

THE **YOUTHGUIDE** TO **BIODIVERSITY**

1ST EDITION



Tłumaczenie i adaptacja materiału dla
instruktorek i instruktorów ZHP

Młodzieżowy przewodnik po bioróżnorodności

Wszyscy jesteśmy YUNGA!

Redakcja:

Christine Gibb :: Neil Pratt :: Reuben Sessa

Autorzy:

:: David Ainsworth :: Nadine Azzu :: Dominique Bikaba :: Daniel J. Bisaccio :: Kate Buchanan Zeynep :: Bilgi Bulus :: David Coates :: Jennifer Corriero :: Carlos L. de la Rosa :: Amanda Dobson :: Maria Vinje Dodson :: Cary Fowler :: Christine Gibb :: Jacquie Grekin :: Caroline Hattam :: Terence Hay-Edie :: Saadia Iqbal :: Leslie Ann Jose-Castillo :: Marie Aminata Khan :: Conor Kretsch :: Ping-Ya Lee :: Charlotte Lusty :: Michael Leveille :: Claudia Lewis :: Ulrika Nilsson :: Kieran Noonan-Mooney :: Kathryn Pintus :: Neil Pratt :: Ruth Raymond :: John Scott :: Reuben Sessa :: Junko Shimura :: Ariela Summit :: Giulia Tiddens :: Tamara Van 't Wout :: Jaime Webbe ::

Tłumaczenie: Dominika Pająk

Redakcja i adaptacja językowa: Magdalena Noszczyk



2015
Europejski Rok
na rzecz Rozwoju

Projekt "Aktywni Obywatele Świata" jest współfinansowany w ramach programu polskiej współpracy rozwojowej Ministerstwa Spraw Zagranicznych RP w 2015 r. oraz ze środków Unii Europejskiej. Za treści odpowiada Związek Harcerstwa Polskiego. Publikacja wyraża wyłącznie poglądy autora i nie może być utożsamiana z oficjalnym stanowiskiem Ministerstwa Spraw Zagranicznych RP oraz stanowiskiem Unii Europejskiej.

Licencja Creative Commons. Uznanie autorstwa 3.0 Polska.

Treść licencji dostępna na stronie:

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/pl/legalcode>

Dla Głównej Kwatery ZHP

00-491 Warszawa, ul. M. Konopnickiej 6

tel. 22 339 06 00

e-mail: program@zhp.pl, www.zhp.pl

Oznaczenia organizacji i prezentacja materiału, w tym treści nie oznaczają wyrażenia jakiegokolwiek opinii w żaden sposób ze strony Organizacji Żywności i Rolnictwa Narodów Zjednoczonych (FAO) dotyczących statusu prawnego lub rozwojowego każdego państwa, terytorium, miasta lub obszaru lub jego władz, lub w sprawie wyznaczenia jego granic. Wzmianka o konkretnych firmach lub produktach, producentach, bez względu na to czy zostały one opatentowane czy nie, nie oznacza, że są one zalecane przez FAO w pierwszeństwie nad innymi o podobnym charakterze, które nie zostały wymienione.

Poglądy wyrażone w tym poradniku o produktach są poglądami autora(-ów) i nie muszą odzwierciedlać poglądów FAO.

ISBN 978-92-5-107445-9

Wszystkie prawa zastrzeżone. FAO zachęca do kopiowania i rozpowszechniania materiałów zawartych w tym poradniku. **Na prośbę ten poradnik będzie udostępniony bezpłatnie do niekomercyjnych zastosowań.** Powielanie w celu odsprzedaży lub innych celów handlowych, w tym do celów edukacyjnych, może wnosić za sobą opłaty. Wnioski o pozwolenie na reprodukcję lub rozpowszechnianie materiałów chronionych prawem autorskim FAO, oraz wszystkie zapytania dotyczące praw i licencji, należy kierować na adres e-mail copyright@fao.org lub do szefa, polityki wydawniczej i Oddział Wsparcia, Urząd Wymiana wiedzy, Badań Naukowych i Rozwoju, FAO Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rzym, Włochy.

© FAO 2013

Materiał przygotowany w ramach Dekady Narodów Zjednoczonych dot. różnorodności biologicznej.

Dokument ten został sfinansowany przez Szwedzką Międzynarodową Agencję Współpracy na rzecz Rozwoju, Sida. Sida niekoniecznie podziela poglądy wyrażone w niniejszym materiale. Odpowiedzialność jego zawartość spoczywa wyłącznie na autorach.

Podziękowania

The Youth and United Nations Global Alliance (YUNGA) chciałby podziękować wszystkim autorom, współpracownikom, projektantom graficznym oraz innym osobom i instytucjom, które wspierały rozwój tego przewodnika. Wszystkim, którzy znaleźli wolny czas w swoich napiętych grafikach, by napisać, edytować, przygotować lub sprawdzić materiały i wielu innym, którzy łaskawie pozwolili wykorzystywać ich zdjęcia lub inny materiały. Specjalne podziękowania dla pracowników FAO i Convention of Biological Diversity za czas i wysiłek poświęcony na przygotowanie niniejszego przewodnika, w szczególności dla Diany Remarche Cerda za opracowanie oryginalnego zarysu i Alashiya Gordes i Sarah Mc Lusky za przeglądu tekstu. Głęboka wdzięczność rozciągamy także na Studio Bartoleschi dla niekończącej się cierpliwości w rewizji i aktualizacji układu tekstu i grafiki. Wszyscy autorzy mają wielkie zamiłowanie do różnorodności biologicznej i mają nadzieję, że przewodnik zainspiruje młodych ludzi do nauki i lepszego zrozumienia znaczenia różnorodności biologicznej i podjęcia działania w inicjatywach jej ochrony. Ponadto, ogromne podziękowania dla ambasadorów YUNGA i CBD za ich pasję i energię w promowaniu tego przewodnika.

Spis treści

Podziękowania

Wstęp

1. Czym jest bioróżnorodność
2. Jak ludzie wpływają na bioróżnorodność
3. Geny i różnorodność genetyczna
4. Gatunki: podstawa różnorodności biologicznej
5. Ekosystemy i ich usługi
6. Różnorodność ziemna- ahoj Ziemi!
7. Różnorodność słodkowodna
8. Bogactwo mórz
9. Na polach rolników: różnorodność biologiczna i rolnictwo
10. Ochrona bioróżnorodności i zrównoważony rozwój
11. Bioróżnorodność i ludzie
12. Różnorodność biologiczna i działania na rzecz zmiany
13. Bioróżnorodność i ty
14. Załączniki Współpracownicy i organizacje
15. Lista gatunków
16. Słowniczek

Witajcie na planecie Ziemi, której mieszkańcami są zarówno kameleony, które mogą patrzeć w dwóch różnych kierunkach w tym samym czasie, owady, które nie posiadają powiek oraz słonie z niesamowitym zmysłem węchu.

To tylko kilka przykładów. Różnorodność zwierząt i roślin na Ziemi jest naprawdę zdumiewająca. Co więcej, jej ekosystemy, takie jak pustynie, oceany, rzeki, góry, bagna, lasy i równiny trawiaste są specjalnie dostosowane do stworzeń i roślin, które tam mieszkają. Ale zmiany w środowisku ekosystemu mogą oznaczać zagładę dla występujących tam rodzimych gatunków roślin i zwierząt, i niestety, to dzieje się zbyt szybko w dzisiejszych czasach. Wiele gatunków jest zagrożonych całkowitym wymarciem. Pomimo, iż wymieranie od zawsze było częścią procesu ewolucji, w obecnym tempie zwierzęta i rośliny wymierają setki, być może nawet tysiące razy szybciej, niż było to spowodowane naturalnymi procesami ewolucyjnymi. Eksperti od bioróżnorodności twierdzą, że w dzisiejszych czasach wymieranie gatunków jest spowodowane głównie działalnością człowieka, taką jak: wylesianie, kopalnie, przekształcanie gruntów, budowanie zapór, dróg i miast, nadmierne połowy ryb i inne działania, które prowadzą do niszczenia siedlisk zwierząt, zmiany klimatu i zanieczyszczenia środowiska. Te działa są tak szkodliwe, że na liście zagrożonych gatunków, stworzoną przez Międzynarodową Unię Ochrony Przyrody znajduje się 5689 pozycji (www.iucnredlist.org) . Wiele z nich może być wam znanych, jak np. różne gatunki goryli, orangutanów, żółwi, orłów, wielorybów, żurawi, fok, lisów, niedźwiedzi i tygrysów, ale również wiele gatunków roślin, ptaków, owadów, gadów, płazów i ryb.

Wielu z nas wierzy, że te formy życia mają prawo egzystować i wielu z nas odczuwa osobistą stratę, kiedy któryś z gatunków zostaje uszkodzony lub doszczętnie zniszczony. Jednakże, utrata różnorodności biologicznej wpływa również na nas, na wiele sposobów. W istocie, bioróżnorodność jest podstawą, od której zależy ludzkie życie. Rośliny i zwierzęta dostarczają nam jedzenia i leków. Rzeki dostarczają nam cennej, pitnej wody, a drzewa pochłaniają gazy cieplarniane i chronią ziemię przed erozją. Niszczenie naturalnych ekosystemów może również wpływać na naturalne procesy, takie jak obieg wody w przyrodzie czy zapylanie roślin.

Zapraszamy cię do zanurkowania w głąb tego obszernego przewodnika, by zagłębić się w świat bioróżnorodności, by poznać korzyści, jakie nam zapewnia, poznać problemy, z którymi musi się zmierzyć oraz by dowiedzieć się jakie działania musimy podjąć, aby ją chronić.

Na końcu tego przewodnika znajdziesz proste narzędzie do stworzenia swojego planu działania i podjęcia twojego własnego projektu o bioróżnorodności, korzystając z Sześciu Prostych Kroków w kierunku Zmiany. Zaczerpnij inspiracji z innowacyjnych projektów innych globalnych liderów. Pod koniec każdego rozdziału oraz w załącznikach znajdziesz źródła, ciekawe linki, zadania i wiele informacji przydatnych do głębszego poznania środowiska.

„Być może jest już za późno, by uratować wiele gatunków przed wyginięciem, ale nie jest za późno, by podjąć działania na rzecz innych. Ludzie tacy, jak Ty mogą zmienić bardzo wiele, a najlepszą drogą do zmiany jest bycie poinformowanym i zmotywowanym do działania.”

Anggun, Jean Lemire, Carl Lewis, Fanny Lu, Debi Nova, Lea Salonga & Valentina Vezzal

Ambasadorzy CBD, FAO & YUNGA

Anggun - ambasadorka dobrej woli Yunga i FAO

„Ludzie muszą się nauczyć dzielenia planety z innymi gatunkami i jako jednostki musimy zmienić nasze codzienne nawyki, by pomóc ochronić bioróżnorodność”.

Jean Lemire - ambasador CBD

“Stan zdrowia naszej planety opiera się na wyjątkowo delikatnej równowadze i niesamowitej różnorodności form życia. Im więc uczymy się o bioróżnorodności i odkrywamy jej piękno, tym więcej możemy się o nią troszczyć.”

Debi Nova - ambasadorka YUNGA

“Niech ten przewodnik zainspiruje cię do doświadczania i odkrywania cudów natury, pomóc je zachować i motywowania twojej rodziny, przyjaciół, kolegów z klasy czy innych społeczności do ratowania różnorodności biologicznej naszej planety”.

Fanny Lu - ambasadorka dobrej woli YUNGA and FAO

„Mam nadzieję, że ten przewodnik otworzy twoje oczy na otaczającą nas, niesamowitą bioróżnorodność i zmotywuje cię do działania na jej rzecz”.

Carl Lewis - ambasador dobrej woli YUNGA and FAO

“Musimy wygrać wyścig z czasem by zachować to, co nam zostało z naszej różnorodności biologicznej. Każde działanie, którego się podejmiemy jest ważne.”

Lea Salonga - ambasadorka dobrej woli YUNGA and FAO

„Nasz świat jest naprawdę cudowny; uczy nas życia ze sobą w harmonii i zachowuje to piękno dla przyszłych pokoleń, by również one mogły się nim cieszyć.”

Valentina Vezzali - ambasadorka YUNGA

“Jesteśmy otoczeni przez budzące strach ale i wzbogacające życie rośliny i zwierzęta. Czy potrafisz wyobrazić sobie życie na świecie bez nich? Ja nie potrafię – więc zabierzmy głos w sprawie bioróżnorodności!”

Możesz ściągnąć ten przewodnik i inne materiały ze strony: www.yunga.org

Czym jest bioróżnorodność?

Definiowanie różnorodności biologicznej i jej składników, oraz dlaczego są one istotne dla ludzi i wszelkiego życia na Ziemi.

Christine Gibb, z organizacji CBD i FAO:

„Bio” oznacza życie, a „różnorodność” oznacza różnorodność, więc bioróżnorodność (lub różnorodność biologiczna) jest niesamowitą różnorodnością żywych organizmów w przyrodzie i ich wzajemnego oddziaływania. Jest ona jednym z najcenniejszych skarbów świata. Każdy człowiek, roślina i zwierzę współtworzy różnorodność, piękno i funkcjonowanie Ziemi. Ten rozdział przedstawia pojęcie bioróżnorodności i jej elementy i niektóre ze sposobów, w jakie bioróżnorodność wzbogaca nasze życie. Sposoby wykorzystanie bioróżnorodności zbadamy w następnych rozdziałach.

Czym jest bioróżnorodność?

Bioróżnorodność to 3-częściowe pojęcie

Bioróżnorodność obejmuje wszystkie gatunki zwierząt, roślin, grzybów, mikroorganizmów i inne formy, i zajmuje się różnorodnością, która w nich występuje.

Zawiera również różnorodności występujące w ekosystemach – lub mówiąc inaczej – różnice w środowisku, na przykład w krajobrazie, roślinności i zwierzętach, które współdziałają ze sobą.

Bioróżnorodność jest bardzo złożona i często jest opisywana jako różnorodność i zmienność genów, gatunków i ekosystemów.

Geny

Geny to jednostki dziedziczności, które można znaleźć we wszystkich komórkach. Zawierają specjalne kody lub instrukcje, które zapewniają jednostką różne charakterystyki. Porównajmy dla przykładu geny kodujące szyję u dwóch gatunków: żyraf i ludzi. Pomimo, iż oba te gatunki posiadają taką samą liczbę kręgów szyjnych (siedem) długość szyi tych dwóch gatunków jest inna – w przybliżeniu 2,4m w przypadku żyrafy i 13cm w przypadku człowieka. Dzieje się tak, ponieważ geny żyrafy „instruuja” kręgi szyjne, by rosły do 25cm, podczas gdy geny człowieka kodują długość na mniej niż 2cm.

Różnorodność genetyczna występuje w konkretnych gatunkach, jak i różnych odmianach jednego gatunku. Przykładowo w jednej odmianie pomidora, geny jednej jednostki mogą sprawić, iż zakwitnie szybciej, podczas gdy geny innej odmiany mogą powodować, iż pomidory będą bardziej czerwone, niż te innego gatunku. Różnorodność genetyczna sprawia, iż każdy gatunek (indywidualność) jest wyjątkowy. Dzięki temu nie ma na świecie dwóch takich samych rzeczy. Rozdział 3 zagłębia się w różnorodność genetyczną bardziej szczegółowo.

Gatunki

Na świecie można znaleźć całą gamę zwierząt, roślin, grzybów i mikroorganizmów. Różne ich rodzaje nazywane są „gatunkami”. Gatunek to grupa podobnych organizmów (żyjące jednostki, takie jak pająki, drzewa orzecha włoskiego czy ludzie), które mogą krzyżować się razem i tworzyć zdrowe, płodne potomstwo. Nawet jeśli nie zwracamy na to uwagi, widzimy różne gatunki w codziennym życiu, np. ludzi, kozy, drzewa, komary. Różnorodność gatunkowa jest najbardziej oczywistym rodzajem bioróżnorodności. Na naszej planecie żyją miliony gatunków, a wiele z nich nie zostało jeszcze zidentyfikowanych! Obecnie w naszej przyrodzie występuje 310 129 znanych gatunków roślin i 5487 znanych gatunków ssaków. Istnieją jeszcze prawdopodobnie miliony małych organizmów lub mikroorganizmów, których naukowcy jeszcze nie odkryli. Rozdział 4

bada różnorodność gatunkową i odpowiada na pytania, takie jak: dlaczego różne gatunki są potrzebne?

Ekosystemy

W taki sam sposób, jak ludzie żyjący w społeczeństwie, żyją również zwierzęta, rośliny, a nawet mikroorganizmy. Kiedy zbiorowiska roślin i zwierząt żyją razem, dzielą daną przestrzeń, łąd i klimat tworzą wtedy ekosystem. Ekosystem to to, co wielu ludzi nazywa „środowiskiem” lub „naturą”. Rozdział 5 opowiada o ekosystemach, a rozdziały 6, 7, 8 i 9 pozwalają nam przyjrzeć się bliżej bioróżnorodności w kilku, konkretnych ekosystemach. Na Ziemi występuje wiele ekosystemów. Mogą być one małe jak kałuża, lub duże jak np. pustynie, lasy, mokradła, góry, oceany, jeziora i rzeki.

W 1992 roku Szczyt Ziemi miał miejsce w Rio de Janeiro, w Brazylii, gdzie rządy różnych krajów, lokalne, kobiece i ekologiczne organizacje, działacze i inne pozarządowe organizacje spotkały się, by dyskutować na temat środowiska. To było największe w historii, międzynarodowe spotkanie na rzecz środowiska. Światowi przywódcy zgodzili się wtedy, iż jest to bardzo istotne, by chronić środowisko dla wszystkich ludzi, wliczając w to przyszłe pokolenia. By to osiągnąć zgodzono się zastosować 3 konwencje (lub ustawy): konwencję o zachowaniu różnorodności biologicznej, konwencję Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu i deklarację dotyczącą kierunku rozwoju, ochrony i użytkowania lasów. Uczestnicy szczytu zgodzili się podążać za definicją bioróżnorodności: „różnicowanie istot żyjących we wszystkich środowiskach, między innymi: naziemnych, morskich i innych ekosystemach wodnych ekologicznych, których są częścią: to zawiera różnorodności w obrębie gatunku, między gatunkami oraz pomiędzy ekosystemami.” To jest oficjalna definicja stosowane w Konwencji o Różnorodności biologicznej.

Chodzi o interakcje. Prawdopodobnie najważniejszą cechą bioróżnorodności jest to, że wszystkie jej elementy są ze sobą połączone.

Przykładowo jeśli mysz zje zanieczyszczone chemicznie ziarno może przeżyć, ale jeśli jastrzęb zje wiele myszy, które spożyły owe ziarno może umrzeć od śmiertelnej dawki chemikaliów. Ze względu na ich pozycję w łańcuchu żywieniowym, drapieżniki takie jak jastrzębie są podatne na biomagnifikację, wzrost stężenia substancji w organizmie, zajmującym wyższy poziom troficzny. Bioróżnorodność może być także powiązana z korzyściami: odbudowa przybrzeżnych ekosystemów lasów namorzynowych, które stanowią ważne środowisko wylęgania (żłobek) dla ryb i innych gatunków morskich, zwiększenie łowisk wzdłuż wybrzeża i ochrona ludzkich osiedli przed ekstremalnymi zmianami pogodowymi. Podobnie zmienienie prądu rzek w górę pomaga odtworzyć naturalne łańcuchy pokarmowe, zmniejszenie ilości larw komarów (równoznaczne ze zmniejszeniem wystąpienia malarii lub innych chorób roznoszonych przez komary), poprawa jakości łowisk i czystości wody. Jeśli jedna płaszczyzna bioróżnorodności

zostaje naruszona, inne odczuwają efekt domina, który może być bardzo szkodliwy dla bioróżnorodności.

„Mniejsza ilość mieszkańców prowadzi do mniejszej puli genowej” pokazuje jak pogorszenie ekosystemów wpływa na różnorodność genetyczną i gatunkową.

Mniejsza ilość mieszkańców prowadzi do mniejszej puli genowej

Everglades na Florydzie w USA jest unikalnym ekosystemem, który był kiedyś domem dla wielu ptaków, ssaków, gadów, owadów, traw, drzew i innych gatunków. Zajmował powierzchnię większą niż Anglia (ponad 9 300km), ale kurczył się z roku na rok, kiedy kolejni ludzie osiedlali się. Ludzie również zmienili ten ekosystem, poprzez budowanie gospodarki wodnej i zamienianie błotnistych terenów na tereny rolnicze. Te zmiany były szkodliwe dla wielu gatunków, wliczając w to Dławigada amerykańskiego (ptak z rodziny bocianów) i Ślimakojada czerwonoookiego (ptak z rodziny jarzębiowatych). Te zmiany wpłynęły również na geny Pumę z Florydy. Podczas gdy dogodne kiedyś siedliska były rozbijane na coraz mniejsze, tylko kilka pum były w stanie przetrwać. Z mniejszą ilością osobników tego gatunku różnorodność w puli genowej (wszystkie występujące różnice genowe) zmniejszyła się. Tak więc zmiany miały negatywny wpływ zarówno na różnorodność gatunków, jak i genów.

Zródło: www.biodiversity911.org/biodiversity_basics/learnMore/BigPicture.html and www.nrdc.org/water/conservation/qever.asp

Niedźwiedź czarny i łosoś: potężni inżynierzy ekosystemu

Składniki odżywcze, takie jak węgiel, azot i fosfor zazwyczaj przemieszczają się od ziemi do rzek, a następnie do morza. Ale nie zawsze. W przybrzeżnych lasach (znajdujących się niedaleko od wody, np. rzeki, jeziora czy mokradła) w Kolumbii Brytyjskiej, w Kanadzie, czarne niedźwiedzie pomagają przenosić składniki odżywcze z oceanu z powrotem do lasu! By zrozumieć jak to działa musimy wiedzieć trochę więcej o cyklu życiowym łososia pacyficznego. Łosoś pacyficzny rodzi się w wodzach śródkowodnych, gdzie żyje i rozwija się przez kilka tygodni. Gdy są gotowe, płyną z nurtem i zachodzą w nich fizjologiczne zmiany, dzięki którym są w stanie przeżyć w wodach morskich. Następnie łosoś spędza kilka lat w oceanie, jedząc skorupiaki, ryby i inne zwierzęta (nabywa wiele składników ożywczych od oceanu). Kiedy osiągnie dojrzałość płciową, łosoś opuszcza ocean i płynie z powrotem do rzeki, w to samo miejsce, gdzie się urodził. Tam odbywa się tarło, a następnie łosoś umiera. Podczas corocznej wędrówki łososia, niedźwiedź czarny łapie go i zabiera do lasu, by tam go zjeść. Wtedy następuje przekazanie składników odżywczych. Każdy łosoś zapewnia od 2 do 20kg (czasem 50kg) składników odżywczych i energii. Badania w Gwarii Haanas, w Kanadzie wykazały, że każdy niedźwiedź zabrał do lasu 1600kg łososia i zjadł połowę. Padlinożercy i owady zjadły resztę. Rozkładający się łosoś również uwalnia substancje odżywcze do gleby, karmiąc rośliny, drzewa i organizmy glebowe. W ten sposób ważne składniki odżywcze są przenoszone z jednego ekosystemu do drugiego, najpierw przez łososia, a potem przez niedźwiedzia.

Źródło: ring.uvic.ca/99jan22/bears.html and www.sciencecases.org/salmon_forest/case.asp

Bioróżnorodność nie istnieje przypadkowo, ma swój cel. Ekosystemy dostarczają ludziom rzeczy, z których korzystają i na których polegają. Te rzeczy są nazywane są towarami i usługami ekosystemów i obejmują naturalne zasoby oraz procesy, które utrzymują warunki życia na Ziemi. Te towary i usługi ekosystemów zapewniają bezpośrednio i pośrednio korzyści, w tym te, pokazane powyżej. Całe życie na ziemi dostarcza nam jedzenia, które spożywamy, powietrza, którym oddychamy, filtruje wodę, którą pijemy, zasila nas w surowce, których używamy do budowy domów i innych budynków, daje nam leki i wiele innych rzeczy. Bioróżnorodność pomaga regulować poziom wody i pomaga zapobiegania powodziom. Powoduje rozkład odpadów i przetwarza substancje odżywcze, co jest bardzo ważne dla upraw żywności. Jesteśmy chronieni „naturalnymi ubezpieczeniami” przeciw nieznanym warunkom, które przyniesie w przyszłości zmiana klimatu i inne wydarzenia.

Korzyści kulturowe i wypoczynkowe

Wielu osobom różnorodność biologiczna dostarcza środków do życia, jest ona również obecna w wielu kulturach, gdzie naturalne krajobrazy są powiązane z wartościami duchowymi, przekonaniami religijnymi oraz przekazywaniu tradycji. Rekreacja jest również powiązana z bioróżnorodnością. Pomyśl o tym, gdy idzie na przykład na spacer do lasu lub wzdłuż rzeki. Czy miło by się patrzyło, gdyby wkoło były tylko betonowe budynki? Bioróżnorodność pozwala ekosystemom zapewniać ludziom takie korzyści? Jeśli zatracimy bioróżnorodność, zatracimy również wszystko to, co nam ofiaruje. Dlatego utrzymanie bioróżnorodności jest ściśle związane ze zrównoważonym rozwojem ludzi. To, co dają nam ekosystemy jest szerzej wytłumaczone w rozdziale 5, a rozdziały 10-13 badają relacje między ludźmi, bioróżnorodnością i zrównoważonym rozwojem, oraz w jaki sposób różne organizacje starają się chronić bioróżnorodność.

Podsumowanie

Bioróżnorodność i różnorodność życia na Ziemi, są istotnym składnikiem ludzkiego przetrwania i dobrobytu. Bioróżnorodność jest równie ważna jak ludzkie życie: wszystkie elementy bioróżnorodności mają takie samo prawo do istnienia. Niestety, nie wszystko jest dobre dla bioróżnorodności naszej planety. Istnieją realne zagrożenia dla różnorodności biologicznej, o których opowiemy w następnych rozdziałach.

Dowiedz się więcej:

Chapman. 2009. Liczba gatunków żyjących w Australii i na świecie. Rząd Australii, Wydział Środowiska, Wody, Dziedzictwa i Sztuki w Canberze:

www.environment.gov.au/biodiversity/abrs/publications/other/species-numbers/2009/pubs/nlsaw-2nd-complete.pdf

Zasoby Parku Narodowego Everglades na Florydzie: Resources on the Florida Everglades:

www.biodiversity911.org/biodiversity_basics/learnMore/BigPicture.html oraz www.nrdc.org/water/conservation/qever.asp

Zasady inżynierii ekosystemu: ring.uvic.ca/99jan22/bears.html oraz

www.sciencecases.org/salmon_forest/case.asp

Jak ludzie wpływają na bioróżnorodność?

Codziennie stajemy przed wyborami. Każdy z nas musi zdecydować co zjeść, w co się ubrać, jak dostać się do szkoły, itd. Szkoły, firmy, Rząd i inne grupy również podejmują decyzje. Niektóre z tych wyborów wpływają na bioróżnorodność, czyli różnorodność życia na Ziemi. Czasami nasze wybory mają pozytywny wpływ, np. kiedy chronimy bioróżnorodność, korzystając z niej w zrównoważony sposób. Niestety, coraz więcej naszych działań ma negatywny wpływ na bioróżnorodność. W rzeczywistości działalność człowieka jest główną przyczyną utraty różnorodności biologicznej.

Negatywny wpływ działań, które podejmujemy ma tak wielki wpływ na utratę bioróżnorodności, że tracimy ją o wiele szybciej niż kiedykolwiek we współczesnej historii. Naukowcy przebadali ponad 47 000 i okazało się, że 36% z nich jest zagrożonych wymarciem, czyli stanem, w którym na świecie nie będzie występował ani jeden przedstawiciel danego gatunku. Ponadto, szacuje się, że wskaźnik wymierania jest 50-500 razy większy niż w czasach, gdy na Ziemi nie było ludzi. Gdy doliczymy do tego gatunki, które w dzisiejszych czasach są już uważane za wymarłe, wskaźnik będzie 100-1000 razy większy niż w prehistorii. Obecne tempo utraty bioróżnorodności sprawiło, że niektórzy twierdzą, iż obecnie Ziemia przeżywa szósty raz wielkie wymieranie, większe niż to, które doprowadziło do wymarcia dinozaurów! Jednakże, w odróżnieniu do wcześniejszych wydarzeń wymieralności, które zostały spowodowane przez klęski żywiołowe i zmiany planetarne, obecne giniecie gatunków jest spowodowane działalnością człowieka.

5 głównych powodów utraty bioróżnorodności:

Utrata siedlisk

Nadmierna eksploatacja

Gatunki inwazyjne

Zmiana klimatu

Zanieczyszczenia

Każda z tych przyczyn, lub "bezpośrednie skutki", kładą ogromny nacisk na różnorodność biologiczną i często występują one w tym samym czasie, w tym samym ekosystemie lub środowisku.

Utrata siedlisk następuje, kiedy ludzie zmieniają środowisko dla swoich celów. Na największy, globalny czynnik wpływający na bioróżnorodność. Najczęściej do utraty siedlisk dochodzi poprzez wycinanie drzew, w celu stworzenia miejsca dla rolnictwa, odwadnianie terenów podmokłych, na rzecz nowych budynków, czy tworzeniu tam na rzekach, w celu dostarczenia większej ilości wody dla ludzi. Utrata siedlisk może również powodować fragmentację, która pojawia się, gdy części siedliska (lokalnego środowiska, w którym zwykle żyją organizmy) oddzielają się od siebie z powodu zmian takich, jak np. budowa dróg. Fragmentacja utrudnia gatunkom przemieszanie się w środowisku i stanowi duże wyzwanie dla gatunków, które wymagają dużych obszarów ziemi, jak np.

afrykańskie słonie leśne, żyjące w dorzeczu Konga. Pomimo tego, że utrata niektórych siedlisk jest konieczna dla ludzkiego rozwoju, jeśli dochodzi do niej przy małej trosce o bioróżnorodność, efekty mogą być bardzo negatywne.

Przykładem jest wycięcie tajgi, na rzecz linii energetycznych w Quebecu, w Kanadzie. Około 35% tej tajgi zostało zniszczone na rzecz energii wodnej, leśnictwa, górnictwa, rybołówstwa, myślistwa i zajęć rekreacyjnych.

Zmiana klimatu, spowodowana gromadzeniem się gazów cieplarnianych, takich jak dwutlenek węgla w atmosferze ziemskiej, jest rosnącym zagrożeniem dla różnorodności biologicznej. Zmiana klimatu wpłynęła na ekosystemy, w których konkretne gatunki ewoluowały i od których zależy ich życie. Zmieniając temperaturę, ilość deszczu do której przywykły gatunki, zmiana klimatu wpływa na organizmy żyjące. To zmusza gatunki do znalezienia odpowiednich warunków, w których mogą żyć lub zaaklimatyzowania się w nowych warunkach. Podczas kiedy jedne gatunki są w stanie przystosować się do zmian, dla drugich jest to niemożliwe. Różnorodność biologiczna w regionach polarnych (patrz ramka: "Lód arktyczny, morze i różnorodność biologiczna") i pasma górskie są szczególnie narażone na zmiany klimatu.

Nadmierna eksploatacja lub niezrównoważone korzystanie natury występuje, kiedy bioróżnorodność jest usuwana szybciej, niż jest w stanie się odbudować i może to skutkować wymarciem wielu gatunków. Na przykład:

- niegdyś występujący obficie dorsz u wybrzeży Nowej Funlandii w Kanadzie, wyginął z powodu nadmiernych połowów,
- liczba słodkowodnych węży w Kambodży maleje, z powodu polowań,
- *Encephalartos brevifoliolatus*, cyckady, obecnie wymarły na wolności po nadmiernych zbiorach, w celu wykorzystania w ogrodnictwie,
- nadmierna eksploatacja, połączona z nadmiernymi zbiorami jest główną przyczyną utraty bioróżnorodności w niektórych ekosystemach.

Gatunki inwazyjne, lub inaczej zwierzęta żyjące w nienaturalnym dla siebie środowisku, które pojawiły się tam przypadkowo lub przeniosły się ze względu na zmiany ekosystemu oraz gatunki zagrożone wymarciem są poważną stratą dla bioróżnorodności. Gatunki te są szkodliwe dla natywnej bioróżnorodności na wiele sposobów, np. drapieżniki, pasożyty, wektory (lub nośniki) przenoszą choroby i konkurują z innymi gatunkami o siedliska i pożywienie. Dla wielu gatunków inwazyjnych, w nowym środowiskach nie występują drapieżniki, dlatego często ich liczba nie jest kontrolowana.

Niektóre gatunki inwazyjne mogą prosperować w zdegradowanych systemach i mogą pracować w połączeniu ze stresorami środowiskowymi, lub je zwiększać. Gatunki inwazyjne mogą również powodować szkody gospodarcze lub środowiska naturalnego, lub niekorzystnie wpływać na zdrowie człowieka.

Wprowadzenie obcych gatunków inwazyjnych może być zarówno zamierzone, jak w przypadku wprowadzania nowych gatunków roślin lub zwierząt gospodarskich, lub

przypadkowe jak wtedy, gdy gatunki wprowadzane są za pośrednictwem wody balastowej lub przewożone w pojemnikach ładunkowych. Niektóre z głównych wektorów (nośników) dla gatunków inwazyjnych to handel, transport, podróż i turystyka, która ogromnie wzrosła w ostatnich latach.

Ostatnim powodem utraty różnorodności biologicznej jest **zanieczyszczenie**. Zanieczyszczenia, w szczególności składników pokarmowych, takich jak azot i fosfor, stanowi coraz większe zagrożenie zarówno na ziemi i ekosystemów wodnych. Podczas gdy zastosowanie na szeroką skalę nawozów pozwoliło na zwiększenie produkcji żywności, spowodowało także poważne szkody dla środowiska, takich jak eutrofizacja (patrz ramka poniżej).

Eutrofizacja

W eutroficznym zbiornikach wodnych, takich jak jeziora i stawy, stężenie chemicznych składników odżywczych jest tak wysokie, że algi i plankton zaczynają szybko rosnąć. Ponieważ eutrofizacja tych roślin rośnie i spada, jakość wody i ilość tlenu w wodzie maleje. Warunki te sprawiają, że dla wielu gatunków przetrwanie jest bardzo trudne. Nadmiar składników odżywczych, które powodują tę sytuację głównie pochodzi z nawozów, erozji gleby zawierające substancje odżywcze, ścieków, depozycji azotu atmosferycznego i innych źródeł.

Kłopotliwa ropucha

Wszystko zaczęło się od kilku chrząszczy, które niszczyły uprawy trzciny cukrowej w Australii. Rodzaj ropuchy zwanej Aga z Hawajów, z nadzieją, że zje chrząszcze i rozwiąże problem. Cóż, ropucha zostawiła chrząszcze w spokoju, ale za to zjadła praktycznie wszystko inne, stając się szkodnikiem. Teraz żaby biegają w amoku, żerując na małe zwierzęta i zatruwając większe, które próbują je zjeść. Naukowcy zastanawiają się co z tym zrobić.

Arktyczny lód morski i bioróżnorodność

Na Arktyce lód jest platformą życia. Wiele grup gatunków jest przystosowanych do życia na lub pod lodem. Wiele zwierząt używa lodu morskiego jako schronienia przed drapieżnikami lub jako platformy do polowania. Nerpy obrączkowane potrzebują konkretnych warunków, by reprodukować się wiosną, a niedźwiedzie polarne by przemieszczać się i polowanie na lodzie. Glony również rosną na spodzie lodu pływającego na morzu. Lód jest również powierzchnią do transportu i jest podstawą dziedzictwa kulturowego rodzimych Eskimosów. Wzór rocznego rozmrażania i ponownego zamrażania lodu morskiego na Oceanie Arktycznym zmienił się dramatycznie w pierwszych latach XXI wieku. Rozmiar pływającego lodu morskiego, mierzonego co roku we wrześniu, stale spadała od 1980 roku (przedstawiony czerwoną linią). Lód nie tylko się kurczył, ale stawał się coraz cieńszy.

Podsumowanie

Choć utrata różnorodności biologicznej ma miejsce w szybkim tempie, przykłady z całego świata pokazują, że ludzie zaczynają dokonywać wyborów i podejmować działania, które przynoszą korzyści różnorodności biologicznej. Jednakże, jeśli chcemy uniknąć zaniku różnorodności biologicznej, musimy więcej działać. Ważne jest, byśmy zastanawiali się nad naszymi wyborami i ich wpływem na środowisko i zachęcać inne grupy, takich jak przedsiębiorstwa i rządy do robienia tego samego. Reszta tego przewodnika opowie o kwestiach do rozważenia, krokach jakie można podjąć, oraz poda przykłady pozytywnych działań na rzecz różnorodności biologicznej.

Dowiedz się więcej:

Globalny Raport dot. bioróżnorodności 3: gbo3.cbd.int

Globalny Raport dot. bioróżnorodności 4: www.unep.org/geo/geo4/media

Inwazyjne gatunki: www.cbd.int/iyb/doc/prints/factsheets/iyb-cbd-factsheet-ias-en.pdf,
www.cbd.int/doc/bioday/2009/idb-2009-childrens-booklet-en.pdf oraz
www.australianmuseum.net.au/Cane-Toad

Zmiana klimatu: www.cbd.int/doc/bioday/2007/ibd-2007-booklet-01-en.pdf

Geny i różnorodność genetyczna

Czym jest różnorodność genetyczna i jak wpływa na nasze życie i przyszłość?

Każda komórka każdego człowieka z każdego gatunku zawiera geny. Nie ma dwóch ludzi z dokładnie takimi samymi genami – chyba, że są klonami. Odkrycie genów, jak one wyglądają i w jaki sposób są przekazywane z rodzica na dziecko, doprowadziły do rewolucji w nauce w XIX i XX wieku.

Wszystko zaczęło się od naukowca i mnicha Grzegorza Mendela. W połowie 1800 roku Mendel eksperymentował na grochu w ogrodzie opactwa St Thomas w Brnie, obecne Czechy.

W jednym z eksperymentów Mendel wybrał wysoką roślinę i skrzyżował ją z niską. Obserwował jak wysokie będą powstałe rośliny, a później następne pokolenia. Patrząc na wzór, od wysokich do krótkich roślin, , był w stanie opisać podstawowe prawa genetyki. Prawa te, z grubsza podsumowując, wskazywały, że przy reprodukcji dwóch rodziców, każdy z nich przekazuje połowę materiału genetycznego potomstwu. Każdy potomek będzie miał dokładnie taką samą liczbę genów od matki i ojca. Geny te są przekazywane dość losowo, więc każdy z potomstwa dziedziczy inne cechy i nie ma dwóch takich samych potomstw. Jednakże istnieją wyjątki. Bliźnięta jednojajowe są niemal identyczne pod względem genetycznym, dzięki rzadkim wydarzeniom w przyrodzie, kiedy to jedno zapłodnione jajo dzieli się na dwoje i powstaje dwoje potomstwa. W niektórych rodzinach roślin, klony są właściwie normą. Na przykład kiedy nowy pęd banana lub bambusa wyrasta z boku macierzystej rośliny, jest on klonem.

Przedstawmy to za pomocą liter:

A) TTxtt

Wysoka odmiana grochu (TT) jest skrzyżowana z niską(tt).

B) Tt Tt

Potomstwo dostaje jeden gen dla danej cechy, jaką jest np. wysokość, od każdego z rodziców. Poszczególne cechy nie mieszają się ze sobą. Wynikiem tego krzyżowania są dwie wysokie rośliny.

C) TtXTt

Jednakże, kiedy skrzyżujemy te dwie wysokie rośliny...

D) TT Tt Tt tt

... powstaną 3 wysokie rośliny i jedna niska, ponieważ wysoki wzrost jest cechą dominującą, a niski recesywną. Ale recesywne cechy mogą pojawić się w późniejszych pokoleniach, jeśli dwie cechy recesywne się spotkają.

Różnorodność genetyczna

Mówiąc prosto geny produkują cechy. Cecha to właściwość, taka jak kręcone włosy, piegi czy grupa krwi. Pojedyncze geny lub ich kombinacja produkują cechy. Ludzki kolor oczu na przykład, jest określony przez kombinację genów, dając kolory niebieski, zielony, brązowy, szary, jasnobrązowy i wszystkie kombinacje tych kolorów. To jest różnorodność genetyczna. Kiedy patrzysz na oczy mieszkańców miasta lub kraju, w Europie lub Ameryce Północnej, różnica kolorów oczu może być ogromna. Gdzie indziej, na przykład w niektórych częściach Afryki i Azji, kolor oczu może nie różnić się w ogóle.

Przykład koloru oczu pokazuje różnorodność w obrębie jednego gatunku - gatunku ludzkiego. Ale istnieje również różnorodność genetyczna w obrębie grupy gatunków – na przykład gołębie! Jeśli podróżujesz na wyspy lub lasy tropikalne na pewno znajdziesz tam gołębie. Rozpoznasz, że są to gołębie, choć nie będą takie same jak te na domowym podwórku. Pomimo różnic genetycznych, wyraźnie widać, że są to gołębie. Istnieje o wiele więcej różnych grup gatunków niż gołębie, zwłaszcza w świecie owadów!

W podobny sposób można zmierzyć łączną różnorodność genetyczną w ekosystemie. Niektóre ekosystemy są bardziej zróżnicowane niż inne. Niewielka powierzchnia lasów na atlantyckim wybrzeżu Brazylii zawiera więcej gatunków roślin i zwierząt, a więc większą różnorodność genetyczną, niż całe USA.

Siła ewolucji

Nie zawsze było tak wiele różnorodności genetycznej na Ziemi, jak jest dzisiaj. Ewoluowała ona praktycznie z niczego. By coś mogło ewoluować potrzebne są 4 składniki: selekcja naturalna, zmiany, dziedziczność i czas. Kombinacja tych składników stanowi o rozwoju gatunków - począwszy od wielorybów do bakterii odpornych na chemikalia! Wróćmy do koloru oczu, tylko wyobraźmy sobie, że istnieje las, który jest domem dla populacji gołębi z różnymi kolorami oczu - powiedzmy, że niektóre mają zielone oczy, a inne szare. Przez przypadek zielonookie gołębia szczególnie dobrze widzą w ciemności. W tym wymyślonym lesie gołębie żywią się pysznymi figami, które dostępne są tylko na małej ilości drzew. Podczas nocy, gołębie odpoczywają. Ale przez zmianę klimatu w lesie pojawia się nowy gatunek orła, polujący na gołębie. Talent orła polegający na nurkowaniu z dużej wysokości wprost na jedzącego figi gołębia, opiera się na dobrej widoczności w ciągu dnia. Wkrótce gołębie zaczynają chować się w dzień i jeść w nocy. Szarookie gołębie mają problem ze znajdowaniem owoców w nocy i są łapane przez orły w dzień. Jednakże zielonookie gołębie mogą żyć się bez problemu w nocy, nie bojąc się zagrożenia ze strony orłów. Zielonookie potomstwo zielonookich gołębi ma większe szanse na przeżycie. Żyją dłużej i mają więcej potomstwa. Kiedy szarookie gołębie zaczynają zanikać, cała populacja się zmienia. Z czasem coraz więcej nowonarodzonych gołębi ma ten sam kolor oczu – zielony! Ta historia pokazuje, że tam, gdzie jest zróżnicowanie w populacji (np. kolor oczu), nowe lub pojawiające się zagrożenia (np. orły) sprawiają, że nowe potomstwo dziedziczy określone cechy (np. zielone oczy), które pomagają im przetrwać. Z biegiem czasu (np kilka pokoleń gołębi) populacja się zmienia i gatunek ewoluuje. Tam, gdzie nie ma polujących na nie orłów,

gołębie mogą przetrwać bez względu na ich kolor oczu. Ostatecznie, po jakimś czasie zielonookie gołębie z ich umiejętnością żywienia się w nocy i unikania orłów mogą stać się całkowicie niezależnym gatunkiem.

Kto jest bardziej zróżnicowany ludzie czy kukurydza?

Chociaż ludzie mogą wyglądać bardzo różnie, w rzeczywistości są bardzo podobni genetycznie. W rzeczywistości, jest więcej różnorodności na jednym polu kukurydzy, niż w całej ludzkości! Czy możesz wyobrazić sobie jaki potencjał ma kukurydza do przekształcenia się w wiele różnych typów upraw?

Zastosowanie różnorodności genetycznej

Różnorodność odgrywa kluczową rolę w rozwoju i przetrwania gatunku. Istnieje niezliczona ilość przykładów: od dinozaurów do ptaków dodo, gdzie gatunkom brakowało różnorodności oraz zdolności przystosowania się do nacisków środowiska i w efekcie wymarły. Jeśli chodzi o ludzi to tak dobrze przystosowaliśmy się do warunków naszego otoczenia, że staliśmy się jednym z głównych czynników kształtujących i zmieniających planetę. Mimo to, nadal jesteśmy bardzo zależne od różnorodności na wszystkich poziomach.

Po pierwsze, na poziomie ekosystemów, różnorodność zapewnia nam siedliska i środowiska do życia. Na najniższym podstawowym poziomie rośliny dostarczają tlen do atmosfery. Nasze różnorodne siedliska zapewniają nam glebę, wodę, domy, osłonę przed słońcem lub wiatrem, i wiele innych czynników, potrzebnych do podtrzymywania życia. Po drugie, różnorodność gatunkowa jest ważna, bo ludzie są wszystkożerni i żyją w różnych środowiskach na całym świecie. Różnorodność żywieniowa jest ważna dla naszych organizmów. Różnorodność pozwoliła ludziom kolonizować i rozwijać się w przeróżnych warunkach na świecie.

Różnorodność genetyczna i powstałe dzięki niej różne cechy pozwalają poszczególnych gatunkom dostosować się do zmian środowiska. Wszystkie gatunki, tak jak ludzie, są pod ciągłym zagrożeniem nowej grypy lub innej choroby, jak również zmian pogody i temperatury. Może nam się wydawać, że żywność w marketach jest nieskończona, ale stojący za nią naukowcy i rolnicy, ciężko pracują by nadążyć za popytem. Różnorodność genetyczna jest podstawą, na której rośliny dostosowują się i rozwijają w obliczu wyzwań. W ciągu ostatnich 12 000 lat, rolnicy wybierają i sadzą więcej roślin, które lepiej smakują lub lepiej przystosowują się do zmian. W różnych latach i miejscach, tysiące rolników wybierało ziarno najkorzystniejszych roślin i siali je w następnym sezonie. W ten sposób ludzie ukształtowali rośliny do ich potrzeb i warunków. Tysiące gatunków roślin zostało ulepszonych na całym świecie. Współcześni hodowcy podobnie wybierają rośliny o konkretnych cechach przy użyciu różnych technik i narzędzi, aby przyspieszyć proces i produkować wydajne i dobre odmiany, które chcielibyśmy kupować w sklepach. Tekst „Tworząc nasz codzienny chleb” opowiada o wadze różnorodności genetycznej dla rolników siejących pszenice.

W latach 40 XX. wieku rolnicy tracili wiele upraw pszenicy, ze względu na grzyba zwanego rdzą zbożową. Zarodniki tych grzybów są przenoszone przez wiatr z pola na pole. Zarodniki mogą lądować na każdej części rośliny pszenicy i infekują ją, tworząc krosty na łodygach i liściach i powodują, że roślina produkuje mniej nasion lub umiera. Hodowcy przesiali pszenicę do banków genów – magazynów różnorodności genetycznej – dla roślin, które nie posiadały objawów choroby kiedy rosły obok chorych roślin. Skrzyżowali oni popularne odmiany pszenicy, które umierały przez rdzę zbożową z ich dalekimi odmianami, które wydawały się odporne na choroby, by wyhodować nową odmianę pszenicy, które będzie odporna na choroby i będzie dawać bogate plony. Nowe odmiany zostały przyjęte entuzjastycznie przez rolników i zaczęły być używane na całym świecie. Jeden z naukowców odpowiedzialnych za stworzenie nowego gatunku pszenicy Norman Borlaug dostał za swoją pracę nagrodę Nobla. Prawdopodobnie każdy z czytelników tego poradnika zyskał na jego pracy.

W 1999r. w Ugandzie pojawiła się nowa rdza zbożowa, która rozprzestrzeniła się na Bliski Wschód. Hodowcy jeszcze raz przesiewali pszenicę, szukając odmian odpornych na nową chorobę. Ważne jest, by uświadomić sobie, że nowe, tragiczne w skutkach choroby roślin nie są niczym nowym – takie rzeczy zdarzają się w rolnictwie bardzo często! Dlatego tak ważne jest, aby utrzymać dużą różnorodność genetyczną, aby być w stanie produkować nowe odmiany zboża odpornego na nowe choroby.

Zagrożenia dla różnorodności genetycznej

Miejsce, gdzie nie występuje różnorodność genetyczna jest niezwykle delikatne i podatne na zagrożenia. W 1845 roku choroby zniszczyły uprawę ziemniaków, główną uprawę biednych ludzi mieszkających we wsiach w Irlandii, prowadząc do głodu i migracji 2 milionów ludzi. Oprócz głodu i wymierania istnieją bardziej stopniowe zagrożenia utraty genów i cech, które owe geny kodują. Dzisiejsze systemy rolne, leśne lub akwakultury są bardziej jednorodne (podobne) na dużych obszarach geograficznych niż kiedykolwiek wcześniej, stwarzając mniejszą ilość odmian jednego gatunku. Różnorodność jest jednak nadal bardzo ważna, szczególnie w strefach, gdzie ludzie polegają na swoich uprawach, jako jednym źródle pożywienia. Jak inaczej rodzina może być w stanie przetrwać, jeśli roślin będzie mało? Bogatą różnorodność można znaleźć w nienaruszonych siedliskach dzikich zwierząt, gdzie ciągle występuje wiele odmian gatunków.

W zmiennym świecie, w którym żyjemy, różnorodność jest ważnym czynnikiem. Wielu naukowców, hodowców i rolników pracuje nad ochroną bioróżnorodności, przygotowując w ten sposób ludzkość na nieprzewidywalną przyszłość. Można to osiągnąć na różne sposoby.

Różnorodność genetyczna na zawsze

Oszczędzanie nasion jest bardziej skomplikowana niż można sobie wyobrazić. Prosta opcja obejmuje pakowanie materiałów do w szczelnych pojemników i przechowywanie ich w niskich temperaturach. W przypadku roślin, które nie produkują nasion, materiał genetycznych jest przechowywany w formie małych sadzonek w szklanych probówkach w laboratoriach lub jako próbki tkanek zamrożone w ultra niskich temperaturach w ciekłym azocie. W obu przypadkach materiały mogą pozostać w uśpieniu przez wiele lat, choć wciąż muszą być regularnie sprawdzane w celu zapewnienia, że ich stan się nie pogorszył.

Bank genów nie jest biblioteką, gdzie każdy może przyjść i przeczytać książkę albo zapytać o konkretny tytuł lub autora. Nie możesz stwierdzić patrząc na nasiono czy roślina, która z niego wyrośnie będzie odporna na choroby, ani jak będzie smakować. Jednym z najważniejszych aspektów działania banku genów jest sprawdzenie roślin i skrupulatne dokumentowanie ich cech i właściwości. Bank genów przechowuje tysiące próbek. Na przykład, istnieje ponad 250 000 wpisów na temat nasion kukurydzy w różnych bankach genowych na całym świecie. To wiele nasion, które trzeba przejrzeć, by znaleźć odpowiednie dla siebie.

Najbezpieczniejszym miejscem przechowywania różnorodności upraw jest Globalny Bank Nasion w Norwegii. Tam na Kole Podbiegunowym znajduje się wykopany w lodowej górze, bezpieczny od huraganów, powodzi, awarii energetycznych i wojen, banki genowe z całego świata deponują próbki z ich kolekcji jako kopie bezpieczeństwa. Do tej pory zmagazynowano ponad 500 000 próbek nasion. Czy kiedykolwiek te nasiona będą potrzebne, możemy tylko się domyślać. Ta różnorodność stanowi mnogość opcji, które możemy dostarczyć ludziom z odległej, a może już nie tak odległej przyszłości.

Kiedy zaczęło się zorganizowane rolnictwo, społeczności, lub indywidualni rolnicy zabezpieczają swoje nasiona i rasy zwierząt. Posiadając większą znajomości genetyki i ewolucji, naukowcy zrozumieli znaczenie różnorodności i zebrania rzadkich ras i odmian roślin uprawnych. Obecnie istnieje na całym świecie sieć instytutów, które przechowują nasiona, korzenie i bulwy roślin w bankach genów.

Największe na świecie kolekcje ex situ:

Meksyk - Międzynarodowy Ośrodek Uszlachetniania Kukurydzy i Pszenicy (CIMMYT) jest ośrodkiem badawczym i szkoleniowym, mając na celu zrównoważony wzrost wydajności systemów kukurydzy i pszenicy w celu zapewnienia bezpieczeństwa żywnościowego i zmniejszenia ubóstwa na świecie.

The Tropical Agricultural Research and Higher Education Center (CATIE) – pracuje nad zwiększeniem dobrobytu człowieka i zmniejszeniem ubóstwa na obszarach wiejskich poprzez edukację, badania i współpracę techniczną, promowanie zrównoważonego rolnictwa oraz zarządzanie zasobami naturalnymi.

Kolumbia - The International Center for Tropical Agriculture (CIAT) – posiada największą na świecie kolekcję nasion fasoli (ponad 35 000 próbek), manioka (ponad 6 000 próbek), tropikalnych roślin pastewnych (ponad 21 000 próbek) zgromadzonych z ponad 141 krajów.

Peru - International Potato Center (CIP) – jest instytucją badawczo-rozwojową bulw i korzeni, zapewniającą trwałe rozwiązania dla globalnego problemu głodu. Posiada duży bank genów odmian ziemniaka i innych warzyw korzeniowych.

Brazylia - The Brazilian Agricultural Research Corporation (EMBRAPA) - rozwija technologie i praktyki w celu poprawy produkcji rolnej. Jest główną instytucją badawczą dla manioka, a także innych owoców tropikalnych, takich jak ananasy, malpigia, banany, owoce cytrusowe, papaja, mango i marakuja.

Włochy - Bioversity International - wykorzystuje rolniczą różnorodność biologiczną do poprawy życia ludzi poszukując rozwiązań dla trzech głównych wyzwań: zrównoważonego rolnictwa, żywienia i ochrony. Bioversity wspiera International Germplasm Collection by wspierać rozwój ulepszonych, jak i dzikich odmian bananów.

Nigeria - The International Institute of Tropical Agriculture (IITA) – pracuje nad zwiększeniem jakości i wydajności upraw. Ocenia właściwości odżywcze nowych odmian pochrzynu i pracuje z innymi roślinami, takimi jak wspania wężowata, soja, banany i kukurydza

Syria - The International Center for Agricultural Research in the Dry Areas (ICARDA) - przyczynia się do poprawy upraw, takich jak groch włoski, chleb i pszenica twarda, kabuli i roślin strączkowych, jęczmienia, soczewicy, fasoli. Inne prace obejmują wsparcie gospodarstw rolniczych, efektywność pastwisk i produkcję małych przeżuwaczy.

Indie - The International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT) - prowadzi badania w dziedzinie rolnictwa na rzecz rozwoju w Azji i Afryki Subsaharyjskiej. Jego bank genów służy jako repozytorium dla światowej kolekcji plazmy zarodkowej szeregu upraw w tym sorgo.

Rosja - The Vavilov Research Institute of Plant Industry (VIR) - prowadzi badania nad rozwojem dla wielu rodzajów i odmian upraw. Obsługuje gromadzenie i utrzymanie banków genów dla wielu gatunków roślin, w tym jęczmienia.

Zdjęcie: Jęczmień © Ian Britton

Tajwan - The World Vegetable Center (AVRDC) - działa w czterech głównych obszarach: zasobach genowych, hodowlanych, produkcji i konsumpcji. AVRDC posiada największy na świecie publiczny bank genowy warzyw z ponad 59 294 opisami z 155 krajów, w tym około 12 000 rodzimych warzyw.

Filipiny - The International Rice Research Institute (IRRI) - rozwija nowe odmiany i technik hodowania ryżu, które pomagają rolnikom uprawy ryżu poprawić wydajność i jakość ich ryżu w sposób zapewniający zrównoważoną ochronę środowiska. IRRI utrzymuje największą kolekcję różnorodności genetycznej ryżu w świecie, z więcej niż

113 000 rodzajami ryżu, w tym nowoczesne i tradycyjne odmiany, a także dzikich krewnych ryżu.

Co możesz zrobić w celu zachowania różnorodności genetycznej?

- odwiedź lokalny rynek warzyw. Rolnicy zwykle hodują i sprzedają lokalne odmiany owoców i warzyw, których nie znajdziesz w supermarkecie. Poprzez zakup ich produktów zachęcasz rolników do uprawy genetycznie odrębnych odmian roślin,
- spróbuj wyhodować lokalne warzywa i owoce w domu. Jeśli zasiejesz dwa różne gatunki pomidorów, zobaczysz jak kiełkują, kwitną i dają owoce w różnym czasie. Zobaczysz też, że smakują inaczej!
- możesz zasiać rodzime gatunki roślin we własnym ogródku,
- Możesz zachęcić szkołę lub sąsiadów do założenia społeczności ogrodników.
- Zamień wolne lub opuszczone grządki w zielone, gdzie każdy może posadzić świeże owoce i warzywa, kwiaty i inne rośliny, które chciałby hodować. Szukając inspiracji odwiedź: www.nybg.org/green_up.
- Możesz przyłączyć się do grupy, która przyczynia się do ochrony różnorodności. Możesz na przykład poszukać grupy, która sadi drzewa, dba o zwierzęta, tworzy miejskie farmy lub ogrody.
- Zmniejszenie ilości odpadów i śmieci i korzystaj z produktów przyjaznych środowisku, pomagając chronić środowisko i zmniejszyć liczbę zagrożonych gatunków.
- Przedstaw prezentację na temat różnorodności genetycznej w szkole. Możesz mówić na przykład o Globalnym Banku Nasion, gdzie setki tysięcy nasion żywności są bezpiecznie przechowywane dla przyszłości. Więcej o tym przeczytasz na: www.croptrust.org.

Gatunki: podstawa różnorodności biologicznej

Badanie w jaki sposób różnorodność biologiczna jest kluczem do zdrowej planety i przyjrzenie się bliżej głównemu narzędziu stosowanemu w ochronie bioróżnorodności.

Jak dotąd rzuciliśmy okiem na różnorodność genetyczną i nauczyliśmy się, że geny są odpowiedzialne za szeroki wybór gatunków istniejących na Ziemi. Ale czym dokładnie są gatunki?

Gatunek jest podstawową jednostką biologiczną, opisującą organizmy które są zdolne do krzyżowania się oraz wydawania płodnego potomstwa (potomstwa, które jest zdolne do rodzenia młodych). Powyższe twierdzenie jest dość powszechnie przyjętą definicją, a w niektórych przypadkach dostatecznie łatwo określić czy dwa organizmy są oddzielnym gatunkiem po prostu na nie patrząc; ogromny płetwal błękitny wyraźnie nie jest tym samym gatunkiem co muchomor czerwony.

Jednak sytuacja nie zawsze jest całkiem jasna. Nauka opisująca i klasyfikująca organizmy nazywana jest systematyką i zapewnia nam wspólny język do komunikowania się na temat gatunków, lecz może okazać się to dość skomplikowane! Biologia jest podzielona na kilka dziedzin, zawierających botanikę, zoologię, ekologię, genetykę i naukę o zachowaniu, i naukowcy z każdej z tych dziedzin biologii będą mieć nieco odmienne definicje tego, co składa się na gatunek, w zależności od centrum zainteresowania ich specjalności. Na przykład, niektóre definicje będą opierały się na morfologii (jak to wygląda), inne na ekologii (jak i gdzie żyje), jeszcze inne na filogenetyce (z wykorzystaniem genetyki molekularnej aby spojrzeć na pokrewieństwo ewolucyjne). Z tego powodu, rozpatrując dwa organizmy które na pierwszy rzut oka wyglądają niemal identycznie, naukowcy czasami nie zgadzają się co do tego, jak je klasyfikować. Czy są osobnikami tego samego gatunku czy może są to dwa zupełnie oddzielne gatunki? Albo może są podgatunkiem? Powiedziawszy to, systematyka może być bardzo przydatna (spójrz ramka „Jak systematyka pomaga bioróżnorodności?” po więcej szczegółów).

Aby skomplikować sprawy jeszcze bardziej, niektóre osobniki z tych samych gatunków mogą w znacznym stopniu różnić się od siebie, możliwie z powodu ich płci bądź jako rezultat ich rozmieszczenia geograficznego. Cecha przez co mężczyźni i kobiety różnią się od siebie wyglądem jest znana jako dymorfizm płciowy i można ją zaobserwować u wielu gatunków, zwłaszcza u ptaków.

Na bok naukowe spory: na Ziemi istnieje około 1 780 000 opisanych gatunków i miliony więcej, o których jeszcze nie wiemy. Jest to niesamowita ilość różnorodności biologicznej, ale niestety wiele z niej jest stracone, i jest możliwe, że stracimy część gatunków zanim w ogóle dostaniemy szansę, aby je odkryć.

Jak systematyka pomaga bioróżnorodności?

Różnorodność biologiczna, bądź też życie na ziemi, znika w niespotykanym tempie w wyniku działalności człowieka. Decyzje muszą zostać podjęte teraz aby odwrócić tę tendencję. Ale jak osoby decydujące mają zdecydować gdzie ustanowić obszary chronione, miejsca, które otrzymują szczególną ochronę ze względu na ich wartość środowiskową bądź kulturalną, jeśli nie wiedzą oni, co potrzebuje ochrony? Jak regulatorzy mogą zidentyfikować i zwalczać szkodliwe inwazyjne gatunki obce jeśli nie mogą odróżnić ich od rodzimych gatunków? Jak kraje mogą korzystać ze swojej bioróżnorodności, skoro nie wiedzą jaka różnorodność biologiczna istnieje w obrębie ich granic?

Zakres systematyki odpowiada na te pytania i wiele więcej!

Systematyka to nauka nazywania, opisywania i klasyfikowania organizmów i obejmuje wszystkie rośliny, zwierzęta i mikroorganizmy na świecie. Używając morfologicznych, behawioralnych, genetycznych i biochemicznych obserwacji, taksonomiści (naukowcy zajmujący się dziedziną taksonomii, czyli inaczej systematyki) odkrywają procesy ewolucyjne i analizują relacje wśród gatunku.

Niestety, wiedza z zakresu systematyki jest bardzo niekompletna. W ciągu ostatnich 250 lat badań, taksonomiści nazwali około 1 780 000 gatunków zwierząt, roślin, grzybów i mikroorganizmów. Choć całkowita liczba istniejących gatunków jest nieznana, szacuje się ją na od pięciu do trzydziestu milionów, co oznacza, że tylko 6 – 35% gatunków na Ziemi zostało naukowo zidentyfikowanych. Bez dogłębnej wiedzy taksonomicznej bardzo trudno skutecznie chronić i zarządzać różnorodnością biologiczną.

Rząd, dzięki konwencji i różnorodności biologicznej zauważył tę „systematyczną przeszkodę” w racjonalnym zarządzaniu bioróżnorodnością. W 1998 roku wprowadził Światową Taksonomiczną Inicjatywę (GTI z ang. Global Taxonomic Initiative) aby wypełnić luki w wiedzy o systemie taksonomicznym, aby naprawić braki w wyszkoleniu taksonomistów i kuratorów, i zająć się wpływem jaki te braki mają na naszą zdolność ochrony, używać i dzielić korzyści płynące z bioróżnorodności.

Znaczenie gatunków

Teraz, kiedy uzmysłowisz sobie czym jest gatunek, możesz zadać sobie pytanie: dlaczego gatunki są tak ważne?

Gatunki odgrywają istotną rolę jako podstawowe części składowe różnorodności biologicznej, oddziałując na siebie tworząc ekosystemy od których wszyscy jesteśmy zależni dla przetrwania, i zapewniając tak zwane dobra i usługi ekosystemu (obszernie omówione w następnym rozdziale)

Dobra są to rzeczy, które możemy fizycznie użytkować lub sprzedać, w tym żywność, paliwo, ubrania i leki, podczas gdy usługi obejmują oczyszczanie wody i powietrza, zapylanie roślin i wartości kulturalne.

Bioróżnorodność gatunkowa i dobra (towary)

Wiele wyrobów, które otrzymujemy, pochodzą od gatunków udomowionych, w tym krów, świń, owiec i różnych roślin uprawnych, takich jak pszenica, ryż i kukurydza. Wszystkie z tych oswojonych gatunków pierwotnie pochodzą od gatunków dzikich, które zostały wybrane i hodowane do specjalnych celów. Jedzenie produkowane przez gatunki udomowione, podtrzymuje życie miliardów ludzi na całym świecie, stanowiąc podstawowe składniki naszej codziennej diety. Pomimo istnienia tysięcy gatunków, które potencjalnie możemy jeść, rutynowo spożywamy tylko garstkę z nich!

Dziki gatunki są tak samo ważne jak gatunki udomowione; ludzie na całym świecie opierają się na ekosystemach wód słodkich i morskich oraz ekosystemach lądowych przez żywność i materiały, których potrzebują do przeżycia. Dla przykładu, oceany pokrywają więcej niż 70% powierzchni Ziemi i zapewniają dach nad głową zadziwiająco szerokiemu wachlarzowi bioróżnorodności, część której zapewnia niezbędne wyżywienie i dochód dla milionów ludzi. Ekosystemy wód słodkich są dla ludzi równie cenne; szacunkowo 126 tysięcy gatunków opisanych, w tym ryby, mięczaki, gady, owady i rośliny są zależne od siedlisk słodkowodnych, z których wiele jest bardzo ważnym elementem składowym środków utrzymania miejscowej ludności. Lasy tropikalne, jak te znajdujące się w Ameryce Południowej, zawierają wiele tysięcy gatunków, z których niektóre są niezwykle ważne w medycynie zarówno tradycyjnej, jak i nowoczesnej. Jako taka, bioróżnorodność ciesząca się dobrym zdrowiem jest niezbędna dla dobrobytu ludzi.

Czy wiesz, że odkąd rolnictwo rozpoczęło się około 12 tysięcy lat temu, mniej więcej 7 tysięcy gatunków roślin zostało użytych do konsumpcji przez ludzi?

Czy wiesz, że więcej niż 70 tysięcy różnych gatunków roślin jest używanych w medycynie tradycyjnej i współczesnej.

Bioróżnorodność gatunkowa i usługi

Do usług świadczonych przez gatunki należy oczyszczanie wody, które przeprowadzają mięczaki takie jak omułki i małże jadalne. Małże są często spotykane w systemach rzecznych i oczyszczają wodę za pomocą filtracji, przez co jest bezpieczniejsza do picia. Ważki również odgrywają ważną rolę w ekosystemach słodkowodnych, działając jako wskaźniki jakości wody. Ten mechanizm wczesnego ostrzegania może okazać się istotny, aby następnie mogły zostać podjęte działania w celu rozwiązania problemu, zanim inne gatunki (w tym ludzie) zostaną nim dotknięte.

Dziki gatunki również zapewniają cenne usługi, takie jak zapylenie, czyli proces przenoszenia pyłku w celu umożliwienia rozmnażania się roślinom. Zapylenie jest potrzebne większości lądowej flory świata. Ramka „Zapylenie przez zwierzęta” omawia niektóre przystosowania różnych gatunków roślin, które ewoluowały aby przyciągnąć uwagę różnych gatunków zwierząt zapylających.

Czy wiesz, że wartość ogólnoswiatowa bagien wynosi 17 bilionów \$ (17 000 000 000 000 \$)

Zapylenie przez zwierzęta

Zapylenie jest bardzo ważną usługą ekosystemu, bez której wiele roślin, które spożywamy, nie rosną. Zapylenie może nastąpić na trzy główne sposoby: samozapylenie, zapylenie przez wiatr oraz zapylenie przez zwierzęta. Ale porozmawiajmy o zapyleniu przez zwierzęta. Istnieje wiele rodzajów zwierząt zapylających, w tym owady (np. pszczoły, osy, muchy, chrząszcze, ćmy i motyle), ptaki (np. kolibry) i ssaki (np. nietoperze i australijski ostronóg nektarowy). Owady są najczęstszymi zapylaczami, zwłaszcza dlatego, że są małe i łatwo mogą latać z kwiatka na kwiatek.

Zapylenie przez zwierzęta jest bardzo szczególnym i niezwykłym wydarzeniem. Dla roślin aby zostać zapyłone, nawyki i cechy fizyczne zwierząt (np. kształt ich ust, zdolność widzenia, zapach, a nawet sposób poruszania się) muszą być dobrze dopasowane do nawyków i charakterystycznych cech fizycznych kwiatów (np. koloru, zapachu i budowy). Zapotrzebowanie na „idealne dopasowanie” jest jednym z powodów, dla których różne typy zapylaczy zapylają różne rośliny. Na przykład:

- Pszczoły są przyciągane przez kolor kwiatu, zapach, a zwłaszcza nektar (pożywienie pszczół).
- Chrząszcze, które nie widzą zbyt dobrze, są na ogół przyciągane przez kwiaty o silnej woni.
- Motyle, które zapylają w ciągu dnia, polegają głównie na bodźcu wizualnym zapewnianym przez roślinę (innymi słowy, na kolorze).
- Ćmy mają tendencję do zapylenia w nocy i mogą mniej polegać na bodźcach wzrokowych niż bodźcach węchowych (zapachu). Aby przykuć uwagę swoich zapylaczy – ciem, niektóre gatunki roślin emitują zapachy o różnej intensywności

w ciągu dnia i silniejszej woni w czasie wieczoru, kiedy aktywne są ćmy. Przykładem takiego kwiatka jest *Cestrum nocturnum* (gatunek typowy z roślin z rodziny psiankowatych), w Ameryce nazywany „królową nocy” lub „kwitnącym w nocy jaśminem”

Niektóre czerwone kwiaty nie mają w ogóle silnego zapachu – dla tych kwiatów kalibry są idealnymi zapylaczami. Dlaczego tak jest? Ponieważ zdolność widzenia kolibrów jest szczególnie dobra w widzeniu czerwonej barwy w spektrum koloru, a także mają one słabo rozwinięty węch, więc kwiat nie musi mieć zbyt silnego zapachu dla kolibra, aby go znaleźć.

Inne gatunki roślin mają bardzo silnie pachnące kwiaty, w bardzo ciemnych kolorach. Ich ciemny kolor nie przyciąga pszczoł ani kolibrów. W takiej sytuacji zapylacz ze słabym wzrokiem i bardzo dobrze rozwiniętym zmysłem węchu jest idealny. Nietoperze posiadają te cechy i nic dziwnego, że są głównymi zapylaczami takich roślin, najczęściej przenosząc pyłki w nocy.

Do tej pory przyjrzelśmy się jak kolor i zapach roślin przyciągają konkretne gatunki zapylających zwierząt. Innym czynnikiem do rozważenia jest budowa i kształt zarówno kwiatu, jak i zapylacza. Spójrzmy na dwa przykłady zapylaczy: motyle i muchy. Motyle mają długie części jamy ustnej (ssący aparat gębowy), które mogą dotrzeć do nektaru przechowywanego na dnie długich, cylindrycznych kwiatów. Te „motyle” kwiaty mają często dogodne miejsce dla motyli do lądowania na nich, więc mogą one chętnie i łatwo z niego korzystać. Z drugiej strony niektóre muchy potrafią zawisnąć w powietrzu jakby były helikopterami (kolibry również posiadają taką zdolność) i nie zawsze potrzebują „lądowiska”. Więc kwiaty zapylane przez takie muchy nie mają tendencji do posiadania miejsca do siadania.

Przykłady te pokazują, jak przyzwyczajenia i właściwości fizyczne obu kwiatów oraz zapylaczy powinny być dobrze dopasowane do siebie, aby doszło do zapylenia. Bazując na tych cechach, zastanów się które rodzaje zwierząt zapylających wizytują które rodzaje kwiatów w Twojej okolicy?

Największy na świecie zapylacz

Lemur wari, ssak występujący na wyspie Madagaskar, jest głównym zapylaczem pielgrzanu madagaskarskiego (zwanego również drzewem podróżników lub palmą podróżnika). Te sobowtóry bananowca są bardzo wysokie i mogą osiągnąć wysokość 12 m. Lemur wspina się na drzewo i dzięki jego zręcznym rękóm, otwiera przylistki kwiatowe i wsadza swój długi pysk w kwiat. W ten sposób jego futro staje się pokryte pyłkiem. Pyłek jest przenoszony do kwiatu następnego drzewa podróżników, które odwiedzi lemur.

Wysiłki na rzecz ochrony bioróżnorodności

Gatunki są również istotnymi jednostkami w zakresie działań ochronnych. Często identyfikujemy, traktujemy priorytetowo i monitorujemy różnorodność biologiczną w odniesieniu do gatunku, jako że staramy się zrozumieć je lepiej niż geny lub ekosystemy. W wyniku silnego zainteresowania społeczeństwa gatunkami, odgrywają one także kluczową rolę w angażowaniu ludzi w ochronę różnorodności biologicznej.

Rzucmy okiem na kilka terminów stosowanych do opisu różnych typów gatunków, na które możesz się natknąć podczas nauki o ochronie:

Gatunki sztandarowe: są to zazwyczaj bardzo charyzmatyczne, dobrze znane gatunki, takie jak panda czy tygrys. Gatunki sztandarowe są wykorzystywane w celu zwiększenia świadomości na temat potrzeby ochrony, reprezentując jako maskotki wszystkie rodzaje innych gatunków, potrzebujących naszej pomocy.

Gatunki ostonowe (celowe, tarczowe): w wyniku obierania za cel działań ochronnych wobec jednego konkretnego gatunku, całe mnóstwo innych gatunków może przestać być chronione. Gatunki celowe są często określane jako gatunki ostonowe, ponieważ zapewniają ochronę wielu innym! Na przykład poprzez ochronę obszaru lasów tropikalnych w celu chronienia pięknego jaguara, wszystkie inne gatunki, które żyją w tym środowisku będą również chronione.

Gatunki kluczowe (zwoznikowe): gatunki kluczowe to takie, które mają swój nieproporcjonalnie wielki wkład w ekosystem, który zamieszkają, zważywszy na ich biomasę. Wydry morskie są gatunkiem zwoznikowym. Pod względem liczebności nie stanowią one ogromnej części strefy przybrzeżnej, w której żyją, a jednak mają ogromny wkład w ich siedlisko. Poprzez zjadanie jeżowców, które w razie zlekceważenia mogą spowodować ogromne ilości szkód w ich siedlisku lasów wodorostów, wydry morskie pomagają zachować równowagę ekosystemową dla innych gatunków żyjących w łąkach wodorostowych.

Właściwy stan ochrony

Tak jak geny tworzą gatunki, gatunki tworzą ekosystemy, o których będziemy mogli przeczytać więcej w następnym rozdziale. Bezpośrednio bądź pośrednio, przetrwanie gatunku w obrębie ekosystemu często zależy od obecności paru innych gatunków i, jako taka, ochrona bioróżnorodności jest sprawą najwyższej wagi.

W drugim rozdziale przyjrzeliśmy się na niektóre z głównych przyczyn utraty różnorodności biologicznej, w tym niszczeniu siedlisk oraz ich fragmentacji, nadmiernej eksploatacji zasobów przyrody, zmianie klimatu, wprowadzaniu gatunków obcych oraz zanieczyszczeniom. Każda z nich może wywrzeć ogromny wpływ na gatunki, co prowadzi zagrożenia wyginięciem (patrz wykres obok).

Wymieranie jest procesem naturalnym, który występuje od początku życia na Ziemi. Istnieje naturalna równowaga życia z cyklem narodzin i śmierci. Z czasem niektóre gatunki rozwijają się i ewolucja tworzy fascynujące nowe gatunki, podczas gdy inne, nie będące w stanie przystosować się do zmieniających się warunków, wymierają.

Problemem z którym mamy dzisiaj do czynienia nie jest sam fakt istnienia wymierania, ale tempo, w jakim zachodzi. Jak wspomniano w rozdziale 2. obecne tempo wymierania szacuje się na 100 do 1 000 razy większe niż normalny współczynnik wymierania na skutek działalności człowieka, które ma destrukcyjny wpływ na życie roślin i zwierząt.

Gatunki koralowców poruszają się najszybciej w kierunku zwiększenia zagrożenia wyginięciem. Płazy są najbardziej zagrożoną grupą. Wskaźnik Czerwonej Księgi Gatunków Zagrożonych waha się od 0 do 1. Wartość 0 oznacza, że wszystkie gatunki z tej grupy wymarły. Wartość 1 oznacza, że nie należy spodziewać się aby wszystkie gatunki w tej grupie wyginęły w najbliższej przyszłości.]

Czerwień dla niebezpieczeństwa

Gatunki wymarłe, obejmujące słynnego dodo jak również mniej znana „czarno-malowana” żaba (*Latonia nigriventer*), *Begonia* „wełnistolodyga” i „świńskonogi” borsuk workowaty. Niestety, istnieje tysiące gatunków gotowych pójść w ich ślady, z których wszystkie są w niebezpieczeństwie wykończenia w wyniku niszczenia siedlisk, zanieczyszczeń, nadmiernej eksploatacji zasobów przyrody, zmiany klimatu, introdukcji gatunku lub dowolnej kombinacji z wyżej wymienionych.

Przy tak wielu gatunkach wymagających ochrony oraz ograniczonych zasobach aby im pomóc, skąd możemy wiedzieć które są najbardziej zagrożone i najbardziej potrzebują naszej pomocy? W tym miejscu przychodzi z pomocą Czerwona Księga Gatunków Zagrożonych (zwana dalej Czerwoną Księgą)

Czerwona Księga jest światowym najbardziej wszechstronnym źródłem informacji na temat globalnego statusu ochrony gatunków; obecnie posiada informację na temat ponad 48 tysięcy różnych gatunków, obejmujących systematykę gatunku, zasięg geograficzny, liczbę populacji i zagrożeń. Dane te są zbierane przez tysiące ekspertów na całym świecie i są niezwykle przydatnym narzędziem w podejmowaniu decyzji o ochronie, w informowaniu o akcjach bazujących na ochronie gatunku oraz obserwowaniu postępów gatunku.

Podobnie jak większość szpitali posiada na miejscu system oceny stanu zdrowia, dzięki czemu chorzy i ranni są przypisywani do kategorii w zależności od tego jak zły jest ich stan i jak szybko muszą zobaczyć się z lekarzem, tak Czerwona Księga przypisuje gatunek do poszczególnych kategorii w zależności od tego, jak bardzo są zagrożone.

Istnieje osiem kategorii ocenianych gatunków w Czerwonej Księdze, które można zobaczyć na skali towarzyszącej zielonemu żółwiowi na następnej stronie. Gatunek jest przypisany do kategorii Czerwonej Księgi po tym jak jego dane zostały ocenione w oparciu o bardzo rygorystyczne i starannie sformułowane kryteria. Są one oparte na czynnikach takich jak zasięg geograficzny, wielkość populacji i tempa w jakim populacja maleje. Gatunki sklasyfikowane jako narażone, zagrożone i krytycznie zagrożone nazywamy „gatunkami zagrożonymi wyginięciem”

System klasyfikacji zwierząt:

NE - nie poddane jeszcze ocenie

DD - niedostatecznie rozpoznane

LC - najmniejszej troski

NT - bliskie zagrożenia

VU - narażone

EN - zagrożone

CR - krytycznie zagrożone

EW - wymarłe na wolności

EX - wymarłe

Poprzez ten system klasyfikacji i wszystkie towarzyszące dane, Czerwona Księga może pomóc odpowiedzieć na kilka ważnych pytań, w tym:

- W jakim tempie posuwa się utrata bioróżnorodności?
- Gdzie różnorodność biologiczna jest największa?
- Gdzie utrata postępuje najbardziej dynamicznie?
- Jakie są główne przyczyny tych strat?
- Jak skuteczne są działania ochronne?

Z tymi odpowiedziami, ekologowie i osoby decyzyjne są w stanie dokonywać bardziej świadomych wyborów przy opracowywaniu i realizacji działań ochronnych, co zwiększa ich szanse na sukces. Z tym sukcesem przyjdzie zachowanie bioróżnorodności, które jest tak ważne dla naszej planety i wszystkich jej mieszkańców.

Koziorożec alpejski jest gatunkiem endemicznym w Europie i ten, kiedyś liczny, gatunek swobodnie wędrował przez Alpy Francji, Szwajcarii, Austrii, Niemiec i północnych Włoch. Jednakże, w rezultacie intensywnych polowań, koziorożec alpejski został zagrożony wyginięciem na początku XIX wieku, z pozostałymi zaledwie kilkaset osobnikami, odnalezionymi w masywie Gran Paradiso we Włoszech. Dzięki ukierunkowanym działaniom ochronnym, które obejmowały ponowne wprowadzenie gatunku na rodzime tereny, jak również wprowadzenie do Słowenii i Bułgarii, koziorożec alpejski jest teraz usytuowany jako gatunek najmniejszej troski w Czerwonej Księdze Gatunków Zagrożonych, z populacją liczącą około 30 tysięcy osobników według danych zarejestrowanych w latach '90 XX wieku.

Gatunek nie jest jeszcze całkowicie w bezpiecznym miejscu, jakkolwiek, bez dalszych starań w celu ochrony jego siedliska, zapobieganiu kłusownictwu i zmniejszaniu skutków ingerencji człowieka, może ponownie dojść do zmniejszenia się populacji. Koziorożec alpejski na szczęście nie jest jedynym gatunkiem, który został sprowadzony z krawędzi wymarcia, ale jest świetnym przykładem tego, co można zrobić, aby uratować gatunek kiedy posiada się niezbędną wiedzę i środki.

Podsumowanie

W tym rozdziale przyjrzelśmy się znaczeniu różnorodności gatunków, szczególnie w odniesieniu do utrzymania ludzi, i przy obecnym statusie gatunków na świecie. Pomimo faktu, że perspektywy wydają mniej niż jasne, z wieloma gatunkami obecnie zagrożonymi wyginięciem, wciąż jest nadzieja. Do tej pory było już kilka sukcesów z gatunkami sprowadzonymi ze skrajnego wymarcia poprzez staranne strategie ochrony przyrody. Poprzez wdrożenie narzędzi ochrony, takich jak Czerwona Księga Gatunków Zagrożonych i używanie ich pełnych możliwości do wpływania na decyzje i podejmowane działania, utrata różnorodności biologicznej może być wstrzymana, jeśli nie odwrócona.

Większość decyzji, które można podjąć, aby wszcząć działania ochronne będą podejmowane przez przywódców państw i urzędników, ale oni nie są jedynymi, którzy mogą coś zmienić. Wszyscy jesteśmy odpowiedzialni za dobro naszej planety, a nawet najmniejsze działania mogą mieć pozytywny wpływ.

Istnieje wiele rzeczy, które każdy z nas może zrobić, aby pomóc w walce z kryzysem wymierania:

- Podejmować świadome decyzje, przy rozważaniu jakie gatunki ryb jemy, w celu utrzymania dzikich populacji ryb.
- Być pełnym szacunku wobec dzikiej przyrody i uczestniczyć jedynie w możliwościach ekoturystyki, które są odpowiedzialnie i etycznie prowadzone w celu uniknięcia zakłócania przyrody.
- Powtórnie przetwarzać papier w celu ograniczenia wylesiania.
- Spędzać minutę lub dwie mniej pod prysznicem każdego dnia, aby oszczędzać wodę.
- Korzystać z transportu publicznego, aby zmniejszyć poziom zanieczyszczenia powietrza, który może przyczyniać się do globalnych zmian klimatu.

Powyższe to tylko przykłady prostych działań, które można wdrożyć w swoim codziennym życiu. Pomyśl, jakie konkretne działania można podejmować, aby przyczynić się do przetrwania różnorodności gatunkowej

Dowiedz się więcej:

- Hunter Jr., M.L. (ed.) 2002. Fundamentals of Conservation Biology (2nd ed.) Blackwell Science, Inc., USA
- Vié, J.-C., Hilton-Taylor, C. And Stuart, S.N. (eds.) 2009. Wildlife in a Changing World – An Analysis of the 2008 IUCN Red List of Threatened Species. Gland, Switzerland: IUCN. 180 pp.
- The International Union for Conservation of Nature (IUCN): www.iucn.org
- The IUCN Red List of Threatened Species: www.iucnredlist.org
- ARKive: www.arkive.org

Ekosystemy i usługi ekosystemów

Ekosystemy dają nam żywność, czystą wodę, czyste powietrze, zrównoważone siedliska i wiele, wiele więcej!

Ekosystem można uznać za dom, w którym bioróżnorodność żyje – pod względem lokalizacji fizycznej oraz interakcji, które występują w tej przestrzeni. Ekosystem składa się z czynników fizycznych i chemicznych (abiotycznych) oraz czynników żywych (biotycznych)- na przykład skały, powietrze i woda są czynnikami fizycznymi/chemicznymi, podczas gdy rośliny, zwierzęta i mikroorganizmy są żywymi czynnikami.

Ekosystem to system, który zawiera różnorodność biologiczną na wszystkich poziomach - w tym różnorodność gatunkową oraz różnorodność genetyczną - i obejmuje interakcje i zależności bioróżnorodności.

Istnieje wiele powodów, dlaczego różne ekosystemy są tak fascynujące - i jednym z tych powodów jest to, że jeden ekosystem może zawierać wiele małych. Weźmy przypadek prostego ogrodu. W ogrodzie, mogą być trawy, kwiaty, krzewy, drzewo a nawet dwa, a jeśli chcemy być fantazyjni, nawet mały staw. Oczywiście, istnieje również gleba, i zwierzęta, takie jak mrówki, robaki i pszczoły. Ale w tym ogrodzie, jest to, co możemy rozumieć jako mikroekosystemy. Na przykład, w glebie są miliony drobnych mikroorganizmów wszystkich typów. Te mikroorganizmy są częścią skomplikowanego łańcucha pokarmowego, zarówno pod i nad ziemią. Dostarczają one również usług ekosystemowych, które utrzymują glebę zdrową, regulują wody i wychwytyują dwutlenek węgla.

Ekosystemy można klasyfikować na różne sposoby. Niektóre ekosystemy są naturalne, podczas gdy inne są modyfikowane i zarządzane przez ludzi. Ekosystemy mogą być zarówno lądowe, jak i wodne. Różne kombinacje genów, gatunków i mikroekosystemów w obrębie ekosystemu są częścią tego, co sprawia, że każdy z nich wyjątkowy.

[tekst po prawej stronie: Jedną wspólną jakością ekosystemów jest ich delikatna równowaga. Abiotyczne i biotyczne czynniki oddziałują na siebie wzajemnie w taki sposób, że wszystkie składniki ekosystemu dają i biorą tylko tyle od siebie, i w odpowiedni sposób, aby utrzymać ekosystem zdrowy. To "dawanie i branie" również umożliwia ekosystemowi zapewnienie różnych rodzajów usług (tak zwane usługi ekosystemowe) dla środowiska - w tym ludziom.

Rodzaje ekosystemów

Lądowe ekosystemy znajdują się na ziemi i obejmują lasy tropikalne i pustynie. Bioróżnorodność znaleziona w tropikalnych lasach deszczowych służy z odmiany - ptaki wszystkich typów, kształtów i kolorów, różne i liczne gatunki drzew, a nawet pająki, węże i mały.

Naturalne ekosystemy wodne mogą być śródlądowe lub morskie. Przykładami naturalnych ekosystemów słodkowodnych są stawy, rzeki i jeziora. Bioróżnorodność spotykana w stawie bardzo różni się od różnorodności biologicznej znalezionej, powiedzmy, w rzece. W rzece, możesz zobaczyć łosia walczącego i płynącego pod prąd, udającego się aby dotrzeć do swoich lęgów. W mniejszym, spokojniejszym stawie, jednak można zobaczyć pływające kaczki i ryby, lilie wodne pływające po powierzchni wody, owady latające nad głową lub żaby ukrywające się w płyciznach. Dowiedz się więcej o przykładach różnorodności biologicznej wód słodkowodnych w rozdziale 7.

Podobnie, różne ekosystemy morskie, takie jak morza, oceany i rafy koralowe, z których każde z nich zawierają swoją własną, unikalną bioróżnorodność. Rekiny, na przykład, mogą żyć w otwartych oceanach, a korale, gąbki i mięczaki są częściej spotykane wokół osłoniętych raf koralowych.

Agroekosystem jest przykładem ekosystemu, który jest zależny od działania człowieka dla jego istnienia i pielęgnacji. Bioróżnorodność w agroekosystemach zapewnia pożywienie, błonnik, lekarstwa i inne korzyści dla ludzi. Przykłady agroekosystemów obejmują pola ryżowe, pastwiska, systemy agroleśnictwa, pola pszenicy, sady, a nawet podwórko z ogródkiem domowym lub kurczętami (patrz ramka: "agroekosystem pola ryżowego"). Czytaj więcej na temat różnorodności biologicznej w rolnictwie w rozdziale 9.

Agroekosystem pola ryżowego

Pole ryżowe jest ekosystemem wodnym, które mieści różne rodzaje ryb, żab, roślin, owadów i gleby. Przez ponad 5 000 lat, ludzie aktywnie zarządzali pola ryżowe w celu wytworzenia wysokich plonów ryżu; pola ryżowe te nazywane są zatopionym agroekosystemem ryżu. W niektórych krajach ryby hodowane są w polu ryżowym, tak by rolnicy mogli zebrać zarówno ryż, jak i ryby, które jedzą i sprzedają na rynku. Podobnie do innych ekosystemów, ekosystem pola ryżowego „daje i zabiera”: kiedy owady, które przylatują aby zjadać uprawy ryżu, wpadają do wody stają się one pokarmem dla ryb.

Jakie są usługi ekosystemowe i dlaczego ich potrzebujemy?

Funkcje ekosystemu (czasami nazywane dobrami i usługami ekosystemowymi) są to korzyści, które środowisko (którego częścią są ludzie) uzyskuje od ekosystemów. Ramki „Brud na zdrowych glebach” i „Jak nasze zdrowie i bezpieczeństwo zależą od różnorodności biologicznej” pozwalają bliżej przyjrzeć się niektórym z podstawowych usług świadczonych przez bioróżnorodność. Istnieją cztery typy usług ekosystemowych. Oto one:

Świadczenie usług: te usługi są to produkty uzyskane z ekosystemów, takie jak żywność, woda pitna i zasoby genetyczne.

Usługi regulujące: usługi regulujące biorą udział w regulacji klimatu, zapobieganiu chorobom, kontroli erozji, zapyłaniu i regulacji procesów naturalnych, takich jak powódzie i pożary lasów.

Usługi w zakresie kultury: takie usługi ekosystemowe zapewniają nie tylko konkretne rzeczy, jak żywność lub podstawowe usługi jak filtracja wody, ale również dostarczają nam korzyści duchowych, rekreacyjnych i kulturalnych. Na przykład, ekosystemy stanowią bogate źródło inspiracji dla sztuki, folkloru, architektury, symboli narodowych a nawet reklamy.

Usługi pomocnicze: te usługi utrzymują warunki życia na Ziemi. Są one niezbędne do produkcji wszystkich innych usług ekosystemowych. Ich wpływ na ludzi jest albo pośredni i występuje przez bardzo długi czas. Natomiast zmiany w pozostałych trzech kategoriach mają stosunkowo bezpośrednie i krótkoterminowe oddziaływania na ludzi. Przykładami usług pomocniczych są krążenie składników odżywczych, tworzenie gleby oraz utrzymywanie i zapewnianie siedlisk.

Bруд na zdrowych glebach

Poprawa świadczenia usług ekosystemu może być wynikiem wspólnego wysiłku. Na przykład, tworzenie i utrzymanie zdrowej gleby w ekosystemie wymaga współpracy rolników i robaków. Małe organizmy, takie jak robaki, przekopują glebę i sprawiają, że staje się porowata, przez co woda może przenikać przez glebę, sięgając do korzeni roślin. Robaki również trawią bруд starych liści i materiału roślinnego na zdrowych glebach, przetwarzają je w składniki odżywcze, które odżywiają rosnące rośliny. W ten sposób, robaki zapewniają bardzo ważne usługi ekosystemowe - ale nie mogą świadczyć tej usługi jeśli nie istnieje dostępna materia organiczna (stare liście i materiał roślinny). Ludzie również odgrywają rolę w zapewnieniu, że ziemia jest utrzymywana w zdrowiu i płodności. Rolnicy muszą zdecydować dokładnie o tym, jakie rodzaje praktyk rolniczych użyją, tak, aby środowisko nadal świadczyło usługi ekosystemowe. W agroekosystemie takim jak pola uprawne, praktyki rolników, takie jak rozdrabnianie, pozostawianie materii organicznej na ziemi, zamiast zbierania i usuwania jej, zapewniają, że robaki będą materię organiczną przekształcać w substancje odżywcze, aby zasilić uprawy rolników.

Jak nasze zdrowie i bezpieczeństwo zależą od różnorodności biologicznej?

Oprócz zapewniania nam źródeł słodkiej wody i żywności, dostarcza ważnych leków i środków na badania lekarskie. Bioróżnorodność odgrywa również rolę w zwalczaniu szkodników i chorób zakaźnych oraz poprzez wspieranie zdrowych ekosystemów może pomóc chronić nas przed najgorszymi skutkami klęsk żywiołowych.

Około 80 procent ludzi na świecie, opieka zdrowotna opiera się na medycynie tradycyjnej z wykorzystaniem dzikiej fauny i flory. Wiele nowoczesnych leków jest również oparte na związkach chemicznych z przyrody. Ważny lek przeciwnowotworowy Taksol pochodzi z cisu krótkolistnego i niektórych rodzajów grzybów. Chinina- lek przeciw malarii pochodzi z kory drzewa chinowego, natomiast eksenatyd - lek, który pomaga w leczeniu cukrzycy, został opracowany ze śliny jaszczurki helodermi arizońskiej.

Współczesna medycyna ma również wiele do nauczenia się badając zwierzęta w naturalnym środowisku. Na przykład, dzikie niedźwiedzie jedzą duże ilości pokarmów tłustych bogatych w cukry na kilka miesięcy przed hibernacją. U ludzi, jedzenia żywności tłustych i cukru, i nie ćwiczenie przez dłuższy czas, może prowadzić do cukrzycy, otyłości, chorób serca i osłabienia kości; jednak niedźwiedzie mogą spać przez 100 dni lub więcej, nie cierpi na którykolwiek z tych problemów! Więc naukowcy badający niedźwiedzie mieli nadzieję nauczyć się nowych sposobów zrozumienia oraz leczenia tych chorób u ludzi. Inne gatunki zwierząt, od których również się uczyliśmy, obejmują naczelnice, kraby, rekiny i wieloryby. Wciąż niewiele wiemy o większości różnorodności biologicznej na Ziemi, ale wiemy, że kiedy gatunek zniknie, jesteśmy w stanie uczyć się również od tego gatunku znikającego.

Podobnie jak zwierzęta i rośliny mają swoje własne miejsce i rolę do odegrania w zdrowym ekosystemie, tak też czynią organizmy, które mogą powodować choroby (np. niektóre wirusy, bakterie, grzyby i pasożyty). Gdy aktywność człowieka niszczy ekosystem, w którym organizmy te żyją, ryzykujemy stworzenie nowych ognisk choroby. Na przykład, pasożyt wywołujący malarię jest przenoszony na ludzi przez ukąszenie komara niektórych typów, które rozmnażają się w kałużach wody. Zmiany ekosystemów - poprzez wylesianie, budowy zapory lub urbanizacji - może dostarczyć nowych obszarów dla komarów do rozrodu, a to może prowadzić do wzrostu ryzyka malarii dla osób w pobliżu.

Wiele innych chorób było związanych z wpływem człowieka na różnorodność biologiczną i ekosystemy, w tym HIV / AIDS, wirus SARS, hantawirusowy zespół płucny i niektóre rodzaje ptasiej grypy.

Bioróżnorodność pomaga również zwiększyć bezpieczeństwo oraz ochronę ludzi. Może chronić społeczności przed skutkami katastrof, poprzez wspieranie ekosystemów, które zapewniają schronienie przed powodzią i burzami, zapobiegają erozji lub lawinom na zboczach lub pomagają zapewnić żywność dla osób w obliczu suszy lub głodu. Tak więc ochrona różnorodności biologicznej jest sposobem na wspieranie społeczności i ochronę zdrowia naszego i naszych dzieci.

Dlaczego warto zwrócić uwagę na usługi ekosystemowe?

Jak widzieliśmy, zrównoważone i zdrowe ekosystemy dostarczają ważnych usług ekosystemowych. Są one ważne, nie tylko dając nam czyste powietrze, wodę, glebę i żywność, oraz zabezpieczając nas przed powodzią i chorobami, ale także za zapewniając nam piękne krajobrazy w których żyjemy. Usługi ekosystemów są również niezbędne do krótko- i długoterminowego przetrwania i zdrowia ekosystemów. Jakie inne usługi ekosystemów istnieją? Jakie są praktyczne przykłady, dlaczego są one ważne dla ludzi i przyrody?

Działalność człowieka stawiała ekosystemy w niebezpieczeństwie, co z kolei oznacza, że ekosystemy te nie mogą zapewnić nam (lub dowolnej innej części różnorodności biologicznej) usług ekosystemowych. Ale co dokładnie to oznacza dla nas? I co możemy zrobić, aby pomóc? Zbadajmy te pytania, korzystając z zapyłania jako przykład.

Przykład usługi ekosystemu: zapylanie

Zapylanie jest usługą ekosystemową, która zależy w dużym stopniu od współpracy lub symbiozie pomiędzy gatunkami - zapylanych (roślina) i zapylających. Niektóre zapylacze zapylają tylko określone rodzaje kwiatów. Co najmniej jedna trzecia światowych upraw rolnych (zwłaszcza wielu owoców i warzyw) zależy od zapylania przewidzianego przez owady i inne zwierzęta. Zapylacze są istotne dla sadu, produkcji ogrodniczej i pasz, a także do produkcji nasion dla wielu roślin okopowych i włóknistych. Niektórymi przykładami zapylaczy są ćmy, motyle, muchy, chrząszcze i kręgowce (takie jak nietoperze, wiewiórki i ptaki). Większość zapylania przez zwierzęta jest wykonywana przez pszczoły. Oznacza to, że pszczoły są odpowiedzialne za to, jak wiele owoców i warzyw, które w rzeczywistości jemy, istnieje!

Pszczoły odwiedzają kwiaty aby pić nektar i zbierać ziarna pyłku. Kiedy pszczoła ląduje na kwiat, ziarna pyłku z pylnika kwiatu utykają na ciele pszczoły. Następnie pszczoła odlatuje do innego kwiatu. Niektóre z pyłków osiadłych na ciele pszczoły zostanie przeniesiona na znamię słupka innego kwiatu - w ten sposób kwiat jest zapylany. Kiedy kwiat jest zapylony, wytwarza nasiona, a to nasiona mogą rosnąć w nową roślinę.

Niestety, populacje pszczół spadają na całym świecie. Wiele ludzkich praktyk zabijają pszczoły, często przez przypadek. Na przykład, niekontrolowany wyptyw pestycydów zabija zarówno "złe" i "dobre" owady. Zniszczenie cennych siedlisk pszczół pozostawia mniej miejsca dla pszczół, aby żyć. Różne gatunki pszczół potrzebują różnych typów siedlisk do żerowania i schronienia. Czyszczenie gruntów leśnych szkodzi gatunkom, które żyją w ulach lub wewnątrz leżących kłód. Orka pól niszczy domy pszczół, które mają gniazda na ziemi.

Choć naukowcy nie znają jeszcze wszystkich powodów, dla których populacje pszczół spadają, to wiedzą, że spadek będzie miał ogromny wpływ na ekosystemy oraz na nasze jedzenie. Jeśli populacji owadów zapylających spadać, będzie trudno uprawiać rośliny, które dostarczają nam ważnych witamin i składników odżywczych, takich nas nasze owoce i warzywa. Bez różnych pożywnych owoców i warzyw, skończymy z nie zrównoważoną dietą i problemami zdrowotnymi.

Często pszczoły mają złą reputację - są one postrzegane przez ludzi jako niebezpieczne i irytujące i na ogół nie są mile widziane. Zamiast tego, powinniśmy nauczyć się doceniać znaczenie zapylania, a może pomóc nadać pszczołom lepszą reputację! Więc następnym razem, gdy jesteś w ogrodzie i zobaczysz brzęczące pszczoły, spróbuj dostrzec, czy są jakieś drzewa owocowe wokół. Powiedz swojej rodzinie i przyjaciołom, że pszczoły nie powinny być postrzegane jako szkodliwe owady, bo jeśli zjedli owoc rano na śniadanie, to dzięki pszczołom które zapylili drzewa!

[zdjęcie: Ekspонат na Expo różnorodności w Bonn, Niemcy pokazuje znaczenie pszczół w produkcji żywności. Dzięki pszczołom mamy całą żywność po lewej stronie tabeli. Bez pszczół (z prawej tabeli), mamy o wiele mniej jedzenia!]

strona 80:

Podsumowanie

W pewnym sensie, natura składa się z "wielkiego życia" i "małego życia". Wielkie życie nie może przetrwać, jeśli małe życie nie jest pod opieką lub jeśli nie jest właściwie zarządzane. Te kawałki małego życia - oraz co równie ważne, interakcje pomiędzy nimi - są tym, co podtrzymuje wielkie życie. Małe życie składa się z gatunków, które można znaleźć na ziemi, w niebie, w wodzie i pod ziemią - na przykład, ssaków, ptaków, ryb i owadów. Wielkim życiem jest szerszy ekosystem. Jak widzieliśmy w tym rozdziale za pomocą przykładów, takich jak ekosystem pola ryżowego, zapylenie oraz żyzność gleby, jest to małe życie (gatunki), które nie tylko podtrzymują ekosystem, ale również usługi ekosystemów, które zapewniają zdrową i dobrze funkcjonującą planetę.

Można wyciągnąć ważne wnioski z tych przykładów: w przyrodzie, musimy spojrzeć na poziomie jednostki "małego życia" i "wielkiego życia". W praktyce oznacza to, że gdybyśmy byli lekarzami, i widzieliśmy populację każdego gatunku cierpiących, byśmy nie tylko określili dokładny lek do docelowej pozornej choroby - zamiast tego należy dowiedzieć się, dlaczego populacja gatunku jest chora. Może odpowiedź nie leży w obrębie samego gatunku, lecz jest powodowane przez serię zdarzeń występujących w szerszym ekosystemie. Czy możesz podać przykład jak wpływy naturalne lub dokonane przez człowieka na "małe życie" wpływa na "wielkie życie"?

Razem możemy podjąć wiele działań w celu podniesienia własnej świadomości i innych, ze znaczenia zdrowych ekosystemów. Możemy rozpocząć od podejmowania małych, ale istotnych, działań. Zacząć, na przykład, poprzez budowę terrarium (mały pojemnik z gleby dla roślin), aby dowiedzieć się z pierwszej ręki, jak działa ekosystem. Monitorowanie i rejestrowanie działań, które można zaobserwować w terrarium. Zabierz terrarium do szkoły oraz podziel się spostrzeżeniami z kolegami. Cokolwiek zdecydujesz się czynić, upewnij się, że zastosujesz swoją naukę o zdrowych ekosystemach do codziennych działań.

Bioróżnorodność lądowa – ahoj ziemio!

Jak już wiesz, bioróżnorodność można podzielić na trzy różne sposoby (patrz rozdział 1). W rozdziale 5 dowiedzieliśmy się, że jednym ze sposobów klasyfikacji są ekosystemy, które obejmuje ważną kategorię bioróżnorodności naziemnej. To może brzmieć trochę przerażający, ale wiecie co: jesteś ich częścią! I tak – ja jestem. To prawda - jeśli nie zdarzy ci się być rybą, lub może jakimś super-intelektualnym wodorostem (w tym przypadku naprawdę powinno to być w telewizji), można liczyć cię jako członka tej grupy. Więc kim są oni (och, my!), tak czy tak?

Lądowa bioróżnorodność jest niewyobrażalnie rozległa. Każdy z gatunków roślin i zwierząt oraz ekosystem, w którym mieszka, ma unikalny wkład do naszego świata, oraz odgrywa rolę w utrzymaniu delikatnej równowagi rzeczy nienaruszonych. Przyjrzyjmy się bliżej kilka różnych rodzajów bioróżnorodności lądowej, dlaczego są one ważne oraz zagrożeniom, przed którymi stoją.

Lasy

Lasy są jednym z największych skarbów Ziemi - roi się od bogatych siedlisk gatunków zwierząt i roślin, ziół, grzybów, mikroorganizmów i gleb. Zapewniają one ludziom żywność, drewno, leki, świeżą wodę i czyste powietrze, a miliony najbiedniejszych ludzi na świecie polegają na lasach w ich egzystencji. Mówiąc, że lasy pomagają pielęgnować całe życie na naszej planecie, nie ma przesady.

Lasy mają również wpływ na zdolności natury do radzenia sobie z zagrożeniami naturalnymi. Ich zniszczenie może spowodować zmienione wzorce opadów deszczowych, erozji gleby, wylewanie rzek i potencjalne wyginięcie milionów gatunków roślin, zwierząt i owadów.

Jakby tego wszystkiego było mało, lasy są również ogromnymi składami węgla, co oznacza, że pochłaniają dwutlenek węgla z atmosfery i przekształcają go w tkankach roślinnych. Jest to bardzo ważne dla zmniejszenia skutków zmian klimatu, zmiany ogólnego stanu klimatu Ziemi spowodowane przez gromadzenie się gazów cieplarnianych w atmosferze ziemskiej. Powszechne wylesianie, w związku z tym, może zwiększyć globalne ocieplenie.

Lasy są domem dla około 80 procent roślin i zwierząt lądowych świata. Około 300 milionów ludzi na całym świecie żyje w lasach! Kanadyjska tajga (lasy borealne) przechowuje szacunkowo 186 mld ton węgla, co jest równe 27 razy światowa emisja dwutlenku węgla w 2003 roku ze spalania paliw kopalnych.]

Co grozi lasom?

Mimo, że drzewa są odnawialnym źródłem, które mogą uzupełniać się, że są one wycinane szybciej niż mogą odrastać. Istnieje wiele czynników, odpowiadających za ten problem, na przykład:

- Usuwanie zalesień do uprawy roślin: dla wielu biednych ludzi, jest to trudna sytuacja. Ścinali drzewa do ich potrzeb krótkoterminowych, ale w dłuższej perspektywie, tracą swoje lasy, a zatem ich źródła utrzymania, w wyniku wylesiania. Zachęty ekonomiczne często przekonują właścicieli lasów aby sprzedać swoją ziemię, wyciąć lasy i uprawiać rośliny z eksportu, takie jak kawa i soja. Jednak raz zalesiona ziemia jest często uboga w składniki odżywcze, o ile nie jest zarządzany bardzo ostrożnie, więc rolnicy są w stanie używać go przez kilka lat, zanim muszą przenieść się do innego obszaru lasu oraz wylesić go dla rolnictwa. Czasami opuszczony obszar służy do wypasania zwierząt gospodarskich, ale zajmuje 2,4 ha pastwiska w tropikach, żeby karmić tylko jedną krowę. To wielkość sześciu boisk piłkarskich! Widać, że hodowla zwierząt w tropikalnych lasach deszczowych nie jest bardzo trwała!
- Wycinanie drzew na drewno: ludzie potrzebują drewna z wielu powodów w tym na paliwo, budując domy i do meblarstwa. Gdy osoby fizyczne lub firmy zajmujące się obróbką drewna ścinają drzewa w sposób nieodpowiedzialny, proces ten może zaszkodzić jego okolicy i przyrodzie. Nielegalne pozyskiwanie drewna jest również dużym problemem.
- Inne zagrożenia dla lasów obejmują górnictwo, osiedla i rozwój infrastruktury. Zmiany klimatu mogą zwiększyć wpływ szkodników i chorób. Zmiana klimatu jest również przewidywana skutkami bardziej ekstremalnych zdarzeń pogodowych, w wielu miejscach, takich jak powodzie i susze, które szkodzą populacjom roślin i zwierząt leśnych i mogą spowodować więcej pożarów. Także zmiany w opadach deszczu i temperatury zmusi gatunki do migracji - co może nie być możliwe, gdy nie ma odpowiedniego siedliska dla nich, lub jeśli wolno poruszają się (lub, w przypadku drzew, które nie mogą poruszać się w ogóle). Zmiany klimatu zmieniają również fenologię wielu gatunków (czas zdarzeń biologicznych, takich jak kwitnienia i owocowania).

Lasy deszczowe

Lasy deszczowe mogą być umiarkowane lub tropikalne. Oba rodzaje mają kilka cech wspólnych: wysokie opady przez cały rok, i bardzo bujna, gęsta i wysoka roślinność. Oba są również bogate w gatunki roślin i zwierząt, mimo że różnorodność jest większa w tropikalnych lasach deszczowych. Tropikalne lasy deszczowe są ciepłe i wilgotne; natomiast umiarkowane lasy deszczowe są chłodne i wilgotne.

Z powodu działalności człowieka, lasy deszczowe znikają w zastraszającym tempie: kilka tysięcy lat temu, ponad 15,5 mln kilometrów kwadratowych tropikalnych lasów deszczowych istniało na całym świecie. Dziś pozostało zaledwie 6,7 miliona kilometrów kwadratowych. Nie tylko jest to straszna strata dla przyrody i różnorodności Ziemi, boli to również życie i samopoczucie ludzi.

Tropikalne lasy deszczowe zawierają więcej bioróżnorodności niż jakikolwiek inny z ekosystemów na Ziemi. Obejmują one mniej niż dwa procent całkowitej powierzchni Ziemi i są domem dla 50 procent opisanych roślin i zwierząt na Ziemi! Podobnie jak wszystkie lasy, lasy deszczowe odgrywają ogromną rolę w zmniejszaniu stężenia dwutlenku węgla w atmosferze.

Ponadto, z ich milionami roślin regulują temperaturę poprzez proces zwany transpiracją, w którym rośliny przywracają wodę do atmosfery. Transpiracja zwiększa wilgotność i opady deszczu, i ma efekt chłodzący w obrębie mil.

Kolejny sposób, w którym lasy tropikalne stanowią ogromną wartość na świecie jest przez lecznicze rośliny. Szacuje się, że jeden z czterech składników w naszej medycynie pochodzi z roślin tropikalnych; a do tej pory, mniej niż jeden procent gatunków tropikalnych lasów deszczowych przeanalizowano pod względem ich wartości leczniczych!

Góry

Mimo, że niektóre góry nie tylko wyglądają na wielkie - ich wkład w ekosystemy jest równie wielki! Dostarczają one świeżej wody prawie połowie ludności świata, a na wszystkich kontynentach (z wyjątkiem Antarktydy), dostarczają zasobów mineralnych, energii, lasów i produktów rolnych. Roślinność górską oferuje szereg korzyści dla środowiska.

Na przykład, wpływają na obieg wody poprzez wychwytywanie wilgoci z powietrza. Opady śniegu w górach wysokich są przechowywane aż do wiosny, kiedy to śnieg topnieje. Górskie roślinność pomaga kontrolować ten przepływ wody, zapobiegając erozji gleby i powodziom. Roślinność w górach pomaga również ograniczyć zmiany klimatu poprzez składowanie dwutlenku węgla. Wiele ziół, zwierzyny łownej i innych pokarmów podtrzymujących gatunek ludzi znajdują się w górach.

Czy wiesz, że z 20 gatunków roślin, które dostarczają 80 procent żywności na świecie, aż sześć (kukurydza, ziemniaki, jęczmień, sorgo, pomidory i jabłka) pochodzi z gór!

Co grozi górom?

Obszary górskie w tracą różnorodność ze względu na wiele czynników, w tym rosnącą ekspansję rolnictwa, osiedlanie się ludzi i pozyskiwanie drewna opałowego.

Nielegalny handel w części zwierząt i ziół leczniczych, również przyczynił się do utraty różnorodności biologicznej w górach. Zmiana klimatu jest kolejnym czynnikiem, który zagraża wyginięciu części gatunków. Wiele gatunków roślin przemieszcza się na wyższe partie gór po części z powodu zmian klimatycznych, co zmniejsza dostępny obszar ziemi dla mieszkających tam już organizmów i zwiększa konkurencję w zdobywaniu innych, ważnych zasobów. Również te gatunki, które już mieszkają na szczycie góry, nie mogą poruszać się dalej w górę, aby dostać się do chłodniejszych warunków.

Obejrzyj pokaz slajdów na temat migracji gatunków w Amazonii:

digitalmedia.worldbank.org/SSP/youthink/amazon

Góry pokrywają 25 procent powierzchni lądów. Są domem dla 12% ludzi.

Bioróżnorodność gleby

Gleba może nie wydawać się ekscytującym miejscem do życia, ale będziesz zdziwiony, jak wiele żywych organizmów wybrało glebę na swój dom! Gleba zawiera mnóstwo organizmów, takich jak dżdżownice, mrówki, termity, bakterii i grzyby. W rzeczywistości, garść ziemi ogrodowej zawiera miliardy do setek miliardów mikroorganizmów glebowych!

Razem, organizmy glebowe przyczyniają się do szerokiego zakresu usług w ich ekosystemach, takich jak poprawa jakości i przechowywanie wody, zapobieganie erozji, poprawa odżywiania roślin i rozkład materii organicznej. Ponadto, różnorodność biologiczna gleby ma pośredni wpływ na środowisko na wiele sposobów. Na przykład, pomaga regulować szkodniki i choroby występujące w rolniczych i przyrodniczych ekosystemach, a także może kontrolować lub zmniejszać zanieczyszczenia środowiska. Gleba jest drugim po lasach, największym magazynem węgla. w niektórych glebach, takich jak torf, rzeczywiście występuje więcej węgla niż w lasach.

Czy wiedziałeś, że antybiotyki, takie jak penicylina i streptomycyna pochodzą z organizmów glebowych.

Co zagraża różnorodności gleby?

Różnorodność organizmów glebowych jest zagrożona zanieczyszczeniem, nie zrównoważonym rolnictwem, nadmiernym wypasem, wegetacją, pożarami i złym zarządzaniem nawadniania. Przekształcanie lasów i łąk, w celu uprawiania ziemi powoduje szybką utratę węgla w glebie, co pośrednio zwiększa zmiany klimatyczne. Urbanizacja i zanikanie gleby, obejmująca zamianę gleb na grunty na mieszkalne, drogi i inne prace budowlane – to także są zagrożenia, ponieważ beton zabija życie w glebie poniżej.

Istnieje wiele innych typów różnorodności biologicznej, w tym różnorodności biologicznej naziemna w obszarów suchych i półsuchych (patrz ramka: " różnorodność biologiczna suchych terenów") i na terenach podmokłych (patrz rozdział 7). Każdy z nich odgrywa ważną rolę w zdrowiu i twórczym funkcjonowaniu naszych ekosystemów i zachowuje naszą Ziemię różnorodną i piękną.

Życie po ziemią...

Korzenie roślin są również organizmami glebowymi, poprzez ich korzystne symbiotyczne relacje i interakcje z innymi mieszkańcami gleby. Zapobiegają erozji gleby i pomagają wysuszać glebę z soli, chroniąc ją przed byciem zbyt nawodnioną. Z drugiej strony, mogą one pomóc w nawodnieniu gleby, gdy staje się zbyt sucha. Korzenie pomagają również, poprzez podział skał na drobne kawałki, które w końcu stają się glebą.

Różnorodność biologiczna suchych terenów

Suche lądy obejmują około 47 procent powierzchni lądów, od pustyni przez sawannę, do śródziemnomorskich krajobrazów. Chociaż suche ziemie wydają się być jałowe, martwe krajobrazy, zawierają one szereg ważnych, dobrze przystosowanych gatunków. Murawy w Serengeti Subsaharyjskiej w Afryce, na przykład wspierają roczną migrację około 1,3 mln gnu pręgowatych, 200 000 zebra stepowych i 400 000 gazeli Thomsona. Skalisty, zdominowany przez krzewy Basen Morza Śródziemnego w Europie i Afryce Północnej, zawiera 11 700 endemicznych gatunków roślin, które są unikalne dla tych obszarów.

Różnorodność biologiczna w obszarów suchych ma kluczowe znaczenie dla przetrwania człowieka. Na przykład, niektóre z najważniejszych upraw jadalnych na świecie, pochodzą z obszarów suchych, jak np. pszenica, jęczmień i oliwki. Bioróżnorodność suchych lądów jest również źródłem genetycznym dla jednej trzeciej leków roślinnych dostępnych w Stanach Zjednoczonych. Dodatkowo, tradycyjna wiedza związana z warunkami życia na obszarach suchych, w tym z ludów pasterskich, ma istotne znaczenie dla zrównoważonego rozwoju, w procesie długotrwałego poszerzenia możliwości wyboru i wolność ludzi.

Niestety, różnorodność biologiczna obszarów suchych stoi w obliczu wielu zagrożeń związanych z działalnością człowieka. Pomiędzy 6 a 12 milionów kilometrów kwadratowych terenów suchych dotyka pustynnienie - to znaczy degradacja ziemi w takim stopniu, że produkcja jest ograniczona. Już co najmniej 2 311 gatunków jest zagrożonych na terenach suchych, a co najmniej 15 gatunków zniknęło całkowicie z naturalnego środowiska. Ten trend nie pokazuje, żadnych oznak zmian, a suche tereny są jednymi z regionów najbardziej zagrożonych działaniem negatywnych skutków zmian klimatu. W Afryce Subsaharyjskiej, na przykład, 25 do 40 procent ssaków w parkach narodowych może być zagrożone podczas gdy aż dwa procent gatunków obecnie klasyfikowanych jako krytycznie zagrożone mogą wyginąć w wyniku zmian klimatycznych.

Biorąc pod uwagę wyzwania stojące przed bioróżnorodnością obszarów suchych, ważne jest, aby działać już teraz. Musimy dowiedzieć się więcej o tych ważnych regionach i wartości ich różnorodności biologicznej. Musimy zaangażować ludność tubylczą, mieszkających w obszarach suchych w podejmowanie ważnych decyzji. Musimy sprostać globalnym wyzwaniom zmian klimatycznych i pustynnienia.

Obszary chronione

Obszary chronione to miejsca, które otrzymują ochronę ze względu na ich wartość przyrodniczą lub kulturową. Mają wiele celów, w tym ochronę i zrównoważone użytkowanie różnorodności biologicznej. Większość krajów posiada obszary chronione. Istnieje ponad 100 000 miejsc chronionych na całym świecie, w tym 12 procent powierzchni lądów.

Dobrze zarządzane obszary chronione oznaczają zdrowe ekosystemy, które z kolei wspierają zdrowie ludzi. Globalnie, obszary chronione zapewniają miliony najbardziej podstawowych potrzeb ludzi poprzez dostarczanie zasadniczych, takich jak żywność, świeża woda, paliwo i leki, zarówno dla mieszkańców obszarów chronionych i okolic, jak i dla ludzi żyjących setki lub nawet tysiące kilometrów dalej. Wpływają również korzystnie na lokalne społeczności poprzez wspieranie obszarów wiejskich, badania, ochronę, edukację, rekreację i turystykę. Obszary chronione mogą również działać jako bufor przed zmianami klimatycznymi i ubóstwem, i, oczywiście, są zbiornikami bogactwa biologicznego dla obecnych i przyszłych pokoleń.

„Jeśli usuniemy losowe części z komputera lub samochodu, każdy wie, że oba te systemy staną się mniej wiarygodne lub bardzo prawdopodobne, że zatrzymają prace w ogóle. To samo dzieje się z ekosystemami kiedy wymierają gatunki.”

Shahid Naseem - dyrektor nauk przyrodniczych w the Earth Institute's Center for Environmental Research and Conservation.

Co najmniej 10 procent z ponad połowa światowej listy 825 ekoregionów są wymienione jako chronione obszary. Oznaczenia na mapie na mapie reprezentuje ekoregiony przy stosunkowo niskich poziomach ochrony.

Źródło: UNEP-WCMC w GBO-3, 2010

Co możesz zrobić?

Oto kilka rzeczy, które możesz zrobić, aby pomóc w ochronie naziemnej różnorodności biologicznej:

- Dowiedz się więcej na temat różnorodności biologicznej w swojej społeczności. Które rośliny i zwierzęta są rodzime dla twojej okolicy? Czy stoją one w obliczu zagrożeń?
- Pomóc w ochronie obszarów przyrodniczych i "terenów zielonych" w twojej okolicy, nawet takich małych jak w okoliczny park.
- Staraj się kupować, w miarę możliwości, lokalnie uprawiane i organiczne owoce i warzywa, ale też pamiętaj, że produkty produkowane w krajach rozwijających się są ważne dla dochodów i warunków życia ludzi.
- Kupuj produkty z certyfikatami, które gwarantują, że pewne zasady środowiskowe i społeczne były przestrzegane w wytwarzaniu produktu, na przykład: Forest Stewardship Council, Marine Stewardship Council i Fair Trade.
- Pomóż zachować czyste i piękne środowisko; miej oko na śmieci, i wybieraj produkty gospodarstwa domowego (środki czyszczące, farby, etc.), które nie zwiększą zanieczyszczenia.
- Poproś rodziców, aby przestali używać pestycydów w ogrodnictwie. Twórz kompost w celu zmniejszenia ilości śmieci i poprawy użyźnienia gleby.
- Zmniejsz emisję dwutlenku węgla przez wyłączenie nieużywanych świateł, zmianę żarówek w domu na energooszczędne i korzystaj z transportu publicznego, chodź pieszo lub jeźdź na rowerze, kiedy tylko to możliwe. Pomożesz też jedząc więcej warzyw!
- Głoś światu o różnorodności! Zawracaj głowę przyjaciołom, nauczycielom, rodzeństwu i rodzicom. Poproś aby również zmienili swoje życie. Razem możemy utrzymać naszą Ziemię zdrową, piękną i pełną życia!

Dowiedz się więcej:

Amazon Conservation Association: www.amazonconservation.org

Conservation International - Biodiversity Hotspots:
www.biodiversityhotspots.org/Pages/default.aspx

Forest Graphics: grida.no/_res/site/file/publications/vital_forest_graphics.pdf

International Boreal Conservation Campaign: www.interboreal.org/globalwarming

The Nature Conservancy: www.nature.org

World Database on Protected Areas: www.wdpa.org

Różnorodność biologiczna wód słodkich

Zanurkuj w słodkowodne ekosystemy! Wody słodkie to rzeki, jeziora, tereny podmokłe i siedliska, które są bogate w różnorodność biologiczną. Systemy te dostarczają nam wielu korzyści, takich jak nasza woda pitna, żywność (np. ryby), środek transportu, a także możliwości rekreacji. Niestety systemy słodkowodne są jednymi z najbardziej zagrożonych siedlisk w świecie i gatunki wymierają w alarmującym tempie.

Czym są słodkowodne ekosystemy?

Mówiąc krótko „świeża woda” jest wodą bez soli, co odróżnia te środowiska od morskich lub słonowodnych ekosystemów.

Rzeki: w których przepływa woda, zwykle w kierunku morza.

Jeziora: większe obszary stojącej wody (płytkie lub głębokie).

Mokradła: obszary ziemi pokryte trwale lub tymczasowo wodą, zazwyczaj płytkie, porośnięte roślinnością roślin (w tym drzewami), które wyrastają z wody lub z obszarów otwartej wody, lub łączące się z terenem wodnym. Przykłady mokradel to bagna, torfowiska, ujścia rzek, lasy namorzynowe i pola ryżowe.

Ekosystemy słodkowodne są częścią krajobrazu i współdziałają z ziemią. Na przykład, woda deszczowa spadająca na ziemię spływa do rzek i strumieni, wypełnia jeziora i tereny podmokłe, niosąc ze sobą składniki odżywcze i materiał roślinny (taki jak nasiona i liście).

Ale ekosystemy słodkowodne mogą również dostarczyć wodę do środowiska lądowego - na przykład, dostarczają wodę, aby uzupełnić przechowywane pod ziemią wody (gruntowe), który wspierają rośliny żyjące na lądzie (takie jak lasy). Ten ruch wody jest częścią cyklu "wody" (patrz ramka: "Obieg wody"), który łączy ziemię, "podziemie", wody słodkie i obszary przybrzeżne.

Obieg wody

Obieg wody jest ciągłym ruchem wody wokół planety. Podczas tego cyklu woda może być w różnych stanach: stałym, ciekłym lub gazowym. Tenże ruch wody odbywa się przez procesy parowania (wody z cieczy toczenia na gaz), transpiracji (przepływu wody przez roślinność i gleby), kondensacji i opadów. Woda przemieszcza się na ziemi i infiltruje pod nią, gromadzi się w rzekach, jeziorach i morzach i paruje do atmosfery, gdzie skrapla się, tworząc chmury, a następnie powraca do powierzchni Ziemi przez opady atmosferyczne (deszcz, śnieg, grad i deszcz ze śniegiem). Zmiany stanu wody podczas cyklu wymagają wymiany ciepła, chłodzenia lub ogrzewania ze środowiskiem (na przykład, parowanie wymaga energii i dlatego chłodzi otoczenie). Obieg wody ma również efekt oczyszczania cieków wodnych, uzupełnianie zapasów wody i przenoszenia składników odżywczych z różnych elementów z różnych części świata.

Bioróżnorodność (tj drzewa i inne rośliny) jest niezbędną częścią cyklu. Gleby, w których są one zakorzenione wchłaniają wodę i przechowują ją bezpiecznie, podczas gdy ich blaszki liściowe zwracają wodę atmosferze w postaci pary. Usuwanie roślinności na dużą skalę może zakłócić cykl, co często prowadzi do zmienionych struktur opadów i erozji gleby. Różnorodności biologicznej, zwiększa dostępności wody dla użytku ludzi i innych istot żywych.

Życie w słodkich wodach

„Różnorodność słodkowodna” na poziomie gatunkowym obejmuje oczywiście życie, które znajduje się w wodach słodkich, ale obejmuje również życie, które przystosowało się do życia w lub wokół siedlisk słodkowodnych. Na przykład:

- Ryby

- Płazy (np. żaby i salamandry)

- Ssaki (np. hipopotamy, delfiny, morświnie, foki, wydry, łosie, bobry, manaty)

- Ptaki wodne (np. pelikany, flamingi, żurawie, kaczki, gęsi)

- Gady (np. krokodyle, żółwie)

- Owady (np. ważki, komary)

- Rośliny wodne i rośliny ukorzenione w wodzie, ale z łodygami i liśćmi, które wylaniają się z wody

Istnieje również wiele roślin, które są przystosowane do życia w lub w pobliżu siedlisk słodkowodnych, innych niż te, na stałe mieszkają pod wodą. Obejmuje torf, turzyce (wysokie rośliny trawiastych, w tym podobne do papirusu), namorzyny i ryż.

Hipopotam jest uważany za ssaka słodkowodnego gdyż, mimo że żywi się na ziemi, tak jak krowy, jest przystosowany do życia w wodzie. Na przykład, ma płaską głowę, wystające oczy i nozdrza, co pozwala mu na pozostanie zanurzonym, ale mimo to jest w stanie widzieć i oddychać; krowa tego nie potrafi.

Delfiny rzeczne - choć często traktowany jako gatunek morski (słonowodny), niektóre delfiny żyją wyłącznie w słodkowodnych rzekach i jeziorach; inne przystosowały się do życia w obydwóch słono i słodkowodnych środowiskach. Delfiny rzeczne różnią się od delfinów oceanicznych na kilka sposobów, w tym posiadaniem dłuższego pyska – do 20% długości jego ciała- i ekstremalnie słabego wzroku. Większość z nich jest porównywalnych wielkością (około 2,5m) do bardziej powszechnych i lepiej znanych butlonosów, morski gatunek oglądany w akwariach i biorący udział w filmach i telewizji.

Możemy wyróżnić sześć gatunków delfinów rzecznych:

- suzu gangresowy (Bangladesz, Indie, Nepal, Pakistan)

- suzu indusowy (Pakistan)

-inia amazońska (Ameryka Południowa)

-baji chiński (Chiny)

- oreczka krótkogłowa (słodko i słonowodna – Mjanma, Laos i Kambodża)

- sotalia amazońska (słodko i słonowodny – wschodnie wybrzeże środkowej i południowej Ameryki)

Baji chiński został uznany w 2006 roku za gatunek wymarły; inne gatunki są wysoce zagrożone (może z wyjątkiem inii amazońskiej i sotalii amazońskiej, o których nie ma wystarczająco dostępnych danych). Porównując delfin butlonosy jest dość powszechny i nie grozi mu wyginięcie.

Populacja delfinów rzecznych jest zagrożona przez utratę i rozpad ich siedlisk w wyniku budowy tam i dywersji rzeki która mniejsza przepływ wody, zanieczyszczeń z przemysłu i rolnictwa, zbyt intensywnych połowów i przypadkowego łapania ich w żyłki i sieci (znane jako przyłów).

Ryż jest rośliną zależną od podmokłego (słodkowodnego) terenu i pożywieniem dla ponad połowy ludności świata. Stanowi on około 20% całkowitego kalorycznego zaopatrzenia na świecie i jest uprawiany w co najmniej 114 krajach świata, głównie azjatyckich.

Pola, na których uprawia się ryż są naturalnie zalewane i nawadniane. Wyrasta on z zanurzonych korzeni, ale jego liście i nasiona znajdują się nad wodą. Pola ryżowe zazwyczaj wysychają w czasie żniw obrazując, że systemy te zmieniają się pomiędzy fazami wodnymi i lądowymi. Ryż jest tylko jednym plonem. Jednak w wodzie na polach ryżowych żyje tysiące gatunków organizmów wodnych. Populacje wiejskie korzystają bezpośrednio z niektórych różnicowań biologicznych zbierając gady, płazy, ryby, skorupiaki, owady i mięczaki do domowej konsumpcji.

Jednak inne bioróżnorodności związane z ryżem wspierają zdrowie i produktywność, na przykład kontrolowanie szkodników ryżowych (albo np. dezynsekcja ryżu) oraz pomaga tworzyć substancje odżywcze dostępne do rośliny ryżu.

Te podmokłe tereny także wspierają zachowanie ważnej na całym świecie populacji miejscowych ptaków wodnych i wędrownych.

Znaczenie słodkowodnych różnicowań biologicznych

Słodkowodna bioróżnorodność oferuje szereg korzyści (usługi ekosystemu) dla ludzi, w tym:

Jedzenie: W krajach rozwijających się rybołówstwo śródlądowe może dostarczyć wielu obszarom wiejskim głównego źródła białka zwierzęcego (zobacz: „Akwakultura”). Akwakultura, hodowla ryb i innych zwierząt wodnych (np. krewetek) może również dostarczyć żywności i dochodu dla wielu ludzi, tak jak rolnictwo na terenach podmokłych takie jak hodowla ryżu.

Włókno: W całej historii ludzkości wiele roślin podwodnych miało być źródłem włókien do wykonywania takich rzeczy jak kosze, dachy, papier i liny. Papirusu używano do produkcji papieru już w 4000 r p.n.e (starożytne egipskie zwoje).

Korzyści rekreacyjne i kulturowe: Wiele rzek, jezior i mokradł są wysoko cenione za swoje rekreacyjne i kulturowe korzyści. Niektóre z nich mają wysoką wartość ekonomiczną (taką jak turystyka). W krajach rozwiniętych wędkarstwo sportowe jest ważną działalnością rekreacyjną i znaczącym źródłem dochodu dla wielu społeczności. Wędkarze byli główną siłą napędową w sprzątaniu słodkowodnych środowisk w celu przywrócenia korzyści rekreacyjnych.

Orangutany żyją w lasach bagiennych i torfowych i przez utratę siedlisk są zagrożone. Są one endemiczne na indonezyjskich wyspach Borneo i Sumatra i nigdzie indziej na świecie (z wyjątkiem niewoli). Orangutan borneański pomaga rozprzestrzeniać nasiona drzew, w tym niektóre gatunki, które mogą wykiełkować, tylko jeżeli przeszły przez jego jelita!

Akwakultura

Akwakultura jest łowieniem ryb i innych wodnych roślin i zwierząt (np. krewetki, żaby, małże, ostrygi i wodorosty). Słodkowodna akwakultura może być bardzo korzystna i dostarcza żywność i dochód dla wielu osób, szczególnie w społecznościach wiejskich krajów rozwijających się.

Akwakultura powstała jako hodowla karpia słodkowodnego w Azji i jest obecnie powszechna. Azja jest wciąż liderem w tym przemyśle, co stanowi do 92% globalnej produkcji (70% Chiny, 22% reszta regionu).

Na całym świecie połowa produkcji znajduje się w słodkiej lub słonawej wodzie (mix wody słodkiej i słonej), a druga połowa w wodzie morskiej. Największa produkcja w słodkiej wodzie to ryby. Główne słodkowodne gatunki hodowlane karp, tilapia, pacu, sum i pstrąg. Produkcja słodkowodnych gatunków ryb jest zwykle bardziej zrównoważona niż morskich, ponieważ większość z nich jest oparta na wegetariańskich, a nie mięsożernych gatunkach. Na przykład można wziąć 2 kg ryb do wyprodukowania 1 kg łososia (ryb mięsożernych) co nie brzmi jak dobry interes. Lepiej jeść to co znajduje się niżej w łańcuchu pokarmowym!

Akwakultura może spowodować zanieczyszczenie wody (od stosowania chemikaliów i odpadów z wyrobów) oraz wprowadzić inwazyjne gatunki obce (które rozprzestrzeniły się po za ich naturalnym siedliskiem grożą bioróżnorodności na nowym terenie). Muszą być poczynione wysiłki aby te wpływy uwzględnić, szczególnie ze akwakultura ciągle się rozwija, rozszerza i pogłębia.

Magazynowanie węgla: zmiany klimatu są w dużej mierze ze względu na uwalnianie dwutlenku węgla i innych gazów cieplarnianych do atmosfery. Tereny podmokłe, szczególnie torfowiska są „pochłaniaczami dwutlenku węgla”: zabierają i przechowują znaczne ilości dwutlenku węgla z atmosfery. Same torfowiska magazynują ponad 2x więcej węgla niż wszystkie lasy na świecie. Zniszczenie tych obszarów wynika z uwalniania węgla do atmosfery zwiększając intensywność globalnej zmiany klimatu. Ludzka eksploatacja zniszczyła 25% torfowisk na Ziemi.

Oczyszczanie i filtracja wody: rośliny, zwierzęta i bakterie w lasach, glebach i bagnach także filtrują i oczyszczają wodę. Rośliny podwodne gromadzą nadmiar składników odżywczych (takich jak fosfor i azot) i toksycznych substancji (takich jak metale ciężkie) w swoich tkankach, usuwając je z otaczającej wody i uniemożliwiając im dotarcie do wody pitnej. Mogą być traktowane jako „nerki natury” (patrz: bioróżnorodność=czysta woda=zdrowie ludzkie).

Kontrola powodzi: liczne tereny podmokłe stanowią naturalną barierę przeciwpowodziową. Torfowiska, wilgotne łąki i obszary zalewane u źródeł rzek i strumieni działają jak gąbka wchłaniając nadmierny odpływ wody deszczowej i wiosenne roztopy, powoli uwalniając je do rzeki i pozwalając na powolną absorpcję w głąb gleb, zapobiegając nagłym, wyniszczającym powodziom w dole rzeki. Przybrzeżne słodkowodno-zależne tereny podmokłe takie jak namorzyny, słone bagna, delty i ujścia rzek mogą ograniczyć uszkodzenia spowodowane falami sztormowymi i falami pływowymi zachowując się jak fizyczne bariery redukujące wysokość i szybkość wody. Jako, że klimat na świecie podnosi poziom morza i ekstremalnie nasila skrajnie ekstrema pogodowe w wielu częściach świata, potrzeba ten kontroli nigdy nie była większa.

Bioróżnorodność=czysta woda=ludzkie zdrowie

Całe życie zależy od wody. Ludzie potrzebują dwóch do trzech litrów czystej wody pitnej w ciągu dnia. Bez jedzenia możemy przeżyć tygodnie, ale bez wody możemy umrzeć z odwodnienia w ciągu zaledwie dwóch dni. Ponad miliard ludzi na świecie nie ma dostępu do bezpiecznej wody pitnej, a jakieś dwa miliony ludzi umiera rocznie na biegunkę spowodowaną przez brudną wodę, 70% z nich to dzieci. Zdrowe ekosystemy przyczyniają się do zapewnienia zapasów czystej wody. Wiele miast na przykład uzyskuje swoje zapasy wody z chronionych obszarów poza miastami.

Zagrożenia słodkowodnej bioróżnorodności

Zróżnicowanie biologiczne ulega zniszczeniu szybciej w słodkowodnych ekosystemach, niż w jakichkolwiek innych.

- jakieś 20% gatunków ryb słodkowodnych jest uważane za wymarłe lub zagrożone, o wiele więcej niż ryb morskich.

- 44% z 1200 gatunków ptaków wodnych zmniejszyło swoją populację w w porównaniu z 27,5% ptaków morskich to naprawdę duża różnica.

- populacja gatunków płazów maleje o 42%

- wśród grup zwierząt, które żyją na wielu różnych obszarach gatunki żyjące w środowisku słodkowodnym mają tendencję do osiągnięcia najwyższego poziomu zagrożenia (np. motyle, ssaki i gady)

- średnio ponad połowa z naturalnych terenów podmokłych zanikła w najbardziej rozwiniętych krajach. Na przykład w Kanadzie, ponad 80% terenów podmokłych w pobliżu centrów miast została przerobiona na użytek rolny lub rozbudowy miejskiej; w wielu innych ubytek jest większy niż 90% (np. Nowa Zelandia).

Utrata różnorodności biologicznej z powodu ludzkiego zapotrzebowania na słodką wodę i siedliska wodno-błotne ze względu na czynniki takie, jak:

-zmiana siedliska poprzez odprowadzanie terenów podmokłych do rolnictwa , rozwoju obszarów miejskich lub zatrzymywanie rzek

-nadużywanie wody do nawadniania, ma użytek przemysłu i gospodarstw domowych, zakłócanie dostępności wody (sama produkcja rolna stanowi ponad 70% wody pochodzącej z rzek-największe zużycie wody na całym świecie)

-zanieczyszczenie wody przez nadmiar składników odżywczych (fosfor i azot) i innych zanieczyszczeń, takich jak pestycydy i chemikalia przemysłowe i miejskie . (patrz „Czy składniki odżywcze są dla Ciebie dobre?”)

-wprowadzenie gatunków obcych, powodując wyginięcie lokalnych gatunków słodkowodnych.

Zagrożenia te gwałtownie wzrastają, a populacja ludzka rośnie jak i wymagania dotyczące zwiększeniu się wody.

Zmiana klimatu staje się również ważnym zagrożeniem dla terenów podmokłych i ich różnorodności biologicznej. Jej główne skutki, które będą na słodkiej wodzie: topnienie lodowców i pokrywy lodowej (które są słodkowodne) powoduje podniesienie się poziomu mórz i zmian w opadach (mniej z nich na niektórych terenach, co prowadzi do nadmiernego zalewania). Jeden rzut pokazuje, że dostępność wody zmniejszy się o 1/3 w rzekach światowych. Prawie połowa ludności świata będzie mieszkać na obszarach wysokiego stresu wodnego w 2030r.

Czy składniki odżywcze są dla Ciebie dobre?

Co złego jest w składnikach odżywczych? Czy są one dla Ciebie dobre? Wszystkie żywe istoty aby rosnąć i przeżyć potrzebują składników odżywczych, takich jak azot i fosfor. Dlatego składniki odżywcze są głównym składnikiem nawozów rolnych (pomagają roślinom rosnać). Nadmiar składników odżywczych jest również zawarty w ściekach z gospodarstw domowych i farm (wydalane przez wszystkie żywe istoty).

Problem pojawia się gdy składniki odżywcze wyrzucane są nieoczyszczone lub wylane do dróg wodnych w nadmiernej ilości: to prowadzi do nadmiernego wzrostu niektórych roślin (alg), które spożywają tlen z wody do wzrostu i rozpadu. Ten proces znany jako „eutrofizacja” sprawia, że woda jest nadająca się do zamieszkania dla ryb i glonów, które zaś sprawiają, że drogi wodne są nieprzyjemne do użytku rekreacyjnego; w niektórych przypadkach kwiaty glonów mogą stać się nawet trujące.

Co możemy zrobić?

Wiele organizacji i umów międzynarodowych ma na celu ochronę słodkowodnej bioróżnorodności, w tym:

-konwencja o różnorodności biologicznej: konwencja ta ma program specjalnie dedykowany ochronie bioróżnorodności wód śródlądowych

-konwencja ramsarska : jest to traktat międzynarodowy, który prowadzi działania na szczeblu krajowym i współpracy międzynarodowej na rzecz ochrony i zrównoważonego użytkowania obszarów wodno-błotnych i ich zasobów; prawie 1900 „terenów podmokłych o znaczeniu międzynarodowym” zostało wyznaczone na podstawie traktatu

-międzynarodowe mokradła: globalna organizacja, która działa na rzecz utrzymania i przywrócenia bagien dla ludzi i bioróżnorodności

-Międzynarodowa unia ochrony przyrody (IUCN), Naturalny obszar chroniony (TNC), Światowy fundusz na rzecz przyrody (WWF) i międzynarodowa konserwacja (CI) posiadają słodkowodne programy. Istnieje wiele innych organizacji pozarządowych (INGOs) zajmujących się rozwiązywaniem problemów związanych ze słodką wodą na poziomie regionalnym, krajowym i lokalnym.

Dowiedz się skąd pochodzi Twoja woda!

Pierwszym krokiem w ochronie słodkowodnej różnorodności biologicznej jest uświadomienie sobie skąd pochodzi słodka woda i jak wiele od tego zależy: nie tylko co pijemy, ale także do higieny osobistej, podlewania roślin i produkcji energii i towarów, które spożywamy.

Dowiedz się jak dużo wody wykorzystujesz pijąc, jedząc, ubierając się i prowadząc samochód!

Na całym świecie ludzie zużywają średnio 633 metrów³ wody rocznie.

Ślady wody jednak znacznie różnią się w jednej części świata od drugiej, no w Afryce sub-Saharyjskiej przeciętna osoba zużywa 173m³ rocznie, w Europie 581m³, a w Afryce Północnej 1663m³.

Tylko około 0,55 do 1,5m³ zużytej wody rocznie, znacznie mniej niż 1% są aktualnie wykorzystywane do picia. Zużywamy znacznie więcej w inny sposób, w szczególności poprzez jedzenie.

Oto ilość wody wykorzystywana do produkcji niektórych produktów:

Hamburger: 2 400l

Szklanka mleka: 200l

Kubek kawy:140l

Kubek herbaty:35l

Szklanka soku jabłkowego:190l

Bawełniana koszulka: 4 100l

Para skórzanych butów: 8 000 l

Tona stali:230 000l

W szczególności produkcja mięsa, zwłaszcza wołowego zużywa dużo wody. Średnia ilość wody (na całym świecie) wymagana do 1 tony wołowiny wynosi 15 497m³; porównując: do tony kurczaka (3918) lub tonę soi lub jęczmienia (odpowiednio 1789 i 1388).

Czy ktoś preferuje zrównoważoną dietę?

Czysty dom, czysta Ziemia

Innym sposobem na zmniejszenie naszego wpływu na drogi wodne jest zmniejszenie lub wyeliminowanie korzystania z chemikaliów. Dziś wiele środków piorących jest bez fosforowych, jednak nie jest tak w przypadku większości detergentów do zmywarek do naczyń. A co z innym czyszczeniem, higieną osobistą i produktami organicznymi które używasz? Czy są one naprawdę konieczne? Dowiedz się co zawierają i jak można je zamienić: np. jest wiele biodegradowalnych alternatyw dla wielu produktów, z których zazwyczaj korzystamy. Większość chemikaliów ogrodowych można uniknąć przez zmianę roślin uprawnych, praktyk ogrodniczych i przyjmując bardziej naturalny krajobraz (co może również wyglądać lepiej).

Spójrz w górę, w dół i pod nogi

Chcesz się bardziej zaangażować? Spójrz „w górę” - i zobacz jak podtrzymanie zapasów wody (kontynuować budowę zbiorników i ujęć wodnych) może poprawić bezpieczeństwo wody. Spójrz „w dół” i zobacz w jaki sposób można zmniejszyć wpływ. I nie zapomnij spojrzeć pod nogi-wspieraj ochronę wód podziemnych poprzez unikanie zanieczyszczeń lub nadużywania ich i utrzymanie natury nad ziemią, która pomaga ją uzupełnić.

Dołącz do grupy – lub uruchom jakąś – i pomóż oczyścić rzeki i jeziora w tym mokradła. Wspieraj ochronę terenów podmokłych i odnawiaj je. Promuj podejście do zaopatrzenia w wodę które wykorzystuje zdolności ekosystemu do bezpieczniejszego dostarczania czystej wody oraz zmniejsza ryzyko powodzi.

Dobre wiadomości

Utrata bioróżnorodności słodkowodnej i degradacja ekosystemów nie zawsze są nieodwracalne. Na przykład wiele krajów zarówno w regionach bogatych i biednych zaczyna podejmować kroki w celu przywrócenia terenów podmokłych, które zostały osuszone stosunkowo niedawno. Odbywa się tak dlatego, że korzyści wynikające z przywrócenia usług świadczonych przez te obszary mogą przewyższać koszty nie posiadając tych usług (np. niska jakość wody i zwiększone ryzyko powodzi). Proces rozpoczyna się uznaniem społecznych wartości tych ekosystemów i mądrzejszym zarządzaniem nimi.

Dowiedz się więcej:

- Conservation International (CI): www.conservation.org

-The International Union for Conservation of Nature (IUCN): www.iucn.org

-The Nature Conservancy (TNC): www.nature.org

-Peatlands:

www.wetlands.org/Whatwedo/PeatlandsandCO2emissions/tabid/837/Default.aspx

-The Ramsar Convention on Wetlands: www.ramsar.org

-Water Footprints: www.waterfootprint.org/Reports/Report16Vol1.pdf

earthtrends.wri.org/pdf_library/data_tables/wat2_2005.pdf

-Wetlands International: www.wetlands.org

-The World Wildlife Fund / The World Wide Fund for Nature (WWF): www.wwf.org

Morza są pełne życia, ale różnorodność organizmów morskich zmienia się z powodu działań ludzkich i globalnej zmiany środowiska.

Czy wiedziałeś, że życie w oceanie zaczęło się około 3,5 miliarda lat temu? A czy wiesz, że naukowcy szacują, że w morzach może żyć do 10 mln gatunków stworzeń?

Środowisko morskie jest domem dla różnych oszałamiająco pięknych stworzeń, zaczynając od jednokomórkowych organizmów do największego zwierzęcia jakie kiedykolwiek żyło na Ziemi - płetwala błękitnego.

Ten rozdział opisuje mnogość życia znalezione w morzu, to co z nim robimy i jak zmienia się pod wpływem tego zastosowania i globalnej zmiany środowiska.

Życie morskie

Wiemy dużo mniej o morskiej bioróżnorodności niż o lądowej, ale znamy kilka ciekawych faktów:

- istnieje 35 gromad zwierząt (grupy zwierząt takie jak stawonogi i mięczaki) znalezionych w morzu, z czego 14 znajdują się tylko w morzu

- środowisko morskie jest domem zarówno dla największego ssaka na Ziemi (płetwal błękitny) jak i największych bezkręgowców (kolosalny kalmar)

- największe morskie ssaki są często pokarmowo zależne od najmniejszych morskich stworzeń. Na przykład: niebieskie wieloryby żywią się krylem. Kryle są małymi zwierzętami, które ważą 1g każdy, niebieski wieloryb musi zjeść około 3,6 mln z nich każdego dnia!

- najszybszym zwierzęciem w morzu jest *Istiophorus*, który może osiągnąć prędkość 100km/h (gdy następnym razem będziesz jechać po autostradzie wyobraź sobie, że ktoś pływa z taką prędkością jak twój samochód)

- najstarszym znanym żyjącym stworzeniem morskim jest głębokowodny czarny koral znajdujący się u wybrzeży Hawajów. Szacuje się, że ma ponad 4 000 lat!

Olbrzymy z głębin

Środowisko morskie jest domem dla wielu gigantycznych zwierząt, na przykład:

-wiadomo, że płetwal błękitny może urosnąć do ponad 30m a może ważyć 181 ton (tyle samo co prawie 20 samochodów)!

-gigantyczne małże mogą urosnąć do ponad metra i mogą żyć ponad 100 lat

-kolosalne kalmary są nawet większe od olbrzymiej kałamarnicy. Ważą tyle samo co małe krowy (około 500kg) i mogą mierzyć ponad 10m.

-gigantyczne równonogi, dalecy krewni równonogów ogrodowych (znane także jako robaki pigułkowe) mogą urosnąć do 30cm długości

Wiele z tych gigantycznych stworzeń rosną bardzo powoli i mogą być i rozmnażać się wiele lat. To sprawia, że są bardzo podatne na działania człowieka i zmianie środowiska do którego powoli się dostosowują.

Siedliska morskie

Obszary przybrzeżne są bardzo wydajne i wspierają dużą liczbę morskich organizmów. Ich liczna jest często największa w płytkich obszarach przybrzeżnych, ponieważ są bogate w składniki odżywcze i światło. Wiele z tych składników będącym pokarmem dla stworzeń morskich pochodzą z lądu. Niektóre obszary przybrzeżne są bardzo zróżnicowane np. rafy koralowe.

Rafy koralowe

Rafy koralowe są jednym z największych ekosystemów na naszej planecie, zawierających bardzo dużo morskich gatunków. Naukowcy do tej pory opisali 4 000 ryb rafowych i 800 gatunków koralowców. Rafy koralowe są także ważne dla ludzi, zapewniają one dochód, żywności i środki utrzymania dla ponad 500 milionów ludzi, głównie w krajach rozwijających się. Korale są bardzo wrażliwe na zmiany temperatury w morzu i istnieją obszary, gdzie globalne ocieplenie powoduje śmierć wielu raf koralowych.

Otwarty ocean zawiera małe populacje wielu różnych gatunków zwierząt.

Otwarty ocean ma niewiele składników odżywczych, więc pomimo jego ogromnego rozmiaru nie jest domem dla gęstych populacji organizmów, ale ich różnorodność jest bardzo wysoka. Znajdziesz tutaj biliony małych pojedynczych organizmów komórkowych znanych jako fitoplankton (np. okrzemki, wiciowce i coccolithophores) i większy zooplankton (np. widłonogi i otwornice). Można znaleźć również wiele rodzajów ryb i wielorybów.

Tylko niewielka ilość światła przechodzi poniżej 100 do 200m, a nie dociera poniżej 500 do 1000m. To środowisko poniżej powierzchni jest bardzo stabilne, zimne i ciemne. Wiele organizmów, które żyją w tej części oceanu specjalnie się przystosowały, aby przetrwać w tym środowisku. Na przykład żywią się w nocy podpływając do górnych stref oceanu. Pozostałe opracowały specjalne części ciała, które są bioluminescencyjne (wytwarzają

światło). Niektóre ryby wypracowały sobie ogromne usta o bardzo ostrych zębach, alby ich szczęki mogły wytrącić z równowagi by złapać wielką zdobycz.

Platforma morska jest ważnym siedliskiem dla morskiego życia.

Wiemy znacznie więcej o tych stworzeniach, które żyją na dnie morza niż o niektórych z tych które żyją w wodzie, głównie dlatego, że dolni mieszkańcy nie poruszają się bardzo szybko i można je łatwiej złapać! W płytkich, jasnych obszarach jest to możliwe aby znaleźć rośliny morskie (np. trawa morska) i glony (albo wodorosty) które wyglądają jak rośliny, ale w rzeczywistości nie są z nimi ściśle związane. W morzu jak i na jego dnie można również znaleźć jeżowce, rozgwiazdy, robaki, ogórki morskie, zawilce, gąbki, koralowce oraz skorupiaki (muszlowe zwierzęta) takie jak małże, muszle i przegrzebki... lista jest prawie nieograniczona.

Morska głębia

Morska głębia jest pełna niesamowitego i wspaniałego życia. To nie są płaskie i jałowe miejsca, ale zawierają szereg bioróżnorodności, obszary wysokiej różnorodności gatunków i bogactwa siedlisk, takich jak:

Morskie góry: to podwodne góry, które zapewniają szeroki zakres warunków do życia dla bogatej różnorodnej morskiej społeczności.

Zimnowodne rafy koralowe: występują od 200 do 1000m pod powierzchnią, ale zapewniają żywność i schronienie dla setek różnych gatunków, w tym ważnych w handlu ryb.

Głębokie pola gąbki morskiej: znajdują się tam jasne, bogate w składniki odżywcze wody zapewniające przestrzeń życiową dla wielu ryb i bezkręgowców

Kominy hydrotermalne: są znalezione czynne wulkanicznie obszary, w których ciepła, bogata w minerały woda przedostaje się do morza. Łańcuch pokarmowy oparty jest na bakteriach, które przekształcają związki siarki w energię. Bakterie wspierają dużą liczbę organizmów.

Otwory hydratów gazu i zimne wycieki: są to obszary na dnie morza, gdzie węglowodory i bogata w minerały zimna woda cieka do morza. Bakterie, które można tutaj znaleźć to metan wykorzystywany do produkcji energii, jak kominy hydrotermalne wspierające duże społeczności zwierząt.

Jak wykorzystać bioróżnorodność morską?

Ludzie są zależni od morskiej różnorodności biologicznej na więcej sposobów niż myślisz!

Kiedy myślisz jak wykorzystujemy morskie życie pewnie myślisz o jedzeniu ryb i skorupiaków, Choć oceany są ważnym źródłem pożywienia to również zapewnia wiele innych korzyści, takich jak:

-bilans naszego klimatu: niektóre organizmy morskie (np. fitoplankton) podejmują dwutlenek węgla z atmosfery. Inne produkują gazy takie jak siarczek dimetylu, który pomaga stworzyć chmury oddzielające promienie słoneczne i chłodzi planetę.

-podział i usuwanie odpadów i zanieczyszczeń: bakterie w wodzie morskiej mogą zniszczyć odpady ekologiczne (np. ścieki), albo nawet rozkładać produkty petrochemiczne i wykorzystywać je aby pomóc oczyścić wycieki ropy. Duże zwierzęta morskie jedzą materiały organiczne i nieorganiczne (np. związki metali) i mają chować je na dnie morza.

Redukcja szkód wywołanych burzami, występowanie słonych bagien, raf koralowych, lasów namorzynowych i nawet wodorostów morskich i łąk trawy morskiej mogą zmniejszyć intensywność fal czyniąc je mniej destrukcyjne, gdy dotrą do brzegu.

Rekreacja: miliony ludzi korzysta ze środowiska morskiego dla rekreacji i wielu ono przyciąga ponieważ mogą oni zobaczyć życie morskie (np. delfiny, wieloryby, ptaki morskie, foki i manaty). Rify koralowe są również popularną atrakcją turystyczną. Szacuje się, że są w stanie wygenerować 9,6 mld dolarów amerykańskich z branży turystycznej na całym świecie.

Uczenie się z doświadczenia: niektóre szkoły i grupy młodzieżowe zabierają młodych ludzi na wycieczki na plażę, aby nauczyły się czegoś o morskim życiu. Czy twoja szkoła wzięła ciebie na taką wycieczkę?

Nowe leki, biopaliwa i inne produkty: wiele firm farmaceutycznych i biotechnologicznych studiuje życie morskie w poszukiwaniu nowych związków, które mogą być użyteczne dla ludzi. Jak dotąd stwierdzono ponad 12 000 potencjalnie użytecznych związków w organizmach morskich.

Nasze dziedzictwo i kultura: morze i życie morskie pojawiają się w wielu ludowych opowieściach, powieściach, wierszach, piosenkach i dziełach sztuki. Spotkałeś się kiedyś z którymś z nich?

Nasze zdrowie i samopoczucie: wiele osób przebywając w pobliżu morza relaksują się i inspirują, a przebywanie w morskim otoczeniu sprawia im przyjemność. Robienie ćwiczeń na plaży lub w morzu jest promowane jako sposób na poprawę naszego zdrowia i dobrego samopoczucia.

Niespodzianki w wodorostach

Czy wiesz, że prawdopodobnie zjadłeś dzisiaj trochę wodorostów? Są one w twojej paście do zębów! I możliwe, że umieściłeś je na twarzy i włosach, ponieważ znajdują się w wielu szamponach i kosmetykach takich jak kremy i płyny. Są także używane jako pasza dla zwierząt, nawozy, w lekach i żelach do dziąseł. Mogą być używane w szkole na lekcji jako środek nazywany agarem, na którym rosną bakterie. Być może w przyszłości będziesz używał biopaliwa, do produkcji którego używa się glonów morskich.

Zagrożenia bioróżnorodności morskiej

Morska bioróżnorodność napotyka na szereg zagrożeń, które powodują zmiany w mieszanii gatunków, które w niektórych przypadkach mogą wyginąć. IUCN wymienia 27% koralowców, 25% ssaków morskich i ponad 27% ptaków jako zagrożone. Szczególne zagrożenia to przełowienie (patrz: „Wędkarstwo w łańcuchu pokarmowym”) zanieczyszczenia (patrz: „zanieczyszczenia i martwe strefy”), zmiany klimatu, zakwaszenie oceanów i inwazyjne gatunki obce.

Zmiana klimatu prowadzi do zmiany temperatury oceanu, która z kolei powoduje migracje gatunków. Na półkuli północnej niektóre chłodno-wodne gatunki przemieszczają się na północ, a na półkuli południowej poruszają się na południe. Ciepłowodne gatunki rozmieszczają się na obszarach, gdzie chłodno wodne kiedyś mieszkają. Zmiana klimatu ma również wpływ na pH (lub poziom kwasowości) morza. Ponieważ coraz więcej dwutlenku węgla (CO₂) jest pochłaniane w wodę morską poprzez naturalną reakcję chemiczną. Jest to przyczyna dlaczego morza stają się bardziej kwaśne. Wszystkie efekty nie są znane, lecz naukowcy uważają, że będzie to miało wpływ na budowę muszli i bogatych w wapń struktur (takich jak koral) i odzwierciedla w wielu gatunkach.

Połączone efekty przełowienia, zanieczyszczenia i zmiany klimatu powodują, że znacznie łatwiej niż dla innych gatunków niż rodzime jest ustabilizowanie się na nowych obszarach. Wiele z tych obcych gatunków nie są problematyczne, ale niektóre są uważane za inwazyjne. Inwazyjne obce gatunki mogą być bardzo trudne do usunięcia i mogą konkurować z rodzimymi gatunkami powodując zmianę całego ekosystemu. Statki są głównymi winowajcami rozprzestrzeniania się inwazyjnych gatunków obcych, transportując je przypadkowo na swoich kadłubach lub w wodach balastowych.

Wędkarstwo na dole łańcucha pokarmowego

Większość ryb, które preferujemy do jedzenia są to duże, wolno rosnące gatunki (dorsz, tuńczyk i Lucjan). Ponieważ ich liczba spada, rybacy zmieniają gatunki, które łapią. Coraz częściej łowią mniejsze ryby (np. makrela i sardynki), które są niżej w łańcuchu pokarmowym. Mniejsze ryby mogą być ofiarą dla większych ryb, więc usunięcie tych mniejszych grozi wyginięciem większych. Przykładowo połowy dorsza w Norwegii. Jak spadła liczba dorszy rybacy skierowali się na bielmiki. Bielmiki żywią się krylem i widłonogami. Kryl również żywi się widłonogami, podobnie jak młode dorsze. Jak bielmiki zostały złapane zwiększyła się liczba widłonóg. Następnie okazuje się, że

młodym dorszom trudniej znaleźć żywność przez co odzyskiwanie populacji dorsza jest jeszcze trudniejsze.

Zanieczyszczenia i martwa strefa

Zanieczyszczenia wchodzą do morskiego środowiska przez wiele dróg. Mogą pochodzić ze statków, jak poruszać się po oceanach, ziemi (np. z placówek przemysłowych, ścieków i spływ dróg) oraz rzek. Zawierają śmieci, oczyszczone ścieki i wiele różnych związków chemicznych takich jak nawozy, olej i leki.

Zanieczyszczenia przenoszone w rzekach stają się szczególnie problematycznie w pewnych przypadkach, gdzie wody rzeki zawierają wysoki poziom nawozów u wybrzeża co prowadzi do „martwych stref”. Martwe strefy są coraz bardziej powszechne na wybrzeżach świata. Do tej pory zidentyfikowano 200. Niektóre przychodzą i odchodzą wraz z porami roku, a inne są trwałe. Najbardziej znana znajduje się na północ od Zatoki Meksykańskiej, gdzie Missisipi uchodzi do morza. Największa obejmowała 22 000 km².

Martwe strefy pojawiają się, gdy słodka woda roznosząca wiele składników odżywczych spotyka się z morzem. Słodka woda unosi się na górze wody słonej i uniemożliwia przenoszenie się tlenu na dół. Wiosną i latem fitoplankton rośnie szybko ponieważ mnoży się szybko w wysokim poziomie składników pokarmowych. Niektóre z fitoplanktonu są bardzo trudno strawne i mogą wytwarzać substancje trujące. Oznacza to mniej żywności dla innego życia morskiego. Jako fitoplankton wchodzą do dna morskiego i są rozkładane przez bakterie. Proces ten wymaga tlenu. Ponieważ brak tlenu może przedostać się do dna morskiego, szybko się przyzwyczajai i dno morskie będzie niedotlenione (prawie nie ma obecnie rozpuszczonego tlenu). Morskie rośliny i zwierzęta, jak te na ziemi potrzebują tlenu aby przetrwać. Te które mogą się poruszać opuszczając obszar, a te które nie, pozostawione są na śmierć.

Co zostało zrobione? Ocalmy morza i planetę!

Na arenie między narodowej wiele aktów prawnych ma na celu ochronę bioróżnorodności środowiska morskiego na przykład:

- Konwencja zarządzania balastem wodnym, która będzie miała na celu zmniejszenie wprowadzenie inwazyjnych gatunków obcych przez statki
- konwencja o różnorodności biologicznej ma na celu ochronę wszystkiej bioróżnorodności, w tym tej, która znajduje się w oceanach
- przepisy i kodeksy rybołówstwa międzynarodowego (np FAO Kodeks postępowania odpowiedzialnego rybołówstwa i Unii Europejskiej Wspólnej Polityki Rybackiej) zachęca do zarządzaniem zrównoważonym rybołówstwem

Poszczególne kraje również działają:

- zwiększanie liczby morskich obszarów chronionych są tworzone przez wiele państw na całym świecie, ale obecnie tylko 0,7% morskiego środowiska jest chronione
- akwakultura i hodowla ryb zachęca do dzikiego rybołówstwa i nowego podejścia do akwakultury, która może poprawić jego ślad w środowisku (patrz: wielokulturowość akwakultury)

Lokalni mieszkańcy również się różnią:

- są zaangażowani w czyszczeniu plaż, wybrzeży i w kampanie przeciw zanieczyszczeniom
- zmniejszają korzystanie z plastikowych torebek, które często kończą w morzu
- zachęcają do zrównoważonego połowu przez kupowanie tylko ryb posiadających logo Marine Stewardship Council

Wielokulturowa akwakultura

Zamiast po prostu hodować jeden gatunek ryb, niektórzy hodowcy są zróżnicowani żeby włączyć skorupiaki (np. małże), że można odfiltrować odpady organiczne z wody (np. odchody ryb) i wodorosty zużywające nadmiar składników odżywczych które wyciekają do hodowli ryb. Rybacy mogą wtedy sprzedawać nie tylko ryby ale też skorupiaki i wodorosty.

Może Ty zrobisz to samo?

- zrób projekt w szkole, o rzeczach których dowiedziałeś się tutaj lub nawet zorganizuj w szkole sprzątanie plaży
- sprawdzaj bioróżnorodność przyjaznym wybieraniem produktów lub jedzenia pochodzącym z oceanów, na przykład wybierając certyfikowane produkty, jakie jak te z etykietą Certyfikowaną owoców morza

-najważniejsze, możesz rozszerzyć wiadomość o tym jak ważna jest bioróżnorodność morska i jak ją trzeba chronić

Dowiedz się więcej:

Jeśli chcesz dowiedzieć się więcej na temat morskiej bioróżnorodności, wypróbuj te linki:

-The European Environment Agency's 10 Messages for 2010: Marine Ecosystems:

www.eea.europa.eu/publications/10-messages-for-2010/message-4-marine-ecosystems.pdf

- Global marine biodiversity trends:

www.eoearth.org/article/Global_marine_biodiversity_trends#

-The IUCN's marine programme: www.iucn.org/about/work/programmes/marine

- Marine biodiversity: www.eoearth.org/article/Marine_biodiversity#

Ład i zarządzanie:

www.unep-wcmc.org/resources/publications/UNEP_WCMC_bio_series/28.aspx

-World database on marine protected areas: www.wdpa-marine.org/#/countries/about

-World register of marine species (WoRMS): www.marinespecies.org/about.php

Na polach rolników. Bioróżnorodność a rolnictwo.

Różnorodność biologiczna w rolnictwie jest niezbędna do produkcji żywności i innych produktów rolnych. Używanie jej zwiększa bezpieczeństwo żywności, a także pomaga rolnikom zaadaptować zmiany klimatu.

Jak woda i powietrze bioróżnorodność w rolnictwie jest podstawowym zasobem bez którego nie można by żyć. Ale znaczenie różnorodności biologicznej w rolnictwie nie jest dobrze rozumiane i prawidłowo wyceniane. Powoduje to, że agrobioróżnorodność jest zagrożona zarówno na dzikich, jak i polach rolników. Jest to zagrożenie, na które nie możemy sobie pozwolić.

Jaka jest bioróżnorodność rolna?

Bioróżnorodność w rolnictwie obejmuje różne ekosystemy, gatunki i zmienność genetyczną przyczyniającą się do produkcji żywności. Niektóre składniki bioróżnorodności w rolnictwie, takie jak rasy zwierząt hodowlanych i odmiany uprawne aktywnie zarządzane przez rolników i naukowców. Inne, takie jak drobnoustroje glebowe i wiele zapylaczy, dostarczają cennych usług bez aktywnego zarządzania.

Różnice w obrębie roślin i gatunków zwierzęcych pozwala im rozwijać się i dostosowywać do różnych warunków środowiska.

Rolnicy i profesjonalni hodowcy zależą w dużej mierze od rolniczej bioróżnorodności, która pozwala im na rozwijanie odmian roślin i ras zwierząt gospodarskich, które mogą się oprzeć szkodnikom i chorobom, mogą dostosować się do zmieniających się warunków klimatycznych i mają wyższą wartość odżywczą.

Co różnorodność biologiczna musi zrobić z rolnictwem?

Rolnictwo zależy od różnorodności stosunkowo niewielu gatunków roślin i zwierząt. Zmodyfikowano około 250 000 gatunków roślin, z których 7 000 może być stosowane jako pokarm. Tylko 150 roślin uprawianych jest na dużą skalę na całym świecie i tylko trzy (kukurydza, pszenica i ryż) zasilające prawie 60% zapotrzebowania na białko w diecie człowieka.

Z uwagi na silną zależność od zaledwie kilku gatunków żywności, ludzkość opiera się na różnorodności w obrębie tych gatunków aby przetrwać. Na przykład są dziesiątki tysięcy odmian ryżu, opracowanych przez rolników przez tysiąclecia. Międzynarodowy instytut ryżowy na Filipinach posiada w swoich chłodniach 110 000 próbek z różnymi odmianami ryżu.

Odmiany uprawne mogą się różnić wysokością rośliny, wydajnością, wielkością ziarna albo kolorem, walorami odżywczymi i smakiem. Mogą inaczej reagować na zimo, ciepło lub susze. Niektóre odmiany mają zdolność wytrzymywania szkodników i chorób, które mogą okazać się śmiertelne dla innych.

Na wolności bioróżnorodność jest wynikiem naturalnego wyboru:

Ewolucja roślin i zwierząt w celu sprostania wyzwaniom związanym ze środowiskiem. W tej dziedzinie jest to wynik działalności człowieka. Ponadto ogromna bioróżnorodność w rolnictwie została stworzona przez staranny dobór przez rolników przydatnych cech. Dzisiaj nowoczesna biotechnologia zmienia sposób w jaki rolnictwo jest wykonywane (patrz: "Bezpieczeństwa Biologiczne i Rolnictwo").

Wykorzystanie różnorodności biologicznej jest kluczem do rolnictwa produktywnego. Rolnicy stale wymagają nowych odmian roślin, które mogą produkować wysokie plony w różnych okolicznościach środowiskowych bez dużej ilości nawozów i innych środków agrochemicznych. Różnorodność upraw zapewnia rolnikom i profesjonalnym hodowcom roślin z opcją rozwoju dzięki selekcji i hodowli, nowych i bardziej wydajnych roślin, które są odżywcze i odporne na szkodniki i choroby.

Hodowcy także wymagają szerokiej puli genów które mogliby czerpać, jeśli trzeba je poprawić. Tradycyjne rasy, dostosowane do lokalnych warunków, przetrwały czasy suszy i cierpienia lepiej niż egzotyczne rasy, a zatem, często lepiej zaoferować biednym rolnikom większą ochronę przed głodem.

Globalnie rolnicza siła robocza obejmuje około 1,3 mld osób, jedna czwarta (22%) ludności na świecie, a prawie połowa (46%) całej siły roboczej.

Ciekawostka: banany są czwartą najważniejszą uprawą po ryżu, pszenicy i kukurydzy. Jeśli wszystkie banany uprawiane na świecie każdego roku zostałyby umieszczone obok siebie okrążyłyby Ziemię 1 400 razy!

Wielorakie korzyści różnorodności biologicznej w rolnictwie.

Różnorodność biologiczna w rolnictwie jest zasobem, który jest dostępny dla każdego. W rzeczywistości niektóre z najbiedniejszych krajów na świecie są najbogatszymi pod względem różnorodności biologicznej w rolnictwie.

Różnorodność rolnicza leży u podstaw różnorodności diety, co przyczynia się do obniżenia śmiertelności, większej trwałości i zmniejszenia chorób zazwyczaj związanych z dostatkami, takich jak otyłość, choroby serca i cukrzyca.

Różnorodność biologiczna w rolnictwie może poprawić rolniczą wydajność bez kosztownych wyjść. Inną zaletą różnorodności biologicznej w rolnictwie jest nieco mniej materialna i trudna do oszacowania, ale nie mniej ważna. Odnosi się do poczucia dumy narodowej i tożsamości, która powstaje gdy ludzie zaczynają rozumieć wartości ich tradycyjnych, rodzimych potraw.

Jeszcze inną zaletą różnorodności biologicznej w rolnictwie są zabezpieczenia plonów. Razem zbiory mogą być niższe w zróżnicowanym systemie produkcji, ale są coraz bardziej stabilne z roku na rok.

To pasuje do małych rolników w wiejskich obszarach, które dążą do zminimalizowania ryzyka - zapewnienie, że zawsze będzie coś do jedzenia dla ich rodziny - ale nie do zmaksymalizowanej produktywności.

Różnorodność w rolnictwie przyczynia się do minimalizacji ryzyka. Np. różne odmiany ziemniaka mogą się rozwijać w różnych warunkach i mogą być wykorzystywane do różnych potraw. W niektórych społecznościach w wysokich Andach, będą rosnąć cztery lub pięć gatunki ziemniaków na małej działce. Wiele z tych rolników wciąż mierzą swoje grunty w "topo", rodzina potrzebuje do ich wzrostu podaży ziemniaków. Wielkość topo zmienia się: jest większa na wyższych wysokościach, ponieważ ziemia potrzebuje więcej czasu, aby leżeć odłogiem i odzyskać między nasadzeniami w porównaniu do niższych wysokości.

Bezpieczeństwa biologiczne i rolnictwo.

Przez ponad 10 000 lat, rolnicy wybierali i zapisywali swoje najlepsze nasiona i zwierzęta do hodowli, tak aby przyszłe pokolenia odmian roślin i rasy zwierząt miały lepsze właściwości w zakresie wielkości, smaku, wzrostu lub wydajności. W ostatnich latach, nowe techniki, zwane nowoczesną biotechnologią, pozwoliły naukowcom do modyfikacji roślin, zwierząt i mikroorganizmów w tempie szybszym niż mogą konwencjonalnymi metodami.

Naukowcy mogą wziąć pojedynczy gen z roślinnych lub zwierzęcych komórek lub bakterii i włożyć w inny plon lub komórkę zwierzęcą, otrzymując w efekcie żywe zmodyfikowane organizm (LMO). LMO są powszechnie znane jako genetycznie zmodyfikowane organizmy (GMO), nawet jeżeli LMO i GMO mają różne definicje. Chociaż nowoczesne biotechnologie może potencjalnie poprawiają dobrobyt człowieka, na przykład poprzez poprawę wydajności produkcji rolnej, istnieje obawa o możliwe ryzyko, które LMO może stanowić dla różnorodności biologicznej i ludzkiego zdrowia.

W odpowiedzi, światowi przywódcy przyjęli Protokół Cartagena o bezpieczeństwie biologicznym, a umową dodatkową do Konwencji o różnorodności biologicznej.

Protokół działa na rzecz ochrony różnorodności biologicznej poprzez zachęcanie bezpiecznego przemieszczania, przekazywania i wykorzystania żywych organizmów zmodyfikowanych genetycznie. Czyni to się poprzez ustanowienie zasad i procedury regulowania importu i eksportu żywych organizmów zmodyfikowanych genetycznie z jednego kraju do drugiego.

W październiku 2011, 161 stron (160 krajów i Unia Europejska) przyjęło protokół.

Zawiera on opis dwóch głównych procedur. Jedna jest dla żywych organizmów zmodyfikowanych genetycznie przeznaczonych do bezpośredniego wprowadzenia do środowiska, takie jak żywe ryby i nasiona. To nazywa się Advance Informed Agreement (AIA). Druga jest o LMO używanym do żywności, pasz lub przetworów (LMO-FFP), takich jak pomidory. Pod pierwszą procedurą, kraje oceniają, czy LMO może nie stwarzać żadnych zagrożeń. Na podstawie od wyników oceny ryzyka kraj może zdecydować, czy zaimportować LMO.

Zgodnie z drugą procedurą kraje, które aprobują LMO-FFP dla krajowego wykorzystania i rozmieszczenia na rynku musi poinformować inne kraje i zapewnić istotną informację przez centralną wymianę informacji mechanizm znany jako Izba Bezpieczeństwa Biologicznego – Dom (BCH). Jeśli państwo decyduje zaimportować LMO, które jest

uwalniane do środowiska, musi o swojej decyzji oraz podsumowaniu ryzyka oceniać z BCH. Kraje muszą również upewnić się, że LMO wysłane z jednego kraju do drugiego są bezpiecznie przetwarzane, transportowane i pakowane. Wysyłce LMO muszą towarzyszyć dokumenty, które jasno określają swoją tożsamość i wszelkie wymagania dotyczące ich bezpiecznego obchodzenia się, przechowywania, transportu i wykorzystania.

Jeśli jesteś zainteresowany kwestią bezpieczeństwa biologicznego, można zachęcić rząd aby stał się stroną protokołu, jeżeli już nie informują innych o kwestiach bezpieczeństwa biologicznego, mogą dyskutować publicznie edukacyjne działania dotyczące bezpieczeństwa biologicznego z nauczycielami, projektowanie materiału świadomości na bezpieczeństwie biologicznym do wykorzystania w społeczności, lub utworzyć młodzieżową sieć bezpieczeństwa biologicznego w celu wymiany informacji.

Zagrożenia różnorodności biologicznej w rolnictwie.

Wraz z pojawieniem nowoczesnego rolnictwa, niezliczona ilość lokalnie dostosowanych odmian roślin uprawnych zastąpionych przez zmodyfikowane genetycznie jednolite, wysoko plonowane nowoczesne odmiany. W Chinach, na przykład w latach 1949 i 1970, ilość odmian pszenicy uprawianych przez rolników spadły z około 10 000 do 1 000. Rolnictwo w Indiach raz wzrosło do 30 000 odmian ryżu. Dziś, 75 % z Indyjskich upraw ryżu pochodzi z zaledwie 10 odmian. Tylko 20 % odmian kukurydzy znanych są w Meksyku w 1930 roku można znaleźć tu i teraz. Nadmierny wypas, zmiany klimatu i zmiany w użytkowaniu gruntów są również szkodliwe dla różnorodności nadal dostępnych dzikich krewnych roślin i innych dzikich gatunków.

Zagłada jest naturalnym procesem. Gatunki pojawiały się, kwitły i zmarły w ciągu wieków. Co jest niepokojące to to, że ze względu głównie na aktywność człowieka dzisiejsze tempo wymierania jest tysiące razy większe niż tempo w którym pojawiają się nowe gatunki. To zagraża podtrzymaniu systemu życia na naszej planecie.

Czy wiesz, że w ciągu ostatnich 100 lat, 75 % różnorodności genetycznej upraw rolnych mogło zostać utraconych?

Wpływ zmian klimatu

Na świecie, wzrost populacji ludzkiej, problemy środowiskowe są intensywne. Zmiany klimatyczne mogą doprowadzić do drastycznych zmian na świecie ekosystemów i grożą destabilizacją wzorców pogodowych, co prowadzi do wzrostu częstotliwości występowania ciężkich burz i susz.

Różnorodność biologiczna w rolnictwie jest naszą największą nadzieją czynienia z zagrożenia, że zmiany klimatu stawiają na rolnictwo. Systemy rolnicze z pewnością będą miały się dostosować, jak zmiany pogodowe. Dobrą wiadomością jest to, że najróżnorodniejsze gospodarstwa – te które posiadają i wykorzystują najbardziej różnorodność - będą lepiej odporne na wstrząsy i nieprzewidywalność zmiany klimatu.

Korzystanie z bioróżnorodności rolniczej, rozwijania odmian roślin uprawnych które mogą wytrzymać wysokie temperatury lub które są odporne na suszę mogą pomóc rolnikom walczyć ze skutkami zmian klimatycznych, umożliwiając im rozwijanie swoich upraw, nawet w warunkach ostrzejszych.

Złą wiadomością jest to, że zmiana klimatu będzie miała wpływ na to, co rośnie i gdzie się rozwija. Konsekwencje mogą być tragiczne dla ludzi żyjących w najbardziej zagrożonych regionach świata.

Najnowsze badania pokazały, że w 2055 roku, ponad połowa roślin z 43 badanych - w tym zboża, takie jak pszenica, żyto i owies - stracą ziemię odpowiednią do ich uprawy. Ta strata będzie szczególnie duża w Afryce Subsaharyjskiej i Karaibach, regionach, które mają najmniejszą zdolność do radzenia sobie. I dzicy krewni upraw – ważne źródło różnorodności - są również na ryzyku. W 2007 roku, naukowcy używali modele komputerowe do przewidzenia wpływu zmian klimatu na dzikich krewnych odcinkowych upraw żywności. Stwierdzili oni, że w ciągu najbliższych 50 lat, aż 61% z 51 dzikich gatunków orzechów analizowanych i 12 % z 108 dzikich gatunków ziemniaków analizowanych może wyginąć w wyniku zmian klimatu.

Strażnicy różnorodności

Na całym świecie są ludzie, którzy poświęcają swoje życie dla ochrony różnorodności biologicznej w rolnictwie oraz wykorzystują ją do poprawy swojego życia i innych. Są oni strażnikami różnorodności: osobami, których pasją jest pomoc różnorodności – w małych i dużych - sposobach na stworzenie zdrowszego, bardziej żywnościowo bezpiecznego świata.

Strażnikami różnorodności są rolnicy, naukowcy, pisarze i artyści. Jest to Adelaida Castillo, która oszczędza 80 odmian komosy ryżowej na jej gospodarstwie w peruwiańskich Andach w pamięci o synu tragicznie zmarłemu w wypadku motocyklowym. Jest to znany japoński artysta Mitsuaki Tanabe, który wykorzystuje swoją sztukę do komunikowania się o pilną potrzebę ochrony dzikiego ryżu i ochrony siedlisk gdzie on rośnie. I jest to Valeria Negri, naukowiec roślinny na Uniwersytecie w Perugii we Włoszech, która poświęciła swoje życie, aby ratować włoską różnorodność roślin zagrożonych.

Jak ty możesz stać się strażnikiem różnorodności?

Porozmawiaj z rodzicami i dziadkami o posiłkach, które jedli, kiedy byli w twoim wieku. Poproś, aby opowiedzieli ci o swoich wspomnieniach żywnościowych. Czy jakieś produkty mają szczególne znaczenie dla nich? Czy można jeszcze znaleźć owoce i warzywa, którymi oni się cieszyli, kiedy byli młodzi? Zapisz wszystko, co mówią w zeszycie i porównaj z wynikami swoich kolegów, którzy przeprowadzili wywiady ze swoimi starszymi krewnymi. Omów podobieństwa i różnice w odpowiedziach, i pomyśl o powodach, dla których ludzie podali różne odpowiedzi.

Spróbuj znaleźć ziarna jednego lub więcej owoców lub warzyw, o których mowa w wywiadach z rodzicami i dziadkami. Zasadź je w ogrodzie lub na parapecie. Dowiedz się o tych roślinach: jak rosną, jak są wykorzystywane i spożywane. Możesz z kolegami stworzyć książkę receptur przy użyciu tylko lokalnych tradycyjnych roślin. Jedz lokalne potrawy, kiedy tylko możesz.

Inspiruj się opowieściami strażników różnorodności w www.diversityforlife.org.

Ochrona różnorodności biologicznej i zrównoważonego rozwoju.

Konieczne jest utrzymanie zasobów naturalnych dla przyszłych pokoleń!

Co to jest ochrona różnorodności biologicznej? Kto jest w nią zaangażowany? Co oni robią? Jak ochrona różnorodności biologicznej pasuje do innych wielkich celów graficznych, takich jak zrównoważony rozwój? Czym dokładnie jest zrównoważony rozwój? Ten rozdział przyjrzy się bliżej różnorodności biologicznej i zachowaniom, jakim pasuje w większej koncepcji zrównoważonego rozwoju.

Czym jest zrównoważony rozwój?

Ludzie korzystają z zasobów naszej planety, takich jak lasy, ropa naftowa i minerały. Wiele z tych środków są gromadzone lub rosty przez tysiące lub nawet miliony lat!

WWF Living Planet Report 2010 szacuje, że potrzebujemy równowartości dwóch planet do 2030 roku w celu wsparcia populacji ludzkiej jeśli będziemy kontynuować nasze obecne wzorce konsumpcji!

Gdzie odkryjemy drugą taką planetę? Co jeżeli nie będziemy mogli jej znaleźć? Jakie są alternatywy?

Trwały rozwój człowieka w warunkach życia na Ziemi bez podejmowania więcej niż można oczywiście wymienić. Jest to dobry stan zdrowia, dobre warunki życia i długoterminowy dobrobyt tworzony dla każdego. Wszystkie te rzeczy muszą odbywać się w ramach nośności planety.

Aby zrozumieć, zrównoważony rozwój, pomyśl o jego trzech filarach: "dobrobyt gospodarczy", "akcja społeczna" oraz "Zdrowie na środowisko"; lub innymi słowy "zysku", "ludziach" i "planecie". Wszystkie trzy są połączone ze sobą. W innych słowach, każde opracowanie musi być nie tylko ekonomicznie ale również korzystne dla równości społecznej i zdrowia środowiskowego. Patrz: "Definiowanie zrównoważonego rozwoju", aby przeczytać różne definicje zrównoważonego rozwoju.

Zapytaj siebie...Najprawdopodobniej znasz frazę "nie odziedziczamy Ziemi po naszych przodkach ale pożyczamy od naszych dzieci ". Co ona oznacza dla Ciebie?

Definiowanie zrównoważonego rozwoju

Istnieje wiele sposobów definiowania zrównoważonego rozwoju. Postępujemy się następującymi definicjami spróbuj stworzyć własne.

"Poprawa jakości życia ludzkiego, który żyjąc w ramach możliwości wspiera ekosystemy. "

The World Conservation Union (IUCN), United Nations Environment Programme (UNEP) and World Wide Fund for Nature/ World Wildlife Fund (WWF)

"Zrównoważony rozwój to rozwój, który zaspokaja potrzeby teraźniejszości bez uszczerbku możliwości dla przyszłych pokoleń do zaspokajania ich potrzeb. "

United Nations in "Our Common Future, the Brundtland Report"

"Biorąc od Ziemi tylko to, co może ona dostarczać przez nieokreślony czas, pozostawiając w ten sposób przyszłym pokoleniom nie mniej niż to, do czego obecnie mamy dostęp.

Friends of the Earth Scotland

"Zrównoważony rozwój wymaga równoczesnego prowadzenia gospodarczego dobrobytu, jakości środowiska i równości społecznej. Firmy zmierzające do zrównoważonego rozwoju muszą wykazywać nie jedną, ale wszystkie trzy te cechy".

Połączenie ochrony różnorodności biologicznej i zrównoważonego rozwoju.

Co oznacza słowo "różnorodność biologiczna" oznacza dla ludzi i dla rozwoju człowieka? Zdrowie ekosystemu jest ściśle związane z jakością życia jego mieszkańców.

Różnorodności biologicznej, jak to opisano w poprzednim rozdziale, jest kluczowym elementem filaru "zdrowia środowiskowego" zrównoważonego rozwoju.

Bioróżnorodność zapewnia ludziom podstawowe dobra ekosystemów i usługi. Zapewnia towary, takie jak żywność, włókna i leki oraz usługi takie jak powietrze i oczyszczanie wody, regulacja klimatu, kontrola erozji i cykl składników odżywczych.

Bioróżnorodność odgrywa również ważną rolę w sektorach gospodarki, które są motorem rozwoju, w tym rolnictwa, leśnictwa, rybołówstwa i turystyki. Ponad trzy miliardy osób korzysta z morskich i przybrzeżnych różnorodności biologicznych, a 1,6 miliarda osób korzysta z lasów i „nie-drewnianych” produktów leśnych (np owoców z drzew) jako środek utrzymania.

Wiele osób jest bezpośrednio uzależnionych od dostępności gruntów ornych, wody, roślin i zwierząt, w celu wspierania swoich rodzin. W rzeczywistości, ekosystemy są podstawą wszystkich gospodarek

To może być trudne, aby zobaczyć to na pierwszy rzut oka, ale jeśli przyjrzeć się bliżej relacje między ludźmi i różnorodnością biologiczną, z pewnością rozpoznasz zrównoważone zachowania. Postaraj odpowiedzieć sobie na kilka trudnych pytań!

- co mogę zrobić, żeby być bardziej zrównoważony?
- jakie są społeczne i środowiskowe skutki stylu mojego życia?
- czy twój komputer jest wolny od uporczywych organicznych zanieczyszczeń?
- wiesz jak zaoszczędzić energię elektryczną i gaz?
- jakie jest moje ulubione znaczenie transportacji?
- czy mój dom jest energooszczędny?
- czy jestem świadomy tego co jem? Jak to wyprodukowano? Jak daleko to podróżowało?
- jakie są moje prawdziwe potrzeby?
- czy potrzebuję wszystkiego co posiadam?
- co jeżeli bym tego nie posiadał?

Mechanizmy ochronne

Jest więcej niż jeden sposób zachowania różnorodności biologicznej. W bioróżnorodności i jej zastosowaniu do społeczności wyróżnia się, tak też jak powinno mechanizmy ochronne. Ochrona różnorodności biologicznej planów lasu deszczowego będzie się różnić od planów na użytkach zielonych lub bagnach. Są tam różne podejścia obejmujące różne grupy ludzi. Istnieją różne rodzaje krajobrazów, z których każdy jest wykorzystywany lub chroniony do różnych celów. Istnieją różne strategie i ramy czasowe dla osiągnięcia podobnych celów.

„In situ” i „ex situ” są łacińskimi słowami "na miejscu" i "poza miejscem".

Są to dwa różne, ale uzupełniające się podejścia w celu ochrony różnorodności biologicznej; każda odgrywa odrębną i ważną rolę. In situ ochrona występuje w przyrodzie na przykład w zabezpieczonym obszarze, tradycyjnym gospodarstwie, naturalny rezerwat albo park narodowy. Ex-situ występuje, gdy gatunek znajduje się w sztucznych warunkach, takich jak w zoo i ogród botaniczny.

Ochrona in situ pomaga zapewnić przeżycie gatunkom w jej naturalnym środowisku. Ważne jest przestrzeganie zachowania gatunku, zrozumienie, jak osoby współdziałają z innymi członkami ich i innych gatunków i klasyfikują gatunki endemiczne (np jak istnieje wyłącznie w szczególnych regionach), rzadkie lub zagrożone wyginięciem (patrz : „In Situ Ochrona Wielkich Małp”).

Ochrona in situ także pozwala naukowcom na określenie rozmieszczenia gatunku na całym świecie, w celu oceny tradycyjnej wspólnoty na rzecz konserwacji oraz informowania lokalnych inicjatyw ochrony.

IUCN za pomocą różnych agencji ONZ oraz rządów klasyfikuje obszary chronione na siedem głównych kategorii:

- kategoria Ia: zintegrowany rezerwat naturalny
- kategoria Ib: strefa dzikiej przyrody
- kategoria II: park narodowy
- kategoria III: pomniki natury
- kategoria IV: obszary zarządzane przez siedliska i gatunki
- kategoria V: krajobraz morski i lądowy
- kategoria VI: chroniony obszar przez zarządzanie zasobami naturalnymi

Ex situ powinna być stosowana jako „ostatnia szansa” lub jako uzupełnienie do ochrony in situ. Ochrona ex situ jest bardzo rzadko wystarczająca aby uratować gatunek przed zagładą. Jednakże jest to kluczowy element dla środowiska i programów edukacyjnych gatunków, ponieważ zapewnia społeczeństwu okazję do obserwacji rzadkich gatunków z całego świata w jednym miejscu. Jeśli kiedykolwiek odwiedziłeś zoo, sanktuarium zwierząt, ogród botaniczny lub bank nasion, widziałeś ochronę ex situ.

Różne rodzaje ochrony ex situ mają różne cele i cechy.

Ochrona in situ małp człekokształtnych.

Wiedzieliście, że wszystkie wielkie małpy są gatunkiem zagrożonym? Istnieją cztery rodzaje wielkich małp na świecie: goryle, szympansy, bonobo i orangutany. Wszystkie mieszkają w niestabilnych i biednych regionach świata, takich jak Afryka i południowo-wschodnia Azja. Demokratyczna Republika Konga (DRK) jest naturalnym domem dla trzech z czterech małp człekokształtnych, w tym bonobo, który jest endemiczny dla kraju.

Spytaj siebie...Jakie obszary chronione są w Twoim kraju? Czy pomieszczą one dowolną ilość gatunków zagrożonych wyginięciem?

Różne rodzaje ochrony ex situ.

Ogrody zoologiczne koncentrują się na edukacji publicznej, ochronie nauki i badaniach zwierząt.

Sanktuaria mają na celu ochronę zwierząt by ostatecznie wypuścić je na wolność. Większość zwierząt konfiskują kłusownikom (myśliwym), nielegalnym handlarzom zwierząt itp. The Pan African Sanctuaries Alliance (PASA) na przykład został stworzony do zjednoczenia afrykańskich sanktuariów, które pojawiły się w odpowiedzi na wylesiania, dzikie polowania, ludzką ingerencję i choroby które dziesiątkują dzikie populacje naczelnych.

Ogrody botaniczne są przeznaczone do badania roślin, wyświetlania próbek i szkoleń.

Banki nasion są bardziej jak muzea; mieszczą materiał roślinny, który może być stosowany jako źródła do sadzenia, jeżeli rezerwy nasion – w uprawie lub w naturze – są niszczone lub wymarły. Banki nasion zapewniają także badacze i hodowców z nasion roślin ważnych dla rolnictwa.

Ochrona krajobrazów

Chociaż obszary chronione i parki pozostają podstawą dla ochrony różnorodności biologicznej na całym świecie, działania nie są konsekwentnie ograniczone do tych miejsc. Duża produktywność krajobrazów bez żadnego konkretnego celu ochrony może zawierać dużo bioróżnorodności jednocześnie oferując żywność, schronienie i inne usługi ekosystemów dla ludzkości.

Użytki rolne, lasy, łąki, rzeki i obszary morskie to krajobrazy wytwórcze które również są ważne dla różnorodności biologicznej. Te pejzaże są zagospodarowane w celu wytwarzania i zbierania żywności, drewna, energii i zasobów morskich. Nawet jeśli ochrona różnorodności biologicznej nie jest głównym celem, zarządzanie tymi pejzażami musi być wrażliwe dla różnorodności biologicznej.

Jeśli tak nie jest źródło eksploatacji może zaszkodzić długotrwałemu zdrowiu ekosystemu i jego zdolności do dostaw żywności, drewna, energii i innych zasobów. To uznanie doprowadziło do promowania zrównoważonego rolnictwa, leśnictwa, użytków zielonych i rybołówstwa.

Monitorowanie

Dokładne monitorowanie różnorodności biologicznej jest kolejnym ważnym ćwiczeniem ochrony; wiąże się z przeprowadzaniem kontroli od ogólnego stanu zdrowia ekosystemów oraz gatunków żyjących w nim. Dane zgromadzone w toku programu monitorowania mogą pomóc informować plany zarządzania i poprawy trwałości działalności w produktywnych krajobrazach. Monitorowanie jest to szczególnie ważne, gdy działania prowadzone są na skalę przemysłową, ponieważ ich wpływ jest większy niż wpływ podobnych działań prowadzonych na mniejszą skalę przez lokalne społeczności.

Prawo i jego społeczne egzekwowanie

Mechanizmy ochronne mogą obejmować prawo lub społeczne egzekwowanie. Funkcjonariusze ochrony różnorodności biologicznej upewniają się, że społeczność opierając się na zasoby naturalne miejsc są całkowicie zaangażowani w ochronę inicjatywy. Funkcjonariusze biorą udział w egzekwowaniu prawa i rejestrują szczegóły społeczności. Jeżeli prawo nie jest szanowane, nielegalny wyrąb, górnictwo i dzikie polowania obniżają korzyści działań ochronnych.

Tradycyjna wiedza i praktyki

W wielu przypadkach, tradycyjna wiedza przyczynia się do ochrony przyrody i ekosystemów oraz do zapewnienia „naturalnej równowagi”. Tradycyjna wiedza składa się z "wiedzy, innowacji i praktyk tubylczych i lokalnych na całym świecie, opracowanych z doświadczeniem zdobytych na przestrzeni wieków i dostosowanych do lokalnej kultury i środowiska, które jest przekazywane ustnie z pokolenia na pokolenie ", zgodnie z Konwencją o różnorodności biologicznej (CBD).

Tradycyjna wiedza jest wspólną własnością i ma postać opowiadań, piosenek, folkloru, przysłów, wartości kulturowych, wierzeń, rytuałów, przepisów wspólnotowych, w językach lokalnych i praktykach rolniczych, w tym rozwój gatunków roślin i ras zwierząt. Artykuł 8 z CBD wzywa kraje aby szanować, chronić i utrzymywać wiedzę, innowacje i praktyki społeczne i lokalne, tradycyjny tryb życia odpowiednie dla ochrony i zrównoważone użytkowanie różnorodności biologicznej.

Praktycy ochrony różnorodności biologicznej muszą zatem upewnić się, że społeczności, opierając się bezpośrednio na zasobach naturalnych są zaangażowane w inicjatywy w zakresie ochrony i zagwarantowują ich aktywne uczestnictwo w czasie całego procesu konserwacji. Niektóre formy zaangażowania społeczności mają zasadnicze znaczenie dla sukcesu każdego projektu ochrony różnorodności biologicznej.

Istnieje również wiele dobrych przykładów obszarów społecznych konserwowanych na całym świecie. Miejsca te były zarządzane przez wspólnoty od pokoleń do zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych, takich jak: lecznicze rośliny i źródła wód, a nawet do celów religijnych. Witryny te mogą lub nie mogą mieć Ochrony Rządu lub pisemne regulacje w zakresie zarządzania. Jednak członkowie społeczności mają Dobrze opracowane i przestrzegane zasady ujmowane są często silniej, niż prawa i były praktykowane przez wiele pokoleń. Efektem końcowym jest ochrona i zrównoważone wykorzystanie zasobów. Niektóre rządy prawnie uznają tradycyjne praktyki i traktują miejscowe i lokalne społeczności, zwykłych zarządcami bioróżnorodności.

Rola badań i technologii w ochronie bioróżnorodności

Ochrona bioróżnorodności nie odbywa się w próżni. Jak widzieliśmy, wymaga zaangażowania wielu różnych grup ludzi, pracujących z różnymi mechanizmami ochronnymi zarówno *in situ* i *ex situ*. Polityka ochrony bioróżnorodności i działania ochronne są inspirowane i udoskonalane badaniami i technologią.

W ochronie bioróżnorodności badacze tacy jak biologowie, ekologowie i socjologowie spełniają różnorodne role. Identyfikują gatunki i ich środowiska, lokalizują tereny o wysokiej wartości ekologicznej, wskazują zagrożenia i proponują innowacyjne strategie i rozwiązania. Badacze wykorzystują różne metody, takie jak pomiary terenowe, obserwacje i eksperymenty, oraz technologie, w tym zdalnie sterowane urządzenia sensoryczne, analizy danych, testy komputerowe i laboratoryjne.

Wyniki tych badań są bardzo ważne dla ochrony bioróżnorodności. Mogą na przykład wpłatać w programy rozwoju społeczności. Właśnie lokalne społeczności mogą stanowić wielką pomoc w badaniach dotyczących ochrony bioróżnorodności i powinny być angażowane we wszystkie etapy badań i procesów ochronnych. Wyniki badań są również wykorzystywane przez ekologów, aktywistów na rzecz rozwoju, dziennikarzy, rządzących a nawet przez biznesmenów. Kolejną korzyścią z badań na rzecz ochrony bioróżnorodności jest tworzenie technologii i zastosowanie jej w praktyce. Powstające nowe technologie są poddawane selekcji, ocenie oraz testom, a następnie wykorzystuje się je do rozwiązywania konkretnych problemów. Bogate kraje przekazują swoje technologie biednym krajom i vice versa – ten proces może być bardzo istotny dla rozwoju społeczności. Jednakże przed użyciem jakiegokolwiek technologii należy dobrze ją przeanalizować, aby nasze działanie nie przyniosło szkód (zniszczenie miejsc pracy, tradycji, kultury lub środowiska).

Tekst „Technologia i Zarządzanie dotyczące Ochronę Krajów Rozwijających się” przedstawia niektóre z rozważań dotyczących technologii i planów gospodarowania dla krajów rozwijających się.

Technologia i Zarządzanie dotyczące Ochronę Krajów Rozwijających się

Ochrona różnorodności biologicznej w krajach rozwijających się ma swój własny zestaw wyzwań. Nie tylko istnieją naturalne kwestie, takie jak zmiany klimatu i wpływu zmienności klimatu, ale życie wielu lokalnych społeczności zależy od pozyskiwania zasobów naturalnych i polowania na obszarach chronionych. W takich sytuacjach szczególnie ważne jest, aby upewnić się, że plany i technologie zarządzania troszczą się o potrzeby społeczności i są zatwierdzone przez te wspólnoty.

Podsumowanie

Ochrona różnorodności biologicznej i zrównoważonego rozwoju to dwa powiązane ze sobą działy koncentrując się na rozwoju społecznym, wzroście gospodarczym i ochronie środowiska, z jednej strony, oraz ochronie ekosystemów z drugiej strony.

Ochrona różnorodności obejmuje wysiłki prowadzone na obszarach chronionych takich jak parki narodowe i rezerваты społeczne oraz w innych obszarach o dużej i ważnej bioróżnorodności gdzie ochrona nie jest głównym celem. W tych ostatnich krajobrazach najbardziej potrzebna jest równowaga. Zrównoważone rolnictwo, rybołówstwo i zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi są to głównymi sposobami do zachowania w tych krajobrazach długoterminowych korzyści społecznych, gospodarczych i ekologicznych.

Dowiedz się więcej:

The Pan African Sanctuaries Alliance: www.panafricanprimates.org

WWF Living Planet Report:

www.wwf.panda.org/about_our_earth/all_publications/living_planet_report

Bioróżnorodność oraz ludzie

Każdy z nas ma swoją rolę do spełnienia: Odzwierciedlenie różnorodności naturalnego systemu w procesie decyzyjnym

Zachowanie bioróżnorodności jest niemożliwe bez udziału wszystkich, którzy mają wpływ na ekosystem. Począwszy od drwali, którzy zajmują się zbieraniem drewna w lesie, poprzez konsumentów kupujących jedzenie w supermarkecie, a kończąc na rządzie miejskim, który nakłada ograniczenia we wrażliwych ekonomicznie strefach.

Ci wszyscy interesariusze wpływają na różnorodność świata, który ich otacza, poprzez ich świadome (bądź nie) wybory (zobacz również: „Kto powinien uczestniczyć w zachowaniu różnorodności?“).

Nieuchronnie, zmieniamy ekosystem, którego jesteśmy częścią, poprzez naszą obecność - jednakże, możemy dokonywać wyborów potwierdzających to, bądź nie.

Na przykład, tartaki mogą wybrać pozyskiwanie drewna w sposób, który nie narusza cienkiej lesistości, naśladując pożar lasu i sprawiając, że starsze drzewa odrastają.

Jako konsumenci, możemy wybrać lokalne produkty w sklepie spożywczym, wspierając regionalne warzywa i owoce. Lokalny, narodowy i międzynarodowe struktury rządowe, które odzwierciedlają różnorodność swoich populacji, możliwe, że są w stanie stworzyć trwałe rozwiązania problemów bezpieczeństwa żywnościowego, zmiany klimatu i degradacji środowiska.

KTÓRZY UDZIAŁOWCY POWINNI UCZESTNICZYĆ W ZACHOWANIU RÓŻNORODNOŚCI?

Udziałowiec jest albo jednostką, albo reprezentantem grupy, która jest zainteresowana i ma wpływ na poszczególne decyzje. By osiągnąć stały rozwój, zachowanie bioróżnorodności, wymaga współpracy różnych udziałowców, wliczając w to jednostki, rząd, sektor prywatny, cywili, media, lokalną społeczność oraz międzynarodowe organizacje.

Każda z tych grup, ma ważną rolę do odegrania. Żadna z nich nie powstrzyma ubóstwa, nie osiągnie sprawiedliwości społecznej ani nie odwróci straty bioróżnorodności, samotnie. Tylko wspólną pracą, jest w stanie podjąć się tych ogromnych wyzwań.

1. ORGANIZACJE MIĘDZYNARODOWE podtrzymują bioróżnorodność i rozwój globalnego porządku, ustalają plany konserwacyjne na podstawie światowych nagłych wypadków i priorytetów. Organizacja Narodów Zjednoczonych (ONZ), pracuje ściśle z rządami oraz cywilami, by upewnić się, że prawo jest odpowiednio egzekwowane, a finansowanie i wsparcie jest dostarczane tym, którzy tego najbardziej potrzebują.

2. RZĄD może regulować swoją gospodarkę, jednocześnie mając na uwadze wpływ ekonomii na ludzi i planetę. Rząd rozwija instrumenty zarządzania oraz przepisy, tworząc i wprowadzając politykę ochrony oraz obszary ochronne (np: parki narodowe, parki krajobrazowe, parki społecznościowe) rezerwaty, leśne rezerwaty, zoologiczne rezerwaty oraz łowieckie rezerwaty).

3. SEKTOR PRYWATNY może produkować dobra i świadczyć usługi, które służą ludziom oraz planecie. Może to zapewnić dzięki długo terminowym kapitałom, które powstają i rozrastają się bez oczekiwań na szybki zysk.

W odróżnieniu od standardowego finansowania działalności, kiedy często oczekuje się krótko-terminowych dochodowości, długoterminowy kapitał świadczy korzyści ludziom oraz planecie, które mogą dłużej trwać.

4. SPOŁECZEŃSTWO CYWILNE składa się ze zwykłych ludzi, grup obywatelskich oraz dzieci i młodzieży. To społeczeństwo, jest zazwyczaj pozarządowe, nie jest nastawione na generowanie dochodu oraz pozostaje niemilitarne. Różni się od profesjonalnych organizacji ekologicznych, jak WWF - World Wildlife Fund oraz IUCN - Union for Conservation of Nature.

Organizacje te prowadzone są przez społeczeństwo cywilne, działają w imieniu różnych grup - od ludzi używających naturalnych środków, poprzez lokalne społeczności zależne od usług ekosystemowych, aż do fauny i flory oraz jej mieszkańców.

5. LOKALNA SPOŁECZNOŚĆ żyjąca w oraz wokół obszarów chronionych, przyczynia się do podejmowania decyzji i pilnuje by korzyści płynące z użytkowania bioróżnorodności, były równo rozdzielane.

6. MEDIA są tzw. „mediatorami” pomiędzy zwykłymi ludźmi, rządem, prywatnym sektorem oraz innymi udziałowcami. Media udzielają informacji, zwiększają świadomość i okazjonalnie, wywierają nacisk - za lub przeciw decyzjom rządu oraz sektora prywatnego. Niektóre medialne firmy - takie jak Amerykańska, National Geographic Society oraz brytyjska, British Broadcasting Corporation (BBC) - specjalizują się w rozwiązywaniu problemów.

7. INDYWIDUALNE DZIAŁANIA JEDNOSTKI mają wpływ na rynek. Jednostka powinna być świadoma swoich wyborów dotyczących ubioru, zamieszkania, podróżowania, jedzenia oraz innych.

**JEŚLI MYŚLISZ, ŻE NIE MASZ WPŁYWU NA PLANETĘ - POMYŚL PONOWNIE.
SPOŁECZEŃSTWO SKŁADA SIĘ Z DZIAŁAŃ PROWADZONYCH PRZEZ JEDNOSTKĘ!**

WIELOSTRONNE DZIAŁANIA

Są ważnym narzędziem, który służy do tworzenia trwałych rozwiązań dla utrzymania bioróżnorodności. Początkowo, są one procesami, dzięki którym różne grupy - niezależnie od tego czy będą one rządowe, biznesowe, rolnicze czy deweloperskie - konsultują się by stworzyć plan, który umożliwi osiągnięcie danego celu. Pomimo iż, te działania mogą się od siebie znacznie różnić, mają kilka wspólnych elementów. Zazwyczaj, są one oparte na demokratycznych zasadach, które są przejrzyste oraz może w nich uczestniczyć jednostka.

Przejrzystość, użyta w socjologiczno-naukowym kontekście, oznacza, że wszystkie negocjacje oraz dialogi, odbywają się otwarcie, informacje są przekazywane swobodnie, a uczestnicy biorą odpowiedzialność za swoje czyny przed, w trakcie i po działaniu.

Pod względem etycznym, bez uczestnictwa wszystkich udziałowców, rozwiązania problemów nie będą odpowiednio zaadresowane do rzeczywistego nacisku oraz się nie powiedą.

Ludzie z wiejskich okolic, oraz częściowo ci, którzy żyją w swoim miejscu urodzenia, są ważnymi namiestnikami bioróżnorodności. Niestety, bardzo często są nimi głównie ci ludzie, którzy pozostawili negocjacje na temat prawa ziem oraz jej środków zarządowi. Udziałowcy, którzy mają więcej kapitału (biznes) oraz wysoką pozycję (rząd), zwykle przyćmiewają głosy ubogiego społeczeństwa, pochodzącego ze wsi.

Ludzie, którzy żyją na tej samej ziemi od wielu pokoleń, są w posiadaniu nieocenionych magazynów informacji, dotyczących naturalnych różnorodności roślin i zwierząt, jak i również mikroklimatu potrzebnego do wzrostu danych plonów oraz użycia medycznych ziół. Często ci ludzie są zależni od tych środków by przetrwać, rozwijać złożone systemy by utrzymać bioróżnorodność, która wpływa na ich codzienne życie.

Jednakże, najczęściej mieszkańcy wiejskich okolic, są związani z większymi układami, które czerpią zysk z szkód na większą skalę ekosystemu.

W przypadku kiedy wiekowe lasy deszczowe w Amazonii są palone - w celu zrobienia miejsca na rozmnażanie bydła, które jest hodowane by nakarmić rosnący, światowe zapotrzebowanie na tanią wołowinę - ludzie którzy żyją na tych ziemiach, mogą zyskać na krótkoterminowych wypłatach wynikających z pracy oraz na podstawie prawa do ziem.

Jednakże w przypadku tych długotrwałych konsekwencji, są oni pozostawieni na pastwę losu z ekologicznymi konsekwencjami związanymi z ziemią - zanieczyszczoną wodę, zmniejszoną płodność ziem oraz zmniejszeniem zróżnicowania obu - roślin oraz zwierząt. Strategie zakończone powodzeniem, dla zachowania bioróżnorodności, muszą zawierać metody wzrostu oraz zbioru plonów, które nie wyrządzą krzywdy, a co więcej mogą zaowocować lokalnym wzrostem bioróżnorodności, wśród ludzi, którzy tam mieszkają. Osiągnięcie tych rozwiązań, musi zaangażować lokalną społeczność i większe rynki globalizacji, które na nie wpływają.

Rdzenni mieszkańcy oraz lokalna społeczność, mają związek z naturą, w tym roślinami i zwierzętami, którzy w całości tworzą współników w Convention on Biological Diversity.

Rdzenni mieszkańcy oraz lokalna społeczność, żyją w harmonii z naturą oraz opiekują się ziemskim, biologicznym zróżnicowaniem przez długi czas. Ich różnorodność kulturowa oraz językowa, reprezentują ludzką kulturalną różnorodność. Szacunek oraz promocja, wiedzy, innowacji lokalnych społeczności, będą głównym środkiem chroniącym życie na Ziemi.

Interesującym przykładem, który ilustruje ważną rolę rdzennych mieszkańców w utrzymującej się bioróżnorodności, może być odnaleziona w podmokłych tropikach znajdujących się w północnowschodniej Australii. Aborygeni, żyjący w lasach deszczowych, nazywani są Yalanji i praktykują zarządzanie ogniem w lasach deszczowych od tysięcy lat. Jako bezpośrednim skutkiem utworzenia wycięcia dżungli, dzikie stworzenia takie jak kangury, przeniosły się na zachodnie równiny. Co więcej ów zarządzanie ogniem, przez Yalanji, także zachęca do ponownego wzrostu różnych gatunków roślin oraz grzybów.

Szczególnie jeden gatunek grzyba, który jest głównym źródłem pożywienia bettongów, rośnie tylko na obrzeżach tych obszarów.

Po kolonizacji, wiele rdzennych Aborygenów, włączając Yalanji, którzy byli przesiedleni do rezerwatów oraz oddani pod opiekę kościołów, nie mogło już dłużej zarządzać swoimi ziemiami oraz zgłębiać swoją kulturę.

Ta brutalna ingerencja, zarządzania ogniem, spowodowała spadek leśnych pastwisk oraz niemalże wyginięcie bettongów. Rośliny rosnące w miejscach, gdzie niegdyś znajdowała się dżungla, również odczuły skutek ingerencji człowieka i musiała zostać przeniesiona nim całkowicie znikła.

W ostatnich latach plemię Yalanji wróciło na swoje ziemie. Obecnie pracują z parkami narodowymi, by wycofano zarządzanie ogniem.

RODZAJ ORAZ KONSERWACJA BIORÓŻNORODNOŚCI

W roli matki i często jako samotny rodzic, kobiety pełnią główną rolę w zachowaniu roślinnego źródła. Często, pracując one pracują w tej sferze, ponieważ żadne pieniądze nie zmieniają ich podejścia do rodzinnych tradycji. Techniki gotowania, przekazywane z pokolenia na pokolenie, przez żony, matki i córki, są źródłem mikroelementów, które znajdują się w warzywach oraz ziołach. W ostatnich latach, dzięki rośliny stały się ważnym suplementem diety.

Kobiety również są w posiadaniu ważnych informacji na temat rdzennych gatunków roślin, sposobów w jaki mają być przygotowane oraz które z nich mogą być używane do medycznych celów. Co więcej, kobiety w subsaharyjskiej Afryce, a także rodzime społeczeństwo w Ameryce Łacińskiej i Pacyfiku, są często bezpośrednio odpowiedzialne za produkcję roślinną, przechowywanie, ochronę i wymianę nasion.

Konserwacja oraz użycie bioróżnorodności, wymaga zrozumienia powiązania pomiędzy rodzajem a różnorodnością. Strategie związane z konserwacją bioróżnorodności, wymagają odpowiedniego podejścia kobiet, jak i rdzennych mieszkańców. Dlatego też męska populacja, ma więcej władzy, pozyskuje lepszą edukację, a pomoc potrzebującej bioróżnorodności wymaga, od tych którzy mają mniej władzy, by kontrolowali naturalne źródła.

Aby te grupy włączyły się w tworzenie planów, przygotowane są odpowiednie komitety polityczne oraz bannery na temat bioróżnorodności. Jeżeli kobiety nie mogą w nich uczestniczyć, z powodu ich domowych obowiązków, zostawiają dzieci pod czyjąś opieką. By włączyć tych, którzy nie potrafią czytać, stosowane są inne formy przekazu. Pod wieloma względami, tubylcy oraz kobiety mają największy udział w zachowaniu różnorodności biologicznej, ponieważ ich warunki życia zależą bezpośrednio od niego. Tak więc, wysiłek na rzecz ochrony bioróżnorodności, ma największe szanse na sukces bo poprawia jakość życia.

PŁEĆ, A BIORÓŻNORODNOŚĆ

Znaczenie ważności bioróżnorodności dla poszczególnych jednostek, różni się pod względem płci. Płeć odnosi się do ról społecznych kobiet oraz mężczyzn, i relacji między nimi, co ma bezpośredni związek z zarządzaniem zasobami naturalnymi. Płeć, jednakże, nie jest oparta na biologicznych różnicach pomiędzy dwoma osobnikami. Jest ona ukształtowana poprzez kulturę, relacje społeczne oraz naturalne środowisko. Tak więc, w zależności od wartości, norm, zwyczajów oraz praw kobiet i mężczyzn w różnych częściach świata, rola płci może pełnić różną rolę. Wpływają one na możliwości gospodarcze, polityczne, społeczne i ekologiczne. Ograniczenia napotykają zarówno kobiety jak i mężczyźni. Uznawanie roli kobiet jako zarządzających gruntem czy też zasobami, jest kluczowe dla powodzenia polityki bioróżnorodności np. kobiety jako farmerzy, stanowią ok. 60-80% całej populacji produkującej żywność w krajach rozwijających się, ale płeć często jest pomijana w podejmowaniu decyzji dotyczących dostępu oraz użytkowania zasobów bioróżnorodnych.

Podobnie jak wpływ utraty bioróżnorodności jest odczuwalny dla biedniejszych społeczności, istnieją również różnice ze względu na płeć. Utrata bioróżnorodności ma wpływ na dostęp do edukacji i równości płciowej, z powodu poświęcanego czasu przez kobiety i dzieci na zbieranie cennych zasobów, takich jak paliwa, żywności i wody. By zachować bioróżnorodność, musimy zrozumieć i praktykować zróżnicowanie płci w pozyskiwaniu i wykorzystywaniu bioróżnorodności. Różne badania pokazują, że projekty w których integrują się obie płci mogą zapewniać lepsze wyniki, niż w przypadku tych, które tego nie robią. Milenijne Cele Rozwoju, a obecnie Cele Zrównoważonego Rozwoju podkreślają wyraźne powiązanie pomiędzy równouprawnieniem, zmniejszeniem ubóstwa, ochrony bioróżnorodności i zrównoważonego rozwoju. Te spostrzeżenia powinny się utrwalić w naszej perspektywie i podejściu do odwrócenia utraty bioróżnorodności, likwidacji ubóstwa oraz poprawy dobrobytu ludzi. Konwencja Bioróżnorodności (CBD), również widzi w tym związek. Ponad to opracowała plan działania, który oparty jest na płci i określa rolę w stymulowaniu i ułatwianiu wysiłku na światową skalę, aby promować równość płci.

WYBÓR STYLU ŻYCIA

Zarówno wzrost liczby ludności i poziomu konsumpcji w krajach rozwiniętych, jest w dużej mierze odpowiedzialny za spadek bioróżnorodności na całym świecie. W debacie na temat „Populacja kontra konsumpcja”, niektórzy ludzie przedstawili sytuację ekstremalną, gdzie obwiniali utratę bioróżnorodności zarówno rosnącą populacją jak i dobrze rozwijającymi się państwami, które zużywają zbyt duże ilości wody, paliw kopalnych i innych zasobów naturalnych.

W rzeczywistości, musimy poprawić oba obszary, by zapobiec wyginięciu poszczególnych gatunków roślin i zwierząt. Analiza śladów środowiskowych może być użytecznym narzędziem do badania wkładu w otaczający świat, jaki mają jednostki, w stosunku do źródeł, które zużywają. Wybór spożywania lokalnych, wegetariańskich posiłków oraz obniżenie zużycia energii np. w ogrzewaniu może pomóc. Spożywanie

lokalnych produktów, zmniejsza energię, którą inni zużywają podczas transportu, przetwarzania oraz pakowania. Podobnie, jak spożywanie większej ilości warzyw, a mniej mięsa, powoduje mniejsze zużycie wody, co również obniża ilość zanieczyszczeń uwalnianych przez metan, który przyczynia się do globalnego ocieplenia. Energooszczędne budynki, uprzemysłowienie oraz transport może także zmniejszyć światowe zapotrzebowanie na energię w 2050 roku o 1/3, według Międzynarodowej Agencji Energii.

ŚRODKI OCHRONY BIORÓŻNORODNOŚCI

Ruchy podobne do Slow Food International, zachęcają do bardziej zrównoważonego stylu życia, opartego o dania kuchni regionalnej i lokalne tradycje żywieniowe. Dania te, posiadają reblochonowy ser, który pochodzi z regionu Francji - Haute Savoie lub też 17 odmian kukurydzy, która jest używana do posiłków, począwszy od „atole to tamales” w Meksyku. Certyfikat przyjaznej bioróżnorodności żywności, informuje konsumentów o skutkach swoich wyborów żywieniowych i zapewnia jednocześnie płacenie rolnikom za większą produkcję żywności, które również chronią środowisko naturalne. Przykładowo, przyjazna bioróżnorodności kawa, jest uprawiana w cieniu, pod osłoną rodzimych drzew i stanowi siedlisko dla ptaków oraz innych dziwnych zwierząt. W krajach rozwijających się, ekoturystyka stała się ważnym narzędziem w celu zachowania naturalnych siedlisk przy jednoczesnym wspieraniu lokalnych gospodarek. Ekoturystyka, podobna do zwykłej turystyki, dotyczy turystów podróżujących do innych krajów, ale opiera się na etyce ochrony środowiska. Przykładowo: Turysta, może zatrzymać się w energooszczędnym hotelu, wziąć udział w safari po lokalnych terenach i wędrować po parku narodowym. Te działania, zarówno budowanie świadomości ekologicznej i uznanie wśród zagranicznych turystów, zapewnia miejsce pracy lokalnym mieszkańcom, jednocześnie chroniąc naturę, która ich otacza.

Niektóre działania, by ochronić bioróżnorodność mają polityczną naturę. Ruch związany z suwerennością narodową, podkreśla wartość tego lokalnego i zapewnia, że ludzie z jego obszaru, mogą decydować co się dzieje z zasobami biologicznymi w tym obszarze. Często, pytania o to kto ma prawo czerpać korzyści z bioróżnorodności są zbyt skomplikowane w kwestiach własności gruntów, bo nie wiadomo gdzie one są i kto właściwie jest ich właścicielem, a co za tym idzie - również środków na których są ulokowane.

Te problemy są rozwiązywane lokalnie, często pod wpływem organizacji międzynarodowych takich jak Konwencja o Różnorodności Biologicznej.

Edukacja Bioróżnorodności jest niezbędnym narzędziem do kultywowania świadomości na temat jej wartości, już od najmłodszych lat. Ów edukacja, może zdarzyć się na poziomie formalnym, jak zintegrowanie za pomocą programów szkolnych lub przewodników - takich jak „Młodzieżowy Poradnik o Bioróżnorodności”.

Edukowanie odbywa się również w sposób nieformalny, poprzez eksponowanie różnych produktów spożywczych, kultur i środowisk. Ekspozycja tego typu ma tendencję do

stymulowania świadomości na temat różnorodności i ma zaszczepić zainteresowanie w zachowaniu go, zwłaszcza po większych kampaniach budujących świadomość. Organizacje i grupy młodzieżowe, odgrywają ważną rolę w edukacji dzieci i młodych ludzi na wielu środowiskowych i socjalnych szczeblach. Ponadto, media mogą mieć duży wpływ na zwiększenie świadomości oraz promowanie pozytywnych zmian w zachowaniu.

U roślin i zwierząt, wymieralność rośnie od 100 do 1000 razy szybciej niż podczas normalnego procesu, przez to ludzie nie mogą sobie pozwolić na beczynność pod względem bioróżnorodności. Poprzez oglądanie świata, kiedy ten traci wiele kluczowych gatunków, jeden po drugim, to tak jakby odcinać gatunek ludzki od pożywienia, medycyny, schronienia czy też środków do życia. Fakt, że bioróżnorodność pozostaje niejasna i niematerialna dla wielu, pogarsza to problem. Ludzie po prostu nie uznają związku pomiędzy różnorodnością biologiczną a ich dobrym samopoczuciem. Jest zatem to istotne dla głównego nurtu różnorodności biologicznej w formalnych i nieformalnych procesach uczenia się. Uzasadnieniem jest to, że uczenie się i rozumienie zagadnień różnorodności biologicznej zapewni osobom w każdym wieku podstawę do zmiany postawy i wszczęciu działań by zachować różnorodność biologiczną.

Program na Filipinach - Dalaw-Turo (Odwiedź i Ucz), ilustruje jak edukacja bioróżnorodności pracuje w nieformalnej atmosferze. Wprowadzony na rynek w 1989 roku przez Ochronę Obszarów Filipin oraz Departament Środowiska i Zasobów Naturalnych, jako narzędzie informacyjne, edukacyjne dla bioróżnorodności, Dalaw-Turo uczy różnych, zainteresowanych udziałowców, w szczególności wyżynnych mieszkańców, o potrzebie ochrony bioróżnorodności. Program wykorzystuje teatr uliczny, warsztaty twórcze, wystawy, gry i wycieczki ekologiczne w celu stymulowania twórczego myślenia oraz motywowania uczniów do działania w zakresie ochrony środowiska.

Trenerzy, prowadzą dodatkową działalność w szkołach oraz we wspólnocie, szkołą potencjalnych trenerów, rozpowszechniają materiały IEC mieszkańcom lasów, lokalnym liderom, młodzieży i nauczycielom.

Do tej pory Dalaw-Turo, przeszkoliło 543 regionalne odpowiedniki i przyniósł dzięki kampanii 55 839 uczniów, w 460 szkołach na Filipinach. W Laosie, WMPA prowadzi program Community Outreach and Conservation Awareness Nakai Nam Theun. Wyznaczony personel, z pomocą naczelników wsi, dyskutuje z ludźmi, w celu poprawy metod ochrony w obszarze chronionym. By proces był interaktywny i informacyjny, nauczyciele używają gier, demonstracji i odgrywania ról. Kolorowe i łatwe do zrozumienia plakaty oraz broszury są po to by uczyć ludzi na temat kluczowych gatunków, występujących w obszarze oraz znaczenia ich zachowania. Istnieje również program edukacji w szkole podstawowej, który uczy uczniów o zwierzętach, ich siedliskach oraz łańcuchu pokarmowym. Dzieci są zachęcane do nauki o różnorodności biologicznej w młodym wieku, tak aby mogły wyrosnąć na obrońców środowiska. Są to rodzaje działalności, które muszą być włączone do edukacji o różnorodności biologicznej.

DOPROWADZAJĄC LAS DO LUDZI: PODRÓŻ O SZACUNKU

Zdjęcia, opowiadają historię, która może nigdy nie zostać usłyszana. Aparaty fotograficzne, uchwycają momenty w życiu, zarówno podniosłe jak i te przyziemne. Zdjęcia przywołują emocje, pytania i odpowiedzi. Siłą fotografii, możemy opowiedzieć historię, która jest kluczowa dla SZACUNKU, jest również współczesną odyseją, która przynosi las do ludzi. Jest to jeden z przykładów kreatywności i pasji ludzi, który doprowadza do podniesienia świadomości na temat piękna, delikatności, a nawet brutalności bioróżnorodności. Podróż SZACUNEK, rozpoczęła się w Quebecu w Kanadzie i wziął w tym udział zespół fotoreporterów, którzy podróżowali przez Ontario, Manitobę, Saskatchewan, Albertę, Kolumbię Brytyjską i Yukon w małym samolocie, Cessnie, między 2006 a 2009 r. Podróż była trudna - pełna burzliwej pogody, niesprzyjających warunków do lotu, niespodziewanych przerw i opóźnień z powodu naprawy sprzętu. Przez te przejścia, zespół był stale onieśmieszony przez majestatyczne krajobrazy lasów borealnych i ich kruchości, których byli świadkiem. Fotografowanie z lotu ptaka, było widziane przez miliony mieszkańców miast i turystów kilku ośrodków kulturalnych w całej Kanadzie.

PODSUMOWANIE

Jak widzieliśmy w tym i poprzednich rozdziałach, ludzie są ściśle związani z różnorodnością biologiczną, poprzez nasze wykorzystywanie zasobów biologicznych i wpływ na naturalny świat. Wybory, których dokonujemy mogą mieć ogromny wpływ na obecny i przyszły stan różnorodności biologicznej. Kolejny rozdział ma za zadanie, bliżej wam przedstawić decyzje podjęte na międzynarodowym szczeblu.

Dowiedz się więcej:

Boreal Communications: www.borealcommunications.com

Dodds, Enayati, Hemmati and McHarry. 2002. Multi-Stakeholder Processes for Governance and Sustainability. Beyond Deadlock and Conflict. London: Earthscan.

FAO and gender: www.fao.org/gender/gender-home/gender-programme/gender-equity/it

Hill. 2004. Yalanji Warranga Kaban: Yalanji People of the Rainforest Fire Management Book. Queensland: Little Ramsay Press

Howard, P. L. (ed.) 2003. Women and plants. Gender relations in biodiversity management and conservation. London: Zed Press; and New York: Palgrave Macmillan

International Energy Agency: www.iea.org

McNeely and Scherr. 2001. Ecoagriculture: Strategies to Feed the World and Save Wild Biodiversity. Washington, DC: Future Harvest

Slow Food International: www.slowfood.com

BIORÓŻNORODNOŚĆ & DZIAŁANIA PRZYNOŚĄCE ZMIANY

czyli składając wszystko w całość, by rozwiązać problem bioróżnorodności

Jak widzieliśmy w poprzednich rozdziałach, kwestie różnorodności biologicznej są skomplikowane. Rozwiązywanie kwestii różnorodności biologicznej wymaga skoordynowanych i uzupełniającego się wysiłków społecznościowych, krajowych, regionalnych i globalnych.

W poprzednim rozdziale przyjrzelśmy się, jak jednostki i grupy wpływają na różnorodność biologiczną. W tym rozdziale będziemy odpowiadać sobie na kilka ważnych pytań na temat sposobu, w jaki świat zajmuje się wyzwaniem związanym z bioróżnorodnością. Na przykład:

- różnymi sposobami, którymi zajmujemy się na szczeblu międzynarodowym;
- jakie działania mogą być podejmowane na poziomie krajowym, jak są one powiązane z działaniami niższego szczebla;
- dlaczego działania niższego szczebla (podejmowane przez jednostki i grupy niezwiązane z rządem), są niezbędne do zachowania bioróżnorodności
- w jaki sposób młodzież może przyczynić się do utworzenia działań na poziomie lokalnym, krajowym i międzynarodowym.

BIORÓŻNORODNOŚĆ NIE ZNA ŻADNYCH GRANIC

Granice, które dzielą kraje na mapie nie mają żadnego znaczenia dla leśnych drzew i dzikiej przyrody. Granice te stają się ważne tylko, gdy zmieni się je na przeszkody. Na przykład, migrujące stada w okolicach Parku Narodowego Serengeti w Tanzanii oraz w Parku Narodowym Masai Mara w Kenii, odbywają niezwykłą podróż przez granice kraju. Jak te dwa kraje zarządzają granicami i ziemią, może oznaczać dla stad gnu i wielu innych gatunków wędrownych życie bądź śmierć. Istotne jest, że kraje, a także społeczności w każdym kraju, do zawarcia umów na wiele spraw, takich jak polityki, zagospodarowania terenu, eksploatacji zasobów naturalnych, zapobiegania zanieczyszczeniom, przepisom łowieckim, zużyciu wody i wielu innym, musi mieć na uwadze dzielącą ich bioróżnorodność.

WSZYSCY JESTEŚMY ZALEŻNI OD BIORÓŻNORODNOŚCI, tak więc musimy pracować razem by to utrzymać.

Każdy kraj na świecie jest zależny w ten czy inny sposób od zasobów biologicznych. Jednak bez starannej oceny co, ile i jak często możemy zbierać, ryzykujemy wyczerpanie zasobów planety. Aby uniknąć takich sytuacji, ludzie muszą ze sobą współpracować na wielu poziomach - od lokalnego do globalnego.

Każdy poziom działania ma swój własny zestaw składający się z wyzwań, jak i również możliwości. Co się dzieje na jednym poziomie - ma często wpływ na pozostałe. Na

przykład: Osoby, przestrzegające przepisy obowiązujące w swoich społecznościach, takich jak prawo recyklingu. Społeczności są zobowiązane na mocy ustawodawstwa krajowego oraz przepisów, które regulują konkretne działania, takie jak działania na rzecz zagrożonych gatunków albo wykorzystanie bioróżnorodności. Na końcu, kraje są zobowiązane na mocy umów międzynarodowych, takich jak te dot. handlu gatunkami dzikich zwierząt.

Jak zobaczymy w tym rozdziale, przepisy ustawodawcze i wykonawcze, programy i inicjatywy, traktaty i umowy nieformalne, ustalone i realizowane są na każdym z tych poziomów, co może doprowadzić kraj bliżej do równowagi lub kryzysu gospodarczego i ekologicznego.

Ważne jest by pamiętać, że bez względu na przepisy, na miejscu osób, grup czy też organizacji mogą wpływać biologiczne działania ochronne. Opinia publiczna i kampanie mogą mieć znaczący wpływ na decydentów politycznych i inne podmioty, takie jak przedsiębiorstwa.

SPOŁECZEŃSTWA I NARODY MAJĄ RÓŻNY WPŁYW NA BIORÓŻNORODNOŚĆ I OTRZYMYWANIE RÓŻNYCH KORZYŚCI

Wykorzystywanie zasobów naturalnych występuje na wszystkich płaszczyznach, niektóre społeczności wykorzystują istnienie zasobów, podczas gdy inne zużywają więcej niż potrzebują.

Przyjrzyjmy się na przykład rybołówstwu; Na jednym końcu masz lokalną wioskę rybacką, która pobiera tylko z tutejszych wód, co jest jej potrzebne by przeżyć, korzystając z praktyk które mają niewielki wpływ na bioróżnorodność. Z drugiej strony masz międzynarodową flotę rybacką, która ma duże ilości ryb i innych organizmów morskich, na dużych obszarach i używa bardziej niebezpiecznych dla środowiska metod.

Sutek jaki te dwie grupy mają na bioróżnorodność są zupełnie inne; czynności pierwszych zostawiają mały ślad człowieka, niż w przypadku tej drugiej. To nie jest tylko problem natury ale także i ludzi. Nierówności i problemy sprawiedliwości muszą zostać rozwiązane. Współpraca i negocjacje mogą odbywać się na poziomie lokalnym lub krajowym, ale czasami, jak w przypadku połowów na wodach międzynarodowych, wymagane są globalne działania. Przykład rybołówstwa znajduje odzwierciedlenie na poziomie międzynarodowym. Narody zużywają różne ilości zasobów, z niektórych krajów za pomocą nieproporcjonalnie dużych zasobów naturalnych. Tak więc, niezbędne jest prowadzenie rozmów i porozumienie na szczeblu międzynarodowym. Występuje nierówne rozmieszczenie geograficzne zasobów naturalnych w krajach i regionach. W niektórych krajach, takich jak Stany Zjednoczone, posiadają zróżnicowane bogactwo zasobów eksploatacyjnych, podczas gdy inni nie mają tyle szczęścia.

Na przykład, około dwie trzecie świata arabskiego jest zależne od źródeł wody, mieszczących się poza granicami ich państw. Liczba ludności i gęstość jest również bardzo zróżnicowana na całym świecie. W niektórych krajach, większe wymagania, jak i wpływ na zasoby naturalne inni mają większy niż pozostali. W celu uzyskania bardziej

sprawiedliwego podziału korzyści oraz obowiązków, i do umożliwienia zachowania różnorodności biologicznej, wymagane są różne działania na wielu poziomach: ustanowienie i egzekwowanie umów i traktatów, współpraca i pomoc programów, udostępnianie wiedzy i technologii, ale to tylko niektóre z możliwych działań.

MIĘDZYNARODOWE DZIAŁANIA

Działania międzynarodowe występują na poziomie regionalnym pomiędzy kilkoma krajami w regionie lub w skali globalnej, w których mogą uczestniczyć kraje ze wszystkich kontynentów. Taka współpraca międzynarodowa jest często kluczowa dla powodzenia projektów w zakresie różnorodności biologicznej. Podczas gdy rośliny i zwierzęta nie uznają granic politycznych między krajami, ludzie żyją i działają w tym polu. Tak więc, odnosząc się do wielu kwestii różnorodności biologicznej wymaga współpracy z więcej niż jednym krajem.

Aby współpraca między narodowa była skuteczna, wszystkie z zaangażowanych krajów muszą zgodzić się na dane rozwiązania i zobowiązać się do przestrzegania określonych umów. Wysiłki na poziomie globalnym są niezbędne w rozwiązywaniu problemów, takich jak zmiany klimatu i niszczenie warstwy ozonowej. Te problemy często wymagają tworzenia i ratyfikacji (lub oficjalnego potwierdzenia) danego prawa międzynarodowego, kiedy wszystkie kraje, które są zobowiązane je podpisać.

Czasami problemy środowiskowe są bardzo charakterystyczne dla danego regionu i/lub skutecznego rozwiązania problemu. Na przykład, gdy staramy się chronić gatunek, np niedźwiedzia polarnego lub specjalnego, delikatnego ekosystemu i żyjących w nim gatunków. Jednak to regionalne podejście powinno nadal być skoordynowane z tymi szerszymi, globalnymi, ponieważ na całej planecie wszystko jest połączone. W przypadku niedźwiedzia polarnego, regionalne wysiłki w celu oszczędzania, mogą być daremne, jeśli szersza kwestia zmian klimatycznych nie jest w stanie zająć się tym równocześnie.

POROZUMIENIE WS. NIEDŹWIEDZI POLARNYCH

W roku 1973 rząd Kanady, USA, Danii, Norwegii i ZSS podpisały traktat, który zawierał obowiązki krajów wokół Bieguna Północnego w celu koordynacji działań na rzecz ochrony niedźwiedzi polarnych. Traktat Niedźwiedzi Polarnych (Porozumienie w sprawie ochrony niedźwiedzi polarnych, 13: 13-18 ILM, styczeń 1974), zobowiązuje kraje, które ją podpisały by zarządzały populacją niedźwiedzia polarnego, zgodnie z praktykami ochrony akustycznej. Zakazuje się polowania, zbliżania i przechwytywania niedźwiedzi, z wyjątkiem wykazanych w traktacie, celów i metod. Zobowiązuje się wszystkie strony do ochrony ekosystemu niedźwiedzi polarnych, zwłaszcza tych obszarów gdzie żyją.

WAŻNOŚĆ DZIAŁALNOŚCI NA POZIOMIE MIĘDZYNARODOWYM

Wiele kwestii związanych z różnorodnością biologiczną wykraczają poza granice polityczne, więc co robi dany kraj lub nie robi, wpływa na pozostałe. Oto kilka przykładów ważności międzynarodowych działań:

- Potrzebne są międzynarodowe przepisy wędkarskie, aby zapobiec nadmiernej eksploatacji zasobów morskich.
- Zanieczyszczenie wód lub nadużywanie źródeł wody często wymaga działań na arenie międzynarodowej, ponieważ dotknięte zanieczyszczeniami wody mogą przebiegać do więcej niż jednego kraju.
- Obce gatunki, szkodniki i choroby często mają wpływ poza granicami danego państwa. Efektami ich przemieszczania się, muszą się zająć osoby na szczeblu regionalnym i/lub globalnym.
- Zapobieganie nielegalnego handlu dzikimi zwierzętami i przemyt gatunków roślin wymaga traktatu międzynarodowego, takiego jak „Konwencja o międzynarodowym handlu zagrożonymi gatunkami dzikiej fauny i flory”.
- Stabilizacja zmieniającego się klimatu Ziemi, będzie wymagać udziału każdego kraju na świecie, a zwłaszcza tych najbardziej uprzemysłowionych.
- Zapewnienie finansowania w celu wsparcia i wdrażania programów zrównoważonego rozwoju w krajach rozwijających się.
- Organizacje międzynarodowe zapewniają kluczowe szkolenia i doradztwo, zarówno naukowe jak i techniczne.
- Umowy międzynarodowe, mające na celu pomoc w zapewnieniu dostępu i podziału korzyści wynikających z komercyjnego wykorzystywania materiału genetycznego (biopiractwo) i długotrwałą ochronę zasobów biologiczno-genetycznych.

ZJEDNOCZONE NARODY JAKO ŚRODEK DZIAŁAŃ MIĘDZYNARODOWYCH

ONZ jest chyba jedną z największych organizacji, które mają tak duży wpływ i władzę na poziomie globalnym. Posiada 192 państwa członkowskie oraz prowadzi zarówno regularne, jak i specjalne, spotkania w celu rozwiązania ważnych zagadnień środowiskowych. Niektóre z ważniejszych szczytów obejmują:

- Pierwszą konferencję środowiskową ONZ, która odbyła się w Sztokholmie w Szwecji w 1972 roku, co doprowadziło do ustanowienia Programu Ochrony Środowiska Narodów Zjednoczonych z siedzibą w Nairobi, w Kenii;
- Konferencja ONZ w sprawie Środowiska i rozwoju, która odbyła się w Rio de Janeiro, w Brazylii w 1992 roku, zgromadziła ponad 179 światowych przywódców i ponad 2400 przedstawicieli organizacji pozarządowych. Było to największe

zgromadzenie międzynarodowe w historii, w wyniku planu działania na rzecz zrównoważonego rozwoju. Deklaracja w Rio w sprawie środowiska i rozwoju, poświadczenia leśnych zasad, ramowa konwencja narodów zjednoczonych w sprawie zmian klimatu oraz konwencji o różnorodności biologicznej.

- Millennium Summit odbyło się w Nowym Jorku, USA, w 2000 roku, gdzie deklaracja - która zawierała, jako jeden ze swoich celów redukcji utraty różnorodności biologicznej, została przyjęta.

Oprócz współpracy krajów, system ONZ wspiera partnerstwo z sektorem publicznym, prywatnym oraz obywatelskim. ONZ konsultuje się z organizacjami rządowymi i pozarządowymi w sprawie praw i programów.

Wraz z innymi międzynarodowymi organizacjami, Zjednoczone Narody zapewniają również forum, na którym rządy mogą się spotkać, dyskutować, uzgodnić traktaty, konwencje i porozumienia. Takie dokumenty są znane jako Wielostronne (zawierające wielu uczestników) muszą być one podpisane i ratyfikowane przez wszystkie uczestniczące strony by stały się legalnie wiążące. Kiedy dokument zostaje ratyfikowany staje się międzynarodowym prawem, zastępując przepisy krajowe. Ratyfikacje międzynarodowych dokumentów (również znane jako "instrumenty") odbywają się poprzez kongres lub parlament każdego kraju. Przykłady takich instrumentów to Konwencja o Różnorodności Biologicznej 1992 oraz Konwencja Narodów Zjednoczonych o Prawie na Morzu 1982.

RÓŻNEGO RODZAJU UMOWY MIĘDZYNARODOWE NA RZECZ OCHRONY BIORÓŻNORODNOŚCI

Różnego rodzaju umowy międzynarodowe mają różne nazwy, w zależności od preferencji sygnatariuszy lub ważności służenia instrumentu. Niektóre z tych terminów mogą być łatwo zamienione; jak na przykład "umowa" może być określana również jako "traktat".

Protokoły i konwencje są nieco mniej formalne niż traktaty ponieważ zazwyczaj zawierają uzupełnienia i poprawki już istniejących traktatów. Od czasu do czasu protokoły lub konwencje zawierają szczegółowe obowiązki, jak Protokół z Kioto z 1997 roku.

Rządy, organizacje pozarządowe lub inne organizacje mogą wejść w mniej formalne umowy, które nazywane są "deklaracjami", gdzie strony zwykle deklarują cele, które nie są prawnie wiążące. Deklaracja Rio 1992 jest jednym z przykładów.

„Agendy” są jak deklaracje lub zasady. Pojawiają się w trakcie lub w wyniku międzynarodowych szczytów (spotkań). Mogą one zostać przyjęte podczas spotkań Narodów Zjednoczonych, jak również na walnym Zgromadzeniu w Nowym Jorku lub tematycznie-specyficznych spotkaniach takich jak Szczyt Rio. W porządku obrad kraje ustalają wspólne interesy i priorytety na określone lata. Agendy to w zasadzie działające plany, które kraje ustanowiły dla siebie samych.

W końcu "forum" jest mniej formalnym spotkaniem niż szczyt, na którym jeden lub więcej tematów, na które kraje chciałyby zwrócić uwagę, mogą być przedyskutowane otwarcie.

Oprócz tych formalnych działań globalnych, są różnego rodzaju partnerstwa prowadzące do krótko lub długoterminowej współpracy pomiędzy instytucjami, organizacji bez zysku i społeczeństwa obywatelskiego.

Teraz prześledźmy kilka przykładów umów międzynarodowych i globalnych działań.

Konwencja różnorodności biologicznej, powstanie CBD i ich praca

Jedną z umów przyjętych na Szczycie Ziemi w 1992 roku była to Konwencja o Różnorodności Biologicznej (CBD), pierwszym globalnym porozumieniem w sprawie ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej. CBD została ratyfikowana przez zdecydowaną większość państw, które są prawnie zobowiązane do ochrony różnorodności biologicznej, używania jej w sposób zrównoważony i dzielenia korzyści wynikające z wykorzystania zasobów genetycznych jednakowo (sprawiedliwie). Konwencja oferuje rządy, decydenci dają wskazówki w jaki sposób radzić sobie z zagrożeniami dla różnorodności biologicznej, wyznaczać cele, politykę i ogólne zobowiązania. Kraje są zobowiązane do opracowania krajowych strategii i planów działań dotyczących różnorodności biologicznej, oraz do włączenia ich do szerszych krajowych planów na rzecz środowiska i rozwoju. Działalność związana z Konwencją, podejmowana przez kraje rozwijające się, kwalifikują się do wsparcia z mechanizmu finansowego Konwencji: Fundusz na rzecz Globalnego Środowiska (GEF).

Fundusz na Rzecz Globalnego Środowiska, inwestujący w naszą planetę

Fundusz na rzecz Globalnego Środowiska (GEF)

Kolejną ważną inicjatywą międzynarodową jest Globalny Fundusz Środowiska (GEF). Powstała w celu nawiązania współpracy międzynarodowej oraz do finansowania działań w celu rozwiania czterech krytycznych zagrożeń dla środowiska globalnego: utraty bioróżnorodności, zmiany klimatu, degradacji wód międzynarodowych i niszczenia warstwy ozonowej. Została uruchomiona w 1991 roku jako organ eksperymentalny i został odnowiony w 1992 roku po Szczycie Ziemi. W 2003 roku dwa nowe obszary ogniskowe zostały dodane: pomoc dla łagodzenia i zapobiegania degradacji ziemi i trwałych zanieczyszczeń organicznych. Program GEF jest realizowany przez ONZ.. Program Rozwoju (UNDP) w imieniu Banku Światowego i UNEP, a wykonywane przez Biuro Narodów Zjednoczonych ds. Obsługi Projektów. GEF posiada również kilka agencji realizujących takich jak : Jedzenie I Organizacja Rolnictwa (FAO), Narodów Zjednoczonych, projekty wspierane są przez UNEP, UNDP i Bank Światowy.

Zespół UNDP-GEF współpracuje z innymi organizacjami międzynarodowymi, dwustronnych agencji rozwoju, instytucji państwowych, organizacji pozarządowych, podmiotów sektora prywatnego i instytucji naukowych w celu wspierania projektów rozwojowych na całym świecie. Do końca 1999 roku, GEF wydało prawie 1\$ mld euro na projekty w zakresie różnorodności biologicznej w ponad 120 krajach. UNDP w imieniu swojego partnerstwa z GEF zarządza również dwoma kontami firmowymi: Inicjatywa Dialogu Narodowego GEF oraz Program Małych Dotacji GEF, co sprzyja zarządzaniu środowiskiem, podczas pomagania ludziom w stworzeniu i wzmocnieniu zrównoważonych warunków życia. Te małe dotacje (poniżej 50 000 US \$) przyznawane są za pośrednictwem komitetów sterujących w 3 krajach. Wyniki z trzech takich projektów są opisane poniżej.

1. Testowanie i upowszechnianie nowych technologii i technik: przekształcanie odpadów na zasoby odnawialne- Karaganda, Kazachstan

Muzeum Ekologiczne w Karagandzie , organizacja pozarządowa w dzielnicy Karagandy, zmniejsza zanieczyszczenie rzeki Nura, dostarczając zastosowań odpadów rolniczych, które zostały wrzucone do rzeki. Dzięki wsparciu z Programu Małych Dotacji GEF, muzeum zaczęło używać odpadów rolniczych do wytwarzania bagażu i jego pochodnych w tym dobrej jakości nawóz. Muzeum współpracuje z absolwentami z lokalnych uczelni technicznych by skonstruować wariety biogazu. Rolnicy przyczynili się do odpadów rolniczych, w zamian otrzymując biogaz do gotowania i oświetlenia i nawozy, które wpłynęły na wydajność rolnictwa. Nie tylko projekt zmniejszył niewłaściwe usuwanie odpadów organicznych, ale to także zmobilizowało młodych ludzi do pomocy w oczyszczeniu brzegów rzeki i rozpowszechniania informacji na temat korzyści biogazu.

2. Partnerstwa i sieci budowlane: prywatne rezerwaty, które przychodzą z pomocą dzięki przyrodzie- Cerrado biom, Brazylia.

Według Conservation International, Cerrado jest jednym z najbardziej biologicznie zróżnicowanych i najbardziej zagrożonych biomów na planecie. Około 70% Cerrado cierpiało z pewnego rodzaju presji, w tym od rozbudowy brazylijskiej granicy dla zbóż do produkcji rolnej i hodowli bydła i od niezrównoważonego zbierania roślinności drzewiastej do produkcji węgla. Funatura, organizacja pozarządowa, zaproponowała i ustanowiła cztery rezerwaty przyrody na terenach prywatnych z udziałem innych organizacji pozarządowych, takich jak Rural Worker's Union of Formoso Municipality oraz the Community Association. Celem projektu jest wdrożenie mechanizmów do utrzymania tych zapasów prywatnych i rozpowszechnienia zdobytego doświadczenia innym właścicielom ziemskim.

3. Opracowywanie nowych strategii dla zrównoważonych źródeł utrzymania w Quebrada Arroyo, Kostaryka: ekoturystyka dla ochrony i zysku.

Od 1992 roku, Program Małych Dotacji GEF wsparło ponad 30 ekoturystyczne projekty w Kostaryce. Wszystkie projekty są prowadzone przez organizacje społeczne, tym samym łącząc ochronę lokalnej różnorodności biologicznej z lokalnie generowanymi dochodami. Wieś Quebrada Arroyo, położona w pobliżu Parku Narodowego Manuel Antonio, jednego

z najczęściej odwiedzanych parków w Kostaryce, jest przykładem tego jak ekoturystyka może chronić bioróżnorodność podczas generowania dochodu dla społeczności. W 1999 roku, lokalna organizacja społeczna, Asociación de Productores de Vainilla, nabyła 33 ha, które stanowią część Mesoamerican Biological Corridor, a następnie rozwinęła je dla ekoturystyki. Dziś, wspólnota przyjmuje ponad 1 000 gości rocznie. Kobiety, które wcześniej posiadały możliwości gospodarcze, teraz zarabiają pieniądze jako przewodnicy. Raporty wskazują wzrost w lokalnej populacji dzikich zwierząt. Zachowanie tej dziedziny stworzyło korytarz ekologiczny łączący Park narodowy Manuel Antonio z Los Santos Forest Reserve.

Konwencja o Ochronie Wędrownych Gatunków Dzikich Zwierząt

Również znany jako CMS lub Konwencja w Bonn, ten 1993 międzynarodowy traktat międzyrządowy sponsorowany przez Program Ochrony Środowiska Narodów Zjednoczonych (UNEP) dąży do ochrony wędrownych gatunków lądowych, morskich i ptasich na całej planecie. Obecnie obejmuje 113 krajów z Afryki, Ameryki Środkowej i Południowej, Azji, Europy i Oceanii.

Konwencja zachęca wszystkie kraje do przyjęcia globalnych lub regionalnych umów, które sięgają od traktatów prawnie wiążących (zwanymi porozumieniami) do mniej formalnych dokumentów, takich jak protokoły ustaleń. Dokument "Connecting Biodiversity and Human Development: The Siberian Crane Wetland Project" stanowi przykład jednej takiej umowy.

Konwencja o Ochronie Wędrownych Gatunków Dzikich Zwierząt ma zasięg globalny

Połączenie bioróżnorodności i rozwoju człowieka: Żuraw Syberyjski - Wetland Project

Żuraw Syberyjski jest trzecim najbardziej zagrożonym gatunkiem żurawi na świecie: tylko 3 000 do 3 500 ptaków uchwyciło się. Podczas swojej corocznej migracji, żuraw syberyjski podróżuje 5 000/km od swojego lęgowiska w Jakucji na zachodniej Syberii, pośredniego odpoczynku i karmienia, do sowych miejsc zimowania w południowych Chinach i Iranie. W ubiegłym wieku, wiele z ich siedlisk - 60% w Europie i 90% na całym świecie zostało zniszczonych na skutek rolnictwa, zapór wodnych, zanieczyszczeń środowiska i gospodarki wodnej, nieprawidłowego wydobycia ropy i rozwoju obszarów miejskich. Dodatkowo, niezrównoważone i nielegalne polowania doprowadziły blisko do wyginięcia populacji zachodniej i środkowej Azji tego gatunku. CMS pod warunkiem ramy ambitnego planu ochrony dla żurawi, obejmuje jej cały zakres i trasy migracji. Siberian Crane Wetland Project (SCWP) jest wspierany przez UNEP Globalny Fundusz Środowiska (GEF). Urzędnicy państwowi, eksperci i ekolodzy, tacy jak the International Crane Foundation and Wetlands International, pracowali razem chcąc użyć strategii zmniejszenia polowań, poprawienie gospodarki wodnej oraz łagodzenie skutków zmian klimatycznych. Zagrożenia dla żurawia syberyjskiego i innych wędrownych ptaków, podczas ich przelotów są kierowane przez zarządzenia, monitorowania, wymiany

informacji i edukacji różnych odbiorców na poziomie lokalnym, krajowym i międzynarodowym.

Krajowe i regionalne akcje

Każdy kraj na świecie jest wyjątkowy: nawet kraje sąsiadujące mają często różne historie, formularze celne rządu, potrzeby, języki i czasami unikatowe ekosystemy. Biorąc to pod uwagę, programy ochrony muszą być dostosowane do specyficznych warunków danego kraju.

Na przykład, w krajach rozwiniętych, często wystarczy kupić ziemię i przekształcić ją w schronisko lub rezerwat w celu ochrony przyrody na danym obszarze. W innych krajach, ważne jest, aby zapewnić zaangażowanie lokalnych społeczności w zakresie rozwoju i zarządzania tymi obszarami chronionymi. Często wymaga to jakiejś formy trwałego korzystania ze schronienia, czy to ekoturystyka, zbiór nasion lub części roślin lub ekstrakcji drewna liściastego.

Co mogą zrobić kraje, by chronić bioróżnorodność?

Istnieje wiele rodzajów działań, które mogą być realizowane na poziomie krajowym lub niższym w celu rozwiązania problemów związanych z różnorodnością biologiczną. Na przykład:

1. Rozwój obszarów chronionych, takich jak parki, rezerваты i sanktuaria.
2. Opracowywanie planów i technik zarządzania zasobami naturalnymi
3. Opracowanie strategii, technik i przepisów kontroli zanieczyszczeń.
4. Zachęcanie i nagradzanie osób fizycznych i wspólnot lokalnych, stosowanie odpowiednich działań w celu ochrony i zarządzania ich bioróżnorodnością.
5. Integrowanie ochrony różnorodności biologicznej z trwałym użytkowaniem, takim jak ekoturystyka.
6. Zapewnienie odpowiednich technik, narzędzi i szkoleń dla społeczności, aby zmniejszyć ich wpływ na zasoby naturalne.
7. Budowanie potencjału w społecznościach poprzez zwiększenie wiedzy ludzi, umiejętności, zdolności oraz dostępności środków niezbędnych do ochrony środowiska.
8. Tworzenie silniejszych i mądrzejszych praw i przepisów dotyczących użytkowania gruntów, ochrony środowiska, zielonych korytarzy i rozwoju miast, aby zmniejszyć niszczenie i fragmentację siedlisk.
9. Zachęcanie do rozwoju energii wiatrowej, słonecznej i geotermalnej i innych, bardziej odpowiednich technologii i odnawialnych źródeł energii.
10. Zmianie krajobrazów miejskich obszarów publicznych do wspierania różnorodności biologicznej, oraz dostarczanie narzędzi i zachęt dla gmin do zrobienia tego samego.

Lokalne społeczności i czyny obywatelskie

Sukces programów ochrony środowiska, zainicjowanych przez rząd lub też nie, zależy od zachowań i działań wspólnot obywatelskich.

Jest to szczególnie prawdziwe w odniesieniu do programów na poziomie międzynarodowym. Nieważne jak mądra może być strategia ochrony różnorodności biologicznej, lub jak surowo przestrzegane są traktaty międzynarodowe, jeśli społeczności się nie zaangażują sukces jest niemożliwy lub trwa bardzo krótko. Zaangażowanie społeczne może przybierać różne formy. Czasami społeczeństwa wychodzą z inicjatywą, innym razem angażują się w gdy organizacje międzynarodowe lub krajowe wdrażają plan w życie. Czasami również wszystkie strony mogą działać w tym samym czasie, aby ocenić problemy lub opracować i wdrożyć rozwiązania.

Zaangażowanie lokalnych społeczności jest kluczem

Jeśli rządy i organizacje pracują bezpośrednio z lokalnymi społecznościami w rozwoju zrównoważonych praktyk, jest to bardziej prawdopodobne, aby odniosą sukces i będą mieć trwały wpływ na ochronę zasobów biologicznych. Społeczności są najbliższe tych zasobów, można powiedzieć, że są ich menagerami. Społeczności są zazwyczaj dobrze poinformowane i mogą dostarczyć wielu ważnych informacji dla rozwoju programów na rzecz ochrony bioróżnorodności. Gdy społeczności stają się integralną częścią rozwoju i realizacji programów ochrony środowiska, stają się silniejsi i mają poczucie, że te projekty „są ich”, sprawiając że są wtedy chętniejsi do opieki, informowania i / lub pomocy innym gminą do naśladownictwa. Ponadto, mając coś do powiedzenia w decyzjach, które mają wpływ na różnorodność biologiczną, wspólnoty mogą się upewnić, że będą one czerpać korzyści z bezpośrednich lub pośrednich środków ochrony przyrody.

Z drugiej strony, jeśli wspólnoty są obojętne na temat natury, lub jeśli brakuje im bodźców, wiedzy, zasobów i środków, aby pomóc chronić środowisko, bioróżnorodność płaci cenę.

Im bardziej społeczeństwo jest poinformowane na temat problemów i sposobów, w jakie mogą pomóc, tym, tym lepiej rozumieją skutki złych praktyk i nawyków i chętniej je zmieniają. Poinformowani obywatele mogą wpływać na politykę ochrony środowiska, wybierając polityków, którzy będą chronić środowisko i pozostaną zauważeni i aktywni w kwestiach zachowania różnorodności biologicznej. Poniższe przykłady ilustrują znaczenie społeczności lokalnych oraz innych zainteresowanych stron w działaniach na rzecz ochrony różnorodności biologicznej.

Kłęski żywiołowe spowodowane przez brak zaangażowania

Rzeka Cuyahoga w północno-wschodnim Ohio, w USA, jest przykładem tego, co może się zdarzyć, gdy społeczeństwo nie angażuje się w gospodarowanie zasobami. Rzeka ta była niegdyś jedną z najbardziej zanieczyszczonych rzek w Stanach Zjednoczonych, a duża jej część była całkowicie pozbawiona ryb i innych zwierząt. Cuyahoga stała się znana jako rzeka, która zapaliła się, nie raz, ale więcej niż tuzin razy! Pierwszy pożar wystąpił w 1868 roku, a największy miał miejsce w 1952 roku. W tamtych czasach, palące się rzeki w obszarach uprzemysłowionych były powszechne; rzeki przepływające przez ośrodki miejskie stanowiły dogodną kanalizację dla odpadów przemysłowych i ludzkich. Kiedy największy pożar miał miejsce ludność Cleveland stwierdziła, że to nie duży problem, a szef straży pożarnej określił go „niewartym zachodu”. W 1969 roku pożar na rzece przyciągnął uwagę magazynu Times, który opisał ją jako rzekę, która „bardziej ropyje niż płynie” i w której człowiek „nie tonie, a rozkłada się”. Ten ostatni pożar i antyreklama, którą zrobił artykuł przyczyniła się do lawiny regulacji zanieczyszczenia wody, w tym Clean Water Act, która ustala limit ilości zanieczyszczeń dopuszczalnych we wszystkich systemach śródlądowych na terenie USA. Mimo, że te dramatyczne wydarzenia miały miejsce w czasie, gdy nie było regulacji zanieczyszczeń wody, była apatia i brak zaangażowania lokalnych mieszkańców, którzy pozwolili rozwijać się sytuacji, aż do katastrofy ekologicznej.

Spółeczności Sri Lanki pomagają chronić zagrożone gatunki

Rezerwat Leśny Srinharaja jest ostatnim właściwie nienaruszonym kawałkiem lasów tropikalnych Sri Lanki. Społeczności, które są zależne od tych lasów w celu ich utrzymania założyły organizacje wiejskie, które mają głos w decyzjach ochrony różnorodności biologicznej. Współpracując z organizacjami rządowymi, te organizacje społeczeństwa obywatelskiego aktywnie zarządzają i promują projekty, takich jak specjalne zagospodarowanie użytków i badania nad selektywnym rejestrowaniem i ochroną endemicznej flory i fauny. Organizacje te pomagają zmienić nastawienie innych mieszkańców do ochrony i prowadzą do obserwacji rezultatów. Od rozpoczęcia projektu, na przykład, pozyskiwanie nielegalnego drewna na tamtym obszarze zmniejszyło się o 75%.

Obszary chronione przez rdzenne społeczności w Hondurasie i Nikaragui

Gdy lokalne społeczności podejmowania ról przywódczych i podejmowania decyzji, które mają wpływ na ich przyszłość, ich działania mogą mieć krajowe, a nawet międzynarodowe skutki. Rdzenne społeczności wybrzeża moskitów Hondurasu i Nikaragui wykazują ten potencjał. Członkowie pięciu grup etnicznych (Miskito, Tawahka, Pech, Garifuna i Ladino) współpracują razem z The Nature Conservancy i lokalnymi organizacjami pozarządowymi w celu ochrony korytarza między dwoma ważnymi chronionymi obszarami - Rio platanu w Hondurasie i Bosawas w Nikaragui. Razem pracowali nad wieloma problemami: przetworzenie przez firmy komercyjne i inne społeczności lokalne, nielegalnego pozyskiwania twardego drewna z lasów i wycinki namorzyn na opał, produkcji roślin i hodowli bydła. Wspólnie opracowali plan długoterminowy dla zrównoważonego zarządzania zasobami, od których te społeczności są zależne, włączając w tym szczególne działania w zakresie ochrony działu wodnego i

ochroną żółwia morskiego. Dziś te dwa obszary Rio platano (Honduras) i Bosawas (Nikaragua) tworzą Rezerwaty Biosfery.

Haiti: kiedyś bujna tropikalna wyspa, a teraz katastrofa ekologiczna

Wyspa Hispaniola na Karaibach jest podzielona na dwa kraje. Około 1/3 wielkości to Haiti, pozostałe 2/3 to Dominikana. Górną część granicy stanowi rzeka Libon. Ale ta linia jest czymś więcej niż granicą (zobacz zdjęcie satelitarne po prawej) w mniej niż sto lat, Haiti straciło ponad 98 procent swoich lasów! W rezultacie ponad 6 000 ha (15 000 akrów) wierzchniej warstwy gleby zniknęło każdego roku, co ostatecznie prowadzi do pustynnienia i rosnące zagrożenie pozostałych roślin i łądów. Obsunięcia się ziemi, zanieczyszczenie wody i negatywne skutki dla ekosystemów morskich to tylko niektóre z konsekwencji wylesiania. Utrata bioróżnorodności jest ogromna. Program Popularyzacji Agrolęśnictwa USAID był głównym programem zalesiania kraju w 1980 roku. Miejscowi chłopcy posadzili ponad 25 milionów drzew, ale na każde zasadzone drzewo, siedem wycięto. Późno wprowadzone palny rządowe promujące użycie alternatywnych źródeł energii do gotowania w celu zastąpienia drewna opałowego i do zatrzymania wylesiania okazały się nieskuteczne z powodu niestabilności politycznej i braku funduszy. To sprawiło, że lokalne ludności zostały zostawione same sobie z problemami wylesienia. Dominikana, z drugiej strony, była bardziej stabilnego ustroju politycznego i posiadała lepszy zestaw przepisów dotyczących ochrony środowiska. Podczas gdy wylesianie jest nadal problemem w tym kraju, ale nie tak katastrofalne jak na Haiti, ponieważ Dominikana promuje nie wydobywczy przemysł taki jak ekoturystyka w należących do nich lasach.

Lokalne społeczności zaangażowane w ochronę bioróżnorodności w Meksyku

The Sian Ka'an Biosphere Reserve w Meksyku jest domem dla około 2 000 osób, głównie Majów. Jego misją jest integracja działalności człowieka z bogatą bioróżnorodnością regionu, bez szkody dla środowiska naturalnego. Decyzje lokalnych mieszkańców pomagają utrzymać równowagę między ochroną i potrzebą zrównoważonego wykorzystania zasobów przez społeczność lokalną. Bez zgody i współpracy populacji zamieszkującej tamtejszy obszar ponieśliby duże straty przez niezrównoważony rozwój. Zainicjowany przez dekret prezydenta w styczniu 1996 roku, stał się źródłem dumy narodowej, kiedy UNESCO umieściło go na Liście Światowego Dziedzictwa UNESCO rok później.

Grupa rdzennych mieszkańców przeprowadzająca własne szkolenia w Brazylii

Rozwój Parku Xingu Indigenous 2,6 mln ha (6,5 mln akrów) tropikalnych lasów deszczowych w Brazylii, jest przykładem krajowej organizacji pozarządowej (Narodowej Fundacji Indian lub FUNAI) oraz międzynarodowej organizacji pozarządowej (Amazon Conservation Team lub ACT), które pracowały z agencjami ochrony środowiska brazylijskiego rządu i koalicji 14 grup tubylczych osiągnęli bezprecedensowy krok milowy

w kierunku ochrony biosfery. Wspólnie stworzyli serię map, opisujących i wyznaczających tradycyjne terytoria, tereny łowieckie i rybackie, a nawet święte miejsca, które zostały włączone do planu zagospodarowania parku. Rdzenne plemiona w pełni uczestniczyły w projekcie mapowania i będą kierowały ochroną ich własnego obszaru.

Ochrona różnorodności biologicznej angażuje wszystkie zainteresowane strony

Jak zauważyłeś, działania ochrony na rzecz różnorodności biologicznej obejmują liczne podmioty na wszystkich poziomach (globalnym i lokalnym), w tym:

Rządy krajowe i osoby decydujące w ramach ministerstw, agencji (np. ministerstwa środowiska, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa i akwakultury, a także planowania regionalnego) mogą:

- podnosić świadomość i wspierać edukację o wadze bioróżnorodności
- upewnić się, że różnorodność biologiczna jest prawnie chroniona
- wspierać współpracę i koordynację między agencjami na wszystkich szczeblach (międzynarodowym, krajowym, regionalnym i lokalnym)
- budowanie potencjału wsparcia dla ochrony różnorodności biologicznej na poziomie lokalnym
- zapewnić udział wszystkim zainteresowanym stronom
- zapewnić środki finansowe na realizację działań w zakresie ochrony różnorodności biologicznej
- wykazywać zaangażowanie polityczne do realizacji zrównoważonego zarządzania różnorodności biologicznej

Samorządy mogą:

- zapewnić, że kwestie bioróżnorodności są zawarte w lokalnym planowaniu i podejmowaniu decyzji
- wspierać współpracę z różnymi podmiotami
- wspieranie lokalnych działań i współpracy z organizacjami pozarządowymi, organizacje społeczne i lokalne społeczności.

Uniwersytety i instytuty badawcze mogą:

- prowadzić badania i analizy, aby wspierać lepszą strategię i inicjatywy ochrony przyrody
- dostarczać informacji naukowych i wyników, wspierać kampanie w sprawie informowania ogółu społeczeństwa o aktualnym stanie różnorodności biologicznej planety.

Media i gwiazdy mogą:

- podkreślać poglądy różnych zainteresowanych stron
- podejmować niezależne badania, które dają nowe spojrzenie na ten temat
- formować, kształtować i wpływać na opinię publiczną o znaczeniu bioróżnorodności
- podnosić świadomość i wpływać na osoby podejmujące decyzje

Organizacje pozarządowe i organizacje społeczeństwa obywatelskiego mogą:

- zapewnić wsparcie dla zrównoważonego zarządzania różnorodnością biologiczną na wszystkich poziomach
- współpracować z różnymi zainteresowanymi stronami (patrz : "Jak pozarządowych organizacje i społeczeństwa obywatelskie wpierają pomoc na rzecz ochrony bioróżnorodności").

Rolnicy, hodowcy bydła, rybacy, właściciele gruntów i społeczności lokalne:

- są lokalnymi menedżerami różnorodności biologicznej i są kluczem do działań ochronnych na ziemi.

Sektor prywatny może:

- zapewnić środki finansowe dla inicjatyw w zakresie różnorodności biologicznej
- zapewnić zrównoważone użytkowanie różnorodnością biologiczną produktów
- koordynować i współpracować z różnymi podmiotami w zakresie działań dotyczących różnorodności biologicznej (patrz: "Firmy również mogą również odgrywać ważną rolę w ochronie różnorodności biologicznej").

Opinia publiczna może:

- sprawdzić i ocenić działania rządów i innych zainteresowanych stron
- domagać się podjęcia dalszych działań

A Ty? Każda osoba może wiele zmienić na poziomie lokalnym, krajowym, a nawet międzynarodowym!

Jak pozarządowe i społeczne organizacje pomagają chronić bioróżnorodność.

U podstaw wielu działań na rzecz bioróżnorodności leżą organizacje pozarządowe, w skrócie NGO. NGO jest organizacją, którą nie jest częścią rządu, istnieje by tworzyć, ulepszać i promować większe dobro, współpracować ze społecznościami, organizacjami rządowymi i firmami, by zdawać sobie sprawę z ważnych spraw, które wpłyną pozytywnie na społeczeństwo (zobacz: „Partnerstwo Cadbury Cocoa”).

Te organizacje mogą pracować na szczeblu lokalnym, krajowym i międzynarodowym. Na całym świecie są setki tysięcy narodowych i lokalnych organizacji pozarządowych powiązanych z ochroną bioróżnorodności. Przykładem międzynarodowych organizacji może być „Światowy Fundusz na rzecz Przyrody”, „The Nature Conservancy” i „Międzynarodowa Unia Ochrony Przyrody” (Lista tych organizacji znajduje się pod koniec rozdziału). Organizacje pozarządowe są częścią co Bank Światowy nazywa „Organizacji Obywatelskich” w skrócie CSO, do których należą m.in. związki zawodowe, organizacje religijne, ruchy lokalne, fundacje, itd. NGO i CSO zazwyczaj pracują niezależnie, jednak czasami współpracują z organizacjami rządowymi. Organizacje społeczne pomagają chronić bioróżnorodność na wiele sposobów, m.in.:

- 1) Wzmacnianie lokalnych społeczności
- 2) Zwiększanie publicznej świadomości i wspieranie działań
- 3) Kształtowanie polityki
- 4) Rozwijanie nowych strategii zrównoważonego wykorzystywania dóbr naturalnych
- 5) Testowanie i upowszechnianie nowych i ulepszonych technologii i technik
- 6) Budowanie sieci i partnerstw

Firmy również odgrywają ważną rolę w ochronie bioróżnorodności

Sektor prywatny również może odgrywać ważną rolę w ochronie różnorodności biologicznej, np. zmniejszenie ich negatywnych wpływów poprzez prowadzenie zrównoważonej produkcji, czy odpowiednik praktyk handlowych lub poprzez bezpośrednie wsparcie inicjatyw ekologicznych. Wsparcie może być również zapewnione poprzez współpracę publiczno-prywatną podczas której firmy współpracują z rządem, organizacjami międzynarodowymi, ośrodkami badawczymi lub pozarządowymi inicjatywami na rzecz bioróżnorodności. Firmy, szczególnie te z sektorami żywnościowymi (jedzenie i napoje) w dużej mierze polegają na bioróżnorodności, w celu poprawienia jakości swoich produktów i podejmowania swoich operacji. Dlatego te bazujące na bioróżnorodności firmy powinny zabiegać o bazę dla ich produktów. Opinia publiczna, jak i wybory konsumentów również wpływają na działalność prywatnego obszaru, poprzez wywieranie presji na działania socjalne i środowiskowe firm.

Partnerstwo Cadbury Cocoa

Przez ponad 100 lat firma Cadbury, znana na całym świecie firma czekolady i cukierków, czerpała kakao z Ghany. Ostatnio jednak produkcja czekolady spadła znacząco, co z kolei znacznie zmniejszyło dochody rolników. Aby rozwiązać ten problem, Cadbury we współpracy z lokalnymi organizacjami rządowymi, NGO, uczelniami wyższymi, ośrodkami badawczymi i Programem Narodów Zjednoczonych ds. programowych (UNDP) ustanowiono w 2005r. partnerstwo Cadbury Cocoa. Dwa konkretne elementy partnerstwa Cadbury Cocoa to trwałe zaangażowanie w pracy lokalnych organizacji i rolników w planowaniu strategii i podejmowaniu decyzji oraz zobowiązanie do współpracy z lokalnymi organizacjami, aby włączyć te plany w życie. Cadbury inwestuje 45 milionów funtów w projekt, który będzie trwał co najmniej dekadę. Głównym celem projektu jest bezpośrednie wspieranie zrównoważonego rozwoju gospodarczego, społecznego i środowiskowego wspólnot miliona rolników uprawiających kakao, nie tylko w Ghanie, ale także w Indiach, Indonezji i Wyspach Karaibskich. Aby osiągnąć ten cel, partnerstwo pracuje nad podwyższeniem dochodów rolników poprzez zwiększenie plonów, zwiększenie jakości kakao, dostęp rolników do targów rolniczych, mikrofinansowanie, wspieranie biznesu, alternatywnych systemach dochodów, inwestowanie w rozwój społeczności, włączając w to projekty edukacyjne, jak np. poradniki, szkolenia dla nauczycieli i budowę studni, zapewniając dostęp do wody pitnej. Cadbury pomogła również produkować łatwe do odczytania ilustrowane czasopisma, zawierające artykuły na temat praktyk i technologii rolniczych w celu zwiększenia produkcji kakao. 75 000 egzemplarzy zostało wydrukowane rozdane lokalnym rolnikom za darmo. Cadbury jest również zaangażowany w kwestie różnorodności biologicznej w ramach programu Earthshare, który jest zaangażowany we współpracę z międzynarodową, charytatywną organizacją działającą na rzecz środowiska Earthshare i Badawcze Centrum Ochrony Przyrody w Ghanie.

Program Earthshare ocenia wpływ rolnictwa kakao na różnorodność biologiczną. Uczelnie wyższe, studenci i wolontariusze pracują wspólnie zbierając ważne informacje, potrzebne do zachowania bioróżnorodności, poprawy praktyk rolniczych i zwiększenie produktywności. Program wskazuje również dodatkowe możliwości zdobywania środków do życia, takich jak ekoturystyka.

W rezultacie niektórzy rolnicy budują proste agroturystyczne budynki i zarabiają dodatkowe dochody, tak aby byli mniej zależni od rolnictwa kakao.

Więcej informacji na ten temat znajdziesz na stronie:

www.innovation.cadbury.com/ourresponsibilities/cadburycocoapartnership/Pages/cadburycocoapartnership.aspx

Łącząc razem elementy - możesz wiele zmienić

Każdy z nas może wnieść swój wkład we wspieraniu wysiłków na rzecz ochrony różnorodności biologicznej. Podczas gdy większość z nas będzie działać lokalnie i korzystać z możliwości, które są najbardziej dostępne dla nas, każdy z nas ma potencjał, aby coś zmienić, zarówno na poziomie krajowym, jak i globalnym.

Możesz również dowiedzieć się i przyczynić do lokalnych, krajowych i międzynarodowych programów i projektów w różny sposób:

- Wolontariat w organizacjach i udział projektach, które dotyczą zagadnień związanych z różnorodnością biologiczną.
- Odbywanie stażów w organizacjach związanych z bioróżnorodnością
- Utworzenie grupy lub klubu, w celu rozwiązania konkretnego problemu, takiego jak rośliny inwazyjne w twojej okolicy
- Gromadzenie informacji i dzielenie się nimi z innymi osobami
- Prowadzenie przyjaznego środowiska stylu życia
- Dawanie dobrego przykładu

Możesz również pomóc zachęcając organizacje rządowe:

- poprzez sporządzanie protokołów na temat bioróżnorodności, jeśli twój kraj tego nie zrobił,

-Jeśli twój kraj jest stroną różnych umów, napisz do osób zajmujących się kontaktem z ludźmi nad czym aktualnie pracują i co możesz zrobić by pomóc,

-Działaj na rzecz wzmocnienia krajowych przepisów w zakresie różnorodności biologicznej i bezpieczeństwa biologicznego i wspieraj w sprawdzaniu zgodności przepisów.

-Poinformować wszystkich, których znasz na temat kwestii różnorodności biologicznej i zrównoważonego rozwoju i co mogą zrobić, aby przyczynić się do ochrony różnorodności biologicznej.

FAO i CBD opracowali szereg inicjatyw i działań:

we współpracy z organizacjami młodzieżowymi, takimi jak WAGGGS zaangażowaliśmy młodzież w kwestie różnorodności biologicznej. Na przykład stworzyli odznakę bioróżnorodności, która uzupełnia ten przewodnik. Możesz pobrać wymagania na stronie:

www.fao.org/climatechange/youth/68784/en

Można również uzyskać wiele pomysłów i połączyć z innymi młodymi ludźmi w kampanii Greenwave KRB: <http://greenwave.cbd.int>

Edukacja dla Zrównoważonego Rozwoju, inicjatywa UNESCO

Ma istotny wkład młodzieży. Na stronie internetowej, młodzież może uczestniczyć w różnych działaniach związanych z ochroną różnorodności biologicznej i zrównoważonego rozwoju, oraz dzielić się pomysłami, jak zdobyć osoby pomagające nam, biorąc udział w dyskusjach.

www.unescobkk.org/education/esd/esdmuralcontest

Możesz myśleć: „wszystko brzmi świetnie, ale jak dokładnie mogę zacząć działać?”

Kolejny rozdział da Ci informacje, porady i pomysły, w jaki sposób można rozwiązać problemy związane z różnorodnością biologiczną.

Główne konwencje, traktaty i organizacje, które pracują na rzecz bioróżnorodności na całym świecie

Konwencje – niszowe

Convention on Biological Diversity (CBD)

I ich Protokół bioróżnorodności w Kartagenie - Pierwsze globalne porozumienie w sprawie ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej. Protokół Kartageński dąży do zapewnienia bezpiecznej obsługi, transportu i wykorzystania żywych zmodyfikowanych organizmów (LMO) www.cbd.int

Convention on International Trade In Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES) - Ma na celu zapewnienie, że międzynarodowy handel dzikimi zwierzętami i roślinami nie zagraża ich przetrwaniu:

www.cites.org

Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt (CMS) I jej różne porozumienia - Ma na celu ochronę gatunków wędrownych lądowych, morskich i ptasich w całym ich zakresie w skali globalnej:

www.cms.int

International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture (International Seed Treaty) - Ma na celu zapewnienie bezpieczeństwa żywności poprzez ochronę, wymianę i zrównoważone użytkowanie zasobami genetycznymi roślin na świecie:

www.planttreaty.org

Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (UNFCCC) i ich Protokół Kyoto - Ustala ogólne ramy międzyrządowych działań, aby sprostać wyzwaniom związanym ze zmianami klimatu. Protokół Kyoto zobowiązuje 55 uprzemysłowionych krajów do dokonania znacznych cięć w emisji gazów cieplarnianych, takich jak dwutlenek węgla, do roku 2012:

<http://unfccc.int/2860.php>

The United Nations Convention to Combat Desertification (UNCCD) - Rozwiązuje problem pustynnienia na całym świecie i promuje zrównoważony rozwój na poziomie lokalnym:

www.unccd.int

Lista światowego dziedzictwa UNESCO i ich Regional Natural Heritage Programme (RNHP) - Promuje współpracę między narodami, aby chronić dziedzictwo całego świata, które ma uniwersalną wartość dla obecnych i przyszłych pokoleń. RNHP był czteroletnim programem (2003-07) wartym 10 milionów dolarów, który przyznawał środki finansowe dla organizacji pozarządowych oraz innych instytucji w celu ochrony wybitnej bioróżnorodności w południowo-wschodniej Azji oraz na Pacyfiku:

www.unesco.org/new/en/unesco

Przykłady niepowiązanych agend:

Agenda 21 (UNCED) - Kompleksowy program działania, który obejmuje wszystkie obszary środowiska. Wymaga szczególnego zaangażowania młodzieży.

www.un.org/esa/dsd/agenda21

7 Milenijnych Celów Rozwoju (MDGs): Zapewnienie ochrony środowiska naturalnego - Przyjęty przez światowych liderów w 2000 roku i mają być osiągnięte do roku 2015, MCR zarówno globalne i lokalne, dostosowane przez każdy kraj do specyficznych potrzeb rozwojowych. Cel 7 skupia się na ochronę środowiska naturalnego i różnorodności biologicznej.

www.un.org/millenniumgoals

Przykłady regionalnych konwencji

Convention for the Protection and Development of the Marine Environment of the Wider Caribbean Region (WCR) oraz the Protocol Concerning Specially Protected Areas and Wildlife (SPAW) - Ramy prawne dla współpracy krajowych i regionalnych działań w WCR, dla ochrony i rozwoju środowiska morskiego. Celem SPAW jest ochrona rzadkich i wrażliwych ekosystemów i siedlisk.

www.cep.unep.org/cartagena-convention

Framework Convention for the Protection of the Marine Environment of the Caspian Sea (znanej również jako Konwencja Teheran)- Ochrona, zachowanie i przywrócenia środowiska morskiego na Morzu Kaspijskim.

<http://ekh.unep.org/?q=node/2452>

Traktat o niedźwiedziach polarnych - Koordynacja działań między Kanadą, Danią, Norwegią, Rosyjski (dawniej ZSRR) i USA, aby chronić niedźwiedzie polarne.

www.fws.gov/laws/lawsdigest/treaty.html#POLAR

Traktat łososa pacyficznego - USA i Kanada współpracowały nad porozumieniem w odniesieniu do zarządzania, badań i poprawy zasobów łososa pacyficznego będącego przedmiotem wspólnego zainteresowania. (włączając w to the Yukon River Salmon Agreement)

www.psc.org

Traktat łososa północnopacyficznego (Convention for the Conservation of Salmon in the North Atlantic Ocean -NASCO) - Międzynarodowa organizacja na rzecz ochrony łososa atlantyckiego. [sedac.ciesin.columbia.edu/entri/texts/salmon.north.atlantic.1982.html]

Traktat o rybołówstwie północno-zachodniego Atlantyku (International Convention for the Northwest Atlantic) – Badanie, ochrona i zachowanie rybołówstwa w północno-wschodnim Atlantyku.

<http://treaties.un.org/doc/Publication/UNTS/Volume%201082/volume-1082-I-2053-English.pdf>

Przykłady forum:

United Nations Forums on Forests (UNFF) - Niewiążący prawnie dokument promowanie zarządzania, ochrony i zrównoważonego rozwoju rodzajów lasów.

www.un.org/esa/forests

Przykłady międzynarodowych partnerstw:

Global Invasive Species Programme (GISP) założony przez the Centre for Agricultural Bioscience International (CABI), Nature Conservancy, the South African National Biodiversity Institute oraz Międzynarodową Unię Ochrony Przyrody - w celu zachowania różnorodności biologicznej i utrzymania środków do życia poprzez zminimalizowanie rozprzestrzeniania się i wpływu gatunków inwazyjnych:

www.gisp.org/about/index.asp

Global Taxonomy Initiative - Stworzony w celu usunięcia luk w wiedzy taksonomicznej z CBD:

www.cbd.int/gti

Census of Marine Life - Inicjatywa naukowa mająca na celu ocenić i wyjaśnić różnorodność, dystrybucję i bogactwo życia w oceanach:

www.coml.org

Przykłady organizacji – Misje

DIVERSITAS – zajmuje się utratą i zmianami w różnorodności biologicznej na świecie:

www.diversitas-international.org

Organizacja Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa (FAO) - przyczynia się do ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej dla żywności i rolnictwa jako środek walki z głodem na świecie:

www.fao.org

Global Environmental Facility (GEF) - Chroni środowisko na całym świecie.

www.thegef.org/gef

Program Środowiskowy Organizacji Narodów Zjednoczonych (UNEP) - promuje walkę z zagrożeniami środowiska, w tym różnorodności biologicznej:

www.unep.org

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) – przyczynia się do budowania pokoju, zwalczania ubóstwa, zrównoważonego rozwoju i dialogu międzykulturowego:

www.unesco.org

World Agroforestry Centre (ICRAF) – tworzy bazę wiedzy na temat różnych ról, jakie odgrywają drzewa w krajobrazie rolniczym:

www.worldagroforestry.org

Przykłady organizacji pozarządowych:

Birdlife International - Aby ocalić ptaki, ich siedliska i różnorodności biologiczną na świecie, pracują z ludźmi w kierunku zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych.

www.birdlife.org

Conservation International (CI) – zajmuje się ochroną życia na Ziemi i wykazuje, że ludzie mogą się rozwijać w równowadze z naturą.

www.conservation.org

Fauna and Flora International - działa w celu zachowania zagrożonych gatunków i ekosystemów na całym świecie, wybierając rozwiązania, które są trwałe, oparte na solidnych podstawach naukowych i uwzględniają potrzeby człowieka.

www.fauna-flora.org

Międzynarodowa Unia Ochrony Przyrody (IUCN) – pracuje nad zapewnieniem życia w zdrowym i sprawiedliwym środowisku.

www.iucn.org

The Nature Conservancy – chroni ważne dla ludzi i przyrody tereny lądowe i wodne na całym świecie.

www.nature.org

World Resources Institute (WRI) – pracują nad zachęcaniem ludzi, aby żyli w sposób, który chroni środowisko Ziemi i jego zdolności do zaspokojenia potrzeb i aspiracji obecnych i przyszłych pokoleń.

www.wri.org

World Wide Fund for Nature / World Wildlife Fund (WWF) – pracuje nad zachowaniem różnorodności i bogactwa życia na Ziemi i zdrowiem systemów ekologicznych.

www.worldwildlife.org

Przykłady innych konwencji, kodeksów postępowania dotyczących wyżywienia i rolnictwa:

Global Plan of Action on the Conservation and Sustainable Utilisation of Plant Genetic Resources for Food and Agriculture www.fao.org/agriculture/crops/en

International Plant Protection Convention

www.fao.org/biodiversity/conventionsandcodes/plantprotection/en

International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture

www.fao.org/biodiversity/conventionsandcodes/plantgeneticresources/en

Code of Conduct for Plant Germplasm Collecting and Transfer

www.fao.org/biodiversity/conventionsandcodes/plantgermplasm/en

Code of Conduct for Responsible Fisheries

www.fao.org/biodiversity/conventionsandcodes/responsiblefisheries/en

Global Plan of Action for Animal Genetic Resources and The Interlaken Declaration

www.fao.org/docrep/010/a1404e/a1404e00.htm

Ty i bioróżnorodność

Zacznij projekt mający na celu pomoc w ochronie bioróżnorodności. Po przeczytaniu tego poradnika i zrozumieniu wagi bioróżnorodności i jej zagrożeniach, przygotujesz się do podjęcia działań w sprawach, które są dla Ciebie najważniejsze. Młodzi ludzie na całym świecie przeprowadzają udane projekty na rzecz ochrony i przywrócenia biosfery. Teraz Twoja kolej na podjęcie działania: naucz się sześciu prostych kroków, które możesz podjąć, aby rozpocząć projekt, który przyczyni się do ochrony światowych zasobów biologicznych dla przyszłych pokoleń.

Zainspiruj się – przejrzyj badania zainicjowane przez młodych na rzecz zalesienia prowadzone w Kenii oraz pracę międzynarodowej sieci młodych ogrodników organicznych, przedstawioną na konkursie Global Junior Challenge w Rzymie, we Włoszech.

Przeczytaj – przykłady wielu innych projektów, które prowadzą uczestnicy Sympozjum Młodzieżowego dla Bioróżnorodności.

Dowiedz się więcej – na temat sześciu prostych kroków, które możesz podjąć, aby stworzyć projekt, który pomoże w zachowaniu bioróżnorodności dla przyszłych pokoleń.

„Mam nadzieję, że ludzie mogą darzyć naszą planetę większą miłością. Myślę, że Ziemia jest jak jajko: trzeba trzymać ją ostrożnie w dłoniach, by nie pękła. Jest bardzo delikatna, musimy ją chronić i kochać, by istniała dla przyszłych pokoleń do końca życia.”

Betty Pin-jung Chen, 13 lat, Tajwan

Napis pod plakatem:

“Świat jest w naszych rękach” autorstwa Pin-jung Chen, pierwsze miejsce w Imprints Art. Contest stworzonym przez TakingITGlobal.

Sześć Prostych Kroków Ku Zmianie

Te Sześć Prostych Kroków Ku Zmianie zostało stworzonych w oparciu o „Guide to Action”, stworzonym przez TakingITGlobal w porozumieniu z młodymi globalnymi liderami z całego świata.

Możesz skorzystać z tych kroków, by zaplanować i przeprowadzić projekt o bioróżnorodności:

1. Pomyśl i zainspiruj się,
2. Zrozum i zasięgnij informacji,
3. Zostań liderem i włącz w prace innych,
4. Połącz się,
5. Zaplanuj i działaj,
6. Miej trwały wpływ!

Pomyśl i zainspiruj się

Pomyśl o zmianach jakie chciałabyś/chciałbyś zobaczyć, w tobie, w twojej szkole, społeczności, państwie albo nawet na świecie. Kto lub co inspiruje cię do działania? Szukanie źródeł inspiracji może dać ci dobre pomysły i siłę, by urzeczywistnić te pomysły.

Miej trwałe wpływy

Monitorowanie i ocena to najważniejsze części projektu. W trakcie i pod koniec projektu możesz ocenić przeciwności jakie napotkałeś i wyciągnąć z nich lekcje. Zachęcanie innych młodych, by zainteresowali się problemem, który jest dla ciebie ważny, sprawi, że łatwiej będzie ci utrzymywać swoje działania. Pamiętaj, nawet jeśli nie osiągniesz wszystkich swoich zamierzeń, prawdopodobnie wpłynąłeś na osobisty rozwój innych!

Zaplanuj i działaj

Teraz, kiedy jesteś już gotowy do podjęcia działań, czas zacząć planować. Zacznij od wybrania problemu, z którym najbardziej chciałabyś/chciałbyś walczyć i celu, nad którym możesz pracować. Kiedy masz już plan staraj się być na nim skupiony i myśleć pozytywnie. Nie przejmuj się przeszkodami, napotykanie ich jest normalne. Nauczysz się radzić sobie z nimi, pokonując drobne trudności.

Zrozum i zasięgnij informacji

Którym problemem zainteresowałeś się najbardziej? Dowiedz się więcej, poprzez zbieranie informacji na dany temat. Będąc dobrze poinformowanym, łatwiej sprostasz wyzwaniom, które pojawią się na twojej drodze.

Zostań liderem i włącz w prace innych

Być dobrym liderem znaczy budować pracę na swoich umiejętnościach i korzystać z mocnych stron innych. Wypisz mocne strony swojego zespołu i zdecydуйте w jaki sposób możecie je wykorzystać. Pamiętaj, że dla dobrego lidera bardzo ważna jest praca zespołowa!

Połącz się!

Tworzenie sieci ludzi zainteresowanych tym samym problemem da ci dostęp do wiedzy, doświadczenie i pomoc w projekcie. Stwórz mapę sieci i utrzymuj kontakt z innymi ludźmi.

Pomyśl i zainspiruj się

Pomyśl o swoich pasjach

Poświęć chwilę na zastanowienie się, który problem bioróżnorodności ma dla Ciebie największe znaczenie. Wyobraź sobie świat nieograniczonego piękna i różnorodności, gdzie ludzie żyją w harmonii z naturalnymi i biologicznymi procesami ziemskimi. Jakby wyglądał taki świat?

Pomyśl o gatunku zwierzęcia (zobacz rozdział 4), ekosystemie (zobacz rozdział 5), który chciałabyś/chciałbyś zachować, chronić czy przywrócić lokalnie lub globalnie.

Zachowaj – zachowaj odporność i funkcje ekosystemów i społeczności biologicznych, poprzez zmniejszenie użycia i wydobycia naturalnych zasobów.

Chroń – chroń gatunki i ekosystemy poprzez kampanie na rzecz ochrony uwzględnionej przez prawo państwowe i międzynarodowe.

Przywróć – przywróć utracone ekosystemy i ich mieszkańców. Popraw ekologiczną odporność siedlisk lądowych i wodnych. Wprowadź ponownie rodzime gatunki, które zniknęły z danego ekosystemu.

Zainspiruj się

Zainspiruj się poprzez lokalnych i międzynarodowych obrońców bioróżnorodności. Zacznij od przeczytania w tym rozdziale o projektach na temat bioróżnorodności przeprowadzanych przez młodzież. Możesz również poszukać bohaterów bioróżnorodności w swojej rodzinie, sąsiedztwie, szkole czy miejscowości. Dołącz do sieci stworzonej przez TakingITGlobal, która łączy liderów, projekty i organizacje włączone w ochronie różnorodności biologicznej na www.takingitglobal.org.

Zadaj sobie pytania:

Czy są w twojej okolicy zagrożone gatunki roślin, które chcesz chronić?

Czy w twojej okolicy są zagrożone gatunki zwierząt, które chcesz chronić?

Czy istnieją naturalne ekosystemy w pobliżu twojego domu lub za granicą, które chcesz chronić?

Czy istnieją zagrożenia dla różnorodności biologicznej, którymi się zajmujesz (patrz rozdział 2)?

Czy są jacyś ludzie lub społeczności, które znasz i które w jakiś sposób zagrażają bioróżnorodności?

Inicjatywa Młodych Kenijczyków dla Odbudowy Ekosystemu

Mt. Kenya Youth Initiative for Ecosystem Restoration (MKYIER) jest organizacją społeczną prowadzoną przez wolontariuszy, założoną przez miejską i wiejską młodzież w celu naprawienia problemu wylesienia w północnej dzielnicy Nyeri w Kenii. Sylvia Wambui Wachira, założycielka i menadżer programowy MKYIER opisuje jak wraz z przyjaciółmi założyła tę organizację i jak wspierają nowe pokolenie obrońców lasów, szkoła po szkole:

„Szkoły w Kenii używają drzewa do gotowania posiłków. Lasy w Kenii są chronione i wycinanie drzew z terenów szkolnych jest zabronione. Szkoły kupują drewno od pośredników, którzy wycinają je nielegalnie z rezerwatów. W zasobach drewna opałowego niektórych szkół można łatwo dostrzec kawałki zagrożonych, rodzimych gatunków drzew.

Wiedząc o tym, moi przyjaciele i ja zdecydowaliśmy się zebrać pieniądze z własnych kieszeni i pozyskać środki od krewnych i znajomych, by przy szkołach powstały szkółki leśne. Dowiedzieliśmy się od naszych dziadków, które nasiona są dobre dla rolnictwa i poradziliśmy się również działu leśnictwa.

Otworzyliśmy po 3 szkółki leśne w 30 szkołach – w 19 podstawowych i 11 gimnazjach. Współpracowaliśmy z Czerwonym Krzyżem i skautami. W szkołach, gdzie nie było ich przedstawicieli stworzyliśmy Rolników Przyszłości.

Zachęcamy uczniów do sadzenia drzew wokół ich szkół. Jeśli zostaną się jakieś sadzonki, rozdajemy je uczniom, by ci, zasadzili je w domowych ogródkach. Utworzyliśmy również szkolne ogródki warzywne, którymi zajmują się uczniowie. Rozpoczęliśmy MKYIER w 2006 roku i 10 000 drzew, które wtedy posadziliśmy ma już 7 metrów wysokości.”

Oprócz bycia kierownikiem MKYIER, Sylvia pracuje także jako koordynator the African Youth Initiative on Climate Change (AYICC). Zrobiła również staż podyplomowy w FAO w Somalii.

Projekt Rozpalić ogień i lodowy organiczny ogród

W 2006 roku, szkoła Abel Machado w małej społeczności Massambará, w Vassouras, w Brazylii, brała udział w imprezie online, która zachęcała środowiska szkolne do realizacji jednej działalności na rzecz zwalczania zmian klimatu w ich okolicy. Imperza została zorganizowana przy współpracy z inicjatywą non-profit Fire & Ice i rozpoczęła się Elluminate, internetową konferencją dostawcy technologii w Kanadzie. W porozumieniu z lokalnymi rolnikami, uczniowie szkoły Abel Machado stworzyli organiczny kompost i nawozy, zwiększając przyrost różnorodnych warzyw na małej działce na terenie szkoły. W 2008 roku Elluminate Fire & Ice zaprosił grupę z gimnazjum Fongsi w Tajwanie do uczestniczenia w projekcie. Su wraz z trzema kolegami została wybrana do tej międzynarodowej współpracy. Annika i jej tajwański zespół utworzyli własny ogród organiczny w Fongsi i dzielili się instrukcjami na ten temat z uczniami innych szkół, zaangażowanymi w ten projekt w w Mali, Francji, Turcji, na Kubie, Izraelu, Japonii i Indonezji. Poprzez blogi, wideokonferencje, prezentacje i wirtualne lekcje TakingITGlobal, projekt Elluminate Fire & Ice Organic angażował uczniów we współpracę kulturalną i edukacyjną i zyskał międzynarodowy rozgłos.

W 2009 Elluminate Fire & Ice Organic Garden Project był finalistą w Global Junior Challenge w Rzymie, we Włoszech. Tam Annika z dumą przyjęła nagrodę w imieniu jej nowej sieci współpracowników i przyjaciół.

Kiedy Annika po raz pierwszy dołączyła do projektu Elluminate Fire & Ice Organic Garden w 2008, była zwykłą „dziewczyną z miasta” niemającą żadnego doświadczenia w uprawie roślin. Po sezonie pracy nad przekształceniem pustego miejsca przed szkołą na organiczny ogród, Annika zdobyła uznanie dla naturalnych procesów Ziemi.

Zapytana, dlaczego jest to ważne by zachować metody rolnictwa ekologicznego w obliczu zmian klimatu, Annika odpowiada „Jeśli nie będziemy walczyć z naturą, natura nie będzie walczyła z nami. Dlatego powinniśmy wrócić do pracy z naturą.”

Zrozum i zasięgnij informacji

Wróć do refleksji na temat biologicznych źródeł, które chciałabyś/chciałbyś zachować, chronić i przywrócić. Teraz zdecyduj, z którymi problemami chciałabyś/chciałbyś się zmierzyć i wypisz je.

Które zagrożenie dla bioróżnorodności interesuje cię najbardziej? Który gatunek rośliny lub zwierzęcia chciałabyś/chciałbyś chronić najbardziej? Czy jest jakaś roślina lub zwierzę wyjątkowo ważne dla twojej społeczności?

Stwórz pytania, których odpowiedzi mogą ci pomóc. Możesz skorzystać też z tych poniżej:

- Co sprawia, że ten problem jest wyjątkowy i ważny?
- Na kogo najbardziej wpływa to zagrożenie i dlaczego?
- Jak to zagrożenie różni się lokalnie, narodowo, regionalnie i globalnie?
- Jakie działania zostały podjęte, w celu naprawienia tego problemu?
- Które grupy społecznie aktualnie pracują nad tym zagrożeniem?

Tekst po prawej stronie:

Zrób listę kluczowych źródeł informacyjnych (organizacji, publikacji, stron internetowych).

Zasięgnij informacji

Zasięgnij informacji znajdując badania powiązane z tematem twojego projektu. Dobrze zacząć od międzynarodowych kampanii takich jak np. United Nations Decade on Biodiversity. Możesz również skorzystać ze strony TakingITGlobal żeby znaleźć informacje i inspiracje: www.tigweb.org/understand/issues.

Zadaj sobie pytanie: co mogę zrobić, by dowiedzieć się więcej na temat tematu, który mnie nurtuje?

Jesteś częścią bogatej różnorodności przyrody i masz moc ją chronić lub niszczyć.

Różnorodność biologiczna, różnorodność życia na Ziemi, obsługuje systemy życia, które zapewniają nam zdrowie, żywność, paliwa i podstawowych usługi, od których zależy nasze życie. Wiemy, że nasze działania są przyczyną utraty w szybkim tempie różnorodności biologicznej. Straty te są nieodwracalne, tworzą nasze życie biedniejszym i niszczą systemy podtrzymywania życia, na których polegamy. Ale możemy temu zapobiec.

Na 65. sesji Zgromadzenie Ogólne Organizacji Narodów Zjednoczonych ustanowiło okres 2011-2020 „Dekadą Bioróżnorodności Organizacji Narodów Zjednoczonych”. Dekada opiera się na sukcesie Międzynarodowego Roku Różnorodności Biologicznej, który miał miejsce w 2010 r. Dekada jest szansą, aby pomyśleć w jaki sposób nasze codzienne działania mogą wpłynąć na różnorodność biologiczną. Jest to okazja by podzielić się pomysłami na zachowanie życia na Ziemi i zainspirować innych do działania. Jest to okazja do głośnego mówienia o twoich troskach odnośnie zagrożeń bioróżnorodności, tak by były słyszane w twoim mieście, kraju i na świecie.

Oto kilka rzeczy, które możesz zrobić:

Naucz się:

- o bioróżnorodności w twoim mieście, regionie i kraju,
- jak twoje codzienne życie może wpływać na bioróżnorodność, czasem nawet w dalekich ekosystemach.

Mów:

- spraw, by o twoich poglądach wiedziały władze i firmy,
- dziel się swoją wiedzą z ludźmi wokół siebie i na całym świecie,
- zamieść swoje pomysły, zdjęcia, wideo i inne na stronie www.facebook.com/UNBiodiversity or [twitter. com/#!/UNBiodiversity](https://twitter.com/#!/UNBiodiversity).

Działaj:

- bądź odpowiedzialnym konsumentem,
- wspieraj działania organizacji na rzecz bioróżnorodności,
- dołącz do lokalnych działaczy na rzecz środowiska lub stwórz własną grupę,
- bądź kreatywny i znajdź rozwiązania dla utraty różnorodności biologicznej,
- kontynuuj swoje działania podczas Dekady Bioróżnorodności Organizacji Narodów Zjednoczonych,

Zostań liderem i włącz w prace innych

Prowadź swój projekt do sukcesu

Zrozumienie swoich umiejętności pomoże ci doprowadzić twój projekt do sukcesu. Zaczynij od poznania swoich mocnych stron i potrzeb, a potem zastanów się jak stworzenie odpowiedniego zespołu pomoże ci osiągnąć zamierzony cel. Pomaganie członkom twojego zespołu w poznaniu ich mocnych stron i pogłębianie ich jest ważną częścią bycia liderem. Równie ważne jest upewnienie się, że wszystkie osoby zaangażowane w projekt mają taką samą wizję tego, co chcecie osiągnąć.

Pomyśl o kimś, kto przejawia cechy lidera. Co czyni kogoś dobrym liderem? Stwórz listę takich cech. Niektóre przykłady znajdziesz poniżej:

-odpowiedzialny – wyrozumiały – gotowy do poświęceń – sprawiedliwy – uczciwy – twórczy – motywujący – otwarty na propozycje – odpowiedzialny – pomysłowy

Stwórz zespół i włącz w prace innych

Kiedy zastanowiłeś się już nad swoimi zaletami możesz stworzyć zespół i włączyć w pracę innych. „Działania Wspólnoty na rzecz poprawy środowiska” opisuje jak poprzez WAGGGS wiele dziewczyn i kobiet zbudowały mocne zespoły i włączyły innych w działania. Możesz zacząć tworzyć zespół od osób, które znasz i później rozszerzyć do większej społeczności. Omów zagrożenia środowiska w swojej społeczności. Jak możesz zachęcić członków swojej społeczności do udziału w projekcie na rzecz środowiska?

Zastanów się nad kilkoma kwestiami:

Które cechy dobrego lidera posiadasz:

Które cechy lidera chcesz w sobie rozwinąć:

Wymień ludzi, o których już teraz wiesz, że chcieliby wziąć udział w twoim projekcie:

Jakie są cechy charakteru członków twojego zespołu, dzięki którym mogliby oni wnieść wkład w projekt?:

Działania społeczności na rzecz poprawy środowiska

Wielu członków WAGGGS przeprowadza mnóstwo projektów na świecie.

To z 2 przykłady projektów, które walczą o ochronę środowiska:

Oba projekty wygrały **Nagrodę Olave** na Światowej Konferencji w 2008 r. za wybitne prace społecznościowe.

Instruktorzy z Malezji - projekt „Recykling dla jedności”

Celem projektu było kształtowanie świadomości społecznej na znaczenie zachowania środowiska naturalnego. Obejmowało to wpajanie poczucia odpowiedzialności społecznej na rzecz ochrony środowiska, w celu zmniejszenia zanieczyszczenia i pracy na poziomie lokalnym w kierunku stworzenia wolnego od zanieczyszczeń środowiska. Instruktorzy prowadzili badania w celu oceny poziomu wiedzy społeczności i doświadczenia w zakresie gospodarki odpadami i recyklingu. Na podstawie badań instruktorzy odwiedzili kilka gospodarstw domowych i rozdały informacje na temat tego problemu. Instruktorzy współpracowali z organizacjami samorządowymi, przedsiębiorstwami i grupami społecznymi realizując projekt, w tym rozdały recyklingowy sprzęt. Projekt był monitorowany przez instruktorzy, które odwiedzały domostwa. Był to pierwszy taki projekt realizowany w Malezji i wymagał znaczącej współpracy pomiędzy sektorami publicznym i prywatnym. Jednym z nieoczekiwanych korzyści jest to, że wspólnota ma teraz stowarzyszenie mieszkańców, które powstało w wyniku współpracy różnych grup biorących udział w projekcie.

Filipińskie skautki - wpływ regionalnego projektu na środowisko

Skautki z Mindanao, wyspy w południowych Filipinach zainicjowały projekt skupiający się na zagospodarowaniu odpadów, recyklingu, produkcji żywności, dokarmiania i wermikultury (hodowla dżdżownic na odpadach organicznych). Czterdzieści skautek zmieniło nieużytki w warzywne, ziołowe oraz pełne roślin ozdobnych ogrody. Dziewczyny wzięły udział we wszystkich aspektach projektu. Współpracowały z urzędnikami państwowymi, lokalnymi liderami, pracownikami służby zdrowia, Departamentem Edukacji, Departamentem Rolnictwa oraz skautowymi wolontariuszami i pracownikami.

Lokalna społeczność zbudowała szopę dzięki finansowaniu z urzędu burmistrza. Szopa służył jako miejsce spotkań dla dziewcząt, jak również obszar wyrabiania wielu materiałów rzemieślniczych, pochodzących z recyklingu.

Pracownicy służby zdrowia nadzorowali uprawy i zbiory organicznych warzyw i ziół. Zainspirowane działalnością dziewcząt społeczności, więcej rodzin zaczęło robić na podwórkach doły na kompost i hodować organiczne warzywa. Skautki chętnie dzieliły się swoimi umiejętnościami i czasem. W ramach realizacji projektu, dziewczyny poszerzyły

swój stosunek do pracy społecznej i pogłębiły swoją wiedzę na temat ochrony środowiska.

Połącz się!

Możesz również stworzyć zespół korzystając z sieci i połączyć się z osobami, których nie znasz, a z którymi chciałabyś/chciałbyś współpracować. Mogą to być ludzie powiązani z innymi osobami, które już znasz albo spróbować nawiązać kontakt z osobami pracującymi nad problemem, który cię interesuje. Możesz zacząć od udziału w impreza i konferencjach na temat bioróżnorodności (zobacz: Kwestie Bioróżnorodności Międzynarodowe Sympozjum Młodzieży dotyczące Bioróżnorodności")

Wykonaj ćwiczenie: wypisz przynajmniej jedno wydarzenie, w którym chciałabyś/chciałbyś wziąć udział.

Kwestie Bioróżnorodności Międzynarodowe Sympozjum Młodzieży dotyczące Bioróżnorodności

Michael Leveille i Daniel Bisaccio:

"Wymiana informacji i współpraca z uczniami z innych krajów zbliża nas do siebie i pomaga nam wszystkim uświadomić sobie, że my rzeczywiście żyjemy w globalnej wiosce".

Drugie Międzynarodowe Młodzieżowe Sympozjum dla Bioróżnorodności

Clint Monaghan:

„Młodzi ludzie są potrzebni i mogą w znaczący sposób w ochronę jednego, małego ekosystemu dla przyszłych pokoleń.”

Na sympozjach o bioróżnorodności takich jak **HabitantNet** (Meksyk, 2005) i **Biodiversity Matters** (Kanada, 2009) młodzież z całego świata zbierają się w celu wymiany informacji i strategii dotyczących projekty prowadzonych przez młodych liderów, które mogą wiele zmienić.

Kilka przykładów działań, które młodzi ludzie, tacy jak Ty podejmują:

- licealiści w Japonii chronią, hodują i badają lokalne sowy,
- w Ottawie, w Kanadzie zespół składający się z uczniów szkoły podstawowej i gimnazjum chroni wewnętrzne bagno i zewidencjonował tam ponad 1340 gatunków,
- grupa studentów z południowych Indii studiuje i przywraca młodego leśne sanktuarium o nazwie Aranya,
- gimnazjaliści z Meksyku i Stanów Zjednoczonych pracują wspólnie nad ochroną siedlisk wędrownych gatunków ptaków, które spędzają część swojego życia w obu krajach.

Tego typu projekty stają się rzeczywistością, ponieważ młodzież podejmuje inicjatywę i im przewodniczą. **Ty również możesz wiele zmienić!**

Zacznij od uczestniczenia w Międzynarodowym Młodzieżowym Sympozjum dla Bioróżnorodności. Przyłącz się do lokalnej grupy działającej na rzecz ochrony środowiska. Albo zasadź drzewo przed swoją szkołą stając się częścią The Green Wave (greenwave.cbd.int).

Więcej informacji znajdziesz na stronie: biodiversitymatters.org

Zaplanuj i działaj

Opracuj plan działania

Do tej pory zidentyfikowałeś niepokojące kwestie dotyczące bioróżnorodności, dowiedziałeś się więcej na temat problemów oraz znalazłeś mocne strony siebie i swojego zespołu. Nauczyłeś się także o znaczeniu sieci znajomości i łączeniu się z ludźmi, którzy mogą pomóc Ci osiągnąć swoje cele. Jesteś gotowy, aby opracować i wdrożyć plan działania.

Mając w pamięci problem, którym chcesz się zająć, pomyśl jaki cel lub efekt mają przynieść twoje działania. Oto kilka możliwych przykładów:

Zachowaj

- kampanie mające na celu zapobieganie niszczenia naturalnych obszarów;
- podnoszenie świadomości ludzi na temat produktów i usług, które mogą niszczyć bioróżnorodność;

Chroń

- kampania na rzecz ekosystemów uznanych przez rezerwat biosfery UNESCO;
- zdobądź roślinę lub zwierzę z czerwonej listy zagrożonych gatunków Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody;

Odbuduj

- zasadź rodzime rośliny wodne lub lądowe by przywrócić ekosystemy linii brzegowej, tereny wodne lub podmokłe;
- załóż szkółkę leśną, bo zasadzić nowe drzewa;

Wprowadzić w życie

Kiedy już napisałeś plan, czas zacząć działać, bo zrealizować projekt. Poświęć czas na dokumentowanie swoich osiągnięć, byś mógł je docenić i ocenić ich skutki.

Dokumentuj swój projekt zdjęciami i filmami. Prowadzenie dziennika projektu lub bloga, również jest dobrym pomysłem. Postaraj się postępować zgodnie z planem, ale nie spodziewaj się, że wszystko pójdzie idealnie, ponieważ wiele okoliczności jest nieprzewidywalnych. Być może będziesz musiał zmienić plan, kiedy napotkasz pierwsze wyzwania. Więc pamiętaj, aby cieszyć się z całego doświadczenia jakie nabędziesz jako lider projektu.

Podnoś świadomość

Twórz materiały promocyjne, takie jak komunikaty prasowe i ulotki, aby uzyskać rozgłos i niech ludzie wiedzą o twoim projekcie! Poczta pantoflowa jest jednym z najsilniejszych narzędzi marketingowych. Bądź entuzjastyczny i pozytywnie nastawiony, kiedy mówisz ludziom gdzie i w jaki sposób mogą się zaangażować w projekt. Jednym ze sposobów promowania projektu jest stworzenie jego strony na TakingITGlobal (takingitglobal.org) albo dodanie go do strony The Green Wave (greenwave.cbd.int).

Pozostań zmotywowany

Pamiętaj, aby utrzymać motywację, zwłaszcza w obliczu przeszkód. Każde wyzwanie jest okazją do nauki. Rozwiązywanie problemów będzie wymagać, aby wykorzystał swoją kreatywność i tworzył innowacyjne rozwiązania dla każdego wyzwania.

Miej trwały wpływ

Monitorowanie projektu na każdym etapie pomoże Ci jak najlepiej reagować na zachodzące zmiany i mieć na nie trwały wpływ. Warto określić wskaźniki sukcesu, aby upewnić się, że pozostajesz na drodze, którą obrałeś. Im bardziej szczegółowe stworzysz wskaźniki, tym łatwiej ci będzie ocenić swoje osiągnięcia.

Na przykład:

Cel: stworzenie szkółek roślin rodzimych na terenach szkolnych

Wskaźniki sukcesu:

- liczba szkół biorących udział w projekcie;
- liczba zasadzonych nasion roślin rodzimych;
- różnorodność sadzonych gatunków;
- stworzone i rozpowszechnione materiały edukacyjne;

Podsumowanie

Teraz, po przeczytaniu sześciu prostych krokach ku zmianie, jesteś gotowy, aby doprowadzić swój własny projekt na rzecz bioróżnorodności do sukcesu. Pamiętaj, że te kroki to tylko wytyczne i możesz podążać swoją własną ścieżką. Nie ma doskonałego systemu lub drogi do sukcesu, ponieważ każda sytuacja jest wyjątkowa. Każdy projekt, którego się podejmiesz będzie uczącą cię podróżą, podczas której będziesz musiał zmierzyć się z problemami i rozwijać swoje zdolności i talenty. Nie zapomnij, aby poświęcić czas na dokumentację i refleksje na temat swoich postępów. Utrzymywanie dobrych stosunków z innymi, pozwoli ci czerpać z ich doświadczenia, jak i również dzielić się tym, czego się nauczyłeś z ludźmi z twojego kraju, jak i zza granicy. Jako młody mistrz różnorodności biologicznej, możesz wpłynąć na innych młodych ludzi i zainspirować ich do stworzenia własnych projektów.

Skorzystaj z wyzwania zdobycia odznaki bioróżnorodności , by zainspirować się do podjęcia działania. Znajdziesz ją na stronie : www.fao.org/climatechange/youth/68784

Dowiedz się więcej:

Afrykańska Młodzieżowa Inicjatywa w sprawie Zmiany Klimatu www.ayicc.net

Bioróżnorodność ma znaczenie www.biodiversitymatters.org

Illuminate Inc.: www.illuminate.com

Illuminate Fire&Ice: www.illuminate.com/fire_ice/media.jsp

Rolnicy Przyszłości: farmersforthefuture.ning.com

The Green Wave: greenwave.cbd.int

Guide to Action: Simple Steps Towards Change, TakingITGlobal (2006):
www.tigweb.org/action/guide/online.html

Międzynarodowy Rok Bioróżnorodności : www.cbd.int/2010

Mt. Kenya Youth Initiative for Ecosystem Restoration: www.mkyier.org

TakingITGlobal: www.takingitglobal.org

TakingITGlobal for Educators (TIGed): www.tigweb.org/tiged

WAGGGS: www.waggggs.org

Organizacje i współpracownicy

Dowiedz się więcej o ludziach, którzy napisali i pomogli rozwinąć tę książkę i na temat instytucji, które były zaangażowane w jego przygotowanie.

Poniższy załącznik zawiera informacje na temat osób i instytucji, które przyczyniły się do stworzenia tego przewodnika i którzy mają nadzieję, że okazał się on interesujący i przydatny, ale przede wszystkim, że stałeś się dzięki niemu pasjonatem bioróżnorodności i podejmiesz teraz własne działania w celu ochrony różnorodności biologicznej na świecie.

David Ainsworth jest ważną osobą w Międzynarodowym Roku Różnorodności Biologicznej w Sekretariacie Konwencji o różnorodności biologicznej, gdzie zachęca ludzi na całym świecie, aby poznawali piękno i znaczenie różnorodności biologicznej dla naszego życia.

Dominique Bikaba posiada dyplom z Rozwoju Obszarów Wiejskich o specjalności Planowania Regionalnego. Jest dyrektorem wykonawczym w firmie Strong Roots. Wcześniej był koordynatorem Fundacji Pole Pole, która wygrała główną nagrodę the UNDP Equator Initiative w 2006r.

David Coates pracuje nad bioróżnorodnością wód śródlądowych w sekretariacie Convention on Biological Diversity. Zajmuje się gruntami i gospodarką wodną i rolą ekosystemów wodnych we wpieraniu równoważonego rozwoju.

Nadine Azzu ma doświadczenie w zarządzaniu środowiskiem, a obecnie skupia się na rzecz ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej dla żywności i rolnictwa. Jest Agricultural Officer w Organizacji Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa.

Kate Buchanan jest Koordynatorką Programu Rozwoju WAGGGS. Rozwija ona programy edukacyjne dla dziewcząt i młodych kobiet, w tym działania, które pomogą im lepiej poznać milenijne cele rozwoju ONZ i skonfigurować projekty działań Wspólnoty.

Jennifer Corriero jest przedsiębiorcą społecznym i konsultantką strategiczną angażującą młodzież w działanie w Masters in Environmental Studies Na Uniwersytecie Nowojorskim. Jest współzałożycielką i dyrektorem wykonawczym TakingITGlobal i została uznana przez World Economic Forum jako Young Global Leader.

Daniel J. Bisaccio jest dyrektorem kształcenia naukowego (Master of Arts in Teaching) i wykładowcą edukacji, na Wydziale Edukacji Uniwersytetu Brown. Jest on założycielem HabitatNet i głównym organizatorem zarówno Międzynarodowego Młodzieżowego Sympozjum na temat różnorodności biologicznej w 2005 i w 2009r.

Zeynep Bilgi Bulus studiował administrację biznesu i gospodarkę rolniczo-spożywczą. Pracowała jako konserwator przyrody najpierw w tureckim Towarzystwie Ochrony Przyrody, a później w GEF-SGP, prowadzonym przez UNDP. Obecnie mieszka na farmie w Turcji i nadal wolontariacko doradza społeczeństwom i organizacją międzynarodowym.

Carlos L. de la Rosa jest Szefem Konserwatorów i kuratorem oświaty w Rezerwacie na Wyspie Catalina w południowej Kalifornii, USA. Posiada doktorat z ekologii wodnej i pracował przez ponad 20 lat w kwestiach ochrony przyrody w Ameryce Łacińskiej i Ameryce Północnej. Obecnie nadzoruje wiele projektów i inicjatyw w ochronie różnorodności biologicznej oraz edukacji ekologicznej.

Amanda Dobson jest absolwentką Uniwersytetu John Cabot w Rzymie. Obecnie jest Asystentką ds. Programu przy Global Crop Diversity Trust. W lecie 2009r. została internowana do kampanii Diversity for Life.

Christine Gibb jest konsultantką sekretariatu Convention on Biological Diversity i Organizacji Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa. Jej obecne projekty koncentrują się na sprawach młodzieży i różnorodności biologicznej.

Terence Hay-Edie dołączył do GEF-SGP, by zapewnić wsparcie techniczne programom krajowym w zakresie różnorodności biologicznej, obszarów chronionych oraz projektów dotyczących rodzimych ludów. Przed UNDP pracował przy Liście światowego dziedzictwa UNESCO i przy Programie Człowiek i biosfera.

Maria Vinje Dodson zajmuje się komunikacją i rozwojem w Global Crop Diversity Trust.

Jacqueline Grekin jest asystentką do spraw programu w sekretariacie Convention on Biological Diversity. Jej praca obejmuje bioróżnorodność śródlądowych wód, bioróżnorodność morską i przybrzeżną, bioróżnorodność wysp i różnorodności biologiczną w rolnictwie.

Saadia Iqbal jest główną redaktorką strony internetowej the World Bank's Youthink! Jej projekty obejmowały pisanie i produkcje treści multimedialnych, jak również zasięg i współpracę z organizacjami partnerskimi. Obecnie pisze książkę dla dzieci.

Cary Fowler pracował w zakresie ochrony i użytkowania różnorodności upraw od ponad 30 lat. Obecnie jest dyrektorem wykonawczym Global Crop Diversity Trust i przewodniczącym Rady Doradczej Globalnego Banku Nasion.

Caroline Hattam jest ekonomistką środowiska w Plymouth Marine Laboratory. Pracuje nad projektami, które mają na celu wspieranie zrównoważonego wykorzystania i zarządzania w środowisku morskim.

Leslie Ann Jose-Castillo była ekspertem ds. rozwoju w ASEAN Centre for Biodiversity. Jej praca koncentruje się na komunikacji, edukacji i świadomości społecznej, promocji programu i działaniach związanych z mediami.

Marie Aminata Khan była Gender Programme Officer dla sekretariatu Biological Diversity. Pracowała także nad komunikacją i pomocą w ramach Outreach and Major Groups.

Michael Léveillé jest nauczycielem nauk ścisłych w Szkole Podstawowej i Gimnazjum St-Laurent w Ottawie, w Kanadzie. Jest też dyrektorem wykonawczym II Międzynarodowego Sympozjum Młodzieży na rzecz różnorodności biologicznej i założycielem the Macoun Marsh Biodiversity Project.

Ulrika Nilsson pracuje dla the Cartagena Protocol w sprawie bezpieczeństwa biologicznego w Sekretariacie Biological Diversity jako asystentka ds. informacji. Pracuje na świadomości i udziale społeczeństwa, włączając w to media nauczanie w dziedzinie bezpieczeństwa biologicznego.

Conor Kretsch jest naukowcem ds. środowiska specjalizującym się w ochronie ekosystemów i zarządzaniu powiązaniem pomiędzy środowiskiem i dobrobytem ludzkim. Jest dyrektorem wykonawczym w COHAB.

Claudia Lewis jest z wykształcenia ekologiem środowiskowym i psychologiem i edukatorem środowiskowym z wyboru. Obecnie pracuje jako konsultant środowiska i Dyrektor Wykonawczy Plan C Initiative na Florydzie. Ona poświęciła ponad 20 lat swojej kariery, aby edukować i wspierać osoby w każdym wieku, ale szczególnie społeczności na rzecz zachowania różnorodności biologicznej i życia w sposób bardziej zrównoważony.

Kieran Noonan-Mooney pracuje w sekretariacie Convention on Biological Diversity gdzie pomaga przygotować trzecią edycję Global Biodiversity Outlook (GBO-3).

Ping-Ya Lee była koordynatorem Tread Lightly programme, edukatorem w zakresie zmian klimatu i inicjatorem zaangażowania młodzieży w TakingITGlobal. Pracowała nad opracowywaniem nowych treści programowych, a także nad promowaniem darmowych materiałów i zasobów do nauczycieli i szkół. Obecnie jest kandydatką do tytułu magistra architektury krajobrazu na uniwersytecie w Toronto.

Charlotte Lusty jest naukowcem w the Global Crop Diversity Trust, pracuje z narodowym bankiem genów i partnerami międzynarodowymi, aby pomóc zregenerować unikalne kolekcje i zabezpieczyć je.

Kathryn Pintus ma doświadczenie w zoologii i ochronie środowiska, a teraz pracuje dla IUCN's Species Programme, gdzie przyczynia się do rozwoju ochrony różnorodności biologicznej za pośrednictwem komunikacji.

Neil Pratt jest starszym oficerem ds. środowiska w sekretariacie Convention on Biological Diversity. Nadzoruje sprawy pomocy, komunikacji i edukacji, każdej z zainteresowanych stron, w tym dzieci i młodzieży.

Reuben Sessa jest programowcem w FAO, odpowiada za rozwój i koordynację projektów odnośnie zmian klimatu. Jest także centralną postacią dla młodzieży w FAO, koordynatorem inicjatywy YUNGA i członkiem Inter-Agency Network on Youth Development.

Giulia Tiddens pracuje dla YUNGA, koordynuje działania związane z mediami społecznymi i wydarzenia, takie jak Światowego Dnia Żywności z ponad 450 dziećmi. Jest również zaangażowana w przygotowanie materiałów i działań związanych z różnorodnością biologiczną i lasami.

Ruth Raymond jest menagerem ds. Komunikacji regionalnej i projektów w Bioversity International. Posiada ponad 20-letnie doświadczenie w podnoszeniu świadomości na temat wartości różnorodności biologicznej w rolnictwie

Junko Shimura pracuje nad taksonomią i inwazyjnymi gatunkami w sekretariacie the Convention on Biological Diversity. Pracuje nad rozwojem w krajach w celu identyfikacji, monitorowania i zarządzania różnorodnością biologiczną, w tym kontrolą ścieżek do wprowadzenia inwazyjnych gatunków obcych.

Tamara van 't Wout pracuje dla FAO nad projektami wzmacniającymi potencjał młodych ludzi i krajów nad zmniejszeniem ryzyka katastrof i adaptacji po zmianie klimatu.

John Scott jest potomkiem ludu Iningai zamieszkującego Queensland, w północno-wschodniej Australii. Jest obecnie odpowiedzialny za program projektu 8 (Traditional Knowledge) w sekretariacie the Convention on Biological Diversity i centralną osobą dla rdzennej ludności i społeczności lokalnych. Głównym tematem jego prac jest ochrona prawna tradycyjnej wiedzy.

Ariela Summit kończy tytuł magistra w zakresie miejskiego i regionalnego planowania na UCLA, ze szczególnym uwzględnieniem środowiska i społeczności w rozwoju gospodarczym. Wcześniej pracowała w Ecoagriculture Partners w Waszyngtonie, koordynując programy USA i zarządzając działaniami informacyjnymi.

Jaime Webbe pracuje w sekretariacie the Convention on Biological Diversity. Jest odpowiedzialna za bioróżnorodności terenów suchych i wilgotnych i interakcji między różnorodnością biologiczną i zmianami klimatycznymi.

LISTA CIEKAWYCH STRON

www.aseanbiodiversity.org

Centrum Bioróżnorodności ASEAN jest międzyrządowym, regionalnym centrum doskonałości, który ułatwia współpracę i koordynację między państwami członkowskimi ASEAN oraz z właściwymi władzami krajowymi, regionalnymi i międzynarodowymi organizacjami na rzecz ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz sprawiedliwego i równego podziału korzyści wynikających z korzystania z takiej różnorodności biologicznej.

www.biodiversityinternational.org

Biodiversity International to największa na świecie międzynarodowa organizacja badawcza poświęcona wyłącznie do ochronie i użytkowaniu różnorodności biologicznej w rolnictwie.

www.biodiversitymatters.org

Na II Międzynarodowym Sympozjum Młodzieży dla różnorodności biologicznej, 100 studentów i ich opiekunowie zebrali się w Ottawie, w Kanadzie w lipcu 2009 roku. The International Youth Accord for Biodiversity został zainicjowany i został przedstawiony na COP-10 w Japonii w 2010 roku. Projekt Macoun Marsh, wielokrotnie nagradzany młodzieżowy projekt o bioróżnorodność stworzony przez Akademię St-Laurent, która była gospodarzem sympozjum.

www.brown.edu

Na Uniwersytecie Brown studenci studiują różne kierunki między innymi antropologie, ekonomie, historię, nauki polityczne, psychologię, nauki biologiczne/fizyczne i socjologie. Wydziały oferują szeroką gamę kursów licencjackich i magisterskich oraz prowadzą badania w ważnych kwestiach edukacyjnych.

www.catalinaconservancy.org

Rezerwat na Wyspie Catalina i powierzone mu ziemie znajdują się w północnej Kalifornii. Część z Wysp Normandzkich Kalifornii i the California Floristic Province Hot Spot for Biodiversity, the Conservancy zarządza swoimi 42 000 akrami ziemi przez równowagę ochrony, edukacji i rekreacji. Charytatywna organizacja publiczna non-profit, partnerzy the Conservancy wraz z państwowymi, narodowymi i międzynarodowymi organizacjami opracowują rozwiązania dla najbardziej palących kwestii różnorodności biologicznej.

www.cohabnet.org

Inicjatywa COHAB (Współpraca w zakresie zdrowia i różnorodności biologicznej) jest międzynarodowym programem pracy uwzględniającym luki w wiedzy, świadomości i działania w sprawie powiązań między różnorodnością biologiczną oraz zdrowiem ludzi. COHAB działa na całym świecie w celu promowania większej świadomości znaczenia różnorodności biologicznej dla ludzkiego zdrowia i dobrego samopoczucia oraz wspiera projekty w celu poprawy zdrowia społeczności poprzez ochronę środowiska.

www.cbd.int, www.bch.cbd.int/protocol

The Convention on Biological Diversity jest porozumieniem międzynarodowym, które zobowiązuje rządy do utrzymania na świecie zrównowżenia ekologicznego poprzez ochronę różnorodności biologicznej, zrównoważone użytkowanie jej elementów oraz uczciwy i sprawiedliwy podział korzyści wynikających z wykorzystywania zasobów genetycznych. The Cartagena Protocol on Biosafety jest jedną z kluczowych umów międzynarodowych, przyczyniających się do ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju poprzez ograniczenie potencjalnych negatywnych skutków, które żywe, zmodyfikowane organizmy mogą stanowić dla różnorodności biologicznej.

www.ecoagriculture.org

EcoAgriculture Partners dąży do świata, w którym obecne tereny rolnicze będą zarządzane jako krajobrazy eko-agroturystyczne, aby osiągnąć trzy uzupełniające się cele: wzmocnienie środków do życia na obszarach wiejskich; ochronę różnorodności biologicznej; i zrównoważoną produkcję upraw, zwierząt, ryb i produktów leśnych. Jako organizacja non-profit, EcoAgriculture Partnersw pomaga tworzyć eko-agroculture przez połączenia strategiczne, dialog i wspólne działania wśród kluczowych podmiotów na poziomie lokalnym, krajowym i międzynarodowym.

www.fao.org

Organizacja Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa (FAO) prowadzi międzynarodowe działania, aby pokonać głód. FAO działa jako neutralne forum, na wszystkie narody spotykają się jako równe sobie, by negocjować umowy i prowadzić polityczne debaty. Fora na temat różnorodności biologicznej są prowadzone przez FAO włączając w to Komisję Genetycznych Zasobów Żywności i Rolnictwa (CGRFA), Radę Administracyjną Międzynarodowego traktatu o zasobach genetycznych roślin dla żywności i rolnictwa, Komisji w sprawie środków fitosanitarnych (która reguluje Międzynarodową Konwencję o Ochronie Roślin – IPPC). FAO jest również źródłem wiedzy i informacji, pomocą krajom w celu modernizacji i poprawy praktyk rolnictwa, leśnictwa i rybołówstwa oraz zapewnienia dobrego odżywiania.

www.croptrust.org

Misją The Global Crop Diversity Trust u zapewnienie ochrony i dostępności różnorodności roślin, w celu zabezpieczenia źródła żywności na świecie.

www.iucn.org

Międzynarodowa Unia Ochrony Przyrody (IUCN) pomaga światu znaleźć pragmatyczne rozwiązania najbardziej palących problemów środowiska i rozwoju naukowego poprzez wspieranie badań; zarządzania projektami rolnymi na całym świecie; i wprowadzenie współpracy rządów, organizacji pozarządowych, ONZ, konwencji międzynarodowych i firm w celu wspólnego opracowywania najlepszych praktyk, praw i polityki. IUCN to najstarsza i największa na świecie globalna sieć działająca na rzecz środowiska z ponad 1 000 członków rządu i organizacji pozarządowych, a prawie 11 000 naukowców, wolontariuszy i ekspertów w 160 krajach.

www.plancinitiative.org

Plan C Initiative to organizacja z siedzibą na Florydzie, USA, której celem jest wzmocnienie pozycji lokalnych społeczności miejskich, aby rozwijać krajobrazy, które wspomagają ludzi i dzikie zwierzęta wykorzystując strategię, które wzmacniają połączenia społeczności i funkcję ekologiczną. Organizacja stara się stworzyć zmianę paradygmatu, która doprowadzi do ekologicznego krajobrazu, który będzie dominował w miastach. Ich wizja jest taka, że naturalne obszary na Florydzie zostaną połączone za pośrednictwem dużego miejskiego krajobrazu ekologicznego, który zwiększy różnorodność biologiczną i zapewni szereg usług dla ludzi i przyrody.

www.pml.ac.uk

Plymouth Marine Laboratory (PML) jest niezależnym, bezstronnym dostawcą badań naukowych, usług kontraktowych i doradztwa dla środowiska morskiego. Jego praca skupia się na zrozumieniu funkcji ekosystemów morskich, jak i zmniejszeniu niepewności na temat złożonych procesów i struktur podtrzymujących życie w morzach i ich roli w ziemskich systemach.

www.sgp.undp.org

Założony w 1992r, kiedy odbywał się Szczyt Ziemi i Rio, the GEF Small Grants Programme (SGP) zapewnia wsparcie finansowe i techniczne dla projektów środowiskowych, które zachowują i odtwarzają środowiska przy jednoczesnym zwiększeniu dobrobytu i warunków życia ludzi. SGP pokazuje, że działania Wspólnoty mogą utrzymać delikatną równowagę między potrzebami człowieka i imperatywów środowiskowych w pięciu centralnych obszarach: ochrony bioróżnorodności, łagodzenia zmian klimatu, zwalczania degradacji ziemi, wycofywania trwałych zanieczyszczeń organicznych i ochrony międzynarodowych wód.

www.strongrootscongo.org

Strong Roots to lokalna organizacja działająca w Narodowym Parku Kahuzi-Biega (KBNP) w wschodniej części Demokratycznej Republiki Konga (DRK). Włącza ona tubylczych mieszkańców i lokalne społeczności w długoterminową ochronę parku poprzez projekty zrównoważonego rozwoju. Strong Roots posiada programy dotyczące edukacji ekologicznej, rzeźby, zalesiania, produkcji roślinnej i bezpieczeństwa żywnościowego, zrównoważonego gospodarowania gruntami, ochrony zdrowia, ochrony środowiska i małych działalności gospodarczych.

www.tigweb.org

TakingITGlobal l jest organizacją non-profit w celu wspierania dialogu międzykulturowego, wzmocnienia zdolności młodzieży do bycia liderami i zwiększania świadomości i zaangażowania w sprawy globalne poprzez wykorzystanie technologii.

www.wagggsworld.org

The World Association of Girl Guides and Girl Scouts (WAGGGS) jest to ruch międzynarodowy zapewniający nieformalną edukację, gdzie dziewczęta i młode kobiety rozwijają umiejętności przywódcze i życiowe poprzez własny rozwój, wyzwania i przygody. Instruktorzy i skautki uczą się poprzez działanie. Stowarzyszenie łączy 10 milionów instruktorek i skautek z 145 krajów na całym świecie.

www.youthink.worldbank.org

Youthink! jest młodzieżową stroną internetową stworzoną przez World Bank's Web. Informuje i młodych ludzi i angażuje ich w kwestiach rozwoju.

www.yunga.org

YUNGA: the Youth and United Nations Global Alliance jest partnerem z różnych agencji ONZ, organizacji społeczeństwa obywatelskiego oraz innych grup związanych z dziećmi i młodzieżą. Celem sojuszu jest stworzenie środków i działań, aby edukować i angażować dzieci i młodzież w działania o kluczowym znaczeniu dla środowiska i społeczeństw na poziomie krajowym i międzynarodowym. YUNGA również dąży do wzmocnienia pozycji dzieci i młodzież, aby odgrywali oni większą rolę w społeczeństwie, zwiększali ludzką świadomość i być środkami aktywnych zmian.

Należy pamiętać, że zaangażowanie instytucji lub osób, nie oznacza jego lub ich poparcia treści niniejszego poradnika.

Lista gatunków

Nazwy naukowe

Oprócz jednego lub więcej nazw pospolitych, każdy międzynarodowy gatunek ma niepowtarzalną nazwę naukową. Składa się ona z dwóch nazw, najczęściej łacińskich lub greckich, które są zawsze pisane kursywą (lub podkreślone, jeśli nazwa jest napisane ręcznie). Pierwsza nazwa to rodzaj (nazwa ogólna), a zaczyna się wielką literą; druga to gatunek (nazwa specyficzna), i jest pisana małymi literami. Nazwy naukowe są podane zgodnie z systemem klasyfikacji taksonomicznych tzw. „nazewnictwo dwuimienne”. System wprowadzono po raz pierwszy w XVIII wieku przez szwedzkiego botanika Carol von Linné (czasami nazywanego Carolus Linnaeus).

Nazewnictwo dwuimienne ma kilka zalet:

- jest proste (tylko 2 nazwy)
- jest jasne ((jeden gatunek może mieć wiele różnych nazwy w kilku językach, ale ma tylko jedną nazwę naukową)
- jest niezmienny na przestrzeni czasu (z kilkoma wyjątkami)
- jest stosowany na całym świecie.

Potoczne i naukowe nazwy gatunków opisanych w tym poradniku są wymienione w poniższej tabeli.

Potoczna nazwa – nazwa naukowa

Słoń Afrykański - *Loxodonta africana*

Leśny słoń afrykański - *Loxodonta cyclotis*

Koziorożec alpejski - *Capra ibex*

Inia amazońska - *Inia geoffrensis*

Tur - *Bos primigenius*

Australijski ostronóg nektarowy - *Tarsipes spenserae*

Biało-czarny pająk skakunowaty - *Phidippus audax*

Biało-czarna Varecia - *Lemur varius*

Czarny niedźwiedź - *Ursus americanus*

Płetwal błękitny - *Balaenoptera musculus*

Orangutan Borneański - *Pongo pygmaeus*

Delfin - *Tursiops truncatus*

Pelikan brunanty - *Pelecanus occidentalis*

Kanguroszczurnik- *Bettongia lesueur*

Ropucha olbrzymia - *Bufo marinus*

Lasówka niebieska - *Dendroica cerulean*

Ryba Keta - *Oncorhynchus keta*

Kalamarnica kolosalna - *Mesonychoteuthis hamiltoni*

Palma Encephalartos woodii - *Encephalartos brevifoliolatus*

Dront dodo - *Raphus cucullatus*

Bydło domowe - *Bos taurus*

Szympanś Wschodni - *Pan troglodytes schweinfurthii*

Goryl Wschodni - *Gorilla beringei*

Delfinek - *Stenella longirostris*

Ślimakojad czerwonoooki - *Rostrhamus sociabilis*

Robaczek świętojański - *Watasenia scintillans*

Pantera Florydzka - *Puma concolor coryi*

Muchomor czerwony - *Amanita muscaria*

Delfin indyjski - *Platanista gangetica*

Przydaczka olbrzymia - *Tridacna gigas*

Panda wielka - *Ailuropoda melanoleuca*

Holoderma Arizońska - *Heloderma suspectum*

Żyrafa - *Giraffa camelopardalis*

Gnu pręgowane - *Connochaetes taurinus*

Rybitwa - *Sterna bergii*

Zielony lacewing - *Chrysoperla rufilabris*

Żółw zielony - *Chelonia mydas*

Hipopotam nilowy - *Hippopotamus amphibious*

Żaba Hula - *Discoglossus nigriventer*

Człowiek - *Homo sapiens*
Delfin słodkowodny - *Platanista minor*
Delfin krótkogłowy - *Orcaella brevirostris*
Jaguar - *Panthera onca*
Pingwin królewski - *Aptenodytes patagonicus*
Pszczola - *Tetraloniella* spp.
Jaśmin nocny - *Cestrum nocturnum*
Cis krótkolistny - *Taxus brevifolia*
Świniak stąpający - *Chaeropus ecaudatus*
Zebra stepowa - *Equus quagga*
Niedźwiedź polarny - *Ursus maritimus*
Ziemniak - *Solanum tuberosum*
Ziemniak amerykański - *Solanum megistacrolobum*
Kompostowiec różowy - *Eisenia foetida*
Foka obrączkowana - *Pusa hispida*
Wydra morska - *Enhydra lutris*
Żuraw biały - *Grus leucogeranus*
Rdza zbożowa - *Puccinia graminis*
Taksony podrzędne - *Shargacucullia lychnitis*
Gazelopka sawannowa - *Eudorcas thomsonii*
Tygrys bengalski - *Panthera tigris*
Pielgrzan madagaskarski - *Ravenala madagascariensis*
Delfin amazoński - *Sotalia fluviatilis*
Bocian amerykański - *Mycteria americana*
Begonia - *Begonia eiromischa*
Baji chiński - *Lipotes vexillifer*

SŁOWNIK

Działanie - aktywność która pomaga ci osiągnąć twój cel.

Plan działania – strategia, która pomaga przełamać twój projekt do konkretnych działań, zasobów, odpowiedzialności i terminów. Planowanie tych działań w szczegółach zagwarantuje ci sukces.

Bioróżnorodność rolna - składniki różnorodności biologicznej ważne dla roli.

Wydajność rolna - stosunek wyjść rolnych do produkcji rolnej. Kiedy wydajność jest wysoka rolnik zbiera znacznie więcej niż wkłada do ziemi.

Agro-ekosystem – ekosystem gdzie jest aktywność rolna. Agro-ekosystemy zawierają grunt wykorzystywany na uprawy, pastwiska i zwierzęta gospodarskie;

Płazy-duża grupa zwierząt posiadająca zazwyczaj wilgotne skóry i żyją w bądź wraz ze słodkowodnymi – w tym żabami, ropuchami, traszkami i salamandrami. Większość posiada jaja bez skorup, które są układane lub rozwijają się w wodzie lub w wilgotnych warunkach

Pylnik - męska część kwiatu produkująca pyłek.

Akwakultura - uprawa zwierząt słodko i słonowodnych (np. ryb, mięczaków i skorupiaków) i roślin wodnych.

Wskaźnik wymierania – Średni procent wymieralności, oparty na „fossil record” zanim człowiek stał się głównym czynnikiem wymieralności gatunków.

Woda balastowa - balast odnosi się do czegokolwiek wykorzystywanego przez statki, aby móc stworzyć stabilność. Woda morska jest zwykle formą balastu.

Bioróżnorodność – różnorodność życia na Ziemi, na każdej genetycznej, gatunkowej i ekosystemowej płaszczyźnie i relacji pomiędzy nimi.

Gorący punkt różnorodności biologicznej – to obszar bogaty w rośliny i życie zwierzęce ale też w groby zagrożone zniszczeniem. Żeby zostać uznany za gorący punkt, obszar musi: mieć co najmniej 1 500 endemicznych gatunków roślin naczyniowych, i stracić co najmniej 70 % jego pierwotnego zasiedlenia.

Biopaliwo – paliwo wykonane z żywych bądź niedawno umarłych materiałów biologicznych takich jak algi morskie, kukurydza i trzcina cukrowa.

Bionasilenie –nagromadzenie substancji w organizmach, ze wzrostem stężenia w górę łańcucha pokarmowego, jako mniejsze organizmy są zjadane przez większe.

Biomasa - w ekologii, biomasa jest masą organizmów żywych w ekosystemie w danym czasie.

Biopiractwo – badanie i potencjalna komercjalizacja przydatnych gatunków roślin i zwierząt.

Bezpieczeństwo biologiczne – wysiłki na rzecz zmniejszenia możliwego ryzyka w nowoczesnej biotechnologii i jej produktów, w tym środki w celu zapewnienia bezpiecznego przemieszczania, przekazywania i wykorzystania żywych zmodyfikowanych organizmów stworzonych dzięki nowoczesnej biotechnologii.

Woda słonawa- woda, która jest bardziej słona niż woda słodka, ale nie tak słona jak woda morska. Występuje w obszarach przejściowych między rzekami i morzami, takimi jak ujścia rzek oraz bagna namorzynowe.

Hodowla – produkcja potomstwa roślin lub zwierząt. Hodowla może odnosić się do celowej hodowli specjalnie dobranych rodziców przez hodowców i naukowców.

Nośność – wielkość populacji gatunku, że środowisko może utrzymać w nieskończoność, ponieważ posiada dostępne pożywienie, przestrzeń, światło, wodę i składniki odżywcze.

Komórka – jest podstawowym budulcem życia. Wszystkie organizmy są stworzone z jednej lub więcej komórek.

Organizacja społeczeństwa obywatelskiego (CSO) – organizacja nie będąca częścią rządu. W połączeniu z NGOs, termin CSO obejmuje handel, związki zawodowe, organizacje wyznaniowe, ruchy rdzennych mieszkańców, fundacje i wiele innych.

Zmiany klimatu - bezpośredni sterownik utraty różnorodności biologicznej. Jest to zmiana w ogólnym stanie klimatu Ziemi spowodowane zarówno naturalnymi jak i ludzkimi przyczynami, takie jak narastanie gazów cieplarnianych, takich jak dwutlenek węgla w atmosferze ziemskiej.

Klon - genetycznie identyczna kopia komórki lub indywidualna.

Konserwacja - zmiana potrzeb lub nawyków w celu utrzymania zdrowia naturalnego świata, w tym ziemi, wody, bioróżnorodności i energii.

Wspólne interesy - kiedy różne strony dzielą ten sam cel na tej samej działce (np. Kiedy członkowie społeczności dzielą wspólne prawa do pastwiska)

Sprzeczne interesy - kiedy różne strony rywalizują o ten sam cel na tej samej działce (np. Gdy obie strony niezależnie dochodzą praw do wyłącznego użytku działki lub gruntów rolnych)

Plon dzikiego krewnego - nie uprawiany gatunek który jest bliżej lub dalej spokrewniony z gatunkiem uprawnym (zwykle tego samego rodzaju). Plony dzikiego krewnego nie są normalnie zbierane w celu spożycia ale mogą się pojawiać na polach uprawnych (np. Jako chwast albo komponent dla pastwiska lub gruntów rolnych) i są ważnym źródłem różnorodnych upraw dla poprawy plonów.

Martwa strefa - przybrzeżne obszary morskie gdzie poziom tlenu w wodzie spadł za nisko aby ocalić morskie życie. Często są wynikiem gromadzenia się składników pokarmowych, zwykle ze śródlądowych obszarów rolniczych gdzie nawozy ściekają do cieków wodnych. Składniki odżywcze wspierają rozwój fitoplanktonu który umiera i rozkłada się

na dnie zużywając tlen znajdujący się w wodzie, stwarzając zagrożenie dla rybołówstwa, środków do życia i turystyki.

Pustynnienie - degradacja terenu na jałowych i pół jałowych obszarach powodująca pogorszenie ekosystemu lub straty w produkcji rolnej.

Bezpośredni sterownik - bezpośrednia przyczyna utraty różnorodności biologicznej. Do głównych pięciu należy: utrata i podział siedlisk, zmiana klimatu, inwazja obcych gatunków, skażenie i nadmierna eksploatacja zasobów / niezrównoważone wykorzystanie.

Suche lądy - suche i subwilgotne obszary, od pustyń po sawanny do śródziemnomorskich krajobrazów.

Ekologia - dziedzina nauki zajmująca się związkami pomiędzy organizmami i wśród nich, oraz wszystkimi aspektami ich środowiska.

Ekosystem - połączenie fizycznych i biologicznych komponentów środowiska i interakcji między nimi. Ekosystem jest stosunkowo samodzielny i jest określany przez rodzaj organizmów w nim odnalezionych i ich interakcji (np. Las, murawa, jezioro)

Towary i usługi ekosystemu - korzyści, jakie środowisko, włączając w to człowieka, osiąga dzięki ekosystemowi. Korzyści te to: oczyszczanie wody i powietrza, dostarczanie żywności i materiałów do budowy domów. Istnieją cztery typy usług ekosystemu: rezerw, regulacji, kultury i wsparcia.

Endemiczny - gatunek, który jest rodzimy dla określonego obszaru lub środowiska i naturalnie nie występuje nigdzie indziej.

Analiza śladu środowiskowego - narzędzie użyteczne do badania wpływu, jaki jednostka wywiera na świat wokół niej, pod względem zasobów, które zużywa.

Kapitał własny - coś, co jest uczciwe i sprawiedliwe.

Eutrofizacja - proces, w którym zbiorniki wodne otrzymują dostęp do składników odżywczych które stymulują nadmierny wzrost roślin. Z kolei ten wzmocniony wzrost roślin zmniejsza tlen rozpuszczony w wodzie i może powodować śmierć innych organizmów.

Parowanie - proces, w którym płyn zamienia się w gaz.

Ewolucja - stopniowy proces zmian genetycznych, które występują w populacjach organizmów, prowadząc w końcu do nowego gatunku. Wymaga selekcji naturalnej, różnorodności i czasu.

Ochrona ex situ - ochrona poza terenem, w której rośliny lub zwierzęta są przenoszone z ich naturalnego środowiska i umiejscowione w innym miejscu, np. zoo lub banku nasion.

Wymieranie - stan, w którym nie pozostaje żadna jednostka z gatunku (gatunek wymiera)

Roślina pastewna - rośliny które są zjadane przez zwierzęta hodowlane. Przykładem rośliny pastewnej są różne rodzaje traw, zielone rośliny strączkowe, takie jak koniczyna lub lucerna.

Podział - bezpośredni sterownik utraty różnorodności biologicznej. Jest to proces, którym części siedliska/środowiska zostają oddzielone jeden od drugiego, z powodu zmian w krajobrazie. Fragmentacja utrudnia gatunkom przejście przez siedliska i stanowi duże wyzwanie dla gatunków wymagających dużych obszarów ziemi.

Gender - role społeczne, które mężczyźni i kobiety odgrywają i moc relacji między nimi, które zwykle mają ogromny wpływ na wykorzystanie i zarządzanie naturalnymi zasobami.

Gen - odcinek DNA, który koduje informacje o cechach organizmu; jest to jednostka dziedziczenia i przepuszcza w dół z rodziców na potomstwo.

Banki genów - instytucja, w której różnorodność genetyczna jest zachowana i udokumentowana do wykorzystania przez rolników i naukowców. Najbardziej specjalistyczne instytucje są w stanie do utrzymania gatunków i odmian w dobrym zdrowiu w magazynie do kilku dekad.

Puła genowa - całkowita liczba genów należących do każdego, indywidualnie krzyżowania populacji.

Różnorodność genetyczna (lub zmienność) - zmiana i bogactwo genów w populacji lub gatunkach.

Erozja genetyczna - utrata genów z populacji lub utrata gatunków z ekosystemu.

Rodzaj - etap na niskim poziomie, używany do klasyfikacji organizmów.

Cel - pożądany efekt.

Oddolne działania - działanie podejmowane przez osoby lub grupy nie związane z rządem

Siedlisko - lokalne środowisko, w którym można znaleźć organizmy.

Utrata siedlisk - bezpośredni powód utraty różnorodności biologicznej. Pojawia się gdy naturalne środowisko przekształca się lub modyfikuje żeby służyć potrzebom ludzkim.

Jednorodny - podobny. Jednorodne grupy są takie same albo podobne.

Uprawy ogrodnicze - rośliny w tym owoce, jagody, orzechy i warzywa. Ogrodnictwem jest praktyka uprawy roślin.

Niedotlenienie - w miejscu, mówi się o niedotlenieniu, gdy poziom tlenu dostępnego w wodzie do życia organizmów jest poniżej poziomu w którym organizmy te muszą przetrwać.

Wskaźnik - miara sukcesu upewniająca, że jesteś na drodze do celu

Rdzenni mieszkańcy - dowolna etniczna grupa, która zamieszkuje geograficzny region, która ma najwcześniejszy znany historyczny ślad.

Dziedziczność - umiejętność przekazania środków, w tym przypadku cech lub genów, z rodzica na potomstwo.

Ochrona in situ - „na miejscu” ochrona, w której rośliny czy zwierzęta są chronione ich naturalne siedliska, albo przez ochronę i sprzątanie siedliska, lub broniąca gatunki z chorobą, konkurentówi drapieżniki.

Inwazyjne gatunki obce (IAS) - bezpośredni sterownik straty bioróżnorodności. MSR są gatunkami, które mają się rozprzestrzeniać poza ich naturalnym siedliskiem i zagrażają bioróżnorodności w nowej dzielnicy. MSR może również spowodować gospodarcze lub środowiskowe szkody lub niekorzystnie wpływać na ludzkie zdrowie.

Bezkęgowce - zwierzęta, które nie posiadają kręgosłupa.

Użytkowanie gruntów - związek prawny zwyczajowo określa, wśród ludzi, jak jednostki lub grupy, w odniesieniu do ziemi. Własności gruntów stanowią sieć interesów.

Środki do życia - sposób w jaki osoba wspiera siebie czy poprzez biznes, rolnictwo, polowanie lub inne rzeczy.

Żywe modyfikowane organizmy (LMO) - organizm wyprodukowany przez nowoczesną biotechnologię, w którym naukowcy podjęciem jednego genu z roślin, zwierząt lub mikroorganizmu, i wstawiają go w inny organizm. LMO znany jako genetycznie zmodyfikowane organizmy. (GMO)

Gorący punkt morskiej bioróżnorodności - są to obszary wysokich gatunków i bogactw siedlisk, które obejmują reprezentatywne, rzadkie i zagrożone możliwości.

Mikroorganizmy - żywe zbyt małe, aby być postrzegane przez ludzkie oko, ale które można zobaczyć pod mikroskopem. W ekosystemie mikroorganizmy pomagają w recyklingu składników odżywczych.

Misja - krótkie, jasne zadanie o swoistym celu.

Morfologia - studium, forma i struktura poszczególnych organizmów. (jak organizm wygląda)

Ściółkowanie - w agroekosystemie rośliny, które produkuje, rozdrabniane są praktycznie pozostawiając pokrywę materii organicznej w glebie. Ściółkowanie dostarcza materiału do robaków do strawienia i recyklingu do składników pokarmowych dla roślin, ale ma również inne korzyści na otoczenie. Na przykład, zapobiega utracie wody z odparowania, przyczynia się do zmniejszenia erozji, i pomaga stłumić wzrost chwastów.

Wielostronne - zaangażowanie dużej liczby stron.

Suwerenność narodowa - można zrobić co niezbędne aby rządzić się samodzielnie jak uczynienie, wykonanie i stosowanie prawa; nakładanie i pobór podatków; wywoływanie wojen i pokoju; kształtowanie umów lub zaangażowanie się w handel z innymi państwami.

Zasób naturalny - coś z natury co może być użyte; farmerzy potrzebują zasobów naturalnych, tak jak ziemi, powietrza i światła słonecznego, do tego, aby jedzenie rosło.

Dobór naturalny - przetrwanie zwierząt i roślin, które dostosowują się z powodzeniem do środowiska i produkują zdrowe potomstwo pozwalają na przesyłanie im genów i cech.

Sieć - budowanie zespołu i podłączonych ludzi którzy mogą pomóc osiągnąć swoje cele.

Pozarządowa organizacja (NGO) - organizacja, która nie jest częścią rządu. Istnieje ona do pogłębiania celu i promowania dobra wspólnego, pracuje w partnerstwie ze społecznością, rządami i przedsiębiorstwami w realizacji ważnych celów, z których korzysta całe społeczeństwo. Organizacje te mogą pracować na poziomie lokalnym, krajowym i / lub międzynarodowym.

Zakwaszenie oceanów - spadek pH w oceanie ze względu na zwiększony poziom w atmosferze rozpuszczonego dwutlenku węgla w wodzie morskiej.

Wszystkożerny - organizm, który je szeroką gamę produktów spożywczych, w tym żywność pochodzenia roślinnego i zwierzęcego.

Sad - przykład agroekosystemu który jest używany do uprawy owoców lub orzechów na drzewach przeznaczone do spożycia.

Organizm - jednostka mieszkalna dla stworzenia takiego jak pająk, orzech drzewa lub człowiek.

Nadmierna eksploatacja - bezpośredni sterownik utraty różnorodności biologicznej. Zdarza się gdy bioróżnorodność jest usuwana szybciej niż mogą być uzupełniane. To zwany także "niezrównoważeniem wykorzystanym".

Nadrzędne interesy - kiedy suwerenna władza (np naród lub społeczności) ma prawo do alokacji lub realokacji ziemi.

Nakładające się na siebie zainteresowania - kiedy niektórym stronom są przydzielane różne prawa do tej samej działki (np jedna strona może mieć dzierżawy prawa, inny może mieć prawo drogi itp).

Kapitał - rodzaj długoterminowego finansowania dostępnego rozpoczęcie lub rozwój działalności gospodarczej bez oczekiwania obracając szybkie zyski.

Torfowisko - obszar, z gęstą, naturalnie zgromadzoną ekologicznie warstwą torfu na jego powierzchni. Torf wykonany jest z martwych, a częściowo rozłożonych cząstek roślin, które zgromadziły się na miejscu na podmokłych warunkach. Torfowiska to terenów podmokłych, takich jak wrzosowiska, torfowiska, Fens, torfowiska, bagna lasy lub zmarzlinowe tundry. Można je znaleźć w każdym biomach, szczególnie, umiarkowanych i tropikalnych obszarach planety. Torfy są ważnym składnikiem dwutlenku węgla, retencji wody, różnorodności biologicznej, rolnictwem, leśnictwem i rybołówstwem.

Trwałe zanieczyszczenia organiczne (POP) - związki organiczne, które trudno złamać chemicznymi, biologicznymi procesami. Gromadzą się w środowiskach i mogą być niebezpieczne dla zdrowia ludzi i otoczenia.

Fenologia - termin wydarzenia biologicznego, takie jak zakwit i owocowanie roślin.

Fotofor - specjalna część ciała, którą można znaleźć na głębinowych morskich stworzeniach, która jest bioluminescencyjna (produkuje światło).

Filogenetyka - badanie ewolucyjnych relacji, wykorzystujące genetykę przyglądając się, jak ściśle związane ze sobą są różne gatunki.

Gromada - termin techniczny używany w klasyfikacji istot żywych, odnosi się do szerokiej grupy powiązanych organizmów.

Fitoplankton - mikroskopowe rośliny wodne, które dryfują na górnej części oceanu.

Zapylacz - zwierzę, które niesie pyłek z nasion jednej rośliny do innej, nieświadomie pomaga roślinom rozprzestrzeniać się. Pospolite zapylacze to pszczoły, motyle, ćmy, ptaki i nietoperze.

Zanieczyszczenia - bezpośredni czynnik utraty różnorodności biologicznej. Występuje, gdy zanieczyszczenia, takie jak chemikalia, energia, hałas, ciepło i światło są wprowadzane do środowiska.

Obszary chronione - Miejsca, które otrzymują ochronę ze względu na ich wartość środowiska lub kulturowym.

Ratyfikacja - oficjalne przyjęcie, w tym przypadku, z międzynarodową umową.

Odnawialne zasoby - naturalne zasoby, które mogą uzupełniać się.

Gady - węże, jaszczurki, krokodyle, żółwie, itp. Niektóre są naziemne (żyją na lądzie), inne żyją zarówno na lądzie, oraz w wodzie, niektóre wyłącznie w wodzie (np słodkowodne żółwie). Największa produkcja muszel, która jest układana i rozwija się po za wodą.

Usługi - patrz funkcje ekosystemu.

Dymorfizm płciowy - występowanie różnic fizycznych między ludźmi z różnych płci (bez podstawowej seksualnej charakterystyki), ale z tego samego gatunku. Samce i samice pawia, na przykład wyglądają zupełnie inaczej - mężczyźni mają duży, kolorowy ogon, a kobiety nie.

Gatunek - grupa podobnych organizmów które są w stanie rozmnażać się razem i produkować zdrowe, płodne potomstwo (potomstwo, które są w stanie produkować młode).

Zainteresowane podmioty - te, które mają interes w szczególności decyzje indywidualne lub jako przedstawiciele grupy.

Stigma - żeńska część kwiatu który otrzymuje pyłek.

Podgatunek - taksonomiczny ranking poniższych gatunków. Podgatunki gatunków będą różne od drugich w pewnym stopniu, ale różnice nie są tak wielkie, że nie uważają je za odrębne gatunki. Geograficzna izolacja populacji gatunku może skutkować rozwojem niektórych cech, które z kolei może prowadzić do tworzenia się podgatunków.

Zrównoważony rozwój - rozwój, który zaspokaja potrzeby teraźniejszości, bez narażania zdolności przyszłych pokoleń do zaspokajania własnych potrzeb.

Symbioza - związek, który zapewnia wzajemne korzyści. Symbioza jest wzajemnie korzystną relacją pomiędzy dwoma gatunkami

Taksonomia - nauka nazywania, opisywania i klasyfikowania organizmów.

Naziemna różnorodność biologiczna - wszystkie zwierzęta, rośliny i mikroorganizmy które żyją na lądzie, oraz także siedliskach lądowych, takich jak lasy, pustynie i bagna.

Cechy - rys lub wyróżnik identyfikujący, na przykład kręcone włosy i wysoki wzrost. W rolnictwie, ważne cechy obejmują te, które wpływają na wydajność lub odporność danej choroby. Niektóre cechy są dziedziczne a inne nie.

Transpiracja - proces, w którym rośliny zwracają wodę do atmosfery.

Nie zrównoważone wykorzystanie - bezpośredni powód utraty różnorodności biologicznej. To się dzieje, gdy różnorodność biologiczna jest usuwany szybciej niż może to być uzupełniane. Jest również nazywany "nadmierną eksploatacją".

Wektor - każdy żywy lub nieżywy nośnik, który transportuje nieożywione organizmy do żywych umyślnie lub nieumyślnie.

Kręgowce – zwierzęta które posiadają kręgosłup lub rdzeń kręgowy. Niektórymi przykładami kręgowców są ssaki, ptaki, rekiny i gady.

Ślady wody - całkowita objętość wody słodkiej, która jest używana do produkcji towarów i usług konsumowanych indywidualnie, przemysł czy naród.

Tereny podmokłe – obszar ziemi pokryty na stałe lub tymczasowo wodą, zazwyczaj mielizna porośnięta roślinnością (w tym drzewami) które rosną po za wodą lub są miksowane z obszarami na otwartej wodzie.

Zooplankton – mikroskopijne wodne zwierzęta, które dryfują w górnych partiach oceanu.

KILKA SŁÓW O YUNGA

Młodzi i Światowy Sojusz ONZ (YUNGA) jest partnerem agencji Narodów Zjednoczonych, organizacji społeczeństwa obywatelskiego i innych instytucji i grup angażujących się z dziećmi i młodzieżą. YUNGA ma na celu umożliwienie dzieciom i młodzieży odgrywanie ważnej roli w społeczeństwie i być aktywnymi agentami zmian. Czyni to poprzez tworzenie zaangażowania zasobów edukacyjnych, działań i możliwości. Udział w dziedzinach kluczowych dla ochrony środowiska i społecznej obawy co do lokalnej płaszczyzny międzynarodowej. Podręcznik bioróżnorodności dla młodzieży jest częścią akcji YUNGA i serią, której celem jest zwiększenie świadomości uczenia się i inspirowania młodych ludzi do działania. Seria jest obsługiwana przez inne zasoby edukacyjne i inicjatywy, takie jak Wyzwanie odznaki ONZ.

Podręcznik ten został opracowany wspólnie z różnorodnością biologiczną przez CBD i FAO, ze składek i wsparcia od wielu innych instytucji i osób. Został zaprojektowany jako edukacyjne źródło informacji dla szkół, grup młodzieżowych i inne ciekawych młodych uczniów. Przewodnik wyjaśnia zróżnicowanie biologiczne w zakresie genów, gatunków i ekosystemów. Bada on różnorodności biologiczne w morzu, na lądzie, w powietrzu, w rzekach i jeziorach, oraz na gospodarstwach, które produkują naszą żywność. Przewodnik uznaje dlaczego bioróżnorodność jest ważna, w jaki sposób ludzie wpływ na to i to, co musimy zrobić, aby oszczędzać zasoby biologiczne na świecie. Na końcu paska wiodącego znajdują się inspirujące przykłady inicjatyw młodzieżowych i większość ważniejszych, łatwych do naśladowania planów działania, aby pomóc do tworzyć własne projekty i działania ochronne w zakresie różnorodności biologicznej.

Pobierz ten przewodnik i inne zasoby edukacyjne z www.yunga.org lub skontaktuj się z nami przez yunga@fao.org.