

*Rozwój turystyki kulturowej i przyrodniczej na pograniczu polsko-słowackim*  
PPWSZ, Nowy Targ 2012, s. 47–56

*Rozvoj kultúrneho a prírodného turizmu na slovensko-poľskom pohraničí*  
PPWSZ, Nowy Targ 2012, s. 47–56

— Ilustracje kolorowe: s. II–IV —

**PROF. DR HAB. INŻ. JAN GOLONKA, DR HAB. INŻ. MAREK DOKTOR,  
DR INŻ. MICHAŁ KROBICKI, DR INŻ. KRZYSZTOF MIŚKIEWICZ,  
DR INŻ. TOMASZ BARTUŚ, DR INŻ. RENATA STADNIK, DR ANNA WAŚKOWSKA**

AGH Akademia Górniczo-Hutnicza, Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska  
Katedra Geologii Ogólnej, Ochrony Środowiska i Geoturystyki

## **Transgraniczny geopark pienięski jako stimulator rozwoju regionu**

### **Cezhraničný pieninský geopark ako stimulátor rozvoja regiónu**

### **The Cross–Border Geopark Pieniny Role as a Stimulator of Regional Development**

**Abstrakt:** Tworzenie geoparków w Polsce si wyžaduje wyznaczenie perspektywicznych obszarów, które sa charakteryzują unikatową georóżnorodnością. Głównymi kryteriami wyboru by mala być reprezentatywność geostanowisk jako aj dobrá spolupráca samospráv a spoločenská podpora pre iniciatívy tohto druhu. Práve tieto prvky sú vyžadované v rámci procedúry tvorenia geoparkov UNESCO. Obrovský význam majú v tomto kontexte prihraničné oblasti, ktorých rozvoj môže podporovať geoturizmus. Na zvláštnu pozornosť vzhľadom na krajinnú rôznorodosť pestrosť geologickej stavby si zaslúžia Karpaty – horský systém strednej Európy. Geologické dedičstvo má tu šancu byť chránené a propagované v rámci tvorených geoparkov. Pre túto iniciatívu v poľskej časti Karpát zaujímavým regiónom sú Pieniny. V rámci poľsko-slovenskej spolupráci bolo začaté prípravné štúdium pre tento región. Oblasť Geoparku Pieniny zahŕňa pieninské bradlové pásmo na poľskej a slovenskej strane vrátane príľahých oblastí – Centrálne Pieniny, Malé Pieniny, Spišské Pieniny, bradlá regiónu Podhale, Lubovnianska pahorkatina, Oravská Magura. Špecifikácia pieninského bradlového pásma, výnimočného územia v svetovom meradle, je výsledkom komplikovanej geologickej stavby, ktorá vyplýva z viacetapovej histórii tvorenia sa tejto štruktúry. Geoturistické atrakcie boli cieľom mnohých geologických exkurzií, počnúc školskými exkurziami, terénnymi kurzami všeobecnej geológie pre študentov prvého ročníka organizovaných vysokými školami z Poľska, Česka a Slovenska a končiac na exkurziách pre profesionálov organizovaných v rámci medzinárodných geologických kongresov. Turisti môžu tu obdivovať skvelú ilustráciu mnohých procesov dynamickej geológie. Môže sa tu tiež študovať dejiny geologických výskumov a baníctva, nerastné suroviny, minerálne vody, prvky mineralógie a petrografie, využitie kamienia v architektúre. Správnou jednotkou budúceho geoparku môže byť konzorcium poľského Pieninského národného parku, PIENAP a projektovanej chránenej krajiny oblasti Malé Pieniny. Prvoradou úlohou v rámci tohto projektu bude geologická inventarizácia a valorizácia na potreby utvorenia parku. Najväčšie problémy sa môžu vyskytnúť z dôvodu legislatívy vzťahujúcej sa na fungovanie objektov tohto typu a aj malý význam samosprávy v Poľsku. Špecifickou črtou geoparkov je ich medzinárodný význam pri miestnom charaktere fungovania, preto veľmi dôležitá je spolupráca na úrovni obcí. (*preklad Magdalena Gromadzka*)

**Abstract:** The Creation of Geoparks in Poland requires the designation of prospective areas, which are characterized by a unique geo-diversity. The main criteria for selection should be the representativeness of the geo-sites as well as good cooperation between local governments and public support for such initiatives. This is the procedure required for the creation of UNESCO Geoparks. Of particular importance in this respect are the border areas where development can promote Geo-tourism. Special attention has to be paid due to the diversity of landscape features and geological merit of the Carpathians – a mountain range in Central Europe. The Geological heritage of the area is likely to be protected and promoted through the creation of Geoparks. For this initiative, in the Polish part of the Carpathians is the distinctive region Pieniny. In the framework of the Polish–Slovak cooperation, preparatory studies began for this region. The Pieniny Geopark covers the area of the Pieniny Klippen Belt both on the Polish and Slovak side, together with adjacent areas namely: Pieniny, Little Pieniny, Spissian Pieniny, Podhale Rocks, Lubovnianska Pahorkatina and Oravska Magura. The specificity of the Pieniny Klippen Belt is that it is a unique area which is the result of a complex geological structure resulting from the multi-stage history of the formation of this structure. Here has been the destination of numerous geological excursions, ranging from school trips, general geology field courses for first year students organized by the Polish, Slovak and Czech universities, and also special tours organized in the framework

of the international geological congress. Tourists can admire an excellent illustration of the various processes of physical geology. It is possible to study the history of geological research and mining, rock and mineral resources, mineral water, the elements of mineralogy and petrography, the use of stone in architecture. The future management entity of the Geopark may well be a consortium of the Pieniny National Park and the proposed Pieniny Small Landscape Park. The primary task in the framework of this project will be an inventory and valuing for the establishment of Geological Geopark. The biggest problem may be the legal regulations concerning the operation of such facilities as well as the small role of the local government in Poland. A specific feature of the geopark is its international importance, however, the local character is also significant in its functioning, and therefore it is important that there is an agreement on the municipal level. *(translated by Łukasz Abramek)*

**Słowa kluczowe:** Pieniny, geoturystyka, inwentaryzacja i waloryzacja geologiczna, rozwój regionu

**Kľúčové slová:** Pieniny, geoturizmus, geologická inventarizácia a valorizácia, rozvoj regiónu

**Keywords:** Pieniny Mts., geotourism, geological inventory and valorisation, region development

## Wstęp

Geoparki to szczególne obszary ochrony i promocji dziedzictwa geologicznego oraz rozwoju geoturystyki. Głównymi ich zadaniami są: ochrona przyrody, a w szczególności jej abiotycznych elementów, edukacja i popularyzacja georóżnorodności i nauk geologicznych, prowadzenie szkoleń i badań naukowych oraz kształtowanie zrównoważonego, lokalnego rozwoju społeczno-gospodarczego. Geopark może starać się o finansowe wsparcie jego działalności z funduszy strukturalnych Unii Europejskiej. Duże zainteresowanie UNESCO tego typu działaniami zaowocowało decyzją o utworzeniu w 1999 r. międzynarodowej formy zarządzania krajobrazem o nazwie „geopark”. Do dzisiaj powołano 77 geoparków światowych oraz 48 europejskich, a także dwie organizacje – Sieć Europejskich Geoparków oraz Światową Sieć Geoparków UNESCO. Pierwszym polskim geoparkiem UNESCO został powołany w 2011 r. transgraniczny obszar o nazwie „Łuk Mużakowa”.

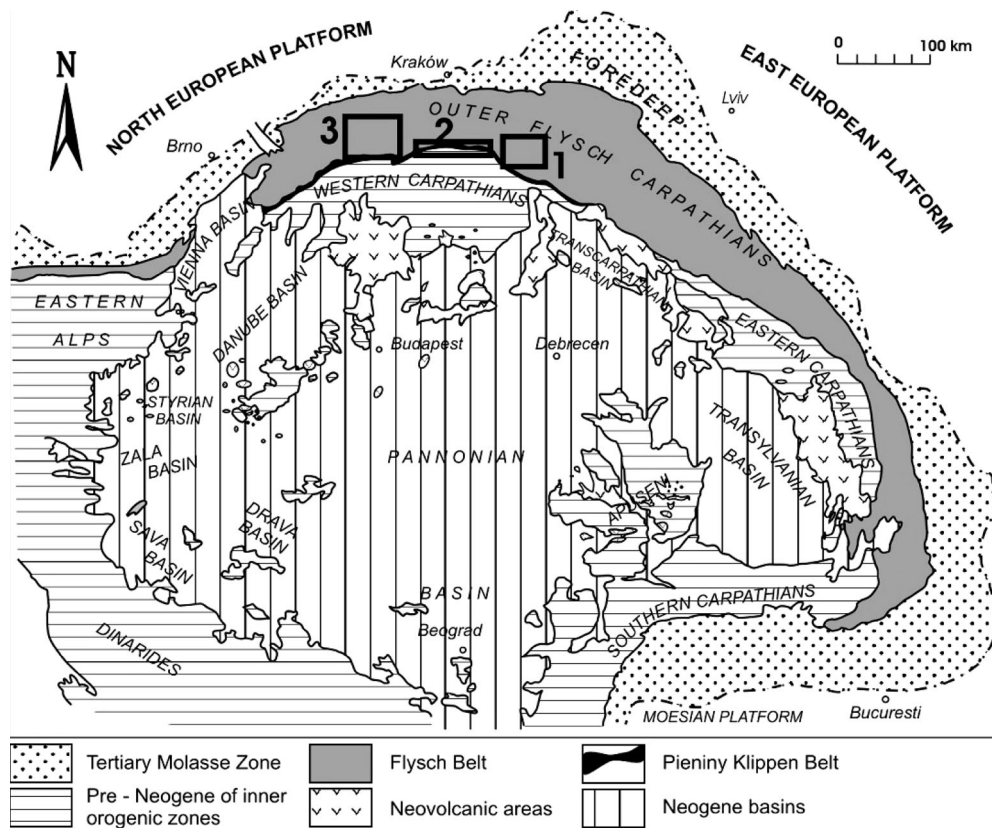
## Projekt Geoparku „Pieniny”

Tworzenie geoparków wymaga wyznaczenia obszarów perspektywicznych, charakteryzujących się unikalną georóżnorodnością. Głównymi kryteriami wyboru powinna być reprezentatywność, unikalność i dostępność geostanowisk jak również dobra współpraca samorządów i poparcie społeczne dla tego typu inicjatyw. Wymaga tego procedura tworzenia geoparków UNESCO (Alexandrowicz, Miśkiewicz 2007). Szczególne znaczenie w tym kontekście mają tereny przygraniczne, których rozwój może wspierać geoturystyka.

Na szczególną uwagę ze względu na różnorodność cech krajobrazu i budowy geologicznej zasługują Karpaty – jeden z największych łańcuchów górskich środkowej Europy. Dziedzictwo geologiczne ma szanse być tutaj chronione i promowane poprzez tworzenie geoparków. Dla tej inicjatywy, w polskiej części Karpat zaproponowano jak dotąd dwa rejony: Pieniny (Alexandrowicz Z., Alexandrowicz S.W. 2004) oraz wschodnią część Karpat fliszowych (Gonera 2004). Pierwsza propozycja promowana jest na forum krajowym i międzynarodowym przez zespół geologów z Katedry Geologii Ogólnej, Ochrony Środowiska i Geoturystyki AGH (Miśkiewicz 2006; Miśkiewicz, Golonka 2007; Miśkiewicz, Golonka 2010; Bartuś, Kuś 2010; Bartuś i in. 2010; Krobicki i in. 2010 a, b; Golonka, Krobicki 2007, 2008).

W ramach współpracy polsko-słowackiej rozpoczęto studia przygotowawcze dla utworzenia geoparków w trzech obszarach transgranicznych w Karpatach (ryc. 1).

Propozycja powołania geoparku w Pieninach po raz pierwszy została przedstawiona na międzynarodowej konferencji, poświęconej ochronie dziedzictwa geologicznego w Europie Centralnej, która odbyła się w dniach 3–4 października 2003 r. w Krakowie (Alexandrowicz Z., Alexandrowicz S.W. 2004). Za realizacją tej propozycji przemawiają unikatowe walory przyrodnicze (zarówno biotyczne jak i abiotyczne), a także szeroko rozumiana ochrona zasobów naturalnych w warunkach dynamicznego rozwoju turystyki tego regionu oraz potrzeba usystematyzowania i popularyzacji olbrzymiej, lecz rozproszonej wiedzy na temat budowy geologicznej Pienin. Dodatkowymi efektami wynikającymi z realizacji tego



**Ryc. 1.** Mapa geologiczna Karpat (Kováč i in. 1998) z zaznaczoną lokalizacją proponowanych geoparków transgranicznych. 1. Geopark „Karpaty Fliszowe i Ich Wody Mineralne”, 2. Geopark „Pieniny”, 3. Geopark „Beskidy – Orava – Kysuca”

projektu będą aspekty społeczne, ekonomiczne, naukowe, dydaktyczne, a także międzynarodowy prestiż. Według autorów projektu założone cele można osiągnąć poprzez utworzenie geoparku w transgranicznym, polsko-słowackim obszarze pienińskiego pasa skałkowego (pps).

Podstawowym argumentem uzasadniającym prezentowany projekt jest ochrona dziedzictwa geologicznego i georóżnorodności pienińskiego pasa skałkowego, który w obszarze projektowanego geoparku może poszczycić się bardzo długą, sięgającą XIX w., historią badań geologicznych. Liczne stanowiska geologiczne i znakomite punkty dydaktyczne, których położenie wykracza poza obszary Pienińskich Parków Narodowych (PPN i PIENAP) zasługują na odpowiednie zabezpieczenie, dokumentację i ich popularyzację. Stąd propozycja utworzenia geoparku jako formy łączącej obszary ściśle chronione z obszarami dopuszczającymi zrównoważoną działalność gospodarczą.

Turystyka jest najdynamiczniej rozwijającym się działem gospodarki światowej. Gwałtownie rosnąca popularność najbardziej atrakcyjnych obiektów powoduje wzmożoną ich degradację. Chcąc skutecznie chronić przyrodę Pienin, zaistniała konieczność częściowego rozładowania ruchu turystycznego z najbardziej popularnych rejonów w kierunku mniej znanych, ale równie atrakcyjnych obszarów proponowanego geoparku. Nieocenioną pomoc może oddać dynamicznie rozwijająca się geoturystyka (m.in. Słomka, Kicińska-Świdarska 2004; Słomka i in. 2006; Miśkiewicz, Doktor, Słomka 2007; Rybár, Słomka 2008; Słomka (red.) 2011; Słomka, Doktor 2011). Ta młoda dyscyplina gwarantuje, że w warunkach zrównowa-

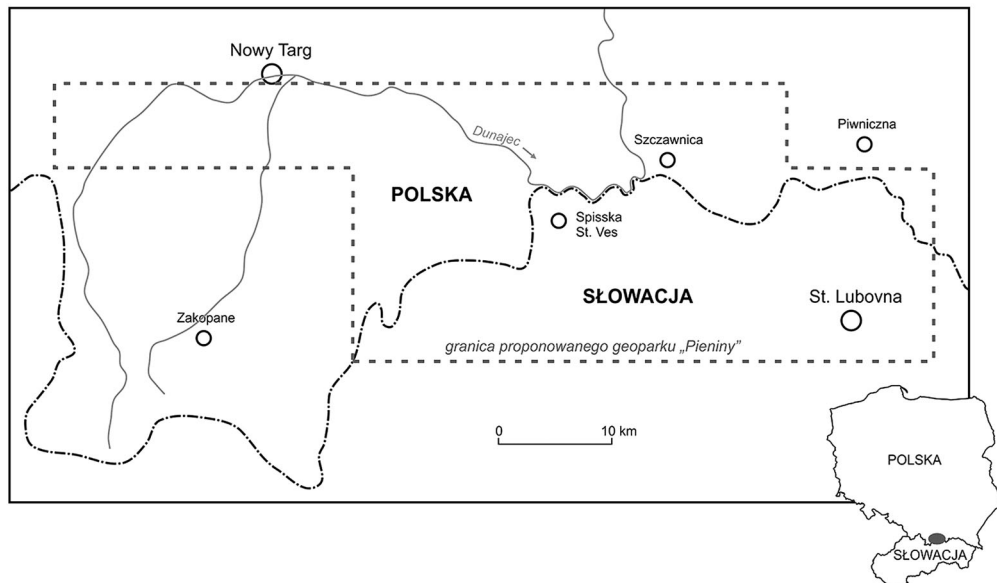
ważnego rozwoju regionalnego zostaną wykorzystane dotychczas zaniedbywane atuty regionu; z jednej strony pozwoli skutecznie wspierać kompleksową ochronę środowiska przyrodniczego, a z drugiej spowoduje wzrost atrakcyjności Pienin, a w szczególności większe zainteresowanie naukami geologicznymi.

Szeroka oferta dydaktyczna znajdująca szczególne miejsce w idei geoparków przyczyni się do zwiększenia atrakcyjności tego obszaru dla zielonych szkół, obozów młodzieżowych, sympozjów i konferencji naukowych. Szerokie grona odwiedzających proponowany geopark UNESCO „Pieniny”, przy pomocy odpowiednio przygotowanych ścieżek i tras dydaktycznych (pieszych, rowerowych, samochodowych), przewodników i map geoturystycznych będą miały szansę na zrozumienie trudnych zagadnień związanych ze zmianami środowiska w odległych epokach geologicznych, tektoniką globalną, powstawaniem i erozją gór, występowaniem i eksploatacją złota i innych kruszców, różnorodnością znajdujących skamieniałości, licznymi w regionie zjawiskami wulkanicznymi i powulkanicznymi i wieloma innymi aspektami budowy tego regionu.

Potrzeba obsługi dodatkowej liczby turystów spowoduje pożądane zmiany społeczno-ekonomiczne ludności lokalnej, co zaowocuje wzrostem inwestycji i spadkiem bezrobocia. Podobne przekształcenia, choć na wiele mniejszą skalę, zaszły w przypadku świętokrzyskiej wsi Bałtów, w której dzięki powstaniu Parku Jurajskiego bezrobocie z sięgającego ok. 30% zmalało do średniego poziomu krajowego.

Transgraniczne położenie Geoparku „Pieniny” spowoduje w swoim zakresie zacieśnienie współpracy międzynarodowej pomiędzy Polską i Słowacją. Umożliwi łatwiejsze pozyskiwanie funduszy strukturalnych z UE.

Obszar proponowanego Geoparku „Pieniny” obejmie pieniński pas skałkowy po stronie polskiej i słowackiej, wraz z terenami przyległymi, tj. Pieniny, Małe Pieniny, Pieniny Spiskie, skałki rejonu Podhala, Lubovnianskiej Pahorkatiny oraz Magury Orawskiej (ryc. 2).



Ryc. 2. Proponowane granice Geoparku „Pieniny” (oprac. aut.)

Specyfika pienińskiego pasa skałkowego, obszaru wyjątkowego w skali światowej, jest efektem skomplikowanej budowy geologicznej wynikającej z wieloetapowej historii tworzenia się tej struktury

(Birkenmajer 1986, Golonka i in. 2006). Geostanowiska rejonu pps były już celem wycieczek geologicznych, poczynając od wycieczek szkolnych, kursów terenowych geologii ogólnej dla studentów pierwszego roku organizowanych przez uczelnie polskie, słowackie i czeskie, a kończąc na specjalistycznych wycieczkach organizowanych w ramach międzynarodowych kongresów geologicznych i innych (np. Wierzbowski, Reháková, Krobicki 2006). Dzięki powołaniu geoparku, także inni turyści będą mogli zaznajomić się z takimi formami i procesami geologicznymi, jak powstawanie gór i tektonika płyt litosfery, sedimentacja i życie w oceanach, tektonika, wulkanizm, powstawanie przełomów rzecznych, źródeł, czy form krasowych. Ponad stuletnia tradycja badań geologicznych udokumentowana jest w licznych publikacjach. Dają one dobrą podstawę dla przyszłych działań mających na celu popularyzację wiedzy o Ziemi.

Jednostką zarządzającą przyszłym geoparkiem może być konsorcjum Pienińskiego Parku Narodowego strony polskiej i słowackiej oraz projektowanego Parku Krajobrazowego Małych Pienin. Pierwszoplanowym zadaniem w ramach powyższego projektu będzie inwentaryzacja i waloryzacja geologiczna dla potrzeb utworzenia geoparku. Specyficzną cechą geoparków jest ich międzynarodowe znaczenie przy jednak lokalnym charakterze funkcjonowania, dlatego tak ważne są porozumienia na szczeblu gminnym.

## Stanowiska geoturystyczne – wybrane przykłady

Na obszarze proponowanego geoparku wstępnie wytypowano ponad 50 obiektów geoturystycznych lub takich, które po odpowiednim zagospodarowaniu mogą stać się obiektami geoturystycznymi. Aktualne dane wskazują, że ich liczba znacznie wzrosnie wskutek postępu badań inwentaryzacyjnych i waloryzacyjnych. Należy podkreślić, że obiekty geoturystyczne to nie tylko typowe odsłonięcia skalne, ale także wszelkie formy geomorfologiczne (np. wodospady, skałki, jaskinie, doliny rzek i potoków, źródła itp.), miejsca dawnego górnictwa (np. sztolnie, kamieniołomy), budowle architektoniczne wykonane z naturalnego kamienia, punkty widokowe, muzea i wystawy skał, minerałów czy skamieniałości itd. Takie obiekty dokumentują nie tylko historię naturalną regionu, ale także związek budowy geologicznej i morfologii z gospodarką, kulturą, sztuką i lokalną tradycją, wykorzystanie skał przez człowieka (górnictwo, hutnictwo, rękodzielnictwo), a także wpływ krajobrazu na wzornictwo regionalne, strukturę zabudowy czy przebieg szlaków komunikacyjnych, co jest szczególnie promowane w geoparkach światowych.

Dużą georóżnorodność rejonu pps, będącą podstawowym warunkiem uzasadniającym utworzenie geoparku, najlepiej udokumentują same geostanowiska. Poniżej zaprezentowano kilka wybranych lokalizacji.

**Wodospad Zaskalnik** (fot. II) znajduje się w dolinie Potoku Sopotnickiego, na terenie Popradzkiego Parku Krajobrazowego. Położony jest w Szczawnicy, w przysiółku Sewerynówka, w pobliżu ulicy Sopotnickiej. Od 1982 r. stanowi pomnik przyrody (red. Alexandrowicz, Poprawa 2000). Zaskalnik to ponad 4-metrowej wysokości wodospad utworzony w obrębie paleogeńskich utworów fliszowych jednostki krynickiej płaszczowiny magurskiej. Próg wodospadu założony jest na gruboławicowych piaskowcach z Piwnicznej, pod którymi zalegają utwory formacji z Zarzecza, w których wytworzył się głęboki na ok. 2 m kocioł eworsyjny. Utwory te powstały w eocenie (pomiędzy 55 a 35 milionów lat temu) poprzez depozycję materiału w obrębie wówczas rozległego Oceanu Tetydy Alpejskiej. Utwory wchodzące w skład współczesnej płaszczowiny magurskiej powstawały w części tego oceanu nazywanej Basenem Magurskim.

Dostępność obiektu jest bardzo dobra, turyści zmotoryzowani mogą skorzystać z miejsca parkingowego w pobliżu wodospadu, na ul. Sopotnickiej. Wodospad znajduje się na trasie pieszego szlaku niebieskiego, który prowadzi ze Szczawnicy na Przehybę (czas przejścia z Placu Dietla to ok. 35 minut). Zaskalnik jest punktem o wysokich walorach estetycznych, poznawczych i dydaktycznych.

**Skałka Rogoźnicka** (fot. III) to jeden z unikalnych i najcenniejszych obiektów geologicznych pps. Rezerwat przyrody Skałka Rogoźnicka znajduje się ok. 1,5 km na południe od wsi Rogoźnik na Podhalu. Według poglądu K. Birkenmajera (1962) skałki rogoźnickie mają budowę diapirową, tzn. bloki i soczewki twardych wapieni zaklinowane są tektonicznie wśród bardzo intensywnie sfałdowanych, miękkich margli górnokredowych (Birkenmajer 1977).

W historii geologicznej pienińskiego pasa skałkowego Skalka Rogoźnicka ma szczególne znaczenie dla stratygrafii i rozpoznania granicy jury i kredy, a ściślej ich pięter: tytonu i beriasu. Zbudowana jest z tzw. muszłowca rogoźnickiego, skały która zawiera wyjątkowo liczne i dobrze zachowane skamieniałości: amonitów, belemnitów, ramienionogów, małży, korali i liliowców (fot. IV). Stąd pozyskiwano skamieniałości, które stanowiły kolekcje opracowywane już w XIX w. (głównie przez K. Zittela, M. Neumayra, S. Zaręcznego czy V. Uhliga). Niestety, zbiory te w większości uległy zniszczeniu w czasie II wojny światowej. Ponowne tworzenie kolekcji fauny muszłowca i ich nowoczesne opracowanie stworzyło podstawę dla rewizji dotychczasowych oznaczeń amonitów, co umożliwiło określenie wiekowych zasięgów wyróżnianych tu warstw (Kutek, Wierzbowski, 1986; Wierzbowski, Remane, 1992; red. Wierzbowski i in. 2006).

W kamieniołomie znajdującym się poniżej opisanych skałek, na ścianie o wysokości ok. 12 m, odstałniają się gruboławicowe, czerwone, mikrytowe muszłowce amonitowo-brachiopodowe, zawierające szczątki liliowców i nieliczne pojedyncze korale, o miąższości ok. 10 m. Jest to stratotyp ogniwa muszłowca z Rogoży (Birkenmajer 1977), a zarazem jedyne wystąpienie tego typu wapieni tytonu w całym łańcuchu alpejsko-karpackim (Kutek, Wierzbowski 1986). W najwyższej części ściany kamieniołomu odstałniają się białe muszłowce mikrytowe. Utwory występujące w kamieniołomie, oprócz szczególnego znaczenia stratygraficznego mają unikatową wartość paleontologiczną jako miejsce bogactwa i różnorodności kopalnej fauny (Pisera, Dzik 1979; Krobicki, 1994).

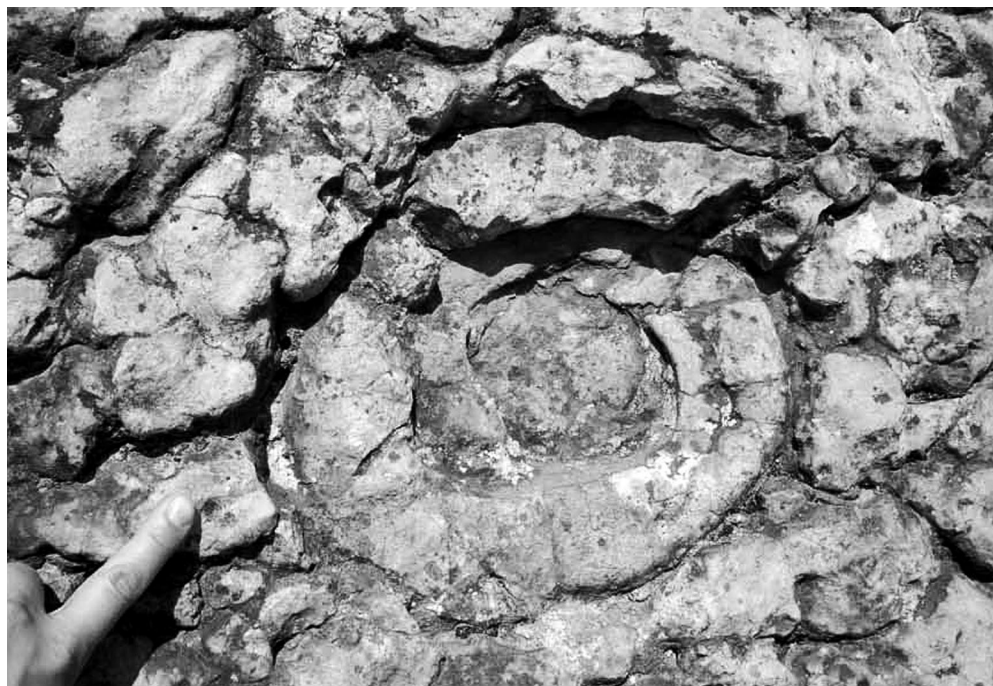
W roku 1989 Skalka Rogoźnicka została wpisana na Listę UNESCO Światowego Dziedzictwa Geologicznego jako wybitny klasy obiekt naukowy o międzynarodowym znaczeniu paleontologicznym i stratygraficznym (Alexandrowicz i in. 1997).

**Baba i Dziad** (Sołtysie Skalki, fot. V) to pomnik przyrody nieożywionej, obejmujący grupę skałek położonych na zachodnim zboczu doliny potoku Krupianka (Birkenmajer, 1979; red. Alexandrowicz, Poprawa 2000). W skałkach tych odstałniają się utwory węglanowe zaliczone do sukcesji czorsztyńskiej pienińskiego pasa skałkowego (Birkenmajer 1977). Znajdują się tu m.in. czerwone wapienie krynoidowe. Przysadzista, większa skałka, tzw. Baba, o szerokości ok. 40 m, a wysokości ok. 25 m, zbudowana jest z utworów od jury środkowej do utworów dolnej kredy. W najniższej części profilu znajduje się jedno z najlepszych w okolicy odsłoneń czarnych łupków z kongrecjami sferosyderytów formacji łupków ze Skrzypnego. Z identycznych utworów wapiennych zbudowana jest mała skałka, tuż koło Baby na zachód, tzw. Dziad, która jako izolowana iglica skalna, grawitacyjnie odchyła się od Baby, co związane jest z niestabilnym podłożem – Sołtysie Skalki spoczywają na miękkich, plastycznych łupkach (Birkenmajer, 1979).

**Wąwóz Homole** to jeden z najstojniejszych obiektów turystycznych Pienin. Znajduje się w Małych Pieninach, na terenie wsi Jaworki. Od roku 1963 podlega ochronie prawnej w kategorii rezerwatu przyrody. Wąwóz Homole dolina odwadniana przez niewielki potok Kamionka. W dolnej części obiektu występuje spektakularny, głęboko wcięty jar skalny (Birkenmajer 1971). Imponujące ściany skalne, których wysokość przekracza miejscami 120 m opadają stromo do dna doliny. Wąwóz wykształcony został w obrębie mezozoicznych skał należących do sukcesji czorsztyńskiej. Szczególnie ciekawe są tutaj odsłonięcia środkowojurajskiego, białego wapienia krynoidowego, znanego w nomenklaturze litostratygraficznej jako wapień ze Smolegowej. W profilu osadowym w wyższych partiach ścian jaru reprezentowane są ponadto utwory wieku środkowo- i górnójurajskiego oraz w dolnokredowego. Na terenie Rezerwatu Wąwóz Homole występuje wiele czytelnych struktur tektonicznych, najbardziej znaną i spektakularną formą jest fałd obalony znajdujący się w niszy osuwiskowej Czajakowej Skały (Birkenmajer 1963, 1971, 1977, 1979; Krobicki, Sidorcuk, Wierzbowski 2006b).

**Wzgórze Czorsztyńskie** górujące nad wodami Jeziora Czorsztyńskiego jest znane głównie za sprawą posiadania na nim średniowiecznego zamku obronnego. Jest to miejsce, które zajmuje szczególną pozycję na polu nauk przyrodniczych, posiada unikatowe walory związane m.in. z zespołami faunistycznymi, florystycznymi (stanowisko lokalnego endemitu – pszonaka pienińskiego) oraz odsłonięciami skalnymi, dokumentującymi historię geologiczną regionu. Znajduje się tu stratypowy profil skalny dla pienińskiej sukcesji czorsztyńskiej. Profil wzgórza zamkowego obejmuje ciągłą sukcesję skalną zapisującą interwał czasu od jury środkowej po kredę górną. W obrębie murów zamkowych można obserwować odsłonięcia wapieni. Dogodnym punktem do studiowania ciągłego profilu serii czorsztyńskiej jest powierzchnia skalna odsłaniająca się wzdłuż schodów prowadzących na zamek. W naturalnych skalnych

ścianach nieuzbrojonym okiem rozpoznać można różnej wielkości skamieniałości amonitów i belemnitów (fot. 1). Płaskie, pionowe lub poziome powierzchnie skałki czorsztyńskiej, spełniające role ścian bądź posadzek, są efektem procesów tektonicznych (Birkenmajer 1963, 1979, 1977; Wierzbowski, Jaworska, Krobicki 1999; Krobicki, Sidorczuk, Wierzbowski 2006a).



Fot. 1. Amonit w obrębie ruin zamku w Czorsztynie (fot. M. Krobicki)

Wzgórze Zamkowe to element górujący nad okolicą i stanowi dogodny punkt widokowy, dając panoramę w kierunku południowym na zaporę i zbiornik retencyjny oraz na wzniesienia pienińskie, z zamkiem w Niedzicy na pierwszym planie. Obiekt jest łatwo dostępny, znajduje się w obrębie Pienińskiego Parku Narodowego.

**Szlachtowski obszar występowania kruszców** (Matras 1959; Bartuś, Kuś 2010) znajduje się na południe Szlachtowej (obecnie dzielnica Szczawnicy), na pograniczu Pienin i Beskidu Sądeckiego, u stóp góry Jarmuta. Jest to teren historycznej (XIV?–XVIII w.) eksploatacji minerałów kruszczowych i żył polimetalicznych, w tym złota i srebra. Obecność kruszców w tutejszych skałach związane jest z występowaniem w tym rejonie szeregu równoleżnikowo wydłużonych wychodni miocenkich intruzji andezytowych typu sill, będących częścią tzw. pienińskiej linii andezytowej (Małkowski 1921; Birkenmajer 1996; Birkenmajer, Pécskay, Szeliga 2004). Rozważając historię wydobywania kruszców w okolicach Szlachtowej należy związać ją z zachowanymi w rejonie Jarmuty śladami robót górniczych. Aktualnie, znane są wyłącznie trzy obiekty: sztolnia w Jarmucie, sztolnia w potoku Pałkowskim i ślady robót rozpoznawczych w Białej Wodzie.

Rezerwat przyrody **Przełom Białki pod Krempachami** utworzony został w 1959 r. i obejmuje powierzchnię ok. 8,51 ha. Zlokalizowany jest na granicy miejscowości Nowa Biała i Krempachy. Obszar

rezerwatu obejmuje niezwykle malowniczy odcinek rzeki Białka, o charakterze przełomowym (fot. VI). Rzeka, mająca charakter roztokowy, przepływa tutaj przez wyniesiony, skalisty fragment pienińskiego pasa skałkowego, rozcinając go na dwie części. Nad korytem Białki, po jej obu stronach, wznoszą się strome skałki – po stronie wschodniej wyższa Kramnica (o wysokości względnej 68 m), a po zachodniej pięćdziesięciometrowa Oblazowa Skała (red. Alexandrowicz, Poprawa 2000). Ostańce te utworzone są z utworów należących do sukcesji czorsztyńskiej, powstały w jurze środkowej i górnej (Birkenmajer 1979). Skałka Kramnica utworzona jest w przeważającej mierze z białego wapienia krynoidowego, czerwonego wapienia krynoidowego oraz czerwonego wapienia bulastego i wapieni dursztyńskich (red. Alexandrowicz, Poprawa 2000). W malowniczej scenerii rezerwatu kręcono kilka filmów, m.in. *Janosik*, *Trzecia granica* i *Karol. Człowiek, który został papieżem*.

## Cele i zadania projektu

Projekt geoparku wymaga przeprowadzenia szeregu działań. Głównym zadaniem będzie przygotowanie wniosku o ustanowienie transgranicznego, polsko-słowackiego Geoparku „Pieniny”. Znajdą się w nim m.in. informacje na temat budowy geologicznej obszaru, statusu ochrony i udostępnienia geostanowisk do zwiedzania, planu zarządzania obszarem geoparku, możliwości rozwoju geoturystyki, współpracy sektorów publicznych i prywatnych itp. Zaprezentowane zostanie znaczenie naukowe i dydaktyczne geoparku w zakresie interdyscyplinarnym, ze szczególnym uwzględnieniem nauk geologicznych.

Waloryzacja obiektów geoturystycznych na terenie projektowanego geoparku będzie podstawą do utworzenia ilustrowanego katalogu obiektów, który będzie on zawierał podstawowe informacje na temat geostanowisk (opisy geologiczne wraz z literaturą, profile, przekroje, szkice geologiczne, dokumentacja fotograficzna). Utworzony katalog będzie punktem wyjścia do stworzenia w przyszłości *Przewodnika geoturystycznego po obszarze Geoparku „Pieniny”*.

W dalszym etapie wykonany zostanie projekt zagospodarowania turystycznego obszaru, który zawierać będzie m.in. propozycje tras geoturystycznych (pieszych, rowerowych, samochodowych i wodnych) i opracowana zostanie mapa geoturystyczna. Ponadto zostaną zaprojektowane tablice informacyjne, przybliżające zagadnienia z dziedziny nauk geologicznych. W ramach promocji zostaną wykonane foldery reklamowe. Przewiduje się także edycję lokalnej gazetki informacyjnej dla okolicznych mieszkańców oraz utworzenie strony internetowej geoparku, na której umieszczone zostaną wiadomości dotyczące badanego obszaru, a także najważniejsze pojęcia z zakresu geoochrony, geoturystyki i geologii. W siedzibie geoparku powinna być przygotowana ekspozycja geologiczna.

## Wpływ geoparku na zrównoważony rozwój regionu

Tworzenie geoparków pomaga rozwiązać wiele regionalnych problemów na przykład bezrobocie, zanieczyszczenie środowiska, odpływ ludności do miast czy zanik charakteru regionu. Istniejące geoparki światowe potwierdzają wzrost atrakcyjności obszarów, na których się znajdują i wynikające z tego pozytywne zmiany społeczno-ekonomiczne.

Ważnym elementem tej procedury jest troska o środowisko naturalne. Geopark nie jest formą ochrony przyrody w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody ale raczej formą zarządzania krajobrazem zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju regionalnego. Istotnym zagadnieniem na obszarze Pienin jest kumulacja ruchu turystycznego w niektórych punktach. Odpowiednie wypromowanie innych, równie ciekawych miejsc regionu sprawi, że ruch turystyczny zostanie rozłożony na pozostałe miejsca, przez co zwiększy się komfort zwiedzania tych miejsc, rozładuje się ruch samochodowy i tym samym zmniejszy się obciążenie środowiska przyrodniczego hałasem czy spalinami.

Wypromowanie obiektów geologicznych przyczyni się do rozwoju infrastruktury turystycznej, co zwiększy zatrudnienie w tym sektorze. Otwarte zostaną nowe punkty informacji turystycznej, usług przewodnickich, hotelowych czy gastronomicznych. Uruchomienie geoparku spowoduje konieczność



tworzenia specjalistycznych wydawnictw (geoturystycznych map, przewodników, filmów i in.). W celu promocji obszaru zaistnieje potrzeba wykonania szeregu wydawnictw, plakatów, tablic edukacyjnych i innych. Propozycje tras geoturystycznych, przewidziane dla różnych grup turystów (wyjazdy integracyjne, zielone szkoły, wyjazdy studentów, naukowców) powinny łączyć obiekty geologiczne z obiektami architektonicznymi, etnograficznymi, muzeami, izbami regionalnymi i innymi atrakcjami turystycznymi.

Organizacje europejskie i światowe, w tym UNESCO, patronując geoparkom pomagają w rozwoju regionalnym. Mieszkańcy mają okazję do kultywowania tradycji i promowania jej wśród turystów. To, co charakteryzuje dobry geopark, wynika nie tylko z walorów geologicznych, ale przede wszystkim z silnej identyfikacji lokalnej ludności z zamieszkivanym obszarem oraz tożsamości kulturowej.

Pieniński pas skałkowy, w oparciu o który zostaną wyznaczone ramy geoparku jest jednostką geologiczną występującą po obu stronach granicy polsko-słowackiej. Stanowi naturalny element łączący oba kraje co sprzyja możliwości rozwoju współpracy transgranicznej. Dodatkowym rezultatem wynikającym z utworzenia geoparku będzie wzrost międzynarodowego prestiżu regionu.

## Literatura

- Alexandrowicz Z., Alexandrowicz S.W., 2004. *Geoparks – most valuable landscape parks in Southern Poland*, Pol. Geol. Inst., Special Papers, 13, s. 49–56.
- Alexandrowicz Z., Krobicki M., Goner M., Alexandrowicz W.P., 1997. *Projekt powiększenia i dydaktycznego uprzystępnienia rezerwatu przyrody „Skalka Rogoźnicka” na Podhalu*, Chrońmy Przyrodę Ojczystą, 53, 4, s. 58–73.
- Alexandrowicz Z., Miśkiewicz K., 2007. *Światowa Sieć Narodowych Geoparków UNESCO (procedura tworzenia)*, Chrońmy Przyrodę Ojczystą, 63, 2, s. 3–14.
- Alexandrowicz Z., Poprawa D. (red.), 2000. *Ochrona georóżnorodności w polskich Karpatach*, PiG, Warszawa.
- Bartuś T., Doktor M., Golonka J., Miśkiewicz K., Stadnik R., Krobicki M., Waśkowska-Oliwa A., 2010. *Projekt polsko-słowackiego geoparku PIENINY i trudności w jego realizacji*, [w:] M. Kupetz, T. Kockert (red.), *GeoTop 2009 – Geotopy i współpraca międzynarodowa*. XIII Międzynarodowa Konferencja Naukowa Sekcji „GEOTOP” Niemieckiego Towarzystwa Nauk o Ziemi. VIII niemiecko-polska konferencja poświęcona tematowi Geoparku Łuk Mużakowa, 21–24 maj 2009 r. (materiały konferencyjne), Cottbus, s. 107.
- Bartuś T., Kuś T., 2010. *Szlachetowski obszar eksploatacji kruszców jako element projektowanego geoparku Pieniny*, Geoturystyka, 2, 21, s. 35–58.
- Birkenmajer K., 1962. *Zabytki przyrody nieożywionej pienińskiego pasa skałkowego, II: Skalki w Rogoźniku koło Nowego Targu*, Ochrona Przyrody, 28, s. 159–185.
- Birkenmajer K., 1963. *Stratygrafia i paleogeografia serii czorsztyńskiej pienińskiego pasa skałkowego Polski*, Studia Geologica Polonica, 45, s. 7–158.
- Birkenmajer K., 1971. *Geneza Wąwozu Homole w Małych Pieninach*, Ochrona Przyrody, 36, s. 309–357.
- Birkenmajer K., 1977. *Jurassic and Cretaceous lithostratigraphic units of the Pieniny Klippen Belt, Carpathians, Poland*, Studia Geologica Polonica, 45.
- Birkenmajer K., 1979. *Przewodnik geologiczny po pienińskim pasie skałkowym*, Wyd. Geol., Warszawa.
- Birkenmajer K., 1996. *Miocenские интрузје андезитового рејона Пieni: их формы геологичне и размешчєне в світле badań геологичных и магнетичных*, Kwartalnik AGH Geologia, 22, 1, s. 15–25.
- Birkenmajer K., Pécskay Z., Szeliga W., 2004. *Age relationships between Miocene volcanism and hydrothermal activity at Mt Jarmuta, Pieniny Klippen Belt, West Carpathians, Poland*, Studia Geologica Polonica, 123, s. 279–294.
- Golonka J., Gahagan L., Krobicki M., Marko F., Oszczytko N., Ślącza A., 2006. *Plate Tectonic Evolution and Paleogeography of the Circum-Carpathian Region*, [w:] J. Golonka, F. Picha (red.), *The Carpathians and their foreland: Geology and hydrocarbon resources*, American Association of Petroleum Geologists, Memoir 84, s. 11–46.
- Golonka J., Krobicki M., 2007. *The Dunajec River rafting – one of the most interesting geotouristic excursions in the future trans-border PIENINY Geopark*, Geoturystyka, 3, s. 29–44.
- Golonka J., Krobicki M., 2008. *Rafting through the Dunajec River Gorge within the future trans-bordering PIENINY Geopark, Northern Carpathians*, [w:] *33rd International Geological Congress, 6–14 August 2008* (abstract), Oslo (CD-ROM).
- Golonka J., Miśkiewicz K., 2007. *“Pieniny” – A proposed new cross-border Polish-Slovakia Geopark*, [w:] *Landscape and People: Earth Heritage, Culture and Economy*, European Geoparks Network Abstracts, 3.
- Goner M., 2004. *Beskidy w oczach geologa, czyli Geopark „Karpaty fliszowe”*, Wierchy, 69 (2003), s. 125–142.
- Krobicki M., 1994. *Stratigraphic significance and palaeoecology of the Tithonian-Berriasian brachiopods in the Pieniny Klippen Belt, Carpathians, Poland*, Studia Geologica Polonica, 106, s. 89–156.

- Krobicki M., Doktor M., Golonka J., Słomka T., 2010a, *Selected parts of the Polish Carpathians as potential regions for geoparks*, [w:] N. Zourou (red.), 9th European geoparks conference 2010: *Geoparks: learning from the past – building a sustainable future*. Lesvos Island – Greece, 1–5 October 2010 (abstracts), Aegean University, Natural History Museum of the Lesvos Petrified Forest, s. 156.
- Krobicki M., Golonka J., Słomka T., Doktor M., 2010b, *Outstanding geology for tourism potential within trans-border Pieniny Geopark (Polish-Slovakian Carpathians)*, [w:] Geoparks 2010: *Global geopark – the natural way forward*, the 4th international UNESCO conference on Geoparks, 9–15 April 2010, Institute for Environment and Development (LESTAR); Universiti Kebangsaan Malaysia, s. 89–90.
- Krobicki M., Sidorczuk M., Wierzbowski A., 2006a, *Field trip A – From Tethyan to Platform Facies. Outer Carpathians. Stop A1 – Czorsztyn Castle Klippe – Czorsztyn Succession (Bajocian–Berriasian)*, [w:] A. Wierzbowski, R. Aubrecht, J. Golonka, J. Gutowski, M. Krobicki, B.A. Matyja, G. Pieńkowski, A. Uchman (red.), 2006, *Jurassic of Poland and adjacent Slovakian Carpathians. Field trip guidebook. 7th International Congress on the Jurassic System, 6–18 September 2006, Kraków, Poland*, s. 23–27.
- Krobicki M., Sidorczuk M. & Wierzbowski A., 2006b, *Field trip A – From Tethyan to Platform Facies. Outer Carpathians. Stop A3 – Jaworki – Homole Gorge*, [w:] A. Wierzbowski, R. Aubrecht, J. Golonka, J. Gutowski, M. Krobicki, B.A. Matyja, G. Pieńkowski, A. Uchman (red.), 2006, *Jurassic of Poland and adjacent Slovakian Carpathians. Field trip guidebook. 7th International Congress on the Jurassic System, 6–18 September 2006, Kraków, Poland*, s. 47–51.
- Kutek J., Wierzbowski A., 1986, *A new account on the Upper Jurassic stratigraphy and ammonites of the Czorsztyn succession, Pieniny Klippen Belt, Poland*, Acta Geologica Polonica, 36, s. 289–316.
- Małkowski S., 1921, *Andezyty okolic Pienin*, Prace PIG, 1, 1, s. 3–67.
- Matras M., 1959, *Prace górnicze w okolicy Szczawnicy do połowy XIII wieku*, [w:] J. Pazdur (red.), *Studia z dziejów górnictwa i hutnictwa*, t. 3, Warszawa–Wrocław, s. 101–236.
- Miśkiewicz K., 2006, *Projekt transgranicznego geoparku w Pieninach (Das Projekt der Gründung eines grenzübergreifenden Geoparks in Pieniny)*, [w:] J. Koźma (red.), *Konferencja polsko-niemiecka: Geopark Łuk Mużakowa – szansą rozwoju regionalnego*, Stowarzyszenie Geopark Łuk Mużakowa, 80, s. 17–20.
- Miśkiewicz K., Golonka J., 2007, *Pieniny: A proposed new cross-border Polish-Slovak Geopark*, European Geoparks Network Abstracts: 7th European Geopark Network Open Conference in Scotland. Landscape and People: Earth Heritage, Culture and Economy, North West Highland Geopark, Ulapool, s. 3.
- Miśkiewicz K., Golonka J., 2010, *Transgraniczne geoparki na obszarze Karpat*, [w:] M. Kupetz, T. Kockert (red.), *GeoTop 2009 – Geotopy i współpraca międzynarodowa*. XIII Międzynarodowa Konferencja Naukowa Sekcji „GEOTOP” Niemieckiego Towarzystwa Nauk o Ziemi. VIII niemiecko-polska konferencja poświęcona tematowi Geoparku Łuk Mużakowa, 21–24 maj 2009 r. (materiały konferencyjne), Cottbus, s. 88–89.
- Miśkiewicz K., Doktor M., Słomka T., 2007, *Naukowe podstawy geoturystyki – zarys problematyki*, Geoturystyka, 4, s. 3–12.
- Pisera A., Dzik J., 1979, *Tithonian crinoids from Rogoźnik (Pieniny Klippen Belt, Poland) and their evolutionary relationships*, Eclogae geologicae Helvetiae, 72, s. 805–849.
- Rybár P. & Słomka T., 2008, *International Association for Geotourism IAGt.*, [w:] R. Dowling, D. Newsome (red.), *Inaugural Global Geotourism conference Australia 2008, 17–20 August 2008, Fremantle, Western Australia* (conference proceedings), Promaco Conventions PTY Ltd., s. 341–346.
- Słomka T. (red.), 2011, *Geotourism: a variety of aspects*, International Association for Geotourism, AGH Kraków.
- Słomka T., Doktor M., 2011, *Katalog obiektów geoturystycznych w obrębie pomników przyrody i rezerwatów przyrody nieożywionej*, Przegląd Geologiczny, 59, 4, s. 335–339.
- Słomka T., Kicińska-Świdarska A., Doktor M., Joniec A., Mayer W., Słomka E., 2006, *Catalogue of geotouristic objects in Poland*, [w:] GEOTOUR 2006: *5th international conference on Perspectives of rural tourism in the New Europe*, 5–7 October 2006.
- Słomka T., Kicińska-Świdarska A., 2004, *Geoturystyka – podstawowe pojęcia*, Geoturystyka, 1, s. 5–7.
- Wierzbowski A., Aubrecht R., Golonka J., Gutowski J., Krobicki M., Matyja B.A., Pieńkowski G., Uchman A. (red.), 2006, *Jurassic of Poland and adjacent Slovakian Carpathians. Field trip guidebook. 7th International Congress on the Jurassic System, 6–18 September 2006, Kraków, Poland*.
- Wierzbowski A., Jaworska M., Krobicki M., 1999, *Jurassic (Upper Bajocian–lowest Oxfordian) ammonitico rosso facies in the Pieniny Klippen Belt, Carpathians, Poland: its fauna, age, microfacies and sedimentary environment*, Studia Geologica Polonica, 115, s. 7–74.
- Wierzbowski A., Reháková D., Krobicki M., 2006, *Field trip B3 – Inside Tethys. Pieniny Klippen Belt (Poland). Stop B3.15 – Rogoża Klippen – ammonite coquinas (Tithonian-Berriasian): ammonites, brachiopods, and microfossils*, [w:] A. Wierzbowski, R. Aubrecht, J. Golonka, J. Gutowski, M. Krobicki, B.A. Matyja, G. Pieńkowski, A. Uchman (red.), *Jurassic of Poland and adjacent Slovakian Carpathians. Field trip guidebook. 7th International Congress on the Jurassic System, 6–18 September 2006, Kraków, Poland*, s. 117–123.
- Wierzbowski A., Remane J., 1992, *The ammonite and calpionellid stratigraphy of the Berriasian and lowermost Valanginian in the Pieniny Klippen Belt (Carpathians, Poland)*, Eclogae geologicae Helvetiae, 85, s. 871–891.

*Treść artykułu: str. 47–56*

**PROF. DR HAB. INŻ. JAN GOLONKA, DR HAB. INŻ. MAREK DOKTOR,  
DR INŻ. MICHAŁ KROBICKI, DR INŻ. KRZYSZTOF MIŚKIEWICZ,  
DR INŻ. TOMASZ BARTUŚ, DR INŻ. RENATA STADNIK, DR ANNA WAŚKOWSKA**

AGH Akademia Górniczo-Hutnicza, Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska  
Katedra Geologii Ogólnej, Ochrony Środowiska i Geoturystyki

## **Transgraniczny geopark pieniński jako stimulator rozwoju regionu**

**Cezhraničný pieninský geopark ako stimulátor rozvoja regiónu**

**The Cross-Border Geopark Pieniny Role as a Stimulator of Regional Development**

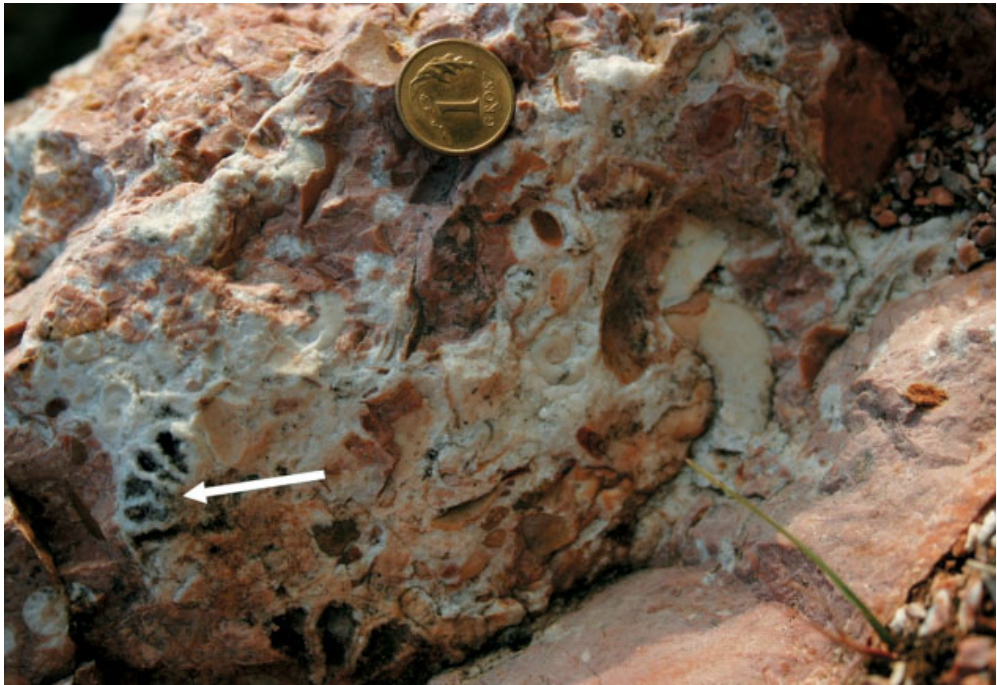
---



**Fot. II.** Wodospad Zaskalnik wykorzystuje próg skalny w piaskowcach z Piwnicznej (Vodopád Zaskalnik využíva skalnatý prah v pieskovicu) (fot. J. Golonka)



**Fot. III.** Ogólny widok na kamieniołom i skałkę w Rogoźniku (*Pohľad na lom a skalú v obci Rogoźnik*) (fot. M. Krobicki)



**Fot. IV.** Amonitowe muszlowce mikrytowe ogniwa muszlowców z Rogoży (*Skaly s mušlí amonitov, skalnaté reťaze z obci Rogoźnik*) (fot. M. Krobicki)



**Fot. V.** Sołtysie Skałki w Małych Pieninach – skałka Baba (*Sołtysie Skałki v Malých Pieninách – skala Baba*) (fot. M. Krobicki)



**Fot. VI.** Przełom Białki pod Krempachami (*Prielom rieky Białka v okolí obce Krempachy*) (fot. M. Doktor)