Landform Analysis, Vol. 9: 25–29 (2008)

Geomorfologia w ochronie dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego – wymiar globalny i lokalny

Piotr Migoń*

Uniwersytet Wrocławski, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, pl. Uniwersytecki 1, 50-137 Wrocław

Wprowadzenie

Aplikacyjny wymiar geomorfologii ujawnia się na wiele sposobów. Z geomorfologią stosowaną są najczęściej kojarzone prace dotyczące procesów rzeźbotwórczych o skutkach dotkliwych dla ludzi, a w szczególności wydarzeń wyjątkowych, o cechach katastrof przyrodniczych i nierzadko tragicznych następstwach. Równie istotne są opracowania zmierzające do oceny środowiska z punktu widzenia prawdopodobieństwa wystąpienia procesów o szczególnym natężeniu, prognozy ich skutków i wskazania efektywnych metod minimalizacji ryzyka. Mniej eksponowanym aspektem aplikacyjności geomorfologii jako nauki jest jej rzeczywisty i potencjalny udział w programach ochrony dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego w skali lokalnej, regionalnej i globalnej. Rzeźba terenu stanowi jeden z kluczowych składników środowiska przyrodniczego, warunkujący funkcjonowanie geo- i ekosystemów, niejednokrotnie narzucając także formy i sposoby zagospodarowania przestrzeni, wchodząc zatem w ścisłe interakcje ze środowiskiem kulturowym. Można więc oczekiwać, że udział geomorfologów w działaniach konserwatorskich i edukacyjnych będzie znaczący i widoczny. Rzeczywistość okazuje się jednak nieco inna, a jednym z zadań wciąż stojących przed geomorfologami jest wypracowanie odpowiedniej formuły dla ochrony walorów geomorfologicznych oraz efektywnych relacji do innych, bardziej utrwalonych form i metod ochrony dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego.

Rzeźba terenu z punktu widzenia programów i działań konserwatorskich

Konserwatorska ochrona dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego jest zwykle postrzegana jako działania na rzecz zachowania w stanie niezmienionym (lub mało zmienionym) wybranych ekosystemów lub ich fragmentów, utrzymania przy życiu populacji zagrożonych wymarciem, a w kontekście kulturowym – jako ochrona obiektów zabytkowych, których wartość wynika z walorów architektonicznych lub historycznych. Stosunkowo niedawno zaczęto wyraźniej mówić o konieczności ochrony dziedzictwa geologicznego, przy czym wydaje się, że w działaniach tych główny akcent jest położony na utrzymanie i udostępnienie ważnych odsłonięć formacji skalnych, w tym zawierających bogaty inwentarz struktur i skamieniałości. Ilustracją takiego podejścia jest program działania Europejskiej Asocjacji Ochrony Dziedzictwa Geologicznego *ProGeo*, w którym rzeźba terenu jest eksponowana w stosunkowo niewielkim stopniu. Tymczasem odgrywa ona bardzo ważne, choć nie zawsze w pełni uświadamiane i doceniane znaczenie, zarówno w kontekście chronionych obiektów przyrodniczych, jak i kulturowych. W wielu przypadkach może też i powinna być traktowana jako wartość sama w sobie.

O znacznym potencjale geomorfologii w programach i działaniach ochronnych stanowią następujące okoliczności:

– Pojedyncze formy rzeźby i ich zespoły ilustrują ważne etapy rozwoju środowiska w niedawnej przeszłości geologicznej – głównie w czwartorzędzie, ale niekiedy także w okresach wcześniejszych. Pełnią więc rolę analogiczną do kluczo-

* e-mail: migon@geogr.uni.wroc.pl

wych odsłonięć geologicznych, w tym stratotypowych, których ochrona jest jednym z głównych celów programów ochrony dziedzictwa geologicznego.
- Różnorodność form rzeźby i ich zespołów, zarówno w aspekcie morfometrycznym, jak i genetycznym, ilustruje wielokierunkowość dróg ewolucji powierzchni ziemi w przeszłości i obecnie. W takim ujęciu georóżnorodność (Gray 2003) jest odpowiednikiem bioróżnorodności (różnorodności biologicznej), będącej w centrum zainteresowania konserwatorskiej ochrony przyrody i w wielu obszarach traktowanej priorytetowo (Pullin 2002).
- Rzeźba terenu w znacznym stopniu stanowi o wymiarze wizualnym, estetyce i wartości krajobrazu (Goudie 2002), także kulturowego. Krajobrazy naturalne postrzegane jako szczególnie atrakcyjne cechują się na ogół znacznym zróżnicowaniem form rzeźby, mało zmienionych antropogenicznie (Hamann 2004).
- Wiele „światowych rekordów" odnosi się *de facto* do form rzeźby: obszarów górskich, wodospadów, wolno stojących form skałkowych, wulkanów, jaskiń i przepaści krasowych, wydm i innych. Wiele form rzeźby posiada zatem cechy unikatowe w skali globalnej.
- Do ukształtowania terenu jako całości i pojedynczych form rzeźby nawiązuje nierzadko różnorodność biologiczna, w tym piętrowość i strefowość ekosystemów, mozaikowość formacji roślinnych, siedliska rzadkich gatunków roślin i zwierząt. Liczne ogniska różnorodności biotycznej (*biodiversity hotspots*) to także obszary o wyjątkowych cechach rzeźby terenu.
- Ze specyficznymi formami ukształtowania powierzchni są związane miejsca o szczególnym znaczeniu kulturowym i historycznym. Przykładów dostarczają liczne na całym świecie „święte góry", podziemne budowle wykuwane w skałach, zwykle w bardzo urozmaiconym krajobrazie, obiekty architektury obronnej często lokowane na formach rzeźby ostańcowej, jaskinie i groty ze sztuką naskalną. Związki te ilustrują tak znane obiekty dziedzictwa kulturowego, jak Petra w Jordanii, skalne miasta Kapadocji w Turcji, Mont St-Michel we Francji czy święta góra Aborygenów – Uluru (Ayers Rock).

Mimo tych niewątpliwych wartości form rzeźby, komponent geomorfologiczny jest wciąż niedostatecznie uwzględniany w działaniach ochronnych, co znajduje odzwierciedlenie zarówno w wymiarze instytucjonalnym, jak i popularyzatorsko-edukacyjnym.

Problemy ochrony elementów rzeźby

Przyczyn swoistego marginalizowania geomorfologii jako uczestnika programów ochrony konserwatorskiej jest przynajmniej kilka, a wynikają one zarówno z zaniedbań ze strony samych geomorfologów na rzecz popularyzacji uprawianej przez siebie dyscypliny, percepcji geomorfologii przez reprezentantów innych nauk, jak i cech samej rzeźby – jej uniwersalności, pozornej powtarzalności i pozornej niezmienności w skali czasu życia ludzkich generacji, przynajmniej w większości obszarów. Wreszcie trwałość niektórych obiektów geomorfologicznych jest zagrożona wskutek przegrywanej konkurencji z interesami takich dziedzin życia gospodarczego, jak eksploatacja surowców skalnych, ochrona przeciwpowodziowa, rekultywacja dawnych wyrobisk czy nawet zalesianie lub odnawianie powierzchni leśnych.

Kluczem do zaistnienia w programach i działaniach konserwatorskich na jakimkolwiek szczeblu jest takie uzasadnienie konieczności ochrony, które znajdzie zrozumienie i aprobatę innych środowisk. Jest to stosunkowo łatwe w odniesieniu do pojedynczych form o spektakularnych rozmiarach lub kształtach, natomiast znacznie trudniejsze dla form mniej efektownych czy większych zespołów rzeźby. W realiach polskich będzie to dotyczyć przede wszystkim form rzeźby polodowcowej na Niżu Polskim i w pasie wyżyn, mimo że nierzadko mają one duże znaczenie naukowe i poznawcze. Trudno także mówić w geomorfologii o unikatowości form ze względu na ich genezę, analogicznie do endemitów w biologii – najczęściej mamy do czynienia z formami szczególnie dobrze ilustrującymi pewien uniwersalny proces rzeźbotwórczy, aczkolwiek w skali regionalnej mogą występować jego pojedynczy reprezentanci (np. obrywy lub przełomy rzeczne). Zgodne ze współczesnymi tendencjami w geoochronie dążenie do tworzenia sieci obiektów chronionych, reprezentatywnych dla georóżnorodności danego obszaru lub strefy krajobrazowej, może także okazać się trudne w praktyce, gdyż w sposób nieunikniony w takich sieciach pojawiać się będą elementy nie wymagające ochrony w klasycznym, ściśle konserwatorskim rozumieniu. Jedno z możliwych remediów to wybór takich obiektów, które już znalazły się w systemie ochrony przyrody, choć z powodów nie związanych z geomorfologią, lub które są chronione ze względu na aspekt kulturowy lub historyczny. Wówczas element geomorfologiczny będzie traktowany jako wzbogacający wartość danego miejsca, a dla geomorfologa pojawi się szansa wyraźniejszego podkreślenia związków rzeźby z innymi składowymi środowiska przyrodniczego i kulturowego.

Osobna grupa problemów związana jest z dynamiką systemu geomorfologicznego, zwłaszcza w odniesieniu do obszarów wysokogórskich, wulkanicznych i niektórych typów wybrzeży morskich. Zauważalne są tu dwa aspekty zagadnienia. Po pierwsze, dynamika systemu wymaga wypracowania odpowiedniej formuły ochrony, dopuszczającej zmiany w miejscu chronionym, analogicznie do

ochrony czynnej w przyrodzie żywej (Pullin 2002). Konsekwencją takich naturalnych zmian może być nawet zanik form stanowiących o wyjątkowości danego miejsca, co w żadnym przypadku nie może stać się powodem jego deprecjacji. Przykładami z ostatnich dekad są kolaps unikatowego ostańca skalnego Mukurob w Namibii w 1988 r. oraz kolejnego z ostańców abrazyjnych w grupie Twelve Apostles w Australii w 2005 r., a w szerszej skali przestrzennej – szybka deglacjacja wielu dolin i szczytów górskich w Alpach, Sierra Nevada w Kalifornii i strefie równikowej. Po drugie, w miejscach ochrony dóbr kultury naturalne procesy geomorfologiczne mogą stanowić zagrożenie dla ich trwałości i wówczas niezbędne jest wypracowanie odpowiedniej formuły kooperacji, tak aby zapewnić ochronę obiektowi kulturowemu, nie powodując jednocześnie nadmiernej ingerencji w funkcjonowanie systemu morfogenetycznego, co może spowodować katastrofę w odleglejszej przyszłości lub w innym miejscu. Przykładami mogą być obiekty skalnej architektury Petry w Jordanii, poddane intensywnemu wietrzeniu solnemu (Goudie, Viles 1997) i cytadela inkaska w Macchu Picchu, zagrożona przez wielkoskalowe osuwiska skalne (Sassa i in. 2001, Vilimek i in. 2007). W Polsce odpowiednim przykładem jest klif bałtycki w Trzęsaczu. Utrwalenie fragmentu klifu środkami inżynierskimi bezpośrednio poniżej ruin kościoła skutkuje między innymi silną erozją w sąsiednich odcinkach klifu.

Dalszym zagadnieniem problemowym, także związanym z procesem rzeźbotwórczym, jest postrzeganie geomorfologii przez pryzmat szkód wyrządzanych przez te procesy. Zespoły form rzeźby osuwiskowej, fluwialnej powstające podczas znacznych wezbrań, krasowej związane z subsydencją, są traktowane jako elementy niepożądane, zakłócające *status quo* środowiska życia człowieka i zwykle szybko usuwane metodami inżynierskimi. Do ich pozostawienia jako niemych, ale przekonujących świadków funkcjonowania przyrody dochodzi właściwie tylko wówczas, gdy ich skala wielkości przekracza możliwości techniczne działań inżynieryjnych. Przykładowo, efektowne formy powstałe podczas wezbrań w lecie 1997 r. zostały usunięte z dolin sudeckich już w kilka tygodni po powodzi, nie zawsze w odpowiedni sposób, a pamięć o nich znacznie się już zatarła.

Geomorfologia w ramach ogólnoświatowych programów ochrony UNESCO

Najwyższej rangi globalnym programem ochrony walorów przyrodniczych i kulturowych jest Lista Światowego Dziedzictwa UNESCO, funkcjonująca od lat 70. XX w. i w 2007 r. obejmująca 851 obiektów w 141 państwach[1]. W jej ramach status Światowego Dziedzictwa mogą uzyskać obiekty przyrodnicze, w tym wyjątkowe ze względu na abiotyczne elementy przyrody (Kozina 2008). Muszą one spełniać przynajmniej jedno z dwóch kryteriów, formalnie określonych jako kryterium VII („obejmować wyjątkowe zjawiska przyrodnicze lub tereny szczególnego naturalnego piękna i o estetycznym znaczeniu") i kryterium VIII („przedstawiać szczególne świadectwo ważnych etapów w historii planety, zawierające ślady dawnego życia, istotnych toczących się procesów geologicznych, tworzących formy ukształtowania terenu lub istotne formacje geomorfologiczne lub fizjograficzne"). Według stanu na rok 2007, 72 obiekty zostały wpisane ze względu na kryterium VIII, a 120 – ze względu na kryterium VII (w tym 52 ze względu na oba kryteria). Wśród nich znajdują się takie „ikony" rzeźby powierzchni Ziemi jak Wielki Kanion Kolorado, park narodowy Yosemite, kras wieżowy zatoki Ha Long w Wietnamie czy fiordy zachodniej Norwegii. Warto odnotować, że część rzeczywiście wyjątkowych form rzeźby zyskała status obiektu UNESCO tylko ze względu na trudne do zdefiniowania „piękno krajobrazu" (np. wodospady Iguaçu lub kras spiczasty Tsingy na Madagaskarze), a nie ze względu na bardziej jednoznacznie sformułowane wartości geomorfologiczne. Podobnie rzecz się ma z obiektami o charakterze mieszanym, łączącymi wartości kulturowe i przyrodnicze – tylko dla 6 na 25 w sposób wyraźny podkreślono wartości geomorfologiczne, pomijając ten aspekt (przynajmniej w świetle dokumentów) dla tak spektakularnych miejsc i krajobrazów, jak terasy trawertynowe w Pamukkale, ostańce w tufach wulkanicznych Kapadocji czy Uluru w Australii. Nie ulega wątpliwości, że nie jest to sytuacja dla geomorfologii korzystna.

Inną inicjatywą realizowaną aktualnie pod patronatem UNESCO, a wyrosłą z programu *European Geoparks Network*, jest tworzenie sieci geoparków, jako obszarów obejmujących w swoich granicach liczne i wyjątkowe elementy dziedzictwa geologicznego, w tym i geomorfologicznego, a równocześnie działających zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju (Zouros, Martini 2003). Idea geoparków została w sposób znaczący wdrożona w Europie, gdzie według stanu na maj 2008 r. działają 32 parki[2], oraz w Chinach, gdzie funkcjonują geoparki o statusie międzynarodowym i krajowym. W Polsce, jak dotąd, nie został oficjalnie ustanowiony żaden obszar tego typu, choć wskazywano na zasadność powołania przynajmniej kilku geoparków w różnych regionach (Alexandrowicz 2006). Przegląd europejskich geoparków

[1] Według strony internetowej whc.unesco.org (data dostępu: 15.05.2008).

[2] Według strony internetowej www.europeangeoparks.org (data dostępu: 15.05.2008)

pokazuje jednak, że elementy rzeźby terenu były tylko sporadycznie akcentowane jako główne uzasadnienie dla ich powstania. Jednym z nielicznych wyjątków jest powołany do istnienia w 2006 r. geopark Czeski Raj w Republice Czeskiej, ze swoim imponującym inwentarzem form rzeźby powstałych przez erozyjno-denudacyjne niszczenie piaskowców wieku kredowego (Adamovič i in. 2006, Migoń, Pijet-Migoń 2007). Tak więc, podobnie jak ma to miejsce w przypadku Listy Światowego Dziedzictwa, stworzone zostały odpowiednie ramy dla promocji dziedzictwa geomorfologicznego, natomiast do wykorzystania wszystkich istniejących możliwości jest jeszcze daleko.

Stanowiska i krajobrazy geomorfologiczne – regionalny i lokalny wymiar ochrony

Niezależnie od działań w skali globalnej, równie istotne są działania w skali regionalnej i lokalnej. Z jednej strony, powinny one wykorzystywać istniejące ramy prawne (w Polsce szczególnie przydatnymi kategoriami ochrony przyrody są w tym kontekście pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne przyrody nieożywionej oraz zespoły przyrodniczo-krajobrazowe), z drugiej podkreślać tożsamość geomorfologii i wartość różnych elementów dziedzictwa geomorfologicznego w krajobrazie lokalnym.

Rozproszone działania na rzecz ochrony i popularyzacji form rzeźby w różnych krajach doczekały się ostatnio próby integracji i umocowania instytucjonalnego w ramach Grupy Roboczej „Geomorphosites" Międzynarodowego Stowarzyszenia Geomorfologów (IAG), działającej od 2001 r. Stanowiska geomorfologiczne zostały zdefiniowane jako miejsca występowania takich form rzeźby, które posiadają szczególne znaczenie naukowe, kulturowe, estetyczne, edukacyjne czy nawet socjoekonomiczne (Reynard 2005). W takim ujęciu te wyjątkowe obiekty geomorfologiczne – odpowiednio przedstawione – powinny budzić zainteresowanie nie tylko wąskiego kręgu specjalistów, ale szerszych kręgów społeczeństwa, a to z kolei może być szansą dla geomorfologii na poprawę wizerunku wśród niespecjalistów i na zwiększenie rozpoznawalności. Tym samych celom będzie służyć szersza informacja o naukowym czy edukacyjnym potencjale danego miejsca, dotąd znanego i docenianego tylko przez wąskie grupy geomorfologów.

W tym kierunku zmierza inicjatywa funkcjonująca obecnie w ramach Stowarzyszenia Geomorfologów Polskich. Jej głównym celem jest wytypowanie miejsc reprezentatywnych dla zróżnicowania rzeźby Polski, a następnie takie ich opisanie i przedstawienie, aby podkreślić ich walor edukacyjny, zarówno dla przedstawicieli nauk o Ziemi, jak i wszystkich innych zainteresowanych dziedzictwem przyrodniczym. Prace są w toku, a ich wyniki zostały już częściowo udostępnione (Zgłobicki i in. 2007).

Wyzwania na przyszłość

Nie ulega wątpliwości, że wyzwania stojące przed geomorfologami – jeśli ochrona dziedzictwa geomorfologicznego ma wpisać się na trwałe w ochronę przyrody, zarówno w znaczeniu naukowym, jak i prawnym – są nie do zlekceważenia. Do najważniejszych należą:

- wypracowanie teoretycznych i praktycznych ram ochrony form i zespołów form rzeźby (w tym kryteria waloryzacji), uwzględniających specyfikę przedmiotu ochrony, ale też porównywalnych i zrozumiałych dla specjalistów i praktyków z innych dziedzin;
- wzmocnienie współpracy w zakresie ochrony dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego z innymi zaangażowanymi w nią instytucjami i organizacjami, tak aby komponent geomorfologiczny i jego znaczenie dla innych składowych środowiska przyrodniczego i kulturowego były należycie wyeksponowane;
- większe zaangażowanie w działania o charakterze edukacyjnym, które zbyt często są zdominowane przez edukację w zakresie przyrody ożywionej;
- większe zaangażowanie w popularyzację geomorfologii jako nauki o „żywej" Ziemi, stąd mającej duży potencjał w zakresie oddziaływania na odbiorcę.

Literatura

Adamovič J., Mikuláš R., Cílek V. 2006. Sandstone districts of the Bohemian Paradise: Emergence of a romantic landscape. Geolines: 21, 1–100.

Alexandrowicz Z. 2006. Geoparki – nowe wyzwanie dla ochrony dziedzictwa geologicznego, Przegląd Geologiczny, 54: 36–41.

Goudie A.S. 2002. Aesthetics and relevance in geomorphological outreach. Geomorphology, 47: 245–249.

Goudie A., Viles H. 1997. Salt Weathering Hazards. Chichester, Wiley.

Gray M. 2003. Geodiversity. Valuing and Conserving Abiotic Nature, Chichester, Wiley.

Hamann C. 2004. The role of geomorphological mapping in scenery appraisal. [W:] Proceedings of the National Science Council (Taiwan), Part C, 4/2: 231–245.

Kozina K. 2008. Obiekty przyrody nieożywionej na Liście Światowego Dziedzictwa UNESCO. Przegląd Geologiczny, 56: 198–207.

Migoń P., Pijet-Migoń E. 2006. Czeski Raj – nowy europejski geopark. Geoturystyka, 4(7): 21–32.

Pullin A.S. 2002. Conservation Biology. Cambridge University Press, Cambridge.

Reynard E. 2005. Geomorphological sites, public policies and property rights. Conceptualization and examples from Switzerland. Il Quaternario, 18(1): 323–332.

Sassa K., Fukuoka H., Kamai T., Shuzui H. 2001. Landslide risk at Inca's World Heritage in Machu Picchu, Peru [W:] Proceedings of UNESCO/IGCP Symposium on Landslide Risk Mitigation and Protection of Cultural and Natural Heritage, Tokyo.

Vilímek V., Zvelebil J., Klimeš J., Patzelt Z., Astete F., Kachlík V., Hartvich F. 2007. Geomorphological research of large-scale slope instability at Machu Picchu, Peru. Geomorphology, 89: 241–257.

Zgłobicki W., Brzezińska-Wójcik T., Gawrysiak L., Harasimiuk M. 2007. Stanowiska geomorfologiczne regionu lubelskiego jako narzędzie rozwoju geoturystyki. [W:] Budowa geologiczna regionu lubelskiego i problemy ochrony litosfery. Wyd. UMCS, Lublin, s. 271–277.

Zouros N., Martini G. 2003. Introduction to the European Geoparks Network. [W:] 2nd European Geoparks Network Meeting, Proceedings of the International Symposium on Geological Heritage Protection and Local Development, Lesvos Island, Greece 3–7 October 2001, Lesvos, s. 17–21.