

29 szczytów
na wakacje

Geografia

w Szkole

nr 3/2018
indeks 350149
cena 25,00 zł
(w tym 5% VAT)

Zasoby, ekologia, konflikty

Rola lasu w gospodarce

Pustynia i dżungla

Klimat Peru

Przyroda, ludzie, historia

RPA – republika różnorodności

Tajemnice i fenomen

Meksykańska Guadalupe

KONSPEKTY LEKCJI



- Powódzie – zagrożenia, ochrona i skutki
- Mapa hipsometryczna i ogólnogeograficzna

Mgliste góry

Huang Shan



ISSN 0137-7566

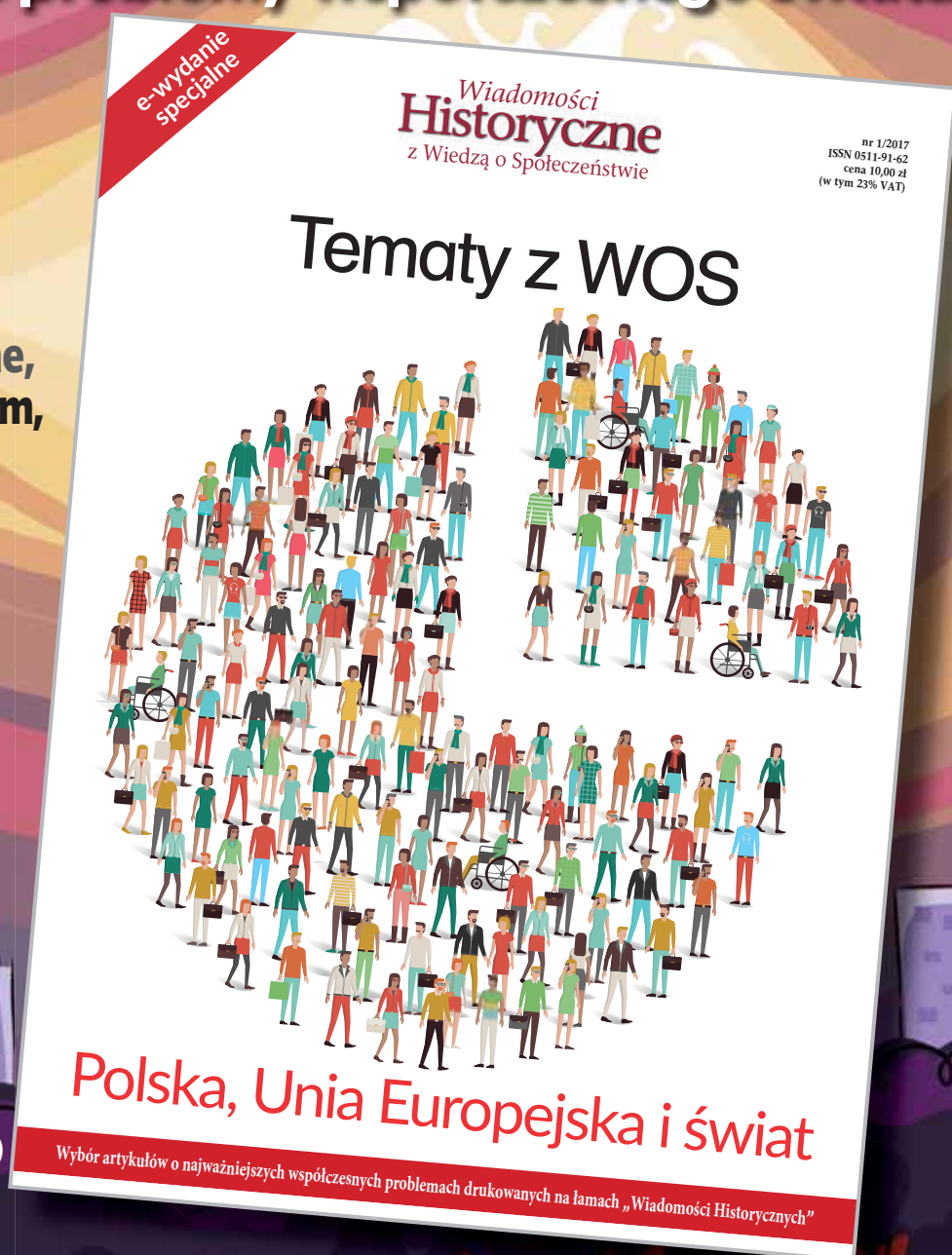
05
9 770137 756804

Najważniejsze problemy współczesnego świata

**Bezrobocie,
demografia,
migracja,
nierówności społeczne,
polski parlamentaryzm,
terroryzm,
Brexit,
przyszłość
Unii Europejskiej**

Wydanie elektroniczne (plik PDF)

Tylko 10 zł!



Szczegóły i zamówienia na naszej stronie: www.aspress.com.pl/wos/

Spis treści

z zagadnień współczesnej geografii

- 4 Zasoby i znaczenie lasu w gospodarce narodowej ● Krzysztof Trojan
- 9 Dzikie życie w miastach ● Anna Ślęzak
- 10 Korona Gór Polski – 29 szczytów na wakacje ● Krzysztof Trojan



geografia regionalna

- 16 Warunki zróżnicowania klimatycznego Peru ● Elżbieta Pryłowska-Nowak



Cały świat w jednym kraju

- Józef Szewczyk

Morenita z Guadalupe ● Jerzy Wrona

Turystyka w regionie Huangshan

- Aleksandra Zaparucha



dydaktyka

Podobieństwa i różnice: Góry Żółte i Tatry Polskie ● Aleksandra Zaparucha

Powódzie - zagrożenia, ochrona i skutki

- Maria Figa

Żart i humor, czyli satyra w nauczaniu

- Mariola Tracz

Mapa hipsometryczna i ogólnogeograficzna – konspekt lekcji geografii do klasy V

- Anna Szmidt-Pawłowska



rekommendacje 42



biogeografia

44 Glistnik jaskółcze ziele – dar niebios ● Jan T. Siciński

45 Dziurawiec zwyczajny, czyli świętojańskie ziele ● Jan T. Siciński

świat – panorama

47 Przegląd wydarzeń – wybór i opracowanie Jan Kądziołka



Drodzy Czytelnicy!

Nadchodzi lato i zasłużone wakacje. Okres, kiedy coraz więcej czasu spędzamy w naturze – wegetacja jest w pełni, pogoda zachęca do spędzania czasu na świeżym powietrzu, a my możemy zaplanować czas wolny.

Przemierzając leśne ostępy warto pochylić się nad stanem naszych lasów, ich różnorodnych funkcjach – poza przyrodniczą i ekologiczną, również o tej ważnej roli w gospodarce. Czy można oszacować wartość lasu? I jak ważna jest produkcja drewna w naszym kraju?

Przyrodę możemy również przeżywać podczas górskich wędrówek szlakami Korony Gór Polski. Jest to też dobra okazja do przybliżenia podziału fizycznogeograficznego Polski. Idea Korony Gór Polski ma nie tylko wymiar sportowy, ale promuje również poznawanie mniej znanych zakątków kraju, rozwija zainteresowanie środowiskiem górskim etc. Idea ta ma więc świetny wymiar dydaktyczny.

Przyrodniczo, ale także kulturowo przenosimy się do Ameryki Południowej, Chin i Afryki. Klimat Peru można określić jako wyjątkowo różnorodny. Od zachodu, czyli od pacyficznego wybrzeża, to w większości półpustynne krajobrazy. Centralne Peru stanowi masyw Andów rozpościerający się od północnych krańców, aż do granicy z Chile. Ten potężny łańcuch górski kształtuje krajobraz i klimat regionu Sierra. Zachodnia część to opadające ku Nizinie Amazonki stoki andyjskie oraz wilgotny las równikowy, czyli Selva. Klimatycznie i przyrodniczo to przeciwność wybrzeża – bujna roślinność, bogaty świat zwierzęcy, intensywne opady. Trzy tak różnorodne kraje tworzą ten południowoamerykański kraj.

Warto również odkryć tajemnice, jakie kryje obraz Matki Boskiej z Guadalupe w mieście Meksyk. Te słynne na świecie sanktuarium przyciąga rocznie miliony turystów, a jego historia łączy w sobie wątki kultury azteckiej (prekolumbijskiej) oraz wpływy hiszpańskich konkwistadorów i katolickich misjonarzy w Ameryce Łacińskiej.

Góry Żółte we wschodnich Chinach to również niezwykle krajobrazowo region przyrodniczo-kulturowy. O walorach tego pasma górskiego niech świadczy choćby fakt o wpisaniu na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO.

Życzymy miłej lektury i udanych wakacji
Redakcja

Czasopismo dla nauczycieli
Geografia
w Szkole

Zdjęcia w numerze:
Fotolia, autorzy,
archiwum redakcyjne

Polub nas na Facebooku



Zapraszamy do odwiedzenia naszej strony w Internecie: www.aspress.com.pl

NUMER 3 maj/czerwiec 2018 368 (LXX) indeks 359149 Nakład 3500 egz. CENA zł 25,00 (w tym 5% VAT)

Redakcja Aleksandra Konczewska (redaktor prowadząca – georedakcja@gmail.com) Adres redakcji Warchałowskiego 2/58, 02-776 Warszawa
Wydawnictwo Agencja AS Józef Szewczyk, Warchałowskiego 2/58, 02-776 Warszawa, e-mail: szewczyk24@gmail.com, www.aspress.com.pl
NIP: 951-134-91-51 Wydawca i redaktor naczelny Józef Szewczyk, tel. 606-201-244, szewczyk24@gmail.com Prenumerata
www.aspress.com.pl/prenumerata-2018/, e-mail: szewczyk24@gmail.com, tel. 606 201 244 Reklama Jędrzej Chodakowski jchodakowski1953@gmail.com
Skład i łamanie Vega design Druk i oprawa Paper&Tinta, ul. Ceglana 34, 05-270 Nadma

Redakcja nie zwraca nadesłanych materiałów, zastrzega sobie prawo formalnych zmian w treści artykułów i nie odpowiada za treść płatnych reklam.

Zdjęcie na okładce: Fotolia

Zasoby i znaczenie lasu w gospodarce narodowej

Leśne bogactwo Polski

W edukacji dotyczącej lasów zwykle na pierwszy plan wysuwają się zagadnienia dotyczące ich roli ekologicznej. Jest to wiedza kluczowa, stanowiąca nieodzowną bazę do dalszych rozważań dotyczących lasów w różnych aspektach geograficznych. Warto jednak pójść dalej, aby poznać bardziej wymierną rolę, jaką tereny zalesione odgrywają w państwowej gospodarce.

Krzysztof Trojan

Magister geografii, UJ

Zapewne wiele osób ma jeszcze w pamięci klęskę nawałnic, które spustoszyły w zeszłym roku polskie lasy. Uszkodzeniami dotkniętych zostało wówczas ponad 800 km² lasów, co przełożyło się na straty przekraczające 1 mld złotych. Jednak nawet tak wielki areal stanowi niespełna 0,8% powierzchni, jaką w naszym kraju zajmują tereny leśne, obecnie jest to ponad 9 milionów hektarów. Stanowi to 29,5% terytorium Polski, przy czym analizy przestrzenne Instytutu Geodezji i Kartografii, uwzględniające m.in. zadrzewienia na nieużytkach, szacują lesistość Polski na poziomie 32%. Pod tym względem Polska nie wybija się na znaczące miejsce na kontynencie (średnia 32,8%) czy na świecie (średnia 31%), podobnie jak w przypadku całkowitego arealu lasów (55. miejsce na świecie).

Istotną jest jednak stała tendencja, według której procentowy udział terenów zalesionych w Polsce, w przeciwieństwie do ogólnoświatowego trendu, jest coraz większy. Po II wojnie światowej poziom lesistości Polski wynosił jedynie 20%, natomiast od tego czasu, a zwłaszcza po wdrożeniu Krajowego Programu Zwiększenia Lesistości w 1995 r., powierzchnia lasów w naszym kraju stale wzrasta. Nie jest to wy-

łącznie zasługa planowanych nasadzeń. Ekspansja lasów zachodzi również na skutek zmian społeczno-gospodarczych, które prowadzą do porzucania przez właścicieli nieopłacalnych gruntów rolniczych czy pastwisk. Przykładem tego mechanizmu jest region Karpat, gdzie wskaźnik lesistości sięga 47% i na tle całego kraju wzrasta w sposób najbardziej dynamiczny. Ma to swoje uzasadnienie w przemianach społeczno-gospodarczych regionu w ciągu ostatnich 150 lat. Po utracie przywileju nieograniczonego korzystania z zasobów leśnych, dla mieszkańców Karpat zaczęły pojawiać się możliwości emigracji zarobkowej oraz różnicowania źródeł dochodu, które okazywały się z czasem bardziej opłacalne niż tradycyjne pasterstwo i gospodarowanie na trudnych w uprawie ziemiach górskich. Na skutek powyższych przemian część gruntów została pozostawiona naturze i podlega obecnie naturalnej sukcesji leśnej. Proces ten może spowodować, że lesistość Karpat pod koniec XXI w. bez udziału dodatkowych nasadzeń wzrośnie do 52%.

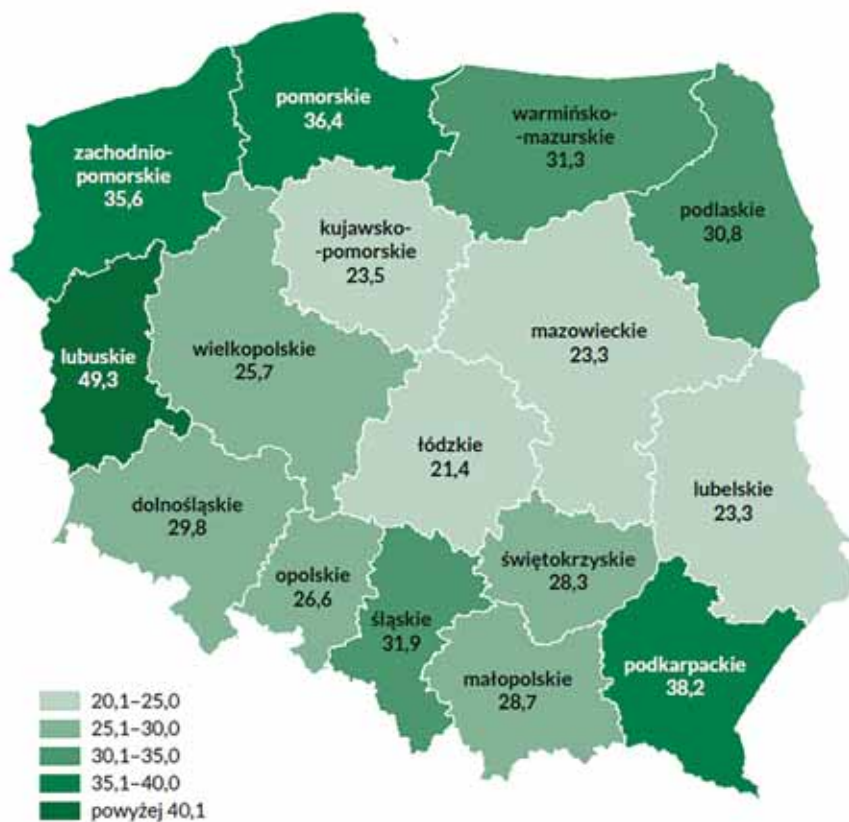
Punktem docelowym Krajowego Programu Zwiększenia Lesistości jest osiągnięcie takiego arealu terenów zalesionych, który ma zapewnić równowagę między ekologicznymi funkcjami lasu a jego wykorzystaniem gospodarczym, przy jednoczesnym zachowaniu proporcji w stosunku do powierzchni obszarów rolniczych. Za optymalną

uznaje się lesistość na poziomie 1/3 powierzchni kraju, którą Polska ma w planie osiągnąć do 2050 r.

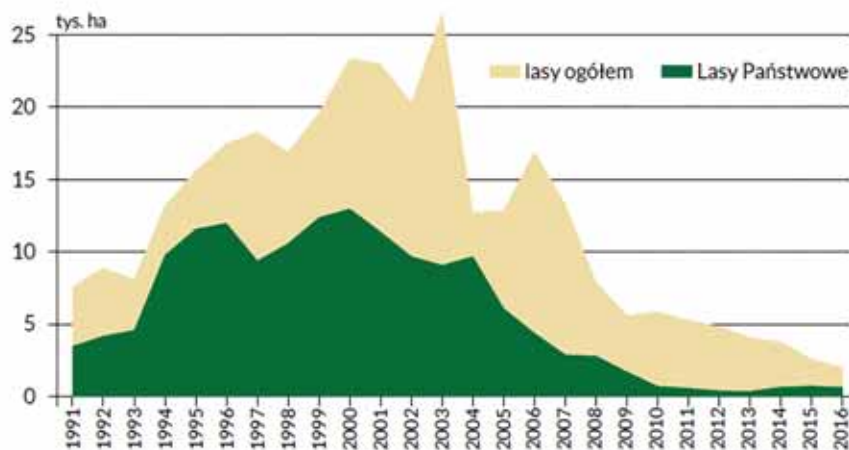
Złoto-zielony interes

Polska, choć wykazuje się przeciętną lesistością zarówno w skali Europy jak i świata, pod względem zasobności lasów zajmuje wysokie – czwarte miejsce na naszym kontynencie. Zasoby rzędu 2,5 mld m³ surowca drzewnego, stanowiące prawie 10% udziału europejskiego, przekładają się na niebagatelny majątek. Ocenia się, że całkowita wartość zasobów drewna, nie licząc gruntów wchodzących w zarząd Lasów Państwowych, znacznie przekracza 400 mld zł. A należy pamiętać jeszcze o lasach w rękach prywatnych właścicieli, które stanowią niemal 1/5 lasów w naszym kraju.

Wydaje się, że wiedza na temat bardzo wymiernych korzyści, jakie daje las nie jest powszechna. Tymczasem polski rynek leśno-drzewny stanowi 10% rodzimego eksportu (ponad 40 mld złotych), zaś jego sztandarową dziedziną jest przemysł meblarski, który daje Polsce 10. miejsce na świecie pod względem produkcji oraz 4. miejsce jeśli chodzi o eksport. Ciekawym jest, że w tej dziedzinie gospodarki mogą być wykorzystywane także te zasoby drewna, które mogłyby być uznane za bezpowrotną stratę. W ten sposób 10 milionów m³ surowca drzewnego,



Lesistość Polski według województw, źródło: dane GUS, Raport o Stanie Lasów 2016



Sztuczne zalesienia w Polsce w okresie 1991-2016, źródło: dane GUS, Raport o Stanie Lasów 2016

niejszego zaangażowania społeczności lokalnych, zwłaszcza rolniczych, w wykorzystaniu zasobów leśnych.

Tymczasem racjonalne gospodarowanie i wspieranie lasów prywatnych jest często zaniedbywane przez samorządy na poziomie gmin i powiatów, a w wielu przypadkach las postrzegany jest jako bariera lokalnego rozwoju. Traktowany jest jako niewykorzystany grunt pod inwestycje lub grunty rolnicze, a z uwagi na potrzebę ochrony sta-

nowi blokadę dla np. rozwoju masowej turystyki, transportu czy przemysłu.

Lasy, mimo tego, iż stanowią trzecią część powierzchni Polski, są traktowane marginalnie w dokumentach planistycznych. Wydaje się, że nadzieja leży w rozwijaniu programów rozwoju gospodarstw rolno-leśnych. Aktywizowałyby one obszary wiejskie w rozwoju ekologicznej turystyki, drewnianego rękodzieła czy zbieractwa i przetwarzania dóbr runa leśnego, jak również wspo-



magowałyby udział lokalnych firm w pracach leśnych. Natomiast w przypadku dużego udziału lasów chronionych możliwe byłoby wypłacanie gminom subwencji kompensujących ograniczenie w ich gospodarowaniu (tego typu mechanizm działa np. w Niemczech i w Portugalii).

Zielone płuca Polski

W ostatnich latach w sposób bardziej wymierny mówi się o klimatycznej funkcji lasu, a dokładniej o jego roli w przeciwdziałaniu globalnemu ociepleniu. Protokół Klimatyczny z Kioto i Porozumienie Klimatyczne z Paryża (2015 r.) podkreśliły znaczącą rolę magazynowania węgla (w tym CO₂) w ekosystemach leśnych (tzw. biosekwestracja) oraz ograniczania wylesień, odpowiedzialnych nawet w 20% za emisję gazów cieplarnianych. Warto pamiętać, że chodzi nie tylko o węgiel zmagazynowany w samym drewnie, ale także w glebach i torfowiskach leśnych, warstwie podszytu i runa oraz produktach pochodzących z lasu.

Polskie lasy magazynują ponad 800 mln ton węgla, natomiast ilość pochłanianego przez nie CO₂ wynosi ponad 30 mln ton rocznie, czyli ok. 10% rocznej polskiej emisji tego gazu. Przy aktualnych cenach za emisję dwutlenku węgla oszczędności płynące z naszych lasów sięgają zatem poziomu 0,4 mld euro, co w sposób wyraźny uwidacznia ich rolę w polityce gospodarczej państwa.

Aby rozwinąć możliwości absorpcyjne lasów od dwóch lat Polska rozwija innowacyjny program tzw. Leśnych Gospodarstw Węglowych. Polega on na wyodrębnianiu gruntów, gdzie prowadzone są zabiegi służące maksymalizacji pochłaniania CO₂ przez ekosystem leśny: nasadzenia odpowiednich i szybko rosnących gatunków drzew, podsadzenia zagęszczające II piętro lasu czy możliwie duże zakrywanie

powierzchni gleby leśnej. Istnieją również inne metody, dzięki którym można nie dopuścić do uwalniania węgla zamkniętego w surowcach drzewnych, np. wyeliminowanie wyrębów zupełnych, promowanie budownictwa drewnianego oraz przedłużanie żywotności i recyklingu produktów pozyskiwanych z drewna.

Oczywiście klimatyczna rola lasu nie sprowadza się jedynie do pochłaniania CO₂. W kontekście zmian klimatycznych warto podkreślić jego funkcje jako zbiornika retencyjnego, ochrony przeciwpowodziowej czy czynnika obniżającego temperaturę wód powierzchniowych.

Co grozi naszym lasom?

Zarówno wartość ekologiczna jak i gospodarcza polskich lasów jest nie do przecenienia, a tym samym za kluczowe należy uznać zagrożenie ochrony tak cennego zasobu. Tymczasem analizy wskazują, że poziom zagrożenia lasów w Polsce przez zewnętrzne czynniki jest jednym z najwyższych w Europie, a nasilone rozprzestrzenianie się szkodliwych owadów występujące cyklicznie i dotyczy wielu niebezpiecznych gatunków. Dodatkowym zagrożeniem

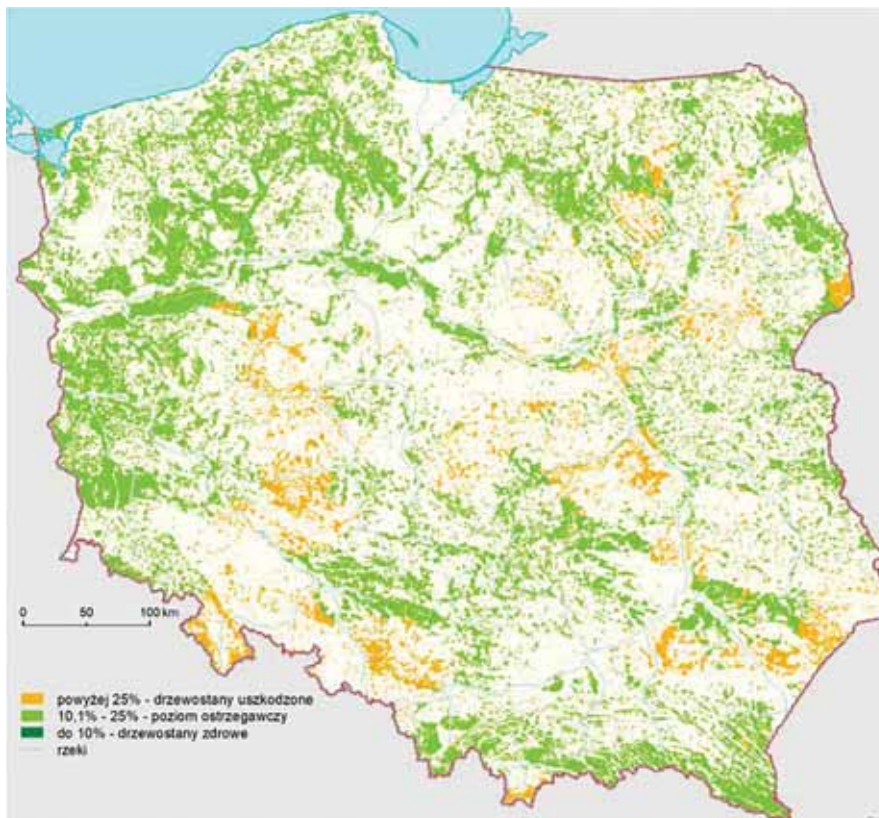
są wpływy zanieczyszczeń, głównie związkami siarki i azotu, dla których wartości krytyczne przekraczane są na większości obszarów ekosystemów w naszym kraju. W skali całej Polski udział drzew całkowicie zdrowych stanowi jedynie 8%, podczas gdy procent drzew uszkodzonych w niektórych częściach kraju przekracza 25%. Taka sytuacja występuje od Górnego Śląska po Kotlinę Kłodzką, w Wielkopolsce, na Lubelszczyźnie, Mazowszu oraz częściowo w Karpatach.

W związku z tym silne kontrowersje wywołują decyzje, które dotyczą problemu równowagi między ochroną lasów a ich gospodarczym wykorzystaniem. Przykładem może być decyzja ministerialna o trzykrotnym zwiększeniu limitu wyrębu drzew w Puszczy Białowieskiej na terenie nadleśnictwa Białowieża. Decyzja uzasadniana względami ochronnymi wynikała z ekspansji kornika drukarza, który od 2012 r. rozplenił się w Puszczy do tego stopnia, że cięcia zakażonych drzew dopełniły limitu wyrębu. Tym samym powrócił kilkudziesięcioletni już konflikt o sposób gospodarowania tym kompleksem leśnym, który z jednej strony traktowany jest jako pomnik naturalnej przyrody, na-

tomiast z drugiej – jako ukształtowany historycznie element krajobrazu kulturowego. W ostatnim czasie pojawiła się nawet propozycja zmiany statusu Puszczy na Liście Światowego Dziedzictwa UNESCO z obiektu przyrodniczego na kulturowo-przyrodniczy, co umożliwiłoby prowadzenie na jej terenie niektórych zabiegów bez wielu obecnych obostrzeń.

Częściowym rozwiązaniem sporu o wykorzystanie lasów mógłby być rozwój specjalnych plantacji drzew z nasadzeniami szybko rosnących gatunków na cele energetyczne i dla przemysłu (tzw. *short rotation woody crops*). Pod względem powierzchni tego typu upraw Polska zajmuje jedno z ostatnich miejsc w Europie, chociaż istnieje perspektywa przeznaczania na ten cel blisko 1 mln ha użytków rolnych.

Polskie lasy będą musiały również sprostać przyszłym zmianom klimatycznym. Prognozowany wzrost temperatury powietrza, częstotliwości i intensywności susz, a także zwiększenie udziału opadów nawalnych w stosunku do rozlewnych (bardziej nawadniających) stawiają wyzwanie naszej gospodarce leśnej. Zagadnienie to jest nieodłącznie związane z ochroną zasobów wodnych w polskich



Rozmieszczenie lasów w Polsce oraz poziom uszkodzenia lasów na podstawie oceny defoliacji, źródło: GIOŚ





Leśne kąpiele

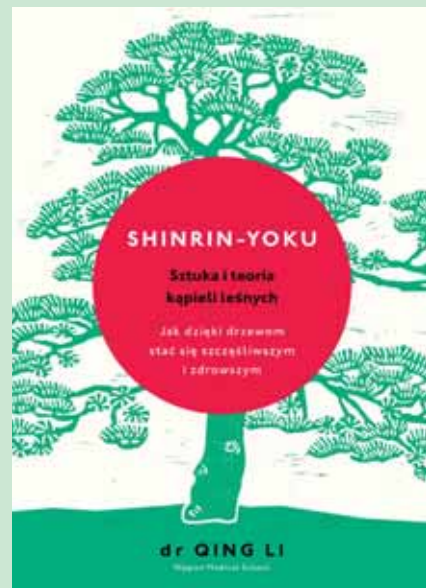
Intuicyjnie czujemy, że las wpływa na nas korzystnie. Ale dla Japończyka, dr Oing Li, profesora nadzwyczajnego z Nippon Medical School w Tokio to było za mało. Chciał naukowo zbadać, czy rzeczywiście las wpływa korzystnie na nasze zdrowie i samopoczucie. I po licznych badaniach na grupach m.in. zestresowanych biznesmanów doszedł do wniosków, że nawet dwugodzinny spacer po lesie lub miejskim parku może obniżyć ciśnienie krwi, zredukować poziom stresu, poprawić układ krążenia i przemianę materii oraz poprawić odporność organizmu, koncentrację i pamięć.

I tak się zrodziła filozofia shinrin-yoku – leśnych kąpiele, które pomagają człowiekowi być zdrowszym, szczęśliwszym i spokojniejszym. Shinrin-yoku od lat 80. ubiegłego wieku lat stanowi jeden z filarów japońskiej kultury i sposób odbudowywania naszych więzi z naturą.

Ktoś może zapytać – a co mają robić ludzie żyjący z dala od lasów i parków w wielkich miastach, z zatłoczonymi i zanieczyszczonymi spalinami ulicami, w przepelnionych wagonach metra? Dr Qing Li ma na to receptę, znajdziecie ją czytając książkę.

Jedna uwaga – jeśli książki we wszystkich krajach ukazały się w tak rozrzuconej szacie graficznej, to połowę drzew na papier ścięto bezsensownie.

Tytuł oryginału: **Shinrin-Yoku. The Art and Science of Forest Bathing**, Wydawnictwo Insignis Media S.C.



lasach, z których 53% cierpi na stały deficyt wody. Konieczne jest też ograniczenie indukowanego zmianami klimatu wzrostu poziomu zagrożenia pożarowego, który już teraz w Polsce należy do najwyższych w Europie – rocznie w naszych lasach notuje się 5-12 tysięcy pożarów, pochłaniających kilka tysięcy hektarów drzewostanu. Tymczasem, aby zrekompensować emisję CO₂ uwolnioną w czasie spalania 1 ha lasu nasadzenia musiałyby objąć 10-25 ha nowego drzewostanu. Dlatego też, poza programami finansującymi monitoring i szybkie reagowanie przeciwpożarowe, kluczowym wydaje się utrzymanie jak najlepszego stanu lasu – a przede wszystkim jego gospodarki wodnej. W tym celu na coraz większą skalę realizowane są działania dążące do wzrostu magazynowania wód w lasach poprzez tworzenie zbiorników małej retencji czy ochronę oraz regenerację torfowisk i mokradel.

Zakończenie

Obecność lasu przekłada się zatem na konkretne korzyści ekologiczne, jak również na wymierne zyski gospodarcze. Tak wielkie bogactwo wymaga zatem szczególnej uwagi, również ze strony geografów, którzy znajdują na tym polu szerokie spektrum działalności: w ramach monitoringu i prognozytyki z zakresu geografii fizycznej, rozwiązywaniu kwestii zagospodarowania przestrzennego, krajobrazu i rozwoju lokalnego czy wreszcie wsparcia narzędziami GIS, m.in. przy tworzeniu analiz lub Leśnych Map Numerycznych.

Poza wszystkim las posiada również wielką wartość niewymierną. Przez

wieki jego obecność stanowiła inspirację artystyczną dla różnych dziedzin sztuki, oddziaływała na styl ludowych wytworów kultury materialnej i architektury, a na drodze wielowiekowych przekształceń w krajobrazie wpływa obecnie na przestrzenne postrzeganie regionów lub ich identyfikacji w wyobrażeniu społecznym. Oznacza to ni mniej ni więcej, że lasy stanowią nieodłączny element przestrzeni, dziedzictwa oraz wizerunku naszego kraju. Właśnie takie ich postrzeganie – jak dobra narodowego, powinno wyraźnie wybrzmiewać na każdym etapie edukacji, dzięki czemu jest szansa na upowszechnienie takich postaw wobec środowiska, których niekiedy zadościmy naszym sąsiadom.

Foto – Fotolia

Linki i źródła:

- www.bdl.lasy.gov.pl/ – Bank Danych o Lasach, prowadzony przez Lasy Państwowe
- www.lasy.gov.pl – oficjalna witryna Lasów Państwowych
- www.gis.geo.uj.edu.pl/forecom/ – program badania lesistości Karpat
- www.npl.ibles.pl – strona z materiałami Narodowego Programu Leśnego
- www.cfps.lasy.gov.pl – Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych
- www.czaswlas.pl – strona poświęcona turystyce w Lasach Państwowych
- www.erys.pl – portal edukacyjny Lasów Państwowych: dla dzieci, młodzieży i nauczycieli
- www.foresteurope.org – dokument pt. *State of Europe's Forests 2015 – Report*
- Raport o stanie lasów w Polsce 2016, Generalna Dyrekcja Lasów Państwowych
- Rykowski K. (red.), 2016, Materiały z prac nad Narodowym Programem Leśnym. Synteza. Sękocin Stary, 18 czerwca 2013 – 8 grudnia 2015 roku, Instytut Badawczy Leśnictwa
- Marchlewski W. (red.), 2014, Panel ekspertów „Rozwój”. Lasy i gospodarka leśna jako instrumenty ekonomicznego i społecznego rozwoju kraju. 17 września 2014 r., Instytut Badawczy Leśnictwa

Dziki życie w miastach



Miejskie parki mogą być oazami dzikiego życia, korzystnego dla klimatu i samopoczucia ludzi.

Na temat „dzikiego życia” w miastach prof. Maciej Luniak z Muzeum i Instytutu Zoologii PAN mówił na międzynarodowej konferencji pt. „Ochrona różnorodności biologicznej w miastach”. Na spotkaniu prezentowano m.in. wyniki projektu LIFE+ WisłaWarszawska.pl i wymieniano doświadczenia w zakresie ochrony miejskiej przyrody.

Jak tłumaczył prof. Luniak, określenie „dzikie życie w miastach” dotyczy lokalnych populacji organizmów, obecnych w miastach bez wsparcia ze strony człowieka. Najłatwiej natknąć się na nie w parkach.

„Dzikie życia, o którym mówię, właściwie nie widać, bo ono żyje w koronach drzew, kryje się w wodach, jest schowane w runie; bo są to submilimetrowe zwierzątka schowane w glebie” – tłumaczył naukowiec.

O dużej różnorodności biologicznej w parkach miejskich w Warszawie świadczą m.in. wyniki inwentaryzacji przeprowadzonej w dwóch stołecznych parkach w 2014 r. i 2015 r.

W Parku Skaryszewskim, który zajmuje powierzchnię 50 ha, stwierdzono obecnie ponad 260 gatunków grzybów wielkoowocnikowych, ok. 45 gatunków porostów, rośliny należące do 350 grup taksonomicznych (gatunków, rodzajów i rodzin), 250 grup bezkręgowców (np. różnych ślimaków, owadów czy pajęczaków), 19 gatunków ryb, płazów i gadów. Jest też 80 gatunków regularnie występujących tam ptaków i 36 gatunków prowadzących legi, a także 19 gatunków ssaków.

W Parku Pole Mokotowskie (ok. 86 ha) stwierdzono z kolei 45 gatunków porostów, 328 taksonomicznych grup roślin, 200 grup bezkręgowców, 2 gatunki płazów/gadów, 66 gatunków ptaków i 36 gatunków prowadzących tam legi oraz 8 gatunków ssaków.

Rewitalizację parków, która ma przywrócić walory historyczne często wiąże się z wycinką drzew, a więc – niszczeniem walorów przyrodniczych. Tak było w przypadku Parku Krasińskich, którego rewitalizacja ruszyła w 2011 roku, a pod koniec 2012 r. doprowadziła do wycięcia 337 drzew.

Aby sprawdzić wpływ rewitalizacji na przyrodę, przyrodnicy warszawscy przeprowadzili inwentaryzację przyrody w Ogrodzie Krasińskich, w Parku Kępa Potocka i Parku Żeromskiego. Oceniali m.in. wpływ rewitalizacji na ptaki. „Przyjmujemy, że ptaki są wskaźnikiem ogólnego stanu dzikiego życia: jest ich wiele gatunków, znajdują się na szczycie drabiny troficznej, są też zagrożone różnymi czynnikami środowiska. Z tych względów ptaki są bardzo syntetycznym wskaźnikiem ogólnego stanu dzikiej przyrody” – tłumaczył prof. Luniak.

We wszystkich trzech parkach stan awifauny przez wiele lat był stabilny. Kiedy w Parku Żeromskiego dowieszono skrzynki lęgowe – to liczebność ptaków wzrosła, ale skład gatunkowy nie zmienił się. Podobnie było w Parku Skaryszewskim, gdzie inwentaryzacje robiono w odstępach 10-letnich. Po wycince drzew „właściwie wszędzie ubyło gatunków, a liczebność



Mewa siwa (*Larus canus*)



Rybitwa rzeczna (*Sterna hirundo*)

ptaków spadła od jednej trzeciej, a nawet do połowy. To sygnał, że powinniśmy się zastanowić, jak uniknąć tego efektu przy rewaloryzacjach parków” – ostrzega prof. Luniak.

Mówiąc o ochronie dzikiego życia w miastach naukowiec powołał się m.in. na argument ekologiczny, związany z kryzysem bioróżnorodności – problemem naszej cywilizacji, zauważalnym w skali globalnej. „Dbałość o dzikie życie oznacza przeciwdziałanie temu problemowi” – podkreślił. – „Dzikie życie warunkuje naszą egzystencję w środowisku; od obecności i stanu przyrody zależy stężenie tlenu i dwutlenku węgla, odczuwanie efektu cieplarnianego, neutralizacja różnych skażeń i zapylenia”.

Argumentem na rzecz ochrony przyrody są zobowiązania międzynarodowe, krajowe i lokalne. Nie bez znaczenia są też wysokie koszty związane z urządzeniem i utrzymaniem zieleni miejskiej. Gospodarowanie terenami zielonymi „zgodnie z przyrodą” jest tańsze, niż działanie wbrew rytmom i procesom przyrodniczym.

Wszelkie zmiany w parkach należy wprowadzać stopniowo. Jeśli zaś chodzi o szatę roślinną – warto zapewnić, by była bogata. „Nie wystarczy kilka drzew i wielki trawnik, przypominający krajobraz sawanny i obcy w naszych warunkach. Lepsza i bogatsza ekologicznie jest struktura warstwowa” – tłumaczył.

Źródło: PAP – Nauka w Polsce,
Anna Ślęzak

Korona Gór Polski – 29 szczytów na wakacje

Krzysztof Trojan

Magister geografii, UJ

Koncepcja „korony gór” nie jest zapewne obca zaangażowanym w turystykę górską. Osobom nie przywykłym do turystycznego żargonu należy wyjaśnić, że jest to rodzaj klasyfikacji najwyższych szczytów w danej grupie górskiej lub kulminacji każdego z poszczególnych pasm na określonym terenie. W ten sposób wyróżnia się np. Koronę Ziemi, Koronę Himalajów czy wreszcie – Koronę Polski.

Warto zwrócić uwagę, że kompletowanie kolejnych szczytów Korony to nie tylko osobista satysfakcja i możliwość wejścia do honorowej grupy zdobywców, ale także doskonały motyw dla poznawania różnorodności obszarów górskich Polski.

Koncepcja Korony Gór Polski została przedstawiona po raz pierwszy w 1997 r. na łamach czasopisma „Poznaj Swój Kraj”. Na liście znalazło się wówczas 28 szczytów głównych pasm górskich Polski, w tym Masyw Ślęży znajdujący się na Przedgórzu Sudeckim. Funkcjonujący od tego czasu Klub Zdobywców Korony Gór Polski liczy sobie obecnie ponad 1,5 tysiąca osób, natomiast liczba górskich pasjonatów – zdobywców niezrzeszonych w klubie, jest zapewne znacznie większa.

Na każdy z wierzchołków prowadzi znakowany szlak turystyczny, a trudności związane z ich zdobyciem w większości przypadków nie przekraczają możliwości przeciętnego turysty. Bardziej wymagający wędrowcy urozmaicają kompletowanie KGP poprzez organizowanie wyjazdów zimowych lub próbując ustanowić rekord czasowy zdobycia wszystkich wierzchołków. Obecny rekord czasowy wynosi 76 godzin, choć zapewne większość osób preferuje wolniejsze tempo i możliwość podziwiania górskich krajobrazów.

Przedstawiona ponad 20 lat temu lista Korony Gór Polski budziła wiele komentarzy dotyczących zasadności włączenia do niej niektórych szczytów. Wiąże się to z założeniem twórców listy, którzy wybierali kulminacje pasm udostępnione poprzez znakowane szlaki, a które na dzisiejszy stan wiedzy nie stanowią najwyższych wierzchołków. Kontrowersje budziło również odejście od powszechnie przyjmowanej regionalizacji fizycznogeograficznej Polski autorstwa Jerzego Kondrackiego. W ten sposób do listy nie włączono Gór Sanocko-Turczańskich czy Pogórza Spisko-Gubałowskiego, natomiast znalazły się na niej Góry Białskie (w niektórych źródłach część Gór Złotych) oraz Beskid Wyspowy z zachodnią granicą na rzece Rabie.

Z większym zainteresowaniem zaczęto także analizować zawarte na mapach dane wysokościowe oraz nazwy niektórych szczytów w odniesieniu do danych historycznych. Od czasu sporządzenia listy dokonał się również postęp technologii pomiarowych (upowszechnienie altymetrów, pozyskiwanie danych wysokościowych ze skaningu laserowego), które wraz z badaniami wnikliwych krajoznawców miały posłużyć jednoznacznie ustaleniu danych dotyczących szczytów Korony. Zdziwiająca może być, że na poziomie współczesnej wiedzy geograficznej tak wielkie wątpliwości mogą dotyczyć stosunkowo zasadniczych zagadnień jak wysokości bezwzględne określonych wierzchołków górskich. Tymczasem wartości niektórych z nich ulegała weryfikacji od czasów pierwszych pomiarów, np. kiedy okazywało się, że wcześniej mierzona wysokość szczytu odnosi się nie do jego najwyższego punktu, ale wierzchołka umieszczonej na nim wieży triangulacyjnej lub widokowej, lub że punkt odniesienia (reper) w pomiarze triangulacyjnym nie znajduje się w najwyższym miejscu na szczycie. Ostatnim przykładem takiej sytuacji były pomiary szczytu Śnieżki sprzed 4 lat, które skorygowały dotychczasową wysokość szczytu z 1602 na 1603,2 m n.p.m.

Złożoność problemu nie dotyczy jedynie kwestii dokładności pomiarów, ale również ustalania granic między pasmami górskimi (np. Góry Białskie, Beskid Wyspowy) lub o niezgodności między najstarszymi dokładnymi mapami danego regionu (np. pruskimi) z późniejszymi – polskimi, co dotyczy głównie obszaru Sudetów (np. Gór Kaczawskich i Bystrzyckich).

Zawarty poniżej opis szczytów Korony Gór Polski w przypadkach spornych stara się uwzględniać różne propozycje określenia najwyższego wierzchołka. Zestawienie jest też poszerzone o grupy górskie nieuwzględnione na oficjalnej liście Korony Gór Polski, a które wynikają z podziału naszego kraju na jednostki fizycznogeograficzne.

TATRY

- | **Rysy** (2499 m n.p.m.)
- | Są najwyższym szczytem Polski i 17. wierzchołkiem na liście Korony Gór Europy. Warto wiedzieć że polska kulminacja Rysów nie jest najwyższym punktem szczytu – nieco wyższy, główny wierzchołek (2503 m n.p.m.) znajduje się po stronie słowackiej. Pod względem technicznym jest to najtrudniejszy do zdobycia szczyt w Koronie Polski.

BESKIDY

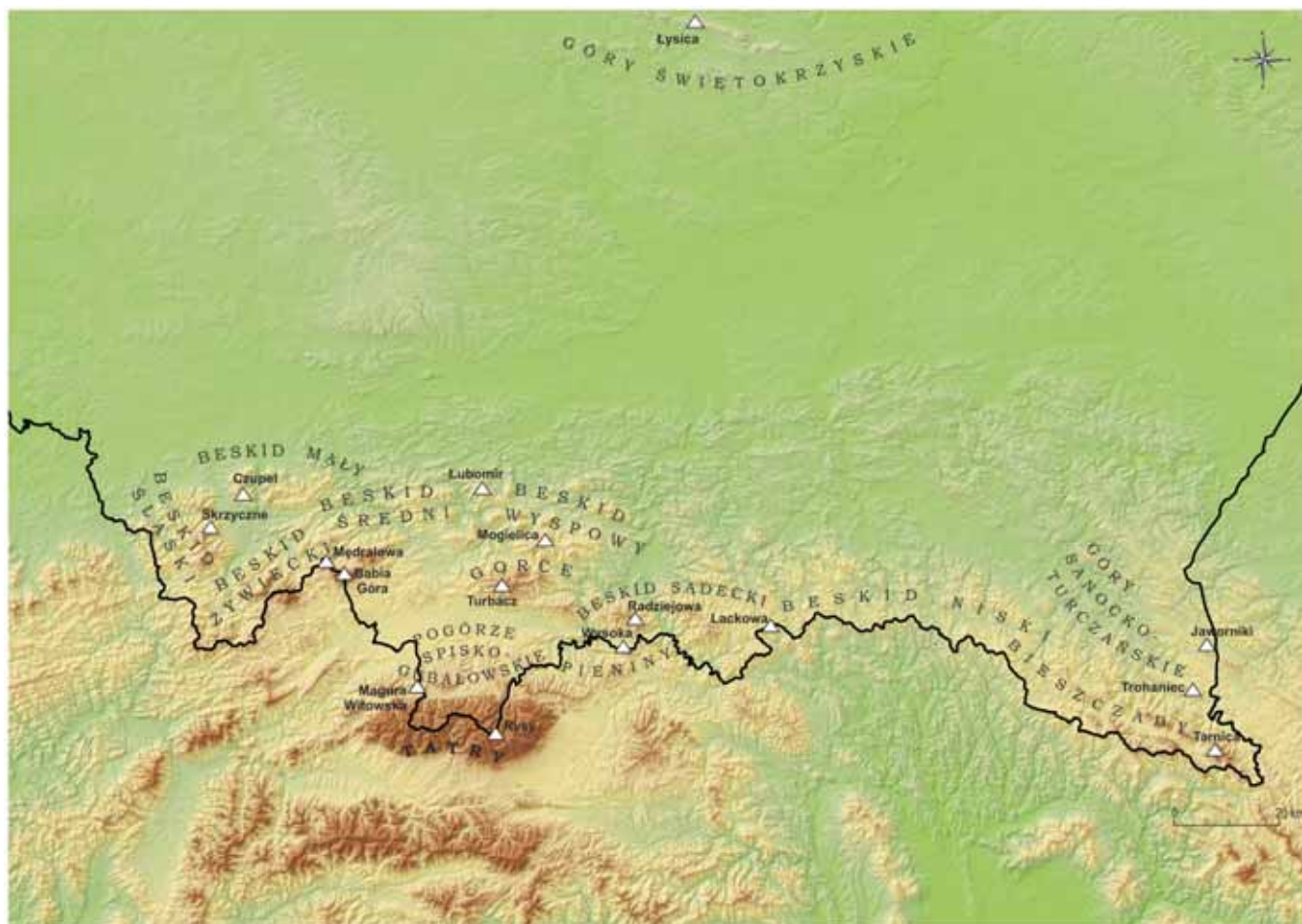
- | **Beskid Mały – Czupel** (933 m n.p.m.)
- | Na podstawie pomiarów z lat 70. Czupel okazał się o 4 metry wyższy niż Łamana Skąła – dotychczasowo uważana za najwyższy szczyt pasma. Niektóre źródła, łącznie

z mapami topograficznymi, podają wysokość 930 m n.p.m.

- | **Beskid Średni – Lubomir** (904 m n.p.m.)
- | Najniższy z korony szczytów beskidzkich. W 1922 r. powstało tam obserwatorium astronomiczne, zniszczone w czasie II wojny światowej. Zostało ono odbudowane w 2007 r. i oferuje zwiedzanie oraz pokazy nocnego nieba. Według regionalizacji Polski J. Kondrackiego, włączającej w granice Beskidu Średniego również Pasma Jałowca, Lubomir ustępuje miejsce w Koronie Gór Polski granicznemu szczytowi Mędralewej (1169 m n.p.m.).
- | **Beskid Wyspowy – Mogielica** (1170 m n.p.m.)
- | Nazwa góry miała wziąć się od grzebanych pod szczytem ciał skazańców, którym odmawiano pochówku na poświęconym cmentarzu. Ciekawostką przyrodniczą są elementy rzeźby osuwiskowej w rejonie podszczytowym, na którą



Mogielica, Beskid Wyspowy



składają się jeziora osuwiskowe, rowy rozpadlinowe oraz płytkie jaskinie rumoszowe.

- | **Gorce – Turbacz** (1310 m n.p.m.)
Dawniej nazywany Niedźwiedziem, stanowi zwornik do rozrogowego układu aż siedmiu grzbietów górskich. Turbacz jest też obecnie najwyższym karpackim szczytem Korony Gór Polskich posiadającym schronisko turystyczne w bezpośredniej bliskości wierzchołka.
- | **Beskid Niski – Lackowa** (997 m n.p.m.)
Szczyt znany również historykom ze względu na bitwę, jaką u jej podnóża stoczyli konfederaci barscy w 1770 r. Na upamiętnienie tych wydarzeń szczyt nazywany był niekiedy Chorągiewką Pułaskiego. Czerwony szlak na Lackową od strony zachodniej należy do najbardziej stromych tras turystycznych Polski poza Tatrami i Percią Akademików na Babiej Górze (miejscami nachylenie przekracza 30°).
- | **Beskid Śląski – Skrzyczne** (1257 m n.p.m.)
Popularny wśród narciarzy, którzy na szczyt dotrzeć mogą kolejką krzesełkową. Szczyt widoczny z daleka z uwagi na 87-metrowy maszt przekaźnikowy. Jego budowa geologiczna sprzyja powstawaniu osuwisk, które zajmują ok. 50% powierzchni jego północnych i wschodnich stoków.
- | **Beskid Żywiecki – Babia Góra** (1725 m n.p.m.)
Najwyższy poza Tatrami szczyt Polski z dobrze rozwiniętą piętrowością środowiska. Jej stromymi, północnymi stokami, przekształcanymi dawniej przez potężne obrywy skalne a później przez małe lodowce typu karowego, biegnie jeden z trudniejszych szlaków beskidzkich ubezpieczony łańcuchami – Perć Akademików. W obrębie masywu Babiej Góry wyróżnia się 5 wierzchołków, przy czym najwyższa wysokość odnosi się do kulminacji Diablaka. W obrębie Babiej Góry znajduje się najwyższej położona jaskinia polskich Beskidów – Diabelska Koleba (1710 m n.p.m.) oraz aż 19 stawów o genezie osuwiskowej – cecha unikatowa w skali Karpat.
- | **Bieszczady – Tarnica** (1346 m n.p.m.)
Najwyższy szczyt Bieszczadów wznosi się w środowiskowym piętrze połonin – naturalnych łąk górskich, które bez pasa świerczyn czy kosodrzewiny przechodzą w niżej położone lasy bukowe. Dlatego też partie szczytowe mogą być zimą narażone na schodzące lawiny. Z Tarnicy widoczny jest położony po stronie ukraińskiej najwyższy szczyt całych Bieszczadów – Pikuj (1409 m n.p.m.).
- | **Góry Sanocko-Turczańskie – Jaworniki** (909 m n.p.m.) / **Trohaniec** (939 m n.p.m.)
Pasma Otrytu, którego kulminacją jest Trohaniec, bywa przez część krajoznawców zaliczane jako część Bieszczadów Zachodnich. Wówczas za najwyższy wierzchołek Gór Sanocko-Turczańskich należy uznać Jaworniki, będące dominującym wzniesieniem pasma Żukowa. Na obydwu z zalesionych szczytów nie prowadzi znakowany szlak turystyczny.
- | **Beskid Sądecki – Radziejowa** (1266 m n.p.m.)
Z zalesionego wierzchołka oglądanie widoków możliwe było dzięki drewnianej wieży widokowej, obecnie zamkniętej ze względu na zły stan techniczny. Rejon szczytu to również jedyne w Polsce stanowisko pierwiosnka omączonego.

GÓRY ŚWIĘTOKRZYSKIE

- | **Łysica** (612 m n.p.m.)
Jest najniższym wzniesieniem Korony Gór Polski, mylnym niekiedy z innym szczytem pasma Łysogór – Łysą Górą



Lackowa, Beskid Niski



Babia Góra, Beskid Żywiecki



Radziejowa, Beskid Sądecki

(594 m n.p.m.), a zarazem uformowaną z najstarszych skał. Partie wierzchołkowe zbudowane są z piaskowców kwarcytowych wieku kambryjskiego – jednych z najstarszych skał występujących na powierzchni terenu w naszym kraju. Na północnych stokach Łysicy tworzą one najdalej wysunięte na północ polskie gołoborze – pozostałość wietrzenia skał w warunkach peryglacialnych ostatniego zlodowacenia.

PIENINY

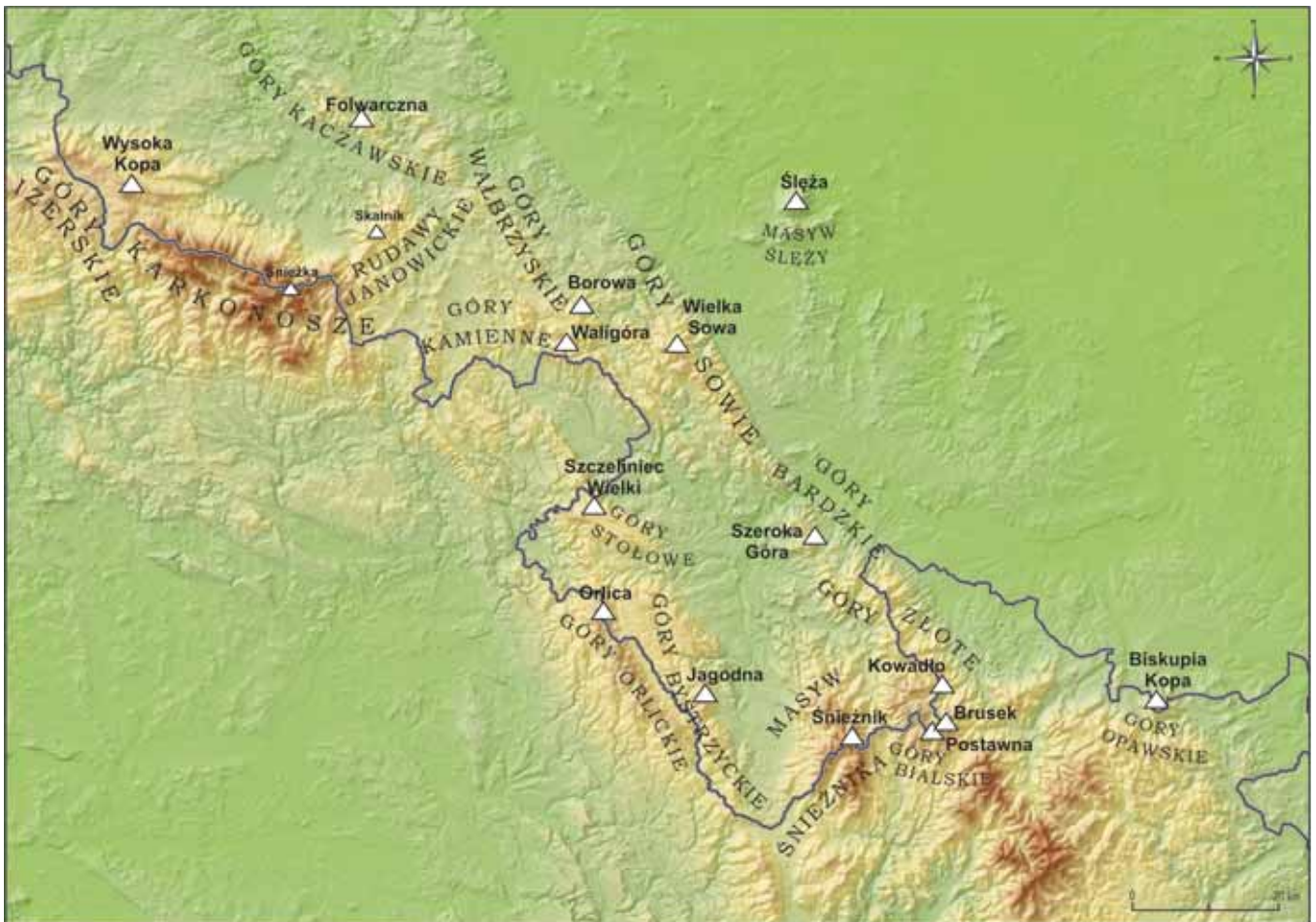
- | **Wysoka** (1050 m n.p.m.)
- | Szczyt znany jest też jako Wysokie Skałki i stanowi najwyższy punkt formacji geologicznej Pienińskiego Pasa Skałkowego, oddzielającego Karpaty Wewnętrzne od Zewnętrznych. Na szczyt z pobliskiej przełęczy Kapralowa Wysoka prowadzi ścieżka bez szlaku turystycznego. Z kolei najwyższym szczytem Pienin znajdującym się na wyznakowanym szlaku są Trzy Korony (982 m n.p.m.). Wysoka to jedyny szczyt Korony Gór Polski zbudowany ze skał wapiennych (wapieni krynowidowych).

POGÓRZE SPISKO-GUBAŁOWSKIE

- | **Magura Witowska** (1232 m n.p.m.)
- | Zalesiony wierzchołek Magury Orawskiej jest polską kulminacją długiego pasma, ciągnącego się od Orawy na zachodzie przez Podhale aż po Spisz na wschodzie na długości ponad 30 km. Jednak jego najwyższy szczyt – Skoruszyna (1314 m n.p.m.) leży już po stronie słowackiej.

SUDETY

- | **Karkonosze – Śnieżka** (1603 m n.p.m.)
- | Jest to najwyższy poza Karpatami szczyt Polski, a z uwagi na położenie graniczne – również najwyższy wierzchołek sąsiednich Czech. Śnieżka jest uznawana także za najwybitniejszy szczyt Polski, czyli odznaczający się największym przewyższeniem względem otoczenia. Z tego względu jest eksponowana na wilgotne masy powietrza i silnie wiatry zachodnie, przez co przez ponad 200 dni w roku występują na niej silne wiatry, a zachmurzenie i mgły – niemal 300 dni w roku. Kopuła szczytowa zbudowana jest ze skał metamorficznych – hornfelsów.
- | **Masyw Śnieżnika – Śnieżnik** (1425 m n.p.m.)
- | Jest to jedyny poza Karkonoszami szczyt Sudetów, wznoszący się ponad naturalną, górną granicę lasu, jednak kosodrzewina występująca w rejonie wierzchołka została wprowadzona sztucznie. Jego masyw jest przykładem rozłogowego układu grzbietów, którego zwornikiem jest szczyt Śnieżnika. Z uwagi na znaczną wysokość bezwzględną w rejonie wierzchołka zachowały się wyraźne ślady morfogenezy peryglacialnej.
- | **Góry Stołowe – Szczeliniec Wielki** (919 m n.p.m., nowsze pomiary: 921,7 m n.p.m.)
- | Szczeliniec Wielki stanowi najwyższe wzniesienie jedyne w Polsce pasma górskiego o budowie płytowej. Zbudowany jest z ciosowych piaskowców kredowych i marglistych, które przekształcały się przez ruchy masowe typu przechyłowego. Na wierzchołku skały te tworzą liczne ostańce o ciekawych kształtach (tzw. Błędne Skały). Szczeliniec Wielki został udostępniony dzięki kamiennych





Śnieżnik, Masyw Śnieżnika

stopniom wykutym przez leśniczego Franza Pabla, który jako pierwszy w Europie mianowany został w 1813 r. oficjalnym przewodnikiem górskim. Szczyt Szczelińca w 1790 r. odwiedził pisarz J. W. Goethe.

- | **Góry Wałbrzyskie – Borowa** (854 m n.p.m.)
- | Dawniej za najwyższy szczyt pasma uważany był Chęłmiec, jednak wcześniejszy pomiar jego wysokości uwzględniał umieszczoną na szczycie wieżę widokową. Ostatecznie okazał się on niższy od Borowej o 3 metry. Najwyższy wierzchołek Gór Wałbrzyskich zbudowany jest z permickich skał wulkanicznych, a od zeszłego roku zwieńczony jest wieżą widokową.
- | **Góry Bardzkie – Szeroka Góra** (765 m n.p.m.)

- | Dawniej za najwyższy wierzchołek tego pasma, zbudowanego głównie ze skał osadowych, uznawano Ostrą Górę (751 m n.p.m.), a ostatnio – Kłodzką Górę. W przypadku tej drugiej nawet tabliczka z wysokością umieszczona na szczycie prezentuje wysokość 765 m n.p.m. Tymczasem po odjęciu wysokości słupka umieszczonego na wierzchołku wysokość odpowiada wartościom z pomiarów oraz na mapach, czyli 762,7 m n.p.m. Przez kulminację Kłodzkiej Góry biegnie znakowany szlak turystyczny, natomiast najwyższy punkt Szerokiej Góry zlokalizowany jest nieopodal, już poza szlakiem.

- | **Góry Kaczawskie – Folwarczna** (723 m n.p.m.)
- | Powszechnie za najwyższy szczyt tego pasma uznaje się Skopiec (720,5 m n.p.m.), przez który biegną znakowane szlaki turystyczne. Jednak nieopodal znajdują się dwa inne szczyty pretendujące do miana najwyższego: niemal równy pod względem wysokości Baraniec (720 m n.p.m.) oraz wyższy – Folwarczna, na którą czasem błędnie przenosi się nazwę Maślak, niższego o 8 m wierzchołka oddalonego bardziej na północ.
- | **Rudawy Janowickie – Skalnik** (945 m n.p.m.)
- | Od połowy XX w. szczyt dwukrotnie zmieniał ogólnie przyjętą nazwę (wcześniejsze to Kamień Fryzów oraz Skalniak). Posiada on dwa wierzchołki, z których na niższym znajduje się platforma widokowa z imponującą panoramą. Na północnych stokach Skalnika rozpościera się charakterystyczne gołoborze – pozostałość wietrzenia w okresie glacialnym.
- | **Góry Złote i Białskie – Kowadło** (927 m n.p.m.) / **Postawna** (1117 m n.p.m.) / **Brusek** (1116 m n.p.m.)
- | W zależności od ustalenia granicy między górami Złotymi a Bardzkimi za najwyższy szczyt uznawano Rudawiec (1112 m n.p.m.) natomiast według obecnego podziału jest nim Kowadło (927 m n.p.m. – najwyższy po stronie pol-



Szczeliniec Wielki, Góry Stołowe



Wysoka, Pieniny

skiej, najwyższy w całym paśmie jest czeski Smrek – 1127 m n.p.m.). Jednak poza ogólnie przyjętą regionalizacją J. Kondrackiego w obrębie Gór Złotych wyróżniane są Góry Bialskie o niejednoznacznie ustalonych granicach (wybór źródłowego odcinka rzeki Białej Łądeckiej). Szczytami pretendującymi do miana najwyższego w tej grupie górskiej po stronie polskiej są Postawna oraz Brusek.

! Góry Bystrzyckie – Jagodna (985 m n.p.m.)

Jagodna posiada dwa wierzchołki o wysokości 985 i 977 m n.p.m. Ze względu na powielany błąd przy oznaczaniu punktów wysokościowych na mapach, jako szczyt Jagodnej podpisywano wierzchołek o wysokości 977 m, natomiast przy drugim widnieje często kota 965 m. Wyższy wierzchołek – północny, bywa również nazywany Sasanką, jednak nazwa ta dotyczy niższego wzniesienia zlokalizowanego na północ od Jagodnej.

! Góry Orlickie – Orlica (984 m n.p.m.)

Na szczycie Orlicy już pod koniec XVIII w. wybudowano pierwszą wieżę widokową. Szczyt ten był często odwiedzany, m.in. przez takie osobistości jak cesarz Austro-Węgier – Józef II czy Fryderyk Chopin.

! Góry Sowie – Wielka Sowa (1015 m n.p.m.)

Gnejsy bloku sowiogórskiego, z których utworzone są m.in. partie wierzchołkowe masywu, należą do najstarszych skał Sudetów, utworzonymi jeszcze w erze archaicznej i proterozoicznej. Charakterystyczną cechą przyrodniczą Gór Sowych jest występowanie muflona.

! Góry Kamienne – Waligóra (936 m n.p.m.)

Zbudowana ze skał wulkanicznych Waligóra wchodzi w skład najwyższego pasma Gór Kamiennych zwanego Górami Suchymi. Poza nimi w obrębie masywu wyróżniane są też Góry Krucze (najwyższy szczyt: Szeroka – 842 m n.p.m.), Pasma Lesistej (Lesista Wielka – 853 m n.p.m.) oraz Masyw Dzikowca (Dzikowiec – 836 m n.p.m.). Na najwyższy szczyt Gór Kamiennych spod pobliskiego schroniska „Andrzejówka” (pod które wiedzie asfaltowa droga) wiedzie bodaj najkrótsza trasa podejściowa spośród wszystkich szczytów Korony.

! Góry Izerskie – Wysoka Kopa (1126 m n.p.m.)

W rejonie masywu nadal rzucają się w oczy zniszczenia drzewostanu, spowodowane przez kwaśne deszcze. Nieopodal szczytu znajduje się wyrobisko „Stanisław”, z którego pozyskiwany jest kwarc. Jest to najwyższe położony kamieniołom w Polsce, zaliczający się pod tym względem również do czołówek europejskiej.

! Góry Opawskie – Biskupia Kopa (889 m n.p.m.)

Właściwy wierzchołek tej góry z wieżą widokową znajduje się już po stronie czeskiej, natomiast kulminacja polska jest o kilka metrów niższa. Na szczycie wieży zainstalowane są dużej mocy lampy, które jeszcze kilka lat temu świeciły w nocy sprawiając, że szczyt widoczny był z odległości wielu kilometrów.

MASYW ŚLĘŻY

! Ślęza (712 m n.p.m.)

Wyróżniający się z otoczenia wierzchołek Ślęży stanowił dawniej ośrodek kultów przedchrześcijańskich. W okresie zlodowaceń południowopolskich wznosił się on ponad otaczające masy lądolodu jako nunatak, podlegając intensywnemu wietrzeniu. Na szczycie, poza kaplicą oraz Domem Turysty, znajduje się wieża telekomunikacyjna imponującej wysokości – 136 m.



Łysica, Góry Świętokrzyskie

Warunki zróżnicowania klimatycznego Peru



Wybrzeże w północnym Peru w okolicach Trujillo i tradycyjne łodzie rybackie.

Elżbieta Pryłowska-Nowak

Nauczyciel konsultant, Ośrodek Edukacji Informatycznej i Zastosowań Komputerów w Warszawie

Republika Peru położona jest w strefie klimatu równikowego i podrównikowego. Sąsiedztwo Oceanu Spokojnego, obecność rozległych, wysokich Andów oraz lasów równikowych powodują, że terytorium Peru jest zróżnicowane klimatycznie i ukazuje spektrum astrefowych czynników klimatotwórczych.

Sierra, czyli region Andów

Rozległe, wysokie, o dużej rozciągłości południkowej Andy położone są równolegle do wybrzeża. Mają szerokość 250-400 km i są silnie rozczłonkowane. Ze względu na ich specyfikę wyróżnia się: Kordyliery Zachodnią, Środkową i Wschodnią. Łańcuchy górskie rozdzielają głębokie doliny rzeczne, wysokie płaskowyże, których krajobraz urozmaicają czynne i wygasłe wulkany.

W Kordylierze Zachodniej, która składa się z kilku płaskowyży, wznosi się pasmo górskie Kordyliery Białej, w której położony jest najwyższy szczyt Peru – Huascarán o wysokości 6768 m n.p.m. Na płaskowyżu Altiplano, na wysokości 3812 m n.p.m. położone jest tektoniczne jezioro Titicaca – najwyższe zlokalizowane jezioro żeglowne i największe jezioro wysokogórskie na Ziemi. Jedną ze szczególnych atrakcji jeziora są pływające wyspy Uros, których mieszkańcy – Indianie Uru, budują z porastającej jezioro trzciny totora. Surowiec ten



Panorama górskiego miasta – Cuzco.



Najlepiej zachowane miasto Inków – Machu Picchu.

stanowi podstawę ich egzystencji: Indianie budują z trzciny domy na wyspach, łodzie, wypłatają pamiątki, palą w kuchniach, leczą ból, robią napoje.

W Andach położone są także najbardziej znane miasta Inków: Cuzco i Machu Picchu. Cuzco założone w XII wieku przez pierwszego władcę Inków, usytuowane jest na wysokości 3326 m n.p.m. Dni są tutaj w większości pogodne i słoneczne. Średnie temperatury wynoszą 8-12°C, noce są zimne, temperatura spada często poniżej zera stopni. Machu Picchu położone na wysokości 2090-2400 m n.p.m. to najlepiej zachowane miasto inkaskie. Zbudowano je w II połowie XV wieku podczas panowania jednego z najwybitniejszych władców Inków – Pachacuti Inca Yupanqui. Pełniło w XV wieku funkcję głównego centrum ceremonialnego, gospodarczego i obronnego. Na stromych zboczach otaczających miasto znajdowały się tarasy uprawne. Uważa się, że tarasy mogły służyć Inkom do prowadzenia prób zaadaptowania roślin uprawnych do miejscowego mikroklimatu.

W Andach panuje klimat surowy i chłodny z wyraźną wykształconą piętrowością. Temperatury obniżają się o 1°C na każde 150 m. Granica wiecznego śniegu przebiega na wysokości ok. 4000-4500 m n.p.m. Ponad 3500 m n.p.m. średnia roczna temperatura nie przekracza 5°C. Warunki umiarkowane panują na wysokościach 2300-3500 m n.p.m., gdzie występują temperatury rzędu 10-15°C. W górach występują wysokie dobowe wahania temperatury.

W regionie andyjskim pora deszczowa trwa od października do maja. Większe opady występują w Kordyliercie Wschodniej, na dowiejrznych stokach wschodnich, które są osłonięte od działania suchego Prądu Peruwiańskiego. Opady na zboczach Andów opadających ku Nizinie Brazylijskiej wynoszą od 2000 do 3000 mm. Z powodu obfitych opadów wiele dróg górskich jest zamkniętych. W Zachodniej i Środkowej Kordyliercie opady nie są wysokie. W kotlinach i płaskowyżach śródgórskich średnia ich suma wynosi około 500 mm rocznie. Na północy opady dochodzą do 1000 mm.

Selva i Montania – peruwiańska dżungla

Wschodnią część Peru (60% powierzchni kraju) zajmują fałiste, przedgórskie równiny rozpościerające się u wschodnich podnóży Andów – Montania i zachodnia część Niziny Amazońskiej – Selva.

Przeważającą część tych terenów porasta bardzo zróżnicowany i dobrze zachowany wilgotny las równikowy. Około 55% powierzchni Peru zajmują lasy z tak cennymi gatunkami drzew jak mahoniowce, palisandry, kaczukowce (500-700 m n.p.m.). Lasy te są także siedliskiem bogatego świata fauny m.in. kajmana białego, żółwia szarego, kapibary, czapli białej, małp, wydry, kondora dżunglowego, wielu gatunków papug.

Na wysokości od 500 do 1000 m n.p.m. rosną równikowe lasy górskie, z tak charakterystycznym drzewami, jak chinowce czy paprocie. Na wschodnich stokach Andów do wysokości około 3000 m n.p.m. rosną deszczowe lasy górskie zwane lasami mglistymi, w których występuje przewaga roślin zielonych drzew iglastych z gatunku *Retrophyllum rospigliosii*, znajdują się także drzewa liściaste, w tym między innymi paprocie drzewiaste i bambusy. Powyżej granicy lasu i na rozległych płaskowyżach do wysokości 4500-4700 m n.p.m. występują wysokogórskie formacje trawiasto-krzewiaste zwane paramo wykorzystywane jako pastwiska oraz suchorośla zwane puna: trawy kępkowe, rośliny poduszkowe, krzewinki.

Region Selvy i Montanii charakteryzuje się klimatem gorącym i wilgotnym ze średnimi rocznymi temperatur w grani-



Andy Peruwiańskie – widok fragmentu pasma Kordyliera Biała.



Widok peruwiańskiej dżungli z poziomu najwyższego piętra drzew – rejon Puerto Maldonado.



Kajman.



Kapibary.

cach 20-35°C, średnią dobową temperaturą powyżej 20°C, rocznymi opadami wynoszącymi 2000-4000 mm. Najintensywniejsze deszcze występują w okresie od czerwca do listopada.

Costa – pustynne wybrzeże

Costa to wąski (50-70 km) pas lądu położony między Oceanem Spokojnym, a Kordylierą Zachodnią. Część północna i południowa wybrzeża ma charakter górzisty (wysokość do 1140 m n.p.m.), a środkowa przybiera formę równinną o szerokości od kilku do 150 km.

W regionie przebieg temperatur jest typowy dla klimatu zwrotnikowego. Nad samym oceanem w wyniku działania Prądu Peruwiańskiego temperatury nie są zbyt wysokie. Śred-

nie miesięczne temperatury w ciągu roku wynoszą powyżej 15°C. Zimą jedynie w krótkim okresie średnia dobowa może obniżyć się do 13°C. Wiosną i latem średnia termiczna jest wyższa niż 20°C, średnie temperatury latem wynoszą od 24 do 26°C. Wybrzeże charakteryzuje się klimatem suchym, miejscami o charakterze pustynnym i półpustynnym. Roczne opady wynoszą zaledwie 20-50 mm. Wartość ich rośnie w kierunku północnym, gdzie wybrzeże jest bardziej wilgotne, a opady wzrastają do 500 mm rocznie.

Zimny Prąd Peruwiański płynie z południa na północ, wzdłuż zachodnich wybrzeży Ameryki Południowej. Niesione przez niego masy powietrza wpływają ochładzająco oraz osuszająco na klimat wybrzeża i powodują specyficzne konsekwencje przyrodnicze. Obecność zimnego prądu oraz bariera Andów sprawiają, że wilgotne masy powietrza znad Oceanu Atlantyckiego i Niziny Amazonki zatrzymują się we wschodniej ich części. Te dwa czynniki powodują, że wybrzeże peruwiańskie ma charakter pustynny i półpustynny. Generalnie wybrzeże środkowe i południowe jest prawie bezdeszczowe. Od końca maja do początku października na wysokości do 800 m n.p.m. występuje zjawisko garua. Garua to gęsta, szara mgła, która powstaje wskutek opadania zimnego powietrza, które nie może przemieścić się przez barierę Andów. Warto wspomnieć, że sporadycznie w grudniu zimny Prąd Peruwiański jest odsuwany od brzegów Ameryki Południowej przez napływający od równika ciepły prąd El Niño o ponadprzeciętnie wysokiej temperaturze.

Ukształtowanie terenu warunkuje zróżnicowanie klimatyczne i krajobrazowe Peru, w tym występowanie piętrowości klimatycznej, roślinnej, glebowej oraz kontrastów między zielonymi zboczami wschodnimi, a pustynnymi zboczami zachodnich Andów.



Pustynne wybrzeże w południowym Peru.

Fotografie: Elżbieta Pryłowska-Nowak, Tomasz Nowak, Fotolia



Lwy morskie.



Pelikany.



Fragment Costy w granicach Limy.



Cały świat w jednym kraju

W przewodnikach kolorowe fotografie ukazują przepiękne krajobrazy, dzikie zwierzęta i uśmiechniętych ludzi – białych i czarnych. RPA to kraj największej różnorodności topograficznej, klimatycznej, przyrodniczej i etnicznej na świecie.

Józef Szewczyk

Za oknem samolotu krajobraz jest zupełnie inny – w pobliżu Johannesburga brunatna, skalista pustynia przechodzi w żółtą, spaloną ziemię. Tu i ówdzie widać regularne zielone koła. To nawadniane deszczownicami uprawne pola.

Miasto leży na równinie. Ma wyraźnie wydzielone osiedla. Nawet z dużej wysokości można rozpoznać dzielnice biednych i bogatych. Im więcej drzew, jednorodnych – czerwonych lub zielonych – dachów, niebieskich basenów, tym bogatsi mieszkańcy, im więcej spalonej ziemi, stłoczonych domów, ulic bez asfaltu – tym biedniejsi. Ta jak na całym świecie.

Kiedy w 1993 r. prezydent Frederik Willem de Klerk, lider Partii Narodowej, przeproszał w telewizji za apartheid nikt nie wiedział, jak potoczą się wydarzenia w tym kraju. Czy narosła przez lata niesprawiedliwość, podziały, nie przerodzą się w wojnę domową? Jeszcze w latach osiemdziesiątych uważano, że objęcie władzy przez większość (80 proc.) czarnej ludności jest niemożliwe bez naruszenia interesów wielkiego kapitału i na drodze bezkrwawych przemian.

Przejście od apartheidu do demokracji w RPA przypomina nasze doświadczenia, rozmowy z opozycją, porozumienia Okrągłego Stołu, pierwsze demokratyczne wybory. O ile my rozmawialiśmy między sobą, o tyle w RPA negocjacje odbywały się między dwoma narodami – Afrykanerami i Afrykanami, między białymi i czarnymi, między uprzywilejowanymi i dyskryminowanymi.

Afrykanerzy (Burowie – chłopci w języku niderlandzkim) – czwarty naród europejski pochodzenia holenderskiego powstał głównie z wymieszania Holendrów z Francuzami i Niemcami, rzadziej z Anglikami, Szwedami czy Polakami. Ich język – afrikaans – jest mieszaniną holenderskiego, niemieckiego, francuskiego i angielskiego.

Afrykanin jest Zulusem, potomkiem plemion Bantu, Hotentotów, Buszmenów, Sotho, Khosa.

Zaczęło się od warzyw

Pierwsi dotarli tu pod koniec XV wieku Portugalczycy płynąc do Indii Zachodnich. Nie byli specjalnie zainteresowani ani podbojem, ani osadnictwem na tych ziemiach a handlować nie mieli tu czym. Ich interesowały przyprawy, pieprz, szafran, cynamon i goździki.

Pierwszym białym osadnikiem został więc Jan van Riebeeck, wysłannik holenderskiej Kompanii Wschodnio-Indyjskiej, który w 1652 r. założył na przylądku Cape Town (Kapsztad) osadę z knajpą, usuwając stąd tubylców. Sprowadził z Azji niewolników, uprawiał warzywa i owoce, aby zaopatrywać w nie statki holenderskie płynące do Indii Wschodnich.

Miejsce wybrano nieprzypadkowo – spokojną zatokę u stóp Góry Stołowej, osłonięte od wiatrów cieszących się złą sławą wśród żeglarzy omijających Przylądek Dobrej Nadziei, zwany początkowo Przylądkiem Sztormów (Wichrów). Potem zbudowano zamek, osada rozrastała się, stając się aż do połowy XX wieku ważnym portem.

W latach sześćdziesiątych XX wieku zaczął się jego upadek. Ruch statków zmalał, miasto podupadło. Pod koniec XX wieku postanowiono rewitalizować port. Obecnie przy dokach, w których tkwią olbrzymie statki stoją ekskluzywne hotele, centra handlowe sąsiadujące z zatokami jachtowymi. Miasto pnie się coraz wyżej po zboczach Góry Stołowej. Z jednej strony jest to wynikiem rozwoju miasta, pozyskiwania nowych terenów budowlanych, z drugiej poszukiwania przez bogatych ludzi domów i rezydencji z pięknymi widokami.

Dziś Kapsztad, zamieszkuje blisko 0,5 mln osób a wraz z aglomeracją ok. 3,7 mln, z czego ok. 45% stanowią Kolorodzi, rasa powstała ze zmieszania się ludów Khoisan, Burów oraz Malajów, którą uważa się za najbardziej „wymieszaną” grupą rasową na świecie. 32% mieszkańców Kapsztadu to ludność biała a 16% to czarni Afrykanie.

Wielki Trek

Pierwsi osadnicy – Holendrzy, Francuzi i Niemcy początkowo zajmowali tereny w Kolonii Przylądkowej, należącej od 1795 r. do Anglii. Zniesienie niewolnictwa i konflikty z angielską administracją zmusiły część osadników do poszukiwania lepszych warunków życia w głębi afrykańskiego lądu już w latach 30. XIX wieku.

Od władców miejscowych plemion kupowali lub dzierżawili ziemię, która wydawała się być żyzna, dobrze nawodniona, nadająca się pod uprawy i hodowlę bydła.

W latach 1835–1836 wyruszyła główna fala burskich emigrantów-pionierów do Transwalu i Natalu. Skala napływu była tak duża, że wkrótce doszło do konfliktu z władcą Zulusów i pierwszej wojny bursko-zuluskiej. W 1838 roku uchwalono konstytucję (Grondwet) Zjednoczonych Taborów, która w 1839 roku stała się konstytucją Republiki Natalii, pierwszego państwa białych osadników.

Wielki Trek, jak nazwano ten pochód na północny zachód trwał dwadzieścia lat, lecz nie zakończył się sukcesem.

Natalia została zajęta przez Anglików. Wówczas Burowie ruszyli po raz drugi i stworzyli wolne państwa Transwal i Orania. A gdy i te po wojnach z Anglią stały się częścią jej kolonii, Afrykanerom pozostała już tylko walka o dominację białej rasy...

Burowie wnosili w afrykańskie warunki swoją kulturę i ideologię. Wystarczy wybrać się do Franschhoek, miasteczka w dolinie pełnej winnic, które zakładali francuscy hugenoci w 1688 roku, by dostrzec różnorodność tej kultury. Na drogowkach nazwy Montmartre, kawiarnie i winiarnie jak na Champs Elysees, tylko bez paryskiej ciasnoty.

Między Afrykanerem a Afrykaninem od XVII wieku trwa wojna o panowanie nad ziemią. Ambicją Afrykanera było mieć tyle ziemi, by z progu własnego domu nie widział dymu z komina sąsiada, napisał Ryszard Kapuściński w książce *Gdyby cała Afryka...*. A drugie marzenie to mieć własne państwo białych w czarnej Afryce. A te mogło powstać tylko kosztem miejscowej ludności, koczowniczych plemion.

Zinstytucjonalizowany apartheid

Apartheid zrodził się wcześniej, razem z kolonializmem. Już w 1685 r. holenderska Kompania Wschodnio-Indyjska zakazała małżeństw między Europejczykiem i niewolnicą. Następne dziesięciolecia odmierzane były kolejnymi aktami prawnymi dyskryminującymi rdzennych mieszkańców. Oto niektóre z nich.

W 1806 r. wszystkich czarnych nie pracujących dla białych uznano za włóczęgów, aresztowano i wypożyczano białym osadnikom.

W 1836 r. misjonarz Theophilus Shepstone zaproponował powołanie bantustanów dla ludność murzyńskiej.

W 1911 r. zakazano strajków kolorowym robotnikom, dwa lata później Anglicy zarezerwowali na potrzeby białych 90 proc. powierzchni kraju, zakazali sprzedaży i dzierżawy ziemi czarnym.

Ustawa o osobnych dzielnicach tzw. *Natives Locations* z 1923 r. mówiła, że Afrykanie nie pracujących dla białych mogą mieszkać w oddzielnych dzielnicach, budowanych jak najdalej od europejskich. Współtwórcą pojęcia apartheidu był urodzony w Holandii Hendrik Verwoerd, studiujący teologię, psychologię i filozofię na uniwersytetach w RPA, USA a w latach trzydziestych XX w. w Niemczech, późniejszy dwukrotny premier RPA, zaszytetylowany przez ciemnoskórego Dimitri Tsafendasa, przeciwnika apartheidu.

W 1939 r. biali pracownicy otrzymywali 5,3 krotnie wyższe wynagrodzenia niż czarni. W 1946 r. nakłady na edukację białych były 20-krotnie wyższe.

W 1948 r. kraj wszedł w stadium zinstytucjonalizowanego apartheidu, po tym jak parlament prawnie usankcjonował segregację rasową. Rok później zakazano zawierania małżeństw mieszanych, a dotychczasowe unieważniono. Mieszane małżeństwa rozdzielano nakazując np. czarnej żonie przenieść się do dzielnicy czarnych. Ludzie z tego powodu potrafili odbierać sobie życie.

W 1950 r. urząd do spraw rejestracji ludności wprowadził cztery kategorie obywateli – biały, czarny, kolorowy i Azjata. Do odpowiedniej rasy zaliczano na podstawie wyglądu, zwyczajów, wykształcenia, mowy, zachowania. Rasę wpisywano do tzw. książki paszportowej, w której umieszczono odcisk kciuka i informacje o zatrzymaniu przez policję. Czarny nie mógł dochodzić swoich spraw przed sądem, mógł być w każdej chwili zatrzymany i skazany, mógł być przesiedlony do odpowiedniej dzielnicy lub bantustanu.

Nad przestrzeganiem ustaw czuwały odpowiednie urzędy, policja i administracja. Urząd do spraw małżeństw i niemoralności zajmował się czystością rasową zawieranych małżeństw.

Za utrzymywanie kontaktów przekraczających „linie koloru” groziło więzie-



Burowie – Pomnik upamiętniający bitwę nad Krwawą Rzeką w Kwazulu-Natal między Burami a Zulusami w 1838 roku – Foto: wikimediacommons



Winnice zakładali francuscy hugenoci. RPA słynie z dobrej jakości białych win.



Krajobraz sawanny.

nie. Mechanizm ten pokazuje w książce *Hariba* pisarz J. M. Coetzee, laureat literackiej nagrody Nobla z 2003 r. Romans profesora Politechniki Kapsztadzkiej z czarną studentką zrujnował mu karierę. Inni mieli mniej szczęścia.

Urząd ds. terenów określił miejsce zamieszkania obywateli. Przesiedlano kolorowych, niekoniecznie czarnych, z osiedli białych. Dla czarnej, rdzennej ludności afrykańskiej utworzono 10 bantustanów i wprowadzono obowiązkowy język „afrikaans”.

Był urząd kontrolujący oświatę i szkolnictwo wyższe. Nawet toalety były osobne dla białych a osobne dla kolorowych, czarnych i Azjatów.

Za nieprzestrzeganie ustaw groziło więzienie, a nawet kara najdotkliwsza – utrata ziemi. R. Kapuściński podaje, że w 1962 r. sądy RPA wydały 348 497 wyroków skazujących na Afrykanach, a w ciągu pięciu lat przed sądami stanęło 4 mln ludzi, ponad jedna trzecia czarnej ludności tego kraju. Zdelegalizowano partię Narodowy Kongres Rdzennej Ludności Południowej Afryki,

jego przywódcę Nelsona Mandelę skazano na dożywotnie więzienie.

Serce dla drugiego człowieka

Jakby na ironię losu, w szczytowym okresie apartheidu, tu po raz pierwszy w dziejach ludzkości przeszczepiono ludzkie serce. Dokonał tego 3 grudnia 1967 r. doktor Christiaan Barnard, kardiochirurg z Kapsztadu. Miał za sobą staże w amerykańskich ośrodkach, sam przeprowadził ponad 50 operacji na psach. Dzień przed operacją po południu pijany kierowca potrącił dwie kobiety przechodzące z cukierni na drugą stronę ulicy. Matka zginęła na miejscu, córka jeszcze żyła, ale zespół reanimacyjny wieczorem zrezygnował z podtrzymywania jej życia. Ojciec dziewczyny zgodził się, by jej serce i nerki użyto do przeszczepu. Barnard wraz z bratem i trzydziestoosobowym zespołem rozpoczął operację. Serce 24 letniej białej kobiety Denise Darvall otrzymał Louis Washkansky, 54-letni litewski Żyd, sklepikarz, cierpiący na cukrzycę i serce.

Po operacji Barnard, jak wspomina jego brat, popatrzył na pacjenta i powiedział – to działa.

Washkansky przeżył 18 dni. Nerki Denise otrzymał Van Wyk, czarny obywatel, co w RPA wzbudziło wiele kontrowersji.

Po miesiącu Barnard dokonał drugiej transplantacji serca u Philipa Blaiberga, który przeżył 19 miesięcy. Problemem była mała odporność organizmu i toksyczność ówczesnych leków. Dopiero po wynalezieniu w 1974 r. przez norweskiego uczonego leku cyklosporyny przeszczepy serca zaczęły się upowszechniać.

Christiaan Barnard zyskał światowy rozgłos, w pewnym momencie stał się celebrytą, był trzykrotnie żonaty. W 2001 roku podczas konferencji naukowej w Pafos na Cyprze zmarł... na atak serca.

Kolejny „trek” białych

Bojkot na arenie międzynarodowej i wysokie koszty – w szczytowym okresie trzeba było utrzymywać urzędy ds. apartheidu, trzy parlamenty



Strusie, największe ptaki.

Nosorożce w Parku Narodowym Krugera.



Panorama Johannesburga. Największe miasto RPA liczy ponad 1 mln mieszkańców, a jako aglomeracja ok. 5 mln.



Slumsy w Soweto, części aglomeracji Johannesburga



Przedstawiciele plemienia Bantu.

krajowe (dla każdej rasy), po dziesięć ministerstw oświaty, zdrowia i spraw społecznych (dla każdego bantustanu) – doprowadziły do głębokiego kryzysu gospodarczego, wzrostu bezrobocia i niepokoju społecznego.

Jeszcze w latach osiemdziesiątych XX w. na wykładach studenci wrogo odnosili się do czarnego księdza Desmond Tutu, gdy ten twierdził, że podział na czarnych i białych we współczesnym świecie jest bezsensowny.

Tutu otrzymał wkrótce pokojową nagrodę Nobla. Bezsensowności apartheidu stawała się coraz bardziej oczywista, nawet dla jej zwolenników, Partii Narodowej.

Prezydent Frederik de Klerk, były minister wielu resortów do niedawna

wielki zwolennik apartheidu, stał się autorem radykalnych przemian w kraju, kolejnego „treku” białych. Wspólnie z wielkim biznesem i opozycją przygotował reformy polityczne. Zniósł zakaz działania Afrykańskiego Narodowego Kongresu (ANC) i innych partii, uwolnił Nelsona Mandelę, a 22 grudnia 1993 roku parlament przyjął demokratyczną konstytucję.

W kwietniu 1994 r. w pierwszych demokratycznych wyborach większość do parlamentu zdobył Afrykański Kongres Narodowy, a syn wodza plemienia Khosa, Nelson Mandela został prezydentem kraju. Po trzystu latach panowania białych władza wróciła do czarnej większości.

Trudny renesans Afryki

Przejęcie od rządów białych do rządów czarnych przeszło stosunkowo łagodnie. Mandela wykazał się wielką elastycznością, zmysłem państwowym. Przeprowadził kraj przez najtrudniejszy okres i usunął się po pięciu latach rządów w cień. Miał już 81 lat. Jego następcą Thabo Mbeki swój program określił jako renesans Afryki, pod którym kryje się walka z korupcją, nędzą i zacofaniem.

W niespełna 10 lat po zniesieniu apartheidu rząd mógł się pochwalić kilkunastoprocentowym wzrostem wydatków na cele socjalne. Wprowadzono m.in. dotacje do stypendiów studenckich i uczniowskich, zniesiono nierówności w przyznawaniu emerytur w zależności od koloru skóry. Wprowadzono bezpłatną opiekę zdrowotną dla dzieci do lat sześciu i kobiet w ciąży.

W wyborach w 1999 roku, ANC mogło pochwalić się, że na skutek polityki partii, trzy miliony osób zostało podłączonych do linii telefonicznych, półtora miliona dzieci zostało wprowadzonych do systemu edukacji a 500 klinik zostało zmodernizowanych lub wybudowanych, 2 miliony ludzi zostało podłączone do sieci elektrycznej, dostęp do wody został zwiększony do 3 milionów ludzi a 750 tysięcy domów zbudowanych zostało dla prawie trzech milionów ludzi.

Nie wszystko się udało. Trzy plagi tego pięknego kraju to przestępczość, bezrobocie i AIDS. Interpol uważa, że wskaźnik przestępczości jest tu najwyższy na świecie. Rocznie okradanych jest ponad 100 tys. aut, dochodzi do 300 tys. napadów rabunkowych.

– *Za dużo ludzi, za mało dóbr* – napisał noblista J. M. Coetzee.

Strach przed napadem jest powszechny, a środki coraz wymyślniejsze. Budowa osiedla rozpoczyna się od wygrodzenia terenu murem. Poza centrum handlowym w Johannesburgu wszystkie bogatsze domy ogrodzone są solidnym murem a mur zwykle zwieńczony jest drutem kolczastym. Nigdzie na świecie nie widziałem takiej różnorodności murów i tyle drutu kolczastego. Przy bramach strażnik, kamera, szlaban. Mur i drut kolczasty już nie wystarczają. Teraz jest moda na prywatną policję.

Bezrobocie sięga 28 proc. Jedną z przyczyn jest gospodarka oparta na przemyśle wydobywczym i rolnictwie szczególnie podatna na spadek cen na światowych rynkach surowców.

Innym problemem jest napływ do RPA uchodźców z sąsiednich krajów

afrykańskich, gdzie poziom życia jest niski a konflikty zbrojne wywołują dodatkowe fale emigracji. Szacuje się, że w RPA przebywa nielegalnie ok. 4,5 mln osób.

Na poziom bezrobocia ma też wpływ prawo, które nakazuje konieczność stosowania parytetu przy zatrudnieniu ludności białej i czarnej w firmach, które ubiegają się o zlecenia publiczne, a nawet w udziałach własnościowych. Wielu przedsiębiorców twierdzi, że nie mogą zatrudnić białych obywateli, a czarnych specjalistów nie mogą znaleźć.

AIDS zarażonych jest 6 mln osób. Nikt nie ma pomysłu jak z tą plagą walczyć.

Złoto i diamenty - symbole RPA

Niezależnie od kryzysu i problemów wewnętrznych RPA od lat pozostaje najbogatszym krajem Afryki. Tu znajduje się połowa światowych zasobów węgla kamiennego. Najstarsze skały liczą sobie trzy miliardy lat. Zawierają złoto (40 % światowych zasobów) platynę, rudy chromu, wanadu, manganu i diamenty.

Diament jest krystaliczną odmianą węgla. Powstaje 150 km w głębi ziemi w wyniku działania olbrzymiego ciśnienia i temperatury 1000 st. C. Oszlifowany staje się brylantem, najdroższym, najcenniejszym kamieniem szlachetnym, najbardziej cenionym i poszukiwanym klejnotem.

Uważa się, że ojczyzną brylantów są Indie, choć wymienia się też Grecję. Odkąd diamenty odkryto w Kimberly Południowa Afryka stała się ich stolicą. Jeden karat ma 0,2 grama i kosztuje najmniej 1 tys. dolarów.

Są dwie wersje odkrycia złoża w Kimberly. Jedna mówi, że w 1867 r. na farmie Jacobsów dzieci bawiły się kamyka-

mi zebranych nad rzeką. Sąsiad zauważył, że jeden z kamieni wielkości orzecha laskowego jest cięższy od innych. Chciał go odkupić, ale został wyśmiany i otrzymał kamyk w prezencie. Sprzedał go potem za Kapsztadzie za 750 funtów. Trzy lata później w Kimberly 5 tysięcy ludzi przekopywało brzegi rzeki.

W innej wersji grupa poszukiwaczy diamentów za karę wysłała kucharza na szczyt wzniesienia. Wrócił z diamentem w rękę. Po dwóch latach w Kimberly szukało złota 50 tys. ludzi.

Z największej „dziury” wydobyto diamentów o wielkości 14,5 mln karatów, czyli 2,7 tony. Do tego potrzeba było wybrać 22,6 mln ton skał! Jeden gram diamentów znajdował się w siedmiu tonach skał.

Cullinan odkryty w kopalni „Premium Diamond” w 1905 r. jest największym diamentem, jaki kiedykolwiek odkryto na Ziemi. Miał 3106 karatów, czyli ponad 60 dekagramów. Przewieziono go do Anglii na pokładzie królewskiego okrętu w zwykłej przesyłce pocztowej. Dla odwrócenia uwagi policja inscenizowała ochronę innego pudła. W Amsterdamie trzech szlifierzy przez osiem miesięcy pocięło i oszlifowało kamień na 9 większych i 96 mniejszych części.

W Johannesburgu – nazywanym złotym miejscem – szyby kopalni sięgają 3777 m w głąb ziemi.

Ziemia odbierana białym

Żyzne gleby, bogata fauna i flora to kolejne bogactwo tego kraju. Użytki rolne i zielone stanowią ponad 75% kraju. W uprawach dominują zboża, owoce, orzeszki ziemne, tytoń. RPA jest największym w Afryce eksporterem żywności. Znaczącą pozycję zajmuje też hodowla trzody chlewnej i owiec oraz rybołówstwo.



Big Hole, czyli Wielka Dziura to nieczynna obecnie kopalnia odkrywkowa diamentów w Kimberley. Uznawana jest za największą dziurę w ziemi wykopaną ręcznie, z pomocą tylko kilofów i łopat! Ma szerokość 463 m i 240 m głębokości.

Po upadku apartheidu ziemia Afrykanerów stała się elementem walki politycznej. Czarna większość dążyła do wyrównania niesprawiedliwości dziejowej i odebrania ziemi białym farmerom. Nasiliły się bandyckie napady na farmy, w których zginęło ok. 4000 właścicieli farm i członków ich rodzin.

Z ponad 4 mln potomków Afrykanerów ponad pół miliona (niektóre źródła



Przedstawicielka najbardziej etnicznej różnorodności



Po upadku apartheidu półtora miliona dzieci trafiło do szkół.

mówią o 800 tys.) opuściło RPA, osiedlając się głównie w Australii, Wielkiej Brytanii, Kanadzie, USA, Nowej Zelandii i Holandii. Nawet Gruzja zwróciła się z propozycją przyjęcia farmerów, którzy mieliby odbudować wysokotowarowe rolnictwo w tym kraju.

Większość ziemi w RPA – 73,3 % jest wciąż w posiadaniu afrykańskich farmerów, choć w niektórych prowincjach wskaźnik ten wynosi 50% a odbieranie ziemi biały i przekazywanie jej czarnym budzi olbrzymie kontrowersje i uznawane jest za rasistowskie działania względem białych.

Świat zawarty w jednym kraju

Kraj przyciąga różnorodnością krajobrazów, dużą ilością zwierzęcy w parkach narodowych (największy Park Krugera liczy 20 tys. km², a założony został w 1989 r.) i w prywatnych rezerwach, słonecznymi plażami oraz wyśmienitymi winami, zwłaszcza białymi. Tutaj odkryto jedno z najstarszych śladów małp człekokształtnych poprzedzających hominidów, co ma dowodzić, że człowiek wywodzi się z Afryki.

Wiele spośród roślin to gatunki endemiczne. Pierwotne lasy zostały wycięte przez europejskich kolonistów – można jeszcze zobaczyć tylko w parku Auckland Nature Reserve. W krajobrazie dominują sawanny z akacjami i niezliczonymi baobabami.

W RPA można spotkać pierwszą trójkę największych ssaków: słonia, nosorożca białego i hipopotama nilowego, jak również najwyższego – żyrafę, najszybszego – geparda i najmniejszego ssaka na świecie, czyli ryjówkę malutką. Są tu też największe i najniebezpieczniejsze ssakami lądowe: nosorożec,



Przylądek Dobrej Nadziei

czarny bawół afrykański, słoń, lampart i lew. Wśród ponad 800 gatunków ptaków w RPA znajduje się największy, czyli struś i najcięższy latający – drop olbrzymi. W rejonie Przylądka Dobrej Nadziei pod ścisłą ochroną żyją pingwiny. W wodach Oceanów Atlantyckiego i Indyjskiego występuje kilkanaście gatunków rekinów

O RPA, ze względu jej różnorodność, często mówi się, że jest światem zawartym w jednym kraju. Ta różnorodność przyciąga rocznie prawie dziesięć milionów turystów zagranicznych. W 2015 r. sektor turystyczny wytworzył ok. 12 % PKB zatrudniając ok. 400 tys. osób.

W czasach apartheidu w niedzielę nieczynne były restauracje, kina, sklepy, stadiony. Teraz w niedzielę można pojechać na targ w Johannesburgu. Mieści się w lewym skrzydle nowoczesnego centrum handlowego.

Jak każdy bazar na świecie ma swoją specyfikę. Tu dominują tajemnicze maski, smukłe postacie, bębny, ceramika, piękno i smutek. Obok typowy wytwór epoki globalizacji – supermarket z dziesiątkami sklepów, z restauracjami. Tłumy tubylców i turystów.

Podobnie jest na Przylądku Dobrej Nadziei. Wieje silny wiatr, fale spieniają się na skałach. Piękny widok. Podziwiam go z grupą turystów z całego świata. Są Hindusi, Arabowie, Murzyni, obok mnie stoi Żyd, Rosjanin, Fin, słyszę język niemiecki, angielski, holenderski. Aż trudno uwierzyć, że jestem w kraju, w którym do niedawna obowiązywał apartheid.

W restauracjach pracują biali i czarni kelnerzy. Taksówkarze są różnej rasy. Tylko dzielnice bogate pozostały bogatymi, a slumsy slumsami.

Położenie geograficzne: Republika Południowej Afryki jest najdalej na południe wysuniętym państwem w Afryce, z trzech stron otoczonym przez oceany (Ocean Atlantycki na zachodzie i Ocean Indyjski na wschodzie). Linia brzegowa ma 2.798 km.

RPA graniczy z Namibią (967 km granicy), Botswaną (1.840 km), Zimbabwe (225 km), Mozambikiem (491 km) oraz Królestwami Suazi (430 km) i Lesotho (909 km), które jest wewnętrzną enklawą otoczoną przez terytorium RPA.

Ludność: Oficjalna liczba ludności wynosi 47,4 mln (faktycznie RPA zamieszkuje znacznie więcej ludności, gdyż w kraju tym przebywa na stałe liczna grupa legalnych i nielegalnych imigrantów szacowana na 4-8 mln ludzi). 74,4% obywateli RPA jest pochodzenia afrykańskiego, 14,3% europejskiego (w tym Afrykanerzy), 8% to ludność etnicznie mieszana (tzw. Kolorowi), zaś 2,5% jest pochodzenia azjatyckiego, głównie indyjskiego.

Obszar: Kraj zajmuje powierzchnię 1.219.912 km². Ogromną większość terytorium RPA stanowi płaskowyż tzw. highveld (wyniesiony znacznie ponad 1.000 m n.p.m.), gdzie panuje klimat suchy lub bardzo suchy. W centralnej, północnej i wschodniej części RPA występują pasma górskie, z których najwyższe są Góry Smocze (Drakensberg) sięgające 3,5 tys. m n.p.m. - panuje tam klimat górski i wysokogórski.

Gospodarka: RPA jest pierwszą gospodarką Afryki pod względem PKB - wartość PKB - 301 mld USD. Rolnictwo: 2,2%, przemysł: 29,2%, usługi: 68,7% (2016 r.)

Stolica: Stolicą kraju jest Pretoria (około 2,95 mln mieszkańców, GUS RPA, 2015 r.), wymienia się jeszcze 2 inne stolice: Kapsztad jako stolicę legislacyjną oraz Bloemfontein – stolicę sądową. Główne miasta to Johannesburg, Kapsztad, Durban i Port Elizabeth.

Języki urzędowe: Od momentu zakończenia apartheidu w RPA obowiązuje 11 języków urzędowych: angielski, afrikaans, isiNdebele, isiXhosa, isiZulu, sePedi, seSotho, seSwana, siSwati, tshiVenda, xiTsonga.

Religie: chrześcijaństwo (w głównej mierze protestanci) stanowią 68% ludności kraju, animiści - 28%, hinduiści - 2,1%, muzułmanie - 1,4%



Pingwiny w okolicach Przylądka Dobrej Nadziei.

SOUTH AFRICA 



Morenita z Guadalupe

W północnej części stolicy Meksyku położone jest licznie odwiedzane sanktuarium Matki Boskiej z Guadalupe. Na znajdującym się tu tajemniczym wizerunku twarz Maryi jest koloru śniadego, stąd też Meksykanie często poufale zwa ją Morenitą – Czarnulką.

Jerzy Wrona

UEK Kraków

Matka Boża z Guadalupe jest patronką Meksyku, a także obu Ameryk. Stała się spoiwem duchowości katolickiej i indiańskiej, a jej wizerunek urosł do rangi najważniejszego symbolu meksykańskiego katolicyzmu. Kult Madonny z Guadalupe trwa od prawie pięciuset lat i jest także ściśle związany z meksykańskim patriotyzmem i narodową tożsamością, gdyż 90% ludności tego kraju stanowią katolicy. Dzień 12 grudnia – liturgiczne święto Nuestra Señora de Guadalupe (Naszej Pani z Guadalupe) jest w Meksyku świętem państwowym. W ten dzień, na pamiątkę ostatniego objawienia, do Guadalupe przybywają niezliczone tłumy pielgrzymów.

Uważa się, że za sprawą Meksykańskiej Madonny miało miejsce wiele cudownych zdarzeń, ale największym była pokojowa chrystianizacja Indian. W ciągu zaledwie 6 lat po objawieniach aż 8 milionów meksykańskich Indian przyjęło chrzest i tym samym był to początek ewangelizacji całej Ameryki Łacińskiej. Kult Matki Bożej z Guadalupe przyczynił się do pojednania Hiszpanów z Indianami. Dziś jej wizerunki można spotkać w Meksyku prawie wszędzie.

Największe w świecie sanktuarium

Do tego miejsca przybywa rocznie około 12 mln pielgrzymów i turystów z całego świata. Niektóre źródła liczbę odwiedzających szacują nawet na 18-20 mln osób (dla porównania: Lourdes – 6 mln, Fatima – 5 mln, Częstochowa-Jasna Góra – 4 mln). Aura tajemniczości wizerunku Matki Boskiej z Guadalupe sprawia, że z każdym rokiem zjawia się tu coraz więcej pielgrzymów, zwłaszcza z krajów latynoskich, a wśród nich znaczny udział mają Indianie. Grupy, zwłaszcza takich pielgrzymów, przybrane w barwne stroje, na obszernym placu przez frontonem bazyliki, witają Madonnę Indian tradycyjnymi tańcami i muzyką.

Sanktuarium w Guadalupe odwiedził papież Jan Paweł II, podczas swej pierwszej podróży apostołskiej odbytej do Meksyku w styczniu 1979 r. Ojca Świętego Meksykanie powitali niezwykle entuzjastycznie, a na jego przybycie przygotowali olbrzymi dywan kwiatowy z napisem „Meksyk i Polska złączone w miłości do Maryi”. Jan Paweł II potem jeszcze trzykrotnie (1990, 1999, 2002) odwiedzał Guadalupe. Podczas ostatniej wizyty na cześć polskiego papieża wznoszono więc okrzyki „Janie Pawle, jesteś już Meksykaninem”. W 1990 papież beatyfikował, a w 2002 r. kanonizował, Juana Diego – prostego Azteka, któremu ukazała się Matka Boska. To wydarzenie jest



Rytualne tańce Indian na placu przed bazyliką



Wielu Indian przybywa do sanktuarium w tradycyjnych strojach



Nowa bazylika w Guadalupe



Aztekowie składają dary Matce Boskiej z Guadalupe – kompozycja plenerowa

najstarszym objawieniem maryjnym oficjalnie uznanym przez Kościół katolicki.

Jan Paweł II był pierwszym papieżem, który przybył do Matki Boskiej z Guadalupe. Jest on osobą niezwykle szanowaną i popularną w Meksyku, a jego pomnik odlany z brązu i odsłonięty w 1981 r. w Guadalupe, na dziedzińcu między nową a starą bazyliką, należy do największych w świecie pomników Jana Pawła II. W 2016 r. Guadalupe odwiedził papież Franciszek.

Cywilizacja Azteków i jej podbój przez Hiszpanów

Na tereny dzisiejszego południowego Meksyku w XIII w. dotarli Aztekowie (Mexicas) i stworzyli potężne imperium ze stolicą w Tenochtitlan, położoną w miejscu dzisiejszego miasta Meksyk. Według znanej legendy indiańskiej, Aztekowie szukali za radą swych kapłanów – wypełniających wolę boga słońca i wojny Huitzilopochtli – odpowiedniego miejsca do osiedlenia się. Po długiej wędrówce, znak rozpoznawczy – orła z wężem w dziobie siedzącego na opuncji, spotkali na jednej z wysepek jeziora Texcoco. Postanowili się więc tu zatrzymać, a na pamiątkę tego wydarzenia – rysunek orła z wężem widnieje w herbie i na fladze współczesnego Meksyku.

Mitologia Azteków była pełna bogów reprezentujących ziemię, deszcz i słońce. Licznym bogom kapłani składali ofiary w postaci serc ludzkich i krwi, pochodzących zazwyczaj od uśmiercanych w tym celu jeńców wojennych i niewolników.

W 1519 r. do stolicy państwa Azteków dotarli Hiszpanie dowodzeni przez konkwistadora Hernana Cortesa. Po długim oblężeniu miasta zdobyli go w 1521 r. Na miejscu zburzonego Tenochtitlan zbudowali dzisiejszy Meksyk (Ciudad de Mexico), który wnet stał się największym miastem Nowej Hiszpanii.

Objawienia na wzgórzu Tepeyac

Wśród pierwszych Meksykanów, którzy przyjęli chrzest był ubogi wieśniak nazywany Cuauhtlatatzin, który po przyjęciu do Kościoła w 1525 r. przybrał imię Juan Diego. W sobotni



Juan Diego z wizerunkiem Matki Boskiej na swej tilmie – rzeźba

wczesny poranek 9 grudnia 1531 r. udał się w piętnastokilometrową drogę na mszę świętą do kościoła w Tlatelolco (dziś dzielnica miasta Meksyk). Kiedy zbliżał się do grani wzgórza Tepeyac (gdzie jeszcze niedawno czczono aztecką boginię Tonantzin, jako Wielką Matkę i Panią Kukurydzy) Diego usłyszał – niespotykany o tej porze roku – urzekający śpiew ptaków, a potem swoje imię wymówione przez kobietę o dziewięcyletich rysach, ubraną w piękną szatę. „Śliczna Pani” przemówiła do niego w rodzimym języku nahuatl i wyznała, że jest „Świątą Maryją, Zawsze Dziewicą, Matką Prawdziwego Boga”. Wyrziliła swe pragnienie, aby w tym miejscu powstała świątynia i poprosiła Juana Diego, żeby w tej sprawie udał się do biskupa. Choć pierwszy biskup Meksyku franciszkanin Juan de Zumarraga przyjął go życzliwie, to jednak po opowieści Indianina kazał go oddalić, nie uwierzywszy ani jednemu jego słowu.

W drodze powrotnej Juan Diego w tym samym miejscu spotkał Maryję i upadłszy na kolana opowiedział o spotkaniu z biskupem. Prosił, aby posłała do niego kogoś godniejszego, a przez to – jak sądził – bardziej wiarygodnego. Matka Boża stwierdziła jednak, że to on ma być jej pośrednikiem i poprosiła, aby poszedł do biskupa jeszcze raz. Nazajutrz, gdy Juan Diego stanął ponownie przed biskupem, ten zażyczył sobie, aby na potwierdzenie woli Matki Bożej, przyniósł od niej jakiś znak. Biskup wysłał też za Indianinem zaufanych ludzi, aby go śledzili, ale ci w okolicach wzgórza Tepeyac stracili go z oczu. Gdy Juan Diego spotkał „Panią” zdał relację z rozmowy z biskupem, Matka Boża zapowiedziała, że gdy przyjdzie następnego dnia otrzyma znak, którego domagał się biskup. Uradowany Juan Diego powrócił do domu, ale tam okazało się, że stan zdrowia wuja jest na tyle poważny, że przez noc i następny dzień musiał przy nim czuwać. Resztkami sił wuj poprosił Juana, aby nazajutrz poszedł do Tlatelolco i sprowadził księdza.

12 grudnia 1531 r. przed świtem wyruszył w drogę, ale starał się ominąć wzgórze z drugiej strony, aby nie spotkać Madonny. Ona jednak wyszła mu na spotkanie, a Juan Diego zawstydzony opowiedział o chorobie wuja.

Maryja zapewniła, że chory nie umrze, poleciła udać się w miejsce pierwszego objawienia i nabierać tam rosnących kwiatów, jako znak dla biskupa. Indianin nie mógł ukryć olbrzymiego zdziwienia, gdy zobaczył niezmiernie piękne, wspaniale pachnące róże kastyljskie, które nie kwitły tam nawet w środku lata. Naręcze zerwanych róż, ułożone osobiście przez Maryję, ukrył w swej tilmie (płaszczu w formie szerokiego szala) i zaniósł do biskupa. Gdy Juan Diego wysypał róże przed Zumarragą i jego otoczeniem, w tym samym momencie na jego tilmie ukazała się wierna podobizna Maryi, z którą Indianin czterokrotnie rozmawiał. Wielce zdumiony biskup padł na kolana i płacząc przeproszał Matkę Bożą za niedowiarstwo. Potem zdjął z Indianina płaszcz z obrazem i z najwyższą czcią umieścił w swej kaplicy, a później w katedrze. Następnego dnia Juan Diego udał się z biskupem na wzgórze Tepeyac i pokazał miejsce, gdzie powinien powstać kościół. Po jego wybudowaniu, z woli biskupa zamieszkał przy świątyni, roztaczając nad nią opiekę i dając świadectwo o doznanych objawieniach.



Figura Morenity w starej bazylice

Wizerunek Matki Bożej z Guadalupe¹ i jego tajemnice

Plótno z tajemniczym wizerunkiem ma obecnie wymiary 168x105 cm, a sama postać Matki Boskiej mierzy 143 cm. Jej twarz nie ma rysów zdecydowanie europejskich, ani indiańskich, co ma łączyć – mimo ogromu krzywd jakich doznali Indianie ze strony konkwistadorów – epokę przedkolumbijską ze światem chrześcijańskim. Meksykanie uważają, że Madonna jest Metyską: pół Hiszpanką i pół Indianką, a przez to Matką wszystkich ludzi. Matka Boża ze złożonymi dłońmi, otoczona promienistą glorią, stoi na półksiężycu podtrzymywanym przez anioła. Odziana jest w różową tunikę i błękitny płaszcz ozdobiony gwiazdami. Według badań naukowców meksykańskich, układ gwiazd na płaszczu Matki Bożej jest odbiciem konstelacji gwiazdowej nad miastem Meksyk w grudniu 1531 r., a więc w okresie, kiedy Maryja objawiła się Juanowi Diego. Istotne jest też to, że wygląd nieba nie jest przedstawiony z perspektywy osoby patrzącej na firmament z dołu, tylko tak, jakby spoglądano z góry.

Krzywizna tuniki świadczy o ciąży Madonny. Potwierdza to też czarny pas z kokardą, tradycyjnie używany przez kobiety azteckie spodziewające się dziecka. Poniżej kokardy umieszczony jest czteropłatkowy kwiat jaśminu – symbol boskości, informujący, że dziecko skryte w jej łonie jest Bogiem. Także pozostała bogata symbolika obrazu dostosowana jest do mentalności Indian oraz ich tradycji kulturowej i religijnej.

Wizerunek Matki Bożej z Guadalupe był wielokrotnie przedmiotem badań przez uznane autorytety naukowe. Wie-

lu uczonych podaje istotne argumenty przemawiające za jego nadnaturalnością.

Fenomenem jest, że płaszcz indiański, na którym odbity jest wizerunek Matki Bożej, utkany z grubych włókien agawy, nie wykazuje oznak starzenia i tracenia barw. Trwałość tkaniny wykonanej z agawy zwykle nie przekracza 20 lat, po czym materiał całkowicie się rozpada. Obraz jest odporny na działanie szkodliwych czynników zewnętrznych, mimo że przez ponad 100 lat w żaden sposób go nie zabezpieczono. Był wystawiony na działanie wilgoci, dotyku ludzkich rąk oraz sadzy z wotywnych kadzideł i świec. Na obrazie nie osadza się kurz i omijają go owady.

Długoletnie badania tkaniny (zapoczątkowane jeszcze w 1936 r. przez niemieckiego noblistę, biochemika Richarda Kuhna) wykazały, że nie można zidentyfikować ani techniki malarskiej, ani zastosowanych pigmentów (wykluczono barwniki roślinne, zwierzęce i mineralne). Przedstawienie Maryi nie ma podkładu (zagruntowania), co byłoby niezbędne przy zastosowaniu tkaniny kaktusowej o tak rzadkim splocie.

O cudowności wizerunku Pani z Tepeyac – jak wierzą przede wszystkim Meksykanie – świadczą też niezwykle wydarzenia. W 1791 r. pracownik czyszczący srebrno-złotą ramę obrazu przypadkowo rozlał kwas azotowy. Ku jego zdumieniu kwas nie zniszczył delikatnej tkaniny, a jedynie zostawił na niej ledwo widoczny ślad. Jeszcze bardziej dramatycznym było wydarzenie z 1921 r., z czasów prześladowań Kościoła w Meksyku. Agenci rządowi ukryli bombę zegarową w wazonie z kwiatami stojącym pod obrazem. Potężna eksplozja jednak wizerunku nie zniszczyła – ochronił go duży brązowy krucyfiks, który wygiął się pod wpływem eksplozji. Nikt z wiernych nie został poważnie ranny, a na bezcennym obrazie nie pękła nawet cienka szyba ochronna. Krucyfiks przyjął na siebie siłę eksplozji, a bogobojni Meksykanie uznali, że „Syn osłonił sobą Matkę”. Pocięty krucyfiks dziś eksponowany jest w sanktuarium (w nowej bazylice) jako relikwia.

Największą jednak tajemnicę kryją oczy Matki Bożej z Guadalupe. Jej oczy na wizerunku załamują światło dokładnie tak, jak ludzkie, żywe oczy. Takiego efektu głębi nie można odtworzyć przy pomocy znanych technik malarskich. Wielokrotne powiększenia twarzy Matki Bożej pozwoliły dostrzec w obu jej oczach scenę z udziałem co najmniej dwunastu postaci. Przyjmuje się, że źrenice Maryi utrwaliły moment, kiedy Juan Diego rozpostarł przed biskupem swoją tilmę z przyniesionymi kwiatami.

Sanktuarium w Guadalupe

Po zaledwie 13 dniach powstała (później rozbudowywana) kaplica na wzgórzu Tepeyac i przeniesiono tam cudowny obraz. Podczas uroczystości przypadkowa strzała wystrzelona

¹ Używany dziś powszechnie tytuł „Matka Boża z Guadalupe” jest efektem pomyłki tłumacza biskupa Zumarragi. Słowa „Guadalupe” nie można bowiem wymówić w azteckim narzeczu nahuatl (którymi posługiwali się Juan Diego i jego stryj Juan Bernardino), ponieważ nie występują w nim głoski „g” i „d”. Matka Boża, a później referujący jej słowa Indianie, użyli prawdopodobnie określenia Tequantlaxopeuh (fonetycznie: Tekwetaloipe) oznaczającego „ta która depta węże”. Było to nawiązanie do szatana, jak i azteckiego boga Quetzalcoatl (Pierzastego Węża). Tłumacz określenie to błędnie skojarzył ze znanym sanktuarium maryjnym Guadalupe w hiszpańskiej Estremadurze.



Kaplica Indian – najstarszy obiekt sanktuarium



Wnętrze nowej bazyliki z cudownym wizerunkiem Matki Boskiej

z łuku ugodziła w szyję i zabiła jednego z Indian. Tłumy instynktownie zaczęły modlić się o cud i – jak głosi tradycja – martwy mężczyzna wstał w pełni zdrowy.

W 1649 r. wybudowano barokową świątynię kamienną, zwaną dzisiaj Kaplicą Indian. Jest to najstarszy zachowany budynek na terenie sanktuarium. Świątynię, zwaną dziś Starą Bazyliką, oddano do użytku w 1709 r. i była to wówczas najwspanialsza świątynia na półkuli zachodniej. Z powodu niestabilności gruntu w 1938 r. zaobserwowano, że kościół zaczął się przechylać, w 1976 r. zdecydowano więc o jego zamknięciu, ponowne otwarcie nastąpiło w 2000 r.

W latach 1974-76 powstała – na planie koła o powierzchni 11 tys. m² – nowa bazylika, należąca do największych świątyń na świecie. Aby budynek się nie zapadał jest on niewysoki i według jego twórcy, wybitnego meksykańskiego architekta Pedro Ramireza Vazqueza, ma przypominać namiot Abrahama na górze Synaj. Kościół może pomieścić około 12 tys. wiernych. Świątynię wieńczy krzyż z podstawą w kształcie litery M, która kojarzy się z imieniem Maryi, a także nazwą państwa.

Wystrój tzw. Nowej Bazyliki Matki Bożej z Guadalupe jest stosunkowo skromny i utrzymany w nowoczesnym stylu, co nie rozprasza wiernych i pozwala skupić się na cudownym wizerunku. Obraz Matki Bożej, oprawiony w złotą, srebrną i brązową ramę, umieszczony jest wysoko nad głównym ołtarzem. Ciekawym rozwiązaniem inżynierskim jest to, że pod ołtarzem znajdują się cztery ruchome platformy, z których pielgrzymi mogą podziwiać obraz. Wierni nie blokują miejsca i nie przeszkadzają uczestnikom mszy, bo pozostają poza zasięgiem ich wzroku. Po prawej stronie ołtarza znajduje się XVII-wieczny obraz przedstawiający – dziś już świętego – Jua-



Widoczne przechylenie wież starej bazyliki

na Diego. Po lewej stronie prezbiterium powieszono flagi krajów, które zostały powierzone opiece Matki Bożej z Guadalupe. Jest wśród nich flaga polska.

W miejscu pierwszego objawienia, na szczycie wzgórza Tepeyac powstała w połowie XVIII w. Kaplica na Wzgórzu (*Capilla del Cerrito*), do której obecnie prowadzą szerokie schody.

Prawie wszystkie obiekty położone na terenie sanktuarium łączy olbrzymi plac (o powierzchni 31 tys. m²), zwany dziś Atrium America, na którym może pomieścić się ponad 30 tys. osób. Ciekawym obiektem znajdującym się na placu jest dzwonnica Carillon, składająca się m.in. z ponad 30 dzwonów różnej wielkości; niektóre z nich pochodzą z Przemysła. Jest tu też zegar astronomiczny, zegar aztecki oraz kopia Kamienia Słońca – azteckiego kalendarza

odkrytego w XVIII w.

Fotografie: Jerzy Wrona

LITERATURA

- Balon M., *Cud Guadalupe. Tajemnice wizerunku Maryi nienamalowanego ludzką ręką*, Dom Wydawniczy „Rafael”, Kraków 2011.
- Jackowski A., Soljan I., Biłska-Wodecka E., *Religie świata i szlaki pielgrzymkowe* [w:] *Wielka Encyklopedia Geografii Świata*, t. XIV, Wyd. Kurpisz, Poznań 1999.
- Johnston F., *Przesłanie z Guadalupe. Historia kultu cudownego obrazu Najświętszej Marii Panny z Meksyku*, Polskie Wydawnictwo Encyklopedyczne, Radom 2015.
- *Kraje pozaeuropejskie. Zarys geografii turystycznej*, red. Z. Kruczek, Proksenia, Kraków 2011.
- Paterek A., *Matka Boża z Guadalupe*, Przedsiębiorstwo Handlowo-Wydawnicze „Arystoteles”, Warszawa 2017.
- Szot Z., *Meksyk*, PWN, Warszawa 1981.
- <https://www.youtube.com/watch?v=CQpPMJ5-uOk>
- https://video.wp.pl/i,oczy-matki-bozej-z-guadalupe-pixel,mid,1662154,cid,4051_klip.html?icaid=61b05d
- <http://www.pch24.pl/cuda-guadalupe-i-przyszlosc-ameryki-lacinskiej,494,i.html>



Turystyka w regionie Huangshan

W 2017 roku Chińczycy odbyli niemal 4,9 miliarda podróży krajowych. Jedną z wielu atrakcji turystycznych we wschodniej części kraju jest pasmo górskie Huang Shan wraz z pobliskimi wioskami. Mimo objęcia ochroną, ten stosunkowo niewielki obszar doświadcza rosnącej presji na środowisko, zarówno naturalne jak i kulturowe.

Aleksandra Zaparucha

SOP Oświatowiec Toruń

Huang Shan, czyli Góry Żółte, zajmują stosunkowo niewielki obszar (226 km²) na południu prowincji Anhui we wschodniej części Chin. Jest to granitowy batolit mający 40 km rozciągłości południkowej oraz 30 km rozciągłości równoleżnikowej. Jego powstanie wiąże się z subdukcją (wsuwaniem się) płyty pacyficznej pod południowo-wschodnią krawędź płyty azjatyckiej, a jego wiek ocenia się na około 125 milionów lat (kreda). W związku z tym, że proces wypiętrzania terenu, który miał miejsce około 65 milionów lat temu, nie był jednostajny powstały przynajmniej trzy poziomy zrównania. Procesem, który jest bezpośrednio odpowiedzialny za dzisiejszą fascynującą rzeźbę gór Huang Shan było intensywne plejstocenyckie wietrzenie mrozowe. Dzięki temu, że magma biorąca udział w intruzji miała niejednorodny skład mineralny, skały granitowe różnią się stopniem krystalizacji i wielkością ziaren mineralnych, a także charakterem i zagęszczeniem sieci spękań oraz odpornością na wietrzenie.

Poniżej szczytów często zalegają grube warstwy chmur (tzw. morze chmur). Zjawisko to spowodowane jest występującą w tym paśmie górskim inwersją temperatury. Masyw

ma 72 szczyty o wysokości powyżej 1000 m n.p.m.; trzy najwyższe to: Kwiat Lotosu (Lianhua Feng, 1864 m n.p.m.), Szczyt Jaskrawy (Guangming Ding, 1840 m n.p.m.), oraz Szczyt Niebiański (Tiandu Feng, 1829 m n.p.m.).

U stóp Huang Shan występują gorące źródła węglanowe o stałej temperaturze 42°C. Wody użytkowane są leczniczo w chorobach skóry i stawów oraz w chorobach układu nerwowego.

Efekty świetlne obserwowane w górach to spektakularne zachody słońca oraz zjawisko glorii (tzw. Światła Buddy), czyli koncentrycznych pierścieni świetlnych widocznych na pokrywie chmur.

Według klasyfikacji Köppena góry Huang Shan położone są w strefie klimatu oceanicznego. Jednak dzięki znacznej wysokości nad poziomem morza mikroklimat jest tu znacznie chłodniejszy i wilgotniejszy niż w pozostałej części prowincji Anhui. Dzięki temu roślinność w górach Huang Shan jest bujniejsza niż w innych częściach prowincji, zwłaszcza na niższych wysokościach. Granica lasu to około 1800 m n.p.m., powyżej występują łąki alpejskie oraz nagie skały. W regionie zanotowano 1/3 występujących w kraju gatunków mszaków oraz połowę paproci. Gatunkiem endemicznym jest sosna huangszanńska (*Pinus hwangshanensis*). Wiek tych drzew osiąga kilkaset lat, choć są osobniki których wiek szacuje się na grubo ponad 1000 lat.



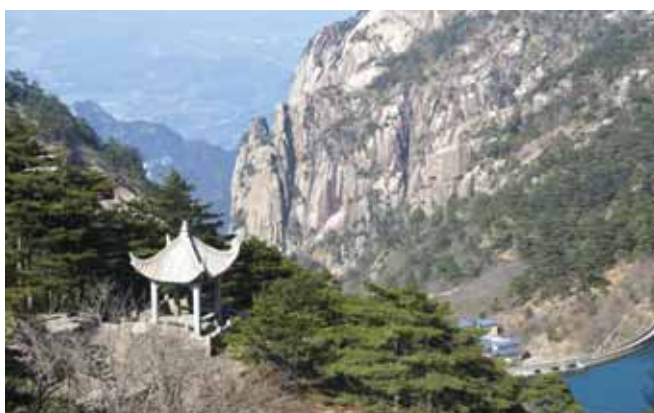
Podnóże Gór Żółtych



Granitowe skały



Sosna Witająca Gości



Widok ze szczytu Bright Summit

Przykładem może być znana z tradycyjnych malowideł sosna Ying Ke, czyli Sosna Witająca Gości, której wiek ocenia się na nawet 1500 lat.

Łącznie rozpoznano też 470 gatunków zwierząt. Wśród 300 gatunków kręgowców jest 48 gatunków ssaków, 170 gatunków ptaków, 38 gatunków gadów, 20 gatunków płazów oraz 24 gatunki ryb. 13 gatunków jest pod ochroną krajową, w tym pantera mglista (*Neofelis nebulosa*) oraz bocian czarnodzioby (*Ciconia boyciana*). Charakterystycznym dla tego pasma górskiego gatunkiem ssaka jest także makak długowłosa (*Macaca thibetana huangshanensis*), podgatunek makaka tybetańskiego.

Wilgotny klimat gór Huang Shan sprzyja także uprawie herbaty. Szeroko znanym gatunkiem zielonej herbaty jest lokalna odmiana Mao feng cha (czyli Herbata Futrzanego Szczytu).

Od roku 1982 Huang Shan ma najwyższą klasę w krajowej klasyfikacji terenów chronionych ze względu na piękno krajobrazu i znaczenie historyczne. Tego typu tereny stanowią jednocześnie najważniejsze i najlepiej utrzymane atrakcje turystyczne w Chinach (obecnie jest ich 249). W roku 1990 góry Huang Shan zostały wpisane na listę Światowego Dziedzictwa UNESCO ze względu na unikatowość krajobrazu oraz siedliska endemicznych gatunków. Strefa objęta ochroną to niemal 300 km² (wraz ze strefą buforową). W 2004 roku góry Huang Shan objęte zostały także ochroną w ramach Geoparku UNESCO, a od 2002 roku noszą zaszczytne miano „siostrzanej góry” szczytu Jungfrau w Alpach Szwajcarskich.

Góry Huang Shan w kulturze

Od czasu dynastii Qin, czyli od III wieku p.n.e., góry Huang Shan znane były pod nazwą Yi Shan. Jednak w roku 747 naszej ery (dynastia Tang) nazwa ta została zmieniona dekretem imperialnym na Huang Shan, czyli Góry Żółte. Powszechnie uważa się, że nastąpiło to celem uhonorowania Żółtego Cesarza (Huang Di), mitologicznego przodka ludu Han (dynastia Han: lata 202 p.n.e. -220 n.e.). Dzięki zmianie nazwy, obszar gór zaczął cieszyć się większym zainteresowaniem, pojawili się pierwsi zwiedzający i zbudowano liczne świątynie. Tylko w czasie dynastii Yuan (lata 1271-1368) zbudowano ich 64. Do dziś na terenie gór Huang Shan zachowało się 20 świątyń, a także liczne inskrypcje wykute w kamieniu. Góry Huang Shan znane są też z kamiennych stopni wykutych w zboczach gór. Ich ilość ocenia się na ponad 60 tysięcy, a wiek niektórych oszacowano na więcej niż 1500 lat.

W XVI wieku (dynastia Ming), góry Huang Shan miały już ugruntowaną pozycję jako temat malarstwa krajobrazowego i podstawa tzw. nurtu Shanshui (czyli przedstawienia gór i płynącej wody). Popularny już kilkaset lat wcześniej, nurt ten wykorzystywał wodę i tusz jako materiały malarskie, a przedstawienia naturalnych krajobrazów były artystyczną interpretacją. Góry Huang Shan stanowiły także jedną z największych inspiracji dla poezji. W sumie od czasów dynastii Tang (lata 618-907) do końca dynastii Qing (lata 1644-1912) powstało ponad 20 tysięcy wierszy na temat gór Huang Shan.

Obecnie na terenie gór Huang Shan mieszka około 1600 osób. Większość z nich to osoby zatrudnione przy obsłudze ruchu turystycznego.

Żywe wioski

Położone u podnóża gór Huang Shan Xidi i Hongcun to świetnie zachowane, do tej pory zamieszkałe osady wiej-



Xidi – kamień przed głównym wejściem mówiący o poziomie ochrony krajowej

skie. Ich plan uliczek, tradycyjna architektura i zdobnictwo, a także integracja zabudowy z rozwiniętą siecią wodną tworzą unikalne środowisko kulturowe, charakterystyczne dla południowej części prowincji Anhui na przestrzeni kilkuset lat.

Obie wioski są zintegrowane z otoczeniem: Xidi powstała wzdłuż spływających z gór strumieni, które łączą się w okolicach mostu Huiyuan. Hongcun, położona jest u stóp wzniesienia, a płynący przez wioskę strumień tworzy dwa rozlewiska. Obie wsie są przykładami poszukiwania koegzystencji, jedności i harmonii pomiędzy człowiekiem i naturą.

Pierwsze zabudowania wiejskie na terenie dzisiejszej osady Xidi datowane są na XI wiek. Jej rozkwit przypada na XVIII i XIX wiek, gdy dzięki handlowi wieś rozrosła się do około 600 mieszkańców. Dziś wieś posiada 124 dobrze zachowane budynki z czasów dynastii Ming i Qing.

Hongcun



Struktura społeczna obu wsi miała charakter klanowy. Sztwywny system patriarcalny oraz miejscowe tradycje odzwierciedlają idee społeczeństwa feudalnego opartego o zasady konfucjanizmu. Kilkusetletnia historia obu wsi jest bogatym źródłem wiedzy dla badaczy zajmujących się historią i kulturą regionu. Materialne dziedzictwo wsi to wiejskie uliczki, zabudowania i sieć wodna, a także sztuka, kuchnia, medycyna, malarstwo i rękodzieło.

Xidi i Hongcun mają najwyższy stopień ochrony na terenie Chin; zostały także wpisane w 2000 roku na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO.

Ruch turystyczny

Głównym ośrodkiem regionu jest miasto Huangshan, które ma status okręgu miejskiego (*prefecture-level city*). W jego skład wchodzi zarówno tereny typowo miejskie jak i regiony rolnicze, w tym góry Huang Shan i historyczne wsie Xidi i Hongcun.

Do roku 1987 Huangshan znane było jako Tunxi. Nazwę miasta zmieniono, by jednoznacznie kojarzone było z górami Huang Shan. Do miasta Huangshan można dostać się drogą lotniczą i szybkimi kolejami z dużych ośrodków miejskich, takich jak Szanghaj, Hangzhou czy Wuhu. Dworzec szybkiej kolei sąsiaduje z obszernym dworcem autobusowym, obliczonym na przyjęcie dużych ilości turystów. Z Huangshan można dojechać nową autostradą bezpośrednio do miasteczka Tongkou u podnóża gór Huang Shan, lub wcześniej zwiedzić wioski Hongcun i Xidi.

Infrastruktura turystyczna w górach Huang Shan obejmuje sieć transportową z centralnych parkingów do podnóża gór, trzy kolejki linowe, rozbudowaną bazę noclegową i żywieniową, w tym stragany handlowe i sklepy. Dostawy zapewniają tragarze wnoszący towary w góry zawieszane na długich kijach noszonych na ramieniu lub plecach. Góry mają

ponad 140 odcinków pieszych dostępnych dla zwiedzających o łącznej długości ponad 50 km. Szlaki turystyczne to szerokie na 2 metry betonowe trakty i schody zabezpieczone poręczami i często oświetlone. Dostępna jest także usługa transportowa w postaci lektyk noszonych przez tragarzy.

Zagrożenia wynikające z presji na środowisko

Region gór Huang Shan odwiedza rocznie ponad 2,7 miliona turystów, a coroczny wzrost wynosi niemal 9%.

Zagrożenia dla środowiska naturalnego gór Huang Shan związane są z następującymi kwestiami:

1. Budowa urządzeń turystycznych, w tym dróg, hoteli i powiązanej z nimi infrastruktury; skutkiem jest utrata zasobów naturalnych. W wyniku erozji cienkiej tu warstwy gleby dochodzi do utraty lokalnej roślinności, a także całych siedlisk. Budowa kolejek linowych spowodowała usunięcie dużych ilości gleby oraz zmniejszyła atrakcyjność naturalnego krajobrazu.
2. Użytkowanie i utrzymanie urządzeń turystycznych wymaga nakładów w postaci energii elektrycznej i materiałów budowlanych; skutkiem jest zanieczyszczenie powietrza, a także produkcja stałych i płynnych odpadów. Przykładowo, wykorzystanie lokalnych zasobów wodnych celem zaspokojenia potrzeb turystów prowadzi do trwałych zmian w ekosystemach wodnych. Jednocześnie brak jest zasad odpowiedniego składowania odpadów płynnych i stałych.
3. Obecność i zachowanie turystów – ze względu na strome zbocza gór Huang Shan, ruch turystyczny koncentruje się na niewielkim terenie; inne zachowania to zaśmiecanie terenu (brak zasady zabierania własnych śmieci ze sobą) oraz duże natężenie hałasu (duże zorganizowane grupy turystów z przewodnikami, którzy są wyposażeni w mikrofony).
4. Zagrożenia wynikające z czynników naturalnych: gradacja szkodników sosny oraz zniszczenia wywołane przez wichury.

W ramach programu ochrony gór Huang Shan planuje się stabilizację wielkości ruchu turystycznego, z czym związane powinno być ograniczenie śmiecenia, hałasu i palenia, oraz wprowadzenie stref o różnym poziomie dostępności dla turystów.

Fotografie: Aleksandra Zaparucha

LITERATURA

- Ancient Villages in Southern Anhui – Xidi and Hongcun, World Heritage List, UNESCO, <http://whc.unesco.org/en/list/1002>
- China's domestic tourism growing faster than outbound traffic in H1 2017, China Travel News, <https://www.chinatravelnews.com/article/116748>
- Huangshan UNESCO Global Geopark (China) <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/earth-sciences/unesco-global-geoparks/list-of-unesco-global-geoparks/china/huangshan/>
- Huang, Pei-hua; Diffendal, Robert F.; Yang, Min-qing; and Helland, P. E., "Mountain Evolution and Environmental Changes of Huangshan (Yellow Mountain), China" (1999). Papers in the Earth and Atmospheric Sciences. 97. <http://digitalcommons.unl.edu/geosciencefacpub/97>
- Mount Huangshan, World Heritage List, UNESCO, <https://whc.unesco.org/en/list/547>
- Tourism industry in China – Statistics & Facts, statista, The Statistics Portal, <https://www.statista.com/topics/1210/tourism-industry-in-china/>
- Yu-Fai Leung (2001) Environmental Impacts of Tourism at China's World Heritage Sites: Huangshan and Chengde, *Tourism Recreation Research*, 26:1, 117-122, DOI: 10.1080/02508281.2001.11081186



Platforma obserwacyjna na szczycie



Plastikowe śmieci na szlaku

Podobieństwa i różnice: Góry Żółte i Tatry Polskie

Propozycja lekcji

Aleksandra Zaparucha

Poziom: klasa VII-VIII

Materiały:

- I Karta pracy – tabela (jedna na grupę 3-4 uczniów)
- I Arkusze papieru A3 – jeden na grupę czteroosobową
- I Markery lub pisaki

Etap I – Zbieranie informacji

Opcja 1: Zadanie domowe tydzień lub dwa wcześniej: jedna połowa klasy szuka informacji na temat Tatr Polskich, a druga na temat gór Huang Shan.

Opcja 2: Szukanie informacji odbywa się na lekcji.

Polecane materiały to powyższy artykuł w „Geografii w Szkole” na temat gór Huang Shan, podręczniki do geografii do klasy VII i/lub VIII (ogólne informacje na temat Chin; Tatr Polskich) oraz materiały internetowe (na temat gór Huang Shan – portale turystyczne w języku angielskim lub polskim).

Uczniowie pracują w parach. Połowa z nich wypełnia tabelę informacjami na temat gór Huang Shan, pozostała część klasy – informacjami na temat Tatr Polskich (Karta pracy).

Etap II

Uczniowie pracują w grupach czteroosobowych, po dwie osoby z informacjami o każdym z pasm górskich. Ich zadaniem jest porównanie obu pasm górskich i wypełnienie dwukołowego diagramu Venna.

Część wspólna będzie zawierała podobieństwa pomiędzy obydwoma pasmami górskimi. Pozostałe części będą zawierały cechy którymi oba pasma się różnią.

Taka graficzna organizacja informacji pozwala nauczycielowi na sprawną ocenę pracy uczniów w trakcie lekcji. Dla uczniów jest narzędziem ułatwiającym zrozumienie materiału i jego powtórkę. Może też stanowić materiał pomocniczy przy dłuższej wypowiedzi ustnej lub wypowiedzi pisemnej.

Etap III

Uczniowie prezentują podobieństwa i różnice pomiędzy pasmami górskimi. Możliwe formy:

- prezentacje multimedialne
- plakaty
- wystawy zdjęć z opisami
- opisy poetyckie
- rysunki lub inne formy artystyczne

Uwaga: lekcję można przeprowadzić w języku obcym w ramach zintegrowanego kształcenia przedmiotowo-językowego.

Karta pracy

1. Położenie	Kontynent	
	Państwo	
	Region	
2. Klimat	Strefa klimatyczna	
	Piętra klimatyczno-roślinne	
3. Flora i fauna	Gatunki drzew	
	Rośliny chronione	
	Zwierzęta chronione	
4. Budowa geologiczna	Orogeneza	
	Typ gór	
	Skąły	
	Formy terenu	
	Maksymalna wysokość	
Turystyka	Atrakcje środowiska naturalnego	
	Atrakcje kultury materialnej	
	Urządzenia turystyczne na terenie gór	
	Wielkość ruchu turystycznego	
	Problemy wynikające z presji na środowisko	
	Inne	



Powodzie

– zagrożenia, ochrona i skutki

Propozycja lekcji w klasie VII szkoły podstawowej

Maria Figa

Szkoła Podstawowa im. ks. Stanisława Słotwińskiego w Kamieniu

Przedstawiona niżej propozycja zajęć łączących tradycyjną lekcję w klasie oraz ćwiczenia terenowe, zakłada realizację treści **podstawy programowej** (PP) z działu:

I XI. Relacje między elementami środowiska geograficznego na przykładzie wybranych obszarów Polski. Wpływ sposobu zagospodarowania dorzecza na występowanie powodzi (...) Uczeń:

I analizuje i porównuje konsekwencje stosowania różnych metod ochrony przeciwpowodziowej oraz określa wpływ zabudowy obszarów zalewowych i sztucznych zbiorników wodnych na występowanie i skutki powodzi na przykładzie Dolnego Śląska i Małopolski;

oraz wybranych treści z działu:

I XIII. „Mała ojczyzna”: obszar, środowisko geograficzne, atrakcyjność, tożsamość;

i powinna być realizowana w czasie 3-4 godzin lekcyjnych (w zależności od specyfiki konkretnego terenu). Jeśli miejscowości, w których mieszkają uczniowie, nie znajdują się na jednym z terenów wymienionych w PP lub na innych obszarach zagrożonych powodzią, należy go w części dotyczącej zajęć w terenie odpowiednio zmodyfikować lub wykorzystać w czasie wycieczki szkolnej w inne regiony Polski.

Treści związane z powodzią są warte szczegółowej analizy i rozszerzenia np. o źródła bieżących informacji w czasie zagrożenia hydrologicznego, szczególnie w tych szkołach,

w których uczniowie są mieszkańcami obszarów zagrożonych wylewaniami rzek, potoków i lokalnymi podtopieniami. W terenach zagrożonych występowaniem cofki powodziowej warto uczniom wyjaśnić przyczyny tego zjawiska.

W trakcie zajęć, zwłaszcza terenowych, doskonalone są m.in. **umiejętności**:

- orientacji w przestrzeni geograficznej, połączone z korzystaniem z mapy topograficznej w skali 1:10 000 (wydanej przez Głównego Geodetę Kraju, dostępnej w wersji papierowej lub z portalu: www.geoportal.gov.pl oraz dowolnej aplikacji mobilnej z możliwością wyznaczania trasy i parametrów marszu (np. Endomondo),
- obserwacji składników krajobrazu i ich zmian spowodowanych czynnikami antropogenicznymi i przyrodniczymi, oraz oceny przyczyn i skutków tych zmian,
- formułowania hipotez i wniosków,
- korzystania z TIK.

Lekcje umożliwiają realizację wybranych **celów kształcenia – wymagań ogólnych** ze wszystkich trzech zakresów podstawy programowej, tj.: I. Wiedzy geograficznej, II. Umiejętności i stosowania wiedzy w praktyce, III. Kształtowania postaw.

Metody i środki dydaktyczne: słowne (dyskusja nauczająca), waloryzacyjne, ćwiczeniowe, aktywizujące: burza mózgów, analiza tekstów źródłowych i wnioskowanie na ich podstawie, np. według <http://www.pogodynka.pl/hydro/> oraz <http://instytutmeteo.pl/aktualne-stany-rzek-w-polsce>, tworzenie asocjogramu lub innej formy notowania nieliniowego.

Forma pracy: grupowa i indywidualna

Część I. Lekcja w klasie

Czas: 1 godzina lekcyjna

Wprowadzenie:

- I Nauczyciel podaje temat lekcji i poleca, aby każdy uczeń samodzielnie zapisał w zeszytcie, odpowiedź na pytanie: Co to jest powódź?
- I Uczniowie podają swoje propozycje w formie burzy mózgów, następnie wraz z nauczycielem wspólnie ustalają i zapisują na tablicy i w zeszytach ustaloną formę definicji powodzi, np. **powódź** jest to zalanie przez wodę rzeczną terenów nadbrzeżnych, wzdłuż koryta rzeki lub przy jej ujściu, na skutek intensywnego podniesienia poziomu jej wód (wezbrania wód).

Lekcja właściwa:

Poszukiwanie odpowiedzi na pytania:

- a) Skąd wiadomo, że na jakimś terenie grozi powódź? Co to jest wodowskaz?
- b) Co to są stany wody w rzekach, w jaki sposób się je nazywa i mierzy?
- c) Czy można się uchronić przed powodzią?
- d) Jakie są sposoby ochrony i ostrzegania przeciwpowodziowego?
- e) Jakie są skutki powodzi w terenach wiejskich (w tym rolniczych) i miejskich? (wykorzystanie lokalnych doświadczeń oraz informacji o największych powodziach w Polsce).

Powyższe pytania mogą być:

- 1) zaprezentowane uczniom w całości (na tablicy, plakacie, z pomocą rzutnika), lub
- 2) wykorzystane przez nauczyciela do prowadzenia dyskusji nauczającej z wykorzystaniem dowolnych źródeł wiedzy.

Wersja I. Uczniów dzielimy na pięć grup. Każda – korzystając z dowolnych źródeł, w tym z podanych zasobów internetowych (państwowych instytutów zajmujących się m.in. zagadnieniami hydrologicznymi, tj. IMGW-PIB oraz KIM) – przygotowuje w ciągu 3-5 minut krótką informację na jedno z pytań a-e. Następnie prezentuje pozostałym uczniom, którzy uzupełniają i komentują podane informacje. Są one notowane w formie asocjogramu lub innego sposobu notowania nieliniowego (na plakacie, tablicy lub w wersji elektronicznej).

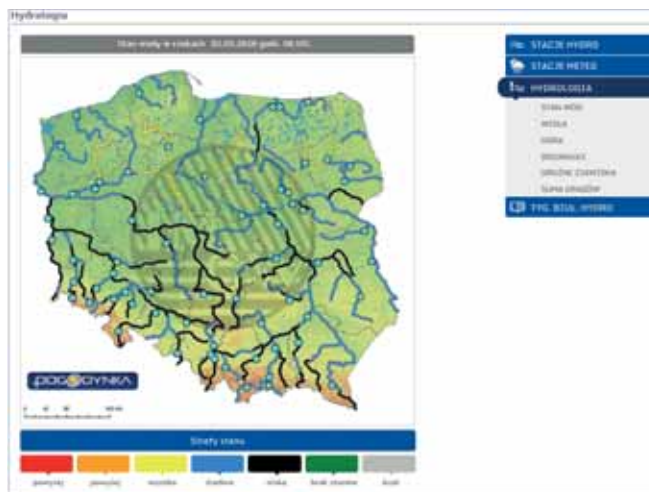
Wersja II. Nauczyciel prowadzi dyskusję z całą klasą, odwołując się do prezentowanych materiałów źródłowych (w postaci cyfrowej lub papierowej). Informacje notowane są na bieżąco.

W obu wersjach prowadzenia zajęć uczniowie robią notatki w zeszytach uzupełniając na bieżąco swoje schematy informacji graficznej. Mogą też – zwłaszcza gdy uczestniczą w intensywnej dyskusji – zrobić zdjęcie uzupełnionego plakatu korzystając z telefonów lub jeśli była robiona i upowszechniona w klasie wersja elektroniczna – skorzystać z niej w domu. W drugim przypadku uczeń ma obowiązek umieścić notatki w zeszytcie (w formie wydruku lub wykonanej odręcznie).

Propozycje materiałów do wykorzystania

Odwołanie do informacji o stanach rzek w Polsce, szczególnie najbliższej rzeki, np. na podstawie danych:

A. Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowego Instytutu Badawczego, <http://www.pogodynka.pl/hydro/>, poniżej dane z dn. 2.05.2018 r.



B. Krajowego Instytutu Meteorologii

Poziomy polskich rzek na wodowskazach, według <http://instytutmeteo.pl/aktualne-stany-rzek-w-polsce>, poniżej dane z dn. 2.05.2018 r.



Następnie:

Wodowskaz	Wzrost	Opad	Opad	Data aktualizacji	Przewidywany stan	Data ostatniego pomiaru	Przewidywany stan
WISŁA	124	100	98	2018-05-02 08:00	normalny	2018-05-02 08:00	0
WISŁA-ŁĘCZYŃSKA (WISŁA)	120	170	79	2018-05-02 08:00	normalny	2018-05-02 08:00	0
WISŁA-ŁĘCZYŃSKA	120	120	98	2018-05-02 08:00	normalny	2018-05-02 08:00	0,5
WISŁA-ŁĘCZYŃSKA (WISŁA)	120	220	98	2018-05-02 08:00	normalny	2018-05-02 08:00	0,5
WISŁA-ŁĘCZYŃSKA	120	160	104	2018-05-02 08:00	normalny	2018-05-02 08:00	0
WISŁA-ŁĘCZYŃSKA (WISŁA)	-	-	174	2018-05-02 08:00	normalny	2018-05-02 08:00	0
WISŁA-ŁĘCZYŃSKA	120	110	90	2018-05-02 08:00	normalny	2018-05-02 08:00	0
WISŁA-ŁĘCZYŃSKA	120	120	108	2018-05-02 08:00	normalny	2018-05-02 08:00	0
WISŁA-ŁĘCZYŃSKA	120	100	172	2018-05-02 08:00	normalny	2018-05-02 08:00	0,5
WISŁA-ŁĘCZYŃSKA	120	120	104	2018-05-02 08:00	normalny	2018-05-02 08:00	0,5
WISŁA-ŁĘCZYŃSKA	120	100	108	2018-05-02 08:00	normalny	2018-05-02 08:00	0,5
WISŁA-ŁĘCZYŃSKA	120	100	108	2018-05-02 08:00	normalny	2018-05-02 08:00	0,5
WISŁA-ŁĘCZYŃSKA	120	100	108	2018-05-02 08:00	normalny	2018-05-02 08:00	0,5
WISŁA-ŁĘCZYŃSKA	120	100	108	2018-05-02 08:00	normalny	2018-05-02 08:00	0,5

Oraz dopasowane do warunków lokalnych (regionalnych):

- I Wyszukiwanie najbliższych rzek i wodowskazów
- I Analiza danych w tabelach (m.in. stan bieżący i jego zmiany, stan alarmowy, czas i częstotliwość pomiarów zwykła i w sytuacji zagrożenia powodziowego. W klasach, które nie miały geografii wcześniej, należy krótko wytłumaczyć, co oznacza skrót UTC i jak na jego podstawie określa się nasz czas urzędowy latem, a jak zimą).

Podsumowanie

Korzystając z tabeli „**Poziomy polskich rzek na wodowskazach**” należy wyszukać najbliższą miejscu zamieszkania uczniów rzekę oraz sąsiednie posterunki wodowskazowe i zadać uczniom **ważne pytania**:

- I W którym miejscu zmiany stanu wody (przekroczenie stanu alarmowego) mają wpływ na zagrożenie powodzią danego miejsca?
- I Dlaczego?
- I W górę czy w dół rzeki?

Na przykładzie: na którym wodowskazy Smolice czy Czerlichów Prom dla terenu położonego pomiędzy tymi wodowskazami?

Powtórzenie i utrwalenie pojęć: rzeka główna, dopływ prawy, lewy, źródło, ujście, dorzecze, dolina rzeki i jej elementy, powódź, stan alarmowy;

Pojęcia rozszerzające, do wprowadzenia w terenie z uwzględnieniem lokalnych uwarunkowań, np.: retencja (zbiornik retencyjny), poldery, wały, śluzy, stopnie wodne, zapory, cofka powodziowa i in.

Przygotowanie do zajęć terenowych: informacja, czego będą dotyczyły, kiedy się odbędą, jakiś strój jest odpowiedni, jakie materiały należy przygotować i zabrać (w tym jeśli uczniowie mają możliwość – telefony z lokalizacją GPS, mapami i aplikacjami do wyznaczania trasy i robienia zdjęć).

Część II. Zajęcia w terenie

Czas: zależny od lokalnych warunków terenowych, np. 2-3 godziny lekcyjne.

Przykładowe zajęcia realizowane były na obszarze przedstawionym na mapie, w dolinie górnej Wisły wzdłuż jej koryta, na lewym brzegu, oraz na stopniu wodnym Łączany, regulującym przepływ wody na rzece i w kanale Łączany - Skawina. Mapa według: <http://mapy.geoportal.gov.pl/imap/?gmap=gp0>

W trakcie zajęć w terenie należy zwracać uwagę na:

- I Orientację w terenie (mapy papierowe i cyfrowe),
- I Obserwacje krajobrazu, w tym jego przekształceń antropogenicznych i przyrodniczych,
- I Sposób zabezpieczenia przeciwpowodziowego wzdłuż koryta rzeki i skutki tych metod ochronnych (pozytywne i ewentualnie także negatywne, np. wyprostowanie lub wybetonowanie koryta potoku),
- I Znaczenie/skutki zalania okolicznego terenu dla ludzi i przyrody (np. powódź w okresie lęgowym ptaków),
- I Zróżnicowanie zagrożenia i skutków powodzi dla terenów miast i wsi, w tym łąk, pól ornych,
- I Występowanie dopływów naturalnych i sztucznych (np. rowów melioracyjnych) – ich wielkość i wpływ na stan wody w rzece,
- I Okresy najczęstszego występowania zagrożenia powodziowego i powodzi w danym rejonie w kontekście głównych okresów powodziowych w Polsce, w tym w województwie dolnośląskim i małopolskim.

Zadanie domowe

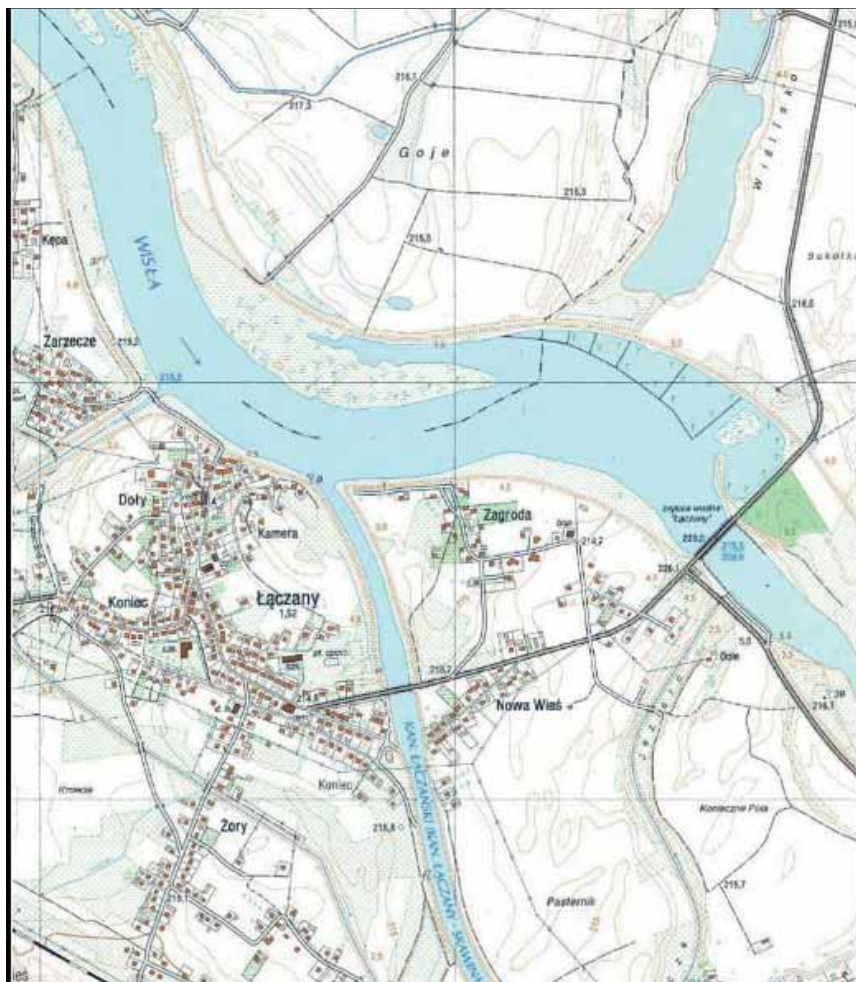
Przeprowadź wywiad ze starszymi osobami w rodzinie lub sąsiedztwie na temat przyczyn, przebiegu

i skutków powodzi w okolicy miejsca zamieszkania lub w regionie. Jeśli to możliwe, przynieś do klasy fotografie dotyczące tego tematu. Wyszukaj w dostępnych źródłach internetowych zdjęcia wylewów najbliższej dużej rzeki, zapisz te źródła i przedstaw w klasie.

Podsumowanie po zajęciach terenowych, na początku następnej lekcji (ok. 10-15 minut) – tworzenie plakatu na temat: „Powódzie w naszej okolicy – zagrożenia, ochrona, skutki” uzupełniającego informacje z pierwszej lekcji o powodziach, a prezentującego m.in.:

- I mapę najbliższej okolicy, zaznaczenie terenu zagrożonego powodzią,
- I obserwacje zebrane w terenie, w tym fotograficzne lub rysunkowe, dotyczące sposobów zabezpieczenia terenu, elementów związanych z tematem, a widocznych w czasie zajęć, np. rzeki, wały, śluzy, wodowskazy, dopływy, obszary ewentualnych polderów,
- I informacji zebranych przez uczniów w formie zadania domowego.

Zagadnienia związane z realizacją XI. działu programowego: **Relacje między elementami środowiska geograficznego na przykładzie wybranych obszarów Polski**, powinny być modyfikowane i rozszerzane w zależności od lokalizacji miejsca zamieszkania uczniów i w jak największym stopniu powiązane z praktyką. Przedstawiona propozycja jest przykładem takiego właśnie praktycznego wykorzystania geografii szkolnej.



Żart i humor, czyli satyra w nauczaniu

■ Ironia i żart to część kultury, które przybierają różne formy i kanały przekazu. Rozwój prasy przyczynił się do upowszechnienia karykatur i rysunku satyrycznego. Współcześnie media stworzyły miejsce w wirtualnej przestrzeni do komentowania otaczającej rzeczywistości w postaci tzw. memów. Edukacja szkolna powinna kształtować umiejętność odczytywania treści i kontekstu wydarzeń przedstawianych w formie satyrycznej, a także kształtować kulturę przekazu treści na portalach.

Mariola Tracz

Kolegium Europejskie, Kraków

Współczesne polskie podręczniki geograficzne są bogato ilustrowane. Niestety graficzny materiał satyryczny rzadko w nich występuje. Do graficznych form satyrycznych zalicza się karykaturę, rysunek satyryczny, mapy o treści satyrycznej, a także memy.

Cechą wspólną tych form jest wizualne przedstawienie osoby/sytuacji nawiązujących do istotnych wydarzeń. Karykatura i rysunek satyryczny, to klasyczny rysunek będący kompozycją linii wykonany na płaszczyźnie, polegający na nanoszeniu na powierzchnię walorów wizualnych przy użyciu różnych środków (np. ołówka, tuszu, kredki itp.). Od pierwszej połowy XIX w. stały się one istotną częścią przestrzeni społecznej dla polemiki, dyskusji i komentarzy życia społeczno-politycznego powstających elit miejskich. Powstało wiele pism satyrycznych w Europie, a w Polsce pierwszym pismem poświęconym w całości satyrze był „Motyl” (1828 r.) założony w Warszawie. Natomiast mapy o treści satyrycznej zawierają elementy kartograficzne, a memy to obrazy realistyczne.

Karykatura (z wł. *caricatura*) to humorystyczny rysunek przedstawiający osobę/grupy społeczne lub wydarzenia, w przesadny sposób podkreślający cechy, właściwości, elementy. Jedne z pierwszych karykatur zamieścił dziennik „Charivari” założony przez Charles’a Philipona w Paryżu. Opublikował on karykatury atakujące Monarchię Lipcową Ludwika Filipa oraz burżuazję.

Karykatura uwypukla i uwypukla wybrane cechy zwykle w celu ośmieszenia danej osoby, zjawiska itp. Jej celem jest więc perswazja i polemika, mająca zwrócić uwagę na coś, lub krytyka. Przedstawiają skrzywiony obraz rzeczywistości i służą obnażaniu mechanizmów świadczących o funkcjonowaniu dominujących relacji i powiązań społecznych. Wyróżnia się kilka typów karykatur, np. polityczne, społeczne, wojenne, portretowe. Inni autorzy wyróżniają karykatury tematyczne poświęcone kulturze, cywilizacji, modernizacji itp.

Dla nauczyciela geografii przydatne mogą być karykatury odnoszące się do tożsamości narodowościowej, etnicznej, religijnej, ewentualnie społecznej. Niejednokrotnie wprost,

a często w sposób pośredni, dotykają one aktualnej sytuacji politycznej. Według psychologów społecznych przedstawianie „innych” w formie żartobliwej ma na celu budowanie jedności, umacnianie tożsamości i pozycji. Natomiast karykatury, których obiektem przedstawienia jesteśmy „my”, częściej mają charakter „odwracania wartości życia społecznego”. Analiza treści przedstawianych w tego typu karykaturach może być przedmiotem polemiki i krytyki służącej eliminacji uprzedzeń, stereotypów oraz kształtowaniu postaw tolerancji dla odmienności kulturowej.

Rysunek satyryczny to specyficzne źródło wiedzy. Ma one na celu przerysowanie pewnych zdarzeń, elementów, podkreślić pewne negatywne skutki, uwypuklając je znacząco, w sposób wręcz niekiedy groteskowy. Rysunki satyryczne powstają najczęściej jako komentarz do bieżących wydarzeń politycznych, społecznych, gospodarczych. Mają one często głęboko polemiczny charakter, ale jednocześnie pozwalają na zrozumienie złożoności otaczającego nas świata. Przykłady takich rysunków znajdujemy w tygodnikach, dziennikach oraz w Internecie. Obrazują one różne problemy społeczno-polityczne, które mogą być wykorzystane na lekcjach do rozwijania umiejętności interpretowania informacji, jej znaczenia symbolicznego. Rysunek satyryczny w nauczaniu geografii można wykorzystać do:

- l wzbudzenia zainteresowania określoną ideą, sprawą, wydarzeniem, trendem itp.,
- l inicjowania dyskusji i debaty,
- l zrozumienia często złożonych pomysłów, problemów, wydarzeń, idei,
- l sprawdzania zrozumienia kontekstu przedstawianych faktów,
- l rozwijanie umiejętności krytycznego myślenia.

Mapy o treści satyrycznej przedstawiają w formie symbolicznej informację o świecie. To szczególny rodzaj map. Mapa satyryczna jest ilustracją z kartograficznym elementem, który został opracowany po to, aby komentować społeczny, ekonomiczny, polityczny stan rzeczy. W tego rodzaju mapach element kartograficzny, to najczęściej kontur kraju, kontynentu, plan miasta itp., który jest tłem do przedstawienia informacji lub idei. Szczególną grupą map tego typu są mapy zwane metamorficznymi. Na tych mapach kształty krajów lub lądów

przekształcały się w ludzi, zwierzęta lub przedmioty. W ten sposób żartobliwie ukazywano cechy osoby, narodu lub grupy społeczeństw.

Mem to obraz z dodanym słownym komentarzem lub bez niego. Jest to obraz, który w sposób zabawny służy do komentowania otaczającej nas rzeczywistości. Niejednokrotnie przedstawiona w ten sposób treść ma cechy ciętej riposty. W wirtualnym świecie memy zastąpiły karykaturę i rysunek satyryczny jako formę ironicznego komentowania wydarzeń z życia społecznego, politycznego. Autorami memów są zwykli obywatele, często młodzi ludzie, użytkownicy nowych mediów komunikacji, dlatego portale internetowe zalewane są tego typu obrazkami. Niestety wiele z nich wywołuje negatywne emocje, gdyż treści w nich zawarte zawierają wulgarne komentarze, złośliwości itp. Warto podkreślić, iż za pomocą memów wyrażane są społeczne emocje związane z bieżącymi wydarzeniami zarówno dotyczące spraw globalnych jak i lokalnych, zachowaniami znanych osób ze świata polityki, biznesu, kultury, sportu itp.

Nauczyciel geografii powinien wyszukiwać memy, które w swoim przekazie w żartobliwej formie i kulturalny sposób komentują zdarzenie, związane z poznawanymi na lekcji geografii treściami. Obraz ten może być wykorzystany jako motywacyjny element na lekcji, do refleksji i dyskusji lub jako puenta. Równocześnie mogą one pełnić funkcję wychowawczą kształtując wrażliwość estetyczną i odpowiedzialność za słowo zamieszczane na portalach społecznościowych.

Jak odczytywać satyryczny materiał graficzny?

Karykatura, rysunek i mapa satyryczna oraz memy zawierają charakterystyczne elementy, które obrazują przekazywane treści w sferze emocjonalnej i poznawczej (ryc. 1). Ważnym elementem analizy tego typu materiału graficznego jest odczytanie informacji wynikającej z przedstawionego zdarzenia i jego kontekstu, sytuacji, przedstawionych postaci, wyjaśnienie symboli oraz znaczenia tytułu lub podpisu.

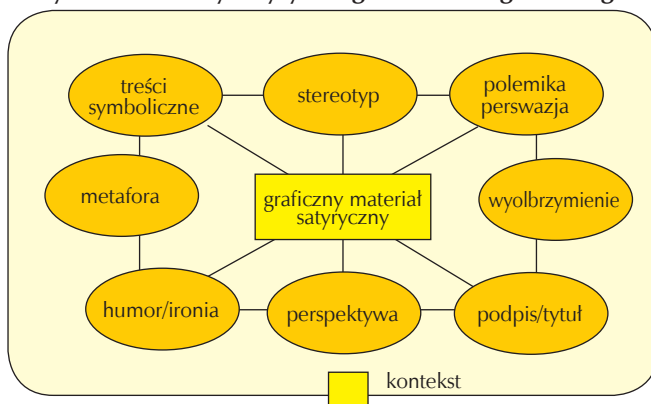
Istnieją jednak trudności w efektywnym nauczaniu geografii tego typu ilustracji. Najczęściej wynikają one z:

- 1 literalnego odczytu i opisu informacji przedstawionej na rysunku satyrycznym,
- 1 uczniowie nie posiadają wystarczającej wiedzy do oceny kontekstu przedstawionej sytuacji,
- 1 uczniowie nie posiadają umiejętności do analizy rysunków satyrycznych i karykatur.

Dlatego zadania dla uczniów związane z odczytem informacji przedstawionej na rysunku satyrycznym/mapie o treści satyrycznej oraz karykaturze powinny być wielostopniowe. W pierwszym kroku należy formułować pytania o czas powstania – czy przedstawia aktualną sytuację czy odnosi się do przeszłości. Kolejny stopień to pytania, do których treści poznanych na lekcji odnosi się informacja, problem przedstawiony w formie satyrycznej. Ważne jest odczytanie treści przedstawionych na pierwszym i drugim planie, zawartych opisów słownych itp. Trzeci krok to pytania związane z przesłaniem (symbolika i idea).

Pierwsze dwa stopnie mają naprowadzić ucznia na istotę przedstawionego zagadnienia i zrozumienie jego kontekstu. Natomiast ostatnie pytanie ma na celu uchwycenie przesłania rysunku – idei, jaką zawarł autor. W tym celu uczniowie muszą odczytać symboliczną wartość treści przedstawionych na rysunku – wielkość, proporcje itp. Analiza symboliki rysunku przyczynia się do rozwijania krytycznego myślenia u uczniów.

Ryc. 1. Elementy satyrycznego materiału graficznego



Źródło: na podstawie Using Cartoons to Investigate Geographical Issues – WorldPress.com

Przykłady wykorzystania satyrycznego materiału graficznego w nauczaniu treści geograficznych

Przykład 1.

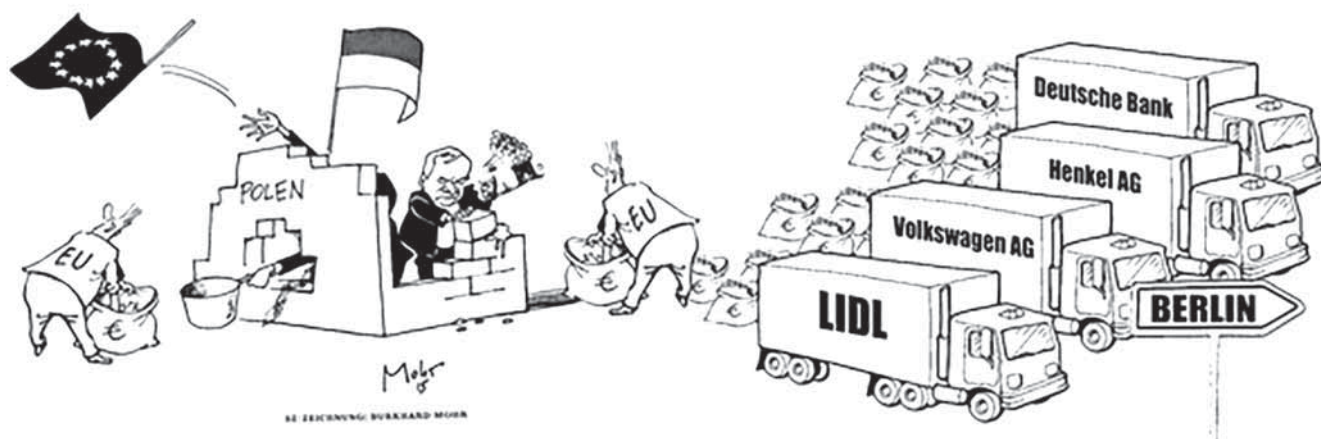


Źródło: Demotywatory.pl

Analizując treść przedstawioną na rysunku satyrycznym wykonaj następujące polecenia.

1. Wyjaśnij, do jakiego aktualnego zjawiska w życiu społecznym odwołuje się rysunek.
2. Wyjaśnij znaczenie słowa zdrowa żywność.
3. Wyjaśnij, dlaczego oznakowanie żywności ma znaczenie dla konsumentów. Podaj co najmniej 2 argumenty.
4. Przedyskutuj z rówieśnikami problem związany z informacjami zamieszczanymi na opakowaniach produktów ze względu na rzetelność danych, grupy odbiorców, estetykę. W dyskusji wykorzystaj opakowania konkretnych produktów.

Przykład 2.



Źródło: Süddeutsche Zeitung/Burkhard Mohr

Analizując treść przedstawioną na rysunku satyrycznym wykonaj następujące polecenia.

1. Wskaż pozytywne i negatywne skutki przynależności Polski do UE.
2. Wyjaśnij, dlaczego zagraniczne sieci handlowe stanowią zagrożenie dla polskiego handlu detalicznego. Czy jest to wyłącznie problem Polski?
3. Oceń społeczne skutki przedstawionej sytuacji na rysunku w kontekście procesów globalizacji.
4. Podaj propozycję tytułu do przedstawionego rysunku.

Przykład 3.



Źródło: <http://memy.pl/>

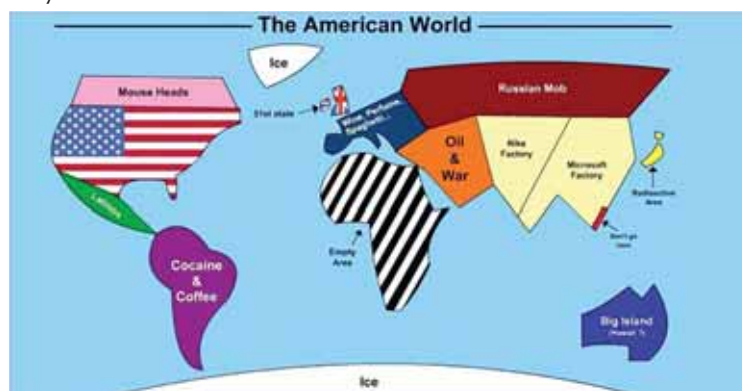
Analizując treść przedstawioną na memie wykonaj polecenia.

1. Wyjaśnij, jaki problem związany z codziennym funkcjonowaniem aglomeracji przedstawia mem.
2. Podaj, w których miastach w Polsce istnieje metro, trolejbus, kolejka aglomeracyjna.
3. Wyjaśnij, dlaczego inwestowanie w rozwój publicznego transportu w aglomeracjach ma istotne znaczenie społeczne, gospodarcze i środowiskowe. Podaj po 2 argumenty dla każdej z wymienionych grup.

Na zakończenie

Poczucie humoru i optymistyczne podejście do rzeczywistości to niewątpliwie bardzo ważna cecha człowieka,

Przykład 4.



Wyjaśnij wymowę informacji przedstawionej na mapie odwołując się do elementów jej przekazu.

ułatwiająca mu rozwiązywanie wielu życiowych problemów i podejmowanie wyzwań. To także element, który powinien być brany pod uwagę w procesie nauczania geografii. W pracy z uczniem jedną z istotniejszych funkcji humoru, żartu jest jego funkcja poznawcza (kognitywna).

Odbiór treści humorystycznych/ironicznych przedstawianych w formie graficznej powiązany jest ściśle z pracą intelektualną, wiedzą i rozumieniem podtekstów lub symbolicznego znaczenia przedstawionej sytuacji. Ćwiczenia związane z odczytywaniem informacji zawartych w karykaturze, rysunku satyrycznym, mapie o treści satyrycznej czy memów kształtuje elastyczność w myśleniu. Ponadto stwarza okazje do wychodzenia poza schematy i szablonowość postrzegania rzeczywistości, przyjmowanie różnych punktów widzenia, co wiąże się z twórczym i kreatywnym myśleniem.

LITERATURA

- Kleeman G., 2006. Not just for fun: Using cartoons to investigate geographical issues. *New Zealand Geographer*, 62, 144-151. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/j.1745-7939.2006.00057.x>
- Słownik terminologiczny sztuk pięknych Warszawa: Wyd. Naukowe PWN, 2006
- Using Cartoons to Investigate Geographical Issues- WorldPress.com <https://not2farnorth.files.wordpress.com/.../using-cartoons-to.ppt>

Mapa hipsometryczna i ogólnogeograficzna

– konspekt lekcji geografii do klasy V

Anna Szmidt-Pawłowska

Nauczycielka przyrody i geografii, Szkoła Podstawowa nr 9 w Pabianicach

Nowa podstawa programowa przedmiotu geografia

II etap edukacyjny: klasy IV-VIII

Treści nauczania – wymagania szczegółowe:

I. Mapa Polski: mapa ogólnogeograficzna, krajobrazowa, turystyczna (drukowana i cyfrowa), skala mapy, znaki na mapie, treść mapy.

Uczeń:

1) stosuje legendę mapy do odczytywania informacji oraz skalę mapy do obliczania odległości między wybranymi obiektami;

2) rozpoznaje na mapie składniki krajobrazu Polski;

3) czyta treść mapy Polski;

4) czyta treść mapy lub planu najbliższego otoczenia szkoły, odnosi ją do elementów środowiska geograficznego obserwowanych w terenie.

Cele operacyjne zajęć

Uczeń:

- I wyjaśnia, co oznaczają barwy na mapie hipsometrycznej i ogólnogeograficznej,
- I wskazuje różnice pomiędzy mapą hipsometryczną a ogólnogeograficzną,
- I nazywa kolory, jakimi są oznaczone niziny, wyżyny i góry na mapie hipsometrycznej i rozróżnia te formy na mapach,
- I określa zakres wysokości występowania w Polsce nizin, wyżyn i gór,
- I opisuje ukształtowanie powierzchni terenu naszego kraju na podstawie mapy hipsometrycznej i ogólnogeograficznej,
- I określa przydatność mapy hipsometrycznej w terenie.

Metody: pogadanka, burza mózgów, praktyczna praca z mapą,

Formy pracy: zbiorowa, praca w parach

Środki dydaktyczne: podręcznik, zeszyt ćwiczeń, zeszyt przedmiotowy, karta pracy, atlas geograficzny, mapa fizyczna, ogólnogeograficzna Polski

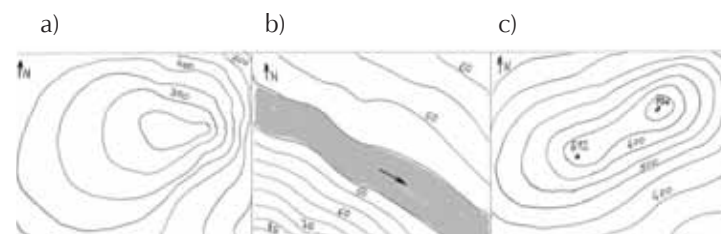
Przebieg lekcji

I. Faza wstępna:

- I Czynności organizacyjne
- I Sprawdzenie pracy domowej, jeśli była zadana wcześniej.
- I Przypomnienie najważniejszych wiadomości z poprzed-

niej lekcji, wprowadzających do tematu o mapie hipsometrycznej i ogólnogeograficznej metodą burzy mózgów – ale nietypowo – nauczyciel zwraca się do uczniów i prosi, by przypomnieli, co było dla nich najciekawsze z poprzedniej lekcji – jakie pojęcia bądź nazwy geograficzne zapamiętali, np.:

- co to jest poziomica?
 - w jakim celu stosuje się poziomice (rysunek poziomicowy)?
 - wysokość bezwzględna i względna
- Przypomnienie uczniom, że z map w atlasie odczytuje się wysokość bezwzględną podawaną w m n.p.m.
- I Wykonanie zadania 1 (w parach)



Zadanie 1.

Polecenia dla ucznia:

- I Który z powyższych rysunków przedstawia kotlinę?
- I Jaką formę terenu przedstawia rysunek a: wypukłą czy wklęsłą?
- I Co ile metrów przebiegają poziomce na tym rysunku?
- I Zaznacz punkt **A** na wysokości **350 m n.p.m.**

II. Faza realizacji

Nauczyciel prosi uczniów o przyjrzenie się legendzie mapy (ogólnogeograficznej, fizycznej) i odczytywanie niezbędnych informacji, aby odpowiedzieć na pytania:

- I na jakich wysokościach są rysowane poziomice (co ile metrów przebiegają)?
- I jakimi kolorami są zaznaczone obszary do 300 m n.p.m., a jakimi powyżej 300 m n.p.m.?

Nauczyciel zwraca uwagę uczniów, że powierzchnie między poziomcami są wypełnione kolorami dokładnie w taki sposób, jak to ukazuje legenda mapy.

Uczniowie odczytują z mapy fizycznej Polski w atlasie i pokazują na mapie ściennej:

- I obszary 0-300 m n.p.m. czyli niziny, oznaczane odcieniami koloru zielonego,
- I obszary 300-600 m n.p.m. czyli wyżyny, zaznaczone na kolor żółty,

- I obszary powyżej 600 m n.p.m. czyli góry, zaznaczane kolorami od barwy pomarańczowej po ciemny brąz,
- I obszary położone poniżej poziomu morza (depresje) – kolory ciemnozielone
- I obszary wód na mapach – kolory niebieskie (poniżej poziomu morza – p.p.m.).

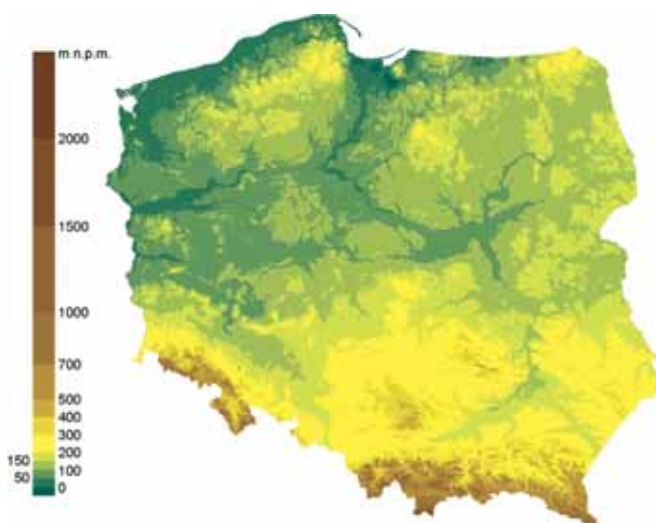
W celu zrozumienia użycia barw na mapie hipsometrycznej nauczyciel stawia uczniom pytanie sprawdzające: po co stosuje się barwy na mapie hipsometrycznej? O czym one nas informują?

Na tak postawione pytania uczniowie odpowiedzą po wykonaniu ćwiczenia nr 2.

Zadanie 2.

Odczytaj na mapie i **wypisz** nazwy sześciu **krań geograficznych** z mapy fizycznej Polski: po dwie położone na terenie nizin, wyżyn i obszarów górskich.

- niziny:,
- wyżyny:,
- góry:,



Zadanie 3.

Korzystając z mapy barwnej ogólnogeograficznej Polski w atlasie **odczytaj i zapisz**:

- wysokość na jakiej położona jest miejscowość, w której mieszkasz (lub najbliższe większe miasto w Twojej okolicy)
- jak nazywa się najniżej położony punkt na terenie Polski? oraz podaj jego wysokość m p.p.m.

- jak nazywa się najwyższy szczyt położony na terenie Tatr polskich, podaj jego wysokość m n.p.m.

III. Faza podsumowująca

Sprawdzenie stopnia opanowania wiedzy i umiejętności z lekcji (na ocenę) – uczniowie uzupełniają tekst w postaci krótkiej notatki w karcie pracy (Załącznik 1).

Zebranie kart pracy do sprawdzenia i oceny według ustalonej punktacji.

Praca domowa dla chętnych uczniów: Wykonaj dowolną techniką model pagórka/góry – zaznacz na nim poziomice i barwy zgodnie z zasadami poznаныmi na lekcji.

Źródła: podręczniki do kl. V: „Przyrodę witaj!”, Wydawnictwo WSiP; „Tajemnice przyrody”, wydawnictwo Nowa Era, atlasy do przyrody Nowa Era

Załącznik 1

Karta pracy

Uzupełnij zdania.

1. Poziomice na mapie stosuje się w celu przedstawienia
3. Na mapie barwnej formy terenu oznacza się następującymi kolorami:
niziny –, wyżyny –,
góry –, depresje –,
obszary wód: mórz, oceanów, jezior
4. Jeśli na mapę hipsometryczną zostaną naniesione takie obiekty, jak np.: rzeki, jeziora, kanały, miasta czy granice państw, to taka mapa nazywa się
5. Mapa hipsometryczna jest przydatna w terenie do określania/ odczytywania

Propozycja oceniania:

- 0-1 p. – niedostateczny (1)
- 2-3 p. – dopuszczający (2)
- 4-5 p. – dostateczny (3)
- 6-7 p. – dobry (4)
- 8-9 p. – bardzo dobry (5)

Łącznie do zdobycia 0-9 p.



W następnych numerach:

- Kongres Geografii Polskiej
- Za łukiem Karpat
- Nad Biebrzą
- Rokitnik – cytryna północy



Szkolna kartografia atlasowa

Ukazał się kolejny tom rozpraw naukowych Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego Uniwersytetu Wrocławskiego. Pod tytułem „**Polskie szkolne atlasy geograficzne 1771-2012**”. Jego autorem jest Waldemar Spallek.

Okazją do zebrania i opisanie wszystkich publikacji kartograficznych była 240. rocznica wydania pierwszego opracowania w 1771 roku autorstwa Dominika Szybińskiego pt. „Atlas dziecinny”.

Niniejsze opracowanie składa się z trzech części. W pierwszej opisana została geneza atlasów, ich rozwój metodologiczny i technologiczny itd. W części drugiej autor skupił się na przedstawieniu dziejów rozwoju kartografii atlasowej oraz jej podziału chronologicznego. W części trzeciej autor zawarł syntezę dorobku polskiej szkoły kartografii atlasowej i opis poszczególnych wydawców.

Dużą wartość mają również dodatki: chronologiczny wykaz atlasów i wydawnictw atlasowych.

Opracowanie dostępne pod linkiem: http://www.geogr.uni.wroc.pl/data/files/publikacje-rozprawy-naukowe-igr/lib-rozprawy_42.pdf

Oferta dydaktyczna dla szkół

Wydział Nauk o Ziemi Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu proponuje szkołom, poza cyklicznymi imprezami z zakresu geografii i przyrody również **wykłady zamawiane**. Spośród oferty możemy wybrać wykłady, zajęcia warsztatowe lub laboratoryjne. Wszystkie zajęcia prowadzone są przez pracowników naukowych uniwersytetu. Tematyka zajęć jest bardzo atrakcyjna i różnorodna – składają się na nie zagadnienia podróźnicze (Meksyk, Vanuatu, Kambodża, Indonezja i wiele innych destynacji), praktyczne zajęcia z zakresu geografii (oznaczanie odczynu w glebach, klimat w przeszłości, geologia w praktyce i w teorii, życie wulkanów itd.).

Więcej o ofercie w zakładce: <https://www.geo.umk.pl/panel/wp-content/uploads/2018-WNoZi-Folder-dla-szkol.pdf>

Otwarta nauka

W dobie powszechnego dostępu do Internetu udostępnianie publikacji naukowych jest już normą, a nie tylko dobrą wolą autora. Jednym z źródeł takich publikacji są repozytoria wolnego dostępu. Pierwszym z polecanych jest **Repozytorium Centrum Otwartej Nauki**, prowadzony przez Platformę Otwartej Nauki oraz Interdyscyplinarne Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego UW (ICM). Repozytorium stanowi obszerne źródło wiedzy z zakresu różnorodnych dziedzin nauki. Składają się na nie artykuły, książki, opracowania konferencyjne, rozprawy naukowe czy raporty. Poszczególne filtry ułatwiają przeszukiwanie zasobów repozytorium. Są to m.in.: autor, afiliacja, data wydania, temat czy zbiór.

Repozytorium dostępne pod linkiem: <https://depot.ceon.pl/> Drugim źródłem jest Repozytorium Otwartych Danych (CEON REPOD). W tym repozytorium udostępniane są dane badawcze, <https://repop.pon.edu.pl/>

Prawa przyrody na lekcji

W ramach projektu Ośrodka Edukacji Informatycznej i Zastosowań Komputerów w Warszawie dostępne są **scenariusze lekcji** dla trzech poziomów edukacyjnych. Tematem przewod-

Konkurs „Nauka dla Ciebie”

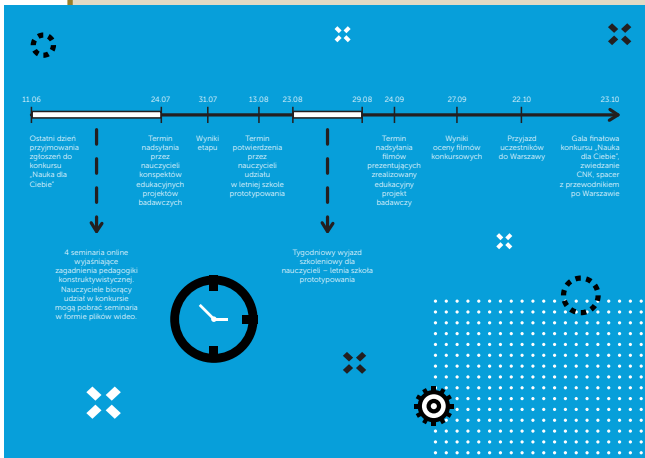
Jesteś nauczycielem? Lubisz naukowe wyzwania? Chcesz się nauczyć czegoś nowego? Weź udział w konkursie „Nauka dla Ciebie”. Dowiesz się, jak stosować metodę naukową i samodzielnie tworzyć pomoce edukacyjne.

Konkurs organizowany przez Centrum Nauki Kopernik adresowany jest do nauczycieli i uczniów klasy 1-7 szkoły podstawowej i 2. gimnazjum. Drużyna powinna składać się z dwójki nauczycieli i nieograniczonej liczby uczniów. W skład takiej ekipy mogą wchodzić uczniowie jednej lub różnych klas, członkowie kół zainteresowań, a także innych grup formalnych lub nieformalnych.

W ramach konkursu drużyny opracują i zrealizują własny projekt badawczy. Działania odbywać się będą w czterech etapach. Autorzy najciekawszych projektów wezmą udział w gali finałowej w Centrum Nauki Kopernik, która odbędzie się 23 października 2018 r.

Nagrodą dla nauczycieli jest udział w Letniej Szkole Prototypowania oraz nagrody finansowe. Przewidziane są również nagrody dla szkół za najlepsze projekty: dwudniowa wycieczka do Warszawy, obejmująca zwiedzanie Centrum Nauki Kopernik, spacer z przewodnikiem po Starówce, udział w gali finałowej konkursu oraz nagrody finansowe.

Chętni do udziału w konkursie powinni do 11 czerwca 2018 r. wypełnić formularz zgłoszeniowy zamieszczony na stronie www.naukadlaciebie.gov.pl w zakładce „Konkurs Nauka dla Ciebie”.



nim scenariuszy są doświadczenia i wykorzystanie nowych technologii w zakresie badania i poznawania różnorodnych procesów przyrodniczych. W obrębie szkoły podstawowej tematy zajęć to m.in.: Kiedy woda paruje szybciej? Przyczyny i skutki ocieplania się klimatu, Zjawiska atmosferyczne na Ziemi, Badamy właściwości lodu. Tematy zajęć w ramach szkoły gimnazjalnej poświęcone są np.: tajemnicom ludzkiej skóry, Ph roztworów, różnym rodzajom podłoża mającym wpływ na temperaturę powietrza w obszarach miejskich, wpływie gospodarki na środowisko przyrodnicze. Na poziomie szkoły ponadgimnazjalnej możemy wykorzystać tematykę dotyczącą energii jądrowej, problemie wylesiania Amazonii lub na przykład wilgotności, zachmurzenia i chmur.

Publikacja dostępna w pliku PDF: http://ppp.oeiizk.waw.pl/images/pliki/publikacja_all.pdf

W radio o regionach polarnych

W ramach rekomendacji polecamy dostępnych na stronie Klubu Polarnego PTG dziewięć audycji radiowych. Są to propozycje Polskiego Radia z różnych lat. Najstarsza pochodzi z 2005 r. i poświęcona jest Antarktydzie, a z nowszych pozycji jest na przykład dotycząca pani Małgorzaty Wojtaczki, która doszła na biegun południowy.

Linki do audycji na stronie Klubu: <http://www.klubpolarny.pl/linki-do-audycji-radiowych-o-tematyce-polarnej/>

100 lat GUS

W tym roku okrągłą rocznicę powstania obchodzi Główny Urząd Statystyczny. Z tej okazji udostępnił on **jubileuszową stronę internetową**. Dowiemy się z niej wielu informacji o GUS-ie, m.in. o historii Urzędu i jego początkach, o ważniejszych naukowcach zajmujących się statystyką i ich roli w rozwoju tej nauki w Polsce, o tym jak ewaluowały spisy ludności.

Istotnym czynnikiem wpływającym na rozwój GUS oraz na proces wywiadu i badań statystycznych miała informatyzacja, dlatego jej również poświęcono sporą część. Na przestrzeni lat ważną rolę odgrywały również biblioteka oraz wydawnictwa. W początkach Urzędu biblioteka stanowiła zbiór kilku tysięcy woluminów ocalałych po zaborach, a w późniejszych czasach służyła udostępnianiu zbiorów pracownikom GUS, a potem również społeczeństwu.

Warto prześledzić imprezy towarzyszące jubileuszowi zarówno w skali ogólnopolskiej, jak również w ramach województw (poszczególne miasta: Białystok, Bydgoszcz, Gdańsk, Katowice, Kielce, Kraków, Lublin, Łódź, Olsztyn, Opole, Poznań, Rzeszów, Szczecin, Warszawa, Wrocław, Zielona Góra). I na koniec równie ciekawy element, a mianowicie liczne zdjęcia archiwalne.

Jubileuszowa strona GUS: <https://100latgus.stat.gov.pl/>



Rozmowa o dinozaurach

Dla zafascynowanych dinozaurami **wywiad z dr Gerardem Gierlińskim** z Państwowego Instytutu Geologicznego będzie na pewno inspirujący. Rozmowa poświęcona jest głównie pracy naukowej doktora Gierlińskiego, który zajmuje się poszukiwaniem i badaniem śladów dinozaurów w różnych regionach Polski i świata. Z opisu swojej pracy z zakresu ichtologii – jej początkach, poszukiwaniu śladów zwierząt, specyfice nauki jaką się zajmuje wynika, że ślady dinozaurów są powszechne i w naszym kraju (czego nie można powiedzieć o ich kościach) i każdy z nas, jeśli tylko bacznie rozejrzy się po okolicy jest w stanie takie ślady odnaleźć. To może być fascynująca przygoda. Polecamy ten wywiad: <https://www.pgi.gov.pl/aktualnosci/display/10555-tanczacy-z-dinozaurami-wywiad-z-dr-gerardem-gierlinskim-z-panstwowego-instytutu-geologicznego-pib.html>



Krajobrazy Afryki Południowej

Oddział Gdański PTG oraz Wydział Nauk o Ziemi Gdańskiego Towarzystwa Naukowego organizują otwarte spotkanie naukowe pt.: „Od Przylądka Igielnego po Wodospady Wiktorii – krajobrazy naturalne i kulturowe Afryki Południowej”. Wykład obejmuje atrakcje przyrodnicze i kulturowe RPA, Namibii, Botswany, Zambii i Zimbabwe.

Spotkanie odbędzie się 14 czerwca (czwartek) o g. 17.00. w budynku Wydziału Nauk Społecznych i Instytutu Geografii Uniwersytetu Gdańskiego, ul. Bażyńskiego 4.

Więcej szczegółów: <http://www.ptg-gdansk.ug.edu.pl/>

Glistnik jaskółcze ziele

– dar niebios

Jan T. Siciński

Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Łódzki

Glistnik jaskółcze ziele rozpowszechniony jest głównie w strefie klimatu umiarkowanego – Europie, Azji, w Maroku oraz północnej części Algierii, nie występuje w północnej części Półwyspu Skandynawskiego oraz Islandii. Zawleczony został również na inne kontynenty, między innymi do Stanów Zjednoczonych, północno-wschodniej Kanady i Nowej Zelandii.

W naszym kraju bylina ta jest pospolita na całym obszarze, z wyjątkiem wyższych rejonów górskich. Wykazuje tendencje do poszerzania stanowisk. Można ją spotkać w zasadzie w różnych miejscach, bowiem wykazuje szeroką skalę ekologiczną względem siedlisk. Preferuje jednak gleby wilgotne, żyzne, próchnicze, bogate w związki azotu i wapnia o odczynie obojętnym oraz miejsca zacienione. Notowana bywa na skrajach lasów i zarośli, wśród żywoptotów, w zaniebanych sadach, ogrodach, parkach, skwerach, rowach i szczelinach skał. Często w miejscach ruderalnych.

W różnych częściach Polski glistnik jaskółcze ziele nosi różne nazwy, i tak na Pomorzu – celidonia, w Wielkopolsce – złotnik, na Podlasiu – glistownik, na Mazowszu – żółtnik, na Śląsku – cyndalia, a poza tym cencylia, glistnik i glistnik pospolity.

Glistnik jaskółcze ziele to roślina osiągająca wysokość od 30 do 70 cm, o rozgałęzionej łodydze, z rzadką odstającą owłosioną. Liście jej są pierzastosieczne, dolne ogonkowe, górne siedzące, z wierzchu zielone, od spodu sinoniebieskawe (siwe). Kwiaty znajdują się na szczytach pędów, zebrane w luźne skąpokwiatowe baldaszki, skupione po 3 do 8. Obupłciowe kwiaty są złocistożółte, mają średnicę 1-2 cm. Dwie działki kielicha opadają szybko w czasie zakwitania rośliny. Owocem jest jednokomorowa, równowąska, wielonasienna torebka. Podobna do strąka, występuje na stosunkowo długiej szypułce. Po otwarciu uwalniają się z niej liczne nasiona

– czarne i słabo błyszczące z ciałkami mrówczymi (elajosomami). Są to małe, białawe, grzebykowane wyrostki na nasionach, zawierające białko, cukier, tłuszcz i witaminy. Stanowią pokarm mrówek, które to rozsiewają nasiona (myrmekochoria).

Glistnik jaskółcze ziele jest rośliną leczniczą (RL) oraz trującą (RT). Po uszkodzeniu jakiejś jej części, a szczególnie łodygi, pojawia się obficie wypływający żółtawo-pomarańczowy lepki sok o nieprzyjemnym zapachu. Zawiera on alkaloidy izochinolinowe (chelidoninę, sangwinarynę, protopinę, chelerytynę, berberynę i inne), ponadto flawonoidy (kamferol i kryptoksantynę), aminy biogenne (histaminę), saponiny, enzymy proteolityczne, olejki eteryczne, garbniki, sole mineralne i kwasy organiczne (jabłkowy, cytrynowy, bursztynowy, chelidoninowy).

Glistnik jaskółcze ziele jest także rośliną o właściwościach silnie trujących. Należy stosować ją z umiarem, szczególnej ostrożności wymaga jej dawkowanie w stosunku do dzieci, kobiet w ciąży i karmiących oraz osób z jaskrą i alergików. Dla przykładu zatarcie oczu sokiem mlecznym powoduje poważne dolegliwości, silnie podrażnia skórę.

W wielu starych podręcznikach z zakresu ziołolecznictwa można znaleźć nazwy pod jakimi dawniej występowała ta roślina, które świadczą o roli i szacunku, jakim cieszyła się w różnych społeczeństwach. Dla przypomnienia warto wymienić: boży dar, dar niebios, łaska Pana Boga, liście Pana Boga, ziele Marii, złoty korzeń, krwawe ziele, ziele od brodawek, oczne ziele i inne. Dziś przez dużą część ludzi traktowana jest jako uciążliwy i trujący chwast.

Od najdawniejszych czasów glistnik jaskółcze ziele był przedmiotem zainteresowania najwybitniejszych lekarzy, ziołarzy i botaników, spośród których warto wymienić: Pliniusza Starszego, Teofrasta z Eresos, Diskurydesa, św. Hildegardę z Bingen oraz Paracelsusa.

Rzymski pisarz Pliniusz sądził, że glistnik ma moc przywracania wzroku jaskółkom. Podobno jaskółki stosowały sok ziela do poprawy wzroku swoich młodych piskląt. Sok z zioła był rzeczywiście stosowany do leczenia katarakty (zaćmy) u ludzi i to jeszcze nie tak dawno temu.

Dobre rezultaty daje używanie soku z glistnika do usuwa-



Foto – Fotolia

nia kurczajek, brodawek oraz do zmiękczenia modzeli. Obecnie glistnik jaskółcze ziele jest wykorzystywany do produkcji żółto-pomarańczowego barwnika, służącego do farbowania wełny. Coraz częściej w drogeriach obserwuje się kosmetyki (mydła, maści itd.) zawierające substancje czynne omawianej rośliny.

Zioło to kwitnie od wiosny, całe lato, aż do jesieni (od kwietnia do października). W minionym roku obserwowałem kwitnące okazy jeszcze w połowie grudnia. Być może, mniej ostre zimy decydują o jego wydłużonym okresie kwitnienia.

Surowcem zielarskim jest ziele glistnika (*Herba Chelidonii*) oraz korzeń (*Radix Chelidonii*). Ziele należy pozyskiwać przed i w czasie kwitnienia rośliny. Najlepiej to czynić w maju i czerwcu, kiedy jest najbardziej wartościowe. Natomiast korzeń jesienią, na przedwiośniu albo wiosną. Zawiera on więcej alkaloidów. Sok mleczny, z zawartymi w nim związkami czynnymi, ma działanie bakteriobójcze, przeciwwirusowe, pierwotniakobójcze, grzybobójcze, rozkurczowe, uspokajające, przeciwalergiczne oraz cytotatyczne, hamujące podział komórek itd.

Glistnik jaskółcze ziele polecany jest głównie w zaburzeniach wątrobowo-żółciowych oraz nerwowych. Rośliny wpływające na wątrobę działają również kojąco na układ nerwowy. Związane jest to z obecnością w jej składzie protopiny.

Łacińska nazwa rodzajowa tego gatunku *Chelidonium* pochodzi od greckiego słowa *chelidon* – jaskółka. Ludowe obserwacje wskazują, że glistnik jaskółcze ziele zakwita wraz z przylotem jaskółek (koniec marca do końca kwietnia) na wiosnę oraz kończy kwitnienie wraz z ich odlotem (koniec sierpnia do połowy października). Zdecydowana większość badaczy

skupia się na gatunkowej części nazwy, natomiast pierwszy jej człon (nazwa rodzajowa) – glistnik nie doczekał się tak pełnych wyjaśnień. Można sądzić, że wiąże się ona z glistami. Pomarańczowo-żółty sok służył do ich zwalczania i stąd zapewne taka nazwa. Inny powód to jego owoce – równowąskie torebki – przypominające glisty.

Glistnik nie magazynuje skrobi, jak zdecydowana część roślin, ale glikogen – typowy dla zwierząt, co powoduje, że przez prawie całą zimę może zachowywać zieloną barwę. Tym możemy tłumaczyć jego właściwości mrozoodporności.

Glistnik jaskółcze ziele jest gatunkiem charakterystycznym rzędu *Glechometalia hederacea* oraz gatunkiem wyróżniającym zespół *Erysimo-Mellilotetum*, klasy *Artemisietea vulgaris*. Związek obejmuje azotolubne zbiorowiska bylin na brzegach i prześwietlonych lasów z rzędu *Fagetalia* oraz zbliżonych zbiorowisk antropogenicznych. Zespół *Erysimo-Mellilotetum* opisany został z północno-wschodniej Polski, wyróżnia się obecnością w swym składzie gatunków nitrofilnych. W uprawie, głównie w ogrodach botanicznych, znajduje się również forma powstała drogą mutacji *Chelidonium laciniatum*, mająca liście pierzastosieczne oraz odmiana strzępolistna i pełnokwiatowa.

Rząd: Makowce *Papaverales* (*Rhoeadales*)

Rodzina: Makowate (*Papaveraceae*)

Rodzaj: glistnik (*Chelidonium* L.) do niej należą: mak (*Papaver* L), siwiec (*Glaucium* Hill.), kokorycz (*Corydalis* Med.) oraz dymnica (*Fumaria* L)

Gatunek: Glistnik jaskółcze ziele (*Chelidonium majus* L., syn. *Chelidonium majus* L.)

Dziurawiec zwyczajny, czyli świętojańskie ziele

Jan T. Siciński

Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Łódzki

Łacińska nazwa dziurawca zwyczajnego *Hypericum perforatum* ma swoje korzenie w starożytnej Grecji, gdzie w domach nad obrazami i figurami zawieszano fragmenty rośliny, wierząc w jej wyjątkową moc, a głównie odpędzania złych duchów. Dało to początek nazwie greckiej *hyper* – „nad”, natomiast *eikon* – „ikona”. Druga część nazwy gatunkowej – łac. *perforatum*, to „dziurawy”, „perforowany” – wiąże się z charakterystycznym obrazem liści, bowiem „otworki” widoczne są najlepiej, gdy patrzy się

na liść, pod światło, od spodniej strony. Również ta cecha spowodowała nadanie polskiej nazwy rodzajowej – dziurawiec.

Dziurawiec ma wiele nazw ludowych i zwyczajowych, jak na przykład: ziele św. Jana, a to z powodu obfitszego kwitnienia w dniu św. Jana Chrzciciela – 24 czerwca, świętojańskie ziele, dziurawiec pospolity, krzyżowe ziele (parząc z góry liście tworzą obraz przypominający krzyż), dzwonki Panny Marii, łaska boska, obieżyświat, żółtokwiatka, ruta polna, dzwoniec, arlika, postrzelon i inne.

Dawna polska nazwa dziurawca to Ziele św. Jana, podobnie jak w znaczących językach europejskich: an-

gielskim – St. John’s Wort, francuskim – Herbe de Saint Jean, niemieckim – Johanniskraut.

Występuje na terenie całej Europy, zachodniej Azji i północnej Afryki. Zawleczony został do Ameryki Północnej i Południowej, południowej Afryki, Australii, Nowej Zelandii oraz Japonii.

Ta bylina pospolita jest prawie w całej Polsce, na niżu i w górach po regiel dolny. Występuje na różnych siedliskach: przydrożach, rowach, widnych zaroślach, suchych wzgórzach, ugorach, murawach, miedzach, łąkach, polanach oraz skrajach lasów.

Gatunek ma małe wymagania klimatyczne i glebowe. Spotykamy go na glebach lekkich i średnio zwięzłych,



przepuszczalnych, umiarkowanie wilgotnych o odczynie lekko kwaśnym. Dobrze rośnie na ciepłych i nasłonecznionych miejscach.

Dziurawiec zwyczajny to roślina, z kłącza której wyrastają pędy kwiatonośne oraz płonne. Łodygę ma prosto wzniesioną, pełną i okrągłą, a na niej obecne są dwie podługne listwy. Łodyga w górnej części rozgałęzia się, w dolnej części drewnieje.

Liście ma jasnozielone, od spodu jaśniejsze, podługowate lub podługnie jajowate, zaokrąglone lub tępe, położone naprzeciwlegle, siedzące, osiągające długość około 3 cm. Błazka liściowa kropkowo prześwitująca, zawiera zbiorniczki olejków eterycznych.

Kwiaty koloru jasnożółtego, szypułkowe, zebrane w gęste baldachogrona, mają średnicę około 3 cm. Działki kielicha lancetowate, całobrzegie i zaostrome, dwa razy krótsze od płatków.

Pręciki liczne zawierają dużo pyłku, z którego chętnie korzystają owady pojawiające się na kwiatach. Także pszczoły chętnie odwiedzają kwiaty dziurawca, zapylają rośliny i zbierają pyłek. Pręciki mają ciemnoczerwone pylniki. Owocem jest wielonasienna torebka, zawierająca czarne nasiona lekko kropkowane. Ziele osiąga wysokość od 10-100 cm wysokości. Kwitnie od czerwca do sierpnia.

Surowcem zielarskim jest ziele dziurawca zwyczajnego (*Herba Hyperici*) oraz jego kwiat (*Flos Hyperici*). Można je pozyskiwać dwa razy w roku: od połowy czerwca do połowy lipca oraz w drugiej połowie sierpnia. Zbiera się jedynie górne części roślin, bez dolnych zdrewniałych. Suszy się w warunkach naturalnych: chroniąc przed

światłem słonecznym i w miejscu przewiewnym, a również w suszarni lub piekarniku, w temperaturze nie przekraczającej 40°C.

Nasi przodkowie uważali, że dziurawiec zwyczajny to roślina magiczna. Przy jego pomocy wywoływano i odganiało duchy. Wykonany z niego wianek, zawieszony w domu, odpędzał złe moce, a ukryty na dachu miał chronić przed piorunami.

W dawnych czasach dziurawiec był głównym składnikiem mikstur miłosnych, ale również i ... trucizn. Gladiatorzy nacierali swe ciało olejkami z tej rośliny, wierząc, że zapewni im siłę oraz zwycięstwo. Krzyżowcy używali tej wyjątkowej rośliny do leczenia ran i oparzeń, a później także żołnierze wojny secesyjnej.

Hypericum perforatum jest jedną z najpopularniejszych roślin leczniczych, cenioną w ziołolecznictwie, medycynie konwencjonalnej i homeopatii. Uchodzi za zioło o uniwersalnym działaniu i cenione ze względu na obecność w jego składzie wielu aktywnych substancji czynnych o właściwościach farmakologicznych, jak np.: flawonoidy (hiperozyd, rutozyd, kwercetyna); kwasy organiczne (kwas chlorogenowy, kwas kawowy); olejki eteryczne; sole mineralne; witaminy A i C. Ma właściwości przeciwwirusowe, bakteriobójcze, przeciwzapalne, żółciopędne, przeciwbólowe, antydepresyjne oraz działa wykrztuśnie. Interesującym związkiem jest hiperycyna – ciemnoczerwony barwnik występujący w kwiatach.

Hiperycyna ma działania uboczne, polegające na zwiększonej wrażliwości

skóry na słońce, co może powodować tworzenie się plam, oparzeń słonecznych, a także reakcji fototoksycznych. W związku z tym w okresie stosowania preparatów dziurawca zwyczajnego winno się unikać światła słonecznego. Osoby o nadwrażliwości na słońce, jasnej karnacji, długim przebywaniu na słońcu, bądź chorobowymi zmianami skóry, przyjmujące leki hormonalne oraz małe dzieci, nie powinny przyjmować leków z dziurawcem.

Dziurawiec zwyczajny (*Hypericum perforatum* L.) tworzy mieszańce z dziurawcem rozesłanym (*H. humifusum* L.); dziurawcem czterobocznym (*H. maculatum* Cr., *H. quadrangulum* L. prop.p.) oraz dziurawcem skrzydełkowanym (*H. acutum* Mnch., *H. tetrapterum* Fr.).

Hypericum perforatum ma niską rangę w diagnostyce fitosocjologicznej, gdyż jest jedynie gatunkiem wyróżniającym (DAss.) zespołów roślinnych: *Dauco-Pteridetum hieracioidis* i *Echio-Melilotetum* z klasy *Artemisietea vulgaris* oraz *Luzulo luzuloidis-Quercetum petraeae* klasy *Quercetea robori-petraeae*.

Rząd: Malpigiowce (*Malpighiales*)

Rodzina: Dziurawcowate (*Hypericaceae*, *Guttiferae*, *Clusiaceae*)

Rodzaj: Dziurawiec (*Hypericum* L.)

Gatunek: Dziurawiec zwyczajny (*Hypericum perforatum* L.)



Foto - Fotolia



Fot. Fotolia

Czarnobyl – atrakcja turystyczna

Jak się okazuje, każde miejsce na Ziemi może stać się atrakcją turystyczną. Ostatnio na stronie elektrowni w Czarnobylu pojawiła się oferta turystyczna. Reklamuje się jednodniowe wycieczki, w ramach których można obejrzeć dotąd niedostępne miejsca, jak sarkofag kryjący reaktor, który eksplodował 32 lata temu, zwiedzić muzeum ratowników, którzy zginęli napromieniowani w czasie akcji gaszenia reaktora, można też zjeść obiad w stołówce i podziwiać gigantycznych rozmiarów sumy pływające w kanale obok elektrowni. Są one świadectwem tego, że w warunkach silnego promieniowania radioaktywnego fauna i flora rozwijają się zupełnie dobrze. Uczestnicy wycieczki korzystają z przewodnika i są zaopatrzeni w środki ochrony osobistej przed promieniowaniem, które jest tu ciągle nieco wyższe od przeciętnej.

Miejsce, gdzie obowiązuje zakaz umierania

Takim miejscem, gdzie obowiązuje tak niezwykły zakaz, to norweska wieś Longyearbyen, najbardziej na północ wysunięta osada zamieszkała przez ludzi (2144 osoby), położona na wyspie należącej do archipelagu Svalbard. Średnia temperatura zimą wynosi tu -20 stopni Celsjusza, ale często spada nawet do -50 stopni. Zakaz umierania to nie żart, to przepis prawny obowiązujący od 1950 roku. Wiąże się on z sytuacją klimatyczną regionu. Wieś leży na obszarze wiecznej zmarzliny. Ziemia jest prawie przez cały rok zamrznięta, a jedynie podczas krótkiego lata rozmarza do nieznacznej głębokości. Stale zamrznięta ziemia znajduje się już na głębokości, na której zwykle dokonuje się pochówków. Lód sprawia, że ciała się nie rozkładają, a jednocześnie konserwuje zarazki choroby, na którą umarł dany człowiek. Nawet po kilkudziesięciu latach są one czynne. Zatem realizacja zakazu umierania na wyspie ma pełne uzasadnienie. Nie ma tu miejsca na dom spokojnej starości, a chore i stare osoby przewożone są do Oslo, gdzie spędzają resztę życia i gdzie są potem chowane.



Mało nas do pracy

Demografowie krzyczą na alarm. Aktualna populacja osób w wieku produkcyjnym jest ponad 4 razy większa niż osób w wieku 65+. Według prognoz ONZ ta relacja w roku 2060 wyniesie 1,5. Oznacza to, że w starzejącym się społeczeństwie zmniejszy się znacznie liczba osób pracujących na emeryturze osób 65+, których będzie coraz więcej. Według prognoz GUS liczba mieszkańców Polski do 2030 roku spadnie o ok. 800 tys. osób, a może nawet znacznie więcej. Oczywiście zmniejszy się liczba rąk do pracy, co może hamować tempo wzrostu polskiego PKB. W 2017 wzrost PKB wyniósł 4,6 proc. Wzrost ten był napędzany przez wszystkie główne komponenty. Dziś zagrożeniem są problemy z rynkiem pracy i koniunktura w handlu zagranicznym wahająca się w związku z oznakami spadku w niemieckiej gospodarce, z którą jesteśmy silnie związani.

Przesmyk Kra najważniejszy na świecie

Rośnie potęga Chin na morzach. Chiny są już wielkim mocarstwem na lądzie, teraz przychodzi pora by stać się równie wielką potęgą morską. W ramach koncepcji Nowego Jedwabnego Szlaku utworzono już bazy morskie w ważnych strategicznie punktach wzdłuż wybrzeży południowej Azji, a to: nad Cieśniną Bab al Mandab (Dżibuti), Ormuz (Gwadar), na wybrzeżu Birmy (Kyaukpyu) i w Kambodży (Koh Rong New Port). Teraz rozpoczęto budowę ogromnej bazy na przesmyku Kra w Tajlandii. Przesmyk o szerokości 60 km znajduje się u nasady Półwyspu Malajskiego, pomiędzy Zatoką Tajlandzką a Morzem Andamańskim. W ukształtowaniu powierzchni przesmyku dominują wzgórza i niewysokie góry. Od dawna już istnieją projekty budowy kanału na przesmyku Kra, który połączy Ocean Indyjski z Spokojnym. Dotychczasowy szlak prowadzący na te oceany prowadzi przez nadmiernie zatłoczoną cieśninę Malakka. Chiny wykupiły od Tajlandii jedną piątą jej wybrzeża i budują tam port, kompleks rolniczy, przemysłowy i turystyczny oraz bazę marynarki wojennej.



Suazi to dziś eSwatini

Niewielkie afrykańskie państwo w południowej Afryce, graniczące z Mozambikiem i RPA, powstałe przed pięćdziesięciu laty, nie nazywa się już Suazi. Władca tego królestwa Maswati III zmienił jego nazwę na eSwatini, co znaczy miejsce dla ludu Suazi. Liczba ludności wynosi około 1,5 mln, stolicą jest Mbabane, a siedzibą króla i parlamentu Lobamba. Języki urzędowe: suazi i angielski. Główne towary eksportowe kraju to: cukier, mięso, drewno, azbest, diamenty, węgiel kamienny. Towary importowane to maszyny, żywność, produkty ropy naftowej.

Wulkaniczne Hawaje

Erupcja wulkanu Kilauea, jednego z pięciu na wyspie Hawaiki w archipelagu Hawajów nastąpiła po trzęsieniu ziemi o magnitudzie 6,9. Zalewająca wyspę lawa zniszczyła kilkadziesiąt domów i zmusiła do ewakuacji ok. 2 tys. osób.

Wulkan wznosi się na wysokość 1247 m n.p.m. i zajmuje powierzchnię 1430 km², co stanowi 13,7% powierzchni wyspy. W głównym kraterze znajduje się jezioro lawowe Halema'uma'u.

Ostatnia erupcja wulkanu rozpoczęła się 3 stycznia 1983 roku i trwa do teraz. Pierwsza erupcja nastąpiła około 300 000-600 000 lat temu.



Przyczyna wielkich wymierań

Wielkie wylewy law z wulkanów były przyczyną jednego z tzw. wielkich wymierań, z okresu dewonu – wykazali naukowcy z Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach.

W historii Ziemi wyróżnia się 5 masowych wymierań, czyli okresów, kiedy gwałtownie ginęło wielu gatunków w wyniku działania globalnych czynników środowiskowych. Ofiarą jednego z nich były dinozaury.

W osadach powstałych w trakcie czterech masowych wymierań w ciągu ostatnich 500 mln lat udokumentowano ostatnio anomalnie wysokie koncentracje rtęci. Powszechnie uznano to za ostateczny dowód epizodów globalnego kata-

klizmu wulkanicznego. Brakowało jednak podobnych danych z wielkiego kryzysu późnodewońskiego, sprzed 372 mln lat.

Geolodzy z Uniwersytetu Śląskiego zajęli się właśnie tym kryzysem. W wyniku realizacji na Uniwersytecie Śląskim przez zespół pod kierunkiem prof. Grzegorza Rackiego międzynarodowego grantu MAESTRO, finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki, tę tajemnicę „brakującego ognia” udało się w końcu rozwikłać. Zespół udowodnił występowanie anomalii rtęciowych w profilach dewonu Maroka, Niemiec i północnej Rosji. W newralgicznym poziomie geologicznym zawartości rtęci są nawet stukrotnie wyższe, niż przeciętne w danej sukcesji skalnej.

Źródło: PAP – Nauka w Polsce

Nowe wyspy

W Arktyce w wyniku globalnego ocieplenia ubywa lodu. W związku z tym od połowy XX powstały tam aż 34 nowe wyspy o powierzchni większej niż 0,5 km². Pokazali to polscy naukowcy analizując duńskie, norweskie, amerykańskie i kanadyjskie mapy i zdjęcia satelitarne wykonywane od 1972 r.

Okazało się, że najwięcej nowych wysp pojawiło się wokół Grenlandii: 22 przy jej zachodnich wybrzeżach, a 5 przy wschodnich. Wokół Ziemi Franciszka Józefa i Nowej Ziemi pojawiły się po 3 wyspy, a jedna wyspa powstała w archipelagu Svalbard.

Naukowcy z UJ w ramach swoich badań odbyli też dwie wyprawy na południowy półwysep Spitsbergenu – Sørkappland, czyli Ziemię Południowego Przylądka. „Ten półwysep jest połączony ze Spitsbergenem olbrzymimi lodowcami. Jeśli te lodowce będą dalej topniały, to Sørkappland w ciągu kilkadziesiąt lat stanie się jedną z największych nowych wysp w Arktyce – będzie liczyć aż ponad 1000 km²” – mówi prof. Ziaja. Badacze śledzą, jak kurczą się dwa lodowce, a wydłużają się dwa fiordy, które ustanowią jedną cieśninę.

Naukowiec tłumaczy, że jeśli doszłoby do oziębienia klimatu, lodowce się odbudują i nowe wyspy znów połączą się z lądem. Teraz jednak nigdzie w Arktyce do takiej sytuacji nie dochodzi.

Wyniki badań opublikowano w czasopiśmie „Ambio”.





Dokąd zmierza Ukraina?

Proces integracji wewnętrznej Ukrainy, zapoczątkowany w 2014 roku, który był ukierunkowany na instytucjonalne włączenie Ukrainy do Unii Europejskiej i NATO jest w głębokim impasie. W najbliższym czasie nie ma szans Kijowa na wstąpienie do tych instytucji międzynarodowych, a co gorsze, samo państwo dryfuje w kierunku dezintegracji terytorialnej. Utrwalają się podziały we wschodnich i południowych obwodach państwa, Zakarpacie, obwód czernihowski i Besarabia zmierzają do ustanowienia autonomii. Obecny rząd opiera tradycję państwową, głównie o elementy programowe i tożsamościowe ukraińskiego nacjonalizmu, stawia miliony obywateli w opozycji do tej tradycji.

Powoli zwiększa się przyrost naturalny

Według GUS w 2017 roku w Polsce urodziło się 402 tys. dzieci. To o 20 tys. więcej niż w 2016 roku. Współczynnik, czyli liczba urodzonych dzieci przypadająca na jedną kobietę w wieku rozrodczym, w 2017 roku wyniósł 1,45 i dopiero teraz zbliżył się on do poziomu tego współczynnika sprzed 20 lat. Obecna wartość współczynnika dzietności nie gwarantuje odwrócenia tendencji spadkowej w liczbie ludności kraju. By tak się stało współczynnik dzietności musi wzrosnąć do poziomu 2,1.

Najdłuższy morski most na świecie

Chińczycy kochają bić rekordy. W kwietniu 2018 roku w Chinach oddano do użytku najdłuższy na otwartym morzu most na świecie. Ma 60 km długości. Łączy miasto Zhuhai i Makau z Hongkongiem. Ma po trzy pasy ruchu po obu stronach, po których w ciągu doby przejeżdża ok. 70 tys. samochodów. Powstał w regionie, w którym ma powstać kilka miast liczących nawet do 250 mln mieszkańców.



Dzień Ziemi

Hasłem tegorocznego Dnia Ziemi, obchodzonego 22 kwietnia było „Zatrzymajmy zanieczyszczenie plastikiem”. Jak informuje WWF co roku do mórz i oceanów trafia 10 milionów ton plastiku, przez co rocznie ginie tam ponad milion ptaków i sto tysięcy morskich ssaków.

Rocznie każdy mieszkaniec Europy i Ameryki Północnej generuje ok. 100 kg śmieci z plastiku, a według ekspertów ONZ za 4 lata może być to już nawet 140 kg. WWF informuje, że torba foliowa rozkłada się od 100 do 400 lat. Corocznie na światowy rynek wprowadza się od 500 miliardów do jednego biliona sztuk foliówek. A na polskie wysypiska trafia co roku 55 tysięcy ton foliówek.

„Jak pokazują badania, aż 54 proc. gatunków morskich znajdujących się w Czerwonej Księdze Gatunków Zagrożonych IUCN, zostało dotkniętych problemem odpadów morskich” – poinformowano w komunikacie WWF. I tak na przykład żółwie zjadają torebki foliowe, myśląc, że mają do czynienia z meduzami, ptaki mylą cząstki plastiku z rybami, a albatrosy zjadają plastikowe nakrętki.

Przyrodnicy zwracają też uwagę, że plastik trafia do przewodów pokarmowych zwierząt morskich, a te są zjadane przez kolejne zwierzęta w łańcuchu pokarmowym. A przez to zdarza się, że plastik obecny w wodzie, rybach, owocach morza trafia do przewodu pokarmowego człowieka.



Fot. Fotolia

Potęgi gospodarcze świata

Departament Handlu USA opublikował raport nt. największych gospodarek świata. Na czele znajdują się Stany Zjednoczone z 19,91 bilionami dolarów. Drugie są Chiny – 12,015 bln USD, trzecia jest Japonia – 4,872 bln USD, a czwarte Niemcy 3,685 bln USD. Piątą gospodarką jest Wielka Brytania z 2,625 bln USD, ale gdyby brać pod uwagę stan Kalifornia, to właśnie on byłby piątą potęgą na świecie z 2.747 bln USD.



Chińskie rekordy ekologiczne

Wśród nich najbardziej zdumiewające są rekordy w zakresie ekologii, bo przecież kraj ten nie należy do najczystszych w tym zakresie. W 2016 roku Chiny zdobyły pierwsze miejsce na świecie pod względem produkcji energii słonecznej i sprzedaży samochodów elektrycznych. Zainstalowane na terenie kraju ogniwa fotowoltaiczne dają 77,42 GW energii. Pozwala to wytworzyć 66,2 miliarda kWh energii rocznie. To bardzo dużo, bo na przykład w Polsce powstało w 2015 roku zaledwie 164 707 GWh energii. Ekologia w coraz większym zakresie sięga także branży samochodowej. W 2016 roku auta elektryczne oraz hybrydy trafiły do 336 tys. klientów. Poza tym sprzedano 152 tys. elektrycznych samochodów dostawczych i 19 tys. dostawczych hybrydowych.

Fot. Fotolia



I. PRENUMERATĘ NA 2018 ROK MOŻNA ZAMÓWIĆ BEZPOŚREDNIO U WYDAWCY

- **Przez internet:** zakładka *Prenumerata 2018* 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 2018 roku

Tytuł	Liczba wydań (I i II półrocze)	Cena egzemplarzowa	Cena prenumeraty rocznej	Cena prenumeraty w II półroczu
Dwumiesięczniki				
Chemia w Szkole	6 (3+3)	25,00	150,00	75,00
Geografia w Szkole	6 (3+3)	25,00	150,00	75,00
Fizyka w Szkole z Astronomią	6 (3+3)	27,50	165,00	82,50
Wiadomości Historyczne z WOS	6 (3+3)	27,50	165,00	82,50

II. PRENUMERATA DOSTARCZANA PRZEZ FIRMY KOLPORTERSKIE:

1. **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.
 2. **GARMOND PRESS** – tel. 22 836 69 21 prenumerata.warszawa@garmondpress.pl
 3. **KOLPORTER S.A.** – prenumeratę instytucjonalną można zamawiać w oddziałach firmy. Informacje: www.kolporter.com.pl.
 4. **POCZTA POLSKA** – zamówienia we wszystkich urzędach pocztowych lub w 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-2018/

Inspirujące lekcje geografii i przyrody

e-wydanie
specjalne

Czasopismo dla nauczycieli
Geografia
w Szkole

ISSN 0426-3383 Nr 1/2017
CENA 15,00 zł (w tym 23% VAT)

Scenariusze z kartami pracy



Wydanie
elektroniczne
(plik PDF)

Tylko 15 zł!

Najciekawsze scenariusze lekcji drukowane na łamach „Geografii w Szkole”

Jak zbadać gleby i skały?

Jak opisać erupcję wulkanu?

Jak zmierzyć górę?

Jak ocenić poziom dobrobytu?

Jak policzyć migrację?

Jak poznać karboński świat?

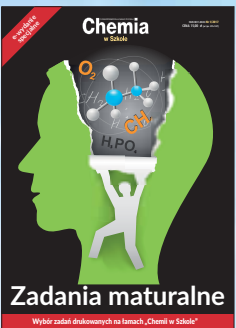
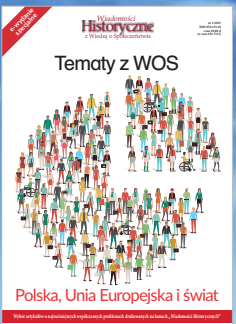
Szczegóły i zamówienia na naszej stronie: www.aspress.com.pl/scenariusze/

2017

Wydania specjalne

(tylko w wersji elektronicznej – pliki PDF)

2016



Szczegóły na naszej stronie internetowej

www.aspress.com.pl/specjalne/