudetów, po trwającej ponad 150 mln lat peneplenizacji orogenu waryscyjskiego.

Pasterskie Skały posiadają wysoki walor naukowy, dydaktyczny i estetyczny. O jego wartości decydują: doniosłość wydarzeń z historii geologicznej Sudetów dokumentowana oglądanymi utworami, ciekawe formy morfologiczne, panorama rowu górnej Nysy oraz dogodny dostęp. Jako obiekt turystyczny znane były od dawna. Magnesem przyciągającym turystów stało się odkrycie w pobliskim kamieniołomie w Idzikowie, w połowie XIX w. przez Leopolda von Bucha skamieniałości (prawdopodobnie małży *Inoceramus*). Kamieniołom został udostępniony do zwiedzania, a niejako przy okazji turyści oglądali opisywany obiekt. W Idzikowie w tamtym okresie funkcjonowała gospoda, w której herbie znajdowały się Pasterskie Skały. Obecnie pomimo łatwej dostępności są mało uczęszczanym, atrakcyjnym turystycznie obiektem rangi krajowej.

and underlying sandstones indicate sedimentation in near-shore fans. Both the conglomerates and sandstones form characteristic succession of litoral progradation cycles. The Idzików Conglomerates document the initial uplift of blocks forming the Sudety Mts. after long (over 150 Ma) peneplenization of the Variscan orogen.

The Shepherds' Rocks geosite is of high, scientific, educational and aesthetic value. It documents the important events in the history of the Sudety orogen contained in sediments, has interesting landforms, shows broad panorama of the Upper Nysa River Graben and is easily accessible. An attraction was the discovery of fossils (probably *Inoceramus* bivalves) in an adjacent quarry in Idzików made in the mid XIXth century by Leopold von Buch. The quarry was opened to the public and visitors were able to see the rocks as an additional amenity. In Idzików village the inn was opened, which had the Shepherds' Rocks in its emblem. Despite values, this geosite is rather rarely visited. It is categorized into the national rank.