

KRAJOBRAZ A TURYSTYKA

Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego Nr 14
Komisja Krajobrazu Kulturowego PTG, Sosnowiec, 2010

Elżbieta PAPIŃSKA¹, Elżbieta BIAŁKOWSKA-JELIŃSKA²

¹ Uniwersytet Łódzki
Katedra Geografii Fizycznej
e-mail: epapin@uni.lodz.pl

² University of South Florida
Geography and Environmental Science and Policy
email: ebialkowska1@yahoo.com

WALORY KRAJOBRAZOWE DETERMINANTĄ ROZWOJU GEOTURYSTYKI NA PRZYKŁADZIE STANU UTAH (AMERYKA PÓŁNOCNA)

**LANDSCAPE VALUES AS A DETERMINANT IN GEOTOURISM DEVELOPMENT:
A CASE STUDY OF UTAH, USA**

Słowa kluczowe: krajobraz, geoturystyka, Utah, obszary chronione
Key words: landscape, geotourism, Utah, protected areas

Streszczenie Stan Utah leży na środkowym zachodzie USA. Zajmuje on 219 887 km² powierzchni, którą zamieszkuje 2,800 tys. mieszkańców (2009 r.). Gęstość zaludnienia jest stosunkowo niewielka i wynosi ponad 12os/km². Wpływ na tę sytuację mają przede wszystkim stosunkowo niekorzystne warunki naturalne z których najważniejszy wpływ ma ukształtowanie terenu i warunki klimatyczne.

Różnorodność krajobrazu będąca efektem ogromnego zróżnicowania form rzeźby, wpłynęła na fakt iż na terenie Utah powstało 5 parków narodowych (Zion, Bryce, Capitol Reef, Arches i Canyonlands), utworzono pomniki narodowe oraz obszary o niższej randze ochrony. Każdy z tych obszarów przyciąga rzesze turystów z USA i z całego świata, gdyż znajdują się tu niepowtarzalne formy krajobrazu, jak np. w Arches NP znajduje się ponad 1700 naturalnych łuków skalnych. Obszary te mają ogromne znaczenie dla rozwoju turystyki (geoturystyki) w USA, a tym samym dla gospodarki. Rocznie parki narodowe w Utah odwiedza ok. 6 mln osób.

Abstract The state of Utah is located in west-central United States. The area of 219 887 km² is populated by 2.8 million people (in 2009). Population density is relatively low: 12 persons per square km. The main reasons for low population density are unfavourable natural conditions. The most important are topography and climate.

Utah's landscape diversity is a consequence of a variety of terrain types. For that reason, there are 5 national parks (Zion, Bryce, Capitol Reef, Arches and Canyonlands), national monuments, and other lower rank protected areas established in Utah. Each of these places, characterized by unique types of landscape brings millions of tourists per year from USA and all over the World. For example, Arches National Park has more than 1700 natural arches. All these protected areas are very important in development of tourism industry (geotourism), as well as in economy of USA. Utah's national parks draw more than 6 million visitors annually.

WPROWADZENIE

Stan Utah położony jest na środkowym zachodzie Stanów Zjednoczonych, między 37° a 47° N i 109° 3' a 114° 3' W. Zajmuje on 219 887 km² powierzchni (13 m-ce w kraju), którą zamieszkuje ponad 2,800 mln mieszkańców (2009 r.). Średnia gęstość zaludnienia jest stosunkowo niewielka i wynosi 12 os/km² (<http://governor.utah.gov>). Jednak ponad 75% ludności tego stanu zamieszkuje obszar zwany Wasatch Front – teren rozciągający się pomiędzy Great Salt Lake a pasmem górskim Wasatch. Rzeczywista gęstość zaludnienia przekracza na tym obszarze 225 os/km², zaś poza Wasatch Front spada do 3 os/km². Nierównomierne rozmieszczenie ludności związane jest ze stosunkowo niekorzystnymi warunkami naturalnymi, z których najważniejszy wpływ ma ukształtowanie terenu i warunki klimatyczne.

Stan Utah (ryc.1) położony jest na obszarach wyżynnych i górskich, w obrębie trzech regionów fizycznogeograficznych: Wyżyny Kolorado (Colorado Plateau), Wielkiej Kotliny (Great Basin) i Gór Skalistych (Rocky Mountains). Średnia wysokość wynosi 1860 m n.p.m. zaś skrajne wartości wyznaczają Kings Peak 4123 m n.p.m i Beaver Dam Wash 664 m n.p.m.

Także warunki klimatyczne nie sprzyjają rozwojowi osadnictwa. Opisany teren leży w strefie klimatów podzwrotnikowych, kontynentalnych skrajnie suchych. Jest to związane z tym, iż obszar Utah znajduje się w cieniu opadowym Sierra Nevada, co ogranicza w znacznej mierze wielkość opadów atmosferycznych, nawet do zaledwie 50-150 mm na obszarach położonych w obniżeniach. Obszary górskie otrzymują znacznie więcej opadów, bo 1500-1700 mm w ciągu roku. Suchy klimat warunkuje powstanie Wielkiej Pustyni Słonej i rozwój jednej z najważniejszych gałęzi gospodarki na tym obszarze – produkcję soli. Temperatura latem dochodzi do ponad 35°C, zaś zimą spada poniżej 0°C (max min. -56°C).

Zasygnalizowane wyżej warunki środowiska przyrodniczego można ocenić jako mało sprzyjające dla rozwoju osadnictwa czy też rolnictwa (drugi co do „suchości” stan w USA). Jednak niedosyt wody dla roślinności ma swoje zalety – roślinność nie maskuje interesującej morfologii.

Celem pracy jest przedstawienie walorów krajobrazowych Utah i ich wpływu na rozwój geoturystyki. W artykule zostaną wykorzystane materiały zgromadzone podczas obserwacji terenowych przeprowadzonych w sierpniu i wrześniu 2009 roku oraz dane statystyczne udostępniane przez Zarząd Parków Narodowych USA w rządowym serwisie informacyjnym (www.nature.nps.gov). Przy charakterystyce walorów krajobrazowych zwrócono uwagę nie tylko na formy rzeźby, ale także na ich genezę i wiek. W wielu przypadkach podano także rozmiary poszczególnych form, w celu możliwości dokonania porównania z innymi podobnymi formami występującymi na świecie. Informacje takie są istotne dla osób interesujących się geoturystyką. Ze względu na duże zróżnicowanie powierzchni prezentowanych obszarów chronionych, dane statystyczne dotyczące liczby turystów w tabeli 1 odniesiono także do jednostki powierzchni (km²). Nie zawsze bowiem porównanie bezwzględnej liczby turystów odwiedzających określony obszar jest najlepszym wskaźnikiem.

Do podjęcia prezentowanej problematyki skłoniła autorki różnorodność krajobrazu Utah będąca efektem ogromnego zróżnicowania form rzeźby. Fakt ten spowodował, iż na opisywanym terenie powstało 5 parków narodowych (Zion, Bryce, Capitol Reef, Arches i Canyonlands), utworzono pomniki narodowe (ryc. 1) oraz obszary o niższej randze ochrony (np. ponad 40 parków stanowych), zajmujące znaczne powierzchnie.

POJĘCIE WALORÓW TURYSTYCZNYCH W ŚWIETLE LITERATURY

Określenie walory turystyczne definiowane jest w literaturze przez wielu autorów. A. Kowalczyk (2001) rozumie to pojęcie jako „całość elementów środowiska naturalnego i pozaprzyrodniczych (kulturowych lub inaczej antropogenicznych), które są przedmiotem zainteresowania turystów i decydują o atrakcyjności turystycznej danego miejsca, miejscowości lub obszaru.” Ponadto autor ten dzieli te walory na: przyrodnicze (dla turystyki masowej i kwalifikowanej) oraz walory pozaprzyrodnicze (dla turystyki masowej i kwalifikowanej). Zdaniem A. Kowalczyka „walory przyrodnicze traktowane są jako jeden z głównych czynników przyciągających turystów”, a w związku z tym mają one szczególnie duże znaczenie w wyborze kierunków wyjazdów turystycznych. Autor zwraca także uwagę, że ważnym walorem przyciągającym coraz większe grupy turystów są osobliwości przyrody nieożywionej. Jako przykład podaje chociażby ostaniec Ayers Rock w Australii, Wielki Kanion Kolorado, Wodospady Niagara, gejzery w Yellowstone i „malownicze ostańce skalne w parkach narodowych Bryce i Zion” w USA. Podkreśla także, iż szczególne znaczenie dla rozwoju turystyki mają parki narodowe, rezerваты przyrody i inne formy ochrony.

T. Lijewski, B. Mikułowski i J. Wyrzykowski (2002) uważają, że walory turystyczne „stanowią specyficzne cechy i elementy środowiska naturalnego i działalności człowieka, które są przedmiotem zainteresowań turystów”. Walory te dzielone są przez autorów ze względu na motywy ruchu turystycznego na: wypoczynkowe, krajoznawcze i specjalistyczne. Walory środowiska przyrodniczego znalazły się w obrębie walorów krajobrazowych. Grupa walorów krajobrazowych obejmuje 3 podgrupy: A – walory ukształtowane bez ingerencji człowieka (osobliwości flory i fauny; skałki i grupy skał; wąwozy, doliny i przełomy rzeczne; wodospady, źródła i wywierzyska; jaskinie i grotty; głazy narzutowe i głazowiska; inne obiekty geologiczne); B – obiekty utworzone przez człowieka (parki zabytkowe; muzea i zbiory przyrodnicze; ogrody botaniczne i zoologiczne); C – inne (punkty widokowe; parki narodowe i krajobrazowe).

Trochę inne podejście do pojęcia walorów turystycznych prezentuje W. Gaworecki (2003). Określa je mianowicie jako dobra turystyczne („dobro lub zespół dóbr danych przez naturę, historię lub wytworzonych przez człowieka, na które występuje popyt”), wśród których wydziela naturalne dobra (walory) turystyczne, dające „turyście pełnię satysfakcji”. Do dóbr tych Autor zalicza elementy:

- Litosfery (rzeźba terenu, osobliwości geologiczne);
- Atmosfery (jakość powietrza, pokrywa śnieżna, temperatura);
- Hydrosfery (rzeki, potoki, jeziora, zbiorniki wodne, morza, źródła mineralne);
- Pokrywy glebowej (pustynie);
- Szaty roślinnej (lasy, osobliwości flory);
- Świata zwierzęcego (ryby, ptaki, chronione gatunki fauny, zwierzyna łowna);
- Krajobrazu naturalnego (konglomeraty wymienionych elementów walorów turystycznych o wysokich wartościach estetycznych).

Najszerzej zagadnienie walorów przyrodniczych w turystyce przedstawił K. Kożuchowski (2005). Autor zaprezentował dotychczasowy stan wiedzy i dyskusję nad wieloma podstawowymi pojęciami stosowanymi w geografii turystyki, a szczególnie miejsce w publikacji zajmują walory środowiska przyrodniczego.

Wszystkie zaprezentowane wyżej definicje walorów turystycznych mają cechę wspólną, a mianowicie wszędzie pojawiają się walory przyrodnicze, które zdaniem wielu autorów są niezwykle istotne dla rozwoju turystyki. Warto podkreślić fakt, iż walory turystyczne stanowią też element zasobów strukturalnych wpływających na potencjał turystyczny, który warunkuje rozwój turystyki na danym obszarze (Kaczmarek i in., 2005). W świetle przytoczonych wyżej informacji celowym wydaje się zaprezentowanie walorów przyrodniczych Utah, które determinują rozwój turystyki, a zwłaszcza geoturystyki, uprawianej przez osoby zainteresowane poznawaniem procesów geologicznych i morfologicznych, czego efektem są interesujące obiekty przyrody nieożywionej.

WALORY PRZYRODNICZE – OSOBLIWOŚCI KRAJOBRAZU UTAH

Współdziałanie procesów endo- i egzogenicznych doprowadziło przez miliony lat geologicznej historii charakteryzowanego obszaru do wykształcenia bardzo interesujących form rzeźby. Znaczna ich koncentracja występuje w obrębie Wyżyny Kolorado, która zajmuje największy obszar w Utah i obejmuje południową i wschodnią część stanu. W budowie geologicznej Wyżyny Kolorado wyróżnić można krystaliczną platformę prekambryjską, która została przykryta miększymi osadami akumulowanymi od paleozoiku aż po trzeciorzęd. W trzeciorzędzie doszło także do pocięcia tego terenu uskokami, wzdłuż których wydzwignięciu uległy pewne obszary (Makowski, 2004; Stokes, 1986), w wyniku czego, współczesna powierzchnia Wyżyny Kolorado znajduje się od 1500 do 3000 m n.p.m. Procesy wulkaniczne, ruchy tektoniczne i silna erozja zachodząca w trzeciorzędzie i kolejnych okresach geologicznych doprowadziła do powstania bardzo zróżnicowanej rzeźby, której cechami przewodnimi stały się między innymi: głębokie doliny rzeczne (z najbardziej znanych, głębokim na ponad 1800 m Kanionem Kolorado już poza granicami Utah), progi strukturalno-denudacyjne (Grand Staircase), łuki skalne i ostańce denudacyjne (góry świadki).

Niezwykłe walory przyrodnicze Wyżyny Kolorado dostrzeżono już bardzo dawno temu i wpłynęło na fakt, że już na początku 20 wieku powstało wiele obszarów chronionych różnej rangi (tab. 1).

Park Narodowy Zion

Obszar dzisiejszego Zion NP został zasiedlony przez grupę ludności Mormońskiej we wczesnych latach 60 XIX w. W 1909 roku utworzono na tym obszarze Pomnik Narodowy Mukuntuweap, którego nazwę zmieniono na Zion w 1918 r. Status Parku Narodowego przyznano temu obszarowi w 1919 r. Także Kolob Kanion, który od 1956 roku został włączony do Zion NP, był od 1937 roku obszarem chronionym w randze Pomnika Narodowego. Spośród parków narodowych Utah jest on najliczniej odwiedzany przez turystów. Liczba odwiedzających systematycznie wzrasta i w 2009 roku osiągnęła 2735,4 tys. osób (ryc. 2a, tab. 1). W porównaniu z najbardziej znanymi parkami USA (a może i świata) liczba ta wygląda imponująco, gdyż park Yellowstone w 2009 roku odwiedziło 3295,2 tys., Yosemite 3737,5 tys. a Grand Canyon 4348,0 tys. (www.nature.nps.gov/stats/).

Jedną z największych atrakcji Zion NP jest Zion Canyon wypreparowany przez rzekę Virgin. Niezwykłe interesujący jest odcinek kanionu ciągnący się na północ od Temple of Sinawava, gdzie kończy się wyznaczony szlak, który można przebyć suchą nogą. Dalszą drogę trzeba pokonywać głównie brodząc w wodzie lub płynąc wpław, gdyż „szlak” wiedzie korytem rzeki. Duże wrażenie wywołuje głębokość kanionu sięgająca ponad 600 m oraz jego szerokość, która w najwęższych miejscach osiąga zaledwie 6-8 metrów, dlatego też odcinek ten nosi nazwę Zion Narrows. Jego długość wynosi ponad 25 km, co wymaga ponad 12 godzin marszu. Po drodze podziwiać można nisze i grotty wypreparowane w piaskowcach serii Navajo, wodospady i „wiszące ogrody uformowane z różnorodnej roślinności naskalnej (ryzolitofitów, chomolitofitów i chasmofitów”), które zwłaszcza w okresie wiosennym obficie porastają strome ściany kanionu.

Na terenie Zion NP występują głównie mezozoiczne formacje skalne reprezentujące okres ok. 150 mln lat (Hayde, Rachlis, 2005). Interesujące jest to, iż możemy na tym obszarze kontynuować poznawanie historii geologicznej, która kończy się w Kanionie Kolorado, gdyż warstwa występująca w jego stropie, określana jako Kaibab Limestone, znajduje się w spągu kanionu Zion. W przekroju pionowym Zion Canyon występują skały o różnej porowatości i przepuszczalności wody, co powoduje powstawanie efektownych „Płaczących skał” (Weeping Rock) i wspomnianych wyżej „wiszących ogrodów”.

Dominującą formacją skalną na opisywanym terenie jest seria piaskowców Navajo. Osiąga ona imponującą miąższość dochodzącą do ponad 600 m. W serii tej wykształconych jest wiele oryginalnych form, jak np. Checkerboard Mesa (fot. 1), z charakterystycznymi poziomymi i pionowymi bruzdami, czy też Kolob Arch – drugi co do długości (87,6 m) wolnostojący łuk skalny.

Tab.1. Charakterystyka wybranych obszarów chronionych o walorach krajobrazowych w stanie Utah będących pod zarządkiem National Park Service

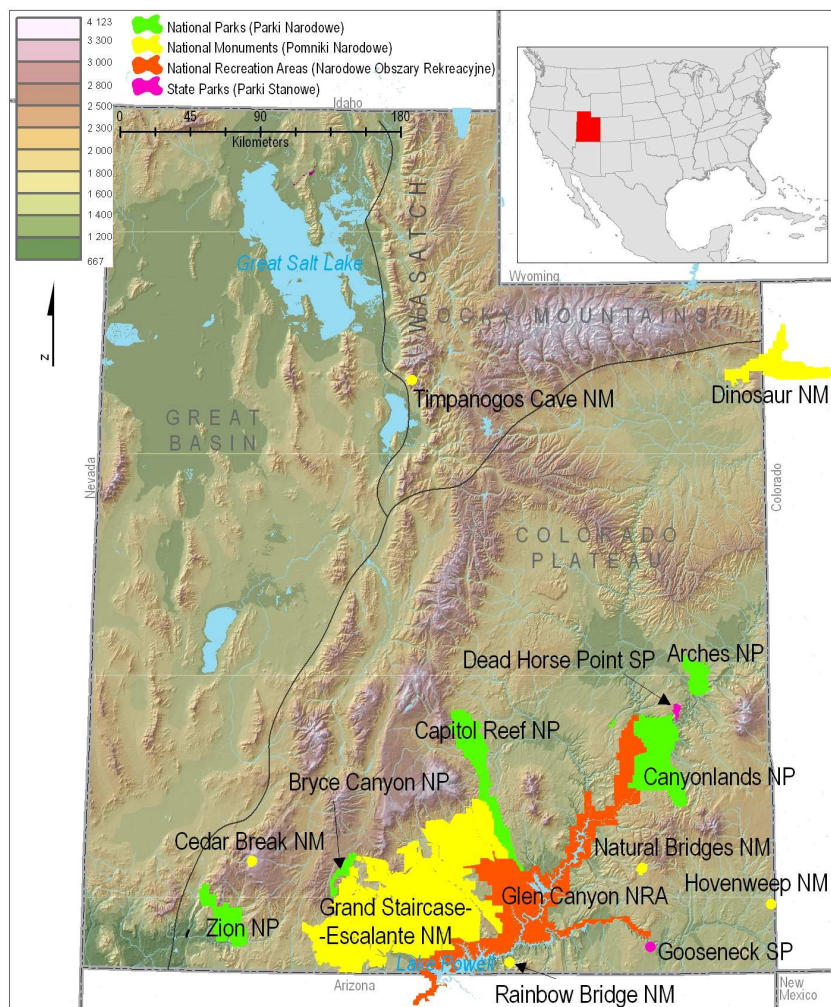
Tab. 1. Selected protected areas with unique landscape of Utah governed by National Park Service and their characteristics

Nazwa obszaru <i>Area name</i>	Region fiz-geogr. <i>Physico-geographical region</i>	Walory krajobrazowe obszaru <i>Unique landscape</i>	Pow. (km ²) <i>Area (km²)</i>	Liczba odwiedzających (w tys.) <i>Number of Visitors</i>			Początek ochrony <i>Beginning protection</i>
				Max os/rok	Max Os/km ²	2009 r.	
PARKI NARODOWE (NATIONAL PARKS, NP)							
Zion	Wyżyna Kolorado	Kanion Zion, urwiska, wodospady, rzeki, mosty skalne, bogactwo form skalnych	593,2	2735,4 2009 r.	4,6	2735,4	Mukuntuweap NM - 1909; Zion NP - 1919
Bryce Canyon	Wyżyna Kolorado	Niecka w kształcie amfiteatru powstała na skutek erozji termicznej i chemicznej, wapienne iglice skalne - „hoodoo”, naturalne łuki i okna skalne	145,0	1269,6 1996 r.	8,8	1216,4	Bryce Canyon NM - 1923; Bryce Canyon NP - 1928
Canyonlands	Wyżyna Kolorado	Kaniony rzek Kolorado i Green; formy erozji wstecznej, mosty skalne, meandry - „gęsie szyje”	1366,2	448,8 1995 r.	0,3	436,2	Canyonlands NP - 1964
Arches	Wyżyna Kolorado	Ponad 1700 naturalnych łuków skalnych, ostańce skalne, skamieniałe wydmy, krajobraz pustynny	309,6	996,3 2009 r.	3,2	996,3	Arches NM - 1929; Arches NP - 1971
Capitol Reef	Wyżyna Kolorado	Barwne kaniony i „gęsie szyje” np. rzeki Sulphur Creek, białe kopuły skalne, długi na 160 km Waterpocket Fold; naturalne mosty skalne	978,9	678,0 1996 r.	0,7	617,2	State Park - 1925; Capitol Reef NM - 1937; Capitol Reef NP - 1971

POMNIKI NARODOWE (NATIONAL MONUMENTS, NM)							
Natural Bridges	Wyżyna Kolorado	Trzy naturalne, dużych rozmiarów mosty skalne: Kachina, Owachomo i Sipapu - powstałe na skutek erozji rzecznej	30,9	146,6 1995 r.	4,7	92,0	Natural Bridges - 1908
Rainbow Bridge	Wyżyna Kolorado	Najdłuższy na świecie, naturalny most zbudowany z piaskowca (71m rozpiętości i wysokości 75 m)	0,6	346,2 1995 r.	577,0	113,5	Rainbow Bridge NM - 1910
Dinosaur	Wyżyna Kolorado	Skamieniałości dinozaurów z okresu jurajskiego	832,3	465,5 1995 r.	0,6	203,9	Dinosaur NM - 1915
Timpanogos Cave	Góry Skaliste	Trzy jaskinie w skałach wapiennych połączone sztucznymi tunelami	1,0	138,7 1988 r.	138,7	138,6	Timpanogos Cave NM - 1922
Cedar Breaks	Wyżyna Kolorado	Naturalna niecka w kształcie amfiteatru o szerokości około 5 km i głębokości ponad 600 m. Niecka znajduje się na wysokości 3000 m n.p.m.	24,9	711,0 1994 r.	28,5	492,3	Cedar Breaks NM - 1933
NARODOWE MIEJSCE WYPOCZYNKU (NATIONAL RECREATION AREA, NRA)							
Glen Canyon	Wyżyna Kolorado	Sztuczne jezioro Powell powstałe na rzece Kolorado poprzez zbudowanie tamy Glen Canyon. Niezwykle urozmaicona linia brzegowa zbiornika, liczne zatoki wciskające się w doliny rzeczne dopływów Kolorado; Urozmaicona rzeźba strefy cofki zbiornika.	5076,4	3587,8 1992 r.	0,7	1960,3	1958

Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://www.nature.nps.gov/stats/>

Source: author's own research based on <http://www.nature.nps.gov/stats/>

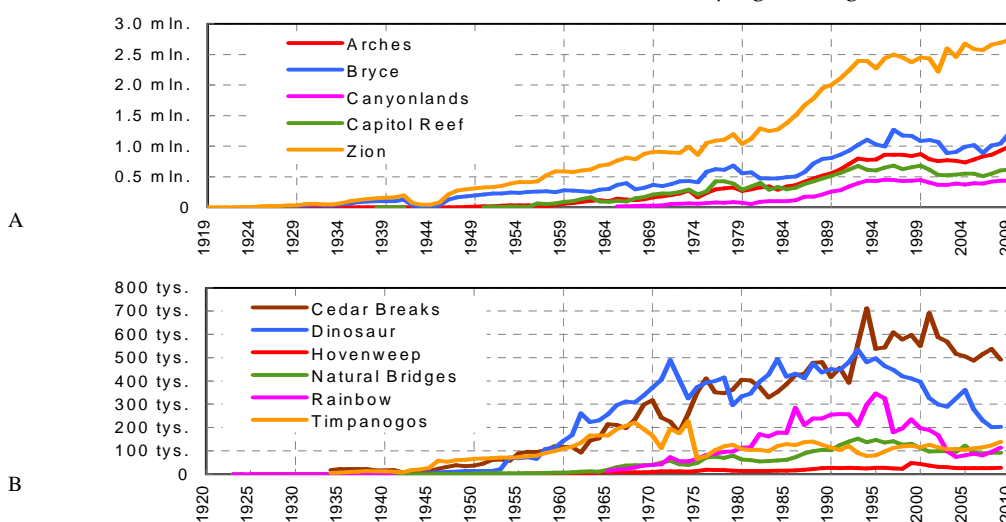


Ryc. 1. Położenie wybranych obszarów chronionych w stanie Utah.

Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://gis.utah.gov>.

Fig.1. Location of selected, protected areas of Utah.

Source: author's own research based on <http://gis.utah.gov>.



Ryc. 2. Liczba turystów odwiedzających: A – Parki Narodowe; B – Pomniki Narodowe w Utah. Źródło: <http://www.nature.nps.gov/stats/>

Fig. 2. The numbers of visitors in: A – National Parks; B – National Monuments.

Source: <http://www.nature.nps.gov/stats/>

Park Narodowy Bryce Canyon i Pomnik Narodowy Cedar Breaks

Te dwa obszary chronione cechują się występowaniem naturalnych amfiteatrów (fot. 2) wypreparowanych głównie przez erozję wodną i eoliczną, wietrzeń chemiczne i mechaniczne (zamróz) i inne procesy denudacyjne. W efekcie ich działania powstał unikalny krajobraz z charakterystycznymi iglicami - nazywanymi „hoodoos” - o zmiennej grubości uwarunkowanej różną odpornością skały na procesy niszczące. Wiele z tych form posiada nazwy własne, jak chociażby najbardziej znany Thors. Ponadto krajobraz urozmaicają wieżyce zwieńczone wielkimi głazami, naturalne mosty i łuki skalne, okna uformowane w mniej odpornych skałach (Bezy, 2006). Wpływ na intensywność procesów rzeźbotwórczych kształtujących rzeźbę prezentowanych obszarów mają warunki klimatyczne, wynikające ze znacznej wysokości nad poziomem morza. Park Narodowy Bryce leży na wysokości 2010-2770 m n.p.m, zaś Cedar Breaks jeszcze wyżej, bo na prawie 3200 m n.p.m.

Amfiteatry wyglądają niezwykle barwnie w promieniach słońca, które wydobywa ze skał różne odcienie czerwieni, pomarańczu, żółci, błękitu czy fioleto – barw pochodzących od utleniających się związków żelaza i magnezu.

Mimo, że oba obszary chronione nie należą do dużych pod względem powierzchni, rocznie odwiedza je znaczna grupa turystów. Park Narodowy Bryce Canyon o powierzchni 145 km² odwiedziło w 2009 roku ponad 1200 tys. osób, a niewielki (niecałe 25 km²) Pomnik Narodowy Cedar Breaks prawie 0,5 mln osób (tab. 1, ryc. 2a, b).

Park Narodowy Arches

Łuki skalne są jedną z bardziej spektakularnych form rzeźby, budzącą prawie u wszystkich ludzi zachwyt i zdumienie, często prowokując pytanie: jak takie „cuda natury” powstały? W Arches NP zinwentaryzowano ponad 1700 takich form, co powoduje iż jest to obszar o najgęstszej liczbie naturalnych łuków skalnych na świecie. Nie tylko ich liczba budzi zdumienie, ale także ich rozmiary. Najmniejsze brane pod uwagę przy inwentaryzacji mają około 1 m przeswitu, zaś największy Landscape Arch ma imponujące wymiary – 88,4 m długości i jest uważany za najdłuższy na świecie.

Za powstanie tak dużej liczby łuków skalnych na tym obszarze odpowiadają przede wszystkim procesy związane z migracją soli, będącą pozostałością po płytkich zbiornikach morskich, które wysychały stopniowo wraz z osuszaniem klimatu (Johnson, 2005). Wiek ewaporatów wypełniających nieckę Paradox szacuje się na 300 mln lat, a powstałe wtedy pokłady soli na kilkaset metrów miąższości. Z czasem ciężar i ciśnienie skał wypełniających nieckę i przykrywających sól spowodowały jej uplastycznienie, a w konsekwencji przemieszczanie w kierunku zachodnim. Ruch ten następował, aż do momentu kiedy na jej drodze stanęły uskoki. Jeden z nich – Moab – doskonale widoczny jest w topografii terenu, a jego wielkość transformacji ocenia się na 760 m. Sól nie mogąc się dalej przemieszczać, zaczęła migrować ku górze, powodując powstawanie kopuł i diapirów. Ruch ten wywoływał naprężenia w nadległych warstwach piaskowca, a konsekwencji powstanie równoległych spękań.

Linie spękań stały się drogą migracji wody, która przyczyniała się do wyflukiwania soli, co powodowało zapadanie się warstw stropowych, a także przy udziale wietrzenia mrozowego dochodziło do poszerzania szczelin i stopniowego oddzielania i izolowania żeber skalnych. Z czasem w wyniku większej efektywności wietrzenia i erozji dochodziło do powstania w dolnej części odizolowanego żebra do powstania okna skalnego, które w sprzyjających warunkach przekształcało się w łuk skalny. Procesy wietrzenia i erozji trwają na tym obszarze ponad 150 mln lat (Kiver, Harris, 1999). Ich efekty działania można obserwować także współcześnie, gdyż cały czas te niezwykle oryginalne formy rzeźby kształtowane są na naszych oczach – na przykład odrywanie się potężnych fragmentów skalnych od Landscape Arch, co powoduje znaczne zmniejszanie grubości łuku. Niestety, te elementy krajobrazu nie są zbyt trwałe (w czasie geologicznym) i powszechne, dlatego tym bardziej przyciągają uwagę turystów stanowiąc stosunkowo rzadką atrakcję krajobrazową.

Wiele łuków skalnych otrzymało swoje nazwy własne. Najbardziej znany jest Delicate Arch, który stał się symbolem Utah, można go zobaczyć nawet na tablicach rejestracyjnych pojazdów. Inne to np.: Double Arch (fot. 3), Turret Arch, Double O Arch, Wall Arch, Pine Tree Arch, Skyline Arch czy Baby Arch. W parku podziwiać można także skamieniałe wydmy, żebra skalne i inne niesamowite formacje, których widok zdaje się przeczyć grawitacji – np. Balanced Rock (fot. 4). Większość atrakcyjnych krajobrazowo miejsc w parku można obejrzeć w ciągu jednego dnia i są stosunkowo łatwo dostępne. To zapewne wpływa także na frekwencję turystów na tym obszarze, którzy w liczbie prawie miliona odwiedzili ten park w 2009 r. (tab. 1, ryc. 2a).

Pomniki Narodowe: Natural Bridges i Rainbow Bridge

Mosty skalne wyglądają w krajobrazie podobnie jak łuki skalne, jednak ich geneza jest inna. Powstają one w wyniku erozji rzecznej, kiedy wody meandrującej rzeki o dużej energii erodują ścianę skalną, odcinają meander i w konsekwencji skracają swój bieg.

Największe mosty skalne występują w Utah. Na terenie Natural Bridges NM można obejrzeć 3 mosty skalne, reprezentujące różne fazy rozwoju. Owachomo Bridge (fot. 5) jest najstarszy i nie jest już erodowany przez rzekę. Jego przesłło jest bardzo cienkie – zaledwie 2,7 m grubości. W jego powstaniu brały udział dwie rzeki, które utworzyły kaniony White i Armstrong.

Najmłodszy pod względem rozwoju jest Kachina Bridge, cechuje się najgrubszym przesłłem – 28,3 m. Jego pozostałe wymiary też są imponujące: wysokość 64 m, rozpiętość przesłła 62,2 m i szerokość przesłła 13,4 m. Pośrednie miejsce w rozwoju zajmuje Sipapu Bridge, który jest największy spośród opisywanych. Jego wysokość dochodzi do 67 m, rozpiętość przesłła prawie 82 m, szerokość 9,4 a grubość 16,1 m. Jest on uważany za drugi co do wielkości naturalny most skalny świata.

Rainbow Bridge NM jest najmniejszym pod względem powierzchni obszarem tej rangi chroniącym walory przyrodnicze w Utah. Znajduje się on przy granicy Glen Canyon NRA (Everhart, 1998), który powstał po wybudowaniu w miejscowości Page (Arizona) zapory na rzece Kolorado, w wyniku czego utworzone zostało sztuczne

jezioro Powella (Powell Lake). Most skalny uważany jest za największy na świecie (Ladd, 2008), gdyż osiąga 88,4 m wysokości, 83,8 m ma rozpiętość przęsła, szerokość wynosi 12,8, a grubość 10 m. Jego geneza jest podobna jak mostów opisanych powyżej. Po powstaniu sztucznego jeziora można się do niego dostać przede wszystkim szybką łodzią z miejscowości Page (ok. 90 km w jedną stronę). Do Rainbow Bridge prowadzą też 2 pieszne szlaki przechodzące w pobliżu góry Navajo.

Mimo znacznego oddalenia od powszechnie uczęszczanych szlaków i dość drogiego transportu do Rainbow Bridge, oba pomniki narodowe odwiedza znaczna grupa turystów (ryc. 2b, tab. 1).

Park Narodowy Capitol Reef

Także na obszarze tego parku występują doskonale czytelne w krajobrazie formy rzeźby, które zadziwiają przybyszów swoimi rozmiarami i barwami (Olson, Olson, 2008). W Capitol Reef NP prześledzić można geologiczną historię obszaru począwszy od permu (piaskowce formacji Butler) po schyłek kredy (piaskowce formacji Mesa Verde). Jest to możliwe dzięki temu, że skały reprezentujące poszczególne okresy geologiczne zalegają monoklinalnie (są one odsłoniętym fragmentem wielkiego fałdu Waterpocket Fold) i przemieszczając się z zachodu na wschód główną drogą nr 24 z Torrey do Caineville, można obserwować coraz młodsze skały i rozwinięte w ich obrębie intrygujące formy geomorfologiczne (Foss, 1999).

Waterpocket Fold (fot. 6) jest uważany za jedną z najbardziej efektownych i najlepiej czytelnych w krajobrazie form rzeźby strukturalnej na obszarze Ameryki Północnej. Jego powstanie datowane jest na ok. 65 mln lat, czyli na orogenezę Laramijską. Ciągnie się on prawie południkowo na przestrzeni 160 km od Thousand Lake Mountain na północy po Powell Lake na południu. Ochroną prawną objęty jest znaczny jego fragment, gdyż w obrębie parku znajduje się aż 120 kilometrów jego odcinek. Procesy niszczące doprowadziły do powstania szeregu innych form, które stały się wizytówką Capitol Reef. Ogromne urwiska, głębokie kaniony, mosty i łuki, iglice i wieżyce skalne i inne typy ostańców o różnorodnych kształtach, np. Factory Butte (fot. 7) – to tylko niektóre, doskonale czytelne cechy jego krajobrazu. Dodatkowo uroku temu miejscu dodają niesamowite barwy skał poszczególnych formacji geologicznych, podkreślające ich granice. Skąpa roślinność występująca tylko w wilgotniejszych miejscach, nie maskuje rzeźby, co staje się atutem obszaru. Mimo, iż Capitol Reef NP uznawany jest za mało znany przeciętnemu turyście, to jednak rocznie odwiedza go ponad 600 tys. osób (ryc. 2a, tab. 1).

Park Narodowy Canyonlands, Parki Stanowe Dead Horse Point i Gooseneck

Jeżeli ktokolwiek ma wątpliwości, że na obszarach pustynnych największą rolę rzeźbotwórczą odgrywa woda, to powinien koniecznie zobaczyć Park Narodowy Canyonlands. Obszar położony w centrum Wyżyny Kolorado głęboko rozcinają kaniony rzek Green i Kolorado oraz ich mniejszych dopływów. Najlepszym miejscem do podziwiania panoramy parku jest punkt widokowy Grand View Overlook Point znajdujący się w obrębie Island in the Sky (fot. 8).

Roztacza się z niego widok na głębokie doliny obu rzek, wysokie urwiska skalne oraz inicjalne odcinki rozcięć formowanych przez erozję wsteczną kolejnych warstw budujących Wyżynę Kolorado.

Opisywany park jest bardzo rozległy. W jego obrębie wyróżniono kilka rejonów cechujących się swoistą rzeźbą, jak np. Needles (Igllice), wyerodowane w permskich piaskowcach Cedar Mesa (formacja Culter) (fot. 9), czy Maze, trudno dostępny obszar zawierający między innymi sieć piaskowcowych labiryntów (Johnson, 2008).

Niezwykle widowiskowy fragment kanionu Kolorado chroniony jest w Parku Stanowym Dead Horse Point (fot. 10), który był pierwszym tego typu obszarem chronionym w Utah, powstał w 1959 r. Na jego terenie znajduje się jeden z bardziej efektownych meandrów Kolorado. Granice Parku obejmują obszar ok. 22 km², w tym fragment wąskiego płaskowyzza położonego na wysokości ponad 1800 m n.p.m., który połączony jest z sąsiednim stoliwem przewężeniem (szyją – ang. the neck) o szerokości ok. 27 m. Jego ściany opadają prawie pionowo do dna kanionu, którego głębokość wynosi ponad 600 m. Krajobraz tego miejsca jest na tyle intrygujący, iż rocznie odwiedza go ponad 200 tys. osób (Clawson, 2007).

Z działalnością wód płynących związany jest jeszcze inny fenomen krajobrazowy – Park Stanowy Gooseneck, położony w południowo-wschodniej części Utah. Rzeka San Juan utworzyła meandry, z których 3 (fot. 11) cechują się niezwykle cienkimi „szyjami”. Głębokość wcięcia wynosi ponad 305 m. W kanionie odsłania się 19 warstw geologicznych, z których najstarsza ma ponad 300 mln lat.

PODSUMOWANIE

Przytoczone w artykule przykłady walorów przyrodniczych form ochrony różnej rangi stanu Utah odnosiły się głównie do krajobrazu Wyżyny Kolorado. Nie oznacza to jednak, że pozostałe jednostki fizycznogeograficzne znajdujące się w obrębie Utah pozbawione są takowych. Zarówno Góry Skaliste, jak i Wielka Kotlina posiadają wiele osobliwości krajobrazowych – wystarczy wspomnieć chociażby Wielką Pustynię Słoną (Great Salt Lake Desert) i Wielkie Jezioro Słone (Great Salt Lake), pozostałość po ogromnym plejstocénkim jeziorze Bonneville.

Warunki klimatyczne Utah nie sprzyjają rozwojowi rolnictwa. Obszar będący w cieniu opadowym pasm górskich Kordylierów otrzymuje niewiele opadów w ciągu roku. Wysoka temperatura w okresie letnim potęguje zjawisko parowania, co wpływa niekorzystnie na rozwój roślinności. Na znacznym terenie Utah występuje klimat kontynentalny suchy i skrajnie suchy. Jednak skąpa roślinność nie maskująca rzeźby na tym obszarze stała się czynnikiem sprzyjającym rozwojowi turystyki, a zwłaszcza geoturystyki, która jest *...”typem turystyki poznawczej bazującej na poznaniu obiektów i procesów geologicznych. Jej celem jest udzielenie zainteresowanym turystom odpowiedzi na pytania: kiedy, dlaczego i w jaki sposób powstały fascynujące swym pięknem, różnorodnością form oraz niepowtarzalnością elementy przyrody nieożywionej”* (Ministerstwo środowiska. Geologia dla turystyki).

Cele, jakie stawiane są przed geoturystyką są doskonale realizowane na opisywanych obszarach chronionych. Warto wspomnieć o bardzo dobrze funkcjonującej informacji internetowej prowadzonej przez National Park Service (NPS), agendę rządową odpowiedzialną za nadzór nad parkami narodowymi, pomnikami narodowymi i innymi formami ochrony przypisanymi ich kompetencjom. Na bardzo wysokim poziomie merytorycznym prowadzone są zajęcia i programy edukacyjne kierowane do różnych grup odbiorców. Mnogość dostępnych publikacji, ale i darmowych broszur, map sprawia, że każdy turysta może zaopatrzyć się w odpowiednią literaturę, ułatwiającą zrozumienie otaczającej przyrody. W centrach obsługi turystów pokazywane są prezentacje multimedialne, animacje komputerowe, filmy, które znakomicie uzupełniają tę bogatą ofertę edukacyjno-informacyjną.

Wszystko to sprawia, że co roku obszary chronione Utah odwiedza duża liczba turystów. Rocznie tylko do parków narodowych w Utah przyjeżdża ok. 6 mln osób. Monitoring ruchu turystycznego prowadzony jest przede wszystkim przez NPS, dlatego też prezentowane w artykule dane statystyczne nie odzwierciedlają w pełni rzeczywistej sytuacji, niemniej jednak pozwalają prześledzić wielkość i dynamikę zmian ruchu turystycznego w wybranych obszarach chronionych (ryc. 2a, b). Wynika z niej, iż najwięcej (rejestrowanych) turystów przybyło do Utah w połowie lat 90-tych XX w. – 10,5 mln. Jednak takie obszary jak Zion NP czy Arches NP w 2009 roku odwiedziła rekordowa w ich historii liczba turystów.

Ograniczona objętość artykułu nie pozwala na pełniejsze zaprezentowanie podjętej problematyki, ale wyrażamy nadzieję, że przytoczone przykłady różnorodnych form rzeźby krajobrazu stanu Utah dowodzą tezy postawionej w tytule artykułu. Piękno i różnorodność tego krajobrazu u każdego turysty wzbudza różnorodne emocje, u jednych podziw i zachwyt u innych grozę i niepokój, ale chyba najważniejsze jest to, że nikogo nie pozostawia obojętnym. Zdaniem auterek zaprezentowane walory krajobrazowe stanowią ogromny potencjał turystyczny Utah. Potencjał ten ma podstawowe znaczenie dla rozwoju geoturystyki, a tym samym dla gospodarki tego stanu. Występujące tu warunki środowiska można uznać za barierę dla rozwoju osadnictwa i rolnictwa, ale jednocześnie stały się one niezaprzeczalną atrakcją turystyczną determinującą duży ruch turystyczny.



Fot. 1. Checkerboard Mesa. Park Narodowy Zion.
Photo 1. Checkerboard Mesa. Zion NP.

Fot. 2. Park Narodowy Bryce Canyon.
Photo 2. Bryce Canyon NP.

Fot. 3. Double Arch. Park Narodowy Arches.
Photo 3. Double Arch. Arches NP.

Fot. 4. Balanced Rock. Park Narodowy Arches.
Photo 4. Balanced Rock. Arches NP.

Fot. 5. Owachomo Bridge. Pomnik Narodowy Natural Bridges.
Photo 5. Owachomo Bridge. Natural Bridges NM .

Fot. 6. Chimney Rock część fałdu Waterpocket Fold. Park Narodowy Capitol Reef.
Photo 6. Chimney Rock, a part of Waterpocket Fold. Capitol Reef NP.



Fot. 7. Factory Butte. Park Narodowy Capitol Reef .

Photo 7. Factory Butte. Capitol Reef NP.

Fot. 8. Widok z Grand View Point Overlook. Island of the Sky. Park Narodowy Canyonlands.

Photo 8. View from Grand View Point Overlook. Island of the Sky. Canyonlands NP.

Fot. 9. Obszar Needles. Park Narodowy Canyonlands.

Photo 9. The Needles District. Canyonlands NP.

Fot. 10. Rzeka Kolorado. Park Stanowy Dead Horse Point.

Photo 10. Colorado River. Dead Horse Point SP.

Fot. 11. "Gęsie szyje". Rzeka San Juan w Parku Stanowym Gooseneck.

Photo11. The goosenecks of San Juan River. Gooseneck SP.

Wszystkie fotografie E. Papińska, 2009.

All photos E. Papińska, 2009.

LITERATURA

- Bezy J., 2006: Bryce Canyon: The Story Behind the Scenery, KC Publication, Inc., Las Vegas.
- Clawson K., 2007: Dead Horse Point State Park, Utah: The Story Behind the Scenery, KC Publication, Inc., Las Vegas.
- Everhart R. E., 1998: Glen Canyon – Lake Powell, The Story Behind the Scenery, KC Publication, Inc., Las Vegas.
- Foss A., 1999: Geology of Capitol Reef National Park, Geology Department, University of Akron; <http://www.nature.nps.gov/geology/education/foos/capitol.pdf>
- Gaworecki W., 2003: Turystyka, PWE, Warszawa.
- Johnson D. W., 2005: Arches: The Story Behind the Scenery, KC Publication, Inc., Las Vegas.
- Johnson D. W., 2008: Canyonlands: The Story Behind the Scenery, KC Publication, Inc., Las Vegas.
- Hayde F. R., Rachlis D. L., 2005: Zion: The Story Behind the Scenery, KC Publication, Inc., Las Vegas.
- Kaczmarek J., Stasiak J., Włodarczyk B., 2005: Produkt turystyczny, PWE, Warszawa
- Kiver E. P., Harris D. V., 1999: Geology of U.S. Parklands, John Wiley & Sons, Inc., New York.
- Kowalczyk A., 2001: Geografia turystyki, Wydawnictwo Naukowe PWA, Warszawa.
- Koźuchowski K., 2005: Walory przyrodnicze w turystyce i rekreacji, Wydawnictwo Kurpisz S.A., Poznań.
- Ladd G., 2008: Landforms of the Colorado Plateau: The Story Behind the Scenery, KC Publication, Inc., Las Vegas.
- Lijewski T., Mikułowski B., Wyrzykowski J., 2002: Geografia turystyczna Polski, PWE, Warszawa.
- Makowski A., 2004: Geografia fizyczna świata, Wydawnictwo Naukowe PWA, Warszawa.
- Ministerstwo Środowiska. Geologia dla turystyki. <http://www.mos.gov.pl>; 24.06.2010.
- National Park Service Public Use Statistics Office <http://www.nature.nps.gov/stats/>; 26.01.2010.
- Olson V. J., Olson H., 2008: Capitol Reef: The Story Behind the Scenery, KC Publication, Inc., Las Vegas.
- Stokes W. L., 1986: Geology of Utah, Utah Museum of Natural History, Salt Lake City Utah Government Portal; <http://governor.utah.gov>.