

Katalog obiektów geoturystycznych w obrębie pomników przyrody i rezerwatów przyrody nieożywionej

Tadeusz Słomka¹, Marek Doktor¹



T. Słomka



M. Doktor

Catalogue of geotourist sites in areas of abiotic nature monuments and reserves. *Prz. Geol.*, 59: 335–339.

A b s t r a c t. In 2009 the Ministry of Environment has granted the commission of preparing the "Catalogue of geotourist sites" to the working group from the AGH-University of Science and Technology. The "Catalogue..." will include the geosites located in the areas of natural monuments and abiotic nature reserves. The interesting geological structure of Poland is a result of a variety of processes which created numerous geological objects. Many of them reveal both the outstanding aesthetic valours and the fascinating geological history, which may attract the visitors. The aesthetic valours, as e.g., monumental or unusual forms and/or unique character will draw attention of all visitors, despite their level of understanding of geological processes. The geological history will probably attract only a fraction of visitors,

particularly professionals, including university students, as well as collectors and other passionates of Earth sciences. Among thousands of abiotic nature reserves and nature monuments 150 top-class sites will be selected, professionally described and photographed. The English version of this unique book will be available, as well. It is expected that the "Catalogue..." will contribute to promotion of geosites in Poland and abroad. The project will be financed by the National Fund for Environment Protection and Water Management.

Keywords: geotourist site, nature monument, abiotic nature reserve

Na zlecenie Ministerstwa Środowiska powstaje *Katalog obiektów geoturystycznych w obrębie pomników przyrody i rezerwatów przyrody nieożywionej*, finansowany przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Niezwykle interesująca budowa geologiczna Polski, kształtowana przez różne procesy, doprowadziła do utworzenia wielu obiektów geologicznych, atrakcyjnych estetycznie i interesujących ze względu na genezę, które są także atrakcyjne dla turystów. Część z nich działa na wyobraźnię wszystkich turystów ze względu na wysokie walory wizualne: monumentalność formy, unikatowość itp.; inne są obiektem zainteresowania tylko niektórych (pasjonatów lub badaczy nauk o Ziemi) z uwagi na interesującą historię geologiczną. Spośród kilku tysięcy rezerwatów i pomników przyrody nieożywionej wybranych zostanie 150 najbardziej atrakcyjnych. Profesjonalnie opisane i sfotografowane złożą się na unikatową pozycję książkową wydaną w wersji polsko-angielskiej. Katalog powinien spełnić ważną rolę promocyjną w kraju i na świecie.

W 2006 r. na zlecenie Ministerstwa Środowiska powstał *Katalog obiektów geoturystycznych w Polsce* (obejmujący wybrane stanowiska dokumentacyjne), zrealizowany przez zespół naukowców z Akademii Górniczo-Hutniczej i Państwowego Instytutu Geologicznego, a finansowany przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (Słomka i in., 2006). Spotkał się on z dużym zainteresowaniem środowisk naukowych, samorządowych, turystycznych oraz indywidualnych pasjonatów nauk o Ziemi. Naturalną kontynuacją tego katalogu jest kolejny: *Katalog obiektów geoturystycznych w obrębie pomników przyrody i rezerwatów przyrody nieożywionej*.

Budowa geologiczna Polski jest niezwykle interesująca. Stykają się tutaj wielkie strukturalne jednostki geologiczne Europy: prekambryjska platforma wschodnioeuropejska, paleozoiczna platforma Europy Środkowej i Zachodniej oraz alpejskie pasma fałdowe Europy Południowej (Pożaryski, 1990; Dadlez, 1994; Stupnicka, 2007). Różnią się one historią geologiczną, wiekiem i wykształceniem budujących je skał oraz morfologią. Współczesna rzeźba Polski została ukształtowana w ostatnich kilku milionach lat. Największy wpływ przyniosły zmiany klimatyczne i wywołana przez nie epoka zlodowaceń (Mojski, 2005). Niewątpliwie, choć nie do końca rozpoznany, jest także wpływ ruchów pionowych skorupy ziemskiej.

Efektom działania procesów geologicznych (wietrzenie, erozja, powierzchniowe ruchy masowe, kras itp.) na tak ukształtowaną powierzchnię jest szerokie spektrum obiektów geologicznych, z których wiele może stać się produktem turystycznym z uwagi na wartości poznawcze, dydaktyczne czy estetyczne. Wiele z nich ma charakter unikatowy w skali Polski, a niektóre w skali Europy czy świata. Są to bardzo różnorodne obiekty: strzeliste szczyty, skałki ostańcowe i twardzielowe, wąwozy, przełomowe doliny rzeczne i głębokie doliny polodowcowe, wodospady, jaskinie, wystąpienia ciekawych minerałów, skał i skamieniałości, struktury tektoniczne, torfowiska i wiele innych. Wiele ciekawych obiektów geologicznych odsłoniła działalność człowieka w kamieniołomach, kopalniach odkrywkowych i podziemnych.

Generalnie obiekty geoturystyczne możemy podzielić na dwie grupy: atrakcyjne dla wszystkich turystów i atrak-

¹Akademia Górniczo-Hutnicza, Katedra Geologii Ogólnej, Ochrony Środowiska i Geoturystyki, Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska, al. Mickiewicza 30, 30-059 Kraków; slomka@geol.agh.edu.pl, doktor@agh.edu.pl.



Ryc. 1. Skalka ostańcowa (*Ostania*) w Jerzmanowicach na Jurze Krakowsko-Częstochowskiej, zbudowana ze skalistego wapienia oksfordzkiego; jedna z wielu spektakularnych, a mało znanych skałek. Fot. T. Słomka

Fig. 1. The *Ostania* tor in Jerzmanowice, the Kraków-Częstochowa Jurassic Terrain; one of many spectacular landforms built of Oxfordian massive limestone. Photo by T. Słomka

cyjne dla pasjonatów lub profesjonalistów z dziedziny nauk o Ziemi.

W grupie pierwszej znajdują się obiekty geologiczne o wysokich walorach wizualnych. To przede wszystkim monumentalne formy morfologiczne: skaliste turnie, olbrzymie skałki, kaniony, wąwozy, wodospady, jaskinie itp. (ryc. 1). Takie obiekty działają na wyobraźnię praktycznie wszystkich oglądających. Większość z nich zadowala się wyłącznie przeżyciami estetycznymi, ale niektórzy chcą wiedzieć więcej: kiedy, dlaczego i w jaki sposób powstały te obiekty. Ale nawet ci, którym wystarczy przeżycie estetyczne, z reguły nie mają nic przeciwko temu, aby dowiedzieć się czegoś więcej. Trzeba im taką możliwość zapewnić i to jest zadanie geoturystyki. W tej grupie jest wiele obiektów powszechnie znanych, ale z reguły powierzchownie. Sporo z nich posiada status rezerwatów przyrody lub pomników przyrody, ale tylko w nielicznych przypadkach zadbano o zamieszczenie przystępnych informacji na temat chronionych atrakcji geologicznych. Dobrym przykładem jest Rezerwat Przyrody *Homole* w Pieninach (ryc. 2). W obrębie rezerwatu umieszczono kilka tablic objaśniających jego genezę, aktualną budowę geologiczną i bogatą florę (Birkenmajer, 1979; Krobicki i in., 2006).

W grupie drugiej znajdują się obiekty często nie wyróżniające się walorami wizualnymi, ale reprezentujące interesującą, czasami fascynującą historię geologiczną, unikatowość albo typowy, ale doskonale wyeksponowany produkt procesów geologicznych. Takie obiekty rzadko

wzbudzają zainteresowanie powszechne, ale bardziej wyrobionemu turyście dostarczają wyższego rzędu doznań. Przykładów jest wiele. We fragmencie nieczynnego kamieniołomu w Krakowie powstał Rezerwat Przyrody Nieożywionej *Bonarka* (ryc. 3). Nie ma specjalnych walorów estetycznych, ale można w nim zapoznać się z różnorodnymi produktami procesów geologicznych (Alexandrowicz, 1967; Gradziński, 1972; Matyszkiewicz, 1989; Słomka, 1993). Niektóre z nich, to:

- powstałe wiele milionów lat temu w płytkich, ciepłych morzach wapienie, margle i iły oraz powstałe w warunkach lądowych utwory typu caliche (powstałe w klimacie pustynnym na warstwach przypowierzchniowych skał klastycznych bogatych w CaCO_3);
- powierzchnie abrazyjne dokumentujące erozję plaży i przybrzeża z licznymi konkracjami i płaskurami krzemieni, wciskami otoczków kwarcowych i okrągłymi śladami drażeń jeżowców;
- uskoki progowe i uskoki zawiasowy, które powstały w efekcie nasuwania się górotworu karpackiego na płytę monokliny śląsko-krakowskiej.

Kolejnym przykładem – tym razem rezerwatu o przeciętnych walorach estetycznych, ale reprezentującego unikatowe walory geologiczne w skali co najmniej europejskiej jest Rezerwat Przyrody Nieożywionej *Skalka Rogoźnicka*, wpisany w 1990 r. na Listę Światowego Dziedzictwa Geologicznego (ryc. 4). Zlokalizowany w gminie Biały Dunajec na Podhalu (Alexandrowicz i in., 1997) należy do



Ryc. 2. Wąwóz Homole w Pieninach wyrzeźbiony w wapieniach krynoidowych jednostki czorsztyńskiej. Fot. M. Krobicki
Fig. 2. The Homole Gorge in the Pieniny Mts. incised in crinoid limestones of the Czorszтын Unit. Photo by M. Krobicki



Ryc. 3. Rezerwat Przyrody Nieożywionej *Bonarka* w Krakowie – powierzchnia abrazyjna na wapieniach oksfordzkich, obcięta uskokiem (czerwona linia); w głębi margle senońskie. Fot. T. Słomka

Fig. 3. The *Bonarka* Abiotic Nature Reserve in Kraków; abrasion platform eroded in Oxfordian limestones and cut by a fault (red line), in the background – exposure of Senonian marls. Photo by T. Słomka

pienińskiego pasa skałkowego. W skałce i nieczynnym kamieniołomie odsłaniają się bloki jednostki czorsztyńskiej poprzesuwane uskokiemi. W profilu serii czorsztyńskiej występują wapienie krynoidowe przykryte brekcją sedimentacyjną złożoną z fragmentów wapienia krynoidowego zlepionych czerwonym muszłowcem, który przechodzi w muszlowiec biały z dajkami klastycznymi wapieni okruczo-krynoidowych, wypełniających szczeliny tektoniczne powstałe w dnie morskim wskutek trzęsień ziemi (Birkenmajer, 1979). Bogata fauna muszłowca i jej znaczenie stratygraficzne, sedimentologiczne i tektoniczne czynią ten obiekt unikatowym na skalę europejską.

Ideą tematu realizowanego na zlecenie Ministerstwa Środowiska, a finansowanego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, jest przybliżenie szerszemu gronu odbiorców w kraju i za granicą najbardziej atrakcyjnych obiektów geoturystycznych chronionych w formie pomników i rezerwatów przyrody nieożywionej. Głównym celem przedsięwzięcia jest pełna charakterystyka geologiczna i turystyczna 150 obiektów geoturystycznych wytypowanych z grupy najważniejszych oraz najciekawszych pomników (Art.40.1. Ustawy o Ochronie Przyrody) i rezerwatów przyrody nieożywionej (Art.13.1. Ustawy o Ochronie Przyrody). Za obiekt geoturystyczny uważa się taki obiekt geologiczny, który jest lub może się stać przedmiotem zainteresowania turystycznego.

Na terenie Polski znajduje się ponad 1400 rezerwatów przyrody, w tym ponad 100 o wysokich walorach geolo-

gicznych oraz ponad 1600 pomników przyrody nieożywionej, w tym około 400 o wysokich walorach geologicznych. Zatem należy wytypować 150 obiektów geoturystycznych spośród ponad 500, uwzględniając walory naukowe, estetyczne, dostępność turystyczną, stan zachowania i wiele innych parametrów. Niestety – poza nielicznymi obiektami powszechnie znanymi, typu: Wąwóz Homole, Klif Orłowski (Kaulbarsz, 2005), czy *Organy Wielistawskie* (Bobiński i in., 1999) – wytypowanie większości pozostałych wymaga terenowej weryfikacji atrakcyjności geologicznej i turystycznej.

Stan danych znajdujących się w archiwach wojewódzkich konserwatorów przyrody o rezerwach i pomnikach przyrody jest zróżnicowany. Pełniejsze dane dotyczą rezerwatów przyrody (wymóg przygotowania planu ochrony przyrody); a dane bardzo niekompletne i kiepskiej jakości – pomników przyrody. Wnioskujący o ustanowienie ochrony rzadko byli geologami, a wiele zgłoszeń ma kilkadziesiąt lat. W dobie szybkiego rozwoju nauki opisy skał (np. węglanowych czy klastycznych), struktur sedimentacyjnych, tektonicznych itp. mają już tylko historyczne znaczenie. Z wrywkowego przeglądu zrealizowanego w trakcie przygotowania *Katalogu obiektów geoturystycznych na wybranych stanowiskach dokumentacyjnych* (Słomka i in., 2006) oraz własnych doświadczeń (wnioski dla ponad 100 pomników przyrody nieożywionej – skałek, jaskiń, odsłoneń – w województwie małopolskim) wynika, że wykorzystanie materiałów archiwalnych to tylko wstęp do właściwej pracy.



Ryc. 4. Rezerwat Przyrody Nieożywionej *Skalka Rogoźnicka*. Brekcja sedymentacyjna przechodząca w muszlowiec. Fot. K. Miśkiewicz
Fig. 4. The *Skalka Rogoźnik* Abiotic Nature Reserve in the Pieniny Mts.; sedimentary breccia grades into coquina. Photo by K. Miśkiewicz

Do zrealizowania *Katalogu obiektów geoturystycznych w obrębie pomników przyrody i rezerwatów przyrody nieożywionej* nowy opis musi zostać:

- ❑ zweryfikowany z opisem archiwalnym – jeśli istnieje, ponieważ wiele pomników przyrody nie posiada opisów albo są one wysoce niekompletne;
- ❑ ponownie przygotowany (charakterystyka przyrodniczo-geologiczna) zgodnie z aktualnym stanem wiedzy;
- ❑ sfotografowany (pełna specjalistyczna dokumentacja).

Utworzona zostanie baza danych umożliwiająca zinventoryzowanie obiektów w Centralnym Rejestrze Geostanowisk Polski oraz aplikacja internetowa z przeglądarką.

W części opisowej przedstawione zostaną informacje: rodzaj obiektu; lokalizacja administracyjna, geograficzna i geologiczna; położenie w stosunku do innych form ochrony przyrody; opis geologiczny i geneza obiektu; waloryzacja geologiczna obiektu (światowa, europejska, krajowa, lokalna); waloryzacja turystyczna oraz jej znaczenie dla form ochrony przyrody, w której obiekt się znajduje (pomnik przyrody, rezerwat przyrody nieożywionej); dostępność obiektu; możliwość wykorzystania turystycznego (ekspozycja muzealna, ścieżka dydaktyczna); najważniejsza literatura źródłowa; inne istotne informacje dotyczące obiektu (podania, legendy itd.).

Katalog ma spełnić ważną rolę promocyjną w kraju i na świecie. Zostanie opracowany w wersji polsko-angielskiej i wydany w nakładzie 3000 egzemplarzy.

Literatura

- ALEXANDROWICZ Z. 1967 – Projekt zagospodarowania rezerwatu przyrody nieożywionej Bonarka w Krakowie. *Chrońmy Przyrodę Ojczyznę*, 23/3: 52–54.
- ALEXANDROWICZ Z., KROBICKI M., GONERA M. & ALEXANDROWICZ W.P. 1997 – Projekt powiększenia i dydaktycznego uprzystępnienia rezerwatu przyrody *Skalka Rogoźnicka* na Podhalu. *Chrońmy Przyrodę Ojczyznę*, 53 (4): 58–73.
- BOBIŃSKI W., GAWLIKOWSKA E. & KLONOWSKI M. 1999 – Important geosites of the Polish Sudetes. *Pol. Geol. Inst., Spec. Papers*, 2: 19–25.
- BIRKENMAJER K. 1979 – Przewodnik geologiczny po pienińskim pasie skałkowym. *Wyd. Geol.*, Warszawa: 236 pp.
- DADLEZ R. 1994 – Mapa tektoniczna Polski. [W:] R. Dadlez, W. Jaroszewski: *Tektonika*. PWN, Warszawa.
- GRADZIŃSKI R. 1972 – Przewodnik geologiczny po okolicach Krakowa. *Wydawnictwo Geologiczne*, Warszawa: 335 pp.
- KAULBARSZ D. 2005 – Budowa geologiczna i glacitektonika klifu orłowskiego w Gdyni. *Prz. Geol.*, 53: 572–581.
- KROBICKI M., SIDORCZUK M. & WIERZBOWSKI A. 2006 – Jaworki – Homole George. [In:] A. Wierzbowski, R. Aubrecht, J. Golonka, J. Gutowski, M. Krobicki, B. A. Matyja, G. Pięnkowski, A. Uchman (eds.). *Jurassic of Poland and ancient Slovakian Carpathians. Field trip guidebook of 7th International Congress on the Jurassic System*. Poland, Kraków, September 6–18, 2006: 47–53.
- MATYSZKIEWICZ J. 1989 – Wykształcenie i geneza epigenetycznych utworów krzemionkowych okolic Krakowa. *Przewodnik 60. Zjazdu PTG*, Kraków, 14–16 września 1989: 181–185.
- MOJSKI J.E. 2005 – Ziemia polskie w czwartorzędzie. *Zarys morfogenezy*. PIG, Warszawa: 404 pp.
- POŻARYSKI W. 1990 – Kaledonidy środkowej Europy orogenezą przesuwczym złożonym z terranów. *Prz. Geol.*, nr 1: 1–9.
- SŁOMKA T. 1993 – Bonarka – Rezerwat Przyrody Nieożywionej. *Wydział Ochrony Środowiska Urzędu Wojewódzkiego*, Kraków: 12 pp.
- SŁOMKA T., KICIŃSKA-ŚWIDERSKA A., DOKTOR M. & JONIEC A. 2006 – Katalog obiektów geoturystycznych w Polsce. *Projekt finansowany przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej*. Kraków: 260 pp.
- STUPNICKA E. 2007 – *Geologia regionalna Polski*. Warszawa: 346 pp.