

Geodezyjne
odkrycia geograficzne

Czasopismo dla nauczycieli

Geografia

w Szkole

nr 3/2021
indeks 359149
cena 30,00 zł
(w tym 8% VAT)

BENIN

Afryka i demokracja

Geograficznym
szlakiem
do Composteli

Litwa i Białoruś
w polskiej literaturze

100 lat i ... koniec
polskich zapalek

+ Poznajemy Azję
– karta pracy ucznia

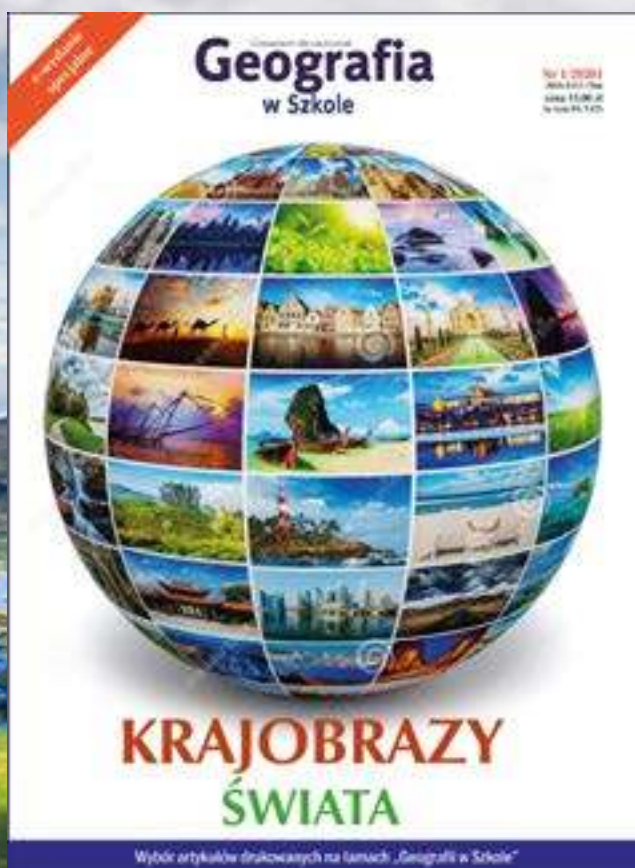
Pustynny
raj mormonów

UTAH



20

najciekawszych
miejsc
na Ziemi



Wybór
artykułów
z ostatnich
lat

WYDANIE SPECJALNE
Wersja elektroniczna – plik PDF

Cena 15 zł
w tym 8% VAT

Szczegóły i formularz zamówienia: www.aspress.com.pl/specjalne/

eprasa.pl 42d4e6a69d

z zagadnień współczesnej geografii

4 Geodezyjne odkrycia geograficzne

● Mariusz Meus

Podstawowym problemem geograficznym jest określenie wielkości i kształtu Ziemi; w najbardziej podstawowym sensie.



geografia regionalna

10 Benin – fenomen Afryki Zachodniej

● Piotr Pacholarz

Wydawać mogłoby się, że Benin jest jednym z licznych państw Afryki Zachodniej, podobnym do innych. Warto zauważyć, że nieprzeciętna jest nie tylko historia tego kraju, a przede wszystkim jego współczesność.



16 Utah – pustynny raj mormonów ● Marian Dziadek

Przyroda jest tu niesamowita, ale niegościnna dla ludzi. Znaleźli się jednak śmiałkowie, którzy wybrali bezpańskie tereny na swoją ziemię obiecaną.

21 Inspiracje geograficzne na drogach do Composteli ● Dawid Abramowicz

Santiago de Compostela oraz związane z tym miastem szlaki kulturowe określane jako camino niewątpliwie przyciągają uwagę chrześcijan i turystów.

dydaktyka

28 Literatura piękna a geografia – Litwa i Białoruś ● Jerzy Jankowski

32 Wędrówka przez kontynenty – Azja. Karta pracy ucznia ● Maria Stobodzian

historia

38 Koniec historii polskich zapalek ● Jerzy Wrona

W lutym 2021 została zamknięta fabryka zapalek w Czechowicach-Dziedzicach. Po 100 latach zakończył działalność przemysł zapalczyni, mający swe chlubne karty w historii polskiej gospodarki.



książki

42 Strach się bać – o zagrożeniach i katastrofach

● Jagna Hałaczek

rekomendacje 44

logogryf

46 Logogryf z flagami i herbami

● Jerzy Wrona

świat – panorama

47 Przegląd wydarzeń

● wybór i opracowanie Redakcja



Określenia takie jak: „online”, „wirtualnie”, „w sieci” w ostatnim roku nabrały nowego wymiaru. Stały się naszą codziennością. Co rusz słysząc o wystawie, koncercie, jubileuszu, festiwalu czy jakiejś innej imprezie – a wszystko to dostępne tylko z domu. Jakiś powolny powrót do normalności chyba się zbliża – otwierają szkoły, sklepy, obiekty sportowe, muzea itd.

Patrząc z geograficznej perspektywy można oceniać sytuację przez pryzmat zamarłej turystyki i braku możliwości podróżowania – lotniska świecące pustkami, lotów jak na lekarstwo. To dziwna sytuacja. Z drugiej strony widać pewne pozytywne skutki. Zauważyliśmy i doceniliśmy nasze małe ojczyzny i naszą dużą ojczyznę. Bogactwo przyrody, różnorodność krajobrazu itd. Więcej – doceniliśmy przyrodę jako taką. To w lesie, w parku, na skwerku, nad jeziorem, czy nad rzeką, odnajdujemy odpoczynek, uspokojenie i wyciszenie w tych trudnych czasach.

W bieżącym numerze szczególnie dwa zagadnienia powinny przykuć naszą uwagę. Pierwszy związany jest z obserwacją geograficzną. Niezależnie od miejsca, w którym się znajdujemy zauważamy różne elementy czy procesy geograficzne. To szczególnie ważna cecha w dydaktycznej drodze, kiedy ukazujemy uczniom związek teorii (opisywanej w podręczniku czy omówionej na lekcji) z rzeczywistością (konkretnym miejscem, sytuacją).

Drugi temat wiąże się z tą umiejętnością zauważania korelacji, ale w tym przypadku to łączenie geografii z literaturą piękną i w niej poszukiwanie geograficznych nawiązań. Oba spojrzenia wydają się być tym, co daje nam tak ważny atut w nauczaniu – można by to nazwać „geograficznym bzikiem” albo po prostu pasją, bez której trudno jest nauczać i zarażać geografią studentów, uczniów czy dzieci.

Niech zbliżający się wakacyjny czas, będzie okazją do ciekawych odkryć i obserwacji geograficznych i szansą do patrzenia na świat przez - jak to określa Pani Joanna Angiel – „geograficzne okulary”.

Życzymy miłej lektury
Redakcja



Geodezyjne odkrycia geograficzne

■ W dawnych czasach, gdy granice Ziemi pozostawały nieznane – skryte za horyzontem; na drugim brzegu nieprzebranych mórz – w podróż ruszali odkrywcy: aby odkrywać. Ze zdobywcami i podróżnikami, w teren ruszali badacze. Wśród nich byli też geodeci, miernicy, topografowie, kartografowie. Oni to opisywali nieznane w języku matematyki, poprzez bezpośredni pomiar nowych krain, na tej podstawie kreśląc formalny obraz Ziemi na mapach. Tym samym, zawdzięczamy im wiele spośród ważnych odkryć geograficznych.

Mariusz Meus

geodeta, przewodniczący geodezyjnej akcji edukacyjnej „Honorowy Południk Krakowski”,
pracownik Zamku Królewskiego na Wawelu

Podstawowym problemem geograficznym jest określenie wielkości i kształtu Ziemi; w najbardziej podstawowym sensie. Pomijając stulecia żmudnego – bardziej filozoficznego niż stricte geograficznego – dochodzenia do prawdy, że wbrew intuicji, Ziemia nie jest płaskim dyskiem, lecz ma kształt kulisty, w pewnym momencie zaczęto podchodzić do tematu z naukową ścisłością, zdając sobie sprawę, że aby poznać konkrety trzeba Ziemię po prostu zmierzyć.

Już w pierwszych pomiarach Erastotenesa i Al Biruniego zastosowano metody, które można by uznać za pre-geodezyjne – pomiary dystansów, wykonane przez bematystów (zawodowych mierniczych, liczących kroki) albo pierwsze użycie trygonometrii w pomiarach terenu – ale przełomu dokonał dopiero holenderski astronom i matematyk Willebrord Snell, znany jako Snellius (odkrywca nieocenionego w geodezji twierdzenia sinusów), wykonując w 1617 r. triangulacyjny pomiar łuku południkowego między Alkmaar i Bergen op Zoom. W prostych słowach, mierząc kąty pomiędzy 14 wieżami kościołów w zachodniej Holandii, Snellius wyliczył dystans pomiędzy najdalej na północ i na południe wysunię-

tymi punktami tej sieci, i w oparciu o obserwacje astronomiczne, precyzyjnie określił długość jednego stopnia kąтового na powierzchni Ziemi; w ten sposób, dokonał pośredniego pomiaru jej wielkości.

Powstała tak metoda – pomiar łuku geodezyjnego – została wykorzystana w najbardziej spektakularny sposób w XVIII wieku, gdy w efekcie sporu Newtona i Cassiniego, o to, jaki kształt ma Ziemia – kuli spłaszczonej biegunowo, jak chciał Newton, czy wydłużonej biegunowo, jak chciał Cassini – Paryska Akademia Nauk zdecydowała się zorganizować w 1735 r. dwie wyprawy geodezyjne (jedną na koło podbiegunowe, do szwedzkiej Laponii, zaś drugą na równik, do hiszpańskiego Wicekrólestwa Peru), aby zmierzyć łukami geodezyjnymi długość 1 stopnia kąтового w dwóch częściach globu i porównać uzyskane wartości. Stało się to początkiem dwóch, niezwykle wypraw; odkrywczych nie tylko geodezyjnie.

Wyprawa północna – kierowana przez francuskiego matematyka, Pierre’a Louisa Moreau de Maupertuisa, wraz z którym pracował słynny twórca skali temperatur, Anders Celsius oraz jego asystent, Jonas Meldercreutz, który to jako pierwszy wymyślił metodę pomiaru geodezyjnego, (na którym dziś opiera się pomiar satelitarny GNSS) – wykonała w ciągu kilku miesięcy pomiary na południku wzdłuż brzegów szwedzkiej rzeki Torneå/Tornio: dziś rzeki granicznej między Finlandią

a Szwecją (wówczas, Finlandia była częścią Królestwa Szwecji). Stanowiska obserwacji usytuowano na dystansie ponad 100 km, na szczytach wzgórz i na wieżach lokalnych kościołów. Prace wykonano szybko i, jak się okazało, niezbyt precyzyjnie; głównie ze względu na niskie temperatury: uzyskano długość jednego stopnia równą 111946 metrów, zaś wedle obecnych pomiarów, jest to 111512,5 m, czyli o ponad 400 metrów mniej.

Misja południowa w Peru też nie miała łatwo. Trzon ekipy stanowili trzech francuscy badacze, Louis Godin, Pierre Bouguer i Charles-Marie de La Condamine oraz dwaj hiszpańscy, Jorge Juan i Antonio de Ulloa, do których dołączył później kartograf, Pedro Maldonado. Były to silne osobowości, toteż szybko pojawiły się między nimi spory i wzajemne oskarżenia: o niekompetencje, o ambicje polityczne, o defraudację funduszy. Mimo to, udało się przeprowadzić mnóstwo cennych prac pomiarowych, po których zostały liczne pamiątki na równikowej ziemi andyjskiej, w tym dwie kamienne piramidy, wyznaczające krańce bazy pomiarowej.

Sednem misji było zbadanie długości łuku południka Quito, od Cotchesqui na północy, do Tarqui na południu: a południk ten przebiegał przez świeżo ukończoną, ponad 30-metrową wieżę bazyliki Matki Boskiej Miłosierdzia, na której szczycie urządzono stanowisko do obserwacji astronomicznych.

Łuk peruwiański był trzykrotnie dłuższy niż lapoński, punkty pomiarowe sytuowano na szczytach gór, toteż ekipy mierniczych musiały się aklimatyzować do wysokogórskich warunków, potem oczekując na dobrą pogodę, gdyż szczyty Andów całymi tygodniami tonęły we mgle i gęstych chmurach, z których często padały równikowe ulewę.

W międzyczasie wykonywali liczne badania z innych dziedzin, odkrywając wiele tajemnic Ziemi: złoża platyny, kaurczuk, drzewo chinowe, z którego pozyskiwano lek na malarię, a także opisano wpływ ukształtowania terenu na odchyły kierunku pionu i wartości siły przyciągania ziemskiego.

Geodeci prowadząc swoje pomiary łącznie 7 lat, wykonali niezwykle precyzyjne pomiary i obserwacje ziemi andyjskiej, na których przez kolejne niemal 200 lat opierały się inne pomiary geodezyjne w Ekwadorze i Peru, określając także wysokości licznych szczytów górskich. W efekcie powstało 5 niezależnych opracowań, z wynikami różniącymi się w zakresie 117 metrów, a średnia długość 1 stopnia na równiku wyniosła 110644 metrów, czyli zaledwie 69 m więcej niż podaje się obecnie.

W ten sposób, wraz z analogicznymi pomiarami wykonanymi we Francji na południku paryskim – na podstawie których sformułowano geodezyjną definicję jednostki długości metra, jako jedną dziesięciomilionową część łuku południka paryskiego, od bieguna do równika – dowiedziono, że Ziemia jest kulą spłaszczoną biegunowo, i była geometryczną, która najlepiej opisuje jej kształt jest elipsoida; tak jak to opisał teoretycznie Newton.

Przez kolejne stulecia, na całej Ziemi – najwięcej w Europie i Ameryce Północnej, ale także na Svalbardzie, Syberii, w Japonii, Indiach, Australii, Argentynie, Afryce – geodeci tworzyli dziesiątki podobnych łuków geodezyjnych, wzdłuż południków i równoleżników mierząc precyzyjnie krzywizną globu i nie tylko uściślając kształt oraz wielkość Ziemi, lecz także wykrywając lokalne nieregularności Ziemi, dając początek definicji były jeszcze precyzyjniej opisującej kształt naszej planety: geoidy, której powierzchnia odpowiada intuicyjnemu rozumieniu poziomu morza w pomiarach wysokości. A pomiary w pionie były równie odkrywcze co te w poziomie.

Jak wysoka jest Góra Gór?

Na początku grudnia 2020 r. ogłoszono wyniki trwających 4 lata, zakrojonych na szeroką skalę, chińsko-nepalskich pomiarów geodezyjnych wysokości Mount Everestu: najwyższej góry świata. Był to kolejny epizod trwającego od 170 lat wyścigu geodetów z całego świata, by jeszcze precyzyjniej zmierzyć najwyższą z gór, odkrywając przy tej okazji niezwykle tajemnice Ziemi.

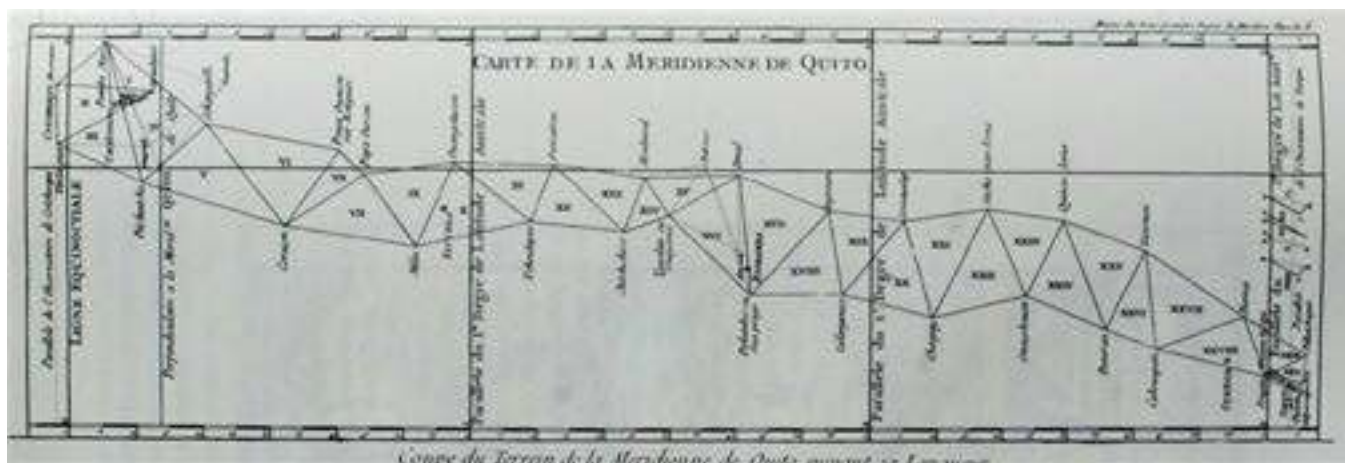
Od XVI do XIX wieku, za najwyższą górę świata uznawano andyjski szczyt Chimborazo, mierzący 6263,47 metra; w rzeczywistości, szczyt ten faktycznie wiezie prym na Ziemi, ale jako punkt na jej powierzchni, najbardziej oddalony od środka ciężkości planety, toteż na szczycie Chimborazo siła przyciągania ziemskiego jest najsłabsza.

Wcześniej, za najwyższe na świecie uważane były takie góry jak kaukaski Elbrus, Ararat, Teide na Teneryfie czy różne szczyty marokańskiego Atlasu. Jednak już od końca XVIII wieku, pierwsze brytyjskie misje geodezyjne w północnych Indiach wskazywały, że wiele szczytów Himalajów sięga grubo ponad 7000 metrów, a pomiary w pierwszej dekadzie XIX wieku ujawniły szczyty o wysokościach ponad 8000 metrów.

Przełom stanowiła Wielka Triangulacja Indii – trwająca łącznie 70 lat – w trakcie której, w czasie precyzyjnych pomiarów



Chiński geodeta ustawia maszt z przyrządami na szczycie Mount Everestu, źródło: Tashi Tsering, agencja XINHUA



Plan łuku geodezyjnego w Peru, źródło: La Condamine, 1751; Bibliotheque National de France

całego subkontynentu, opartych o siatkę kilkunastu łuków geodezyjnych, poprowadzonych po południkach i równoleżnikach, zmierzono również wysokości kilkudziesięciu szczytów Himalajów, Karakorum i Hindukuszu. Wówczas, w 1847 r., ówczesny główny geodeta Indii, Andrew Scott Waugh, który nadał górze powszechnie znaną nazwę Mount Everest wskazał na ów szczyt, jako najprawdopodobniej, najwyższy na Ziemi.

Zaznaczyć jednak trzeba, że samą wysokość Mount Everestu wyliczył – potwierdzając przypuszczenia Waugh'a – indyjski matematyk Radhanath Sikdar, kierujący biurem obliczeniowym. Zabawną anegdotą jest, iż Sikdar wyliczył wartość 29000 stóp: równo. Waugh, obawiając się oskarżeń o grube zaokrąglenie wyniku w górę i naciągany prymat wysokości nowego szczytu, w oficjalnej publikacji podał wartość 29002 stopy; zaledwie o 61 cm więcej. Przekręt Waugh'a szybko wyszedł na jaw, zaskarbiając mu wśród brytyjskich geodetów sarkastyczne miano pierwszego zdobywcy najwyższej góry świata, bo postawił na jej szczycie swoje dwie stopy.

Co jakiś czas, kolejne zespoły geodetów z różnych stron świata, próbowały zmierzyć Górę Gór w nowy, lepszy sposób, stosując najnowsze techniki i co raz wymyślniejsze technologie pomiarowe. Kolejne, co raz to inne wyniki wzbudzały emocje wśród geografów, ale i polityków; spór Nepalu i Chin o faktyczną wysokość granicznego Mount Everestu – a także jego nazwę: ta powszechnie znana jest bowiem dziełem europejskich kolonizatorów, a po obu stronach granicy funkcjonuje kilka rodzimych nazw dla góry; najpopularniejsze to chińska/tybetańska Czomolungma i nepalska Sagarmāthā.

Najnowsze pomiary wymusiła sama natura, a konkretnie trzęsienie ziemi z 2016 r., które zdewastowało Nepal i spowodowało nawet kilkumetrowe przemieszczenia terenu. Był to dobry pretekst do generalnej aktualizacji danych geodezyjnych w całym kraju: badań grawimetrycznych, mapowania lotniczego, pomiarów satelitarnych i ponownego pomiaru sieci punktów kontrolnych – osnowy geodezyjnej.

W ramach tych pomiarów, Nepalczycy – z technicznym wsparciem Nowej Zelandii; w końcu, pierwszy oficjalny zdobywca Everestu, Edmund Hillary był właśnie Nowozelandczykiem – zabrali się za kompleksowy pomiar wysokości szczytu. Wkrótce, do prac postanowili przyłączyć się Chińczycy, by pomiary zrobić z obu stron granicy i wspólnie opracować ich wyniki, raz na zawsze uzgadniając wysokość; dotąd bowiem, Nepal uznawał wysokość 8848 m,

ustalona w 1955 r. przez geodetów indyjskich, mierzących do wierzchołka śnieżnej czapy, zaś Chińczycy uznawali wysokość litej skały, zmierzoną przez nich w 2005 r. i wynoszącą 8844,43 metry; w międzyczasie, międzynarodowy zespół pod egidą National Geographic, w 1999 r. wykonał pomiar wskazujący na wysokość 8850 metrów i ta wartość również pojawiała się na nowych mapach.

Kampania pomiarowa miała imponującą skalę. Z obu stron wykonano precyzyjne pomiary wysokości, ciągnąc pomiar od stabilnych punktów kontrolnych (reperów), odniesionych do Zatoki Bengalskiej i Morza Żółtego, finalnie, sprowadzając różniące się o prawie metr poziomy obu mórz do globalnego układu wysokości. W tym celu, w całym regionie wykonano pomiary siły przyciągania ziemskiego, w tym – po raz pierwszy – na samym szczycie, by na tej podstawie obliczyć wysokość poziomu morza, czyli formalnie, geoidy ziemskiej.

Obie strony zrobiły też pomiar satelitarny na szczycie i kilkudziesięciu punktach w okolicy góry, z których potem wykonano pomiar trygonometryczny, celując wiązką lasera na ustawiony na szczycie maszt z przyrządami. Zebrawszy wszystkie dane razem i uzgodniwszy wspólny układ odniesień, wykonano obliczenia i 8 grudnia 2020 r. ogłoszono ich wyniki: najwyższa góra świata – licząc do utrwalonego w śnieżnej czapie, geodezyjnego punktu pomiarowego – mierzy dokładnie 8848,86 metra nad poziomem morza.

Czy to koniec mierzenia Mount Everestu? Bynajmniej! Geodeci obserwujący ten rejon świata dobrze wiedzą, że dynamika naszej planety na to nie pozwoli. Każde większe trzęsienie ziemi zmienia wysokości gór, a sam dryf kontynentów – nieustanny nacisk Indii na Azję Centralną – sprawia, że Mount Everest co roku przesuwają się o 4 cm na wschód, jednocześnie wypiętrzając ją o 5 mm rocznie. Tym samym, uważa się, że pomiary takie należy powtarzać co 15-20 lat, jednocześnie monitorując pozycje punktów kontrolnych w okolicy: nagła zmiana trendu ich ruchu może bowiem zwiastować silne trzęsienie ziemi.

Jeden z takich punktów permanentnych pomiarów satelitarnych znajduje się w Pyramid Lab: zainicjowanym przez Włochów, międzynarodowym laboratorium badań Himalajów, leżącym u stóp Mount Everestu, a nazwę zawdzięczającym charakterystycznej siedzibie w kształcie piramidy pokrytej panelami słonecznymi. Toteż na pewno jeszcze nie raz geodeci zmierzają się (nomen omen) z wysokością Góry Gór.



Prezydent Stanów Zjednoczonych Jerzy Waszyngton jako młody geodeta, źródło: H. Everett



Jeden z punktów pomiarowych łuku geodezyjnego w Peru, źródło: Claude Meish, Wikimedia Commons



Mozaika z mapą Florydy i punktem początkowym, źródło: Joshua Goodman, Florida Memory

Pierwsi byli tu geodeci...

Geodeci, zwykle przybywali na długo po tym, jak nowo odkryte krainy zostały już spenetrowane przez różnego rodzaju odkrywców, podróżników, zdobywców. Ale to właśnie oni dokonywali pierwszych, ścisłych opisów tych terenów, wytyczając w rzeczywistej przestrzeni granice, drogi i nowe osady, rysowane na planach w miejscu białych plam, w aktach radosnej twórczości władców i wojskowych; od linijki i cyrkla, nie mając najmniejszego wglądu w sytuację terenową – tą ustalali dopiero posłani na miejsce geodeci.

W ten sposób, na ogromnych obszarach Ziemi, pierwszymi którzy opisywali je i rysowali ich mapy, byli geodeci. Szczególnie wyraźnie odcisnęli oni swój ślad w Ameryce Północnej. W USA i Kanadzie panuje wielka estyma dla zawodu geodety, co wyraża się choćby tym, że niemal każde, tamtejsze miasto ma przynajmniej jedną ulicę imienia geodetów (ang. surveyors). Trzech wielkich prezydentów USA – Waszyngton, Lincoln i Jefferson – było w młodości także geodetami; ten ostatni wytyczył nawet południk zerowy Waszyngtonu.

Ileokroć tworzony był kolejny stan czy prowincja i rozpoczynał się proces kolonizacji ich terytorium, pierwsi w dziewicze tereny ruszali mierniczy geodezyjni, aby wytyczyć i oznakować granice tych obszarów. Każdy spośród zachowanych kamieni granicznych, którymi utrwalało w terenie powstanie nowego stanu, jest dziś traktowany jako pomnik historii; zabezpieczony często ogrodzeniem, z tablicą informacyjną. Historie wykonywania tych pomiarów stanowią ważną część mitu założycielskiego w krajach o genezie kolonialnej, bo to właśnie geodeci kładli fundamenty – kamienie graniczne jako kamienie węgielne – pod ich narodziny.

Innym ważnym składnikiem tego procesu był system parcelacji gruntów, odpowiadający naszemu katastrowi gruntowemu. Gdy rozpoczynała się kolonizacja nowego terytorium, kluczową kwestią był podział gruntów – często bezkresnych pustkowi, ciągnących się setkami kilometrów w każdą stronę – na parcele i działki, aby móc je rozdysponowywać między nowych właścicieli; lokować w formalny sposób nowe miasta, kopalnie, porty, drogi, linie kolejowe.

Parcelacja gruntów w Ameryce Północnej (PLSS, Public Land Survey System) w dużej mierze oparta jest o lokalne, prostokątne układy współrzędnych płaskich, obejmujące czasem część stanu, a czasem kilka stanów razem. Wyznaczane precyzyjnymi pomiarami geodezyjnymi, opierały się o dwie osie – wybrany południk oraz prostopadłą do niego linię bazową – dając w efekcie prostokątną siatkę parcelacji gruntów, co świetnie widać zarówno na ogromnych obszarach Równin Centralnych, w postaci regularnych, kwadratowych pól o różnym użytkowaniu gruntów, jak i w planach większości amerykańskich miast o prostokątnej siatce ulic.

Punkty początkowe układów – o ironio, wyznaczone wtórnie, w miejscu przecięcia tyczonych osi – utrwalało monumentami, pełniącymi funkcję nie tylko punktów pomiarowych, ale i swoistych „osi świata”, jako miejsc, w których rozpoczynało się symboliczne ujarzmianie ziem, poprzez ich pomiar, opis, podział i zawłaszczanie przez cywilizację. Nie dziwi więc fakt, że dziś punkty te są nie tylko pomnikami historii, ale i popularnymi atrakcjami turystycznymi, nie raz świetnie zagospodarowanymi.

Punkt bazowy Piątego Południka Bazowego – 70 km na zachód od Memphis, w stanie Arkansas – stanowi początek układu, obejmującego terytorium Luizjany, zakupione przez USA od Francji w 1803 r., a mierzony w tym układzie od 1815 roku. Utrwalono go kamiennym słupem pośród bagien,



The Everest Pyramid Lab, źródło: R. McCharles, Wikimedia

z inskrypcją opisującą pomiary tego obszaru i ich cel. Jeszcze bardziej malowniczo upamiętniono punkt bazowy układu stosowanego w stanie Floryda. W stolicy stanu, Tallahassee, w parku Cascades, znajdował się punkt przecięcia południka i linii bazowej układu, wyznaczonych w 1824 r.

W 2013 roku, wznowiono niszczący przez lata monument z godnym podziwu rozmachem! Powstał bowiem w tym miejscu plac o średnicy 40 metrów, z wielką mozaiką ukazującą linię brzegową Ameryki Północnej i stan Floryda w skali 1:8500, każde z hrabstw oznaczono płytką w kształcie jego terytorium i nazwą, zaś w miejscu stolicy na mapie stanu umieszczono ozdobny, mosiężny medalion, oznaczający punkt bazowy układu współrzędnych. Przez cały park przebiegają dwie prostopadłe alejki z oznaczonym południkiem i linią bazową oraz tablice informacyjne o historii pomiarów stanu i znanych florydzkich geodetach.

Podobnie sytuacja ma się w Kanadzie czy Australii, gdzie bezkresne pustkowia – po wstępnej penetracji przez podróżników czy traperów – w ścisły sposób opisali dopiero geodeci, przy okazji wytyczania granic, parcelacji gruntów czy budowy kolei.

W pomiarach azjatyckich, szczególnie licznie uczestniczyli Polacy, nie tylko jako zesłańcy, ale i wolni naukowcy, gdyż pierwsze pomiary geodezyjne Mongolii wykonali w latach 70. XX wieku polscy geodeci. Zaś geodezyjne opisanie Afryki to w dużej mierze efekt budowy wielkiego łuku geodezyjnego na południku 30°E, biegnącego od RPA do Egiptu; mierzonego fragmentami przez ponad 100 lat i stanowiącego rusztowanie dla pomiarów w krajach całej Afryki wschodniej.

Odkrycia geodezyjne w Polsce

Ale nie trzeba szukać daleko i w zamierzchłej przeszłości, aby przekonać się, że geodeci to odkrywcy, których pomiary zmieniają mapę świata i naszą wiedzę o Ziemi; także tej rodzimej – polskiej ziemi.

Największą, geodezyjną rewolucją na mapie Polski było wyznaczenie w 2018 roku, nowego środka Polski w Nowej Wsi pod Kutnem, obalając uznaną bezspornie przez poprzednie 50 lat wersję, że geometrycznym środkiem Polski jest wieś (obecnie miasto) Piątek w powiecie łęczyckim. Był to efekt projektu badawczego „Geodezyjne serce Polski” jaki zorganizowałem dla uczczenia 100-lecia odzyskania przez Polskę niepodległości oraz Roku Polskiej Geografii, w ramach prowadzonej przeze mnie geodezyjnej akcji edukacyjnej „Honorowy Południk Krakowski”.

Podważenie samego twierdzenia, że Piątek jest geometrycznym środkiem Polski nie nastęczał wielkich trudności; wszak jest to matematyka na poziomie szkoły podstawowej i każdy uczeń na lekcji geografii może wykonać takie obliczenia, jako proste ćwiczenie ze znajomości współrzędnych geograficznych. Wynik bezspornie wskaże na punkt leżący 30 km na zachód od Piątku. Tym bardziej więc dziwi, że nikt nie zauważył tego przez tyle lat, pokornie chyląc głowę przed legendą, niepopartą żadnymi oficjalnymi wyliczeniami czy dokumentami.

W dalszym ciągu badań, na podstawie precyzyjnych danych geodezyjnych, dotyczących punktów granicy państwowej – tak na lądzie, jak na wodach Bałtyku – ale i przebiegu linii brzegowej Polski, wyliczyliśmy lokalizację faktycznego, geodezyjnego środka całej Polski, ale też jej obszaru lądowego oraz administracyjnego. I tu, okazało się, że na terenie gminy Piątek (wieś Goślub) wypada centroid, czyli środek ciężkości, obszaru lądowego Polski, czyli geodezyjny środek ziem polskich (dotąd, znajdował się tam także centroid obszaru administracyjnego, ale ostatnie zmiany granic gmin nadmorskich spowodowały jego przesunięcie się do sąsiedniego powiatu).

To właśnie ten punkt został wyznaczony w latach 60. XX wieku, błędnie uznany za środek geometryczny całej Polski. Terytorium naszego kraju obejmuje bowiem także wody Bałtyku, o powierzchni nieco tylko mniejszej niż województwo świętokrzyskie! Biorąc więc pod uwagę całkowite

terytorium kraju, jego faktyczny, geodezyjny środek ma współrzędne $52^{\circ}11'27,95''$ N oraz $19^{\circ}21'19,46''$ E. Wypadł on na prywatnej działce w Nowej Wsi pod Kutnem i tam – dzięki uprzejmości właścicieli – 13 października 2018 r. oznaczyliśmy go pamiątkową, granitową kolumną. Obecnie, trwają rozmowy z władzami samorządowymi oraz kilkoma uniwersytetami, mające na celu oficjalne, urzędowe uznanie naszego odkrycia i wykup terenu przy środku Polski, aby uczynić go ogólnodostępną atrakcją edukacyjną regionu.

Przy okazji obliczona została faktyczna powierzchnia Polski: ta wynosi $322720,4 \text{ km}^2$, a nie jak się zwykle podaje, około 312 tysięcy km^2 : popularna wartość dotyczy bowiem tylko obszaru administracyjnego, a nie całego terytorium państwa.

Także wysokość najwyższego i najniższego punktu w Polsce ostatnio zweryfikowali geodeci; i także tu miały miejsce małe odkrycia geograficzne. Podręczniki do geografii podają bowiem, że najniższym punktem Polski jest depresja na Żuławach, w Raczkach Elbląskich, leżąca $1,65 \text{ m p.p.m.}$ (podawana dotąd wartość $1,8 \text{ metra}$ wynika z zastosowania starego układu wysokości, gdzie mierzono względem poziomu Morza Bałtyckiego w Sankt Petersburgu, zaś obecnie mierzy się względem Morza Północnego w Amsterdamie). Punkt ten jest estetycznie upamiętniony i od kilkudziesięciu lat pełni rolę lokalnej atrakcji. Tyle, że w 2013 roku, geodeta Jacek Gross oraz historyk Edmund Łabieniec wykazali, że teren polderu w Marzęcinie, niedaleko Nowego Dworu Gdańskiego, leży $1,92 \text{ m p.p.m.}$, co potwierdził Główny Urząd Geodezji i Kartografii.

Kolejny geodezyjny projekt pomiarów wysokości gór polskich, związany z obchodami 100-lecia Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie – „Setka w Koronie” – zweryfikował wysokości tzw. Korony Gór Polskich, czyli 28 najwyższych

szczytów w każdym z pasm górskich Polski. Pomiarami weryfikacyjnymi objęto łącznie 39 szczytów. Studenci i naukowcy z Wydziału Geodezji AGH wykonali wstępną identyfikację położenia kulminacji najwyższych gór w Polsce, a następnie przeprowadzili pomiary satelitarne GNSS na szczytach, określając ich wysokości z dokładnością 10 cm . W ich efekcie okazało się, że wiele szczytów ma wysokość różniącą się od oficjalnych danych nawet o kilka metrów (góra Chelmiec w Górach Wałbrzyskich, jest aż o 19 metrów niższa niż podawano), a na liście Korony Gór Polski pojawiły się nowe pozycje.

Wielkie emocje budzi wysokość najwyższego szczytu kraju. W Polsce, jest to tatrzańska góra Rysy, której wierzchołek graniczny ma mieć według nowych pomiarów w ramach projektu „Setka w Koronie”, dokładnie $2499,4 \text{ m}$, co zgadza się z najprecyzyjniejszymi jak dotąd pomiarami geodezyjnymi Tatr Wysokich z 1988 r., z których wynikała wysokość $2499,52 \text{ m}$.

Niedawno, kartografowie przygotowujący nowe mapy turystyczne Tatr ogłosili, że graniczny szczyt Rysów jednak przekracza magiczną wysokość $2,5 \text{ km}$ i wznosi się na $2500,2 \text{ metra}$, co miało wynikać z pomiaru za pomocą laserowego skanu terenu. I tu okazało się, jak niezastąpionymi ekspertami w takich sprawach są geodeci. Ci szybko wytknęli kartografom zbyt dużą ufność takiemu rodzajowi danych, cechującemu się często niską dokładnością. By rozwiać wątpliwości, grupa geodetów wykonała kolejny pomiar satelitarny GNSS na szczycie, potwierdzając, że ten ma jednak $2499,4 \text{ metra n.p.m.}$

Jak widać, geodezja, dzięki swemu, ściśle naukowemu podejściu do opisu geograficznego Ziemi, tak w globalnej, jak lokalnej skali, wciąż ma ogromny potencjał odkrywczy i na pewno jeszcze nie raz wprowadzi swoimi pomiarami zaskakujące zmiany do atlasów i podręczników geografii.



Stupek graniczny na szczycie Rysów, źródło: Wikimedia



Geodezyjny środek Polski, foto Honorowy Południk Krakowski, Facebook



Foto – Adobe Stock

Benin – fenomen Afryki Zachodniej

Wydawać mogłoby się, że Benin jest jednym z licznych państw Afryki Zachodniej, podobnym do innych. Warto zauważyć, że nieprzeciętna jest nie tylko historia tego kraju, a przede wszystkim jego współczesność. Benin znany jest bowiem z tego, że od ponad 20 lat jest krajem prawdziwie demokratycznym. I właśnie w kwietniu tego roku, prezydent Patrice Talon, starający się o reelekcję, otrzymał 86% poparcia.

Piotr Pacholarz

nauczyciel geografii, Zespół Szkół i Placówek Oświatowych w Skale,
Szkoła Podstawowa Inspiracja w Krakowie, Szkoła Podstawowa Specjalna nr 59 w Krakowie

Benin, do 1975 r. noszący nazwę Dahomej, leży nad wodami Zatoki Gwinejskiej. Graniczy z Nigerią na wschodzie, z Togo na zachodzie, z Burkina Faso i Nigrem na północy. Terytorium (112 000 km²) ma dużą rozciągłość południkową, wynoszącą około 700 km. Ma to odzwierciedlenie w klimacie, gdyż nadmorska aluwialna nizina cechuje się klimatem równikowym wilgotnym, który ku północy przechodzi stopniowo w podrównikowy suchy, z wyraźnie zaznaczającymi się porami suchą i deszczową. W styczniu najsilniej wieje harmatan i wówczas notowane są wyższe temperatury niż w lipcu i sierpniu. Średnia roczna temperatura wynosi około 25°C. Rozciągłość równoleżnikowa jest niewielka – na południu mniejsza niż na północy (od 125 km do 325 km).



Mapa Beninu, stock adobe

Warunki klimatyczne mają istotne znaczenie dla gospodarki kraju oraz dla ruchu turystycznego (niedużego, jak do tej pory). Północna część zwana jest „spichlerzową”, gdyż trzeba gromadzić zapasy żywności, południowa natomiast to część „koszowa”. Wegetacja przez cały rok jest na tyle intensywna, że nie trzeba niczego magazynować i uprawiane rośliny można zbierać na bieżąco. W porze deszczowej część dróg nie jest przejezdna, a liczne miejscowości są podtapiane. Ponadto występuje wówczas większe niż przeciętnie zagrożenie malaryczne.

Powierzchnia Beninu wznosi się stopniowo ku północnemu zachodowi, osiągając kulminację w niewysokich górach Atacora (Sagbarao 658 m n.p.m.). Większa część terytorium to wyżyny, na których rozwinęła się rzeźba typowa dla wietrzejących w klimacie gorącym skał krystalicznych. Najdłuższą rzeką kraju jest Ouémé (o bardzo niewyrównanych przepływach uwarunkowanych porami deszczową i suchą) licząca 510 km długości. Jednak najbardziej „znamienitą” rzeką jest graniczny Niger. Są tam także rzeki należące do systemu Wolty i mniejsze rzeki uchodzące do Zatoki Gwinejskiej.

W nadmorskiej, południowej części, znajdują się jeziora i laguny, oddzielone od morza piaszczystymi mierzejami. Największe z nich, jezioro Nokoué ma powierzchnię 150 km². Podczas wysokich stanów wody Atlantyku przelewają się do lagun. Rzeki i jeziora są ważnymi akwenami rybackimi (oprócz samego oceanu).

Ludność

Większość ludności Beninu zasiedla południową część kraju. Tutaj znajdują się największe miasta – Kotonu (Cotonou), liczące około 900 tys. mieszkańców, nazywane ekonomiczną stolicą oraz Porto Novo (około 300 tys. mieszkańców) – czyli stolica konstytucyjna. Warto zaznaczyć, że liczba Benińczyków wzrasta bardzo szybko. W 1960 roku, czyli w czasie odzyskania niepodległości (Dahomej był kolonią francuską) żyło tu 2 mln 400 tys. osób, a w 2019 roku 12 mln 860 tys., co oznacza, że wskaźnik dynamiki zmian liczby ludności wyniósł w tym okresie aż 535%. Jest to społeczeństwo młode, około 46% populacji stanowią osoby do 14 roku życia.

Mieszkańcy Beninu tworzą niezwykłą mozaikę etniczno-językowo-religijną. Najliczniejszą grupę stanowią członkowie plemienia Fon (40%). Mniej liczne są osoby należące do plemion: Adja, Joruba, Bariba i... 42 innych. Oznacza to niski poziom zwartości socjoetnicznej. Zróżnicowanie językowe jest jeszcze większe, gdyż doliczono się 50 różnych języków. Trudno się zatem dziwić, że francuski jest językiem urzędowym. W ten sposób żadne z plemion nie jest wyróżnione, a ponadto ułatwia to porozumiewanie się z mieszkańcami wielu innych państw i kontakty ze światem.

Benińczycy tworzą swoisty konglomerat wyznaniowy. Licznie przeważają chrześcijanie (około 48%), w tym m.in. katolicy (25%) i chrześcijanie celeste¹ (około 7%). Na drugim miejscu pod względem liczebności są muzułmanie (około 28%). Istotną rolę odgrywają tradycyjne i lokalne wierzenia, szczególnie vodun (voodoo), które uznane jest za jedną z oficjalnych religii. Dość powszechny jest synkretyzm. Popularne jest powiedzenie, że „w dzień jest się chrześcijaninem lub muzułmaninem, nocą kultuwyje się vodun”. Na to nakłada się jeszcze kult przodków, animizm i lokalne religie (np. czczenie pythonów).

Wskaźniki statystyczne nie pozostawiają wątpliwości – poziom rozwoju Beninu jest niski. Wartość wskaźnika HDI w 2019 r. wyniosła 0,545, co oznacza 158. miejsce na świecie. Wskaźnik ubóstwa MPI (2018 r.) wyniósł 0,368. Z kolei obserwowana jest wyraźna poprawa pod względem oczekiwanej długości życia. W 2018 r. wynosiła ona średnio 61 lat, a w 1960 r. tylko 37 lat. 70% populacji ma bezpośredni dostęp do wody pitnej, przy czym jakość wody z niektórych ujęć jest niska i nie gwarantuje higienicznego bezpieczeństwa (choćby w samym Kotonu).

Obowiązkowym ubezpieczeniem zdrowotnym objęci są tylko stale zatrudnieni. Duża część społeczeństwa musi zatem leczyć się prywatnie, na co zazwyczaj nie wystarcza im środków. Obserwując mieszkańców południowej części kraju, nie widać jednak przypadków skrajnej nędzy. Oznaczać to może, że Benińczycy są wystarczająco zaradni, aby zapewnić sobie minimalny poziom egzystencji lub... umiejętnie ukrywają ten problem.



Na jeziorze Nokoué



Laterytowa szosa

¹ Chrześcijanie celeste należą do Kościoła celeste założonego w 1947 r. przez pastora Oshoffa (rodem z Porto Novo). Głosił on, że doznał objawienia i został powołany do założenia nowego „Niebiańskiego Kościoła Chrześcijaństwa”. Chrześcijanie celeste ewangelizują w Beninie, w Nigerii oraz tam, gdzie znajduje się afrykańska diaspora. Łatwo ich rozpoznać, gdyż zazwyczaj ubierają się na białą i często chodzą boso.



Tradycyjna wioska w pobliżu granicy z Nigerią

Gospodarka

70 procent ludności utrzymuje się z rolnictwa, głównie w jego tradycyjnej postaci. Grunty orne stanowią około 23% użytków rolnych (2018 r.), przy czym część arealu uprawiana jest jeszcze metodami kopieniaczymi. Pola uprawne często różnią się od naszego wyobrażenia rolnictwa. Na jednym polu uprawia się kilka gatunków roślin równocześnie, co uniemożliwia z jednej strony mechanizację, z drugiej jednak strony zapewnia skuteczną ochronę przed erozją gleby.

Przeważają gospodarstwa małe (około 2 ha), rodzinne, o mieszanym charakterze produkcji. Coraz intensywniej rozwijają się uprawy plantacyjne, w tym bawełny, olejowca gwinejskiego lub ananasów. Do niedawna, gospodarka kraju była tak bardzo uzależniona od pierwszej z wymienionych upraw, że wykształciło się pojęcie „kultura bawełny”.

Roślinami alimentacyjnymi są najczęściej jam (ignam), maniok, kukurydza, sorgo i ryż. Różnorodność upraw jest ogromna: np. palmy kokosowe, mango, orzeszki ziemne, soja, kawowce, kakaowce, papaje, plantany, moringa (inaczej drzewo chrzanowe), drzewa chlebowe, nerkowce. Rolnictwo przynosi około 75% dochodów z eksportu.

W Beninie pozyskuje się także cenne gatunki drewna, w tym mahoń, drzewa tekowe oraz iroko. Zauważalnym problemem jest skażenie środowiska związane z monokulturową uprawą bawełny oraz deforestacja i zajmowanie arealów pod plantacje olejowca gwinejskiego.

Hoduje się bydło, kozy, drób, trzodę chlewną i ślimaki. Coraz popularniejsza jest hodowla królików. Nad Zatoką Gwinejską, w rzekach i w rejonie jezior popularne jest rybactwo.

W północnej części kraju rolnicy muszą uwzględnić problem okresowego niedoboru opadów podczas pory suchej. Inne są tam uprawy niż na wilgotnym południu. Również hodowla bydła na północy jest lepiej rozwinięta, ze względu na większą ilość pastwisk i mniejsze zagrożenie muchą tse-tse.

Drugi sektor gospodarki w znacznej mierze uzależniony jest od pierwszego. Tłocznie oleju, cukrownie (w oparciu o trzcinę cukrową), odziarniarnie bawełny i browary – to główne przykłady z branży spożywczej. Eksploatowane są złoża wapieni i marmuru, wody mineralne (Possotome) i... niewiele więcej. Ważnym zakładem jest cementownia usytuowana w południowej części kraju.



Porto Novo – kolonialny budynek meczetu, Dreamstime



Katedra katolicka w Kotonu

Istotnym źródłem utrzymania dla wielu mieszkańców Beninu jest handel. Jest on powszechny, w tym w swojej obnośnej postaci. Nadaje on charakteru i kolorytu większości skupisk ludzkich. Zadziwiające jest jak dużo można przenosić na głowie – często w ogóle nie trzymając rękoma towaru. Zresztą obnośną formę ma też wiele świadczonych usług. Handlem zajmują się najczęściej kobiety, natomiast transportem mężczyźni. W większych miastach najpopularniejszym rodzajem transportu są motocykle (zemidjan), które pełnią rolę transportu publicznego cenowo dostępnego dla większości osób.

Ważnym rodzajem działalności jest rzemiosło – o charakterze produkcyjno-usługowym. Cechuje się olbrzymią elastycznością w dostosowaniu się do potrzeb klientów. Zręczność, pomysłowość i krótki czas realizacji zamówienia są zadziwiające, szczególnie w zakresie tradycyjnych wyrobów. Jednak w przypadku bardziej nowoczesnych usług, niekiedy entuzjazm nie wystarcza wobec braku przygotowania zawodowego. A na edukację zawodową mało kogo stać – znajomość fachu bierze się najczęściej z obserwacji rodzica lub z przyuczenia u doświadczonego rzemieślnika.

Benin eksportuje głównie bawełnę, orzechy nerkowca i kokosowe, olej palmowy, masło shea i cement. Importuje żywność, produkty ropopochodne (część paliw sprowadzana jest nielegalnie z sąsiedniej Nigerii), maszyny i elektronikę. Największa część wymiany handlowej odbywa się w oparciu o port morski w Kotonu, który służy również sąsiednim państwom (Mali, Niger, Burkina Faso) dla których Benin jest krajem tranzytowym.

Głównymi partnerami handlowymi są Francja, Indie, Chiny. Szczególnie ten ostatni kraj od lat realizuje plan zacieśniania więzi gospodarczych z wieloma afrykańskimi państwami. W Beninie działają chińskie firmy różnych branż. W czasie pandemii do Chin – a nie Francja – dostarczyły do Beninu kilkadziesiąt tysięcy szczepionek, co zapewne ugruntuje pozycję tego kraju.

Uwarunkowania historyczne

Czy jest coś, czym Benin, oprócz afrykańskiej egzotyki, może przyciągnąć turystów spoza Afryki? Co wyróżnia to państwo od innych krajów Afryki Zachodniej? Odpowiedź tkwi w historii tego kraju. Otóż jeszcze przed przybyciem Europejczyków w XVI wieku, na obszarze współczesnego Beninu istniały lokalne państwa. Ich władcy zezwolili Portugalczykom na założenie faktorii kupieckich. Handlowano ludźmi pojmanymi w czasie wojen lub „łowów” dokonywanych pośród okolicznych plemion.

Biznes przynosił obopólne korzyści – niewolnicy byli wysyłani do kolonii w Ameryce, natomiast miejscowe państwa bogaciły się. Kupowano m.in. broń i przedmioty luksusowe. Kiedy w końcu XVII wieku powstało królestwo Dahomeju, ze stolicą w mieście Abomay – proceder ten przybrał jeszcze na sile. Stąd zresztą nazwa: Wybrzeże Niewolnicze, które nadano odcinkowi Zatoki Gwinejskiej, od Togo, poprzez Benin aż po Nigerię.

Początkowe korzyści okazały się zgubne w skutkach. Duże terytorium zaczęło się wyludniać. Wkrótce pojawiło się uzależnienie ekonomiczne od agresywnych militarnie i łapczywych terytorialnie Europejczyków. Dahomej ostatecznie został podbity przez Francuzów dopiero z końcem XIX wieku. Ale nie przyszło to kolonizatorom łatwo. Królestwo to było dobrze zorganizowane i posiadało waleczną armię, w skład której wchodziły także Amazonki! Były to doskonale wyszkolone, karne i bezlitosne oddziały kobiece, które nie miały w zwyczaju – bez rozkazu – opuszczać pola walki. Nabór prowadzony był wśród zdrowych i silnych nastolatków.

Dahomejskie Amazonki miały specjalny status, który zapewniał im przywileje. Oficjalnie były małżonkami króla, co zapewniało im prawną ochronę, a nie miało służyć prokreacji. Podczas służby, wojownicze Amazonki miały zachowywać wstrzemięźliwość seksualną. Walczyły przy pomocy broni palnej (zakupionej u Europejczyków) i broni białej.



Plantacja olejowca gwinejskiego



Kotonu – handel obnośny



Uliczna smaźnia owoców drzewa chlebowego

Przewaga techniczna lepiej uzbrojonych najeźdźców przesądziła o klęsce i Dahomej aż do 1960 r. był francuską kolonią. W latach 70. XX wieku wpływy Związku Radzieckiego zaowocowały przyjęciem marksistowsko-leninowskiej doktryny rozwoju państwa. Wówczas też zmieniono nazwę z Dahomej na dzisiejszy Benin.

Eksperyment oczywiście nie udał się. W latach 90. XX wieku miały miejsce rozmowy i negocjacje, w których wzięły udział najważniejsze siły polityczne i społeczne, w tym przywódcy religijni. W Konstytucji z 1990 r. zawarto proklamację sekularyzmu państwa oraz wolności myśli, wypowiedzi i praktyk religijnych.

Pomimo różnych późniejszych perturbacji, do dziś obowiązuje konsensus polegający na wypracowaniu równowagi między różnymi grupami etnicznymi i religijnymi. Brana jest również pod uwagę opinia poszczególnych, lokalnych królów plemiennych (którzy nadal panują, choć nie rządzą!). Od ponad 20 lat o przyszłości kraju decyduje się w urnach wyborczych. I jest to wyjątkowa sytuacja jak na tę część świata.

Jednak jak to bywa w krajach demokratycznych, są różne ugrupowania i sprzeczne interesy. Urzędujący od 2016 r. prezydent Patrice Talon okazał się dobrym gospodarzem, który rozpoczął gospodarcze i organizacyjne przemiany kraju. Rozpoczęto m.in. intensywne prace w zakresie rolnictwa i infrastruktury drogowej oraz zaczęto ograniczać korupcję.

Większość mieszkańców Beninu doceniła reformy wywołujące pozytywne przemiany. Część (mniejszość) poczuła się zagrożona. Stąd dwa lata temu miały miejsce zamieszki, inicjowane przez niechętne Talonowi partie opozycyjne. Zaczęto nawet oskarżać prezydenta o dyktatorskie zapędy. Ale zdania na ten temat są podzielone. Niektórzy uważają, że: „On jest zbyt silny i rygorystyczny. W Afryce tak jednak trzeba. Prezydent będzie zdecydowany i pracowity albo nigdzie nie zajdziemy”.

W kwietniowych wyborach, mimo oskarżeń opozycji o nieprawidłowości wyborcze, zdecydowana większość głosujących (86%) głosowała na Patrice'a Talon'a. W swej kolejnej kadencji prezydent ma szczególną troskę ojąć kwestie zdrowotne i edukacji.

Walory turystyczne

Przyjeżdżając do Beninu warto odwiedzić miejsca, które dobrze obrazują bogatą historię tego państwa i są symptomatyczne dla jego współczesności. Kotonu to duże i bardzo ożywione miasto, w którym mieści się większość centralnych instytucji, ambasady i przede wszystkim tutaj urzęduje prezydent.

Miasto położone jest na mierzei między Atlantykiem a jeziorem Nokoué, co wymusza jego kształt przestrzenny (jest długie i stosunkowo wąskie). Wyróżniają się dzielnice: rządowa i reprezentacyjna oraz portowa. Tutaj funkcjonuje najważniejszy w kraju port lotniczy, stanowiący rodzaj bramy do kraju. Domy osób zamożnych często sąsiadują z ubogimi domostwami, tworząc mozaikę – zamiast separowanych dzielnic bogactwa i nędzy. Ponieważ miasto zostało założone w XIX wieku, to nie ma w nim obiektów zabytkowych.

Jednak zdecydowanym „hitem” jest Dantokpa – największy targ w Afryce Zachodniej. Nazwa tego miejsca wywodzi się z języka Fon i oznacza „nad brzegiem laguny Dan”. A to z kolei nawiązanie do animistycznego bóstwa Dan, które pod postacią węży symbolizuje dobrobyt i obfitość (co w przypadku handlu wydaje się bardzo dobrym prognostykiem!).

Jeśli ma się trochę szczęścia, to można natrafić tam na ołtarz poświęcony temu bóstwu, co nie jest proste, biorąc



Kotonu – ubijanie jamu



Dantokpa



Ouidah – Brama Bez Powrotu

pod uwagę, że targ zajmuje obszar ponad 20 ha i stanowi prawdziwy labirynt pośród wielu tysięcy stoisk. Przyjeżdżają tam sprzedawcy i klienci z kilkunastu krajów. Stanowi on właściwe centrum – mocno bijące „serce” miasta.

Na Dantokpie oferowany jest olbrzymi asortyment towarów, w tym żywność, tkaniny, biżuteria, wyroby rzemiosła, kosmetyki (w tym popularne środki do... wybielania skóry). Bez problemu można dostrzec też różne fetysze i przedmioty, których przeznaczenia, jeśli jest się cudzoziemcem, bardzo trudno się domyśleć.

W pobliżu Kotonu, pośród wód płytkiego jeziora Nokoué, znajduje się zamieszkała przez kilka tysięcy osób miejscowość Ganvie, zwana afrykańską Wenecją. Tradycja mówi, że założona została przez plemię, którego członkowie pragnęli znaleźć bezpieczne miejsce zamieszkania. Do celu dotarli

idąc po grzbietach licznie żyjących w jeziorze i sprzyjających im krokodyli, które stały się równocześnie ich obrońcami. Postanowili wznieść swe domy na palach wbitych w dno jeziora lub w błotniste wysepki. Utrzymywali się z rybołówstwa i z uprawy roślin na poletkach wytyczonych wbitymi w muliste i płytkie dno palmowymi gałęziami. Nadal z tego żyją, jednak dodatkowym źródłem utrzymania stała się dla nich turystyka.

Około 20 km na północny wschód od Kotonu, leży stolica kraju – Porto Novo. Stosunkowo niewiele instytucji centralnych zlokalizowanych jest w tym mieście, które status stolicy (teraz bardziej tytułarnie) uzyskało jeszcze w czasach francuskich kolonizatorów. Porto Novo jest siedzibą lokalnych władców, ośrodkiem religijnym (w tym kultu Dziewięciogłowego bóstwa). Zwane jest Czerwonym Miastem z racji koloru budynków wzniesionych przez ludzi wyzwolonych z niewoli, którym udało się powrócić zza oceanu. Stąd charakterystyczna architektura w stylu afro-brazylijskim.

W pobliżu granicy z Togo znajduje się Ouidah, miasto o bogatej i dramatycznej historii. Znajdował się w nim jeden z najważniejszych targów niewolników, którzy po transakcji wywożeni byli do Ameryki. Współcześnie wzniesiona „Brama Bez Powrotu” jest pomnikiem upamiętniającym cierpienie milionów ludzi. Postawiony został na samym brzegu Atlantyku. Prowadzi do niego kilkukilometrowej długości droga, rozpoczynająca się w centrum miasta na Placu Chacha. Miejsce to zostało wpisane na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO.

Ouidah znane jest jeszcze z tego, że stanowi jedno z najbardziej aktywnych miejsc kultu wodun oraz ze świątyni czcicieli pytonów. Można ją zwiedzać, nie tylko oglądając święte gady, ale nawet można pozwolić sobie zawiesić je na szyi... Przewodnik tłumaczy, że raz na 2-3 tygodnie, kiedy pyton stawi poprzedni posiłek, wypuszczany jest „na miasto”, aby sobie coś samodzielnie upolował. Kiedy jest już najedzony (czyli wypchany zdobyczą), czciciele pytonów mają za zadanie odnieść takiego świętego węża z powrotem do świątyni. Tam może spokojnie trawić swój posiłek.

Kilkadziesiąt kilometrów na północ od atlantyckiego brzegu położone jest miasto Abomay, którego znaczenie przyrównać można do polskiego Krakowa. To dawna stolica Dahomeju, w której znajdują się zrekonstruowane pałace królewskie

(każdy kolejny król musiał sobie budować swój pałac), które również znalazły się na Liście UNESCO. W abomayskim muzeum można oglądać m.in. misternie rzeźbione królewskie trony, które pochodzą z XVIII i XIX wieku. Wykonane w drewnie nie były atrakcyjnym łupem dla francuskich najeźdźców ani dla złodziei, więc zapewne dlatego przetrwały do dziś. W Abomay znajduje się także pomnik Behanzin’a – jednego z ostatnich królów całego Dahomeju.

Ważnym walorem Beninu są dwa parki narodowe położone w północno-zachodniej części kraju: Pendjari i W (transgraniczny – na terytoriach Beninu, Burkina Faso i Nigru). Zobaczyć można tam lwy, lamparty, słonie, hipopotamy i inne zwierzęta charakterystyczne dla sawanny oraz oczywiście typowe akacje o parasolowatym kształcie koron oraz majestatyczne baobaby.

Tętno Afryki

Przemierzając ulice różnych – dużych i niewielkich – benińskich miejscowości, do uszu przybysza docierają bardzo różne dźwięki. Warkot wszechobecnych motocykli, nawoływanie obnośnych handlarzy, krzyki dzieci, głośnie rozmowy w wielu językach, stukot maszyny do szycia lub wykłapywanie metalowych części przez przydrożnego kowala.

Podczas uroczystości religijnych lub okolicznościowych słychać charakterystyczne bębny, czyli djembe, grzechoczące tytki wypełnione piaskiem i dźwięki powstające przy uderzaniu o siebie dwóch kawałków metalu. Jednakże, gdzieś w tle, niby z oddali, lecz jednak wyraźnie odczuwalny jest inny, charakterystyczny rytm: to ubijanie jamu (ignamu)! Może się to odbywać wewnątrz pomieszczenia lub po prostu na skraju drogi. Najczęściej pracują cztery kobiety, po dwie naraz, które na zmianę ubijają te bardzo popularne w Afryce jadalne bulwy. Każda posługuje się masywnym ubijakiem, uderzając nim wewnątrz wysokiej, drewnianej stępy. Charakterystyczny stukot chwilami cichnie, kiedy następuje krótka chwila odpoczynku, po czym znów niesie się daleko swoim rytmem wyróżniając się pośród innych dźwięków.

Benin nie jest oczywiście państwem, w którym wszystko toczy się we właściwym kierunku. W 2018 i bieżącym roku miały miejsce zamieszki na tle politycznym (próba marginalizowania partii opozycyjnych). Jednak w porównaniu do wielu innych państw afrykańskich stanowić może wzór na demokratyczne rozwiązania. Olbrzymie zróżnicowanie ludności kraju nie jest ułatwieniem (choć świadczy o bogactwie kulturowym) w zarządzaniu państwem. Być może aktualny udział procentowy poszczególnych grup etnicznych tworzy bezpieczne proporcje, które nie pozwalają na toksyczną dominację jednego z plemion lub jednej z religii. Istniejące od co najmniej XVI wieku tradycje państwowości, także pozwalają określić tożsamość współczesnego Beninu.

W XIX wieku król Ghezo miał powiedzieć, że jeśli do dziurawego dzbanka podejdą wszystkie dzieci i zatkają swoimi palcami otwory, przez które wycieka życiodajna woda, to kraj zostanie uratowany. W Beninie jest wiele pomników przedstawiających osoby wspólnie trzymające naczynie, które dzięki ich współpracy jest pełne. I chyba Benińscy wzięli sobie do serca mądrą radę swojego króla, że warto ze sobą współpracować.



Muzeum w Abomay – nacinie – symbol potrzeby współpracy

Fotografie: Piotr Pacholarz

Utah

– pustynny raj mormonów

Foto – Dreamstime

■ Położony na środkowym zachodzie Stanów Zjednoczonych Utah, to stan wysokich ośnieżonych gór, płaskowyżów pełnych monumentalnych kanionów, ostańców, łuków skalnych, strzelistych iglic oraz słonych jezior i pustyń. Przyroda jest niesamowita, ale niegościnna dla ludzi. Znaleźli się jednak śmiałkowie, którzy wybrali bezpieczne tereny na swoją ziemię obiecaną. Są nimi mormoni.

Marian Dziadek

Nauczyciel geografii, I LO w Wodzisławiu Śląskim

Już na granicy z Arizoną można dostrzec zwiastun licznych osobliwości geologicznych i geomorfologicznych, które występują na terenie stanu Utah. Droga wiedzie tu przez słynną Dolinę Pomników (Monument Valley) objawioną światu przez znanego reżysera westernów Johna Forda w latach 30. XX wieku. Jest to płaskowyż, na którym erozja eoliczna stworzyła formy skalne w postaci iglic, stoliw, gór stołowych, stromych izolowanych form zwanych *butte*.

Płaskowyż jest częścią Wyżyny Kolorado, która zajmuje południowo-wschodnią część stanu. Na wschodzie i północy wyżynę obrzeżają pasma górskie będące częścią Gór Skalistych. Są to: La Sal na granicy z Kolorado, Uinta i Wasatch na północy. Przedłużeniem tych ostatnich w kierunku południowym są masywy górskie: Pahvant Range i Tushar Mountains, oddzielające Wyżynę Kolorado od Wielkiej Kotliny, położonej w zachodniej części stanu.

Najwyższe góry stanu Utah – Uinta, są to typowe góry fałdowe, a ich wysokość przekracza 4000 metrów (Kings Peak

4123 m n.p.m.). W przeciwieństwie do większości pasm Gór Skalistych wyróżniają się równoleżnikowym położeniem.

Wyżyna Kolorado i Wielka Kotlina różnią się wysokością bezwzględna – pierwsza wznosi się od 1800 do 3000 m n.p.m., a Wielka Kotlina od 664 do 1200 m n.p.m. Wielka Kotlina zasadniczo jest płaska, ale w niektórych miejscach przecinają ją południkowo przebiegające pasma górskie. W granicach Utah są to góry Deep Creek Range wznoszące się na ponad 3500 m n.p.m. Między pasmami górkami występują tu liczne obniżenia kotlinowate zwane bolsonami. Tworzą one zlewnie okresowych lub stałych, płytkich jezior.

Do największych należy Wielkie Jezioro Słone, rozciągające się w północno-zachodniej części stanu (które jest pozostałością jeziora Bonneville, zajmującego w plejstocenie 58 tys. km² powierzchni). Położenie na płaskiej plai¹ skutkuje zmienną powierzchnią i zasoleniem. W latach wilgotnych powierzchnia jeziora wzrasta do 8550 km², a zasolenie spada do około 50‰, w latach suchych odpowiednio do 2460 km² i 270‰ (jest wtedy bardziej słone niż Morze Martwe). Resztę stanowi Wielka Pustynia Słona rozciągająca się na zachód od niego².

¹ Odsłonięte dno bezodpływowego okresowego jeziora w klimacie gorącym i suchym.

² Dno byłego jeziora jest tak płaskie, że w jego zachodniej części w tzw. Bonneville Salt Flats urządzono tor wyścigowy, gdzie bite są rekordy prędkości.

Na obszarze powstałym po jeziorze współcześnie wydobywa się sól, potaż i fosforany. Surowce te, przetwarzając zlokalizowane nad brzegiem jeziora zakłady, na magnez, halit, siarczan potasu i siarczan sodu.

Z innych surowców wydobywa się rudy miedzi (w Bingham znajduje się największa kopalnia odkrywkowa miedzi na świecie), którym towarzyszy molibden, złoto i srebro. Utah jest też największym na świecie producentem berylu³ (65% produkcji). Posiada duże złoża węgla kamiennego, ropy naftowej i gazu ziemnego.

Wysokość nad poziomem morza (średnio: 1860 m) oraz bariera orograficzna w postaci gór Sierra Nevada na zachodzie Wielkiej Kotliny i Gór Skalistych na wschodzie, oraz wewnętrznych gór w Utah, to główne czynniki kształtujące klimat stanu. Wysokie góry uniemożliwiają przepływ wilgotnych mas powietrza znad Zatoki Meksykańskiej czy znad Pacyfiku. Stąd opady wynoszą od 120 mm na Wielkiej Pustyni Słonej, do 380 mm w górach Wasatch.

W zimie wilgoć przynoszą masy powietrza znad Pacyfiku. W górach Wasatch dają one obfite opady (nawet 1500 mm). Latem do wschodniej części Utah docierają z południowego wschodu masy powietrza zwrotnikowego znad Zatoki Meksykańskiej. W zimie temperatury na północy spadają do -16°C . Lato jest upalne, temperatury wahają się od 29°C na północy, do 38°C na południowym zachodzie. Jednak niska wilgotność względna oraz duża wysokość nad poziomem



Rekonstrukcja wędrowni mormonów w XIX w. Foto – Dreamstime

morza powodują dużą amplitudę dobową i nawet w środku lata noce zwykle są zimne.

Rzeźba oraz klimat w istotny sposób wpływają na hydrografię. Południowy wschód odwadnia rzeka Kolorado, Wielka Kotlina jest obszarem bezodpływowym.

Cuda natury

Geologia Utah zaważyła na wyjątkowym nagromadzeniu osobliwości przyrodniczych. Można je podziwiać w pięciu parkach narodowych: Arches, Bryce Canyon, Canyonlands, Capitol Reef i Zion. Pod względem liczby parków narodowych Utah jest trzecim stanem po Alasce i Kalifornii. Poza parkami narodowymi, znajduje się tam również osiem pomników narodowych, dwa narodowe rejonu ochrony krajobrazu, 33 obszary o statusie chronionych obszarów naturalnych oraz 43 parki stanowe. Objęcie tak znacznych połaci ochroną było możliwe dzięki temu, że aż 64% z 212 tys. km^2 powierzchni stanu jest własnością federalną, 10% należy do władz stanowych.

Wszystkie parki narodowe leżą w południowej i południowo-wschodniej części Utah, na Wyżynie Kolorado lub jej zachodniej krawędzi.

Park Narodowy Arches utworzony w 1971 roku na powierzchni 310 km^2 , skupia na swoim obszarze około 2000 łuków skalnych. Trzysta milionów lat temu było tam morze, które wypięniało zapadliskową nieckę. Przez wiele milionów lat morze cofało się i wracało, pozostawiając warstwy soli o grubości 2450 metrów. Po 100 milionach lat istnienia wyschło, w późniejszych okresach tj. jurze i kredzie sól przykryły warstwy piaskowców o miąższości 1600 m.

Pod wpływem nacisku warstwy osadów, sól przemieszczała się, zapadając się w jednych, wybrzusząc się w innych miejscach. To doprowadziło do przerywania warstw skalnych. W najmłodszej serii piaskowców, w wyniku naprężeń pojawiły się poprzeczne uskoki i pęknięcia. Z czasem wnikała w szczeliny, w różnej postaci woda, rozsadzając i wypłukując materiał skalny, pogłębiała te pęknięcia, tworząc wąskie ściany i żebra, przedzielone wąskimi kanionami. Napływająca woda kruszyła skały u podstawy, po czym proces powoli postępował ku górze. Ze środka i podstawy żebra wypadały kolejne fragmenty skał doprowadzając do powstania okien, te zaś poszerzając się ostatecznie przeobrażały się w łuki skalne.

Stan Utah



³ Beryl jest jednym z najlżejszych i najsztywniejszych metali i jest stosowany w przemyśle lotniczym, obronnym, samochodowym, komputerowym, medycznym, telekomunikacyjnym.



The Windows w Parku Narodowym Arches

Symbolem parku jest wznoszący się 20 metrów nad krawędzią niecki – Delicate Arch. Jego czerwony skalisty łuk tworzy ramę dla pięknego widoku pokrytych śniegiem gór La Sal. Z innych, godne uwagi są największy Landscape Arch o długości 89 m i wysokości 32 m oraz The Windows. Procesy erozyjne utworzyły tu również liczne iglice, zwane *balanced rocks*, kaniony, z których najbardziej widowiskowym jest Fiery Furnace, czy też kamienne ściany, które można podziwiać w parku Avenue. Z form akumulacyjnych występują tu skamieniałe wydmy.

Niedaleko rozciąga się inny w swoim wyrazie Park Narodowy Canyonlands. Utworzony w 1964 roku zajmuje powierzchnię 1366 km². Składa się z trzech części: Island in the Sky, The Needles i The Maze, rozdzielonych rzeką Kolorado i jej dopływem – Green.

Warunkiem powstania różnych formacji były zmieniające się w czasie warunki klimatyczne. Warstwy wapieni powstały w płytkich lagunach ciepłych mórz, piaskowców – z piasków akumulowanych w płytkich zatokach, nawianych z pustyń lub naniesionych przez rzeki z pradawnych Gór Skalistych, a nawet Appalachów, a mułowców i iłowców – w strumieniach, stawach i jeziorach. Rodzaj skał osadowych można poznać po kolorach. Piaskowce powstałe z pustynnych piasków mają kolory od rdzawych do czerwonych, czasami pomarańczowy, z wydm nadmorskich szary lub biały; podobny kolor mają wapienie.

Dwadzieścia milionów lat temu teren powoli zaczął się podnosić, by osiągnąć współczesną wysokość ponad 1660 m n.p.m. Podnoszeniu towarzyszyło systematyczne wcinanie się rzek w podłoże, które przyspieszyło w plejstocenie, kiedy to rzeki niosły dużo wody z topniejących lodowców z pobliskich Gór Skalistych. Kaniony w Canyonlands nie są tak głębokie jak Wielki Kanion, bo mają tylko 1200 metrów głębokości.

Na zachodniej krawędzi Wyżyny Kolorado leżą trzy pozostałe parki: Zion, Capitol Reef oraz Bryce Canyon. Najstarszym z tych parków jest Zion, który utworzono już w 1919 r. i ma powierzchnię 596 km². Jest to kanion, który rzeka Virgin wyłobiliła w piaskowcach. Dolina ma długość 24 km i stopniowo wznosi się od 1117 m do 2600 m n.p.m., tworząc prawie 800-metrowy klif. W największym miejscu ściany kanionu znajdują się zaledwie 6 m od siebie. Z mniejszych pobocznych najbardziej interesujący jest 400-metrowy kanion szczelinowy zwany Subway.

Najmniejszym parkiem, ale najwyżej położonym (2400-2700 m n.p.m.) jest Bryce Canyon. Ma on zaledwie 145 km²



Canyonlands – Island in the Sky

i utworzony został w 1928 roku. Bryce Canyon, to zespół dwunastu skalnych amfiteatrów, wyrzeźbionych w stromej skale płaskowyżu Pausaugunt. Bryce wyróżnia się strukturami geologicznymi zwanymi hoodoo, utworzonymi przez wietrzeźnienie mrozowe i erozję rzeczną w osadach utworzonych na dnie rzeki i jeziora.

Zdecydowanie większy jest Park Narodowy Capitol Reef – zajmuje 979 km² i ciągnie się na długości aż 100 km. Dominującym elementem jest ciągnąca się 160 km z północy na południe, krawędź monokliny zwaną Water Pocket Fold. Nazwa ta odzwierciedla trwającą erozję warstw skalnych, bowiem w wielu warstwach piaskowca powszechnie występują „kieszenie wodne”, czyli małe zagłębienia. Zachodząca od 20 milionów denudacja lat rzeźbi nachylone warstwy skalne tworząc kolorowe klify, masywne kopuły (one nadały nazwę parkowi, gdyż formy te z dala wyglądają jak kopuła kongresu amerykańskiego), strzeliste iglice, kręte kaniony.

Ziemia obiecana

Historia stanu Utah ściśle wiąże się z wyznawcami Kościoła Jezusa Chrystusa Świętych Dni Ostatnich, czyli mormonami. Wyznawcy tej religii zawitali w te strony 24 lipca 1847 roku. Na kartach historii pojawili się 6 kwietnia 1830 r. W tym dniu w miejscowości Fayette w stanie Nowy Jork Joseph Smith wraz z pięcioma przyjaciółmi w obecności około 60 osób, założył Kościół Chrystusa.

W 1839 roku mormoni przenieśli się do stanu Missouri, a stamtąd po tragicznej śmierci założyciela i pierwszego proroka, do Utah. Ich słynny, okupiony ogromną liczbą ofiar marsz przez pełne wrogich Indian stepy Nebraska oraz góry w Kolorado stał się legendą, tej specyficznej wspólnoty, liczącej dzisiaj około 16 mln wiernych na całym świecie.

Prowadzeni przez nowego przywódcę Brigham Younga dotarli na pustynię formalnie należąca do Meksyku, a praktycznie bezpieczne obszary stanu Utah. Tu wreszcie poczuli się bezpiecznie i tu znaleźli swoją ziemię obiecaną. U stóp gór Wasatch w pobliżu Wielkiego Jeziora Słonego, wśród piasków pustyni założyli miasto Nowa Jerozolima, a rzekę przepływającą przez nią, w nawiązaniu do biblijnej ziemi obiecanej, nazwali Jordan. W 1860 r. miasto przemianowano na Salt Lake City.

Zaledwie 20% powierzchni stanu wykorzystana jest rolniczo, ale tylko 3% stanowią grunty orne i sady. Ze względu na trudne warunki do uprawy ziemi produkcję rolną zdomino-

wała hodowla, głównie bydła mlecznego, drobiu oraz owiec. Na potrzeby hodowli rozwinęła się uprawa lucerny, która jest podstawą produkcji siana.

Jak na suchy stan dość dużą powierzchnię (34%) zajmują lasy. Cechuje je jednak niska produktywność, gdyż tylko 1/5 ma wartość użytkową, a to za sprawą ich składu gatunkowego. Wśród drzew dominują sosny pinyon z gatunków *Pinus monophylla* i *Pinus edulis* oraz jałowce, jodły (Douglasa i subalpejska), świerki (Engelmanna i świerk kłujący) i osiki. W lasach piniowych zbiera się szyszki. W dobrych latach można ich zebrać nawet 110 kg z 1 akra (0,4 ha). Rosnąca popularność orzeszków piniowych w XXI wieku zagraża ekosystemom tych lasów. W XIX wieku wycinano je, by produkować węgiel drzewny, w XX w. pod pastwiska.

Wasatch Front

Rdzenni Amerykanie zasiedlili teren dzisiejszego Utah 10 do 12 tysięcy lat temu. Dowodami ich bytności są m.in. piktogramy i petroglify znalezione na skałach w The Needles w Parku Narodowym Canyonlands. Ich potomkami są Indianie Navajo, Apache, Pajute oraz Ute. Ci ostatni dali nazwę stanowi.

Pierwsi Europejczycy eksplorację tych terenów rozpoczęli w XVI wieku, ale trudne warunki nie zachęciły ich do pozostania tu na stałe. Dopiero przybycie mormonów w połowie XIX wieku zmieniło ten stan rzeczy. Osiedlili się oni u zachodnich stóp pasma gór Wasatch.

Obecnie 85% populacji Utah z 3,2 mln mieszka w promieniu 24 km od pasma Wasatch, głównie w dolinach położonych na zachód. Strefa zwartej zabudowy ciągnie się tu na przestrzeni 170 km z północy na południe od Brigham City do Provo. Praktycznie powstał tu jeden ciąg miast i miasteczek z trzema głównymi ośrodkami tj. Salt Lake City, Provo i Ogden. Poza tym regionem obszarem gęsto zaludnionym jest tzw. Dixie, położony na południowym zachodzie stanu. Wspomniane miasta na tle innych wyróżniają się wyraźnie wykształconym downtown. Pozostałe ośrodki miejskie to zabudowania domów jednorodzinnych, zbudowanych z drewna w stylu bungalowów.

Wiodącą rolę w tym zespole obszarów metropolitalnych odgrywa Salt Lake City. Liczące 200 tysięcy mieszkańców (obszar metropolitalny 1,2 mln) miasto, szybki rozwój z początku zawdzięczało boomowi górniczemu, rozwojowi przemysłu (powstały tu huty żelaza, metali kolorowych, rafinerie, zakłady przemysłu poligraficznego i materiałów budowlanych) oraz budowie pierwszej transkontynentalnej linii kolejowej.

Obecnie motorem rozwoju są usługi, zwłaszcza bankowe (jest to centrum bankowości przemysłowej w USA), edukacyjne; miasto jest znaczącym ośrodkiem naukowo-badawczym. Coraz większą rolę odgrywa turystyka. Okolice Salt Lake City są wielkim centrum sportów zimowych w USA. W 2002 roku miasto było gospodarzem XIX Zimowych Igrzysk Olimpijskich. Na poczet organizacji zbudowano niezbędną infrastrukturę w pobliskim Park City.

W samym mieście nad centrum górują strzeliste granitowe wieże mormońskiej katedry, które przyciągają rzesze turystów i wyznawców. Kościół wznosi się na centralnym placu miasta. Obok niego znajduje się Muzeum Historii Kościoła i Sztuki. Z innych budynków wyróżnia się jeszcze centrum konferencyjne Salt Palace Center oraz hala sportowa. Na wzgórzu w północnej części miasta wzniesiono gmach Kapitolu stanowego. Jak we wszystkich stolicach stanów wzorowany jest on na waszyngtońskim i jest siedzibą kongresu stanowego.



Park Narodowy Bryce Canyon



Park Narodowy Capitol Reef



Zion National Park – kanion Subway, źródło: wikipedia

Stan przyszłości

Utah jest jednym z najmłodszych przyjętych do unii stanów. Przystąpił do federacji jako 45. 4 stycznia 1896 roku. Na drodze do wcześniejszego akcesu stanął upór mormonów, którzy nie chcieli zrezygnować z poligamii.

Doktryny mormońskie (mimo że udział mormonów w ogólnej populacji stanu jest coraz mniejszy) wywierają znaczący wpływ na życie społeczne w Utah. Promowanie dużej rodziny, pracowitość⁴ przekłada się na wskaźniki demograficzne i ekonomiczne. Utah ma najwyższy przyrost naturalny w Stanach (9,1‰, średnia dla USA: 2,9‰), najwyższą dzietność kobiet (2,03, średnia: 1,73), najmłodsze społeczeństwo – dzieci i młodzież stanowią 24,2%, a ludność w wieku poprodukcyjnym tylko 11,4% (w USA wskaźniki te wynoszą odpowiednio: 18,5% i 16,5%). Ma też najmniejszy wskaźnik nierówności dochodów (tzw. wskaźnik Giniego), który wynosi 43, przy średniej dla USA 48.

Mimo że przeciętne dochody mieszkańców plasują ten stan na 8. miejscu (84,5 tys. dol. w 2019 r.), to według badań, Utah jest ogólnie najlepszym stanem do życia. Takie postrzeganie stanu przyciąga migrantów, co w połączeniu z wysokim wskaźnikiem przyrostu naturalnego powoduje, że ma on najwyższe tempo wzrostu populacji – w ostatniej dekadzie wynosi 1,6% rocznie.

Wydaje się, że fala imigrantów nie stanowi zagrożenia dla ich stylu życia. To bowiem wyznawane przez nich wartości:

proste pozbawione nałogów życie, życzliwość, poczucie ładu i porządku oraz wysoki poziom usług społecznych wabi nowych mieszkańców.

Fotografie: Marian Dziadek

Literatura:

- J. Baxter, P. Clarkson, Cuda natury, Multico, Warszawa, 1996
- J.P. Delgado, Parki narodowe Ameryki, wydawnictwo Kluszczyński, Kraków 1996
- J. Mityk, Geografia fizyczna części świata, PWN, Warszawa 1979
- J. Robins, Cuda natury, Pascal, Bielsko-Biała 1992
- <https://www.arcgis.com/apps/MapJournal/index.html?appid=9bb22eed68944e1e89cca9e5eea8339d>
- <https://www.britannica.com/place/Utah/Economy>
- <https://www.citypopulation.de/en/usa/>
- https://extension.usu.edu/rangelands/ou-files/RRU_Section_Two.pdf
- <https://en.wikipedia.org/wiki/Pinaceae>
- <https://farmlandinfo.org/statistics/utah-statistics/>
- https://gardner.utah.edu/bebr/Federal_Lands/10.%20Chapter%208.pdf
- <https://naturalresources.utah.gov/dnr-newsfeed/utah-one-of-the-top-10-states-for-mining-production-value-up-in-2019>
- <https://news.gallup.com/poll/156449/Utah-Poised-Best-State-Live.aspx>
- <https://www.nps.gov/articles/nps-geodiversity-atlas-arches-national-park-utah.htm>
- <https://www.statista.com/statistics/227249/greatest-gap-between-rich-and-poor-by-us-state/>
- <https://www.statista.com/statistics/233170/median-household-income-in-the-united-states-by-state/>
- https://www.uen.org/utah_history/encyclopedia/g/GEOLOGY.shtml
- <https://www.weather-us.com/en/utah-usa-climate>
- https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_U.S._states_and_territories_by_birth_and_death_rates

⁴ Osadnicy znad Wielkiego Jeziora Słonego w połowie XIX wieku chcieli utworzenia na terenie dzisiejszej Wielkiej Kotliny, Wyżyny Kolorado i gór Sierra Nevada stanu pod nazwą Deseret, co oznaczało „kraj miodonośnych pszczoł”. Pszczoła była symbolem pracowitości mormonów. Nie dziwi zatem fakt, że często używanym w malarstwie czy architekturze znakiem nawiązującym do pracowitości mieszkańców są ule. Można je również zobaczyć na znakach drogowych całego Utah – jako lokalny symbol dróg stanowych.

Panorama Salt Lake City z pasmem Wasatch. Foto – Dreamstime



Inspiracje geograficzne na drogach do Composteli

Fot. 1. Stratocumulus, La Espina (Asturia, Hiszpania), 9 sierpnia 2017 r.

■ Santiago de Compostela oraz związane z tym miastem szlaki kulturowe określane jako *camino* niewątpliwie przyciągają uwagę chrześcijan i turystów. Jednak obserwując świat na *camino* i dostrzegając jego piękno przez „geograficzne okulary” (Aniel 2016), droga ta staje się również podróżą geograficzną, podczas której można wiele odkryć i zainspirować się.

Dawid Abramowicz

Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

Uż sama nazwa stolicy hiszpańskiego regionu Galicja wprowadza w zaniepokojenie swoim znaczeniem. Otóż Santiago w języku hiszpańskim oznacza imię Jakub (z łaciny *Sant Iacob* oznacza Święty Jakub), z kolei słowo Compostela wywodzi się z łacińskich słów *campus staelle*, co dosłownie oznacza „pole gwiazd”. W miejscu, nad którym świeciła gwiazda prowadząca do grobu apostoła zbudowano osadę, która przyjęła nazwę na jego cześć – Santiago de Compostela.

Początki pielgrzymowania do Santiago de Compostela datuje się na pierwszą połowę IX wieku, kiedy mnich Pelayo odkrył miejsce domniemanego grobu apostoła, Świętego Jakuba Większego. Historycznie istotny rozwój peregrynacji do tego miejsca nastąpił w okresie średniowiecza, kiedy pielgrzymi udawali się do Santiago de Compostela odbywając pokutę lub z innych powodów religijnych (m.in. chęć pomodlenia się, otrzymania odpustu, złożenia ofiary), a także z ciekawości świata (Orzechowska-Kowalska 2012). Obecnie powody pielgrzymowania do tego miejsca są różne, jednak ze względu na rozwój infrastruktury turystycznej i edukacyjnej szlaki te przyciągają turystów (Lisowska, Wieszczyńska 2017, Abramowicz 2019).

Odkąd w 1993 roku główny szlak pielgrzymkowy do Santiago de Compostela – Camino Frances (Droga Francuska) ogłoszono Europejskim Szlakiem Kulturowym wpisując go na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO, jego popularność zaczęła gwałtownie wzrastać (Stefaniak 2015).

Następnie w 2015 roku rozszerzono Europejski Szlak Kulturowy o szlaki przebiegające przez północną część Hiszpanii, tj. Camino Norte (Droga Północna), Camino Primitivo (Droga Pierwotna), Camino Lebaniego (Droga Lebaniego), Camino Vasco del Interior (Droga Basków), co sprawiło, że długość Dróg Świętego Jakuba ujętych na Liście UNESCO wzrosła do 2200 km. Oprócz tych dróg do Composteli prowadzą też inne, w tym popularny przez Polaków Szlak Portugalski (Camino Portugues), Camino Ingles, czy malownicze Camino Muxia-Fisterra. Warto zwrócić uwagę również na to, że szlaki do Composteli znajdują się również w innych krajach Europy, w tym w Polsce (Gawel 2011).

Zwykle długość drogi i czas jej przejścia uzależniony jest od wyboru konkretnej drogi, a także wybranego środka transportu (najczęściej pieszo, rzadziej rowerem, konno). Trudno się jednak zagubić w drodze do Santiago de Compostela, ponieważ większość szlaków jest doskonale oznakowanych symbolami związanymi z *camino* – najczęściej muszlami Świętego Jakuba oraz żółtymi strzałkami. W trakcie wędrówki pielgrzymi mogą korzystać z noclegów, zwłaszcza w publicznych schroniskach (hiszp. *albergue*), po wcześniejszym okazaniu specjalnego paszportu (hiszp. *credencial*), w którym pielgrzymi zbierają pieczętki potwierdzające wykonywane odcinki drogi.

Geosfery Ziemi a krajobraz na szlakach do Composteli

Droga do Composteli może mieć charakter odkrywczy, również z geograficznego punktu widzenia. Zakładając bowiem



Ryc. 1. Schemat przedstawiający geosfery, okolice Grandas de Salime (Asturia, Hiszpania), 9 sierpnia 2017 r.

„geograficzne okulary” (Angiel 2016) doświadczyć można innego wymiaru podróży – geograficznego, naukowego, tym samym prawdziwego. Zgodnie z tym założeniem należy jednak pamiętać, że wrażliwość dostrzegania tych obiektów jest różna w zależności od wiedzy i doświadczenia obserwatora.

W trakcie przebytych przez autora tekstu czterech pielgrzymek do Santiago de Compostela, zaobserwował on wiele zjawisk i obiektów, które mogą reprezentować poszczególne geosfery Ziemi. Przykłady te, choć dobrane subiektywnie, zaprezentowano w tekście.

Powszechnie wyróżnia się sześć geosfer Ziemi, które stanowią koncentryczne powłoki Ziemi różniące się gęstością, stanem skupienia, składem i budową. Są nimi: atmosfera, hydrosfera, litosfera, pedosfera, biosfera i antroposfera (ryc. 1).

Niekiedy wśród geosfer Ziemi wyróżnia się także magnetosferę (sfera oddziaływania ziemskiego pola magnetycznego) – uwzględnienie tej geosfery metaforycznie może odnosić się

wyłącznie do obserwacji wspomnianego pola gwiazd (łac. *campus stellae*), o ile w zasięgu wzroku obserwatora widoczny jest satelita ziemski lub meteoroid docierający do ziemskiej atmosfery. Zatem w tym tekście nie brano pod uwagę magnetosfery.

Atmosfera

Przemiany zachodzące w atmosferze ziemskiej i związane z nimi zjawiska pogodowe towarzyszą na co dzień pielgrzymującym do Santiago de Compostela. Załamania pogody w górach i bliskość wpływu Atlantyku powodują, że niekiedy występują tu intensywne opady deszczu, którym czasami towarzyszą wyładowania atmosferyczne. Z kolei innym razem zaobserwować można optyczne zjawisko rozszczepienia światła słonecznego załamującego się w kropkach wody, nazywanego tęczą.



Fot. 2. Cirrus uncinus, okolice Llandepereira (Asturia, Hiszpania), 11 sierpnia 2017 r.



Fot. 3. Zjawisko virga, Ponte de Lima (Viana de Castelos, Portugalia), 17 lipca 2018 r.



Fot. 4. Fałd pochylony i wychodnia skał osadowych, okolice Estérençuby (Nowa Akwitania, Francja), 29 lipca 2016 r.



Fot. 5. Fałd pochylony i wychodnia skał osadowych, okolice Salas, (Asturia, Hiszpania), 7 sierpnia 2017 r.

Niewątpliwie ciekawe obserwacje dotyczą procesów formowania się chmur, będące efektem przemiany fazowej – kondensacji pary wodnej obecnej w powietrzu. Szczególnie interesujące obserwacje, związanych z tworzeniem się chmur, pielgrzymi zmierzający do Santiago de Compostela, mogą zaobserwować przemierzając obszary górskie. Na uwagę zasługują zaobserwowane o poranku w okolicy La Espina (Asturia, Hiszpania) zachwycające, wyraźnie kłębiaste chmury stratocumulus (fot. 1), mające ciemną barwę, rzadko niosące opady. Podczas tej samej podróży zaobserwowano również bardziej rzadki gatunek chmur pierzastych – cirrus uncinus (fot. 2), które będące zwiastunem zbliżającego się frontu ciepłego, wyróżniają się ze względu na swój haczykowaty kształt. Ten kształt jest wynikiem różnych prędkości wiatru w górnych częściach chmury.

Osobliwym zjawiskiem zaobserwowanym na drogach do Composteli była virga – opad, który nie dociera do powierzchni Ziemi. Dzieje się tak wówczas, gdy dolna część atmosfery ma stosunkowo niską wilgotność. Przedstawione na fotografii 3 zjawisko zostało zaobserwowane w sąsiedztwie miejscowości Ponte de Lima (Viana de Castelos, Portugalia).

Litosfera

Najważniejszymi elementami litosfery, która widoczna jest bardzo wyraźnie na drogach do Composteli są góry, ich poszczególne pasma oraz skały je budujące. Wśród najważniejszych gór przemierzanych przez pielgrzymów należy wymienić Pireneje na pograniczu francusko-hiszpańskim, a także Góry Kantabryjskie i Masyw Galicyjski. Do obszarów wyżej położonych, które znane są pielgrzymom wędrującym przez Hiszpanię zalicza się również rozległe wyżyny Mesety Iberyjskiej.

Dominujące w północnej i zachodniej części Półwyspu Iberyjskiego góry fałdowe sprzyjają możliwości obserwowania licznych fałdów oraz wychodni skał osadowych, które zaobserwowano m.in. w okolicach Estérençuby w Pirenejach (fot. 4), w Górach Kantabryjskich w okolicach Salas (fot. 5), a także nieopodal miasta Grandas de Salime.

Uwagę autora zwróciły również formacje czerwonego piaskowca malowniczo rozciągające się nad miastem Nájera (fot. 6) na granicy Gór Iberyjskich, Kantabryjskich i Mesety. Skały te na stałe wpisały się w krajobraz miasta, stając się symbolem tej miejscowości położonej w dolinie



Fot. 6. Czerwony piaskowiec, Nájera (La Rioja, Hiszpania), 4 sierpnia 2016 r.



Fot. 7. Rumowiska skalne, okolice Grandas de Salime (Asturia, Hiszpania), 10 sierpnia 2017 r.



Fot. 8. Proces akumulacji na rzece Ega w mieście Estella (Navarra, Hiszpania), 1 sierpnia 2016 r.

rzeki Najerilla w regionie autonomicznym La Rioja. Co więcej, wędrówka obszarami górkimi sprzyja również obserwacji znanych polskim turystom górkimi innymi typowymi formacji skalnych, m.in. rumowisk skalnych (fot. 7), grani i piargów.

Hydrosfera

Obserwacje hydrosfery na drogach do Composteli skupiają się przede wszystkim na działalności wód płynących, obserwacji zbiorników wodnych oraz działalności wód oceanicznych. Pielgrzymi przemierzający Półwysep Iberijski mijają wiele dolin rzecznych, z których najważniejsze to doliny rzek: Ebro, Duero, Miño, Carrión, Orbigo i Sil.

Podczas tych wędrówek warto zwracać uwagę na procesy akumulacji i erozji rzek (fot. 8), które często powodują konieczność odpowiednich regulacji koryt rzecznych w miastach, przez

które przepływają. W obrębie rzek, ze względu na niski poziom wód często można zaobserwować łachy oraz nagromadzenia skalistego materiału akumulowanego wzdłuż brzegów rzeki.

Często spotyka się również suche koryta rzek epizodycznych (wadi, uedy), które wypełniają się wodą po wyjątkowo obfitych opadach (fot. 9). Koryta takie można zaobserwować zwłaszcza na obszarze suchej, półpustynnej Mesety.

Z kolei obserwacja działalności wód oceanicznych w trakcie pielgrzymek do Santiago de Compostela odbywa się po jej zakończeniu (wówczas pielgrzymi udają się do miejscowości Fisterra lub Muxía), albo w trakcie drogi, wybierając Camino Norte (Szlak Północny) lub Camino Portuguese (Droga Portugalska, wzdłuż wybrzeża). Wówczas na uwagę pielgrzymów zasługują nie tylko procesy abrazji, ale przede wszystkim procesy akumulacji osadów niesionych przez prądy przybrzeżne, wskutek czego tworzą się plaże.



Fot. 9. Suche koryto rzeki Oja w Santo Domingo de la Calzada (La Rioja, Hiszpania), 5 sierpnia 2016 r.



Fot. 10. Wypas owiec w Pirenejach, okolice Estérençuby (Nowa Akwitania, Francja), 29 lipca 2016 r.

Biosfera

Świat roślin i zwierząt stanowi kolejną geosferę możliwą do zaobserwowania podczas camino – jest to biosfera. W tym kontekście w trakcie pielgrzymowania obszarami górskimi możliwe jest spotykanie na swojej drodze pasących się swobodnie owiec (fot. 10), bydła, a także dostrzegania licznych drapieżnych ptactwa.

Obszary położone niżej charakteryzują się z kolei występowaniem wygrzewających się na skałach gadów, zwłaszcza gekonów śródziemnomorskich, a także gatunków węży. Z kolei pielgrzymi wędrujący szlakami wyznaczonymi wzdłuż wybrzeża oceanicznego niejednokrotnie mogą na swojej drodze napotkać zmieraczka plażowego, wykazującego swoją aktywność życiową zwłaszcza w porze wieczornej i nocnej, charakterystycznego dla atlantyckich plaż.

Spośród świata roślin charakterystyczna jest makia śródziemnomorska (fot. 11), a także wiecznie zielone lasy śródziemnomorskie (fot. 12). Zmierzający do Santiago de Compostela mają szansę podziwiać również rosnące w naturalnym środowisku palmy, sosny pinie oraz liczne gatunki sukulentów i kwiatów.

Pedosfera

Pedosfera, czyli powierzchniowa warstwa skorupy ziemskiej zbudowana jest z części organicznych i mineralnych oraz podlega silnemu wpływowi wszystkich wcześniej omówionych geosfer. Oddziałują na nią przede wszystkim czynniki glebotwórcze, a zwłaszcza woda, warunki atmosferyczne, organizmy żywe, a także działalność człowieka, jednakże jej zaobserwowanie może wiązać się z pewnymi trudnościami. Związane jest to z tym, że gleba niekiedy pokryta jest warstwą roślinności, innym razem zastąpiona jest skałami budującymi litosferę, a w miastach często ukryta jest pod warstwą ulic, chodników i zabudowy. Upraszczając można zatem przyjąć, że obserwacja pedosfery dotyczy przejawów żyzności gleb występujących w danym miejscu, co ma bezpośredni wpływ na lokalnie występujące uprawy.

Ze względu na przeważnie wyżynny i górski charakter ukształtowania powierzchni Półwyspu Iberyjskiego udział ludności zatrudnionej w rolnictwie nie przekracza 8%. Mimo to również na obszarach wyżej położonych można zaobserwować tereny wykorzystywane rolniczo. Najbardziej rozpowszechnionymi roślinami uprawnymi w północnej części Półwyspu Iberyjskiego są pszenica (fot. 13) oraz słoneczniki (fot. 14). W tej części półwyspu, gdzie wyznaczone są szlaki prowadzące do Santiago de Compostela zaobserwować można również uprawy winorośli (fot. 15), drzew oliwnych, jęczmienia i kukurydzy.

Antroposfera

Strefa działalności człowieka w środowisku geograficznym, a zwłaszcza efekty tej działalności wskazują zakres antroposfery. Obecnie jest ona bardzo mocno zauważalna na drogach prowadzących do Composteli, ponieważ działalność człowieka na stałe wpisała się w krajobraz szlaków. Biorąc pod uwagę kontekst geograficzny warto zwrócić uwagę na surowiec budowlany – charakterystyczny jasny piaskowiec, z którego budowano zabytkowe kościoły i mosty (fot. 16). Te ostatnie często pochodzą z czasów starożytnych, kiedy Rzymianie wznosili na tych ziemiach swoje budowle, które dziś stanowią ważne dziedzictwo kulturowe. Obecnie stano-



Fot. 11. Makia śródziemnomorska w okolicy Cee (Galicja, Hiszpania), 29 sierpnia 2016 r.



Fot. 12. Wiecznie zielony las twardolistny, okolice Barcelos (Braga, Portugalia), 20 lipca 2018 r.



Fot. 13. Uprawa pszenicy, okolice Santo Domingo de la Calzada (La Rioja, Hiszpania), 5 sierpnia 2016 r.



Fot. 14. Uprawa słoneczników, okolice Zariquiegui (Navarra, Hiszpania), 31 lipca 2016 r.



Fot. 15. Uprawa winorośli, okolice Ledigos (Castilla y León, Hiszpania), 11 sierpnia 2016 r.

wią one infrastrukturę wykorzystywaną podczas pielgrzymek do Santiago de Compostela.

Ciekawą obserwacją na szlakach prowadzących do Santiago de Compostela jest zwyczaj tworzenia stosów z niewielkich fragmentów skalnych, co jest określane jako *stone balancing* (fot. 17). Cel układania takich stosów jest symboliczny i polega na tym, że praca nad ułożeniem stosu wymaga dbałości o zachowanie balansu pomiędzy ciężkością poszczególnych skał. Metaforycznie oznacza to tyle, że pielgrzymi udający się do Composteli dbają o zachowanie balansu w swoim życiu, co szczególnie doświadczyć można podczas wędrówki do jakubowego miasta. Warto jednak zwrócić uwagę na to, że intensywne pozyskiwanie fragmentów skał z okolicznych pól prowadzi do przekształcenia ekosystemów łąkowych zamieszkiwanych przez niewielkie organizmy, zwłaszcza owady, co ma negatywny skutek na ich siedliska.

Interesujące obserwacje w ramach antroposfery dotyczą też innych przekształceń środowiska. Szlaki do Santiago de Compostela wyznaczone są m.in. w sąsiedztwie miejsc wydo-

bicia surowców skalnych (fot. 18). Doskonałym przykładem ingerencji człowieka w środowisko geograficzne jest również spiętrzanie wód płynących za pomocą tamy (fot. 19), w miejscach, w których ukształtowanie terenu umożliwia utworzenie jeziora zaporowego (hiszp. *embalse*). Takie obiekty są interesujące z geograficznego punktu widzenia, ponieważ mogą skłaniać do rozważań nad sposobami zachowania walorów środowiska geograficznego w miejscach dużych inwestycji.

W tym kontekście można również zwrócić uwagę na istniejący w wielu miejscach wzdłuż szlaków do Composteli krajobraz kulturowy, na przykład rozpoznawalny ze znanych produkcji filmowych. Ciekawym przykładem jest wybrzeże w okolicach miejscowości Muxía (fot. 20), gdzie nakręcono ostatnie sceny filmu „Droga życia” w reżyserii Emilio Esteveza. Niewątpliwie dla osób, którym ten film jest znany, krajobraz miejscowości Muxía nabiera dodatkowego znaczenia – kulturowego, humanistycznego, co powoduje, że obszar ten jest jeszcze bardziej interesujący. Obszary takie stają się tym samym obiektami zainteresowania turystów.



Fot. 16. Most w Puente de la Reina (Navarra, Hiszpania), 31 lipca 2016 r.



Fot. 17. Przykład *stone balancing* w okolicach miasta Viana (Navarra, Hiszpania), 2 sierpnia 2016 r.

Podsumowanie

Wędrowanie szlakami do Santiago de Compostela może mieć charakter odkrywczy, pozwalając na zainspirowanie się geograficznymi aspektami otaczającego pielgrzymów świata. W tym celu warto starać się o to, aby możliwie przyjąć geograficzny punkt widzenia, starając się obserwować świat przez wspomniane „geograficzne okulary”. Zasada ta oczywiście jest uniwersalna i może dotyczyć każdych podróży, niezależnie od czasu i miejsca. W kontekście kształcenia geograficznego szczególnie warto zachęcać uczniów na każdym poziomie edukacyjnym do tego, aby w trakcie podróży, w których biorą udział starali się dostrzegać, nazywać i rozumieć obserwowane geograficzne zjawiska i obiekty. Na przykładzie tego tekstu, działania te mogą się odbywać właśnie w drodze analizowania dostrzeganych geosfer Ziemi.

Fotografie: Dawid Abramowicz

Literatura

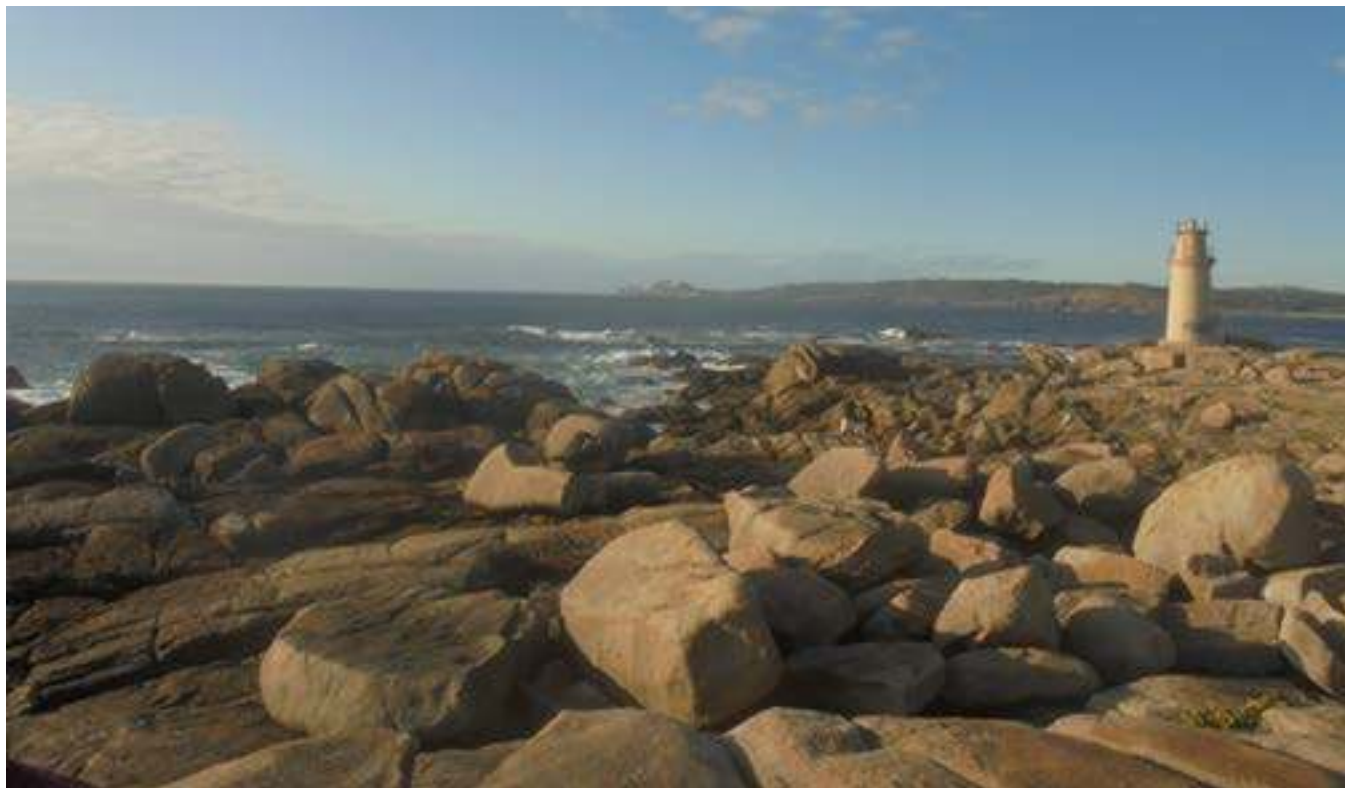
- Abramowicz D., 2019, Treści humanistyczne w geograficznych ścieżkach dydaktycznych – wybrane przykłady, *Prace Komisji Edukacji Geograficznej*, 9, s. 97-108.
- Angiel J., 2016, W poszukiwaniu świata wartości przez geograficzne okulary, *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Humanitas, Pedagogika*, 12, s. 33-43.
- Gawel Ł., 2011, *Szlaki dziedzictwa kulturowego. Teoria i praktyka zarządzania*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.
- Lisowska A. Wieszczyńska A., 2017, Santiago de Compostela jako ważna destynacja turystyki pielgrzymkowej – obraz pielgrzymowania w narracjach blogów podróżniczych, *Turystyka Kulturowa*, 3, s. 74-95.
- Orzechowska-Kowalska Kazimiera, *Szlak kulturowy formą ochrony dziedzictwa przeszłości, Szlaki św. Jakuba, „Ochrona Zabytków”* 2012, t. 3-4, s. 89-105.
- Stefaniak Ł., 2015, *Camino de Santiago, jako szlak kulturowy. Istotowe znaczenie i konsekwencje określenia „kulturowy”*, [w:] ks. P. Roszak, F. Mróz (red.), „Droga św. Jakuba w Polsce – historia, teraźniejszość, przyszłość. W 10. rocznicę otwarcia pierwszego polskiego odcinka Camino de Santiago”, s. 207-223.



Fot. 18. Kamieniołom Europizarras (Vilarello, Galicja), 11 sierpnia 2017 r.



Fot. 19. Zapora przy Embalse de Salime (Asturia, Hiszpania), 10 sierpnia 2017 r.



Fot. 20. Wybrzeże skaliste, Muxía (Galicja, Hiszpania), 28 lipca 2019 r.

Literatura piękna a geografia – Litwa i Białoruś

Niemen przepływa przez Białoruś, Litwę i Rosję. Foto – Adobe Stock

Jerzy Jankowski

Absolwent geografii na UŁ, nauczyciel z 30-letnim stażem w Zespole Szkół Publicznych w Międzyborowie

Poszukiwanie wspólnego mianownika między literaturą a geografią wynika z kilku powodów. Oczywiście jest, że pisarstwo typu reportaż, proza podróżnicza, autobiografie nawiązują często do wątków przestrzennych. Przecież wszystko dzieje się gdzieś, a gdzieś to geografia. Znamy licznych polskich pisarzy lokujących przygody swoich bohaterów w konkretnych regionach, a nawet miejscowościach, żeby daleko nie szukać we Wrocławiu, Łodzi, Gdańsku, Warszawie, Zakopanem, Wiśle.

To może być fikcja literacka, mogą być prawdziwe historie, tak czy inaczej topografia miejsca odgrywa tu dużą rolę. Jak to może się przełożyć na nauczanie geografii? Może dotyczyć to wszelkich regionalizmów, zajęć dotyczących „małych ojczyzn”, gier miejskich – tak modnych ostatnio, a nawet programów wycieczek, które można organizować młodzieży szkolnej (wiem, pandemia, ale kiedyś to przecież wróci). Tak się zwiedza czeską Pragę szlakiem Kafki, Dublin szlakiem Joyce’a, a u nas choćby Wrocław szlakiem Krajskiego, czy Gdańsk szlakiem Huellego. To samo dotyczy filmu, czy seriali, gdy możemy np. zwiedzić Sandomierz szlakiem Ojca Mateusza. Jest takich okazji i miejsc coraz więcej, jest nawet swego rodzaju moda na taką turystykę. A przecież wycieczki to jeden ze sposobów nauczania „przy okazji”.

O sąsiadach wypada wiedzieć więcej

Polska – jak wszyscy wiemy – ma obecnie siedmiu sąsiadów: Niemcy, Czechy, Słowacja, Ukraina, Białoruś, Litwa i Rosja. W klasie VI szkoły podstawowej jest nawet dział skupiający się

na państwach, z którymi graniczymy. Wszystko zgodnie z zasadą, iż o sąsiadach należy, a nawet wypada, wiedzieć więcej.

Interdyscyplinarność geografii polega na wiązaniu wiedzy geograficznej z innymi dyscyplinami. Proponuję pochylić się nad językiem polskim, ale nie od strony oczywistej tzn. gramatyki, ortografii, gwary, zasad pisowni. To wszak jest właśnie oczywiste i zawsze obecne, przecież mówimy i piszemy ciągle, a do tego prozą, o czym nas już kiedyś przekonywał pewien bohater literacki, tym razem nie polski.

Chodzi mi tu bardziej o wątki geograficzne w polskiej literaturze, czyli powieściach, opowiadaniach i poezji, w kontekście sąsiadów Polski. Temat wcale nie jest prosty, gdyż granice państw się zmieniają, poszczególne tereny przechodzą z rąk do rąk, zmienia się przecież kontekst czasu. Dlatego potrzebne są założenia, załóżmy zatem, że trzymamy się obecnych granic III RP. Wyznacza to teren Polski, ale i obecne tereny naszych sąsiadów.

Praktyczny walor dla nauczyciela geografii polegać może na tym, że na lekcji przedstawiającej sąsiada Polski dajemy cytaty plus kilka informacji – z konkretnych dzieł i utworów – opisujące te miejsca. Przy czym chodzi mi o literaturę piękną, nie o literaturę faktu typu reportaż, wspomnienia. Może to wzbogacić lekcję, pomóc zainteresować ucznia tematem sąsiadów Polski. Przy okazji powiązać wiedzę o sąsiadach z wiedzą o Polsce, obecnej i dawnej.

Polska a Litwa

Zacznijmy od sztandarowego przykładu z Litwą. Mamy powszechnie znaną inwokację w „Panu Tadeuszu” Adama Mickiewicza*. Początek zna chyba każdy. Za użycie na lekcji geografii takiego cytatu i wyjaśnienie kontekstu geograficznego wdzięczni pewnie będą i poloniści.

*Litwo! Ojczyzna moja! ty jesteś jak zdrowie.
Ile cię trzeba cenić, ten tylko się dowie,
Kto cię stracił. Dziś piękność twą w całej ozdobie
Widzę i opisuję, bo tęsknię po tobie.
Panno Święta, co jasnej bronisz Częstochowy
I w Ostrej świecisz Bramie! Ty, co gród zamkowy
Nowogródzki ochraniasz z jego wiernym ludem!
Jak mnie dziecko do zdrowia powróciłaś cudem*

*Tymczasem przenoś moję duszę utęsknioną
Do tych pagórków leśnych, do tych łąk zielonych,
Szeroko nad błękitnym Niemnem rozciągnionych;
Do tych pól malowanych zbożem rozmaitem,
Wylaczanych pszenicą, posrebrzanych żytem;
Gdzie bursztynowy świerzop, gryka jak śnieg biała,
Gdzie panińskim rumieńcem dzięcielina pała,
A wszystko przepasane, jakby wstęgą, miedzą
Zieloną, na niej z rzadka ciche grusze siedzą.*

Oczywiście, dajemy tylko fragmenty, te które zawierają potrzebne nam pojęcia, akcenty, opisy. Tutaj mamy: Litwę, Ostłą Bramę, gród zamkowy Nowogródzki, Niemen, opis krajobrazu rolniczego Litwy. Mamy też nawiązanie do zmian granic, przecież Nowogródek leży obecnie na Białorusi, a sam „Pan Tadeusz” powstawał w czasie, gdy Polski jako państwa... nie było. Tak czy inaczej mamy piękne związki geografii z klasyką literatury polskiej. Możemy też nawiązać do historii.

Wilno bezpośrednio nie pojawia się w tym fragmencie, ale przecież Ostra Brama i obraz Matki Bożej Ostrobramskiej tam się znajdują. Można przy tej okazji wspomnieć o sanktuariach i turystyce oraz porównać Wilno do Częstochowy. Jest też możliwość wspomnienia o samym pojęciu „narodu”, co ono znaczy i jak się kształtowało na przestrzeni dziejów.

Z pewnością można też przy okazji spróbować odpowiedzieć na pytanie, „czy Mickiewicz był poetą polskim, litewskim, czy białoruskim?”, i wyjaśnić, dlaczego nie jest to wcale łatwe. Mamy świetny pretekst do dyskusji o narodach, językach, zmianach granic. Przy Litwie mówimy też o krajobrazie nizinym, polodowcowym, o lasach, terenach rolniczych, o dziedzictwie kulturowym i przyrodniczym.

Drugi utwór do wykorzystania to „Nad Niemnem” Elizy Orzeszkowej. Miejsmem akcji są: Korczyn i zaścianek Bohatyrowiczów. Ważne tam są Osowce. Dużą rolę odgrywa rzeka Niemen, wydarzenia rozgrywają się właśnie na tle Niemna, tam jest też mogiła powstańców i puszcza z mogiłą Jana i Cecylii. Wszystko jest głęboko osadzone w krajobrazie wybitnie nizinym z wielką rzeką w tle. Czyż to nie geografia? Sam Niemen podkreśla, uwypukla nieprzemijalność przyrody, jest dumny, czasami groźny, przetrzyma wszystko; był, jest i będzie. Możemy porównać go do naszej Wisły, wspomnieć o zlewiskach, dorzeczach, dopływach, ale i porach roku.

Proponuję taki fragment opisu:

Z jednej strony widnokregu wznosiły się niewielkie wzgórza z ciemniejącymi na nich borkami i gajami; z drugiej wysoki brzeg Niemna, piaszczystą ścianą wyrastający z zieloności ziemi, a koroną ciemnego boru oderżnięty od błękitnego nieba, ogromnym półkolem obejmował równinę rozległą i gładką, z której gdzieniegdzie tylko wyrastały dzikie pękate grusze, stare, krzywe wierzby i samotne słupaste topole.

Albo inny fragment:

Dzień był taki pogodny, upalny, Niemen u stóp wysokiej góry toczył się taki błękitny i złoty, a u brzegu stała łódka mała, w której wnet z towarzyszem swoim usiądzie, aby na koniec rzeki wypłynąć i koniec wędy w błękitach utopiwszy patrzeć mniej może na pływające po ich powierzchni i obecność małej rybki drżeniem swym zdradzające piórko, jak na ten mały, piękny, nad wszystko miłszy mu kawałek świata (...) Szczęście wywyższa, szczęście poniża, wszystko na świecie czasowe i przemijające... każda rzecz, by woda upływa, by liść na drzewie żółknie i gnije....

Jest opis charakterystycznego krajobrazu, znaczenia rzeki dla tego regionu, swego rodzaju metafizyka. Inaczej mówiąc, dowiadujemy się czym jest Niemen dla mieszkańców Litwy. Granice zmieniają się, ludzie przychodzą i odchodzą, pokolenie następują po pokoleniu, a Niemen trwa.

Na koniec wątku litewskiego dajmy jeszcze poezję Czesława Miłosza. Miłosz zawsze akcentował, że urodził się na Litwie, i to na Litwie etnicznej, nad Niewiażą, na pograniczu Aukštoty i Żmudzi.



Ostra Brama w Wilnie z wizerunkiem Matki Boskiej Ostrobramskiej. Foto – Adobe Stock



Rzeka Niewiaża na Litwie. Foto – Adobe Stock

W wierszu „Miasto młodości” Miłosz pisał pełen nostalgii i tęsknoty:

*Przystojniej byłoby nie żyć. A żyć nie jest przystojnie,
Powiada ten, kto wrócił po bardzo wielu latach
Do miasta swojej młodości. Nie było nikogo
Z tych, którzy kiedyś chodzili tymi ulicami,
I teraz nic nie mieli oprócz jego oczu.
Potykając się, szedł i patrzył zamiast nich
Na światło, które kochali, na bzy, które znów kwitły.
(...)
W sobie czuł ich wątroby, trzustki i jelita.
Męskość i żeńskość, minione, w nim się spotykały,
I każdy wstyd, każdy smutek, każda miłość.
Jeżeli nam dostępne rozumienie,
Myślał, to w jednej współczującej chwili,
Kiedy co mnie od nich oddzielało, ginie,
I deszcz kropel z kiści bzu sypie się na twarz
Jego, jej i moją równocześnie.*

Czyż nie widać tu tęsknoty, skutków upływu czasu, żalu za dawnymi latami? Miłosz bardzo dobrze nadaje się do wskazywania związków między Litwą i Polską. W jego prozie są też liczne nawiązania do Wilna. Pamiętajmy, że w wywiadach mówił, że jest poetą litewskim i poetą polskim. Nie widział w tym sprzeczności.

Wiersz może posłużyć do nawiązania do roli Wilna dla przedwojennej Polski i dla powojennej Litwy. Warto wspomnieć o Liście UNESCO, nawiązać do naszego Krakowa. Świetnie też pomoże to w wyjaśnieniu pojęcia Polonia i wspomnieniu o obecnej sytuacji na Litwie, gdzie Polacy mają duże problemy, choćby z zachowaniem polskich nazwisk.

Polska a Białoruś

Przejdźmy do Białorusi. Wspominałem już o Nowogródku, który obecnie leży na terenie tego kraju. Znajduje się tam piękne muzeum Adama Mickiewicza, przecież tam właśnie się urodził.

Muzeum poświęcone osobie Adama Mickiewicza mieści się w odbudowanym dworze Mickiewiczów. Pomysł stworzenia muzeum pojawił się już po pierwszej wojnie światowej.

16 września 1920 r. tzw. rewkom wydał decyzję o stworzeniu muzeum lub biblioteki imienia poety. W dwudziestoleciu międzywojennym działania na rzecz powołania do życia placówki upamiętniającej życie i twórczość Adama Mickiewicza prowadziły polskie władze samorządowe i Komitet Mickiewiczowski. Otwarcie muzeum nastąpiło tuż przed II wojną światową, bo 11 września 1938 roku.

Po aneksji ziemi nowogródzkiej przez Rosjan w 1939 roku muzeum kontynuowało jednak działalność. 3 grudnia 1940 roku przeszło pod zwierzchnictwo komisarza oświaty komunistów. Wojna przyniosła muzeum liczne zniszczenia, w czerwcu 1941 roku w dom trafiła niemiecka bomba.

27 listopada 1955 roku nastąpiło ponowne otwarcie placówki. W latach 1989–1990 zrekonstruowano rodzinny dworek. Odtworzono altanę, oficynę, studnię i zabudowania gospodarcze. 12 września 1992 roku przy pomocy Muzeum Literatury w Warszawie dokonano uroczystego otwarcia nowej wystawy. Nasze Muzeum Literatury wypożyczyło Białorusinom 152 eksponaty. Budynek w Nowogródku jest w dobrym stanie, odwiedzają go wycieczki.

Muzeum Adama Mickiewicza jest świetnym przyczynkiem do omówienia skomplikowanych dziejów Europy Środkowo-Wschodniej. Zwróćmy uwagę, że mówiąc o tym fakcie mówimy o Polsce, Litwie, Białorusi, Rosji, ZSRR. A przecież dworek stoi cały czas w tym samym miejscu.

Z literaturą odwołującą się do Białorusi jest skomplikowana sytuacja, bo Białorusini to naród młody, a swego czasu przeszedł gehennę i wynaradawianie. Jak wiemy, te tereny, czyli tzw. kresy często przechodziły z rąk do rąk. Ziemie białoruskie należały do Polski, Rosji, ZSRR, a nawet Niemiec hitlerowskich. Język białoruski, jako słowiański wschodni, jest zbliżony do rosyjskiego, bardzo długo nie miał swojej ściśle opisanej gramatyki i ortografii.

Geograficznie to w dużej części Polesie. Pisarze i poeci tam żyjący od kilku wieków byli uważani za Polaków, Rosjan, Litwinów, albo po prostu Rusinów, niektórzy przy międzywojennych spisach ludności określali się nawet jako „tutejsi”.

Literatura, którą z dużą dozą pewności można nazywać białoruską, to praktycznie nieco więcej niż jeden wiek, chociaż da się udowodnić korzenie i w baroku. Działali tam też arianie, którzy jak wiadomo preferowali szerzenie edukacji.

Bardzo dużo złego zrobiły prześladowania komunistów w dobie Związku Radzieckiego. Przykładowo Stalin 15 września 1937 roku skazał na rozstrzelanie w więzieniu w Mińsku 103 osoby o znanych na Białorusi nazwiskach, w większości pisarzy i poetów. Jak wiemy komuniści niszczyli elity podbitych krajów i podmieniali na swoje.

Co możemy zaproponować naszym uczniom dla pokazania związków z polskimi twórcami? Choćby znowu Adama Mickiewicza. Ballada „Świteż” z tomu wierszy „Ballady i romanse” wiąże się z Białorusią, gdyż Świteż to jezioro na Białorusi. A jest to ważny tom wierszy, bo praktycznie zapoczątkował polski romantyzm w 1822 roku. Jezioro leży na granicy rejonów korelickiego i nowogródzkiego. Utwory nawiązują do dumek i sielanek.

Oto fragment początkowy ballady:

*Ktokolwiek będziesz w nowogródzkiej stronie,
Do Plużyn ciemnego boru
Wjechawszy, pomnij zatrzymać twe konie,
Byś się przypatrzył jezioru.*

*Świteż tam jasne rozprzestrzenia łona,
W wielkiego kształcie obwodu,
Gęstą po bokach puszcza oczerniona,
A gładka jak szyba lodu.*

Z miastem Grodno na Białorusi związani byli też przykładowo Zofia Nałkowska, Eliza Orzeszkowa i Paweł Jasienica. Orzeszkowa ma do dzisiaj swoje muzeum w Grodnie, tam zresztą zmarła. Białoruś to ziemie ściśle związane z polskością, a czasami wielu miałoby kłopot z powiedzeniem, czy są Polakami, Białorusinami, Litwinami, Rosjanami. Warto o tym pamiętać mówiąc na lekcjach geografii o tych państwach.

Wspólnota dziejowa

Europy Środkowo-Wschodniej

Zagadnienie, o którym piszę proszę potraktować sygnalizacyjnie. Można znaleźć wiele innych przykładów w literaturze na wspólnotę dziejową ziem Europy Wschodniej. Zmiany granic i kształtowanie się takich pojęć (i tego co oznaczają) jak narodowość, społeczeństwo, państwo, grupa etniczna, grupa etnograficzna, mają swoje znaczenie i wpływ na rzeczywistość i historię. Geografia jest tem akcją, daje ramy terytorialne, pomaga wyjaśnić przyczyny, opisać skutki, podsumować zmiany. Zachęcam do holistycznego traktowania naszego przedmiotu. Pomoże to młodzieży lepiej zrozumieć przeszłość, a dzięki temu i teraźniejszość.

Zdaję sobie sprawę, że ten tekst jest dosyć krótki i pobieżny, ale pamiętajmy o celu, któremu ma służyć. Nie mówimy tu o lekcjach języka polskiego, czy studiowaniu na polonistyce. Chodzi mi jedynie o wzbogacenie lekcji geografii w VI klasie poprzez jeden, dwa cytaty pokazujące opisy zjawisk, miejsc, historii, ludzi z kraju obecnie z Polską sąsiadującego. Przy drastycznie spadającym czytelnictwie ma to i ten walor, że może ktoś spojrzeć inaczej na np. Mickiewicza, Orzeszkową, Miłosza i wielu innych. Posłużenie się fragmentem tekstu literackiego jest wzbogaceniem przekazu, ma też walory patriotyczne.

* Cytowane fragmenty utworów Mickiewicza i Orzeszkowej pochodzą z powszechnie dostępnych wydawnictw. Fragmenty wiersza Miłosza pochodzą z antologii „Wiersze wszystkie” Czesław Miłosz, 2018, wydawnictwa Znak.



Widok na Nowogródek. Foto – Adobe Stock



Dworek Mickiewiczów w Nowogródku – obecnie muzeum, źródło: wikipedia



Jezioro Świteż na Białorusi. Foto – Dreamstime

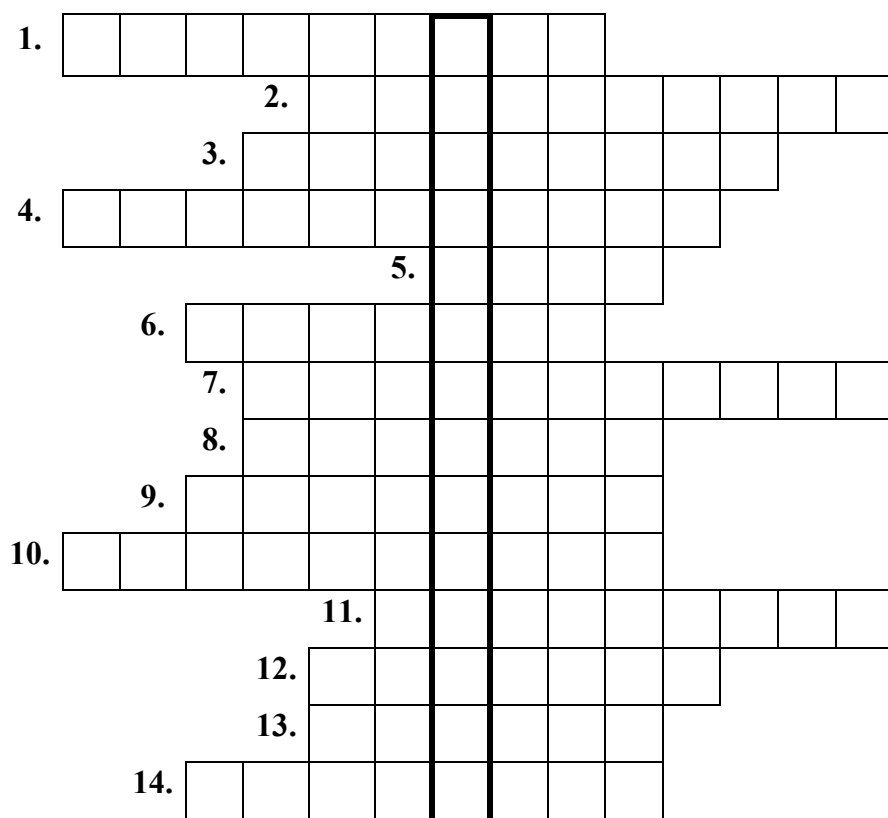
Wędrówka przez kontynenty – Azja

Karta pracy ucznia

Maria Słobodzian

magister geografii UAM Poznań, nauczycielka

I. Korzystając z dostępnych źródeł informacji geograficznej rozwiąż logogryf, a następnie podaj trzy przykłady obiektów geograficznych znajdujących się na obszarze Azji, w których występuje to zjawisko.



1. Góry we wschodniej części Półwyspu Indochińskiego.
2. Miasto trzech wielkich religii.
3. Libijsko-syryjskie pasmo górskie.
4. Wraz z Gangesem tworzy największą deltę świata.
5. Pustynia na pograniczu Indii i Pakistanu.
6. Wyżyna w środkowym biegu Huang He.
7. Góry zrębowe na pograniczu Tajlandii i Kambodży.
8. Wyspa i morze międzywyspowe.
9. Państwo z wyspą Mindanao.
10. Kotlina oddzielająca Tien-szan od Ałtaju.
11. Największa zatoka świata.
12. Terytorium Sporne Chin, Indii i Pakistanu.
13. Wyspa nazywana „Izłą Indii”.
14. Miasto w pobliżu Silicon Plateau.

Przykłady obiektów geograficznych:

II. Określ prawdziwość poniższych zdań, zaznaczając P, jeśli zdanie jest prawdziwe lub F, jeśli zdanie jest fałszywe, a następnie popraw błędne stwierdzenia.

A.	Jeziro Tyberiadzkie jest jeziorem przepływowym.	P	F
B.	Pustynia Arabska jest największą pustynią Półwyspu Arabskiego.	P	F
C.	Cieśnina Beringa oddziela Azję od Ameryki Północnej.	P	F
D.	Przez Arabię Saudyjską przebiega zwrotnik Koziorożca.	P	F
E.	Językami urzędowymi w Makau są: język chiński i język portugalski.	P	F
F.	Wyspa Borneo należy do trzech państw.	P	F
G.	Wietnam położony jest na Półwyspie Malajskim.	P	F
H.	Lob-nor to słone, bezodpływowe jezioro położone w Kotlinie Kaszgarskiej.	P	F
I.	Archipelag Riukiu oddziela Morze Wschodniochińskie od Morza Filipińskiego.	P	F

III. Uzasadnij, podając dwa argumenty, dlaczego „Himalaje to niebotyczne szczyty zrodzone na dnie oceanu”.

-
 –

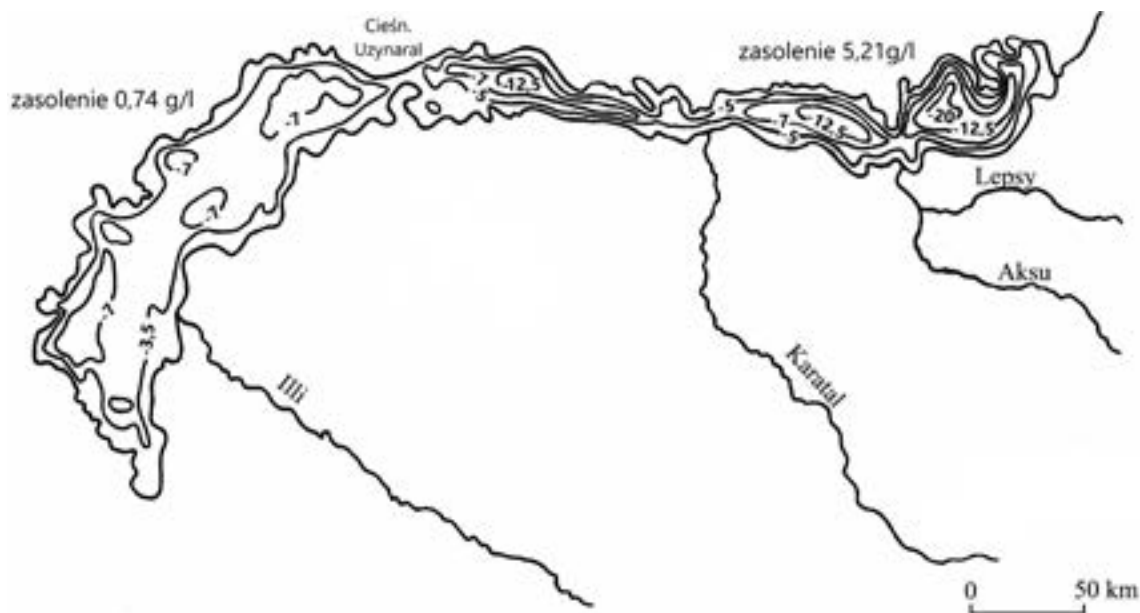
IV. Wybierz wszystkie poprawne określenia dotyczące Pamiru.

- A. Łańcuch górski stanowi węzeł orograficzny.
 B. Obszar z licznymi lodowcami góorskimi, np. Lodowcem Fedczenki.
 C. Wypiętrzenie gór nastąpiło podczas orogenezy kaledońskiej.
 D. Największym jeziorem Pamiru jest meteorytowe jezioro Karokul.
 E. W Pamirze ma źródła Ganges i Brahmaputra.

V. Skreśl zbędne nazwy geograficzne w zdaniach, aby podane informacje były prawdziwe.

- A) Archipelagi Andamanów i Nikobarów oddziela *Kanał Półtora Stopnia/Kanał Dziesiątego Stopnia*.
 B) Do Wielkich Wysp Sundajskich zaliczamy *Borneo, Celebes i Sumatrę/ Sokotrę, Timor i Bali*.
 C) Jezioro Tyberiadzkie zwane *Jeziorom Galilejskim/Jeziorom Genezalet/ Wielkim Jeziorom Gorzkim* usytuowane jest w rylcie *Morza Martwego/ Morza Czerwonego*.
 D) Punkt styku płyty afrykańskiej, arabskiej i anatolijskiej to *Węzeł potrójny Bouveta/ Węzeł potrójny Mara*.

VI. Rycina przedstawia plan batymetryczny jeziora Bałchasz. Sformułuj wniosek dotyczący zasolenia jeziora, a następnie ustal na podstawie dostępnych źródeł informacji geograficznej, dlaczego jezioro Bałchasz jest słono-słodkim jeziorem oraz określ jego typ genetyczny.



Wniosek:

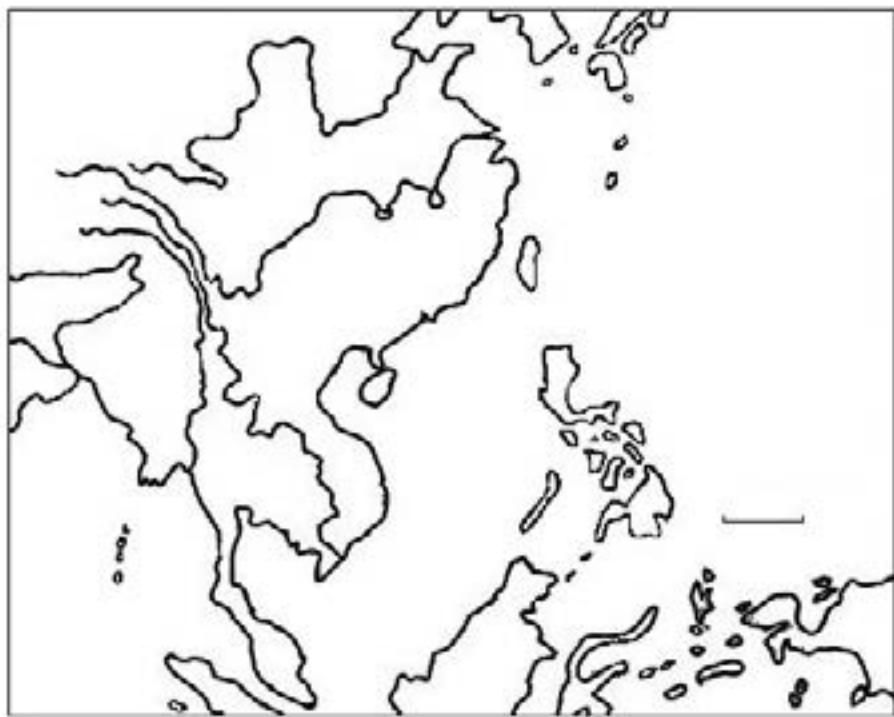
-

Na zróżnicowanie zasolenia jeziora Bałchasz mają wpływ następujące czynniki:

-

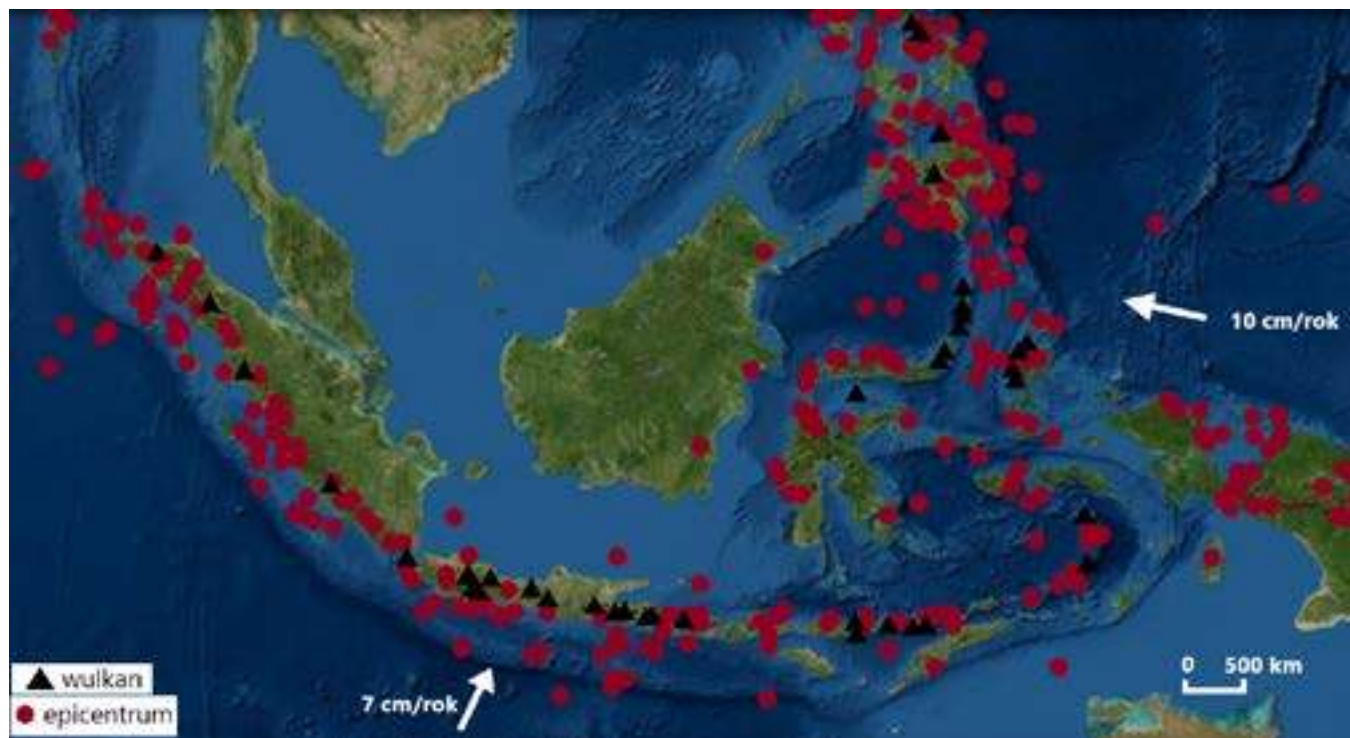
Typ genetyczny:

VII. Osobliwością geomorfologiczną Gór Sino-Tybetańskich jest występowanie głębokich dolin, które powstały w wyniku rzeźbotwórczej działalności trzech równoległych rzek oraz ich dopływów. Uzupełnij tabelę, wpisując nazwy rzek oznaczonych numerami (1-3), a następnie określ zlewiska tych rzek.



Oznaczenie na mapie	Nazwa rzeki	Zlewisko
	Mekong	
	Jangcy	
	Saluin	

VIII. Przeanalizuj materiał źródłowy, a następnie wykonaj polecenia.



A) Wykaż prawidłowość pomiędzy położeniem geograficznym Indonezji a występowaniem geozagrożeń w tym państwie.

.....

.....

.....

B) Wyjaśnij, podając dwa argumenty, dlaczego życie Jawajczyków w symbiozie z wulkanem Kawah Ijen jest „śmiercionośnym błogosławieństwem”.

—

—

—

—

IX. Przyporządkuj każdemu opisowi (1-5) odpowiedni termin (A-H). Zaznacz w tabeli właściwe litery.

1.	Organizacja międzynarodowa zrzeszająca największych producentów ropy naftowej na świecie.	A	B	C	D	E	F	G	H
2.	Choroba wywołana przez niedobór witaminy B1, na skutek mało zróżnicowanej diety, opartej na białym i łuskanym ryżu.	A	B	C	D	E	F	G	H
3.	Miejsce we wnętrzu Ziemi, z którego rozchodzą się fale sejsmiczne.	A	B	C	D	E	F	G	H
4.	Ukąszenie przez zainfekowanego komara prowadzi do występowania gorączki krwotocznej, bólu głowy, mięśni i stawów, a nawet uszkodzeń neurologicznych.	A	B	C	D	E	F	G	H
5.	Hodowla ryb morskich, skorupiaków, mięczaków i wodorostów w wodach przybrzeżnych.	A	B	C	D	E	F	G	H

A. Marikultura, **B.** beri-beri, **C.** OPEC, **D.** polio, **E.** ASEAN, **F.** hipocentrum, **G.** epicentrum, **H.** denga.

X. Uzupełnij tabelę, wpisując nazwę państwa oraz numer, którym oznaczono je na mapie.



Opis	Nazwa państwa	Numer na mapie
A) Jedno z państw zaliczanych do „kolosów demograficznych” z ośmiotysięcznikiem Nanga Parbat.		
B) Wyżynno-górskie państwo zasobne w złoża ropy naftowej i gazu ziemnego, dawniej znane jako Persja.		
C) Stanowi część subkontynentu, a jego północne granice wyznaczają Himalaje oraz Karakorum. Osobliwością geomorfologiczną tego państwa są trapy Dekanu.		
D) Wyspiarskie państwo położone na styku trzech płyt tektonicznych, zwane Krajem Kwitnącej Wiśni, w którym karoshi jest dowodem życiowego sukcesu.		
E) Mieszkańcy tego państwa posługują się językiem khmerskim. Główną atrakcją turystyczną jest kompleks świątyń Angkor Wat.		
F) Jako jedyne państwo świata posiada flagę złożoną z połączonych ze sobą trójkątów, symbolizujących hinduizm i buddyzm, a ze względu na położenie geograficzne jest nazywane „dachem świata”.		

XI. Wpisz we właściwe miejsca nazwy przypraw oznaczonych na fotografii cyframi 1-6, a następnie odczytaj nazwę obiektu geograficznego z kolejno zaznaczonych pól i uzupełnij zdanie.

[illegible]

..... znane również jako.....
to grupa wysp indonezyjskich, usytuowana we wschodniej części
Archipelagu....., która była celem wyprawy
Ferdynanda Magellana.

XII. W tabeli przedstawiono dane statystyczne dotyczące uprawy herbaty w wybranych państwach świata. Przeanalizuj dane i wykonaj polecenia.

A) Uzupełnij zdania brakującymi informacjami

1. Do największych azjatyckich producentów herbaty zaliczamy:

..... /

..... /

.....

II. Łączny udział w światowej produkcji herbaty trzech krajów o największych zbiorach w Azji wynosi%.

Państwo	Zbiory [t]	Powierzchnia uprawy [t]
Argentyna	81 476	39 600
Bangladesz	78 150	67 045
Chiny	2 610 400	2 336 066
Indie	1 344 827	628 193
Indonezja	141 342	113 215
Iran	109 357	18 493
Japonia	83 052	42 858
Kenia	492 990	236 200

Źródło: Rocznik Statystyki Międzynarodowej 2020

Państwo	Zbiory [t]	Powierzchnia uprawy [t]
Malawi	49 041	18 094
Mjanma	109 043	89 127
Mozambik	32 921	19 202
Rwanda	31 068	20 466
Sri Lanka	303 840	202 540
Tajlandia	50 614	10 827
Uganda	62 339	28 332
Wietnam	270 000	116 633
ŚWIAT	6 337 968	4 193 173

B) Porównaj plony herbaty uzyskiwane w Iranie oraz w Państwie Środka.

—

 —

 —

 —

Malediwy to archipelag pochodzenia

A) wulkanicznego	ponieważ	1) wyspy powstały w wyniku nierównomiernego wypiętrzenia obszaru szelfowego.
B) antropogenicznego		2) atole utworzyły się na podmorskim łańcuchu wulkanicznym.
C) koralowego		3) ich występowanie jest związane z budującą działalnością fal morskich i człowieka.

.....

.....

.....

Czyniki:

- zróżnicowanie głębokości masy jeziornej (zachodnia część jeziora jest zdecydowa-
- nie płytsza),
- zasilenie jeziora przez rzeki o śnieżno-
- lodowcowym i śnieżnym reżimie (część
- wschodnia jest znaczenie głębsza i zas-
- lana przez zdecydowanie krótsze rzeki
- o mniejszym średnim przepływie),
- ograniczona miksa wód związana
- z występowaniem przewężenia - cieśni-
- na Uzynaral,
- silne parowanie wynikające z położenia
- geograficznego w strefie klimatu umiarko-
- wanego wybitnie kontynentalnego.

Typ genetyczny: jezioro tektoniczne.

VII. 3. Mekong - Morze

Południowochińskie, 1. Jangcy - Morze

Wschodniochińskie, 2. Saluin - Morze

Andamaskie.

VIII. A) Występowanie geozagrożen jest

konsekwencją położenia państwa w obrę-

- bie pacyficznego pierścienia ognia, czyli

- strefy trzęsień ziemi i wybuchów wulla-

-ków, które są efektem naporu płyty pacy-

- ficznej na otaczające płyty tektoniczne. (B

Np.: na żywnych głębach wulkanicznych

- uprawia się kawę, ryż i tytoń; eksploatu-

- ją starki z krateru wulkanicznego stanowi-

- podstawę egzystencji rodzin, jednak eks-

- halacje wulkaniczne powodują choroby

- układu oddechowego; podczas eksploa-

- tacji starki oraz transportu urobku doch-

- dzi do wypadków śmiertelnych.

IX. 1.C, 2.B, 3.F, 4.H, 5.A

Klucz odpowiedzi

I. 1. Annamskie, 2. Jerozolimskie, 3. Antylliban, 4. Brahmaputra, 5. Thar, 6. Lessowa, 7. Karamonowe, 8. Celebes, 9. Filipiny, 10. Dzungarska, 11. Bengalska, 12. Kaszmir, 13. Cejlon, 14. Bangalura

Przykłady obiektów geograficznych: jezioro Bajkał, Morze Kaspijskie, Morze Martwe.

II. Zdania błędne:

B. Największą pustynią Półwyspu Arabskiego jest pustynia Ar-Rub al-Chali, natomiast Pustynia Arabska znajduje się w Afryce;

D. Przec Arabię Saudyjską przebiega zwrotnik Raka;

C. Wietnam położony jest na Półwyspie Indochińskim.

III. Himalaje powstały w wyniku kolizji fragmentu Gondwany (obecnie Półwysp Indyjski) z kontynentem azjatyckim około 60 mln lat temu. Osady morskie uległy wówczas stałdowaniu, a dalszy napór Gondwany spowodował ich wypiętrzanie podczas orogenezy alpejskiej. W Himalajach znajduje się 10 z 14 ośmiościanów świata.

IV. A, B, D

V. Należy skreślić: A) Kanał Półtora Stopnia; B) Sokotra, Timor i Bali; C) Wielkim Jeziorom Gorzkim; Morza Czernego; D) Węzeł potłójny Bouveta.

VI. Wntosiek; jezioro Bałchasz jest stonosiłdkiem jeziorom, w którym na wschód od cieśniny Uzynał zasolenie zbiornika jest zdecydowanie wyższe (5,21 g/l) od części zachodniej (0,74 g/l).

Koniec historii polskich zapalek

Dokładnie sto lat od uruchomienia, pod koniec lutego 2021 r. została zamknięta fabryka zapalek w Czechowicach-Dziedzicach. Była to ostatnia pracująca w naszym kraju „zapałczarnia”, tym samym więc zakończył działalność przemysł zapałczany, mający swe chlubne karty w historii polskiej gospodarki.

Jerzy Wrona

UEK Kraków

Decyzję, że jedyny w Polsce zakład produkujący zapalki zostanie zlikwidowany, podjęli akcjonariusze fabryki zapalek „Czechowice”, ostatnio noszącej nazwę PCC Consumer Products Czechowice S.A., w dniu 26 listopada 2020 r. na Nadzwyczajnym Walnym Zgromadzeniu. To, że ostatni w Polsce i jeden z ostatnich w Europie, zakładów zapałczarskich ma przestać istnieć uzasadniono jego trudną sytuacją ekonomiczną spowodowaną malejącym popytem na zapalki oraz trudnościami związanymi z epidemią COVID-19.

W ostatnich latach „zapałkownia”, jak w mieście nazywano fabrykę, produkowała 70 mln patyczków zapałczanych (ok. 2,5 mln pudełek) dziennie. Wytwarzane w Czechowicach zapalki spełniały wymagane normy bezpieczeństwa, a poza sprzedażą w Polsce eksportowano je do różnych krajów.

„Zapałkownia” mocno wpisała się w tożsamość Czechowic (od 1958 r. Czechowice-Dziedzice), które przez dziesiątki lat kojarzone były z rafinerią ropy naftowej i właśnie fabryką zapalek. Do tego rodzaju wytwórczości nawiązywało wieloznaczne (i też nieco żartobliwe) hasło promujące Czechowice-Dziedzice: „Miasto z zapalem”.

Miasto o tradycjach przemysłowych

Czechowice-Dziedzice leżą w południowej Polsce, w województwie śląskim, niedaleko Bielska-Białej. Historycznie jest to Śląsk Cieszyński. Miasto liczące obecnie 35 tys. mieszkańców, położone nad rzeką Białą przy jej ujściu do Wisły, jest ośrodkiem przemysłowym o długich tradycjach. Obecnie działa tam



Fabryka zapalek w Czechowicach-Dziedzicach, źródło: Wikimapia.pl

rafineria ropy naftowej, kopalnia węgla kamiennego „Silesia”, walcownia metali, zakłady sprzętu elektrotechnicznego. Do niedawna funkcjonowała ostatnia w Polsce, a swego czasu największa w kraju, fabryka zapalek.

Po upadku monarchii austro-węgierskiej w 1918 r. i podziale Śląska Cieszyńskiego w 1920 r., wsie Czechowice i Dziedzice (o tradycjach sięgających średniowiecza) znalazły się w granicach Polski. W czasie okupacji w 1941 r. Niemcy połączyli je w jedną jednostkę administracyjną Tschechowitz.

Po wojnie, w 1951 r. władze polskie włączyły gminę Dziedzice do gminy Czechowice, równocześnie nadając tej ostatniej prawa miejskie i zachowując „Czechowice” jako nazwę miasta. Wywołało to spore niezadowolenie społeczności Dziedzic, dlatego też w 1958 r. zmieniono nazwę miasta na Czechowice-Dziedzice, która obowiązuje do dziś. Jest to jedno z niewielu w Polsce istniejących obecnie tzw. miast podwójnych.

Czechowice-Dziedzice są miastem górniczo-przemysłowym, a prowadzona działalność przemysłowa (rafineria, zapałczarnia, kopalnia) nie należała do najbezpieczniejszych. Warto więc zwrócić uwagę na flagę miejską z 2004 r. Na błękitnym jej polu znajduje się herb miasta złoty półtorzeł (półtorzeł) śląski oraz wizerunek św. Andrzeja Boboli, patrona miasta. Co ważne, flaga posiada czarny pas u dołu, symbolizujący prawie sto ofiar dużych katastrof przemysłowych (pożar rafinerii w 1971 r., katastrofy górnicze w latach 1974 i 1979).

Produkcja i eksport zapalek

W drugiej połowie lat 70. i pierwszej połowie lat 80. XX w. – szczytowym okresie produkcji zapalek w Polsce – wytwarzano ich u nas po ok. 500 tys. skrzyń rocznie. Skrzynia to stosowana





przez długi czas jednostka przeliczeniowa produkcji i handlu zapalek, zawierająca przeciętnie 240 tys. patyczków zapalczanych (3750 pudełek po przeciętnie 64 zapalaki, lub 5 000 pudełek po przeciętnie 48 zapalek).

Od 2000 r. wielkość produkcji podaje się w tonach. Przykładowo, w 2017 r. fabryka w Czechowicach-Dziedzicach wyprodukowała 3,4 tys. t patyczków zapalczanych. Wytwórnia ta na etykietach zapalek stosowała, ze względów historycznych, jako lokalizację miejsc produkcji, nazwę Czechowice. Zakłady Przemysłu Zapalczanego (ZPZ) Czechowice dostarczały najczęściej zapalek, okresowo dorównywały im (lub nawet niewiele przewyższały) zapalczarnie w Sianowie i Bystrzycy Kłodzkiej, natomiast wielkością produkcji wyraźnie ustępowały fabryki w Częstochowie i Gdańsku.

Tak przed II wojną światową, jak i po, Polska była znaczącym eksporterem zapalek. Jego wielkość ulegała wahaniom w zależności od opłacalności eksportu, zamówień zagranicznych i możliwości zaspokojenia rynku wewnętrznego. W połowie lat 60. sprzedaż za granicę była stosunkowo duża i stanowiła ok. 8% produkcji ogólnej. Na eksport zapalaki wytwarzały (prawie wyłącznie) zakłady w Czechowicach i Częstochowie.

Regres produkcji zapalek

Zmniejszanie się zużycia zapalek i konkurencja importu powodowały trudną sytuację w przemyśle zapalczanym, zwłaszcza od początku polskiej gospodarki rynkowej – lat 90. XX w. Jeszcze wcześniej, w 1986 r. w wyniku pożaru, zaprzestano produkcji zakłady w Gdańsku (założone w 1880 r.), wytwarzające m.in. zapalaki książeczkowe, a dawniej słynne „liliputy” – pudełka zapalczane o małym gabarycie.

W wyniku likwidacji Bystrzyckich ZPZ (z 1897 r.) w 1999 r. powstała spółka akcyjna „Bystrzycka Zapalka”, która jednak zakończyła produkcję w 2006 r. Sianowskie Zakłady Przemysłu Zapalczanego (o tradycji sięgającej 1845 r., odbudowane w 1947 r., a funkcjonujące od 1995 r. jako POLMATCH), w 2007 r. postawiono w stan likwidacji.

Dziś po fabryce (zatrudniającej kiedyś 10% mieszkańców) nie ma w mieście nawet śladu, bo w 2017 r. zburzono jej budynki. Chlubną dla miasta tradycję zapalczarską przypomina jedynie pomnik „Dziewczynek z zapalnikami” (nawiązują-

cy oczywiście do tytułowej bohaterki baśni Hansa Christiana Andersena), odsłonięty w 2010 r. Przedstawia dwie dziewczynki z twarzami współczesnych mieszkanki miasta, ubrane w XIX-wieczne stroje, dzierżące w rękach patyczki (patyki) zapalczane. Stoją one na postumencie w kształcie pudełka zapalczanego ozdobionego wizerunkiem etykiety z ostatniej partii wyprodukowanych tu zapalek.

W 2010 r. zaprzestano produkcji w Częstochowie, najstarszej fabryce zapalczanej w Polsce. Zapalaki w Polsce wytwarzały jedynie Czechowice – rocznie ok. 700 mln pudełek, czyli 27 mld patyczków zapalczanych. Był to jeden z większych zakładów zapalczarskich w Europie, a w ostatnich latach jeden z niewielu jeszcze pracujących na naszym kontynencie.

Na placu boju pozostały Czechowice

W dniu 26 września 1919 r. na podstawie postanowienia Rady Narodowej Księstwa Cieszyńskiego został zatwierdzony statut Towarzystwa Akcyjnego „Silesia”, którego zadaniem była budowa „fabryki do wytwarzania zapalek i innych towarów zapalnych wszelkiego rodzaju”. Po trwającej półtora roku budowie fabryki, w marcu 1921 r. zeszyły z taśmy produkcyjnej pierwsze zapalaki. Podstawą lokalizacji zakładu w Czechowicach był pobliski obszar karpacki obfitujący w gatunki drzew przydatnych przemysłowi zapalczanemu, zasoby miejscowej siły roboczej, chłonny rynek zbytu.

W pierwszym dniu fabryka wyprodukowała 4 skrzynie zapalek. Były one bardzo potrzebne w odbudowującej się i słabo zelektryfikowanej Polsce. W 1922 r. fabryka czechowicka zatrudniała 700 pracowników (w tym sporo dzieci w wieku 12-13 lat), przy dziennej produkcji 60 skrzyń. Zarobki były głodowe, dlatego też w latach 1921, 1922 i 1924 wybuchły strajki pracowników, które tylko nieco poprawiły ich dołę.

W 1925 r. zakład w ramach Państwowego Monopolu Zapalczanego przeszedł w ręce kapitału obcego. Już przed II wojną światową była to najnowocześniejsza zapalczarnia w Polsce, o największych możliwościach wytwórczych. Po wojnie zakłady zostały znacjonalizowane. Czechowice, sukcesywnie unowocześniając swój park maszynowy, z roku na rok produkowały coraz więcej zapalek, z których część przeznaczano na eksport (w latach 90. ok. 15% produkcji, m.in. do





krajów Unii Europejskiej). W tamtych czasach zakłady zatrudniały ok. 650 osób, w końcówce lat 90. ub. wieku – 380, na początku XXI w. – ok. 200 osób. W ostatnim roku działalności w zakładzie czechowickim pracowało 137 osób, z czego 80% stanowiły kobiety.

Przez wiele lat mniej lub bardziej modernizowano proces technologii produkcji, wzbogacano asortyment produkowanych zapalek, spośród surowców chemicznych wyeliminowano rakotwórczy dwuchromian potasu oraz szkodliwą siarkę, która zawsze kojarzyła się z zapalkami.

Trudne realia ekonomiczne spowodowały, że po 1989 r. zakłady pracowały tylko przez cztery dni w tygodniu.

W 2007 r. Przedsiębiorstwo Państwowe Czechowickie Zakłady Przemysłu Zapalczanego zostało skomercjalizowane i przekształcone w spółkę Fabryka Zapalek „Czechowice” S.A., której jednoosobowym akcjonariuszem został Skarb Państwa. W 2011 r. czechowicka zapalczarnia została sprzedana. Warszawska spółka PCC Consumer Products Czechowice S.A. (wchodząca w skład międzynarodowej Grupy PCC z centralą w Niemczech) odkupiła od Skarbu Państwa 85% akcji fabryki. Produkcja zapalek miała być uzupełnieniem jej chemicznej działalności, prowadzonej również w Polsce.

Od 2014 r. Fabryka Zapalek „Czechowice” nosiła nazwę PCC Consumer Products Czechowice S.A. Po przejęciu zakładu jego nowy właściciel postawił na eksport, który stanowił nawet 40% produkcji. Hitem stały się zapalki reklamowe, które zamawiały firmy handlowe, sieci hotelowe i restauracje. Zyski ze sprzedaży zapalek były jednak stanowczo za małe, aby pokryć wzrastające koszty ich wytwarzania. Fabryka zaczęła przegrywać z – wyposażonymi w nowoczesne linie wytwórcze – azjatyckimi zakładami zatrudniającymi, przy podobnej wielkości produkcji, niewielu pracowników.

Uznano, że gruntowna modernizacja zakładu byłaby nieopłacalna ekonomicznie. Koszty produkcji i kurczący się rynek wymusiły decyzję o zamknięciu czechowickiej „zapalkowni”. Do tego w ostatnich miesiącach doszła pandemia koronawirusa, która podobno zakłóciła łańcuchy dostaw surowców i przyspieszyła decyzję o likwidacji produkcji. Podstawowe maszyny, czyli automaty zapalczone, w fabryce czechowickiej zostały wyłączone 26 lutego 2021 r. Tym samym zakończyła się era polskiego przemysłu zapalczanego.

Po zamknięciu fabryki w Czechowicach w Europie pozostał tylko jeden przemysłowy producent zapalek – fabryka w Segedynie (węg. Szeged, czyt. Seged) na Węgrzech. Niedawno, w 2020 r., zamknięto fabrykę zapalek w Pińsku na Białorusi, zbudowaną jeszcze w 1880 r. przez polskich przedsiębiorców. Nieco wcześniej, w 2008 r. podobny los spotkał ostatnią fabrykę zapalek w Republice Czeskiej – SOLO Sušice (południowo-zachodnie Czechy).

Dobiegł kres przemysłowej produkcji zapalek w Polsce. Pozostanie kilka niewielkich prywatnych wytwórni, specjalizujących się w tzw. galanterii zapalczanej, głównie w zapalkach reklamowych.

Choć prawa ekonomii wydają się być nieubłagane, to jednak większość mieszkańców Czechowic-Dziedzic decyzję o likwidacji „ich zapalkowni” przyjęła ze smutkiem. Historia czechowickiego zakładu bowiem była jednocześnie historią kilku pokoleń mieszkańców miasta i okolic, powodem do dumy i wyznacznikiem lokalnej tożsamości.

Wzory polskich etykiet zapalczanych: ze zbiorów Jerzego Wrony i Wiesława Czełusniaka

LITERATURA

- Boss J., *Propaganda na etykietach zapalczanych*, „Zeszyty Muzeum Filumenistycznego”, Rocznik 9, Muzeum Filumenistyczne, Bystrzyca Kłodzka, 2010
- Cweter J., *Historyczne ciekawostki: Zapalki już dogasa blask...* <https://www.czecho.pl/wiadomosci/32096-foto-historyczne-ciekawostki-zapalki-juz-dogasa-blask-czechowice-dziedzice>
- *Encyklopedia historii gospodarczej Polski do 1945 roku*, t. A-N i O-Ż, Wiedza Powszechna, Warszawa 1981.
- Habas B., *Stan przemysłu zapalczanego w Polsce* (praca magisterska, promotor prof. dr A. Wrzosek), WSP, Kraków 1959.
- Kietowicz F., *Zapalki w PRL*, Relaks i Kolekcjoner Polski, 1983, nr 8 (143).
- Kowalski J., *Elegia dla zapalki*, <https://tygodnik.tvp.pl/51577141/elegia-dla-zapalki>
- Molenda A., *Zapalki na zakręcie*, „Dziennik Polski”, 1998, nr 296.
- Owcarz P., *Blask czechowickiej zapalki*, „Rzeczpospolita”, 1999, nr 60.
- Stanek A., *Likwidacja fabryki zapalek w Czechowicach-Dziedzicach*. „To był ostatni Mohikanin”, <https://www.money.pl/gospodarka/likwidacja-fabryki-zapalek-w-czechowicach-dziedzicach-to-był-ostatni-mohikanin-6589006225021760a.html>
- Wrona J., *Patyczki Lucyfera*, „Geografia w Szkole”, 2018, nr 6.
- <https://pl.wikipedia.org/wiki/Czechowice-Dziedzice>
- http://www.matches.com.pl/pl/strona/o_firmie





Etykiety zapalczane

Wiele polskich etykiet zapalczanych, zwłaszcza z początków okresu Polski Ludowej – poza nazwą producenta, informacją o przeciętnej ilości zapalek, normie fabrycznej i cenie – z założenia pełniło funkcje propagandowe. Te swego rodzaju mikroplakaty zachwalały przyjaźń polsko-radziecką i plany gospodarcze, zachęcały do świętowania 1 Maja i 22 Lipca oraz zwalczania stonki ziemniaczanej, wzywały „do zostania traktorzystą czy też górnikiem”.

Mimo, iż były to czasy socjalizmu, nie wydawano zwykłych etykiet z Włodzimierzem Leninem. Decydenci polityczni sprzeciwili się produkowaniu zapalek z twórcą partii bolszewickiej, gdyż takie pudełka po zużyciu zapalek, mogłyby znaleźć się na ulicy pod nogami przechodniów. Ucierpiałby wtedy wizerunek tego „który, jest wiecznie żywy”.

Poza sloganami wyraźnie ideologicznymi widniejącymi na wielu z nich, należy jednak docenić znaczenie wychowawcze i dydaktyczne dużej liczby polskich etykiet zapalczanych, zwłaszcza wydawanych w seriach tematycznych. Dla urozmaicenia rynku i wobec pewnej konkurencji w branży zapalczanej, pojawiły się etykiety ozdobne (często nawet lakierowane i na pudełkach o większym formacie). Później, coraz więcej produkowano zapalek z etykietami pełniącymi funkcje reklamowe.

Przez długi czas etykiety naklejane na drewniane pudełeczka zapalczane były jednym z walorów polskich zapalek. Niektóre z etykiet projektowali najlepsi polscy plastycy (np. Maja Berezowska, znana malarka i graficzka). Etykiety były dość starannie opracowywane i wydawane, bardzo rzadko zdarzały się błędy drukarskie (zwykle literówki), stylistyczne i merytoryczne. Przykładem tego ostatniego, może nawet trochę śmiesznego, jest etykieta zapalczana z 1974 r. zachęcająca do spożywania ryb. Tekst „Ryba ci tego nie powie, ale wzmocnia twoje zdrowie” ozdobiono rysunkiem imponującego wieloryba (jak wiadomo, ssaka).



Ostatni wzór zapalek jaki zszedł z automatów zapalczanych fabryki w Czechowicach (za zdjęcie i informacje autor bardzo dziękuje p. Ewie Sokalskiej z PCC Consumer Products Czechowice S.A. w likwidacji)



Strach się bać – o zagrożeniach i katastrofach

Ludzie lubią się bać, zwłaszcza, gdy wiadomo, że za chwilę skończy się film, wyjdziemy z kina i wrócimy do codzienności naszego bezpiecznego świata. Tylko czy nasz świat naprawdę jest taki bezpieczny? Czy możemy spać spokojnie ufając, że nam – ludzkości – nie grożą scenariusze znane z filmów? Może te filmy nie są jedynie fikcją wymyśloną na potrzeby naszych kontrolowanych emocji?



Jagna Hałaczek

Szkoła Podstawowa nr 356 im. Kaczorowskiego w Warszawie

Lektura na koniec świata

Balansując między cieniem obaw, gdy zbliża się data kolejnego wyznaczonego końca świata a rzetelną nauką, warto sięgnąć po książkę, która ukazała się w bieżącym roku – „Koniec świata. Krótki przewodnik po tym, co nas czeka”.

Autorem książki jest Bryan Walsh, przetłumaczył ją Grzegorz Kulesza. Nie jest to publikacja podobna charakterem do katastroficznych filmów, lecz rzetelne źródło informacji, zakończone dwudziestoma stronami szczegółowych przypisów do anglojęzycznych publikacji i badań. Jeśli przyrzeć się datom odnośników, to widać, że większość z nich jest publikowana w 2019 roku, znacznie mniej źródeł jest datowanych na pierwszą dekadę wieku XXI, a jedynie sporadyczne – przedstawiają stan badań z poprzedniego stulecia.

We wstępie do lektury autor przedstawia swoje doświadczenie dziennikarskie i naukowe: był dziennikarzem piszącym z Azji Wschodniej o epidemii SARS, a następnie odwiedzał liczne miejsca, w których zmiany klimatyczne są wyraźnie widoczne: na lodowcach w Arktyce, w deszczowych lasach Ameryki Południowej, na szczytach klimatycznych ONZ, na przykład w Kopenhadze w 2009 roku.

Książka ukazała się już w trakcie trwania pandemii Sars-Cov-2, ale napisana została jeszcze przed jej wybuchem, dlatego bardzo wymowne są fragmenty mówiące o pewnej ułomności naszej psychiki. Ponieważ większość z obecnie żyjących ludzi nie była świadkami wielkich katastrof, epidemii, obserwowania kolizyjnego kursu asteroidy z naszą planetą uważamy, że takie zdarzenia nam nie grożą. Pewnie dlatego część ludzi nie wierzy w pandemię nawet wtedy, gdy mówią o niej lekarze, naukowcy i znajomi. Z drugiej strony przejmujemy się tymi zagrożeniami, które są dostępne dla naszego umysłu. To tłumaczy, dlaczego czytelnicy chętnie czytają doniesienia o strasznych wypadkach i przestępstwach, a nie przejmują się skutkami ocieplenia klimatu czy też wypierają informacje o zagrożeniu zakażeniem koronawirusem. Po części jest to wina dziennikarzy, którzy celowo tak formułują nagłówki i lidy

(wstępne informacje, co znajdziemy w danym artykule), żeby zachęcić do klikania, niekoniecznie – do przeczytania całości publikacji.

Nie odchodząc zbyt daleko od tematu zagrożeń egzystencjalnych, czyli takich, które mogą zdmuchnąć nas wszystkich z planszy, lub mówiąc inaczej – takich, które mogą zniszczyć nasz gatunek raz na zawsze, pamiętajmy, że przyszłość może być – i najczęściej właśnie jest – zupełnie inna niż ta, którą sobie wyobrażamy. Nowością w naszych czasach jest to, że nie tylko wszechświat może nas zabić. Obecnie również dużym i realnym zagrożeniem jest to, że celowo lub przez przypadek albo pomyłkę, sami możemy siebie zabić. Wraz z pierwszymi próbami atomowymi pojawiły się pierwsze tak zwane antropogeniczne zagrożenia egzystencjalne.

Nadal trudno jednak wyobrazić sobie, jakie jest prawdopodobieństwo, że nasz cały dotychczasowy świat nagle i nieodwołalnie się skończy. Tu z pomocą przychodzą obliczenia ryzyka. Okazuje się, że przeciętny Amerykanin (pamiętamy, że „koniec świata” powstał w Ameryce) ma 1500 razy większą szansę na zakończenie życia w katastrofie o ogromnych rozmiarach, niż w katastrofie lotniczej!

Ale nawet obliczenia prawdopodobieństwa katastrofalnych wydarzeń nie jest tak dojmujące, jak świadomość, że zagłada dotknie nie jakichś milionów ludzi. Ona dotknie naszych dzieci i naszych wnuków, oraz milionów im podobnych osób, czyli następnych pokoleń. I to dla nich powinniśmy poznać zagrożenia i spróbować ze wszystkich sił i przy użyciu wszelkich środków, zachować ten świat. Warto z pewnością wiedzieć, jakie są instytucje i organizacje, które pracują nad tym, by ochronić naszą cywilizację przed zagładą. Takie badania prowadzą na przykład: Instytut Przyszłości Ludzkości na Oxfordzie, Centrum Badań Zagrożeń Egzystencjalnych przy Uniwersytecie w Cambridge, Instytut Przyszłości Życia (Future of Life Institute) w Bostonie. I my – nauczyciele geografii, a także innych przedmiotów przyrodniczych, możemy mieć wkład w kształcenie kadr do takich ośrodków. Potrzebujemy uczyć myślenia naukowego, bo na bazie tej metody naukowcy mogą iść krok dalej i być gotowymi do zmagania na skalę dotąd nieznaną. Powtarzając za autorem: „musimy wierzyć, że koniec świata może nadejść, a jednocześnie wierzyć, że możemy coś z tym zrobić. Ale jak dotąd wychodzi nam to słabo”.

Bardzo wymownym symbolem naszych czasów jest zegar zagłady. W 1947 roku powierzono zadanie stworzenia okładki dla czasopisma akademickiego „The Bulletin of the Atomic Scientists” rysownicze Martyl Langsdorf. Pokazywał on zegar, na którym wskazówki zbliżały się do północy. Od tego roku wskazówki zegara symbolicznie są przesuwane ku północy, gdy groźba końca świata jest według naszej wiedzy bliższa, na przykład w roku 1968, gdy Francja i Chiny zdobyły i testowały broń nuklearną. Czasem zdarza się, że możemy cofnąć wskazówki, tak, jak w roku 1991, kiedy USA i ZSSR podpisały Strategic Arms Reduction Treaty (I) – pierwszy z układów o redukcji zbrojeń strategicznych. Na dziś zegar ten wskazuje godzinę 23:58:20, ponieważ wzrasta zagrożenie wojną nuklearną, a zmiany klimatyczne – przyspieszają.

Motyw zegara zagłady jest wykorzystywany w sztuce: w literaturze, komiksach, muzyce, filmach czy grach. Wydawać by się mogło, że wszyscy zainteresowani zagrożeniem śledzą ruch wskazówek i są świadomi, jak niewiele czasu nam zostało, a jednak – tak nie jest. Autor naszej lektury opisuje, jak 28 stycznia 2018 roku był świadkiem przedstawienia w National Press Club w Waszyngtonie nowego wskazania zegara zagłady – dwie minuty przed północą.

W katastroficznych filmach w takiej chwili salę wypełnia tłum dziennikarzy, stacje telewizyjne na moment przerywają swoje planowe programy, a ludzie zatrzymywaliby się w pół kroku, by wysłuchać porażających wieści. Tymczasem na sali, w której miało miejsce ogłoszenie złowrogich wieści, była garstka dziennikarzy, a informacja o zbliżającym się końcu szybko została przykryta wiadomościami bieżącymi dotyczącymi spraw znacznie mniejszej wagi. Właściwie to jest normalna reakcja na zagrożenie, po prostu wypieramy te straszne wieści.

Jednak zwłaszcza jako nauczyciele zajmujący się światem, opisywaniem związków i zależności, powinniśmy z jednej strony – uświadamiać o zagrożeniu, z drugiej – nie pozwalać na reakcje wywołane tylko strachem. Jedne zagrożenia wytworzyliśmy sami, inne – możemy pokonać. Pierwszym krokiem powinna być szeroka edukacja, drugim – działanie w ograniczaniu zagrożeń.

Wszechświat próbuje nas zabić

Właśnie nad naszymi głowami (oby nie nad polskimi!) lata wielki kosmiczny śmieć: pozostałości chińskiej rakiety. Czy jednak idąc po zakupy myślimy o tym, że jej fragmenty mogą wylądować na dachu naszego domu? Zapewne w momencie, gdy czytelnicy zagłębiają się w lekturę „Geografii w Szkole”, będzie wiadomo, co się z tymi obiektami stało. Czy jednak to jedyne zagrożenie, które grozi nam z nieba?

Odwiedzając sklepy z artykułami dla dzieci w wieku przedszkolnym łatwo zauważyć, że jednym z popularniejszych wzorów są dinozaury. Wielu najmłodszych obywateli wykazuje się doskonałą wiedzą o tych zwierzętach, które żyły na Ziemi przez sto osiemdziesiąt milionów lat, czyli o wiele dłużej, niż człowiek na błękitnej planecie. Większość ludzi wie również,

co się stało, że dinozaury wyginęły. Najprawdopodobniej główną przyczyną było uderzenie asteroidy Chicxulub w Meksyku.

W polecanej książce możemy prześledzić kolejne skutki uderzenia asteroidy w tym miejscu, ale musimy pamiętać o tym, że celem nauki o tym, co się wydarzyło, jest wyciąganie wniosków na przyszłość. Świadectwem tego, że relatywnie blisko naszej planety przemieszczają się asteroidy mogące dostać się na powierzchnię Ziemi i wywołać choć część skutków opisywanych jako przyczyna wyginiecia dinozaurów, jest powierzchnia Księżyca. Kratery powstałe na jego powierzchni to ślady po zderzeniach kosmicznych, a przecież to nasz najbliższy sąsiad w kosmosie!

Zagrożenia egzystencjalne z kosmosu należą do tej grupy, którą pewnie najłatwiej obserwować i przed którą w znacznym stopniu potrafimy się bronić. Astronomowie coraz skuteczniej wykrywają zagrożenia ze strony obiektów bliskich – tak nazywają się asteroidy, które mogą przeciąć orbitę Ziemi. Mając wiedzę o aktualnych badaniach kosmosu, wiedząc, w jakich ośrodkach prowadzone są obserwacje asteroid, łatwo zainteresować uczniów miejscem Ziemi we wszechświecie. Można na przykład opowiedzieć historię Carolyn – żony astronoma.

Carolyn Shoemaker większą część swojego życia była gospodynią domową i żoną naukowca, ale w dojrzałym wieku zajęła się również obserwacją nieba w poszukiwaniu bliskich obiektów. I właśnie ona pewnej nocy, przy niesprzyjających warunkach pogodowych i technicznych, wypatrzyła w okolicy Jowisza wcześniej nieobserwowany obiekt. Kometę została nazwana Shoemaker-Levy9, ponieważ była to dziewiąta kometą wypatrzoną przez ten zespół. A 16 lipca 1994 roku w wielu ośrodkach astronomicznych na Ziemi i za pośrednictwem sondy Galileo, prowadzono obserwację zderzenia komety z gazowym olbrzymem.

Gdyby zespół Shoemaker-Levy zrobił sobie tej nocy wakacje, gdyby zrezygnowali w obliczu trudności technicznych, nie dowiedzielibyśmy się jako ludzkość bardzo ważnych rzeczy o naszym kosmicznym otoczeniu. Tak więc z lektury tego rozdziału płynie nie tylko nauka – science, ale też dowiadujemy się, że warto być wytrwałym w swoich zadaniach, mimo przeciwności.

Ryzyko śmierci od uderzenia asteroidy jest mniejsze, niż ryzyko śmierci od uderzenia pioruna, ale możliwość, że Ziemia znajdzie się na kursie kolizyjnym z obiektem bliskim jest bardzo duża. Dlatego obserwacje kosmosu są stale prowadzone. Są też prowadzone badania i symulacje, które pozwolą zareagować na ewentualne zderzenie. A jednak nie przewidziano tego, co udało się nagrać wielu przypadkowym obserwatorom – zderzenia meteorytu czelabińskiego z powierzchnią Ziemi.

Tytuł: Koniec świata. Krótki przewodnik po tym, co nas czeka

Autor: Bryan Walsh

Wydawnictwo: Czarna Owca, 2021

Liczba stron: 384

W następnych numerach:

- Wulkanizm Wysp Kanaryjskich
- Wirtualna wycieczka po własnym regionie
- Hanoi – wietnamska stolica kiedyś i współcześnie
- Uczenie się uczniów
- Turystyka wirtualna w szkole



Dolny Śląsk przyrodniczo

Czy to na lekcję o małej ojczyźnie, czy na wycieczkę krajoznawczą – można wykorzystać te cenne źródło „**Przyroda Dolnego Śląska. Kompendium przyrodnicze**”. Strona podzielona jest na kilka zakładek: Przyroda - gdzie znajdziemy spis gatunków roślin w regionie, charakterystykę gatunków rzadkich, storczyki, grzyby, zwierzęta i charakterystyczne ekosystemy. W zakładce Sudety znajdziemy wyczerpujące informacje o tym paśmie górskim. Kolejna zakładka dotyczy Wrocławia i okolic, a w ostatniej odnajdziemy liczne artykuły i fotorelacje.

Portal o Dolnym Śląsku: <https://przyrodniczo.pl>



Przyszłość energetyki jądrowej

Debata o budowie elektrowni jądrowej w Polsce trwa już dość długo, ale nadal nie ma konkretnych planów rozwoju tego źródła energii. Przeciwników i zwolenników jest chyba pół na pół. Oczywiście jest, że rozwój energetyki jądrowej wiąże się z wieloma korzyściami, ale i z zagrożeniami. Pytanie jest tylko, co się stanie, kiedy ograniczymy spalanie węgla, a w dalszej przyszłości – w ogóle z niego zrezygnujemy. Możliwe, że wtedy elektrownie jądrowe będą jednym z rozwiązań.

W kontekście planów rządowych dotyczących planowania rozwoju energetyki jądrowej w Polsce warto przeczytać wywiad z prof. dr hab. Januszem Janeczkiem – przewodniczącym Rady Bezpieczeństwa Jądrowego i Ochrony Radiologicznej. Rozmowa początkowo skupia się na obawie społeczeństwa nad zagrożeniami płynącymi z elektrowni jądrowej, a głównie z bliskości lokalizacji tego typu budowli. Profesor słusznie zauważa, że większość obaw wynika jednak z niewiedzy ludzi. Podaje ciekawy przykład ze Szwecji. Ludność z okolic umiejscowienia reaktora jądrowego na początku protestowała, dopiero kiedy władze zaprosiły zainteresowanych do nadzorowania przebiegu kwestii formalnych, wglądu w dokumenty itd. ludzie zauważyli korzyści płynące dla lokalnych społeczności, no i dowiedzieli się ze szczegółami o funkcjonowaniu elektrowni jądrowej.

Polecamy lekturę wywiadu w Gazecie Uniwersyteckiej Uniwersytetu Śląskiego: <https://gazeta.us.edu.pl/node/428603>



Raport z matury

Maj nieodłącznie kojarzy nam się z egzaminem maturalnym. I właśnie w tym okresie został opublikowany raport zatytułowany „**Matura z geografii w latach 2015-2020**”. Jest to zbiorcza praca: dydaktyków geografii z ośrodków akademickich, nauczycieli oraz osób związanych z komisjami egzaminacyjnymi w całej Polsce. Raport składa się z czterech części:

- wstępny opis publikacji,
- analiza i interpretacja wyników matur z okresu 2015-2020
- uwagi wskazujące błędy i braki w zadaniach maturalnych
- proponowane zmiany w zadaniach maturalnych.

W raporcie znajdziemy dużo danych statystycznych i porównań wyników z innymi przedmiotami, ale nie tylko. Najciekawsza wydaje się być część dotycząca błędów i braków, w której znalazły się takie zagadnienia, jak: zaostre-

nie kryteriów oceniania, nieadekwatny sposób punktowania zadań, zmienność zasad w punktowaniu pytań otwartych, nieprecyzyjne formułowanie treści poleceń, używanie zbyt trudnej terminologii w zadaniach, wymaganie zbyt szczegółowych danych statystycznych, wymaganie zbyt szczegółowej wiedzy od ucznia, rozbieżność zadań z wymogami podstawy programowej.

W końcowym rozdziale autorzy sugerują wprowadzenie kilkunastu zmian w zadaniach maturalnych. Jak zauważają we wnioskach, kwestie słabych wyników matury z geografii, to w dużym stopniu problem szkoły i postaw uczniów, ale również w poziomie samych zadań maturalnych.

Polecamy lekturę raportu na stronie Komisji Edukacji Geograficznej PTG: <http://kegptg.geo.uni.lodz.pl/index.php?page=aktualnosci>

Bieszczadzka przyroda

W ramach działań edukacyjnych Bieszczadzki Park Narodowy udostępnia na swojej stronie internetowej książkę pt. „Przygoda wielka rysia Pędzelka” oraz serię podcastów poświęconych rysiom Pędzelkowi. Ryś jest znakiem rozpoznawczym parku, znajduje się w jego logo. Zwierzę stało się przyczynkiem do ukazania środowiska przyrodniczego Bieszczadów i oczywiście do zaznajomienia nas z trybem życia samego rysia. Poza książką i podcastami możemy wykorzystać również inne propozycje: quizy, puzzle, kolorowanki i piękne ilustracje zwierząt zamieszkujących pasmo Bieszczadów.

Podcasty: https://podcasty.bdpn.pl/categories/pedzelkowe-podcasty?page_category_pedzelkowe-podcasty=1#episodes

Książka i pozostałe propozycje edukacyjne: <http://www.bdpn.pl/pedzelek.html>



Foto – Dreamstime

Lekcje o geologii

Muzeum Geologiczne PIG proponuje nam kilka ciekawych lekcji o tematyce geologicznej. Są to: Tropami polskich dinozaurów, Tropikalne plaże nad Bałtykiem – czy tego chcemy? Morza zakłète w skałach, Najwspanialszy architekt Ziemi – woda, Wycieczka po polskich wulkanach. Każda lekcja zawiera ogólne przedstawienie danej tematyki oraz na górnym panelu otrzymujemy odnośniki do konkretnych zagadnień, np. przy temacie dinozaurów możemy dowiedzieć się o: krótkiej historii tych zwierząt, ich tropach, środowisku życia, lokalizacji znalezisk. Mamy również propozycje zadań i pytań oraz linki. Lekcje zawierają dużo fotografii, ciekawych ilustracji i ciekawostek.

Lekcje dostępne w linku: http://muzeum.pgi.gov.pl/lekcje_int/index.html



Przewodnik po Azji

Tegoroczne wakacje nie będą zapewne wyglądały normalnie, tym bardziej dla tych spragnionych egzotycznych podróży, polecamy podróżowanie w dalekie zakątki świata „palcem po mapie”, a może niekoniecznie po mapie, ale po ciekawych stronach w Internecie. Jednym z takich inspirujących źródeł może być strona **Mandalay.pl**. To bardzo przyjazne, estetycznie zaprojektowane miejsce poświęcone Azji. Znajdziemy tu listę krajów – nie jest ona imponująca, zawiera bowiem ok. 20 pozycji, ale jest sukcesywnie aktualizowana. Klikając na poszczególne państwo otrzymujemy po lewej stronie mapę kraju z zaznaczonymi najważniejszymi miejscami, a po prawej stronie – opis kraju lub innego miejsca, zdjęcia, opinie o danym obiekcie czy kraju, rekomendacje o podróżowaniu. Urzeka estetyka, zdjęcia i brak reklam!

Portal Mandalay.pl: <http://mandalay.pl>



Ssaki morskie

Projekt naukowy realizowany przez Słowiński Park Narodowy miał na celu lepsze zbadanie i monitoring siedlisk ssaków morskich: fok i morświna. Mamy więc opisy trzech gatunków fok: obrączkowanej, szarej i pospolitej oraz morświna. W ramach projektu powstały serie fotografii i realizacji wideo, ukazujących te dość rzadkie na polskim wybrzeżu gatunki. Dysponujemy zdjęciami tropów fok i liczne fotografie przedstawiające foki i morświny w swoich naturalnym środowisku. W ramach filmów możemy podziwiać dno morskie i podmorskie ripplemarki. Ważnym z punktu widzenia edukacji, są wskazówki, jak zachować się w przypadku spotkania się z foką albo morświnem na plaży.

Strona projektu: <http://ssakimorskie.slowinskpn.pl/index.php/pl/>



Pod patronatem „Geografii w Szkole”

VI edycja konkursu

„Najciekawsze zakątki naszej ojczyzny”.

Fundacja Szkół Sióstr Nazaretanek w Warszawie zaprasza do udziału w VI edycji Konkursu Fotograficznego „Najciekawsze zakątki naszej ojczyzny”.

Podstawowym celem konkursu jest promowanie piękna naszego kraju oraz odkrywania niezwykłych zakątków naszej Ojczyzny; rozbudzanie wśród młodzieży zainteresowania przyrodą, kulturą i tradycją naszej Ojczyzny; rozwijanie umiejętności obserwacji, wrażliwości artystycznej, inwencji twórczej i kreatywności oraz prezentacja twórczości młodzieży w dziedzinie fotografii.

Tematem fotografii powinny być niezwykle krajobrazy, zabytki i urokliwe miejsca naszej Ojczyzny.

Konkurs odbywa się w dwóch kategoriach wiekowych:

- I. Szkoła podstawowa (kl. IV-VIII).
- II. Szkoła średnia.

Nadsyłanie prac do dnia **30 września 2021 r.**

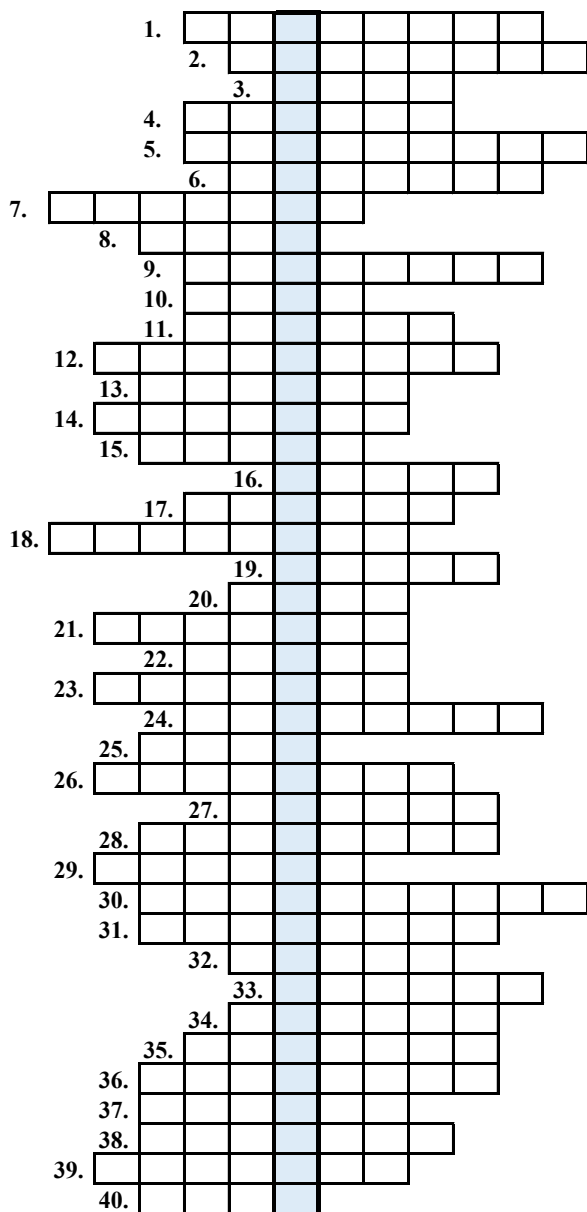
Prace należy przesłać drogą elektroniczną za pomocą formularza zgłoszeniowego <https://forms.gle/rMuuQCfiFPj3AaHF6>

Logogryf z flagami i herbami

Tym razem logogryf dotyczy flag i herbów współczesnych państw świata. Rozwiązaniem (w zaznaczonej kolumnie) jest aforyzm autorstwa Krzysztofa Mudynia, którego początek brzmi: Nawet flagi największych

Jerzy Wrona

UEK Kraków



Hasła

1. W herbie karaibskiej wyspy umieszczono żabę, co jest unikalnym przypadkiem w świecie.
2. W herbie i na fladze tego kraju południowo-wschodniej Afryki widnieje karabin Kalasznikowa.
3. Roślinny symbol Libanu.
4. Symbolem tego zakaukaskiego kraju jest majestatyczny...
5. Zarys gór Tien-szan i jeziora Issyk-kul jest w herbie kraju Azji Środkowej.
6. W herbie Danii widnieją trzy kroczące lwy, podobny znak państwowy ma nieodległa ...
7. Oceaniczny kraj z oryginalnym herbem: miejscowy kacyk z dzidą i zakreślony świński kiel.
8. Sylwetka tego olbrzymiego gada jest w herbie Seszeli.
9. Jej flaga kolorystycznie podobna jest do flagi sąsiedniej Rumunii.
10. Piękny, czerwony liść tego drzewa zdobi flagę Kanady.
11. Kolorowy ptak z flagi i herbu Dominiki.
12. Wyspa Wielkich Antyli, której flaga zaprojektowana została na wzór flag – amerykańskiej i kubańskiej.
13. Flaga tego śródziemnomorskiego państwa ma na niebieskim tle biały krzyż – symbol prawosławia.
14. Półwyspiarsko-wyspiarskie państwo azjatyckie z flagą o największej liczbie poziomych pasów.
15. W taki kształt uformowanych jest 15 gwiazd na fladze Wysp Cooka.
16. Państwo z zachodnich kresów Oceanii z flagą z kołem symbolizującym pełnię księżyca.
17. Kraj, którego flaga powstała w tym samym czasie i miejscu, co nasz Mazurek Dąbrowskiego.
18. Turystyczna wyspa z Morza Karaibskiego z flagą o nazwie „Złamany Trójkąt”.
19. Flaga tego skandynawskiego kraju miała spaść z nieba w decydującym momencie bitwy pod Lyndanisse (1219 r.).
20. Na fladze tego kraju z rywalizującą ludnością pochodzenia greckiego i tureckiego jest kontur mapy i gałązki oliwki.
21. Mini-państwo z flagą kwadratową i herbem z kluczami św. Piotra.
22. Bogaty w petrodolary i z najdłuższą obecnie flagę państwową.
23. Flaga tej karaibskiej wyspki przypomina o uprawie i eksporcie gałki muszkatołowej.
24. Taką nazwę nosi flaga Kraju Wschodzącego Słońca.
25. Jego flaga jest właściwie identyczna do rumuńskiej, a w herbie są fale nawiązujące do nazwy jeziora.
26. Kraj stepów, ma flagę z ideogramem sojombo.
27. Nasi sąsiedzi, z białą-czerwoną, ale wraz z niebieskim trójkątem.
28. W herbie i na fladze tego słowiańskiego kraju jest Triglav („Trzy szczyty”).
29. Na fladze kraju z drugiej półkuli widnieje herb o genezie podobnej do legendy o polskim orle.
30. Znajduje się w herbach i na flagach wielu krajów arabskich.
31. Sąsiad Polski, którego flagę zdobi ludowy ornament.
32. Himalajskie państewko z flagą o nietypowym kształcie.
33. Państwo z „flagą pięciu krzyży”.
34. Ptasz symbol wolności krajów andyjskich.
35. Równikowy kraj, którego herb i flagę ozdabia ośnieżony masyw wulkanu Chimborazo.
36. W razie wojny flagę tego azjatyckiego kraju odwracają.
37. Ma flagę nazywaną „Złotą strzałą”, a w herbie wiktoria amazońską, największą roślinę wodną na świecie.
38. Flaga tego kraju, czerwona z żółtą gwiazdą, wzorowana jest na weksylologicznych symbolach Związku Radzieckiego i Chin Ludowych.
39. Najstarsza suwerenna republika afrykańska, jej flaga ma 11 pasów upamiętniających liczbę podpisów na Deklaracji Niepodległości.
40. Legenda głosi, że czerwono-biało-czerwona flaga tego kraju pochodzi od barw piór flamingów.

Rozwiązanie końcowe ... mocarstw łopoczą pod dyktando zwycięskiego wiatru.

Rozwiązanie
 Hasła szczegółowe: 1. DOMINIKA, 2. MOZAMBIK, 3. CEDR, 4. ARABIA, 5. KIRGIZIA, 6. ESTONIA, 7. VANUATU, 8. ŻÓŁTY, 9. MOŁDAWIA, 10. KLON, 11. PAPUGA, 12. PORTORYKO, 13. GRECIA, 14. MALEZJA, 15. OKRĄG, 16. PALAU, 17. WŁOCHY, 18. BARBADOS, 19. DANIA, 20. CYPR, 21. WATYKAN, 22. KATAR, 23. GRENADA, 24. HINOMARU, 25. CZAD, 26. MONGOLIA, 27. CZECHY, 28. SŁOWENIA, 29. MEXYK, 30. POLSKA, 31. BIAŁORUS, 32. NEPAL, 33. GRUZJA, 34. KONDOR, 35. EKWADOR, 36. FIPIPI, 37. GUJANA, 38. WIETNAM, 39. LIBERIA, 40. PERU.



Likwidacja kopalń węgla do 2049 roku

Rząd i górnicze związki zawodowe podpisały porozumienie, zgodnie z którym ostatnia kopalnia zakończy wydobycie w 2049 r. Do tego czasu górnictwo ma być subsydiowane przez państwo, na co rząd ma zdobyć zgodę Komisji Europejskiej.

Załącznik do porozumienia podpisanego jeszcze we wrześniu 2020 r. zawiera wstępny harmonogram wygaszania górnictwa. Mowa o 13 kopalniach węglowych, w których pracuje obecnie ponad 56 tys. osób. Jak wynika z informacji, w 2021 r. jako pierwsza zamknięta zostanie kopalnia Pokój w Rudzie Śląskiej. Ostatnie zostaną zamknięte dwie kopalnie: ROW Ruch Chwałowice i Ruch Jankowice. Zakończą one eksploatację w 2049 r.

Więcej: <https://biznes.radiozet.pl/News/Likwidacja-kopaln.-TERMINY.-Co-zaklada-umowa-spoleczna>

Promocja parków narodowych

„Promocja Parków Narodowych jako marki” to nazwa projektu, realizowanego od 2016 roku przez Ministerstwo Środowiska (obecnie Ministerstwo Klimatu i Środowiska), która ma na celu zbudowanie trwałego poparcia społecznego dla instytucji parków narodowych, a także aktywnie zaangażuje reszce Polaków w realizowaną przez nie misję ochrony przyrody. Projekt realizowany jest we współpracy ze wszystkimi 23 parkami narodowymi w Polsce.

Parki narodowe, choć obejmują 1% powierzchni kraju, od ponad 80 lat stanowią najważniejszy element systemu ochrony dziedzictwa przyrodniczego w Polsce. Zostały utworzone na obszarach wyróżniających się szczególnymi wartościami przyrodniczymi i kulturowymi.

Dotychczas w ramach projektu powstała m.in. seria filmów „Przeżyj to! Polskie parki narodowe”. Wydano również serię 24 folderów o PPN. Cykl publikacji obejmuje 23 foldery zawierając krótkie opisy poszczególnych parków, wybranych ścieżek edukacyjnych i szlaków turystycznych oraz folder opisujący parki jako instytucje chroniące dziedzictwo przyrodnicze naszego kraju.

Do września 2022 r. w ramach projektu powstaną jeszcze:

- 3 murale promujące polskie parki narodowe,
- edukacyjna gra multimedialna o parkach narodowych,
- aplikacja mobilna – przewodnik po parkach narodowych,
- kampania edukacyjno-promocyjna o parkach narodowych,
- nowe strony internetowe parków narodowych oraz jedna strona główna stanowiąca swego rodzaju bramę do parków.

O kolejnych zrealizowanych działaniach ministerstwo będzie informować na stronie internetowej Ministerstwa Klimatu i Środowiska oraz w mediach społecznościowych.



Izrael pokonał koronawirusa, Indie z nim walczą

W Izraelu pod koniec kwietnia po raz pierwszy od 10 miesięcy nie stwierdzono zgonów z powodu koronawirusa. To efekt masowych szczepień w tym kraju. Izrael przoduje na świecie w podanych dawkach szczepionki w przeliczeniu na liczbę mieszkańców. Pierwszą dawkę otrzymało już ponad 62 proc. obywateli.

W liczącym niewiele ponad 9 mln mieszkańców kraju podano już 10,4 mln dawek szczepionki. Tamtejsze ministerstwo zdrowia poinformowało, że już 53 proc. populacji otrzymało dwie dawki szczepionki.

Na drugim biegunie znalazły się Indie, gdzie od początku kwietnia wystąpił olbrzymi wzrost zachorowań – w pierwszym dniu maja liczba zakażonych koronawirusem wyniosła rekordową liczbę ponad 401 tys. osób. W ocenie wielu ekspertów medycznych oficjalne dane dotyczące zapadalności na COVID-19 są zaniżane i dokładnie nie wiadomo, ile osób w kraju, który liczy 1,366 mld mieszkańców, zaraziło się SARS-CoV-2.

40 lat od odkrycia najgłębszego kanionu przez Polaków

W maju minęła 40. rocznica odkrycia kanionu Colca w Peru przez polskich kajakarzy z wyprawy Canoandes'79, pod kierownictwem Andrzeja Piętowskiego, którzy przez dwa lata przemierzali górskie rzeki Ameryki.

Eksploracja kanionu rozpoczęła się w dniu 12 maja 1981 roku wyjazdem z Arequipy do miasteczka Chivay (3650 m n.p.m.). Po rozpoznaniu terenu w dniu 18 maja rozpoczął się spływ Rio Colca – od oazy zwanej Sangalle (2200 m n.p.m.) do wioski Andamayo leżącej przy wyjściu z kanionu. Spływ zakończył się po 17 dniach, w trakcie których pokonano 100 km tej dzikiej, dziewiczej rzeki płynącej w wąskim korycie u stóp wznoszących się z lewej strony na 3200 m, a z prawej na 4200 m ścian, gdzie spadek rzeki wynosił średnio 40 m/km, a miejscami dochodził do 65 m/km. Eksploracja kanionu zakończyła się 14 czerwca powrotem do Arequipy.

Na świecie jest wiele kanionów, które pretendują do tytułu najgłębszego kanionu świata, ale tylko kanion Colca został uznany za najgłębszy na Ziemi przez Księgę Guinnessa (1984 r.) oraz magazyn „National Geographic” (styczeń 1993 r.).

Odkrycie, zdobycie i wypromowanie przez polskich kajakarzy kanionu Colca, sprawiło, że stał się on drugą atrakcją turystyczną Peru, za Machu Picchu. Obecnie każdego roku nad kanion przybywa ponad 400 tysięcy turystów z całego świata. W czasie eksploracji, będąc pierwszymi, Polacy skorzystali z prawa nadawania nazw i pozostawili takie jak: Wodospady Jana Pawła II, kanion Reparaza i Kanion Polaków.

Źródło: Polonijny Klub Podróżnika, Foto – Zbigniew Bzdak



Lasy Amazonii oddają węgiel

Brazylijski las deszczowy Amazonii uwolnił więcej węgla niż zmagazynował w ciągu ostatniej dekady – wynika z badań naukowców z francuskiego Instytutu Badawczego Rolnictwa, Żywności i Środowiska INRAE, Uniwersytetu Oklahoma i Uniwersytetu Exeter. Główną przyczyną była degradacja lasów w wyniku działalności człowieka i zmian klimatycznych oraz wylesianie.

Degradacja lasów związana jest z gwałtownym spadkiem poziomu ochrony środowiska w Brazylii po zmianie rządów w 2019 r. Nielegalne wycinki lasów i podpalenia są od lat plagą Amazonii – tereny pozyskuje się głównie pod uprawy palmy kokosowej, kawy i kakao oraz na cele przemysłu wydobywczego.

Wyniki opublikowane w *Nature Climate Change* wskazują również na znaczny wzrost wylesiania Amazonii. W 2019 r. był to obszar 3,9 mln hektarów w porównaniu z około 1 mln ha rocznie w latach 2017 i 2018 r. Wylesianie było o 30% większe od tego z 2015 r., kiedy ekstremalne susze doprowadziły do zwiększonej śmiertelności drzew i licznych pożarów.

W badaniach wykorzystano wyniki monitorowania satelitarnego pomiaru składowania dwutlenku węgla w latach 2010-2019 lasów deszczowych Amazonii, z których 60% znajduje się w Brazylii.

Powstaje Szlak Wielkiej Wojny

W 67 miejscach na terenie Beskidu Niskiego i Bieszczadów, na terenie dziewięciu nadleśnictw, wkrótce staną tablice edukacyjne, przypominające historię krwawych walk w Karpatach na przełomie lat 1914 – 1915, jak również mało znane motywy z walk o niepodległość na tym terenie z lat 1918-1919.

Tablice zostaną posadowione w miejscach licznie odwiedzanych przez turystów, a ubogich w informację krajoznawczą na temat wojennych historii, jak choćby dolina Rabskiego Potoku w Nadleśnictwie Baligród czy dolina Sanu pod Otrytem, które były areną starć carskiej armii z oddziałami c.k. armii austro-węgierskiej. Wszystkie będą miały standardową oprawę, a prócz tekstów, także zdjęcia z okresu walk i fragmenty mapy wojskowej z 1912 roku. Kody QR na tablicach umożliwią korzystanie z ich treści osobom słabo widzącym.

Autorem tekstów i pomysłodawcą jest dr hab. Andrzej Olejko, prof. PWSTE w Jarosławiu. Jak wyliczają historycy w czasie walk w Karpatach zginęło około 1 mln 200 tys. żołnierzy armii rosyjskiej i 800 tys. żołnierzy armii austro-węgierskiej. Zniszczeniu uległo ponad 60 tys. budynków, w tym domów, kościołów, cerkwi i zabytków. Wiele osad zostało całkowicie wyłudnionych i zniszczonych. O tym wszystkim przypominać będą tablice na Szlaku Wielkiej Wojny.

<https://www.lasy.gov.pl/pl/informacje/aktualnosci/powstaje-szlak-wielkiej-wojny>



Etna a Fagradalsfjall: Dlaczego jedne wulkany wybuchają gwałtownie, a inne – nie?

Na Islandii rozpoczęła się 19 marca br. erupcja wulkanu w masywie Fagradalsfjall, w odległości ok. 40 km od Reykjavíku. Od tego czasu lava wypływa tam spokojnie ze szczelin w ziemi. Z kolei na Sycylii w połowie grudnia 2020 r. przebudził się wulkan Etna; nastąpiło tam już kilkanaście erupcji, podczas których z krateru wydostaje się lava i chmury pyłu.

Dlaczego islandzki wulkan w masywie Fagradalsfjall jest teraz spokojniejszy niż sycylijska Etna? Tłumaczy to w rozmowie z PAP geolog prof. Ewa Słaby, dyrektor Instytutu Nauk Geologicznych PAN i prezydent Europejskiej Unii Mineralogicznej.

„Żeby mogło dojść do erupcji, wulkan musi mieć stop, który nie jest niczym innym jak upłynnionymi skałami. To m.in. od składu tego stopu zależy, jak będzie wyglądać erupcja”. Składową stopu, która odgrywa niebagatelną rolę w gwałtownych erupcjach, są substancje lotne. W płaszczu Ziemi jak i skorupie mogą znajdować się bowiem minerały, które zawierają grupy lotne np. związki siarki, fluoru, chloru, CO_2 , grupy OH.

Kiedy stop zawiera takie składniki i ma wysoką temperaturę, jest jednorodny, a te substancje są wbudowane w jego strukturę. Kiedy jednak jego temperatura się obniża, substancje te wydzielane są w postaci mniej lub bardziej toksycznych gazów. Ich wydzielaniu ze stopu towarzyszy gwałtowny wzrost ciśnienia podczas wznoszenia się tego stopu ku powierzchni i w kominie wulkanu następuje jego rozerwanie na niewielkie fragmenty, które wydostają się z wulkanu w postaci ogromnej chmury pyłu i większych fragmentów magmy (te produkty wulkanizmu nazywamy piroklastykami). Wysokość kolumny piroklastycznej może osiągnąć nawet kilkadziesiąt km.

Wulkany powstają w większości przypadków na styku płyt tektonicznych. A to, czy te płyty napierają na siebie, czy wręcz przeciwnie – rozchodzą się, ma właśnie związek z obecnością związków lotnych, a więc i typem wulkanizmu i charakterem ich erupcji.

Więcej substancji lotnych zawierają zwykle stopy wulkanów w miejscach, gdzie płyty tektoniczne napierają na siebie. Ma to miejsce choćby w przypadku sycylijskiej Etny. To dlatego wulkan ten emituje duże ilości popiołu oraz grubszych frakcji.

Tymczasem wulkany, z których lava emitowana jest spokojnie, powstają zwykle w miejscach, gdzie płyty kontynentalne lub oceaniczne są rozciągane i w wyniku długotrwałego procesu dochodzi w tych miejscach do ich pęknięcia i rozejścia się”.

Źródło: Na podstawie PAP – Nauka w Polsce, Ludwika Tomala.



Balony zbadają zorze polarne

Z terenu ośrodka Columbia Scientific Balloon Facility w Fort Sumner w Nowym Meksyku ma wystartować zestaw naukowych balonów, wyposażonych w instrumenty, które pomogą naukowcom zrozumieć związek między Słońcem a Ziemią.

Słońce świeci w centrum naszego Układu Słonecznego w odległości 150 milionów km, ale jego wpływ na tym się nie kończy. Emituje wiatr słoneczny, ciągły strumień naddających cząstek, który dociera też do Ziemi i ciągnie się przez ponad 6 mld km. Nagłe wybuchy wiatru słonecznego mogą wywołać piękne zorze polarne na Ziemi, ale mogą również zakłócać sygnały radiowe i GPS, zagrażać naszym satelitom i stanowić zagrożenie dla sieci elektroenergetycznych na powierzchni naszej planety.

Spośród sześciu lotów balonów, cztery będą prowadziły pomiary na wysokości do 500 km na Ziemi, gdzie spotykają się górna atmosfera Ziemi i przestrzeń kosmiczna.

Naukowcy zbadają też zorze polarne, aby lepiej zrozumieć, jak nasza planeta reaguje na energię i cząstki napływające ze Słońca. Zorze polarne badano głównie w nocy, ale pojawiają się one również w dzień – światło słoneczne po prostu uniemożliwia ich widzenie. W szczególności zorze polarne oświetlone słońcem interesują naukowców zajmujących się kosmochemią, ponieważ występują po tej stronie Ziemi, która jest zwrócona w stronę Słońca: tam, gdzie rozpoczynają się interakcje między Ziemią a Słońcem. Źródło NASA – NASA's Goddard Space Flight Center/Joy Ng



Antarktyda nadal zagadką klimatyczną

W czasopiśmie „Nature”, opublikowano, jak zapewniają autorzy – najbardziej kompletne prognozy stworzone do tej pory – wzrostu poziomu morza ze wszystkich źródeł lodu na lądzie do 2100 roku.

Termin „lód lądowy” obejmuje lodowce górskie na Alasce, w Europie, w Azji wysokogórskiej itp., pokrywy lodowe, w tym na Islandii i w kanadyjskiej Arktyce oraz pokrywy lodowe na Grenlandii i Antarktydzie.

Ponad 85 naukowców z różnych dyscyplin, opracowało prognozy wzrostu poziomu morza w oparciu o najnowsze modele komputerowe i zaktualizowane scenariusze przyszłych emisji gazów cieplarnianych.

Szacunki pokazują, że ograniczenie globalnego ocieplenia do 1,5 stopnia C powyżej temperatur sprzed epoki przemysłowej zmniejszyłoby o połowę prognozowany wzrost poziomu morza spowodowany lodem lądowym w XXI wieku, w stosunku do obecnie obiecanych redukcji emisji. Według tych prognoz wzrost poziomu morza do roku 2100 zmniejszy się z około 25 cm do około 13 cm, gdy emisje będą ograniczone.

Naukowcy zwracają uwagę, że największą zagadką pozostaje Antarktyda, gdzie najtrudniej przewidzieć zmiany.

<https://www.sciencedaily.com/releases/2021/05/210505174952.htm>



Koralowce pozostaną kolorowe?

Według prognoz w wyniku ocieplenia klimatu, a konsekwencji wzrostu temperatury oceanów ekosystemy raf koralowych na naszej planecie – czy to w Australii, na Malediwach czy na Karaibach – znikną lub będą w bardzo złym stanie do końca tego stulecia.

Okazuje się, że koralowce w zatoce Akaba, na północnym krańcu Morza Czerwonego, są szczególnie odporne na wyższe temperatury. Naukowcy ze Szwajcarii postanowili więc zbadać, jak będą zachowywać się, gdy temperatura wody wzrośnie. Średnia maksymalna miesięczna temperatura w tych wodach wynosi około 27°C, więc naukowcy wystawili próbki koralowców na działanie temperatur 29,5°C, 32°C i 34,5°C, zarówno w krótkim okresie (trzy godziny), jak i dłuższym (jeden tydzień). Naukowcy zmierzili ekspresję genów koralowców i glonów symbiotycznych zarówno podczas testu stresu cieplnego, jak i po nim, oraz określili skład mikrobiomu zamieszkującego koralowce.

– Najważniejszą rzeczą, jaką odkryliśmy, jest to, że te koralowce żyją obecnie w temperaturach znacznie poniżej maksymalnej, jaką mogą wytrzymać dzięki ich molekularnej maszynerii, co oznacza, że są naturalnie chronione przed wzrostem temperatury, który prawdopodobnie nastąpi w ciągu następnych 100, a nawet 200 lat – mówi dr hab. Romain Savary z Laboratorium Biologii i Geochemii Politechniki w Lozannie – Nasze pomiary wykazały, że w temperaturach do 32°C koralowce i ich organizmy symbiotyczne były w stanie molekularnie zregenerować się i zaaklimatyzować zarówno w krótkotrwałym, jak i długotrwałym stresie cieplnym bez żadnych poważnych konsekwencji.

To daje naukowcom prawdziwą nadzieję – chociaż cieplejsze wody nie są jedynym zagrożeniem dla tego wyjątkowego dziedzictwa naturalnego.

<https://actu.epfl.ch/search/mediacom/>

I. PRENUMERATĘ NA 2021 ROK MOŻNA ZAMÓWIĆ BEZPOŚREDNIO U WYDAWCY

- **Przez internet:** zakładka *Prenumerata 2021* na stronie www.aspress.com.pl i wypełniając formularz zamówienia na podstronie prenumeraty
■ **e-mailem:** szewczyk24@gmail.com ■ **telefonicznie:** 606 201 244 ■ **listownie:** Agencja AS Józef Szewczyk, ul. Warchałowskiego 2/58, 02-776 Warszawa

Cena prenumeraty w 2021 roku

Tytuł	Liczba wydań (I i II półrocze)	Cena egzemplarzowa	Cena prenu- meraty rocznej	Cena prenumeraty w II półroczu
Dwumiesięczniki				
Chemia w Szkole	6 (3+3)	30,00	180,00	90,00
Geografia w Szkole	6 (3+3)	30,0	180,00	90,00
Fizyka w Szkole z Astronomią	6 (3+3)	30,00	180,00	90,00
Wiadomości Historyczne z WOS	6 (3+3)	30,00	180,00	90,00

II. PRENUMERATA DOSTARCZANA PRZEZ FIRMY KOLPORTERSKIE:

- RUCH** – zamówienia na prenumeratę w wersji papierowej i na e-wydania można składać bezpośrednio na stronie www.prenumerata.ruch.com.pl. Ewentualne pytania prosimy kierować na adres e-mail: prenumerata@ruch.com.pl lub kontaktując się z Centrum Obsługi Klienta „RUCH” pod numerami: 22 693 70 00 lub 801 800 803 – czynne w dni robocze w godzinach 7.00–17.00. Koszt połączenia wg taryfy operatora.
- GARMOND PRESS** – tel. 22 836 69 21
prenumerata.warszawa@garmondpress.pl.
- KOLPORTER S.A.** – prenumeratę instytucjonalną można zamawiać w oddziałach firmy. Informacje: www.kolporter.com.pl.
- POCZTA POLSKA** – zamówienia we wszystkich urzędach pocztowych lub u listonoszy, drogą elektroniczną: www.poczta-polska.pl. Infolinia w godz. 8.00–22.00: 801 333 444 (dla telefonów stacjonarnych) i 801 333 444 (dla telefonów komórkowych i z zagranicy).

III. NUMERY ARCHIWALNE DRUKOWANE dostępne są w ograniczonym zakresie. Przed złożeniem zamówienia prosimy o kontakt pod adresem: szewczyk24@gmail.com.

Zamów prenumeratę przez Internet

www.aspress.com.pl/prenumerata-2021/

eprasa.pl 42d4e6a69d

Kieruj się wiedzą!



ROCZNIK 2020

75% taniej

(oferta ważna do wyczerpania zapasów)

Szczegóły i formularz zamówienia na stronie www.aspress.com.pl/roczniki/

eprasa.pl 42d4e6a69d

UPOLUJ COŚ DLA SIEBIE!



Szczegóły i formularz zamówienia na stronie
www.aspress.com.pl/specjalne/