

WARSZTATY GEOGRAFICZNE SAHARA ZACHODNIA & WYSPY KANARYJSKIE 2016

„Środowisko geograficzne atlantyckich obszarów zwrotnikowych”

27.04 – 07.05. 2016 (11 dni)

Problematyka naukowa warsztatów

1. Wyspy Oceanu Atlantyckiego jako odzwierciedlenie tektoniki płyt.
2. Dynamika form rzeźby w obszarach suchych – uwarunkowania klimatyczne i morfologiczne.
3. Zasoby i jakość oraz możliwości wykorzystania wód powierzchniowych i podziemnych w obszarach zwrotnikowych (na przykładzie Wysp Kanaryjskich i Sahary Zachodniej)
4. Gleby strefy zwrotnikowej.
5. Szata roślinna nadmorskich obszarów pustynnych i półpustynnych.
6. Piętrowość klimatyczno-roślinna Wysp Kanaryjskich.
7. Terasowanie stoków – kluczowy czynnik w rozwoju rolnictwa Wysp Kanaryjskich.
8. Procesy brzegowe i ich skutki dla rozwoju akumulacyjnych form eolicznych (na przykładzie regionu Tarfayi (Sahara Zachodnia) i Corallejo (Fuerteventura).
9. Morfodynamika barchanów (na przykładzie wydmy Sahary Zachodniej).
10. Znaczenie krótko i długookresowej zmienności reżimu wiatru w morfologii barchanów.
11. Osady mgielne – znaczenie dla środowiska biotycznego i abiotycznego.
12. Polityka lokalna i regionalna w ochronie środowiska przyrodniczego (zasady funkcjonowania parków narodowych Wysp Kanaryjskich i Sahary Zachodniej)
13. Społeczno-polityczne uwarunkowania rozwoju wysp atlantyckich strefy zwrotnikowej.
14. Środowiskowe ograniczenia rozwoju gospodarczego wysp atlantyckich strefy zwrotnikowej.
15. Izolacja a samowystarczalność – historyczne i współczesne uwarunkowania rozwoju Wysp Kanaryjskich.
16. Środowiskowe i społeczno-ekonomiczne uwarunkowania rozwoju Sahary Zachodniej.
17. Współczesne możliwości dywersyfikacji dochodu mieszkańców obszarów nadmorskich strefy zwrotnikowej.
18. Migracje środowiskowe w strefie suchej – przykład Sahary Zachodniej.
19. Wpływ czynników historycznych, politycznych i środowiskowych na pustyne obszary transgraniczne.
20. Walory i ograniczenia środowiskowe rozwoju turystyki w obszarach zwrotnikowych.

PROGRAM

1 dzień (27.04) środa

Przelot z Warszawy do Marrakeszu przez jedno z miast europejskich

Marrakesz (arab. **مراكش**) – najważniejsze miasto królewskiego Maroka (ok. 1 mln mieszkańców). Jego układ urbanistyczny (medyna), wraz ze znajdującymi się w niej zabytkami, wpisany jest na Listę Światowego Dziedzictwa Kultury UNESCO. Marrakesz położony jest u podnóża (ok. 40 km) Atlasu Wysokiego, na wysokości ok. 450 m n.p.m. Miasto założone zostało w drugiej połowie XI wieku. Dzisiejszy układ urbanistyczny medyny powstał w XII w., a okalające ówczesny Marrakesz mury zachowały się do dziś. Jest dziełem Almohadów, których imperium rozciągało się aż po Trypolitanię. Drugi etap znacznego rozwoju miasta w I połowie XVI w. związany był z panowaniem Saadytów pochodzących z miejscowości Tagmadert położonej 10 km na północ od Zagory. Kontrolowali oni karawanowy transport dóbr pomiędzy Półwyspem Iberyjskim a zachodnim Sahelem. W ich władaniu, poza Marrakeszem, były również ksary położone w dolinie Dra, a także Timbuktu, Gao i Dżenne położone na południe od Sahary.

Dżamaa al-Fna – największy plac w medynie. Jest uznany za Światowe Arcydzieło Ustnego i Niematerialnego Dziedzictwa Ludzkości, a w 2008 roku został wpisany na Listę Niematerialnego Dziedzictwa UNESCO. Plac znany jest z egzotycznych występów kuglarzy, muzyków, zaklinaczy węży. Wieczorami tradycyjnie rozstawianych jest tam kilkadziesiąt restauracji z tradycyjnymi grillowanymi potrawami, w tym takie specjały jak barani mózdzek czy oczy, ośmiornice, żaby, ślimaki itd. W okalających plac ulicach medyny od kilkuset lat sprzedawane są oryginalne arabskie przedmioty codziennego użytku, w tym te służące do budowy i wyposażenia domów (od ręcznie malowanych talerzy, mosiężnych lampionów, po lustra w srebrnej oprawie, czy wypalane w lokalnych piecach kafle), jedzenie (ponad 100 odmian oliwek, przyprawy, w tym pochodzący z południowych stoków Atlasu szafran) itd.

Meczet Kutubijja – największy meczet w Marrakeszu wybudowany w 1147 roku. Z uwagi na błędne wyznaczenie kierunku w stronę Mekki, meczet został zburzony i wybudowany ponownie w 1199 r. Przy meczecie znajduje się prawie 70. metrowej wysokości tradycyjny (czworokątny) minaret, z którego od ponad 850 lat pięć razy dziennie muezin wzywa wiernych do modlitwy.

Grobowce Saadytów – XVI wieczna, niewielka nekropolia, w której znajdują się pięknie zdobione grobowce książąt z dynastii Saadytów – najbardziej znany przykład architektury arabskiej w obrębie nekropolii. Składa się ona z dwóch mauzoleów, dziedzińca i ogrodów.

Pałac El Badi – zbudowany w II połowie XVI w. przez Saadytów (Mohameda Al Mansura) stanowi do dziś najlepszy przykład pałacowego układu urbanistycznego w świecie arabskim. Liczył łącznie 360 bogato zdobionych pokoi, duży wewnętrzny dziedziniec i basen o wymiarach 90x20 m. Elementy ozdabiające pałac wykonane były m. in. ze złota i onyksu, a kolumnady z włoskiego marmuru. Choć dzisiejszy pałac pozbawiony jest skradzionych przez Alawitów zdobień, nadal łątno sobie wyobrazić jego dawną potęgę.

Nocleg w Marrakeszu

2 dzień (28.04) czwartek

Marrakesz – Asni – Imlil – Aroumd – Asni – Tizi-n-Test – Taroudant

Góry Atlas – mają ponad 2500 km długości. Rozciągają się od Oceanu Atlantyckiego przez Algierię po wybrzeże Morza Śródziemnego w północnej Tunezji. Składają się z kilku pasm, w tym położonych w Maroku: Atlasu Wysokiego, Atlasu Średniego i Antyatlasu (Atlasu Małego). Atlas tworzy istotną barierę orograficzną dla wilgotnych mas powietrza przemieszczających się znad Oceanu Atlantyckiego na południe. Powoduje to dobrze widoczne zróżnicowanie klimatyczno-roślinne pomiędzy wilgotną i zieloną północą Maroka, gdzie średnia roczna suma opadów waha się od 400 do 600 mm, a suchym saharyjskim południem, w którym suma opadów nie przekracza 100 mm na rok. Piętra klimatyczno-roślinne charakteryzują się dużą asymetrią na stokach południowych i północnych. Uboższa roślinność i większa częstość występowania opadów ekstremalnych po stronie południowej sprawia, że rzeźbotwórcze i społeczno-ekonomiczne skutki procesów ekstremalnych są tam znacznie większe. Atlas charakteryzuje się bogatą florą i fauną. Występują tam liczne gatunki endemiczne, często zaliczone do gatunków zagrożonych. Zamieszkaną jest głównie przez Berberów, którzy przez wieki nie asymilowali się z Arabami zamieszkującymi niziny. **Imlil** – 1740 m n.p.m. i **Aroumd** – 1920 m n.p.m., miejscowości, które odwiedzimy, położone są w dolinie Mizane w Atlasie Wysokim, u podnóża góry Tubkal (arab: توبقال) (4167 m n.p.m.), najwyższego wzniesienia w północnej Afryce. Są bazą wypadową dla turystów zamierzających eksplorować Park Narodowy Tubkal. Przepiękne krajobrazy gór wysokich widoczne z tych miejscowości pozwoliły im „zagrać” Tybet w filmie Martina Scorsese o życiu Dalai Lamy pt. *Kundun*.

Z Marrakeszu udamy się do Asni, a następnie do Imlil i Aroumd, wzdłuż jednej z najpiękniejszych dolin Atlasu Wysokiego – Mizane. Następnie wrócimy do Asni, aby kontynuować podróż przez Atlas Wysoki na południe przez przełęcz Tizi-n-Test (2092 m n.p.m.). Ta bardzo mało uczęszczana droga wiedzie wzdłuż głęboko wciętej doliny N’fiss, której zbocza, podobnie jak w innych obszarach Atlasu, są starasowane, co pozwalało od wieków wykorzystywać je do uprawy. Systemy irygacyjne mają często kilkaset lat. Te najnowsze wykorzystują wodę zmagazynowaną w jeziorach zaporowych. Nasza trasa będzie przebiegać przez typowe dla północnych stoków lasy dębowe, w tym dębu korkowego, jałowce, cyprysy, drzewa orzechowe, a w obrębie stoków południowych drzewa arganowe, z owoców których wyrabia się znany na całym świecie olejek arganowy, wykorzystywany zarówno jako dodatek do posiłków, jak i kosmetyk. Z drogi widoczne jest na zachodzie pasmo Tubkala i większość szczytów Atlasu Wysokiego sięgających ponad 3500 m n.p.m.

Nocleg w Taroudant

3 dzień (29.04) piątek

Taroudant – Tafraoute – Tiznit – Sidi Ifni

Taroudant (arab: تارودانت) – miasto (70 000 mieszkańców) położone w dolinie rzeki Sous w prowincji Sous-Massa-Dra na wysokości 238 m n.p.m. Swój największy rozkwit uzyskało w XVI w. za panowania Saadytów, kiedy przed Marrakeszem było stolicą ich imperium. Nazywane jest z tego powodu matką Marrakeszu. Miasto otoczone jest najlepiej zachowanym w Maroku 6. kilometrowej długości murem zbudowanym z cegły

mułowej, z 9 bramami zapewniającymi dobrą komunikację ze światem zewnętrznym. Było i nadal jest typowym berberyjskim miastem handlowym, z interesującą medyną i sukkiem. To tu odbywała się wymiana płodów rolnych pochodzących z doliny Sous (bogatej w gaje oliwne, uprawy cytrusów, pomidorów, a w przeszłości również trzciny cukrowej, bawełny, ryżu, indygowca) na rękodzieło (w szczególności biżuterię, wyroby skórzanego, kilimy) czy tradycyjne produkty do budowy i wyposażenia domu. Obecnie jest to również miasto uniwersyteckie, z drugim pod względem wielkości w Maroku kampusem Agadirskiego Uniwersytetu Ibn Zohr.

Po wizycie w medynie Taroudant udamy się do Taфраoute w zachodnią część Anty-Atlasu, wzdłuż głęboko wciętej, sterasowanej doliny Baha. Jest ona znana z dobrze rozwiniętych systemów terasowych, na których od kilkuset lat uprawia się przede wszystkim zboża i lucernę. Rosną tam również licznie migdałowce i figowce, a wyżej drzewa arganowe.

Taфраoute (arab. تافراوت, 5000 mieszkańców) położone jest na wysokości około 1000 m n.p.m. w dolinie Ameln. Z uwagi na granitowe podłoże i związane z tym mało urodzajne gleby oraz duże amplitudy temperatury, zarówno dobowe, jak i sezonowe, rozwój rolnictwa jest tam znacznie utrudniony. Spowodowało to już w latach 50-tych znaczną emigrację. Fundusze przesyłane przez imigrantów pozwoliły na rozbudowę infrastruktury, w tym infrastruktury turystycznej, która zwiększyła znacznie atrakcyjność turystyczną regionu. Jego znaczny potencjał turystyczny związany jest z formami rzeźby górskiej Anty-Atlasu, w szczególności z ostańcami skalnymi tworzącymi się na skutek wietrzenia kulistego. Najbardziej znanymi formami, położonymi 5 km na SW od Taфраoute, są ostańce przybierające różne formy (np. kapelusz Napoleona), a przede wszystkim skały pomalowane na niebiesko w 1984 roku (i co roku odnawiane) przez Jana Verana – ekscentrycznego belgijskiego „artystę?” Podobnej jakości dziełem „artysta” ten może pochwalić się na Górze Św. Katarzyny na Półwyspie Synaj.

Z Taфраoute udamy się przez Tiznit do położonego nad Oceanem Atlantyckim Sidi Ifni.

Sidi Ifni (arab: سيدي إفني) – miasto (20 000 mieszkańców) położone na morskiej i lądowej drodze łączącej od wieków Europę z Afryką Zachodnią. Po raz pierwszy Hiszpanie założyli tu swoją enklawę już w 1476 r. Później, od 1860 aż do 1969 r., Sidi Ifni (podobnie jak nadal Ceuta i Melilla) tworzyło enklawę hiszpańską. Po Hiszpanach pozostał układ miasta, malowane na biało budynki i nadmorskie bulwary. Jednak to przepiękne nadmorskie plaże, schowane za wysokimi na kilkadziesiąt metrów klifami, nieznane turystom masowym, są najbardziej interesujące. Silna abrazja będąca skutkiem oddziaływania często kilkunastometrowej wysokości fal oceanicznych oraz zróżnicowana odporność osadowych skał wybrzeża, doprowadziła do powstania malowniczych form rzeźby, w tym łuków skalnych „podtrzymujących” klify.

Nocleg w Sidi Ifni

4 dzień (30.04) sobota

Sidi Ifni – Guelmime – Tantan – Tarfaya – El-Aaiún

Z Sidi Ifni udamy się na południe, wzdłuż Oceanu Atlantyckiego do Sahary Zachodniej.

Guelmime (arab. كلميم) jest miastem (120 000 mieszkańców) uważanym za wrota Sahary. Znane było od lat jako miejscowość, w której odbywał się jeden z największych

w tej części świata targów wielbłądów. Również dzisiaj odbywa się tu w soboty największy tradycyjny suk, choć obecnie nie wszystkie sprzedawane tam towary są produktami tradycyjnymi. Mimo to warto zobaczyć nomadów przyjeżdżających często z odległych obszarów, dla których suk jest tradycyjnym miejscem wymiany handlowej.

Tantan (arab. طانطان) miasto (70 000 mieszkańców) położone na rozległej saharyjskiej hamadzie. W pobliżu znajduje się jeden z największych portów rybackich Maroka i Afryki Zachodniej. Przed Tantan przekroczymy rzekę Dra w jej ujściowym odcinku. Jest to najdłuższa rzeka Maroka (ok. 600 km). Jej źródła znajdują się w Atlasie Wysokim powyżej miejscowości Msemrir. W związku z budową w 1972 r. zapory w okolicach Ouarzazate, jej wody docierają do oceanu zaledwie raz na kilka lat.

Tarfaya (arab. طرفاية) – port rybacki (5600 mieszkańców) położony na Przylądku Juby, niecałe 100 km od hiszpańskiej Fuerteventury. Został założony przez szkockiego kupca jako Port Victoria. Miejscowość znana jest z zaginięcia w jej okolicy autora książki Mały Książę. Antoine de Saint-Exupery był francuskim pilotem, który przewoził pocztę na linii Tuluza – Dakar.

Sahara Zachodnia (arab. المغربية الصحراء) – od 1885 r., w wyniku postanowień konferencji berlińskiej, była pod hiszpańskim protektoratem. Od 1976 roku zarządza nią Maroko (nazywana jest Prowincją Południową Maroka). W jej obrębie mieszka około 267 000 osób. Zajmuje obszary pustynne strefy zwrotnikowej położone nad Oceanem Atlantyckim. Jej głównym bogactwem są złoża fosforytów oraz rybołówstwo w bogatych w ryby wodach przybrzeżnych. Z uwagi na niewielkie opady deszczu, nie przekraczające 50 mm w ciągu roku, nie występują tam wody powierzchniowe. Utrudnia to w dużym stopniu irygację, a w związku z tym rozwój rolnictwa. Większość płodów rolnych oraz produktów przemysłowych przywożonych jest z północnej części Maroka. Ludność mieszka w kilku dużych miastach (El-Aaiún, Dakhla, Boujdour) i jest zatrudniona głównie w rybołówstwie, przemyśle wydobywczym oraz w administracji. Prowincja jest dotowana przez Maroko, a większość podstawowych produktów (w tym benzyna) jest o połowę tańsza niż w północnej części Maroka. Duży potencjał turystyczny regionu stanowią rozległe piaszczyste plaże położone w strefie oddziaływania umiarkowanie gorącego, suchego klimatu. Wzdłuż Oceanu Atlantyckiego wybudowano jedyną jak dotychczas w całości asfaltową drogę, którą można dojechać do krajów położonych na południe od Sahary.

Nocleg w El-Aaiún

5 dzień (1.05) niedziela

El-Aaiún – Lanzarote

Przed południem zobaczymy stolicę Sahary Zachodniej El-Aaiún oraz pasmo barchanów w pobliżu miasta.

El-Aaiún (arab. لا آيون) jest stolicą Sahary Zachodniej (196 000 mieszkańców). Jest to nowoczesne miasto założone w 1938 r. przez Hiszpanów nad brzegiem Saguia El Hamra, a obecnie znacznie rozbudowane przez Marokańczyków. Znajdują się tam siedziby wszystkich ważniejszych instytucji, w tym władz prowincji, jak również katolicka katedra Św. Franciszka z Asyżu. W południowej części miasta położone jest lotnisko międzynarodowe.

Na wysokości Przylądka Juby przebieg wybrzeża zmienia się na bardziej południkowy. Równoległy do wybrzeża dominujący kierunek wiatru o małej zmienności sprzyja rozwojowi barchanów, których źródłem jest materiał pochodzący z plaż położonych na wschód od Tarfayi. Tworzą one trzy główne pasma wydmowe, z których najdłuższe ma ponad 300 km. Dzięki dużej energii wiatru formy te przemieszczają się równoległe do wybrzeża z prędkością od kilku do kilkudziesięciu m na rok, w zależności od ich wielkości. Są one uciążliwe dla ciągów komunikacyjnych. Przecinają główną drogę na południe od El-Aaiún, jak również pas startowy w tym mieście.

Po południu przelot na Lanzarote

Nocleg na Lanzarote

6 dzień (2.05) poniedziałek

Lanzarote (Arecife – Cueva de los Verdes – Teguise – Parque Nacional de Timanfaya – Paya Blanca) – Fuerteventura (Corralejo)

Lanzarote – jedna z 7 wysp wchodzących w skład archipelagu Wysp Kanaryjskich, zaliczanych do Makaronezji, położona najdalej na północny-wschód, ze stolicą w Arecife. Jest to głównie wyspa wulkaniczna, lecz o niedużych jak na Wyspy Kanaryjskie wzniesieniach. Ostatni wybuch wulkanu miał miejsce w 1824 roku. Klimat Lanzarote jest łagodny, z niewielkimi wahaniami temperatury powietrza i oceanu w ciągu roku. Niewielkie opady (nawet poniżej 50 mm na rok) pozwalają go zaliczyć do ciepłego klimatu pustynnego. Gdy wieje wiatr z Sahary, temperatura może gwałtownie wzrosnąć do ponad 40°C. Na wyspie występuje ponad 500 różnych gatunków roślin i porostów, z czego 41 to endemity Wysp Kanaryjskich. W środkowej części wyspy, na wulkanicznym podłożu rośnie winorośl wykorzystująca nie tylko opady, ale i rosę pochodzącą z wilgotnego oceanicznego powietrza.

Arecife – stolica wyspy (ok. 50 000 mieszkańców) jest głównym miastem wyspy i centrum administracyjnym. Najciekawszym obiektem jest zamek Św. Gabriela, położony na wyspie w płytkiej lagunie, strzegący onegdaj miasta.

Cueva de los Verdes – najdłuższa (1500m) wulkaniczna jaskinia w Europie, powstała po wybuchu wulkanu ok. 5000 lat temu. Spacer po położonych na kilku piętrach korytarzach pozwala zapoznać się z cechami tej nietypowej formy rzeźby terenu.

Teguise – najbardziej znana miejscowość na Lanzarote, będąca stolicą wyspy od XVI w. do 1852 roku. Szczyci się dobrze zachowaną tradycyjną zabudową oraz folklorem.

Park Narodowy Timanfaya (hiszp. *Parque Nacional de Timanfaya*) powstał na obszarze (51,07 km²) występowania około 300 kraterów wulkanicznych. Ich ostatnie znaczące erupcje miały miejsce w latach 1730-1736. Park narodowy uznany jest za rezerwat biosfery UNESCO. Jest jednym z najlepszych przykładów młodego wulkanicznego systemu przyrodniczego w regionie Makaronezji. Już 13 m pod powierzchnią Ziemi temperatura może dochodzić nawet do 600°C.

Salinas de Janubio – saliny, których funkcjonowanie rozpoczęło się pod koniec XIX w. Służyły pozyskaniu soli morskiej do konserwacji ryb. Należą do największych (440 000 m²) salin w Unii Europejskiej. Uznane są za Dobro Kultury UE.

Prom z Playa Blanca do Corralejo na Fuerteventurze.

Nocleg w Corralejo

7 dzień (3.05) wtorek

Fuerteventura (Corralejo – Betancuria – Ajuy – Costa Calma – Morro Jable) – Gran Canaria (Las Palmas)

Fuerteventura to druga pod względem wielkości (1660 km²) wyspa archipelagu z zaledwie nieco ponad 100 000 mieszkańców. Jest wyspą cechującą się dość suchym pustynnym klimatem. Wpływa na to mała odległość od Sahary (od Tarfayi dzieli ją niespełna 100 km) oraz małe deniwelacje. Silny, w przewadze północno-wschodni wiatr, często towarzyszy tu mieszkańcom i podróżnikom, wzmacnia deflację powierzchniowej warstwy gleb, co dodatkowo wpływa na ograniczenie rozwoju szaty roślinnej. Jej brak umożliwia bezproblemowe poznanie walorów krajobrazowych tej przepięknej pustynnej wyspy.

Corralejo – dawny port rybacki, obecnie wykorzystywany jako port jachtowy oraz port promowy, z ładną nadmorską promenadą oraz kilkoma piaszczystymi plażami. Choć obecnie miejscowość ta żyje z turystyki, uważana jest za jedną ze spokojniejszych w obrębie Wysp Kanaryjskich.

Park Narodowy *Dunas de Corralejo* – obszar chroniony złożonych wydm poprzecznych. Ich rozwój możliwy jest dzięki silnemu wiatrowi o małej zmienności kierunku, który transportuje materiał z pobliskich plaż. Jego depozycja związana jest ze wzrostem szorstkości wulkanicznego podłoża i zmniejszaniem się siły wiatru wraz z jego przemieszczaniem się w głąb lądu. Morfologia wydm, w szczególności ich obniżony grzbiet, wskazuje, że mimo to formy te tworzą się w środowisku wysokoenergetycznym.

Betancuria – dawna stolica wyspy założona przez przybyszy z Normandii na początku XV w. Położona w dolinie w głębi lądu, była osłonięta od wiatru i ukryta przed najeźdźcami. Do dziś zachowały się tam oryginalne domy i kościół z typową dla Wysp Kanaryjskich architekturą.

Ajuy – mała rybacka miejscowość położona na zachodnim wybrzeżu wyspy. To tu abrazja morska odsłoniła jedne z najstarszych skał budujących archipelag. W pobliżu można podziwiać klify, jaskinie i okna skalne będące skutkiem oddziaływania abrazji morskiej.

Plaża Sotavento – ma długość 9 km i maksymalną szerokość do 1 km. Uznawana jest za jedną z najpiękniejszych plaż na świecie. Nadaje się zarówno do uprawiania sportów wodnych, jak i spacerów czy kąpiele morskich i słonecznych.

Morro Jable – miejscowość i nowy port morski położony na południu wyspy.

Prom z Morro Jable do Las Palmas (Gran Canaria)

Nocleg w Las Palmas

8 dzień (4.05) środa

Gran Canaria (Las Palmas – Jardin Canario – Caldera de Bandama – Pico de las Nieves – Roque Nublo – San Bartolome – Maspalomas – Agaete) – Teneryfa (Santa Cruz de Tenerife)

Gran Canaria jest najgęściej zaludnioną wyspą archipelagu (850 000 mieszkańców), uznawaną powszechnie za kontynent w miniaturze. Środowisko przyrodnicze wyspy,

z uwagi na jej położenie geograficzne oraz dużą wysokość tworzącego ją wulkanu, charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem. Występują tam zarówno krajobrazy pustynne (w tym wydmowe), jak również lasów sosnowych rozwijających się na żyznych glebach wulkanicznych. Cechą charakterystyczną jest piętrowość klimatyczno-roślinna, typowa dla wysp, których wysokość dochodzi prawie do 2000 m n.p.m. Większe sumy i natężenie opadów niż na poprzednich wyspach, przy dużym nachyleniu terenu, sprzyjają tworzeniu się głęboko rozciętych dolin, którymi okresowo odprowadzane są wody opadowe. Choć rzeki występujące na tej wyspie są krótkie, to siła przekształcająca koryta rzeczne w czasie zdarzeń opadowych jest znaczna. Duże nachylenie stoków sprawia, że zwłaszcza po zachodniej stronie wyspy, tworzą się wysokie klify, będące skutkiem intensywnej abrazji. Żyzne gleby oraz większa wilgotność spowodowały, że w wielu miejscach człowiek zmienił rzeźbę wyspy budując tarasy oraz systemy irygacyjne. Dla ograniczenia degradacji środowiska przyrodniczego wyspy i zachowania jej walorów przyrodniczych na prawie połowie jej powierzchni utworzono Rezerwat Biosfery UNESCO.

Las Palmas de Gran Canaria – stolica wyspy słynie z bardzo łagodnego klimatu. Jest dziewiątym miastem Hiszpanii pod względem liczby mieszkańców. Cechuje go dobrze zachowany renesansowy układ urbanistyczny oraz liczne zabytki, w tym dom Krzysztofa Kolumba.

Ogród Kanaryjski (Jardin Canario) – założony w 1952 r., jest największym ogrodem botanicznym nie tylko Wysp Kanaryjskich, ale całej Hiszpanii. Na powierzchni 27 ha rośnie ponad 2000 gatunków roślin, w tym ponad 600 endemitów Makaronezji. Ogród szczyli się występowaniem ponad 100 gatunków palm oraz ponad 10 000 sukulentów i kaktusów. Posadzono tam również lasy wawrzynowe, dominujące niegdyś na obszarze całej Makaronezji.

Caldera de Bandama – bardzo dobrze zachowana kaldera.

Pico de las Nieves – najwyższy szczyt Gran Canarii (1949 m n.p.m.), z którego roztaczają się przepiękne widoki na całą wyspę. Doprowadzona na szczyt droga pozwala z bliska poznać poszczególne piętra klimatyczno-roślinnymi wyspy.

Roque Nublo – ostaniec skalny będący bazaltowym nekiem wulkanicznym o wysokości około 80 m ponad powierzchnię otaczającego terenu. Jest symbolem dla mieszkańców wyspy, stanowi dawny obiekt kultu, zawarty w hymnie wyspy.

Dunas de Maspalomas – nadbrzeżne wydmy poprzeczne, które powstały w wyniku transportu eolicznego materiału deponowanego przez wody oceanu na plaży. Wydmy te oraz pobliskie plaże (Maspalomas, Playa del Ingles) stanowią największą atrakcję dla zorganizowanych turystów masowych, którzy odwiedzają wyspę.

Prom Agaete – Santa Cruz de Tenerife

Nocleg w Santa Cruz de Tenerife

9 dzień (5.05) czwartek

Teneryfa (Santa Cruz de Tenerife – Los Cristianos) – La Gomera (San Sebastian de la Gomera – Roque de Agando – Barranco de Santiago – Garajonay – Dolina Gran Rey – Vallehermoso – San Sebastian de la Gomera) – La Palma (Santa Cruz de la Palma)

Teneryfa – największa z wysp archipelagu (2034 km², 900 000 mieszkańców), na której znajduje się najwyższa góra Hiszpanii – Pico del Teide (3718 m n.p.m.). Dominujący w centralnej części wulkan sprawia, że na wyspie występuje bardzo duże zróżnicowanie klimatyczno-roślinne. Nawet późną wiosną w okolicach szczytu może spaść śnieg, a ujemne temperatury mogą występować przez cały rok. Poniżej pustyni górskich na żyznych glebach wulkanicznych rozwinęły się zbiorowiska leśne, w tym lasy laurowe. U podnóża wulkanu, w pobliżu wybrzeży obszary półpustynne przeplatają się z sadami, winoroślą czy uprawami warzyw, funkcjonującymi dzięki dobrze rozwiniętym systemom irygacyjnym. Ponad 400 km wybrzeża oraz liczne plaże i łagodny oceaniczny klimat sprzyja szybkiemu rozwojowi turystyki.

Santa Cruz de Tenerife – stolica wyspy (220 000 mieszkańców) to założona w XVI w. miejscowość, która obecnie dynamicznie się rozwija. Z uwagi na położenie oraz walory klimatyczne *The Guardian* zaliczył Santa Cruz do najlepszej piątki na świecie pod względem warunków do życia. Z tego powodu prawie połowa mieszkańców wyspy żyje w pobliżu tego miasta. Znajdują się w nim najważniejsze urzędy archipelagu, w tym parlament.

Los Cristianos – dawniej niewielki port rybacki, a obecnie centrum turystyczne z dużym portem promowym, dobrze skomunikowane ze stolicą i znajdującym się w pobliżu międzynarodowym lotniskiem.

Prom Los Cristianos – San Sebastian de la Gomera

La Gomera – to niewielka wyspa (370 km², 20 000 mieszkańców), cechująca się krajobrazem pozbawionym dużych hoteli i turystyki masowej. Dominuje rolnictwo z sadami owoców tropikalnych oraz charakterystyczna wiejska zabudowa. Uprawia się mango, awokado, papaje, pomidory itp. Centralną część wyspy zajmuje Park Narodowy Garajonay wpisany na Listę Światowego Dziedzictwa Przyrodniczego UNESCO. Utworzony został w celu ochrony dawnych zbiorowisk leśnych, w szczególności lasów wawrzynowych oraz sosny kanaryjskiej. Choć wyspa ma małą powierzchnię, charakteryzuje się przepięknymi wulkanicznymi krajobrazami. Urozmaicenie rzeźby terenu związane jest z występowaniem licznych rozcięć powstałych w wyniku oddziaływania stosunkowo wysokich opadów oraz dużego nachylenia terenu (najwyższy szczyt wyspy to Garajonay – 1487 m n.p.m.)

San Sebastian de la Gomera – stolica wyspy z tradycyjną zabudową typową dla archipelagu. Port San Sebastian był ostatnim w drodze Krzysztofa Kolumba przez Atlantyk, w którą wyruszył stąd 6 września 1492 roku. Dzisiaj port jest również głównym centrum komunikacyjnym łączącym La Gomerę z pozostałymi wyspami. Mieszka w nim prawie połowa mieszkańców wyspy.

Roque de Agado – ostańce skalne (neki wulkaniczne) położone w Parku Narodowym Garajonay. Ich okolice porastają wilgotne, dobrze zachowane lasy wawrzynowe.

Dolina Gran Rey – przepięknie położona dolina w południowo-zachodniej części wyspy. W dnie doliny znajduje się gaj palmowy, a na starasowanych zboczach uprawia się warzywa. Wyżej na żyznych wulkanicznych glebach uprawia się bananowce.

Przejazd widokowymi drogami do San Sebastian, a następnie prom do Santa Cruz de la Palma.

Nocleg w Santa Cruz de la Palma

10 dzień (6.05) piątek

La Palma (Santa Cruz de la Palma – PN Caldera de Taburiente – Los Llanos – Punta de Fuencaliente – Santa Cruz de la Palma)

La Palma – położona najbardziej na zachodzie z wysp archipelagu ma średnią wielkość (708 km², 84 000 mieszkańców), lecz tworzący ją wulkan jest drugi pod względem wysokości (Roque de los Muchachos 2426 m n.p.m.). Jego kaldera ma 8 km średnicy i ok. 1800 m głębokości. Obszar ten tworzy Park Narodowy *Caldera de Taburiente*. Dzięki sprzyjającemu klimatowi i żyznym wulkanicznym glebom kalderę porasta bujna roślinność tropikalna. Południe wyspy charakteryzuje się współczesną silną aktywnością wulkaniczną (ostatni wybuch miał miejsce w 1971 roku). Najmłodsze lawy i tufy wulkaniczne tworzą obszary pustynne. W 2002 roku cały obszar La Palmy został uznany za Rezerwat Biosfery UNESCO.

Santa Cruz de la Palma – stolica wyspy (13 000 mieszkańców) jedno z najładniejszych miast archipelagu Wysp Kanaryjskich. Słynie z renesansowej zabudowy oraz spokoju, jaki towarzyszył miastom regionu przed rozwojem turystyki. Położona jest przy potoku lawowym wypływającym z pobliskiego krateru.

Park Narodowy Caldera de Taburiente obejmuje kalderę wygasłego wulkanu. W jego obrębie znajduje się najwyższy szczyt wyspy. Tam też usytuowane jest najważniejsze w Europie Obserwatorium Astronomiczne. W wyniku intensywnych procesów erozyjnych stoki kaldery cechuje surowy krajobraz z licznymi ostańcami skalnymi. Dno kaldery porasta sosna kanaryjska. Z punktów widokowych roztaczają się przy dobrej pogodzie wspaniałe widoki na całą wyspę oraz pobliski Pico del Teide na Teneryfie.

Volcan de San Antonio – jeden z najmłodszych z kilkunastu wulkanów położonych na południu wyspy, charakteryzujący się bardzo dobrze zachowaną kalderą. W dnie jednej z kalder wybudowano boisko piłkarskie. Wewnętrzne stoki kaldery tworzą naturalne trybuny.

Punta de Fuencaliente – przylądek wysunięty najdalej na południe wyspy. Jego cechą szczególną są aż dwie położone obok siebie latarnie morskie. Starsza z nich została uszkodzona podczas wybuchu pobliskiego wulkanu w 1971 roku. Po wybudowaniu drugiej została jednak odrestaurowana i obecnie mieści muzeum morskie.

Nocleg w Santa Cruz de la Palma

11 dzień (7.05) sobota

La Palma (Santa Cruz de la Palma) – Teneryfa (Los Cristianos – PN Del Teide – San Cristobal de La Laguna) – lot do Warszawy

Prom z La Palmy (Santa Cruz de la Palma) na Teneryfę (Los Cristianos), a następnie przejazd do Parku Narodowego Teide.

Wulkan Teide - to najwyższy (3718 m n.p.m.) szczyt Wysp Kanaryjskich i całej Hiszpanii. Jest trzecim po wulkanach hawajskich największym wulkanem na świecie. Ten typowy stratowulkan ma od dna oceanu około 7500 m wysokości, a średnica jego kaldery wynosi ok. 15 km. Jest to wulkan czynny, z ostatnią zanotowaną erupcją w 1909 r. Przy dobrej widoczności widać z niego nie tylko całą Teneryfę, ale także cały archipelag Wysp Kanaryjskich. Wjeżdżając na wulkan przekraczamy granice kilku pięter klimatyczno-roślinnych. Do wysokości ok 1000 m n.p.m. dominuje roślinność sucholubna, powyżej, do 2000 m n.p.m. występują lasy sosnowe, a jeszcze wyżej zbiorowiska trawiaste i roślinność wysokogórska. Flora wulkanu obfituje w liczne endemity. Środowisko przyrodnicze wulkanu jest chronione w ramach Parku Narodowego Teide, który został wpisany na Listę Światowego Dziedzictwa Przyrodniczego UNESCO.

San Cristobal de la Laguna - miasto w północnej części wyspy założone w XV w. W 1701 r. powstał tam funkcjonujący do dziś uniwersytet. W mieście dobrze zachowały się liczne XVI wieczne rezydencje oraz kościoły, w tym najstarszy na wyspach archipelagu kościół *Iglesia de la Concepcion*. Ze względu na dobrze zachowany układ urbanistyczny i liczne zabytki miasto zostało wpisane na Listę Światowego Dziedzictwa Kulturowego UNESCO.

Przejazd na lotnisko. Bezpośredni przelot do Warszawy.

Bezpośredni przelot do Krakowa możliwy następnego dnia (tj. 8.05.2016) w godzinach porannych.