

Przyroda i człowiek w krajobrazie wysp północnego Atlantyku

Wstęp

Przedmiotem poniższych rozważań są Szetlandy (Fot. 1, 2), Wyspy Owcze (Fot. 3, 4), Islandia z małymi wyspami przybrzeżnymi (Fot. 5, 6) i Svalbard (Fot. 7, 8). Ich wspólną cechą jest śródoceaniczne położenie w odległości setek km od kontynentu europejskiego, do którego są zaliczane. Położenie to różni je zarówno przyrodniczo, jak i gospodarczo, od przybrzeżnych archipelagów Europy. Przy tym warunkuje ono liczne podobieństwa – przyrodnicze i gospodarcze – archipelagów śródoceanicznych, mimo wielkich odmienności geologicznych i klimatycznych.

Isolacja małych społeczności wyspiarskich w stosunkowo surowym i bardzo specyficznym środowisku spowodowała ich ściśle dostosowanie do warunków przyrodniczych tak w średniowieczu (poza niezamieszkałym wówczas Svalbardem), jak i dziś. Dostosowanie to było dawniej konieczne do przetrwania, a dzisiaj jest niezbędnym warunkiem powodzenia gospodarczego (wysokiej stopy życiowej).

Podobnie położone Jan Mayen i Ziemia Franciszka Józefa nie wchodzą w zakres tej pracy, bo stanowią anekumenę (poza stacjami obserwacyjnymi) i nie są znane autorowi z autopsji.

Celem pracy jest syntetyczne przedstawienie relacji człowiek–środowisko na wymienionych archipelagach w ujęciu przestrzennym i czasowym, tj. dawniej i dziś, przy podejściu krajobrazowym. Krajobraz bowiem jest rezultatem (odbiciem) interakcji między człowiekiem a środowiskiem (lub jej braku). Praca oparta jest na studiach porównawczych zarówno kameralnych: literatury przedmiotu, map, zdjęć lotniczych, obrazów satelitarnych, jak i terenowych. Badania terenowe obejmowały m.in. fizycznogeograficzne kartowania na Spitsbergenie, największej wyspie Archipelagu Svalbard i Islandii oraz podróże studyjne po wszystkich archipelagach. Przedmiotem porównań są kolejne elementy krajobrazu wraz z wprowadzonymi do nich zmianami antropogenicznymi, o ile takie nastąpiły. W związku z tym w pracy przeważa rozumowanie indukcyjne.

Wpływ budowy geologicznej na działalność człowieka

Pod względem litostratygraficznym wymienione archipelagi dzielą się na dwie grupy. Skały Szetlandów i Svalbardu, zróżnicowane wiekowo od prekambru po czwartorzęd, obejmują pełne spektrum genezy. Wyspy Owcze i Islandia zbudowane

są z wulkanicznych skał kenozoiku: pierwsze – z trzeciorzędowych, a druga – z trzecio- i czwartorzędowych, w tym współczesnych (O'Dell 1961, Warwick 1964).

Duże złoża węgla kamiennego różnego wieku (od karbonu po trzeciorzęd) były głównym czynnikiem stałego osadnictwa na Svalbardzie. Wszystkie miasta i większe osiedla, zarówno zamieszkałe do dziś, jak i porzucone, założono dla górnictwa węgla na eksport (O'Dell 1961, Hisdal 1985). Spadek roli węgla w energetyce (zapoczątkowany końcem ery parowców) spowodował zamknięcie większości kopalń. Jednak wciąż trwa jego wydobywanie (na eksport i dla lokalnych elektrociepłowni) w trzech kopalniach, położonych w trzech największych z czterech zamieszkałych miejscowości na zachodzie Spitsbergenu (na pozostałych wyspach Svalbardu, poza Wyspą Niedźwiedzią nigdy ich nie było), tj. w: Longyearbyen, Barentsburgu i Sveagruva. Jedna z pozostałych kilkunastu kopalń została zamieniona w muzeum (w Longyearbyen), a porzucone rosyjskie osiedle górnicze Grumant z linią kolejową do portu podlega zagospodarowywaniu turystycznemu (Wadim F. Starkow – wiadomość ustna). Kopalnie Spitsbergenu są wygodne dla górnictwa i łatwe dla wszelkiego rodzaju reaktywacji, bo wykorzystują płaskie pokłady węgla o temperaturze ujemnej (wieloletnia zmarzlina) w masywach górskich (szyby poziome na stokach), co chroni je np. przed zatopieniem (O'Dell 1961, Dallmann red. 1999).

Na pozostałych archipelagach nie ma złóż węgla o znaczeniu gospodarczym (poza niewielkim, mocno wyeksploatowanym złożem lignitu na najbardziej południowej z Wysp Owczych – Suduroy), a powszechnym dawniej paliwem, z braku innych, był torf (O'Dell 1961). Stracił on znaczenie na rzecz innych źródeł energii z importu lub miejscowych, np. ropy naftowej spod dna morskiego na Szetlandach.

Aktywny wulkanizm, związany z położeniem Islandii na ryfcie Grzbietu Śród atlantyckiego, wywiera zasadniczy wpływ na życie społeczności od zasiedlenia wyspy. Dawniej był to wpływ niemal wyłącznie negatywny wskutek niszczenia użytków rolnych i farm przez wylewy lawy, opadu popiołów lub gwałtownego stapiania lodowców. W dziejach Islandii wiele zagospodarowanych lub żyznych obszarów zostało zalanych lawą lub zasypanych popiołem wulkanicznym, np. dolina Thjorsy w średniowieczu. W przybrzeżnym archipelagu Vestmannaeyjar erupcja wulkaniczna doprowadziła do powstania nowej wyspy Surtsey w 1963 r. (Armstrong i in. 1978), a w 1973 r. wybuch wulkanu zmienił rzeźbę terenu wyspy i miasta Heimaey (*Around Iceland 2002*). Do najmniejbezpieczniejszych należą wybuchy wulkanów pod lodowcami. W XX w. i dziś wulkanizm ma też stronę pozytywną dzięki wdrożeniu na szeroką skalę energetyki geotermalnej do produkcji elektryczności, ogrzewania domów, szklarni, itp.

Mała odporność andezytów i tufów jest przyczyną szybkiego niszczenia wybrzeży i stoków Wysp Owczych przez procesy erozyjno-denuwacyjne (Fot. 3).

Większość starszych domów na Szetlandach zbudowano z litych skał miejscowych, co jest znaną cechą krajobrazu kulturowego tych wysp, m.in. w ich stolicy – Lerwick. Natomiast na Islandii i Wyspach Owczych preferowano importowane drewno oraz, do XX w., darni torfową, dziś jeszcze spotykaną w pokryciu dachów porośniętych zieloną trawą, ze względu na jej właściwości izolujące (Fot. 4, 6).

Mały ciężar właściwy najmłodszych, porowatych skał wulkanicznych (pumeks, tuf, itp.) umożliwia unoszenie przez wiatr dużych cząstek gleby (Ólafsdóttir i in. 2001), prowadząc do intensywnej i katastrofalnej w skutkach erozji eolicznej na dużych obszarach Islandii.

Wpływ klimatu na działalność człowieka

Wspólnymi cechami klimatu omawianych archipelagów są pełny oceanizm i silne wiatry, zwłaszcza z zachodniej połowy horyzontu. Determinują one brak lasów, utrudniając ich pojawienie się lub odrodzenie, w krajobrazie Szetlandów i Wysp Owczych (Tuhkanen 1984), ogólnie ciepłych, bo położonych między 59 a 63°N i omywanych odnogami Prądu Zatokowego. W zbliżonych warunkach klimatycznych, w bardziej zacisznych częściach Islandii, leżącej tuż na południe od kręgu polarnego, mogą rosnąć naturalne, niskie lasy z przewagą brzozy.

Klimat archipelagów północnego Atlantyku jest bardzo zróżnicowany termicznie, co ma zasadniczy wpływ na gospodarkę i życie ludzi. Temperatura powietrza pozwala na całoroczny wypas zwierząt na praktycznie całej – zatorfionej i trawiastej – powierzchni Szetlandów. Na Wyspach Owczych można prowadzić całoroczny wypas owiec, ale już nie bydła, tylko w niektórych, uprzywilejowanych klimatycznie obszarach. Jest tam powszechne gromadzenie siana na zimę i dlatego łąki stanowią główną część ogrodzonych pól wokół osiedli lub farm. Zbiór siana na długą zimę jest konieczny na Islandii (O'Dell 1961, Tuhkanen 1984).

Arktyczny klimat Svalbardu wyklucza jakąkolwiek działalność rolniczą (poza sztucznymi środowiskami bardzo nielicznych szklarni oraz hodowli koni, krów i kur na importowanej paszy) i w sposób dramatyczny utrudnia egzystencję człowieka do tego stopnia, że ciągle osadnictwo stało się tam możliwe, choć nadal trudne, dopiero z pomocą nowoczesnych technologii XX w. Jednak i ono występuje tylko na najcieplejszych w skali archipelagu, zachodnich wybrzeżach Spitsbergenu.

XX-wieczne ocieplenie klimatu, po zakończeniu młodej epoki lodowej, późniejszym tu niż w Europie środkowej (Brázdil 1988, Førland i in. 1997, Schönwiese 1997), bardzo stymulowało społeczno-gospodarczy rozwój Islandii i Svalbardu. I choć trudno oddzielić wpływ tego ocieplenia od wpływu XX-wiecznego postępu technologicznego na ten rozwój, to przecież nie podlegają wątpliwości tak ważne skutki ocieplenia, jak np. skrócenie okresu zlodzenia mórz wokół Svalbardu (Wadhams 2000) czy wzrost wydajności rolnictwa islandzkiego.

W końcu należy podkreślić, że na wszystkich omawianych archipelagach specyficzne warunki klimatyczne nawet na poziomie morza (gdzie są najłagodniejsze) ściśle ograniczają działalność człowieka. Np. nawet na Szetlandach chłodne lato nie sprzyja uprawie zbóż.

Warunki klimatyczne wpłynęły też na tradycyjną architekturę Wysp Owczych i Islandii, np. przez zastosowanie darni torfowej i smołowanego drewna w celu skutecznej izolacji od zimna, wiatru i wilgoci (Fot. 4). W tym samym celu wprowadza się nowoczesne materiały, np. wełnę mineralną, sklejkę drewnianą czy specjalne rodzaje cementu, do nowoczesnego budownictwa na wszystkich czterech

archipelagach (Fot. 1).

Wpływ rzeźby terenu na gospodarkę i osadnictwo

Północnoatlantyckie archipelagi różnią się bardzo stylem rzeźby, choć w ukształtowaniu wszystkich widoczny jest przemożny wpływ plejstocenijskich lodolodów: skandynawskiego na Szetlandach (Sissons 1964) i Barentsa na Svalbardzie (Boulton 1979) oraz lokalnych na Islandii (O'Dell 1961) i Wyspach Owczych (Walczak 1984).

Nizinna i wyżynna (do 450 m n.p.m.) rzeźba łagodnie, na ogół, zaokrąglonych stu kilkunastu wysp szetlandzkich sprzyja gospodarce rolnej na prawie całej ich powierzchni. Linia brzegowa tych wysp jest bardzo urozmaicona, z dużą ilością długich zatok o charakterze fiordów (*foe*) na większych wyspach o przebiegu południkowym. Osiedla położone są na wybrzeżu, zwłaszcza nad licznymi cieśninami, które są wąskie, bo wyspy leżą przeważnie blisko siebie. Obszary bardziej oddalone od morza są rzadko zasiedlone pojedynczymi farmami (trudno mówić o wnętrzach wysp, skoro żadne miejsce nie leży dalej niż 5 km od brzegu).

O unikalnym pięknie krajobrazu Wysp Owczych, które jest głównym czynnikiem przyciągającym turystów, decyduje ich rzeźba. Uskoki młodotrzeciorzędowe, biegnące z NW na SE, rozdzielają zapadliska cieśnin od zrębów stanowiących górskie grzbiety wysp (jest ich 23, z czego 7 zamieszkałych). Podobnie jak na Szetlandach, żadne miejsce nie leży dalej niż 5 km od brzegu. Zlodowacenie plejstocenijskie pozostawiło wygładzone żłoby i kotły w dolinach oraz wąskie grzbiety (*kambur*) i ostre, do 882 m n.p.m., szczyty (*tindur*) dawnych nunataków w górach. Góry mają płaskie wierzchowiny i schodowate stoki: stromsze z bazaltów i łagodniejsze z tufów. Po deglacjacji teren został, co rzadkie, obniżony. Najniższe doliny po zatopieniu stały się fiordami lub cieśninami morskimi. Tylko miejscami zachowały się preglacjalne dna dolin (na 200-300 m n.p.m.) lub pokrywy morenowe. Intensywna denudacja współczesna zachodzi głównie wskutek wietrzenia fizycznego i abrazji morskiej. Fale sztormowe, sięgające ponad 30 m wysokości, uderzają najsilniej w północne i zachodnie brzegi wysp. Dlatego są tam wysokie do 700 m klify z pieczarami, bramami, iglicami i mostami, wskutek zróżnicowania odporności skał (Fot. 3). Znaczną część wysp pochłonęło morze (Walczak 1984). Bardziej osłonięte wybrzeża na południu i wschodzie nie są aż tak urwiste (Fot. 4), choć często mają formę wysokich i stromych stoków. W związku z powyższym, osiedla położone są wyłącznie nad fiordami, cieśninami i zatokami, poza brzegami otwartego oceanu na północo-zachodzie, a największe z nich – na południo-wschodzie północnej części archipelagu.

Przewaga pastwisk w rolniczym użytkowaniu ziemi jest, co prawda, wspólną cechą obydwu archipelagów. Jednak różnią się one bardzo właśnie ze względu na rzeźbę, bo na Szetlandach są to z reguły gęste formacje trawiaste na torfach okrywających łagodne stoki wzgórz (Fot. 2), a większość pastwisk na Wyspach Owczych to rzadziej porośnięte strome stoki osypiskowe lub zwietrzelinowe (Fot. 3). Przy tym, udział gruntów ornych w użytkowaniu, choć mały na obydwu archipelagach, jest znacznie większy na Szetlandach.



Fot. 1. Scalloway na Mainland – stolica Szetlandów do 1700 roku (fot. W. Ziaja)



Fot. 2. Fragment Mainland nad zamknięciem szetlandzkiej zatoki voe – dominują trawy, a drzewa rosną w miejscach zacisznych i ogrodzonych (fot. W. Ziaja)

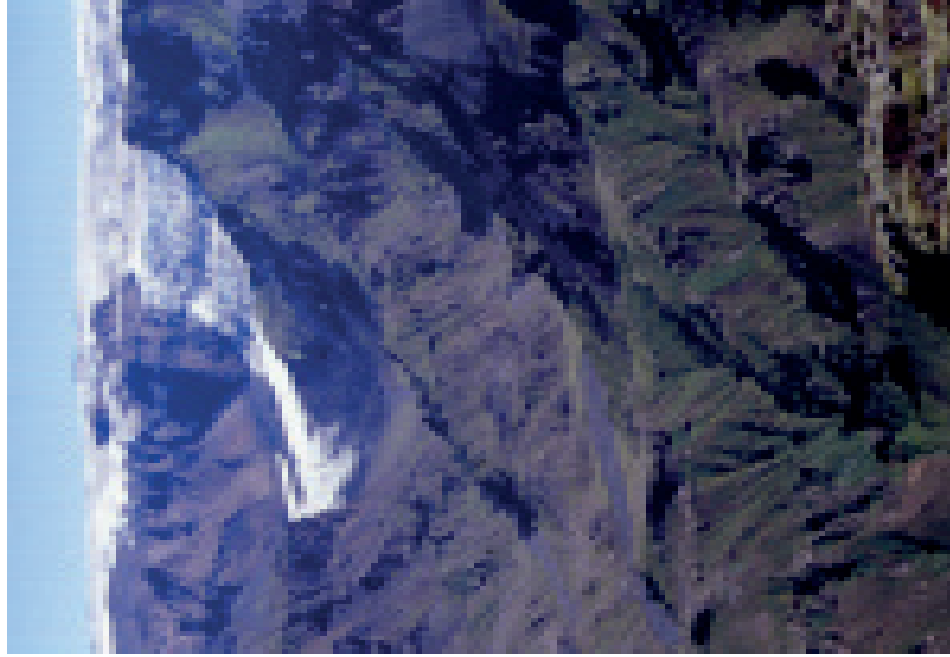


Fot. 3. Wyspy Owcze – północny zachód Eysturoy ze Streymoy, największej wyspy archipelagu (fot. W. Ziaja)



Fot. 4. Kaldbak na Streymoy, Wyspy Owcze – tradycyjny kościół z czarnymi, smołowanymi ścianami na kamiennej podmurówce i z torfowym, zadarnionym dachem (fot. W. Ziaja)

Fot. 5. Zachodni skłón płaskowyżu górskiego z czasą lodową Myrdalsjökull na Islandii, od ok. 400 do ok. 1300 m n.p.m. (fot. W. Ziaja)



Fot. 6. Torfowy kościół w Vídimyrri na Islandii (fot. W. Ziaja)



Fot. 7. Fragment północno-zachodnich wybrzeży Spitsbergenu z górami do 1000 m n.p.m. Po prawej lodowiec typu spitsbergeńskiego Blomstrandbreen (fot. W. Ziaja)



Fot. 8. XX-wieczna stacja traperska koło przylądka Palffyodden na nizinie nadmorskiej południowo-zachodniego Spitsbergenu, nieczynna od założenia Parku Narodowego Południowego Spitsbergenu, wykorzystywana przez wyprawy UJ w latach 1980-2000 (fot. W. Ziaja)

Zasadniczy wpływ na środowisko przyrodnicze i krajobraz Islandii ma fakt, że tylko jedna czwarta jej powierzchni leży poniżej 200 m n.p.m., a 58 % sięga ponad 400 m n.p.m. (Einarson 1963 *vide* Wójcik 1976), do 2119 m, co powoduje piętrowe oziębienie klimatu. Dlatego większość terytorium wyspy ma klimat, a co za tym idzie – świat żywy, zbliżony do arktycznego, mimo położenia w strefie borealnej. To zaś wyklucza działalność rolniczą (poza, miejscami, ekstensywnym wypasem owiec) i jest głównym powodem pustki osadniczej na tych wysokościach (Fot. 5).

Obszary nizinne równin nadmorskich i dolin na obrzeżu gór oraz niektórych dolin i kotlin w ich wnętrzu, mają warunki klimatyczne sprzyjające hodowli lub, tylko miejscami, niektórym uprawom. Dotyczy to zwłaszcza jednej czwartej powierzchni kraju poniżej 200 m n.p.m. Jednak duża część tych obszarów pozostaje nieużyteczna dla rolnictwa, a często i dzikiego życia, w związku z opisanymi w pracy przejawami lub skutkami wulkanizmu.

Górska lub wyżynna rzeźba wysp Svalbardu wciąż utrudnia eksplorację ich wnętrza, a duże wyniesienie nad poziom morza zaostrza klimat warunkując zlodowacenie powierzchniowe ponad połowy powierzchni archipelagu (Fot. 7). Wybrzeża z długimi na dziesiątki km fiordami i wąskimi, równinnymi nizinami (*strandflat*) występują na północy i zachodzie archipelagu. Te północne pozostają niezamieszkałe ze względu na surowe, nawet jak na Svalbard, warunki klimatyczne. Natomiast zachodnie wybrzeża Spitsbergenu były i są obszarem największej aktywności gospodarczej i całego prawie osadnictwa archipelagu, ponieważ sprzyjające urozmaicenie linii brzegowej i rzeźby jest tu połączone z łagodniejszym klimatem, złożami węgla i dogodnym położeniem żegludowym. Dotyczy to zwłaszcza środkowego zachodu wyspy.

Wody i lodowce w środowisku przyrodniczym i gospodarce

Prądy morskie w sposób decydujący modyfikują klimat archipelagów północnego Atlantyku. Przede wszystkim ocieplają je warunkując dodatnią anomalię klimatyczną względem szerokości (w strefie) geograficznej, szczególnie dużą w zimie. Wschodnie wybrzeże Islandii i wschodnia część Svalbardu są oziębiane przez prądy zimne, płynące wzdłuż nich z północy (O'Dell 1961, Łomniewski i in. 1979). Wybitny kontrast przyrodniczy i krajobrazowy między wschodnim (bardzo zlodowaconym) i zachodnim (porośniętym tundrą) wybrzeżem Spitsbergenu spowodowany jest właśnie oddziaływaniem zimnego Prądu Wschodniospitsbergeńskiego oraz ciepłego Prądu Zachodniospitsbergeńskiego.

Zarówno Szetlandy, jak i Wyspy Owcze mają rzadką sieć wód powierzchniowych mimo dużych opadów. Potoki są krótkie, do 10 km długości, i o dużym spadku wskutek bliskości morza. Dość częste są stosunkowo liczne, choć małe, jeziora, przeważnie w różnego rodzaju erozyjnych zagłębieniach polodowcowych. Wypływające z nich rzeki nie stanowią zagrożenia powodziowego.

Rzeki Islandii są bogate w wodę, ale nie nadają się do żeglugi ze względu na duże spadki (wodospady) i wahania przepływów. Większość rzek wylewa po roztopach, lodowcowe – podczas wzmożonej letniej ablacji lodowców. Szczególnie

katastrofalne są ogromne, choć krótkie powodzie powodowane przez wybuchy wulkanów pod czasami lodowymi (*jokullhlaup*). Mimo dobrych warunków termicznych i nizinnej rzeźby, całe południowe wybrzeże Islandii jest bardzo rzadko zaludnione wskutek katastrofalnych powodzi rzek zasilanych przez największe lodowce umiejscowione na czynnych wulkanach. Ogromna ilość osadzanych tu piasków fluwioglacjalnych warunkuje dużą zmienność linii brzegowej z powodu silnych wiatrów i przyboju. Dlatego wybrzeże to jest pozbawione portów (O'Dell 1961). Do niedawna rzeki były silnymi barierami komunikacyjnymi na wybrzeżach. We wnętrzu wyspy pozostają nimi do dziś.

Jak wspomniano wyżej, podstawowe znaczenie dla energetyki Islandii mają wody termalne z powszechnych tu gorących źródeł.

Wśród lodowców, zajmujących 11% Islandii, dominują powierzchniowo czasy lodowe (Fot. 5), przede wszystkim Vatnajokull (8% pow. wyspy). Podlegają one intensywnej recesji wskutek ocieplenia po małej epoce lodowej, co znacznie zwiększa odpływ rzeczny. Współcześnie mają one bardzo niezrównoważony bilans masy i są podatne na skokową ablację w razie dalszego ocieplenia lub serii silnych wybuchów wulkanów podlodowcowych (Gudfinna Adalgeirsdottir – wiadomość ustna). To zaś byłoby przyczyną serii powodzi jeszcze bardziej katastrofalnych niż dotychczasowe.

Większość terytorium Svalbardu pozostaje zlodowacona (Hisdal 1985) mimo XX-wiecznej deglacjacji, znacznej zwłaszcza na zachodzie Spitsbergenu. Ma to wciąż zasadniczy wpływ na trudną dostępność wnętrza wysp archipelagu. Środkowo-zachodnia część Spitsbergenu, najlepiej zagospodarowana i zasiedlona na stałe, jest najmniej zlodowacona, z ogromną większością powierzchni wolną od lodowców. Na obszarach niezlodowaconych powierzchniowo prawie wszędzie występuje wieczna zmarzlina. Jak już wspomniano, sprzyja ona wydobywaniu węgla. Arktyczny klimat warunkuje krótką, letnią ablację lodowców i zmarzliny, podwyższającą bardzo (często wielokrotnie) stany wód rzecznych. Wśród barier naturalnych dla gospodarki, rzeki Svalbardu, znacznie mniejsze niż na Islandii, znajdują się na dalekim miejscu. Dlatego ich wpływ na działalność człowieka jest słabo zauważalny i mało istotny.

Roślinność i gleby a człowiek

Roślinność wszystkich opisywanych archipelagów jest ściśle uzależniona od abiotycznych elementów krajobrazu, zwierząt i człowieka. Ta ostatnia zależność przez wieki oznaczała wyłącznie degradację. Dopiero w XX w. zaczęto chronić lub, miejscami, wzbogacać roślinność. Na stan gleby wpływają zarówno abiotyczne elementy krajobrazu, jak i roślinność oraz zwierzęta.

Szetlandy i Wyspy Owce porośnięte są niemal wyłącznie formacją trawiastą (Fot. 1-4) ukształtowaną zarówno przez czynniki przyrodnicze jak i wypas zwierząt, głównie owiec, od tysięcy lat. Warunki przyrodnicze, a zwłaszcza klimat, utrudniają tu leśnictwo i uprawę ziemi obniżając ich wydajność na tyle, że użytki zielone muszą dominować w krajobrazie jako podstawa opłacalnej hodowli. Współczesna łatwość importu taniego zboża czyni jego uprawę na wewnętrzny użytek (podejmowaną niegdyś) dodatkowo nieopłacalną, nawet po ociepleniu klimatu w XX w. Jednak deficyt drewna i monotonia krajobrazu stymulowały podjęcie zadrzewiania wysp gatunkami nie

tylko miejscowymi (jak brzoza) czy europejskimi, lecz także egzotycznymi z obszarów o klimacie oceanicznym umiarkowanie chłodnym. W miejscach zacisznych i ogrodzonych drzewa rosną dobrze formując małe skrawki lasu. Uważa się, że w holocenie rosły dawniej lasy brzozowe (z domieszką wierzby, topoli i jarzębiny) w bardziej zacisznych miejscach na Szetlandach (Birks 1996), jednak na Wyspach Owczych dominowały formacje trawiasta i krzewiasta (Tuhkanen 1987, Jóhansen 1996).

Naturalne lasy brzozowe i łąki Islandii były czynnikiem zachęcającym do zasiedlenia wyspy w tzw. epoce Wikingów, znacznie cieplejszej niż XX w. Jednak środowisko przyrodnicze wyspy okazało się znacznie mniej odporne na wprowadzone tu sposoby gospodarowania niż środowisko Półwyspu Skandynawskiego, gdzie zostały one wypracowane. Między innymi, surowszy klimat i wulkaniczne podłoże determinowały mniejszą zwartość pokrywy roślinnej oraz (jak już wspomniano) większą podatność gleby na erozję wodną i wietrzną w razie jej odsłonięcia. W rezultacie powierzchnia naturalnych lasów brzozowych spadła z ok. 6 do niespełna 1 % wyspy, a powierzchnia pod pokrywą roślinną z ok. 50 do ok. 28 % (Ólafsdóttir i in. 2001).

Ogromna większość terytorium Svalbardu jest pozbawiona pokrywy roślinnej i glebowej (Fot. 7). Większe powierzchnie z gęstą tundrą (dna dolin i niziny nadmorskie) skupione są w uprzywilejowanej klimatycznie środkowo-zachodniej części Spitsbergenu. Ale i tam roślinność jest zbyt uboga by wpływać na działalność gospodarczą. Ma jednak duże znaczenie przyrodniczo-krajobrazowe jako podstawa bytu znacznej populacji reniferów, a nawet rekreacji w sensie psychologicznym. Stąd surowe przepisy ochrony roślin w okolicy osiedli.

Świat zwierzęcy a człowiek

Stosunkowo uboga fauna lądowa wysp północnego Atlantyku nie ma większego wpływu na działalność człowieka. Natomiast zwierzęta morskie lub żerujące w morzu miały i nadal mają wielkie znaczenie gospodarcze. Ryby, ssaki i ptaki poławiano lub wykorzystywano od średniowiecza, aby przeżyć (zwłaszcza w latach zimniejszych i z kłękami żywiołowymi, jak wybuchy wulkanów, powodzie czy sztormy), a także na handel.

Im dalej na północ leży dany archipelag, tym większe znaczenie zasobów zwierzęcych w rozwoju historycznym jego społeczności. Dawniej sięgano wszędzie po bardzo liczne ptaki morskie (np. maskonury) na mięso, a także po ich jaja oraz puch (głównie edredonów). Na stosunkowo żyznych Szetlandach i Wyspach Owczych miało to mniejsze znaczenie, ale na Islandii i Svalbardzie dopiero w drugiej połowie XX w. wprowadzono stosowne ograniczenia.

Wielorybnictwo odegrało zasadniczą rolę w rozwoju wielu lokalnych społeczności na wszystkich opisywanych archipelagach, a na Wyspach Owczych oraz Islandii wciąż trwa (Armstrong i in. 1978) mimo ostatnich ograniczeń. Oczywiście, zaprzestano łowów na zagrożone gatunki ze względu na ich ochronę i rzadkość występowania.

Obfitość wielorybów u wybrzeży Spitsbergenu była podstawą sezonowego, jednak z licznymi zimowaniami, osadnictwa zachodnioeuropejskiego na wybrzeżach

tej wyspy w XVII w. Po spadku populacji wielorybów zasoby zwierzęce wysp Svalbardu (ssaki morskie poza wielorybami, ssaki lądowe i ptactwo) były podstawą tzw. „przemysłu” łowieckiego rosyjskich Pomorców od XVII do XIX w. (Chochorowski 1999) oraz norweskiego traperstwa w XIX i XX w. (Rossnes 1993, Fot. 8). Straciło ono bardzo na znaczeniu po wprowadzeniu ustawodawstwa ochronnego w latach 70. XX w. (parki narodowe i rezerwy, ochrona gatunkowa niedźwiedzia polarnego, morsa i innych, okresy ochronne na gatunki łowne, itp.). Jednak wciąż poluje się na foki, pieśce, niektóre ptaki, przede wszystkim dzikie gęsi i pardwy oraz renifery (limit wynosi jeden na jednego stałego mieszkańca rocznie).

O ile bardzo spadła rola polowań na ptaki i ssaki w drugiej połowie XX w., o tyle wzrosło gospodarcze znaczenie rybołówstwa (na eksport). Dobry stan dzikiej fauny ptaków i ssaków, często odrodzonej dzięki przedsięwzięciom ochronnym, jest istotnym czynnikiem atrakcyjności turystycznej wysp północnego Atlantyku.

Podsumowanie

– krajobraz jako wyraz relacji między przyrodą a człowiekiem

Środowisko przyrodnicze wysp północnego Atlantyku jest na tyle surowe, a jego oddziaływanie tak silne, że człowiek nie może nad nim zapanować w stopniu choćby zbliżonym do tego w pozostałej części Europy. Dlatego wszelki indeterminizm przyrodniczy jest tu wykluczony, nawet w teorii.

Na wyspach Svalbardu, zlodowaconych na powierzchni lub pod ziemią, dominuje dziki krajobraz pierwotny. Większe enklawy krajobrazu kulturowego powstały dopiero w XX w., a ich zniszczenie przez Niemców w czasie II wojny światowej i następująca potem odbudowa uwarunkowały powszechną nowoczesność architektury w dwóch wyraźnie różnych stylach: norweskim i rosyjskim.

Na Islandii przeważa dziki krajobraz naturalny lub pierwotny pochodzenia lodowcowego i wulkanicznego. Jednak duże obszary wybrzeży oraz nizin i den dolin poza nimi noszą piętno ponad tysiącletniego użytkowania. Liczne osiedla i pojedyncze, przeważnie średnie lub duże, farmy położone są w tych samych miejscach od średniowiecza. Liczne nazwy geograficzne trwają od zasiedlenia wyspy przez Wikingów i są zgodne z nazewnictwem w ich sagach, co ułatwia odnajdywanie i precyzyjne wiązanie zabytków archeologicznych z wydarzeniami historycznymi. Stare budynki farm i kościołów z torfowymi, zadarnionymi dachami i ścianami (Fot. 6), miejscami odtworzone po odkopaniu spod wulkanicznych popiołów, dają świadectwo zmagania człowieka z wewnętrznymi i zewnętrznymi siłami przyrody.

Urwiste stoki górskie, często w formie klifów, dominują w krajobrazie Wysp Owczych. Jednak poza nimi, na przybrzeżnych nizinach i w dolinach, trwa od stuleci stary krajobraz rolniczo-hodowlany z ogrodzonymi łąkami na siano, poletkami ziemniaków (do XIX-XX w. były to zboża, mało wydajne w tym klimacie), małymi farmami i większymi osadami, przeważnie portowymi. W osadach przetrwała duża liczba tradycyjnie zbudowanych domów i kościołów, na kamiennych podmurówkach, z drewnianymi, smołowanymi (czarnymi) ścianami i torfowymi dachami, porośniętymi

zieloną darnią (Fot. 4). Jedyne w swoim rodzaju połączenie krajobrazu naturalnego i kulturowego czyni Wyspy Owcze archipelagiem najbardziej unikalnym krajobrazowo spośród wszystkich opisanych w pracy.

Krajobraz Szetlandów jest mniej urozmaicony ze względu na brak górskiej rzeźby. Jest on przeważnie, poza wybrzeżem, ukształtowany przez człowieka. Ponieważ jednak na ogromnej większości powierzchni Szetlandy były lub są wykorzystywane pod pastwiska i porośnięte trawą, antropopresja jest niewielka i krajobraz kulturowy zlewa się z krajobrazem naturalnym wybrzeży. Duża liczba budynków z miejscowego kamienia również zmniejsza tu kontrast między krajobrazem kulturowym i naturalnym.

Morze, które na wszystkich archipelagach jest ważnym składnikiem krajobrazu, na Szetlandach i Wyspach Owczych jest widoczne z niemal każdego miejsca.

Jak chodzi o pierwiastek duchowy w percepcji krajobrazu opisanych archipelagów, to ich wspólną cechą jest postawienie człowieka wobec ogromu nieujarzmionej i niebezpiecznej przyrody, co skłania do pokory w stosunku do Stwórcy i solidarności społecznej. Refleksji o tym sprzyjają liczne, przeważnie małe, kościoły Islandii i Wysp Owczych, o tradycyjnej architekturze i szczególnej atmosferze.

Literatura

- Armstrong T., Rogers G., Rowley G., 1978, *The Circumpolar North. A political and economic geography of the Arctic and sub-Arctic*, Londyn, Methuen & Co. Ltd.
- Around Iceland 2002. *A comprehensive and concise visitors' guide to Iceland*, Heimur.
- Birks H.J.B., 1996, *Great Britain – Scotland*, [w:] B.E. Berglund, H.J.B. Birks, M. Ralska-Jasiewiczowa, H.E. Wright (red.), *Paleoecological events during the last 15 000 years*, John Wiley & Sons, Chichester.
- Boulton G.S., 1979, *Glacial history of the Spitsbergen archipelago and the problem of a Barents Shelf ice sheet*, Boreas, 8.
- Brázdil R., 1988, *Variation of air temperature and atmospheric precipitation in the region of Svalbard*, [w:] *Results of Investigations of the Geographical Research Expedition Spitsbergen 1985*, Univ. J.E. Purkyne, Brno.
- Chochorowski J., 1999, *Problemy dendrochronologii rosyjskich stacji łowieckich na Spitsbergenie*, UJ, Instytut Archeologii, Kraków.
- Dallmann W.K. (red.), 1999, *Lithostratigraphic Lexicon of Svalbard*, Norsk Polarinstitut, Tromsø.
- Førland E.J., Hanssen-Bauer I., Nordli P.R., 1997, *Climate statistics and long-term series of temperature and precipitation at Svalbard and Jan Mayen*, DNMI – Rapport, 21.
- Hisdal V., 1985, *Geography of Svalbard*, Norsk Polarinstitut, Oslo.
- Jóhansen J., 1996, *Faroe Islands*, [w:] B.E. Berglund, H.J.B. Birks, M. Ralska-Jasiewiczowa, H.E. Wright (red.), *Paleoecological events during the last 15 000 years*, John Wiley & Sons, Chichester.
- Łomniewski K., Zaleski J., Żmudziński L., 1979, *Morze Arktyczne*, PWN, Warszawa.
- O'Dell A., 1961, *Kraje skandynawskie*, PWN, Warszawa.
- Ólafsdóttir R., Schlyter P., Haraldsson H.V., 2001, *Simulating Icelandic vegetation cover during the Holocene. Implications for long-term land degradation*, Geografiska

Annaler, 83A(4).

Rossnes G., 1993, *Norsk overvintringsfangst på Svalbard 1895-1940*, Norsk Polarinstitutt Meddelelser, 127.

Schönwiese C.-D., 1997, *Klimat i człowiek*, Prószyński i S-ka, Warszawa.

Sissons J.B., 1964, *The glacial period*, [w:] J.W. Watson, J.B. Sissons (red.) *The British Isles. A Systematic Geography*, Nelson, Londyn.

Tuhkanen S., 1984, *A circumboreal system of climatic-phytogeographical regions*, Acta Botanica Fennica, 127.

Tuhkanen S., 1987, *The phytogeographical position of the Faeroe Islands and their ecoclimatic correspondences on the other continents: Problems associated with highly oceanic areas*, Annales Botanici Fennici, 24.

Wadhams P., 2000, *Sea Ice Variations in the Arctic During Recent Centuries*, [w:] O. Orheim (red.) *Arctic Science Summit Week Joint Science Day*, Norsk Polarinstitutt Internrapport, 3.

Walczak W. 1984, *Dania*, PWN, Warszawa.

Warwick G.T., 1964, *Relief and structure*, [w:] J.W. Watson, J.B. Sissons (red.), *The British Isles. A Systematic Geography*, Nelson, Londyn.

Wójcik G., 1976, *Zagadnienia klimatologiczne i glaciologiczne Islandii*, Rozprawy, Uniwersytet M. Kopernika, Toruń.

Nature and men in the landscape of the North-Atlantic islands

Summary

The paper refers to four mid-Atlantic archipelagos: Shetlands, Faeroe Islands, Iceland with small coastal islands and Svalbard. Their landscape is a result of interaction between the natural environment and human activity (or the lack of it). The nature is severe, dangerous for men and very peculiar. Because of that the societies of islanders and their economy are well adapted to natural conditions. Landscapes of particular archipelagos differ very much between themselves due to geological structure and climatic (thermal) conditions mainly. The bedrock and climate determine features of landforms, waters, glaciers (in Svalbard and Iceland), vegetation with soils, and animal world. This landscape differentiation is described concisely.

Translated by author

Wiesław Ziaja
Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej
Uniwersytet Jagielloński