

Ogród Botaniczny dla Górnego Śląska – fanaberia czy priorytet



Światowa misja ogrodów botanicznych

Światową misję ogrodów botanicznych w związku z ochroną przyrody można podsumować następująco:

- zahamowanie wymierania gatunków roślin i ich genetycznej różnorodności w środowisku naturalnym,
- podejmowanie wysiłków przeciwko dalszej degradacji środowiska naturalnego,
- wykształcanie społecznego zrozumienia wartości różnorodności roślin i zagrożeń wynikających z jej utraty,
- wprowadzanie w życie możliwych do zastosowania w praktyce działań dla poprawy naturalnego środowiska,
- promowanie i zapewnianie zrównoważonego wykorzystania naturalnych zasobów obecnie i dla przyszłych pokoleń,
- umożliwienie prowadzenia aktywnej ochrony bioróżnorodności, w tym translokacji, restytucji i metaplantacji.

Dlaczego rośliny?

Opracowanie strategii zachowania roślin zagrożonych wyginięciem poprzez ustalenie znaczących celów ich ochrony jest realne z naukowego punktu widzenia co najmniej dla wyższych roślin i aczkolwiek niedokończone, jest lepsze niż dla innych grup organizmów. Obecnie nie mamy kompletnego spisu roślin z całego świata, ale szacuje się, że całkowita liczba może wynosić około 400 000 gatunków (dokładnie jeszcze nie wiemy ile gatunków roślin istnieje na Ziemi). Szczególnie niepokojący jest fakt, że wiele gatunków roślin, ponad jedna trzecia wszystkich taksonów, jest zagrożonych wymarciem. Znikanie tak znaczącej ilości gatunków stwarza jedno z największych wyzwań dla społeczeństw świata: przerwać niszczenie roślinnej różnorodności, która jest niezbędna aby utrzymać obecne i przyszłe potrzeby ludzkości. Zgodnie ze stwierdzeniem sekretarza wykonawczego Konwencji dotyczącej biologicznej różnorodności: „Rośliny są podstawową częścią światowej bioróżnorodności i niezbędnym zasobem dla trwania cywilizacji.”

Oprócz roślin uprawnych, które zapewniają nasze podstawowe pożywienie i włókna, wiele tysięcy dzikich roślin ma potencjalnie duże znaczenie gospodarcze i kulturowe: nie tylko jako pożywienie, ale jako leki w medycynie, paliwo, odzież i schronisko dla ogromnej liczby ludzi na całym świecie. Tylko tradycyjna chińska medycyna wykorzystuje ponad 5000 gatunków roślin, a tradycyjne leki w Indiach bazują na 7000 innych gatunkach.

Rośliny również odgrywają kluczową rolę w utrzymywaniu podstawowej równowagi środowiska i trwałości ekosystemu dostarczając ważnego składnika siedlisk dla świata zwierząt. Obecnie, pomimo naszej troski o zachowanie bioróżnorodności roślin, punkt krytyczny tempa zanikania został przekroczony i okazało

Dr hab. W. Włoch – prof. Uniwersytetu Opolskiego, prac. nauk. Ogródu Botanicznego CZRP PAN w Warszawie Powsinie, dyrektor Ogródu Botanicznego w Mikołowie-Mokrem
Mgr M. Krzyżowski – Śląski Ogród Botaniczny w Mikołowie-Mokrem

się, że od 60 000 do 100 000 gatunkom roślin na całym świecie grozi wyginięcie w okresie potrzebnym do rozwoju zaledwie jednego pokolenia ludzi. Biorąc pod uwagę tylko znane rośliny lecznicze stworzono światową listę 400 gatunków, którym zagraża wyginięcie. Rośliny są zagrożone wyginięciem poprzez oddziaływanie kombinacji takich czynników jak: intensywne rolnictwo, gospodarka leśna, urbanizacja, industrializacja, globalne zanieczyszczenie, zamienna gospodarka gruntami, rozprzestrzenianie się inwazyjnych obcych gatunków, nadmierne kolekcjonowanie, zmiany klimatu i wiele innych o charakterze globalnym jak i lokalnym. W związku ze zwiększającym się tempem zmiany klimatu i wzrostem średniej temperatury na Ziemi liczba zagrożonych wyginięciem roślin stale rośnie. Najnowsze dane płynące z wielu placówek monitorowania zmian klimatycznych wskazują, że w samej tylko Europie zagrożonych wyginięciem jest już prawie 60% wszystkich gatunków roślin.

Przesłanie

Na całym świecie jest już ponad 2500 ogrodów botanicznych i stale ich przybywa. Każdego roku Ogrody Botaniczne odwiedza ponad 2 miliardy ludzi. Prace wszystkich ogrodów botanicznych integruje Światowa Organizacja Ogrodów Botanicznych (Botanic Gardens Conservation International – BGCI). Do organizacji BGCI należy już ponad 200 ogrodów botanicznych w Europie, 110 w Ameryce Północnej, 50 w Ameryce Południowej, 110 w Azji i Australazji oraz 110 w Afryce. Do BGCI stale wpisują się nowe ogrody botaniczne reprezentowane już przez 120 państw świata. BGCI zwraca się o wsparcie działań w urzeczywistnianiu celów strategicznych w tzw. Globalnej Strategii dla Ochrony Roślin (GSPC). GSPC został przyjęty przez 187 stron Konwencji dotyczącej Różnorodności Biologicznej (CBD) i z tego powodu wszystkie kraje, które podpisały CBD są zaangażowane w osiągnięcie celów GSPC.

Warto zwrócić uwagę, że wielu naukowców próbuje nas ostrzec przed zagrożeniami i proponuje konkretne rozwiązania. Jednym z nich jest funkcjonowanie ogrodów botanicznych będących jednocześnie bankami genów, czyli przysłowiowymi Arkami Noego.

Podczas drugiego światowego Kongresu Ogrodów Botanicznych – (World Botanic Gardens Congress) w 2004 r. zaproponowano 16 głównych celów strategicznych uporządkowanych w pięć tematycznych grup w celu dalszego rozważania i udoskonalania do roku 2010. Każdy cel przedstawiliśmy w możliwie najprostszej formie poniżej.

(a) Zrozumienie i dokumentowanie roślinnej różnorodności

1. Robocza lista znanych gatunków roślin powszechnie dostępna, jako krok w kierunku pełnego zapisu światowej flory



Kolumna dofinansowana ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach

2. W związku z ochroną przyrody wstępna ocena statusu wszystkich roślinnych znanych gatunków, na krajowym, regionalnym i międzynarodowym poziomie
3. Tworzenie modeli dla ochrony roślin i zrównoważonego wykorzystania, opartych na badaniach i praktycznym doświadczeniu

(b) Ochrona roślinnej różnorodności

4. Każdy z ekologicznych regionów świata powinien skutecznie chronić co najmniej 10% rodzimej flory
5. Powinno się zabezpieczyć minimum 50% najważniejszych obszarów chronionych dla zachowania różnorodności roślin
6. Należy zarządzać zgodnie z ochroną roślinnej różnorodności co najmniej 30% terenów produkcyjnych
7. Należy chronić w stanie naturalnym (*in situ*), czyli w miejscach ich występowania 60% zagrożonych gatunków roślin na świecie
8. Należy chronić 60% zagrożonych gatunków roślin w przystępnych kolekcjach (*ex situ*) najlepiej w kraju pochodzenia i 10% z nich objętych w programach restytucji i rewitalizacji zwracać do środowiska naturalnego
Cel szczegółowy: chronić 75% krytycznie zagrożonych gatunków roślin objętych ochroną *ex situ* (najlepiej w kraju pochodzenia)
9. Chronić 70% różnorodności genetycznej roślin uprawnych i innych cennych gospodarczo gatunków roślin w powiązaniu z rozwojem lokalnej wiedzy o ich uprawie
10. Przyczynić się do rozwoju programów kontrolujących co najmniej 100 głównych gatunków inwazyjnych, które zagrażają różnorodności rodzimej, zespołom, siedliskom oraz całym ekosystemom

(c) Zrównoważone wykorzystanie roślinnej różnorodności

11. Żaden gatunek zagrożony dzikiej flory nie powinien być przedmiotem niekontrolowanego międzynarodowego handlu
12. Tylko 30% produktów jest czerpane ze źródeł, które są zagospodarowywane w sposób zrównoważony
13. Powinien zostać zatrzymany spadek roślinnych zasobów poprzez powiązanie z lokalną wiedzą, innowacjami i praktykami, które popierają zrównoważone środki do życia, zabezpieczają miejscowe produkty spożywcze i ochronę zdrowia

(d) Propagowanie edukacji i świadomości o roślinnej różnorodności

14. Znaczenie roślinnej różnorodności i konieczność jej ochrony włączonej do wzajemnego komunikowania się, w edukacyjnych i podnoszących społeczną świadomość programach

(e) Kształtowanie zdolności do ochrony roślinnej różnorodności

15. Liczba wykwalifikowanych osób pracujących w odpowiednich ułatwieniach nad ochroną roślin zwiększa się, zgodnie z narodowymi potrzebami, osiągając cele tej strategii
 1. Cel szczegółowy: podwoić liczbę wyszkolonego personelu ogrodów botanicznych pracującego nad ochroną przyrody i edukacją oraz prowadzących badania naukowe
 2. Cel szczegółowy: botaniczne ogrody rozwijają programy o szkoleniach i ułatwieniach w pracy nad ochroną roślin;
16. Sieć aktywności w związku z ochroną roślin ustala albo wzmacnia pozycję ogrodów na krajowym, regionalnym i międzynarodowym poziomie

- Cel szczegółowy: – co najmniej 750 botanicznych ogrodów uczestniczy w realizacji międzynarodowego programu dla Międzynarodowej Agencji w ochronie różnorodności
- wszystkie sieci ogrodów botanicznych uczestniczą w globalnym partnerstwie dla ochrony roślin
 - wszystkie botaniczne ogrody uczestniczą jako partnerzy w krajowych, regionalnych i międzynarodowych organizacjach związanych z ochroną przyrody.

Warto podkreślić, że w kontekście międzynarodowej Agencji Ogrodów Botanicznych i Ochrony Roślin w międzynarodowych celach zaproponowanych na 2010, termin „ogród botaniczny” obejmuje arboreta i inne wyspecjalizowane kolekcje roślinne, jak i ich instytucjonalne zasoby i personel. Ogrody botaniczne w zastosowaniu do tych celów w międzynarodowym programie są instytucjami prowadzącymi udokumentowane kolekcje żywych roślin dla celów naukowych, ochrony, wystaw i edukacji (Wyse Jackson, 1999).

Co to takiego jest bioróżnorodność?

Jest to „różnorodność istniejących form życia, ich ekologiczne znaczenie i genetyczna różnorodność jaką zawierają w DNA” czyli są to wszystkie gatunki, wszystkie populacje, wszystkie osobniki, wszystkie geny na Ziemi. Około 1.8 miliona gatunków roślin, zwierząt i drobnoustrojów zostało odkrytych i nadano im formalne naukowe imiona. Aktualnie szacuje się, że na Ziemi istnieje ponad 10 milionów gatunków organizmów, które oczekują na odkrycie i opisanie według przyjętej klasyfikacji. Pomimo, że nie ma pewności co do liczby gatunków już poznanych, to przewiduje się, że od początku naszego milenijnego wieku, każdego roku od 17 000 do 100 000 gatunków znika z powierzchni naszej planety. O istnieniu wielu z nich nigdy się nie dowiemy. Bioróżnorodność jako naukowa dyscyplina pojawiła się zaledwie 25 lat temu i uświadomiła nam nieodwołalnie, że utrata naturalnych siedlisk – ekosystemów, w których gatunki oddziałują na siebie – to zasadnicza przyczyna spirali wymierania. Przy obecnym tempie wymierania, szacuje się, że większość gatunków z dzisiaj znanych roślin i zwierząt, czyli około jeden milion zniknie z powierzchni Ziemi pod koniec naszego XXI wieku. W swojej najnowszej książce, „Przyszłość życia”, profesor Wilson, który przoduje w nauce o bioróżnorodności pisze, „gdy my niszczymy ekosystemy i likwidujemy gatunki, degradujemy ogromne dziedzictwo naszej planety, które nam ofiarowała i w ten sposób zagrażamy własnej egzystencji...” Niezbędna jest uniwersalna etyka ekologiczna. Nasza przyszłość jest integralnie związana i zależna od kondycji a tym samym przetrwania wielorakiej flory i fauny, które dzielą się z nami domem. Ta przyszłość jest zagrożona i trwałość naszej planety znalazła się na rozdrożu. Gwałtowny wzrost populacji ludzkiej i towarzyszący jej równie gwałtowny wzrost konsumpcji naturalnych zasobów prowadzi do zachwiania równowagi homeostazy Ziemi. Może to nastąpić już w przyszłym pokoleniu a więc dotyczy to naszych dzieci, o ile nie dokonamy drastycznych przewartościowań naszego postępowania. Ogrody botaniczne, jako lokalne centra nauki o zachowaniu dziedzictwa przyrodniczego, starają się przekonać nas do jednego z najbardziej decydujących wyzwań naszej cywilizacji, przed którym obecnie stoimy – zahamowania utraty bioróż-



Kolumna dofinansowana ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach

norodności. Obliczono, że ponad 100 000 gatunkom roślin obejmujących jedną trzecią wszystkich gatunków roślin na Ziemi grozi w ciągu jednego pokolenia całkowite wymarcie. Działania zapobiegawcze trzeba podjąć natychmiast. Organizacja BGCI jednoczy ogrody botaniczne świata tworząc wspólnotę pracującą w partnerstwie nad ochroną *ex situ* zasobów genetycznych roślin. Czy obecny kryzys ekonomiczny zlekceważy ogrody botaniczne, jako instytucje chronione prawem (Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody, Rozdział 3 Ogrody botaniczne, ogrody zoologiczne oraz ośrodki rehabilitacji zwierząt) – małe, acz bezcenne porcki dla roślin ginących na wielkiej błękitnej oceanicznej planecie? Mamy jeszcze szansę, by nauczyć siebie i przyszłe pokolenia o pozytywnej roli ogrodów botanicznych w podtrzymaniu i zwróceniu Ziemi jej naturalnych ekosystemów. Możemy i powinniśmy w XXI wieku uczynić ogrody botaniczne centrami nauki o ochronie bioróżnorodności Ziemi.

Ogrody botaniczne posiadają szczególną odpowiedzialność w osiągnięciu Celu nr 8: „60% zagrożonych wyginięciem gatunków roślin, dostępnych w kolekcjach *ex situ* preferowane w krajach pochodzenia i 10% spośród nich włączone w programy odnowy i restytucji”. BGCI jest uważana za organizację wiodącą dla celu nr 8 w zakresie rozwoju monitoringu, tworzącą jedyną w swoim rodzaju bazę danych kolekcji roślinnych PlantSearch. Ta baza danych uwzględni również kolekcjonowanie roślin uprawnych w ogrodach botanicznych całego świata i dokonuje przeglądu pod kątem międzynarodowej Czerwonej Listy. Jest to jedyna istniejąca międzynarodowa lista roślin zagrożonych w uprawie i jest dostępna poprzez stronę internetową BGCI: www.bgci.org. Ponad 600 ogrodów botanicznych dostarczyło do tej pory swoje dane dla bazy danych. W ogrodach tych około 11 tys. gatunków roślin jest uznawanych za rośliny rzadkie lub zagrożone. Na ostatnim spotkaniu Konsorcjum Europejskich Ogrodów Botanicznych uzgodniono, że wszystkie ogrody botaniczne w Europie powinny włączyć swoje dane o roślinach do bazy danych PlantSearch w celu rozwijania listy roślin zagrożonych w Europie.

Komentarz

Aby lepiej wyjaśnić znaczenie ogrodów botanicznych dla ochrony naszego środowiska naturalnego pozwoliliśmy sobie na mały komentarz. Na przykład, jeżeli chcemy uprawiać warzywa w naszym ogródku, to po odpowiedniej uprawie gleby musimy wysiać wybrane nasiona. Na pytanie skierowane do każdego z nas, skąd nasiona, najczęściej słyszymy, że odpowiednie nasiona należy kupić w sklepie. Jednak na pytanie skąd one się tam wzięły często nie otrzymujemy prawidłowej odpowiedzi. A wiadomo bowiem, że dobrej jakości nasiona produkujemy w specjalnych stacjach nasiennych i nierzadko w specjalistycznych Instytutach Hodowli i Aklimatyzacji Roślin, tzw. IHAR-ach, a więc zajmują się tym ludzie o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych a nawet pracownicy naukowcy. Wiadomo także, że uprawne rośliny warzywne nie utrzymują się w środowisku naturalnym bez ingerencji człowieka, gdyż przegrywają konkurencję o przeżycie z roślinami rosnącymi w danym środowisku. Co więc powinniśmy zrobić, aby utrzymać w warunkach *ex situ* rzadkie rośliny rodzime ginące w środowisku naturalnym? Wiadomo bowiem, że

ze względu na duże ograniczenia ochrony obszarowej nie mają większych szans na przeżycie w najbliższej przyszłości. Otóż odpowiedź jest zaskakująco zbliżona do odpowiedzi na temat uprawy warzyw, powinniśmy nauczyć się je uprawiać, aby potem móc je przywrócić do środowiska naturalnego, gdy zaistnieją ku temu odpowiednie warunki. A jak wiemy na przykładzie produkcji nasion warzyw i innych roślin uprawnych sprawa nie jest prosta bo praktycznie nic nie wiemy o uprawie tych ginących roślin i powinny się tym zająć odpowiednie instytucje z odpowiednio wykwalifikowaną kadrą pracowników, jak to jest w IHAR-ach i to jest właśnie zadanie dla ogrodów botanicznych.

Można zadać inne pytanie: czy powinniśmy przejmować się jakimiś rzadkimi i ginącymi w środowisku naturalnym roślinami? Odpowiedzi na to pytanie jest nawet kilka. Po pierwsze, skala wymierania gatunków jest tak ogromna, że przy obecnym tempie wymierania za jakieś 100 lat nie powinno być już żadnego gatunku na ziemi, chyba że przetrwają te najbardziej kosmopolityczne, a do nich należy na pewno człowiek, szczur i karaluch. Chyba taka wizja przyszłego świata nikomu nie odpowiada. Po drugie, nawet najbardziej rzadkie gatunki (nie tylko roślin) są ważne dla środowiska naturalnego dlatego, że są elementami tzw. łańcucha pokarmowego i brak jakiegokolwiek ogniw tego łańcucha oznacza przerwanie naturalnej równowagi związanej z rozwojem wszystkich gatunków i szybszą degradację tego środowiska. Nasze piękne drzewo, dąb szypułkowy współżyje i jest miejscem bytowania lub żerowania co najmniej tysiąca różnych innych gatunków nawet tak rzadkich jak chroniony chrząszcz kozioróg dębosz. Co by się stało, gdyby nagle zabrakło w naszym środowisku tego drzewa? Prawdopodobnie oznaczałoby to także zagładę tego tysiąca gatunków, które są związane z bytowaniem kolejnych gatunków co uruchomiłoby spiralę wymierania. Po trzecie, któż by nie chciał więcej oglądać w naturalnym środowisku tak pięknych, kiedyś częstych a dzisiaj już bardzo rzadkich roślin jak np. Wawrzynek wilczczyko, Obuwik pospolity (może kiedyś był pospolity), Kłokoczka południowa czy Lilia złotogłów i wiele, wiele innych.

Ktoś bardzo sceptyczny może wskazać, że przecież w minionych okresach geologicznych występowało wzmożone wymieranie gatunków na skutek np. katastrof kosmicznych, jak zderzenie się Ziemi z dużym meteorytem, czy gwałtowna i silna erupcja wulkanów. Jedna lub kilka z takich katastrof były powodem szybkiej zmiany klimatu na Ziemi i wymarcia dinozaurów w okresie kredowym ery mezozoicznej. Ale okres ten trwał „tylko” kilka milionów lat, jest to oczywiście w skali geologicznej istnienia życia na Ziemi bardzo niewiele. Jednak okres ten wystarczał do wykształcenia się gatunków zwierząt stałocieplnych jak ptaki i ssaki, a także lepiej przystosowanych roślin. Proces ten nazywamy radiacją adaptatywną co oznacza w ogólności opanowanie środowisk naturalnych przez inne gatunki roślin i zwierząt. Dzisiaj skala wymierania jest jednak może nawet kilka tysięcy razy szybsza. Pisaliśmy wcześniej, że w ciągu zaledwie jednego pokolenia może wyginać prawie 1/3 wszystkich gatunków na Ziemi, czyli za około 25 lat. Tak gwałtowna skala wymierania nie daje szans na powstanie nowych gatunków dostosowanych do zmiennych warunków środowiska spowodowanych nadmierną ingerencją człowieka w środowisko naturalne, nadmierną urbanizacją i industrializacją. A więc oznacza to tylko gwałtowne i bezpowrotne ubożenie środowiska naturalnego na Ziemi, środowiska ściśle związanego z naszym istnieniem, chyba, że zastąpią nas komputery i inne maszyny myślące. Komu odpowiada taka wizja świata



Kolumna dofinansowana ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach

ta?Przeciwnikom aktywnych działań na rzecz ochrony bioróżnorodności nie chcielibyśmy w najbliższej przyszłości, z perspektywy zaledwie kilkudziesięciu lat, powiedzieć – a nie mówiliśmy.

Istotnym zadaniem ogrodów botanicznych w celu jak najlepszej ochrony gatunków ginących jest wykreowanie siedlisk typowych dla bytowania tych gatunków poprzez ich rekonstrukcję w oparciu o posiadane informacje na temat naturalnych siedlisk. Rekonstrukcja nie jest oryginałem, ale jest czymś więcej niż imitacją. Zatem odtworzenie może obejmować również zabiegi przekształcające istniejące środowisko, zgodnie z posiadaną wiedzą i na bazie istniejącego terenu, w taki sposób, aby powstałe warunki odpowiadały wybranemu wzorcowi. Zabiegi te często mają charakter nieznacznej ingerencji w teren (np. utworzenie zbiorników astatycznych gromadzących wodę opadową lub zastawienie odpływu wody z terenu). Ponadto termin „odtworzenie” nie odnosi się do terenu ogrodu botanicznego tylko do szczególnie zagrożonych oraz objętych ochroną w ramach Natury 2000 siedlisk z badanego obszaru. Zatem istotą takiej ochrony jest to, żeby siedliska, które powstaną na terenie ogrodu należały do kategorii:

- szczególnie zagrożonych oraz
- objętych ochroną na podstawie Dyrektywy Siedliskowej jako formy ochrony obszarowej w UE
- a także występowały na terenie, na którym działa Regionalny Ogród Botaniczny.

Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000 jest systemem ochrony zagrożonych składników różnorodności biologicznej kontynentu europejskiego, wdrażanym od 1992 r. w sposób spójny pod względem metodycznym i organizacyjnym na terytorium wszystkich państw członkowskich Unii Europejskiej. Ponadto odtwarzanie i rewitalizacja zagrożonych siedlisk w ogrodzie botanicznym umożliwia do pewnego stopnia ingerencję w to siedlisko pracowników ogrodu i pracowników naukowych.

Działalność organizacji międzynarodowych w związku z funkcjami ogrodów botanicznych

Działalność ogrodów botanicznych na całym świecie jest ściśle związana z działalnością różnorodnych organizacji międzynarodowych w związku z pełnieniem przez nie funkcji na rzecz ochrony środowiska naturalnego. Warto omówić kilka najważniejszych.

1. Konwencja o Międzynarodowym Handlu Dzikimi Zwierzętami i Roślinami Gatunków Zagrożonych Wyginieciem (Plants Committee of the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora – CITES) sporządzona w Waszyngtonie w dniu 3 marca 1973 r. Konwencja weszła w życie 1 lipca 1975 roku. Polska ratyfikowała umowę 3 listopada 1989 r. Celem tej konwencji jest koordynacja międzynarodowych działań zakazujących i ograniczających handel rzadkimi i zagrożonymi wyginieciem dzikimi gatunkami zwierząt i roślin oraz ich częściami, takimi jak: skóry, rogi, kości, owoce, nasiona i drewno, np: mahoniowe, palisandrowe lub hebanowe.

2. Projekt ENSCONET (European Native Seed Conservation Network) został utworzony przez UE w 2004 roku z inicjatywy

Królewskiego Ogrodu Botanicznego Kew w Wielkiej Brytanii. Jego głównym celem jest koordynacja prac nad ochroną nasion w utworzonych bankach nasion i ogrodach botanicznych, prowadzenie badań i polityk związanych z gatunkami roślin rodzimych, zagrożonych wyginieciem na kontynencie europejskim. Jej działalność jest już widoczna w ponad dwudziestu bankach genów i ogrodów botanicznych. Polska aktywnie uczestniczy w realizacji tego projektu mając swojego przedstawiciela w siedmioosobowym Zespole Koordynacyjnym.

3. FFI (Fauna and Flora International) założona w 1903 roku jako stowarzyszenie dla ochrony dzikiej fauny poprzez grupę przyrodników z Wielkiej Brytanii i polityków z Afryki Południowej jako stowarzyszenie na rzecz ochrony dzikiej fauny. Początkowo głównym jej celem była ochrona wymierających dużych ssaków jak słonie i nosorożce przed kłusownictwem. Organizacja odgrywa kluczową rolę w ustanawianiu globalnej infrastruktury łączącej w to działalność The International Union for Conservation of Nature (IUCN), The World Wide Fund for Nature (WWF), TRAFFIC, and CITES. FFI jest jedną z niewielu organizacji, których przesłaniem jest ochrona nieograniczonego spectrum zagrożonych wyginieciem gatunków roślin i zwierząt na Ziemi. Organizacja gwarantuje poparcie inicjatyw na rzecz ochrony gatunków na całym świecie poprzez współpracę z innymi organizacjami, pomoc techniczną, przyznawanie środków finansowych i konsultacje.

4. Międzynarodowa Unia Ochrony Przyrody i Zasobów Naturalnych (International Union of Conservation of Nature and Natural Resources – IUCN). Powołana w 1948 roku z siedzibą w Marges w Szwajcarii. Publikuje międzynarodową Czerwoną Księgę, w której są spisane i oznaczone gatunki według kategorii zagrożenia (Red list categories 1994). Wymieranie gatunków jest przypadkowym procesem. Stąd, spisywanie gatunków o większym ryzyku wymarcia według kategorii zagrożenia określa działania w związku z ochroną przyrody. Wszystkie taksony uważane za zagrożone zostały wpisane w jedną z poniższych kategorii zagrożenia (dane 2006 rok):

evaluated – oceniane,

adequate data - dane dostateczne

EX [*extinct*] – wymarłe całkowicie

EW [*extinct in the wild*] – wymarłe w warunkach naturalnych

threatened – zagrożone

CR [*critically endangered*] – krytycznie zagrożone

EN [*endangered*] – zagrożone

VU [*vulnerable*] – narażone

NT [*near threatened*] – prawie zagrożone (o małym stopniu zagrożenia)

LC [*least concern*] – najmniejszej troski

DD [*data deficient*] – trudne do klasyfikacji ze względu na brak dostatecznej informacji

NE [*not evaluated*] – nieoceniane

5. Światowy Fundusz na Rzecz Przyrody (World Wildlife Fund – WWF). Powstał w 1961 roku. Jego misją jest powstrzymanie degradacji Środowiska Naturalnego Ziemi.

Także wiele innych organizacji na rzecz ochrony środowiska naturalnego, których omawianie roli i znaczenia zajęłoby wiele miejsca i czasu. Warto tylko wspomnieć przykładowo o tych, których działalność jest ściśle związana z ochroną roślinnej różnorodności, jak:

- Program Ochrony Roślin Komisji do Spraw Żywności Ga-



Kolumna dofinansowana ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach

- tunku w IUCN (the Plant Conservation Programme of the IUCN Species Survival Commission),
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)
 - UNEP World Conservation Monitoring Centre (UNEP-WCMC)
 - Międzynarodowa Konwencja Ochrony Roślin (the International Plant Protection Convention – IPPC);
 - Międzynarodowy Traktat Roślinnych Zasobów Genetycznych Żywności i Rolnictwa (the International Treaty on Plant Genetic Resources of the Food and Agriculture Organization)
 - Berneńska Konwencja Dotycząca Ochrony Europejskiej Dzikiej Przyrody i Siedlisk Naturalnych (the Berne Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats),
 - FAO Globalny Plan Działania na Rzecz Zasobów Genetycznych Roślin, Wyżywienia i Rolnictwa (the FAO Global Plan of Action for Plant Genetic Resources for Food and Agriculture),
 - Człowiek i Biosfera program Edukacyjny Naukowy i Kulturowy (the Man and the Biosphere programme) Organizacji Narodów Zjednoczonych, (of the United Nations Educational Scientific Cultural Organization – UNESCO),
 - Globalna Strategia na Obcych Gatunkach Inwazyjnych w Globalnym Programie Gatunków Inwazyjnych (the Global Strategy on Invasive Alien Species of the Global Invasive Species Programme – GISP);
 - Działalność Międzynarodowego Stowarzyszenia Ogrodów Botanicznych (activities of the International Association of Botanic Gardens),
 - Fundacja do spraw Dzikiego Życia–UNESCO ludzie a program dla roślin (the WWF–UNESCO people and plant programme),
 - regionalne strategie, tak jak Europejska Strategia Ochrony Roślin Rady Europejskiej i Roślin Europy (regional strategies such as the European Plant Conservation Strategy of the Council of Europe and Planta Europa)

Jak bardzo obecnie jest rozwinięty system organizacji pracujących na rzecz ochrony środowiska naturalnego roślin niech świadczy lista zamieszczona poniżej pokazująca organizacje działające na przykład na rzecz ochrony i zachowania dzikich roślin leczniczych w Północnej Ameryce:

1. Amerykańskie Towarzystwo Botaniczne
2. Stowarzyszenie na rzecz rodzimej flory w Kolumbii Brytyjskiej
3. Kanadyjska Służba Dzikiego Życia, Dział gatunków Zagrożonych
4. Kanadyjski Związek na rzecz Natury
5. Kanadyjskie Stowarzyszenie na rzecz dzikich kwiatów
6. Komitet do spraw statusu gatunków zagrożonych wyginięciem w Kanadzie
7. Oddział Ochrony Środowiska, środowisko kanadyjskie
8. Fundacja na Rzecz Badania Ziół,
9. Ogród Botaniczny Missouri
10. Stowarzyszenie Roślinności Rodzimej
11. Ogród Botaniczny w Nowym Jorku

12. Klub Sierra
13. Stowarzyszenie na Rzecz Ochrony Biologii
14. Stowarzyszenie na rzecz Odbudowy Ekologicznej
15. Stowarzyszenie na rzecz Ekonomii Botanicznej
16. Stowarzyszenie Etnobiologiczne
17. Ochrona obszarów
18. Ochrona Natury
19. Traffic Ameryka Północna (część fundacji dzikiego Życia na Ziemi
20. Zjednoczenie na rzecz Oszczędzania Zasobów Roślinnych
21. Różne ogrody botaniczne

Czym są ogrody botaniczne. Podstawowe funkcje

Oto kilkadziesiąt wybranych propozycji zadań dla nowoczesnego ogrodu botanicznego i arboretum.

Zadania naukowe:

- bank genów (zachowanie bioróżnorodności),
- aklimatyzacja i introdukcja roślin,
- archiwizacja roślin zielnikowych oraz katalogowanie i dokumentacja komputerowa,
- systematyka i taksonomia praktyczna,
- badania fenologiczne,
- geobotanika i geografia świata roślin,
- badania struktury i funkcji,
- mutageneza,
- kultury tkankowe,
- ekologia,
- karpologia i palynologia praktyczna,
- paleobotanika,
- fitopatologia,
- historia arboretów
- biologia konserwatorska
- dokumentacja zbiorów o wartości muzealnej.

Zadania dydaktyczne:

- ścieżki dydaktyczne,
- wykłady, ćwiczenia i odczyty,
- kolekcje systematyczne roślin,
- popularyzacja wiedzy przyrodniczej,
- ekspozycja zbiorów, wystawy
- sympozja, konferencje i sesje,
- szkolenia i kursy np.: ogrodnictwa, szkółkarstwa, warzywnictwa, sadownictwa.

Zadania wychowawcze:

- wychowanie w duchu poszanowania przyrody,
- wychowanie na rzecz ochrony środowiska,
- wychowanie dla rozwoju zrównoważonego,
- kształtowanie postaw etycznych wobec różnych form życia,
- kształtowanie wrażliwości estetycznej,
- kształtowanie więzi z naturą,
- kształtowanie nowego wizerunku regionu,
- kształtowanie więzi z regionem.

Propozycje kulturalne:

- plenery fotograficzne,
- plenery malarskie,
- plenery rzeźbiarskie,



Kolumna dofinansowana ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach

- występy artystyczne,
- spotkania literackie i poetyckie,
- spotkania filozofów,
- plenery muzyczne,
- festyny i dożynki.

Sport i rekreacja:

- wydzielone tereny do gier i zabaw,
- „zielone” sanktuaria – miejsca kontemplacji,
- ostoje – miejsca odpoczynku,
- miejsca piknikowe,
- trasy rowerowe i spacerowe.

Turystyka:

- pomniki przyrody ożywionej i nieożywionej,
- muzeum historii naturalnej,
- trasy szlaki krajoznawcze

Działalność prozdrowotna:

- promocja ziołolecznictwa,
- fitoterapia,
- ścieżki zdrowia.

Ogród botaniczny dla zrównoważonego rozwoju gospodarczego regionu:

- badania nad: biodegradacją, detoksykacją, rewitalizacją, renaturyzacją, rekultywacją, fitoremediacją,
- ekspertyzy i oceny oddziaływania na środowisko przyrodnicze,
- inwentaryzacje przyrodnicze,
- renaturyzacja zasobów wodnych,
- przyrodnicze zagospodarowanie lasu,
- pracownia zieleni urządzonej,
- uprawa i restytucja gatunków zagrożonych wyginięciem.

Współczesne ogrody botaniczne i arboreta to nowoczesne placówki służące nauce, kulturze i gospodarce, stymulujące rozwój zrównoważony, odtworzenie i utrzymanie równowagi przyrodniczej. To placówki wpływające na zmianę wizerunku regionów jako krain zasobnych przyrodniczo i kulturowo. Nowoczesne ogrody botaniczne i arboreta są inwestycjami koniecznymi dla utrzymania właściwych proporcji w rozwoju naszej cywilizacji.

Obecnie renomowane wyższe uczelnie w Polsce mają ogrody botaniczne jako własne placówki i jest ich 11 wśród około 30 Ogródów Botanicznych. Listę polskich ogrodów botanicznych zamieszczamy w tabeli 2.

Ogrody botaniczne jako instytucje wyższej użyteczności nie są powoływane w celach merkantylnych, choć dobrze radzą sobie jako instytucje pożytku publicznego w warunkach gospodarki rynkowej. Ich rola jest dosyć dobrze zdefiniowana i polega na ochronie zasobów genowych lokalnych i obcych populacji roślinnych. Zachowanie różnorodności biologicznej jest w obecnym czasie jedną z najważniejszych powinności państwa, zatem ogrody botaniczne są naturalnym sprzymierzeńcem w wywiązywaniu się z tej powinności. Jednak podobnie jak wiele tego typu instytucji w ostatnim czasie ogrody botaniczne zostały pominię-

Tab. 2. Ogrody botaniczne i arboreta w Polsce

L.p.	Nazwa	Rok założenia	Powierzchnia w ha
1	Ogród Botaniczny Leśnego Parku Kultury i Wypoczynku w Bydgoszczy	1980	Docelowo 810
2	Arboretum Bolestraszyce k/Przemysła, Ogród Ekologiczny w Cisowej	1995	Ok. 300
3	Arboretum Wojsławice Uniwersytetu Wrocławskiego	Ok. 1827	Docel. 250
4	Arboretum Bramy Morawskiej	2000	Docel 264
5	Arboretum Leśne in. Białoboka k/Sycowa	1995	200
6	Arboretum Kórnickie Instytutu Dendrologii PAN	Ok. 1826	Ok.180
7	Arboretum SGGW w Rogowie	1925	Ok.180
8	Park Dendrologiczny w Gołuchowie	1951	165
9	Śląski Ogród Botaniczny	2002	131
10	Arboretum Leśne Zielonka AR w Poznaniu	1979	86,3
11	Miejski Ogród Botaniczny w Łodzi	1946	64
12	O.B. PAN Warszawa-Powsin	1974	46
13	Arboretum Wirty k./Starogardu Gdańskiego	Ok.1890	33,6
14	Ogród Dendrologiczny w Przelewicach k./Pyrzyc	1799	30
15	Arboretum Leśne Nadleśnictwa Supraśl w Kopnej Górze	1988	26
16	O.B. UMCS Lublin	1946	25
17	O.B. UAM Poznań	1922	17
18	O.B. Uniwersytetu Jagiellońskiego	1783	9,8
19	O.B. Uniwersytetu Wrocławskiego	1811	7,4
20	Arboretum w Laskach, AR Poznań	1981	7
21	Ogród Dendrologiczny w Glinnej Nadleśnictwa Gryfino koło Szczecina	1880	6
22	O.B. IH AR w Bydgoszczy	1975	5,5
23	O.B. Uniwersytetu Warszawskiego	1818	5,16
24	Ogród Dendrologiczny na Sołaczu AR w Poznaniu	1925	4,5
25	Górski O.B. Instytutu Ochrony Przyrody PAN w Zakopanem	1953	0,3
26	Ogród Roślin Leczniczych Instytutu Roślin i Przetworów Zielarskich w Plewiskach k./Poznania	1946	3
27	Ogród Roślin Leczniczych Akademii Medycznej we Wrocławiu		
28	Ogród Roślin Leczniczych Akademii Medycznej w Gdańsku		
29	Arboretum im. M. Wilczkiewicza w Łądku Zdroju		
30	Palmiarnia Poznańska		



Kolumna dofinansowana ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach

te w nowym systemie finansowania i tym samym zostały skazane na podejmowanie działań zarobkowych, niestety bardzo często kosztem ograniczenia, drogiej i w krótkiej perspektywie czasowej niedochodowej działalności naukowej.

Ogrody botaniczne w kraju zrzesza Rada Ogrodów Botanicznych w Polsce, która służy Ministrowi Środowiska jako ciało doradcze i oceniające pięcioletnie programy działalności i rozwoju ogrodów botanicznych, co wychodzi naprzeciw nowelizacji ustawy o ochronie przyrody. W skład Rady każdorazowo wchodzi osoby sprawujące bezpośredni zarząd lub kierownictwo nad istniejącymi ogrodami botanicznymi.

Do innych kompetencji Rady Ogrodów Botanicznych w Polsce należy przyjmowanie nowo powstających ogrodów do swojego grona.

Rada Ogrodów Botanicznych powołuje swoje biuro, którego zadaniem jest występowanie o środki finansowe na utrzymywanie i rozwój ogrodów botanicznych z NFOŚiGW oraz WFOŚiGW, Ekofunduszu, a także z innych organizacji krajowych oraz z zagranicy.

Regionalny ogród botaniczny i muzeum przyrodnicze na Śląsku

Ostatnie lata w ochronie przyrody krajów Unii Europejskiej, to m.in. wzrost znaczenia ochrony *ex situ* zarówno flory jak i fauny. Tak ogrody zoologiczne jak i botaniczne coraz częściej i w coraz większym zakresie opierają swoją działalność na zasadach i celach ochrony przyrody. Przejawia się to najczęściej w realizowaniu projektów hodowli gatunków zagrożonych i wymierających w celu umożliwienia ich restytucji w środowisko naturalne w przyszłości. Międzynarodowa Unia Ochrony Przyrody zaleca, aby w każdym regionie istniała instytucja zajmująca się hodowlą gatunków zagrożonych i wymierających. W wypadku flory rolę taką może jedynie pełnić regionalny ogród botaniczny.

Obecnie istnieje bardzo dobry klimat dla utworzenia pierwszego regionalnego ogrodu botanicznego na Śląsku. Jego powstaniem w Mikołowie-Mokrem jest zainteresowana zarówno PAN z ogrodem Botanicznym w Warszawie-Powsinie jak i samorząd lokalny, a także media i społeczność lokalna, co powinno gwarantować pozytywny wynik przedsięwzięcia. Należy podkreślić wielofunkcyjność projektowanego ogrodu. Obok badań naukowych oraz programów ochrony roślin zagrożonych, będą tu prowadzone imprezy plenerowe i rekreacyjne.

Na całym Górnym Śląsku (w województwach śląskim i opolskim) jest zagrożonych wyginięciem 656 gatunków flory naczyniowej, czyli około 36%, podczas gdy w skali kraju zagrożenie to dotyczy 418 gatunków tj. 19% tej flory.

Przez Śląski Ogród Botaniczny w Mikołowie-Mokrem będą pełnione następujące główne funkcje:

- naukowo-badawcza
- konserwatorska (w zakresie ochrony bioróżnorodności)
- dydaktyczna i edukacyjna
- popularyzatorska
- rekreacyjna



Kolumna dofinansowana ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach

- ogólnospołeczna
- kulturowa i kulturotwórcza
- ogrodnictwo ozdobne i kwiaciarstwo
- zachowanie w kolekcjach i ocena odmian roślin użytkowych
- tworzenie banków genów roślin użytkowych i dziko rosnących (polowe banki genów, banki nasion, banki kultur tkanekowych)
- badania biotechnologiczne i wykorzystanie kultur *in vitro* do rozmnażania roślin
- ocena zagrożenia środowiska naturalnego, analiza akumulacji zanieczyszczeń i ich biomonitoring
- projektowanie obszarów zieleni miejskiej i ocena jej stanu, ochrona krajobrazu
- rośliny lecznicze – działanie zapobiegawcze chorobom i fitoterapia oraz fitoremediacja
- etnobiologia i etnofarmakologia
- biologiczna ochrona roślin przed chorobami i szkodnikami
- ochrona zasobów genowych roślin ze szczególnym uwzględnieniem roślin pochodzących z terenu województwa śląskiego

Istotne cele jakie chce osiągnąć Ogród Botaniczny w Mikołowie Mokrem mają bardzo szerokie spektrum, a są to:

- rozwój nauk biologicznych
- upowszechnianie wiedzy botanicznej i przyrodniczej w społeczeństwie
- praktyczna realizacja Konwencji z Rio – Agendy 21, strategii ochrony roślin województwa śląskiego
- udział w środowiskowej transformacji regionu
- promocja województwa śląskiego jako regionu o dużym dziedzictwie przyrodniczo-kulturowym
- propagowanie różnych sposobów zagospodarowania przestrzeni roślinami użytkowymi i ozdobnymi
- stworzenie miejsca rekreacji i wypoczynku dla mieszkańców konurbacji śląskiej i regionu
- wykreowanie miejsca ważnego dla regionu, z którym każdy mieszkaniec województwa śląskiego mógłby się pozytywnie identyfikować
- wykreowanie miejsca dla poszerzenia bazy naukowo-dydaktycznej śląskich uczelni.

Rozwój Śląskiego Ogrodu Botanicznego będzie zmierzał w kierunku utworzenia nowoczesnej placówki służącej nauce, kulturze i gospodarce, stymulującej rozwój zrównoważony, działającej na rzecz odtworzenia i utrzymania równowagi przyrodniczej województwa śląskiego. Będzie placówką wpływającą na zmianę wizerunku Ziemi Śląskiej, krainy zasobnej przyrodniczo i kulturowo.

Jednym z głównych celów utworzenia ogrodu botanicznego na Śląsku jest także zachowanie i rewitalizacja wyjątkowego dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego tego miejsca.

W związku ze stale postępującym niszczeniem naturalnego środowiska przyrodniczego w warunkach miejskich, obserwuje się coraz większe potrzeby kontaktu człowieka z przyrodą, czego wyrazem jest dążenie do jak najczęstszego spędzania wolnego czasu wśród jej najpiękniejszych ostoi. Ogrody botaniczne i arboreta położone w pobliżu wielkich ośrodków miejskich, stanowią namiastkę naturalnej dzikiej przyrody i umożliwiają bliski



Fot. 1. Śląski Ogród Botaniczny. Wyprobisko wapienia



Fot. 2. Śląski Ogród Botaniczny. Stary piec do wypalania wapienia

z nią kontakt. Pełnią też rolę kształcącą i wychowawczą, dostarczając wrażeń estetycznych, pozwalając na relaks w swym otoczeniu.

Ostatnie lata w ochronie przyrody krajów Unii Europejskiej, to m.in. wzrost znaczenia ochrony *ex situ* zarówno flory jak i fauny. Tak ogrody zoologiczne jak i botaniczne coraz częściej i w coraz większym zakresie opierają swoją działalność na zasadach i celach ochrony przyrody. Przejawia się to najczęściej w realizowaniu projektów hodowli gatunków zagrożonych i wymierających w celu umożliwienia ich restytucji w środowisko naturalne w przyszłości. Jeszcze raz podkreślamy, że Międzynarodowa Unia Ochrony Przyrody zaleca, aby w każdym regionie istniała instytucja zajmująca się hodowlą gatunków zagrożonych i wymierających. W przypadku flory rolę taką może jedynie pełnić regionalny ogród botaniczny.

Krótkie podsumowanie

Dlaczego chcemy mieć ogród botaniczny na Śląsku?

- Bez Ogrodu Botanicznego nie będziemy mogli w pełni zrealizować programu badań bioróżnorodności regionu
- Bez Ogrodu Botanicznego region nie wypełni zapisów ustawowych dotyczących ochrony różnorodności florystycznej oraz nie wypełni celów strategii rozwoju województwa śląskiego i regionalnego programu operacyjnego
- Bez Ogrodu Botanicznego nie będzie efektywnej ochrony flory w regionie.

Co gwarantujemy?

- Pełną dyspozycyjność i zaangażowanie pracowników
- Aktywne pozyskiwanie środków
- Rozwój biologii w kontekście podniesienia poziomu dydaktycznego i naukowego

LITERATURA

- [1] Liga Ochrony Przyrody – Europejskie centrum Ekologiczne. Opracowanie D. Michael. Seminarium Ochrony Środowiska. OWP SIMP Warszawa 2001
- [2] Jerzmianowski A.: Geny i życie. Prószyński i S-ka, Warszawa 2001
- [3] Dawkins R.: Rzeka genów. Wyd. CiS, Warszawa 1995
- [4] Wilson E.O.: Różnorodność życia. PIW, Warszawa 1999
- [5] Łukasiewicz A., Puchalski J.: Ogrody Botaniczne w Polsce. Agencja reklamowo-wydawnicza A. Grzegorzczak, Warszawa. 2002
- [6] Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004



Fot. 3. Śląski Ogród Botaniczny. Stare zadrzewienia śródpole



Fot. 4. Jeden z wielu stawów przyległych do Śląskiego Ogrodu Botanicznego

