



ekonatura

ogólnopolski miesięcznik ekologiczny

grudzień 2011 Nr 12 (97) 9,45 zł (w tym 5% Vat) ISSN 1731-6944 INDEKS 279153

Szczeniak pod choinkę

Aktinidia – nowy (?) „owoc zdrowia”

Czy oczyszczalnie ścieków zagrażają jakości wód Wielkich Jezior Mazurskich?

INDEKS 235229



9 771 73 1694486

POLSKIE CENTRUM EDUKACJI, PROMOCJI PRODUKTÓW I URZĄDZEŃ EKOLOGICZNYCH
STOWARZYSZENIE EKONATURA



SPIS TREŚCI

Od Redakcji

Drodzy Czytelnicy 3

Prawo ochrony środowiska

Drzewa a konserwator zabytków 4

Zdrowie

Piramida żywienia 5

Czy na pewno sport to zdrowie? 7

Świat roślin, zwierząt i grzybów

Dokarmiać czy nie dokarmiać? 8

Szczeniak pod choinkę 10

Roślinictwo ekologiczne

Aktinidia – nowy (?) „owoc zdrowia” 12

Wykorzystanie dżdżownic *Eisenia fetida* w zagospodarowaniu opadów organicznych 14

Polska w Unii Europejskiej

Konferencja RPO „Biznes, miasto, środowisko - Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska” 15

Najnowsze technologie

Projekt COOL's, czyli polski patent... 16

Eko Park 17

Architektura krajobrazu

Rola i znaczenie ogrodów przyszkolnych... 18

Park Narodowy Sewennów i jego okolice 21

Polska kraj przyjazny i zielony

Czy oczyszczalnie ścieków zagrażają jakości wód Wielkich Jezior Mazurskich? 23

Park Szczytnicki – powód do dumy i do wstydu 27

Konferencja Temat: Rzeka 29

Polska Polityka Krajobrazowa 29

Rybne świąteczne specjały 29

Co słychać u Członków Wspierających?

Członek Wspierający uhonorowany... 30

Liczne projekty ekologiczne Miasta i Gminy... 30

Nasi Przyjaciele 30

Członkowie Wspierający 31

WYDAWCA



ekonatura

STOWARZYSZENIE
POLSKIE CENTRUM EDUKACJI, PROMOCJI
PRODUKTÓW I URZĄDZEŃ EKOLOGICZNYCH

ul. Narciarska 31, 51-515 Wrocław
tel./fax: 71 346 63 69

e-mail **Prezes Zarządu:** prezes@ekonatura.org

Redakcja: redakcja@ekonatura.org

Biuro: biuro@ekonatura.org

Marketing: marketing@ekonatura.org

www.ekonatura.org

Redaktor Naczelny: Ryszard Gruszczyński

p.o. Redaktora Prowadzącego: Róża Popielarz

Sekretarz Redakcji: Joanna Wołoch

Współpraca: K. Borysławski, R. J. Chróst, E. L. Ćwięczek,

A. Drapella-Hermansdorfer, P. Latocha, K. Lewucha,

J. R. Mroczek, E. Pawliczek, B. Poniedziałek, E. Przysiężna,

R. Rzepecki, P. Rzymiski, M. Sitarz, W. Siuda, R. Staniucha,

J. Tochwin, L. Tomiałojć, J. Wójcik

Skład i opracowanie graficzne: Anna Dębiec

Zdjęcie na okładce: Antoni Piechota

Szałas pasterski w Jurgowie

Nakład: 2700 egz.

Druk: Agencja Wydawnicza „Argi”



Roczny koszt prenumeraty wynosi 115 zł + 5 % Vat

Szczegóły na stronie internetowej www.ekonatura.org

Prenumeratę można również zamówić za pośrednictwem

Kolporter Sp. z o.o. oraz Ruch S.A.

Ekonatura jest już dostępna w salonach EMPIK i FRANPRESS

Stowarzyszenie **ekonatura** wszelkie prawa zastrzeżone.
Poglądy autorów nie zawsze odpowiadają poglądom redakcji.

Za treść reklam redakcja nie odpowiada.

Współpraca:



Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej
we Wrocławiu

Prenumeratę w gimnazjach województwa dolnośląskiego dofinansowano ze środków WFOŚiGW we Wrocławiu

Poglądy autorów i treści zawarte w czasopiśmie nie zawsze odzwierciedlają stanowisko WFOŚiGW we Wrocławiu

Dofinansowano ze środków WFOŚiGW w Katowicach

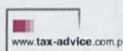


Prenumeratę w szkołach województwa śląskiego dofinansowano ze środków WFOŚiGW w Katowicach



Fundacja Ekologiczna „Silesia” w Katowicach

Powiatowy Urząd Pracy we Wrocławiu



Doradztwo Podatkowe i Prawne we Wrocławiu

W NASTĘPNYM NUMERZE:

*Strefa mateczna w ogrodzie
- chaotyczne zielska czy ostoja przyrody?*

*Zezwolenia na opróżnianie zbiorników
bezodpływowych i transport nieczystości*

Drodzy Czytelnicy

Grudzień to czas podsumowań oraz tradycji, kojarzony z wyjątkowym oczekiwaniem, dobrymi i przyjaznymi uczuciami, rodziną i ciepłą atmosferą. Ten magiczny czas sprawia, że stajemy się lepsi, czulsi i bardziej cierpliwi dla każdego, a problemy i troski puszczone w niepamięć.

Przy wigilijnym stole widok za oknem białego, czystego i skrzącego się śniegu pogłębia wieczorny nastrój, tak typowy dla polskich świąt, a zapach świeżej choinki wzmacnia atmosferę tradycji.

Polecamy zakup drzewka w donicy, które możemy wysadzić do ogrodu, jeżeli uda się je przetrzymać do okresu odmarniętej gleby. Choinka nie lubi drastycznych zmian temperatury, dlatego po zakupie powinno się stopniowo przyzwyczajać ją do wyższej temperatury. Na początek zostawmy iglaka np. w garażu, gdzie jest ona zbliżona do 5°C, następnie w pomieszczeniu o temperaturze 10°C, a na koniec w wybranym przez nas miejscu w domu. Gdy będziemy chcieli, wynieść roślinę do ogrodu, zróbmy to w ten sam sposób, zaczynając od 10°C, a na 5°C kończąc. Dzięki temu nasze drzewko uniknie szoku termicznego. Należy pamiętać, że choinka nie może przebywać w mieszkaniu dłużej niż 10 dni i ważne jest, aby miała wilgotne podłoże przez cały czas.

Po okresie świątecznym wskazane jest umieścić iglaka we wcześniej przygotowanym ochronnym przed zamrażaniem dołku, zakopać z donicą, okryć koczekiem z ziemi i przykryć liśćmi i gałęziami w celu ochrony przed przemarzaniem. Warto podjąć taką próbę o ile mamy w donicy dobrze utrzymany system korzeniowy, szczególnie palowy. Wczesną wiosną, po pierwszym rozmrożeniu gleby możemy wyjąć donicę i zagłębić drzewko w samej glebie.

W ten sposób oszczędzamy i chronimy przyrodę, a włożony trud w wyhodowanie iglaka nie idzie na marne. Zabieg ten jest możliwy, nawet w mieście i jego otoczeniu, gdzie terenów na posadzenie takich pamiątek nie brakuje. Tradycyjną choinkę można zasadzić w dogodnym miejscu po uzgodnieniu z administratorem, właścicielem terenu. Jeżeli nie ma takiej możliwości, oddajmy drzewko zaprzyjaźnionej osobie, która posiada ogród.

Wystarczy trochę dobrej woli i wysiłku, aby mieć spokojne sumienie, że dokładamy się do chronienia dobra narodowego, jakim są lasy, z których najczęściej pochodzą nasze świąteczne drzewka.

Życzymy powodzenia we wszystkich dobrych działaniach na rzecz rodziny i przyrody.

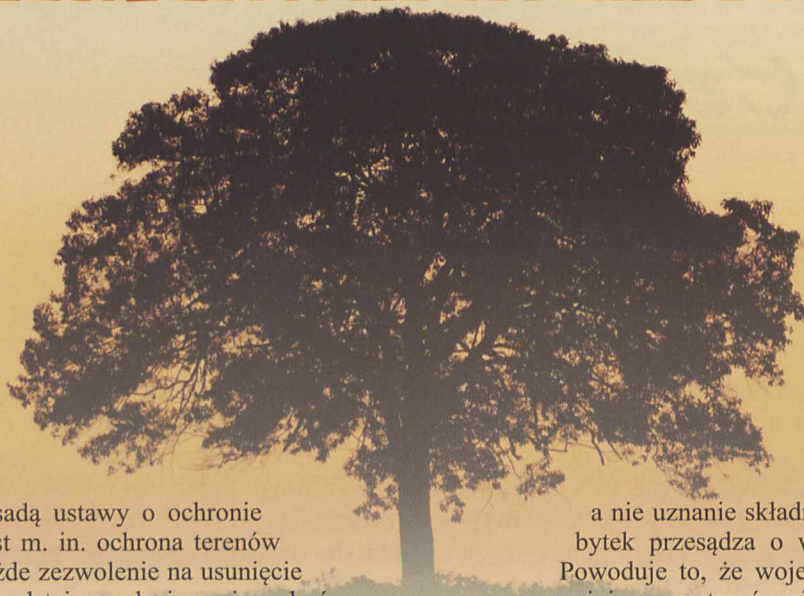
Ryszard Gruszczyński

*Z okazji zbliżających się Świąt Bożego Narodzenia
życzymy naszym Czytelnikom, Autorom, Członkom Wspierającym
spełnienia marzeń, samych sukcesów
zarówno w życiu osobistym jak i zawodowym.
Niech szczęśliwe chwile zawsze Państwu
towarzyszą w nadchodzącym 2012 roku.*

Zarząd i Redakcja Ekonatury



DRZEWA A KONSERWATOR ZABYTKÓW



Generalną zasadą ustawy o ochronie przyrody jest m. in. ochrona terenów zieleni i zadrzewień. Każde zezwolenie na usunięcie drzew jest odstępstwem od tej zasady i powinno być wydane tylko w uzasadnionych przypadkach. Wśród organów uprawnionych do wydawania zezwoleń na usuwanie drzew jest wojewódzki konserwator zabytków, a odnosi się to do drzew z terenu nieruchomości wpisanej do rejestru zabytków. Obecnie wojewódzki konserwator zabytków wchodzi w skład administracji rządowej zespolonej. Aby uzyskać zgodę na usunięcie drzew wpisanych do rejestru zabytków trzeba złożyć wniosek, który powinien zawierać:

- 1) imię, nazwisko i adres albo nazwę i siedzibę posiadacza i właściciela nieruchomości albo właściciela urządzeń (o którym mowa w art. 83 ust. 1 pkt 2 ustawy o ochronie przyrody np. urzędu służące do doprowadzania lub odprowadzania gazu czy energii elektrycznej);
- 2) tytuł prawny władania nieruchomością z tym, że wymóg ten nie dotyczy wniosku właściciela urządzeń, o którym mowa powyżej;
- 3) nazwę gatunku drzewa lub krzewu;
- 4) obwód pnia drzewa mierzonego na wysokości 130 cm;
- 5) przeznaczenia terenu, na którym rośnie drzewo lub krzew;
- 6) przyczynę i termin zamierzonego usunięcia drzewa lub krzewu;
- 7) rysunek lub mapę określającą usytuowanie drzewa lub krzewu w stosunku do granic nieruchomości i obiektów budowlanych istniejących lub budowanych na tej nieruchomości.

W przepisach znajdują się także przypadki, w których można usuwać drzewa bez zezwolenia czego przykładem mogą być drzewa owocowe czy te których wiek nie przekracza 10 lat.

Przed wydaniem zezwolenia organ sprawdza poprawność złożonego wniosku poprzez sprawdzenie czy drzewo znajduje się faktycznie na terenie nieruchomości wpisanej do rejestru zabytków.

W postanowieniu Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 5 stycznia 2007 r. II OW 52/06 (LEX Omega 14/2011) wskazano, że o właściwości wojewódzkiego konserwatora zabytków przesądza to, czy drzewo rośnie na nieruchomości wpisanej do rejestru zabytków. Sam fakt wpisania do rejestru zabytków,

a nie uznanie składnika przyrody, tj drzewa, za zabytek przesądza o właściwości rzeczowej organu. Powoduje to, że wojewódzki konserwator zabytków powinien rozpatrzyć wniosek właściciela nieruchomości zabytkowej, choćby drzewo nie przedstawiało żadnych wartości historycznych, artystycznych lub naukowych. Wystarczy, że przedmiot wniosku znajduje się na terenie takiej nieruchomości, wpisanej do rejestru zabytków na podstawie ostatecznej decyzji administracyjnej.

Ponadto przed wydaniem zezwolenia zasadnym staje się przeprowadzenie oględzin w terenie. Po weryfikacji wniosku wojewódzki konserwator zabytków wydaje decyzję, która zgodnie z art. 107 § 1 kodeksu postępowania administracyjnego powinna zawierać: oznaczenie organu, datę wydania, oznaczenie strony, rozstrzygnięcie, pouczenie, czy i w jakim trybie służy od decyzji odwołanie, podpis z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowisko służbowe osoby upoważnionej do wydawania decyzji. W przypadku gdy zezwolenie jest po myśli wnioskodawcy organ nie musi podawać uzasadnienia faktycznego i prawnego. Jednocześnie wydaje się zasadne aby znajdowały się w tym rozstrzygnięciu nazwa gatunku drzewa oraz obwód pnia. W zależności od przypadku powinno zamieścić się także informacje o opłacie za usunięcie drzew (z podaniem gminy do której należy ją wnieść) lub informacje o zastąpieniu drzew innymi albo kwestia nasadzeń zastępczych. Odwołanie od tych zezwoleń służy do Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego.

Należy zaznaczyć, że w przypadku usunięcia drzewa z terenu nieruchomości wpisanej do rejestru zabytków bez wymaganego zezwolenia, postępowania w zależności od sytuacji prowadzą gminy, a wobec gmin właściwi starostowie.

Również zasadnym staje się aby informacje o wnioskach i wydanych zezwoleniach na usunięcie drzew znajdowały się w publicznie dostępnych wykazach informacji o środowisku.

Problematyka usuwania drzew budzi wiele emocji. Każda ze stron ma swoje racje. Zagadnienie dotyczące usuwania drzew uregulowane jest także w innych aktach prawnych jak prawo wodne czy w przepisach o transporcie kolejowym. Każdy z nas jednak ma wpływ na kształt otaczającego nas środowiska.

mgr Radosław Rzepecki

Literatura dostępna u Autora artykułu i w Redakcji



Piramida żywienia

Zalecenia żywieniowe kierowane do szerokiego ogółu społeczeństwa, opracowano w łatwej do zapamiętania formie graficznej, nazywanej piramidą żywienia. Piramida przekłada teoretyczne normy i zalecenia spożycia składników odżywczych, na produkty spożywcze, które powinny znajdować się w codziennej racji pokarmowej każdego dnia. Uwzględnia też konieczność aktywności fizycznej każdego dnia, jako istotnego elementu zdrowego stylu życia. To właśnie dzięki umiarkowanej aktywności fizycznej możliwe jest bilansowanie każdego dnia energii dostarczanej do organizmu z pożywieniem z energią wydatkowaną.

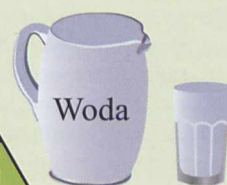
U podstawy piramidy (pierwszy poziom) umieszczono produkty zbożowe, dostarczają one węglowodanów złożonych, błonnika pokarmowego, białka roślinnego, składników mineralnych (fosfor, potas, cynk, magnez, żelazo, miedź), witamin głównie z grupy B oraz witaminę E. Wartość odżywcza przetworów zbożowych uzależniona jest od stopnia przemiału ziarna, ponieważ podczas przemiału usuwane są zewnętrzne części, które są bogate w składniki odżywcze. Im wyższy stopień przemiału tym wartość odżywcza niższa, tzn. niższa zawartość witamin i składników mineralnych, mąka i pieczywo są białsze, a kasze drobniejsze. Wyższą zawartość składników mineralnych, witamin i błonnika pokarmowego posiada pieczywo razowe oraz grube kasze. Produkty zbożowe są źródłem błonnika pokarmowego, makro- i mikro- składników, niezbędnych w profilaktyce chorób układu krążenia, niektórych typów nowotworów. Błonnik pokarmowy, między innymi posiada zdolność regulowania pracy przewodu pokarmowego zapobiegając zaparciom, korzystnie wpływa na stężenie cholesterolu i glukozy we krwi. Dzieci i młodzież szkolna powinny spożywać co najmniej 5 porcji produktów zbożowych każdego dnia.

Drugi poziom, to warzywa. Wszystkie główne posiłki (śniadanie, obiad, kolacja) powinny zawierać dodatek warzyw surowych, gotowanych. Są one źródłem skrobi, doskonałym źródłem błonnika pokarmowego, składników mineralnych, niektóre z nich witaminy C lub beta-karotenu. Spożywanie warzyw zalecane jest w profilaktyce chorób cywilizacyjnych. Warzywa w odróżnieniu od owoców są mniej kaloryczne, a jednocześnie zawierają więcej białka roślinnego.

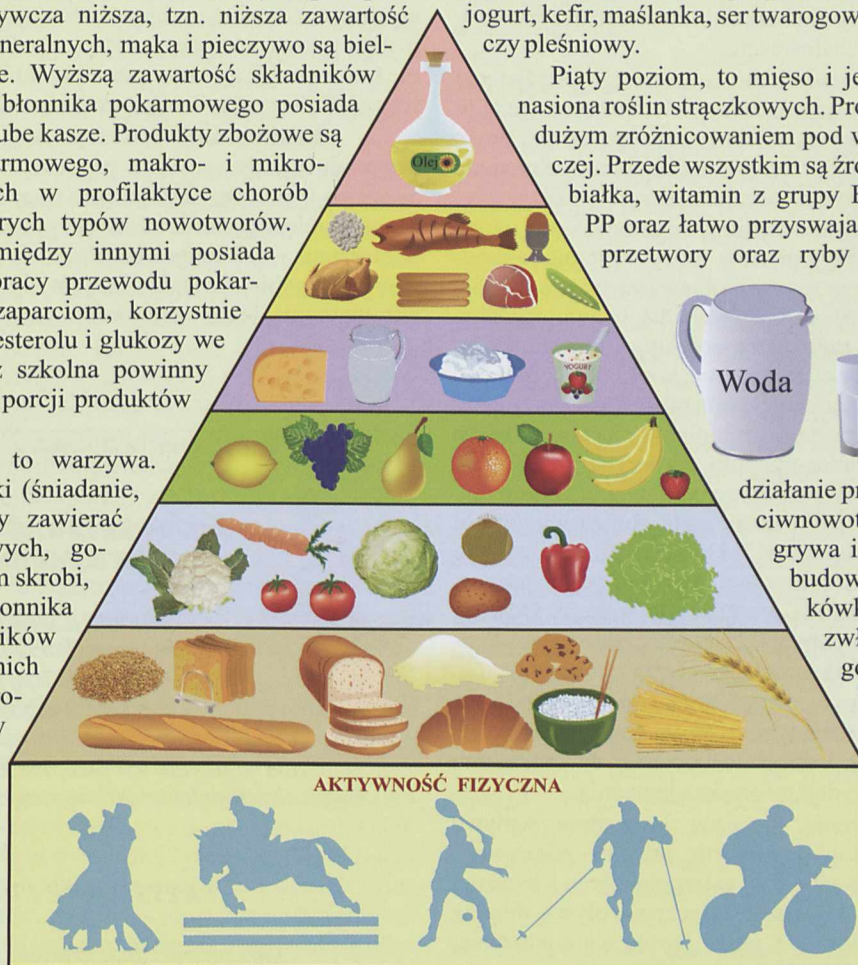
Trzeci poziom, to owoce. Podobnie jak w przypadku warzyw, niektóre z nich są bogatym źródłem witaminy C, beta-karotenu. Ponadto składników mineralnych oraz błonnika pokarmowego. Powinny być spożywane codziennie, najlepiej w postaci surowej (jabłka, gruszki, morele, brzoskwinie, melony oraz cytrusy). Polecane są też owoce przetworzone (mrożone, suszone i inne), ponieważ również w tej postaci zachowują swoją wartość odżywczą. Podobnie jak warzywa, zaleca się spożywanie każdego dnia ok. 700 g warzyw i owoców łącznie. Przy czym owoce powinny stanowić ok. 300 g na dzień. Dla przypomnienia jedno średniej wielkości jabłko waży ok. 150 g.

Czwarty poziom, to mleko i produkty mleczne. Są one cennym źródłem wapnia, a także pełnowartościowego białka, witamin z grupy B oraz A i D. Ponadto dostarczają magnez, potas, i cynk. Mleka i jego produktów nie da się zastąpić czymś innym. W przypadku braku tolerancji na mleko lub alergii na białko mleka należy spożywać napoje fermentowane - mleko ukwaszone, kefir, jogurt. Osoby dorosłe powinny codziennie spożywać 2 szklanki mleka, a dzieci i młodzież ucząca się 3-4 szklanki. Część mleka można zastąpić przetworami mlecznymi takimi jak: jogurt, kefir, maślanka, ser twarogowy lub podpuszczkowy żółty czy pleśniowy.

Piąty poziom, to mięso i jego przetwory, drób, ryby, nasiona roślin strączkowych. Produkty te charakteryzują się dużym zróżnicowaniem pod względem wartości odżywczej. Przede wszystkim są źródłem pełnowartościowego białka, witamin z grupy B, a szczególnie B1, B12, PP oraz łatwo przyswajalnego żelaza. Mięso i jego przetwory oraz ryby są też źródłem energii



oraz tłuszczu. Ryby są produktem szczególnie cennym, są źródłem wielonienasyconych kwasów tłuszczowych z rodziny n-3, wykazujących silne działanie przeciwnadciężycowe i przeciwnowotworowe. Tłuszcz rybi odgrywa istotną rolę w prawidłowej budowie i funkcjonowaniu siatkówki oka, tkanki mózgowej, zwłaszcza w okresie wczesnego dzieciństwa. Ponadto ryby są dobrym źródłem jodu i fluoru. Warto pamiętać, że śledź jest także rybą morską. Jaja tak jak mięso i ryby zawierają prawie wszystkie składniki odżywcze potrzebne organizmowi. Żółtko jaja zawiera znaczne ilości cholesterolu.



Piramida żywienia



Nasiona roślin strączkowych są też źródłem węglowodanów złożonych, witamin z grupy B oraz składników mineralnych takich jak: żelazo, wapń, fosfor. Mięso, jego przetwory, ryby i jaja ze względu na obecność pierwiastków kwasotwórczych zaliczane są do produktów zakwaszających organizm. Nie należy łączyć wszystkich produktów z tego poziomu, ale ustalić który w danym dniu ma być źródłem pełnowartościowego białka. Zaleca się zamienne spożywanie ryby, najlepiej morskiej, jaj, albo mięsa lub nasion roślin strączkowych. Dla osób dorosłych 2-3 porcje tygodniowo po 150 g każda. Dzieci i młodzież szkolna po 2 porcje dziennie.

Na szczycie piramidy umieszczono tłuszcze. Uważa się, że tłuszczem o najwyższych walorach zdrowotnych jest olej. Oleje są źródłem energii, ale również niezbędnych nienasyconych kwasów tłuszczowych, które obniżają ryzyko miażdżycy i jej powikłań, w tym również niedokrwiennej choroby serca. Jednak ich nadmierne spożywanie zwiększa ryzyko wystąpienia nowotworów.

Dla ułatwienia korzystania z piramidy określono wielkość porcji poszczególnych asortymentów, które wewnątrz grup są w przybliżeniu równoważne pod względem wartości odżywczej. Jedna porcja to: 1 mała bułka, 2-3 średniej wielkości ziemniaki, 5 łyżek gotowanej marchwi, 1/3 główki sałaty, średniej wielkości owoc, 1 szklanka mleka, 1 opakowanie (150 g) kefiru lub jogurtu, 50 g twarogu, 2 plasterki sera podpuszczkowego, 70 g gotowanej wołowiny, udko kurczaka (90 g) lub filet ryby (85 g), łyżka stołowa oleju, płaska łyżka masła (10 g).

Zatem w codziennym pożywieniu powinny przeważać produkty pochodzenia roślinnego, czyli produkty zbożowe, warzywa i owoce, a produkty pochodzenia zwierzęcego powinny być spożywane w mniejszych ilościach.

Bardzo ważnym składnikiem codziennego pożywienia jest woda. Woda spełnia w organizmie wiele ważnych funkcji. Przede wszystkim jest głównym składnikiem organizmu i może stanowić 45-75% masy ciała. Indywidualne zapotrzebowanie na wodę może różnić się znacznie w zależności od wieku, aktywności fizycznej, temperatury otoczenia i wilgotności powietrza. Przy niewystarczającej podaży płynów może wystąpić odwodnienie organizmu, którego wczesnymi objawami są: pragnienie, upośledzenie wydzielenia śliny i wysychanie w jamie ustnej, rozdrażnienie, bezsenność, zaczerwienienie skóry, utrata apetytu, osłabienie sił fizycznych oraz zaburzenia koordynacji ruchów. Zmniejsza się też ilość moczu i wydalanie produktów przemiany materii, które powodują zatrucie organizmu. Również ograniczona zostaje ilość wydzielanego potu, co przy wysokiej temperaturze otoczenia może być przyczyną przegrzania organizmu. Odwodnienie w granicach 2-3% masy ciała obniża wydolność fizyczną, niedobór wody sięgający 5-8% masy ciała powoduje dalsze zaburzenia wydolności fizycznej i psychicznej, natomiast utrata wody w ilości około 20% prowadzi do śmierci. Odwodnieniu organizmu można zapobiegać poprzez częste picie głównie wody w umiarkowanych ilościach.

Piramida żywienia uwzględnia także codzienną aktywność fizyczną. Codzienna aktywność fizyczna pozwala na ułatwienie bilansowania energii dostarczanej do organizmu z pożywieniem, z energią wydatkowaną każdego dnia.

Regularna aktywność fizyczna korzystnie wpływa na organizm człowieka, funkcjonowanie umysłu. Aktywność fizyczna odgrywa bardzo ważną rolę w zapobieganiu i leczeniu wielu chorób. Regularna aktywność fizyczna wpływa między innymi na zdrowie umysłowe, a także lepsze samopoczucie; zmniejszenie ryzyka otyłości, chorób serca; zapobiega rozwojowi nadciśnienia tętniczego, ponadto sprzyja wzmocnieniu

mięśni i kości. Efekty zdrowotne uzyskuje się przy 30 minutach aktywności fizycznej dziennie.

Szczególne znaczenie aktywność fizyczna ma w odniesieniu do dzieci i młodzieży. Zaleca się co najmniej 1 godzinę aktywności fizycznej o umiarkowanej lub dużej intensywności, jednocześnie czas spędzany przed monitorem komputera lub telewizora należy ograniczyć do 2 godzin na dobę.

Aktywność fizyczna może mieć różne formy. Może to być spacer, bieganie, gra w piłkę, Nordic Walking polegający na marszu ze specjalnie do tego przystosowanymi kijkami, pływanie, jazda na łyżwach, jazda na rowerze i inne.

Reasumując, piramida żywienia to graficzny obraz zaleceń żywienia współczesnego człowieka, uwzględniający aktywność fizyczną jako element ułatwiający bilansowanie energii każdego dnia, wpływający korzystnie na organizm człowieka. W codziennej racji pokarmowej powinien występować co najmniej 1 produkt z każdej grupy, a pożądana jest ich większa liczba. Produkty zbożowe, warzywa i owoce stanowią między innymi podstawowe źródło energii dla organizmu. Energia z węglowodanów powinna pokrywać około 50% dziennego zapotrzebowania energetycznego. Większość warzyw i owoców odznacza się wysoką zawartością wody (80-90%), z czego wynika ich niska wartość kaloryczna. Mięso, ryby, jaja, przetwory mięsne, nasiona roślin strączkowych to głównie źródło pełnowartościowego białka. Mleko i przetwory mleczne to głównie cenne źródło wapnia. Tłuszcze, w tym oleje zapewniają dostarczenie nie tylko energii potrzebnej dla organizmu, ale również kwasów tłuszczowych jedno- i wielonienasyconych. Nie należy jednak przeceniać wartości odżywczej jednych produktów żywnościowych, a nie doceniać innych. Piramida zawiera tylko produkty o najwyższej wartości odżywczej. Do codziennego żywienia można włączyć też inne produkty, które są zwyczajowo spożywane w Polsce, choć mają niższą wartość odżywczą.

Urozmaicone żywienie, w umiarkowanych ilościach, zawierające każdego dnia produkty z każdej grupy piramidy żywienia zapewnia dostarczanie wszystkich składników odżywczych, koniecznych dla zdrowia i prawidłowego funkcjonowania organizmu, a codzienna aktywność fizyczna nie tylko bilansując energię zapobiega między innymi otyłości i jej konsekwencjom zdrowotnym, ale zapewnia dobre samopoczucie.

dr inż. Ewa Przystańska

Literatura dostępna u Autorki artykułu i w Redakcji



JAK PRZETRWAĆ ZIMĘ? - SOK Z IMBIREM

Skład na 2 szklanki:

- ◆ 25g świeżego korzenia imbiru
- ◆ 3 duże marchewki
- ◆ 2 duże jabłka

Składniki w kawałkach przepuścić przez sokowirówkę, by po chwili delektować się rozgrzewającym napojem.

PRZYSŁOWIE LUDOWE

*Gdy na początku grudnia pogoda stała,
zima będzie długo biała.*



Czy na pewno sport to zdrowie?



Sport spełnia cztery podstawowe funkcje: zdrowotną, wychowawczą, integracyjno-społeczną i widowiskowo-ekonomiczną. Z punktu widzenia biologii (antropologii), funkcja zdrowotna jest najważniejsza, m.in. dlatego, że każdy wysiłek fizyczny stymuluje prawidłowy rozwój fizyczny, psychiczny i motoryczny, zwiększa sprawność i wydolność organizmu, daje zadowolenie (tzw. efekt endorfinowy*) i pomaga w rozładowaniu stresów. Stres jest bowiem procesem psychofizjologicznym, który przygotowuje organizm do wzmożonej aktywności fizycznej. W przeszłości, w warunkach naturalnych aktywność ta polegała na podjęciu walki lub ucieczce. Gdy taka aktywność nie nastąpi, co jest niemal regułą we współczesnych społeczeństwach cywilizowanych, stres staje się patogenny. Dziś siła i sprawność fizyczna przestały być konieczne do przetrwania. Aktywność fizyczna jest zredukowana do minimum.

Nasze rozważania trzeba oczywiście ograniczyć do sportów amatorskich, ponieważ sport wyczynowy i zawodowy jest wyłącznie źródłem problemów zdrowotnych – jest szkodliwy dla zdrowia. Spośród wielu niekorzystnych następstw wyczynowego uprawiania sportu można wymienić: stosowanie dopingów, anaboliów i innych szkodliwych odżywek, presję psychiczną „na wynik” i będący jej częstym skutkiem tzw. „syndrom wypalenia” oraz inne zaburzenia psychiki związane z długotrwałym stresem. Bardzo poważnym skutkiem zawodowego uprawiania sportów są kontuzje (np. „bark/łokieć tenisisty”), a także (odległe co prawda w czasie) zmiany zwyrodnieniowe i uszkodzenia stawów (kolanowego, skokowego) i innych elementów układu ruchu oraz, nieodwracalne najczęściej, zmiany adaptacyjne budowy i funkcji narządów (np. „serce sportowca”). Nie ma więc co do tego wątpliwości, że tego rodzaju aktywność sportowa jest po prostu szkodliwa. Zawodnicy sumo, chociaż umierają w chwale, żyją niecałe 40 lat.

Urazy i kontuzje w sporcie, także amatorskim, mają charakter epidemii o ogromnym zasięgu i przynoszą co roku duże straty materialne i trudne do oszacowania skutki społeczne. Spośród 75 mln wszystkich rejestrowanych rocznie na świecie ostrych urazów, 12-15% (czyli nawet ponad 11 mln) stanowią kontuzje odniesione właśnie w wyniku uprawiania sportów, a połowę z nich stanowią urazy z przeciężeniami.

Z drugiej strony poważny niedostatek aktywności ruchowej (hipokinezja) jest także szkodliwy. Powoduje m.in.: opóźnione wzrastanie (gorsze wchłanianie pokarmów, zmniejszenie produkcji hormonu wzrostowego), odwapnienie kości i zębów czego efektem jest większa skłonność do złamań i próchnicy zębów, upośledzenie regulacji termicznej (przeziębienia) i wielu innych zdolności regulacyjnych organizmu. Oczywiście skutkiem hipokinezji jest otyłość, ponieważ powstaje nadmiar energetyczny (więcej kalorii zjadamy niż spalamy). Zanika masa mięśniowa utrzymująca na właściwych miejscach nasze kości, czego konsekwencją są wady postawy, które wraz z otyłością stanowią

coraz poważniejszy problem epidemiologiczny w dzisiejszym, cywilizowanym świecie. I wreszcie dłuższy brak aktywności ruchowej powodować może rozkojarzenie emocjonalne, pogorszenie pamięci i zdolności dedukcji, a nawet, w ostrej hipokinezji, bardziej poważne zaburzenia psychiki (np.: halucynacje).

W tym momencie należy zapytać: jaka „dawka” ruchu i jakie jego formy są w takim razie korzystne i zdrowe? Jak postępować, aby zachować „złoty środek” i nie przesadzić w żadną stronę? Zwykle przy tego typu pytaniach odpowiadam studentom: zastanówcie się do czego przygotowała nas trwająca kilka milionów lat ewolucja człowieka. A było tak. Około 10 mln lat temu, w Afryce pld.-wsch. nastąpiły zmiany geologiczne, powodujące z kolei znaczące zmiany klimatu. Miejsce zanikających lasów zajmowały coraz rozleglejsze obszary stepu – powstał tzw. park stepowy. Żyjący tam ok. 6 mln lat temu nasz praprzodek *Orrorin tugenensis* nie miał wielkiego wyboru pokarmu. Jego dietę mógł stanowić dostępny, ale trudno przyswajalny pokarm roślinny (głównie nasiona traw) i trudno dostępne chociaż wartościowe białko zwierzęce. Przy braku jakichkolwiek przyrządów łowieckich dobrą strategią zdobywania mięsa było wówczas wypatrywanie... krążących na niebie sępów. Był to znak, że jakieś stepowe zwierze padło lub stało się ofiarą drapieżnika. Jeśli nasz przodek odpowiednio szybko tam dotarł, to mógł jeszcze zdążyć się posilić. Następna forma przedludzka, *Australopithecus* żyjący 4,5-1,5 mln lat temu, także był padlinozercą, choć jak się wydaje, zaczął już stosować łowiectwo zespołowe. Jednak rozkwit i doskonalenie metod polowań był już udziałem kolejnych form *Homo*. Pierwsze polowania polegały na zagonieniu ofiary „na śmierć”. Było to możliwe dzięki zupełnie innym właściwościom lokomocyjnym ludzi i zwierząt kopytnych. Prof. Daniel Liberman z Harvard University pisze o tym w ten sposób: „...*Homo sapiens* zawdzięcza swój ewolucyjny triumf bieganiu.... Nie ma takiej antylopy, która ucieknie przed człowiekiem, o ile jest on w dobrej formie i będzie ją gonił dostatecznie długo. Antylopa w końcu padnie ze zmęczenia i człowiek będzie mógł ją zjeść.” Rozwijające się metody łowieckie w dalszym ciągu wymagały jednak długich pieszych „wycieczek”. Można więc stwierdzić, że człowiek został ukształtowany przez ewolucję jako „marszo-biegacz” długodystansowy, a naturalnym stanem człowieka jest duża aktywność fizyczna – nie beczyność, bezruch.

Przy okazji warto przypomnieć, że człowiek zawsze chodził i biegał boso, choć dziś wydaje nam się to dziwne. Przy takim typie lokomocji, pięknie wysklepiona ludzka stopa łąduje płasko na ziemi, a kolano przy uderzeniu o podłoże jest zgięte. Daje to podwójną, bardzo wydajną amortyzację wyższych partii naszego ciała. Dziś, biegając w butach, „ładujemy” na pięcie, a kolano jest niemal całkowicie wyprostowane. Pięta przyjmuje całe uderzenie, a palce stopy są zadarte do góry zamiast amortyzować – to takie hamowanie z szarpnięciem.



Nawet jeśli biegamy w dobrych (drogich!) butach „fundujemy” sobie wstrząs. Biegając w ten sposób tylko 50 km tygodniowo, otrzymujemy 3,5 mln wstrząsów rocznie narażając się na poważne kontuzje. Bieganie w butach nie jest więc najzdrowsze. Lepiej jest biegać boso, w grubych skarpetkach lub specjalnie zaprojektowanych, pięciopalczastych butach, które wspomagają naturalną mechanikę ruchu nabytą w drodze ewolucji, wynikającą z anatomii stopy. A jeszcze lepiej po prostu wybrać się na dłuższy spacer.

Mamy więc odpowiedź na pytanie, jaka forma aktywności fizycznej jest najzdrowsza – to oczywiście marsz (spacer). Za zdrowe można też uznać inne formy ruchu, pod warunkiem, że zaangażowane są duże grupy mięśni, m.in. niezbyt intensywny bieg, pływanie, jazda na rowerze, aerobik.

Kolejnym ważnym zagadnieniem jest kwestia częstości i intensywności aktywności ruchowej. Tu warto przytoczyć opinię Grabowskiego (2000): „Ruch jest jak lekarstwo: w zbyt małych dawkach jest obojętny, w odpowiednich niezastąpiony, a w nadmiernych szkodzi. Nie jest możliwe poszerzanie naturalnych granic ludzkich możliwości bez ryzyka utraty zdrowia”. Wyniki wielu badań to potwierdzają. Na cukrzycę rzadziej chorowały osoby, które tylko regularnie spacerowały, niż te, które ćwiczyły intensywnie. Sportowcy zawodowi chorują częściej, dłużej i w sposób bardziej powikłany na infekcje bakteryjne i wirusowe, a nawet na niektóre nowotwory. Znaczne obniżenie poziomu estradiolu u kobiet intensywnie uprawiających sporty, nawet tylko biegi, często uniemożliwia im zajście w ciążę.

Żartobliwie, choć jednak dość trafnie ujął to Winston Churchill, który na pytanie o sekret długowieczności odpowiadał: „Po pierwsze żadnych sportów, nadmiar ruchu szkodzi”.

Churchill, mimo bardzo niezdrowego trybu życia i otyłości, żył 90 lat, co na tamte czasy było swoistym rekordem.

Szkodliwość nadmiernej aktywności ruchowej można wyjaśnić także na gruncie jednej z teorii starzenia się - teorii „tempa życia” (*rate of living*). Zakłada ona (w wielkim uproszczeniu), że organizmy zużywające więcej energii żyją krócej, ponieważ szybki metabolizm oznacza także powstawanie większej ilości szkodliwych wolnych rodników tlenowych.

Tak więc należy stwierdzić, że nasza aktywność ruchowa będzie służyć zdrowiu tylko wtedy, gdy będzie realizowana przy odpowiednim obciążeniu. Wysiłek fizyczny powinien mieć raczej charakter wytrzymałościowy (aerobowy) i powodować przyspieszenie akcji serca do ok. 100 uderzeń na minutę – to w zupełności wystarczy. Wystarczy też ćwiczyć 3 – 5 razy w tygodniu: młodzi: 15 – 60 min. przy obciążeniu 50 – 85 % maksymalnych możliwości, a starsi po prostu w miarę sił i możliwości, gdyż nawet mały, ale systematyczny wysiłek daje efekty.

* endorfina – endogenna morfina (tzw. hormon szczęścia), produkowany przez organizm (głównie układ nerwowy) naturalny narkotyk. Powoduje dobre samopoczucie i zadowolenie, a nawet euforię. Thumi ból. Powstaje pod wpływem wielu różnych czynników, m.in. wysiłku fizycznego, spożywania niektórych potraw (czekolada, ostre przyprawy), akupunktury, w „ostrej” fazie zakochania i podczas orgazmu.

dr hab. prof. nadzw. Krzysztof Boryślowski
Zakład Antropologii
Instytut Biologii
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
Literatura dostępna u Autora artykułu i w Redakcji

Dokarmiać czy nie dokarmiać?

Oddając w ręce Czytelników Ekonatury artykuł pt. „Dokarmiać czy nie dokarmiać?” chciałabym poszerzyć wiedzę o ptasim życiu oraz przedstawić podstawy dokarmiania ptaków zimą.

Dokarmiać czy nie dokarmiać? Odpowiedź nie jest jednoznaczna. Prawdą jest, że największą grupę dokarmianych ptaków stanowią gatunki pospolite i niezagrożone na przykład gile, wróble, dzwońce i sikorki. Brak utrzymania higieny karmników ze strony dokarmiającego może stać się siedliskiem bakterii i pasożytów, niekorzystnie wpływając na ptaki. Źle umiejscowione karmniki stanowią idealne miejsce drapieżników do polowań na naszych podopiecznych. Z drugiej strony dokarmianie ptaków to świetny sposób do obserwowania różnych gatunków ptaków oraz ich zachowania. Dla niektórych jest też często jedynym sposobem obcowania z naturą. Dokarmianie ptaków daje nam też poczucie odpowiedzialności oraz tego, że jesteśmy potrzebni. Dla niektórych będzie też doskonałą okazją do zainteresowania się przyrodą. Zachęcam do dokarmiania ptaków, ale z głową, mądrze.

Jeśli chcemy pomóc ptakom przetrwać zimę, należy stworzyć odpowiednie warunki. Do dokarmiania najlepiej wybrać miejsce zaciszne oraz osłonięte od wiatru. Wyrzucanie pokarmu na parapet okienny bądź na ziemię ma swoje wady. Przede wszystkim taki pokarm szybko się psuje oraz nie jest dostępny dla wszystkich gatunków. Większa część gatunków będzie odlaty-

wała widząc, że ktoś podchodzi do okna. Jeśli mamy możliwość, najlepszym rozwiązaniem będzie zbudowanie lub zakup karmnika. Gotowy karmnik możemy postawić na słupku lub drzewie, co najmniej 150-200 cm nad ziemią. Pamiętajmy, aby drapieżniki na przykład koty nie miały do niego łatwego dostępu. Dobrym pomysłem może być niskie zadaszenie oraz lokalizacja karmnika w pobliżu krzewów i zadrzewień. Unikajmy jednak miejsc bardzo



Sikorki

Fot. A. Winkler



ograniczonych, ptaki muszą mieć łatwą drogę ucieczki w sytuacji zagrożenia.

Jak powinien wyglądać karmnik? Ważną sprawą jest konstrukcja karmnika. Istotnym elementem jest daszek, którego powierzchnia powinna być kilka centymetrów większa od podłogi. W ten sposób ochronimy pokarm przed opadami atmosferycznymi oraz przed wiatrem. Dookoła podłogi możemy przytwierdzić listewki, dzięki którym pokarm nie będzie wywiewany. Wysuwana podłoga będzie bardzo pomocna w utrzymaniu czystości w karmniku. Do czyszczenia powinna być używana czysta woda, bez środków chemicznych. Dzięki regularnemu sprzątnięciu, ptaki będą mniej zagrożone pasożytami oraz zanieczyszczeniami. Dla tych osób, które dodatkowo chcą upiększyć karmnik, dobrym materiałem będzie trzcina lub gałązki brzozone przybite do dachu.

Czym karmić ptaki? Dokarmianie należy rozpocząć późną jesienią, z początkiem zimy, i powinno ono trwać tylko w okresie zimy. Dokarmianie całoroczne przyniesie więcej strat niż korzyści. Ptaki, przy takim karmieniu, będą uzależnione od ludzi. Celem dokarmiania ptaków jest pomoc im w trudnym okresie, jakim jest zima. Mróz oraz obfite opady śniegu powodują pogorszenie się warunków ptasiego życia, uszczuplają się zasoby pokarmowe, a zalegający śnieg lub zmarznięta ziemia utrudnia zdobycie pokarmu. Krótki dzień nie zawsze wystarcza na zdobycie odpowiedniej ilości pokarmu.

Podstawowe rodzaje karmy dla ptaków to słonecznik, słonina, jabłka, owies, kasza jęczmienna oraz kawałki suchego pieczywa.

Możemy podzielić ptaki, pod względem zjadanej karmy na cztery grupy. Dla ptaków owadożernych wykładamy różnego rodzaju tłuszcz, takie jak: słonina, smalec, lój, wysoko kaloryczne orzechy włoskie. Produkty nie mogą być solone! Wykładając taki pokarm możemy się spodziewać sikor, dzięciołów, kowalików i raniuszek. Nie pogardzą karmą tłuszczową również inne ptaki takie jak kos, zięba, czy wróble.

Ziarnojady odżywiają się nasionami olejnymi takimi jak: słonecznik, konopie, rzepak oraz dynia. Na taką biesiadę przybędą dzwońce, zięby, grubodzioby, jery, gile, sikory, wróble oraz mazurki. Do grupy ziarnojadów można zaliczyć również ptaki z rodziny trznadli (trznadel, potrzaszcz), bażantowate (bażant, kuropatwa) oraz ptaki z rodziny skowronków (skowronek polny, dzierlatka). Wyżej wymienione rodziny chętnie sięgną po pokarm złożony z nasion zbóż owsa, prosa, żyta czy jęczmienia.

Dla miękkojadów wkładamy do karmnika różne owoce na przykład: winogrona krajowe, jabłka (ogryzki, obierki, pokrojone w kostkę), rodzynki, jarzębinę oraz płatki zbożowe owsiane, pszenne bądź jęczmień. Do miękkojadów zaliczamy przede

wszystkim drozdy (kos, rudzik, kwiczoł, drozd śpiewak) oraz inne drobne ptaki (pełzacz, strzyżyk).

Ostatnią grupą ptaków, są te, które jedzą niemalże wszystko, czyli wszystkożerne. Do tej grupy zaliczymy krukowate (gawron, kawka, sroka) oraz gołębie. Częściowo należy do nich kos i szpak.

Pokarm o dużej zawartości wody podajemy tylko w wyższych temperaturach. Warto też zadbać o stały dostęp do czystej, niezamarzniętej wody. Czerstwe pieczywo będzie świetnym pokarmem dla kaczek i gołębi. Nie należy dokarmiać ptaków chlebem spleśniałym, taki chleb przysporzy ptakom dolegliwości. Warto również pokroić go na drobne kawałki. Wyrzucenie całego bochenka chleba, spowoduje ptasie bójkę o niego, przez co ptaki stracą dużo energii.

Gdzie kupić karmę? Wszystkie karmy są ogólnie dostępne w handlu. W sklepach zoologicznych kupimy na wagę słonecznik, rzepik, proso czy konopie. Możemy również kupić gotowe mieszanki: dla kanarka, w skład której wchodzi rzepik, kanar, proso, konopie i len lub dla papug, które zawierają słonecznik, owies, pszenicę, kanar i proso. Na zielonym rynku z łatwością dostaniemy słonecznik, len, proso, rzepak, owies, kaszę jęczmienną, kukurydzę, mak, lucernę i wykę. Sklepy zielarskie oferują jarzębinę, jałowiec, suszony czarny bez, głóg i tarninę.

Karmę dla ptaków wyklada się przeważnie dwa razy dziennie. Niektóre gatunki należy zwabić wykładając pokarm poza karmnik na przykład pod większy krzak. W ten sposób po pewnym czasie będziemy mogli obserwować kilka gatunków ptaków.



Sójka

Fot. M. Replim

Dokarmianie w skrócie:

- ◆ dokarmianie najlepiej rozpocząć późną jesienią, aby ptaki znalazły karmę i przyzwyczyły się do nowej „stołówki”,
- ◆ raz rozpoczętego karmienia nie można przerywać, ptaki dokarmiane są mniej samodzielne,
- ◆ karmnik będzie bezpieczny przed drapieżnikami, jeśli ustawimy go na pojedynczym słupku, to utrudni im dostęp do niego,
- ◆ usuwajmy zanieczyszczenia w karmniku, to uchroni ptaki przed chorobami i pasożytami,
- ◆ regularnie uzupełniamy pokarm, warto także pamiętać o wodzie,
- ◆ nie wolno dawać ptakom: solonych pokarmów, zepsutego pieczywa, potraw zjelczalych,
- ◆ naturalne składniki (nasiona oraz tłuszcz zwierzęcy) są najlepszą karmą dla ptaków.

Życząc wspaniałych wrażeń z oglądania ptaków i dobrego samopoczucia z troski o ptasią rodzinę w trudnej dla nich porze roku!!!

mgr Karolina Lewucha

Redakcja Ekonatury

Literatura dostępna u Autorki artykułu i w Redakcji



Rudzik w karmniku

Fot. www.osowa24.pl



SZCZENIAK

POD

CHOINKĘ



Nadszedł grudzień, a wraz z nim piękny okres w roku – Święta Bożego Narodzenia. Lubimy ten czas, w którym każdy z nas może na nowo poczuć się dzieckiem. Czas, w którym babcie i mamy uwijają się ze świątecznymi wypiekami, a ojcowie poszukują najpiękniejszej choinki. Okres, w którym dzieciaki nie potrafią oderwać oczu od wspaniałych zabawek, a każdego cieszy widok przystrojonego miasta i kolorowych, świecących witryn sklepów. Czas, w którym w powietrzu unosi się zapach ekscytacji i radosnego oczekiwania. Niestety, okres przygotowań jest nieproporcjonalnie dłuższy od samego świętowania i już po kilku dniach pozostają nam jedynie wspomnienia wspaniałego makowca, dodatkowe centymetry w pasie oraz oczywiście prezenty. Niestety to, co często wydaje nam się idealnym upominkiem w czasie przedświątecznej gorączki, nie sprawdza się, gdy radosne emocje opadną i trzeba stawić czoła codzienności. Na szczęście, w dzisiejszych czasach większość prezentów można zwrócić, lub wymienić, a liczne sklepy oferują nam bony upominkowe, by jak najbardziej zminimalizować ryzyko pomyłki. Dlaczego więc tak wielu ludzi decyduje się na zakup szczeniaka jako prezentu pod choinkę? Dlaczego decydują się na upominek, którego nie można zwrócić, a który pozostanie z nimi do końca życia? Po co kupują psa, który szczeka, siusia na dywan, niszczy nasze przedmioty i każdego ranka próbuje wyrwać nam ramię ze stawu? Czy nie wiemy, że pies to nie przedmiot, a żywa istota, która czuje i którą należy najpierw wychować, by wyrosła na najlepszego przyjaciela człowieka?

Pies - żywe stworzenie, które czuje radość, smutek, żal i popada w depresję. Dlaczego tak wielu z nas podchodzi do niego jak do przedmiotu? Traktujemy go jak zabawkę, nie zdając sobie sprawy, z tego, że on także cierpi, smuci się, kocha i chce być

członkiem naszego, ludzkiego stada. Nie traktujmy zwierząt jako elementów wyposażenia wnętrza naszych domów. Wystarczy przecież spojrzeć w oczy psa, który jest kochany i takiego, którego ludzie skazali na cierpienie, by dostrzec, że zwierzęta też mają uczucia! Nie należy oczywiście ucłowieczać psa, ale pamiętać, że to żywa, przywiązująca się, kochająca i bardzo oddana człowiekowi istota, a co najważniejsze, w stu procentach od niego zależna.

Pies to przede wszystkim ogromna odpowiedzialność. Należy o tym pamiętać już przy podejmowaniu decyzji o przyjęciu go pod swój dach. Pamiętajmy, że psiak, któremu zapewni się mnóstwo miłości, uwagi i spełni jego naturalne, psie potrzeby odpłaci nam za to dozą miłością i oddaniem. Jeśli jednak skazemy go na samotność, ciągłe kary i brak zrozumienia dla jego psiej natury ściągniemy na siebie ogromne problemy, które jedynie podzielią naszą rodzinę i przysporzą nam wielu zmarszczek na czole.

JAK WIĘC DOKONAĆ SŁUSZNEJ DECYZJI? CZY PIES JEST DLA MNIE?

Na początek należy zadać sobie pytanie dlaczego chcemy nabyć psa? Jeśli decydujemy się na zwierzątko, by stał się codziennym towarzyszem naszego życia to decyzja może być słuszną. Jeśli wybieramy psa, by spędzał z nami wspólnie czas, bawił się, uprawiał sport, pomagał w wychowaniu dzieci, ale przede wszystkim, by był kochanym członkiem naszej rodziny, to jesteśmy względem niego w porządku. Jeśli pamiętamy o ogromnej odpowiedzialności, czasie jaki jest potrzebny, by zajmować się psem i go wychować, a mimo tego decydujemy się na wprowadzenie go pod nasz dach to pierwszy warunek mamy spełniony. Jeśli jednak decyzja o nabyciu psa wynika, z chęci nauczenia dziecka odpowiedzialności, lub jedynie sprawienia mu przyjemności to jest stanowczo niesłuszna! Ściągamy na siebie kłopoty nie tylko z psem, ale również w relacji naszej i dziecka. Posiadanie psa nie nauczy malucha odpowiedzialności, to rodzic musi to zrobić, a pies nie może stanowić narzędzia do osiągnięcia tego celu. **PAMIĘTAJMY! Odpowiedzialność za psa leży w kwestii rodziców, a nie dziecka.** Jest to niezwykle istotne, gdy pies np. kogoś zaatakuje, a tak niestety zdarza się coraz częściej, gdy ludzie nie mają czasu na wychowanie zwierzątko. Należy również pamiętać, że pies ma jednego pana, jednego właściciela, który jest za niego odpowiedzialny. Oznacza, to, że nawet jeśli każdy członek rodziny zajmuje się psem, musi być jedna osoba, która tego dopilnuje! Jedni chcą psa który będzie uprawiał z nimi jogging lub jeździł na polowania, niektórzy potrzebują stróża, a jeszcze



Szkolenie psa

Fot. M. Trybus



inni pragną pupila, który będzie leniuchował z nimi przed telewizorem. Dzięki różnicowanym oczekiwaniom ludzie stworzyli rasy, które mają odpowiednie przeznaczenie. Szczera odpowiedź na te pytania pozwala dobrać odpowiedniego do naszych potrzeb pupila. Należy jednak pamiętać, że osoba która nigdy nie biegła nie może kupić sobie huskiego, z myślą, że ten zmobilizuje ją do ćwiczeń. Jeśli sami nie jesteśmy w stanie zmobilizować się do jakiejś czynności, pies nie zrobi tego za nas, a dostarczy jedynie zmartwień, gdy z braku zajęcia zdemoluje nam mieszkanie. Owszem, dla osoby, która już ćwiczy, ale potrzebuje do tego towarzystwa pies jest świetnym rozwiązaniem (zawsze jest gotowy do biegu!). Jeżeli na pytanie dlaczego chcemy psa odpowiadamy zdaniem „dlaczego by nie?”, to nasza decyzja jest absolutnie niesłuszna!! W ten sposób możemy sprawić psu ogromny ból. Jeśli jednak nasze pobudki są w porządku, to należy odpowiedzieć na kolejne pytania:

- ♦ Czy będziemy spełniać podstawowe psie potrzeby? Mowa tutaj nie tylko o wyprowadzaniu pupila na spacer, karmieniu, czy pielęgnacji, ale również o zapewnieniu mu poczucia bezpieczeństwa, poprzez codzienną rutynę, odpowiedniej dawki ruchu oraz uwagi podczas zabawy i ćwiczenia komend. Czy zapewnimy mu odpowiednią ilość bodźców psychicznych, by z nudów nie zniszczył nam mieszkania? Co z nim zrobimy, gdy pojedziemy na wakacje?

- ♦ Czy weźmiemy za niego odpowiedzialność i odpowiednio go wychowamy? Czy poświęcimy czas i uwagę na wychowanie naszego psa, tzn. nauczymy go zasad jakie panują w naszym domu i życiu? Czy dopilnujemy, by nasz pies odpowiednio się zachowywał względem ludzi i innych psów? Psy odrobinę przypominają dzieci – również należy je nauczyć „dobrych manier”. Wielu z was wie, ile czasu, cierpliwości i sił potrzeba do wychowania dziecka, a niewychowany pies jest naprawdę niezośny. Może zniechęcić gości do wizyt, zniszczyć mieszkanie, a nas samych zniechęcić do powrotu do domu. Pies, który nie zna zasad jakie panują w rodzinie, nie czuje się w niej bezpiecznie, przez co może stać się zagrożeniem dla domowników. Stąd właśnie wynika problem ataków na właścicieli psów!

- ♦ Czy dysponujemy odpowiednią ilością czasu na regularne spacerki, zabawę, wychowanie i szkolenie? Jeśli nie zapewnimy psu, którejs z tych czynności stanie się dla nas jedynie problemem, np. zbyt długie trzymanie moczu może wywołać u psa stany chorobowe.

- ♦ Czy wiemy, że psa należy nauczyć załatwiania się na dworze, zostawiania samemu w domu, by nie szarpał na smyczy, by nie niszczył mieszkania, by przychodził, kiedy go wołamy, zachowania w obecności gości, mycia zębów, zachowania u weterynarza, a czasem również, by nie jadł odchodów, nie siusiał z radości na widok gości, czy inne. Jeśli zaniedbamy te kwestie pies stanie się dla nas sporym problemem.

- ♦ Czy stać nas na psa? Nie chodzi tylko o zakup szczeniaka. Każdy z nas chce karmić pupila jak najlepiej. Jeśli decydujemy się na gotową karmę warto postawić na dobrą jakość, a przez to wysoką cenę. Psa należy szczepić i odrobaczać. A co jeśli zachoruje? Trzeba brać pod uwagę wydatki na weterynarza, które mogą być spore.

- ♦ Czy nasz wybór jest skonsultowany z pozostałymi członkami rodziny?

- ♦ Czy mamy lub planujemy małe dziecko? Jeśli tak, należy wybrać łagodnego, rodzinnego psa. Dodatkowo rasę należy dopasować do młodszych członków rodziny.

- ♦ I na koniec: czy zdajemy sobie sprawę, że nawet najlepiej wychowany pies to nadal pies, który kieruje się niezwykle silnymi instynktami?

Psy nie są z natury takie, jakbyśmy chcieli. Musimy sami pokazać im jak mają żyć w naszym świecie, a to wymaga sporo czasu i cierpliwości. Przed zakupem zwierzaka należy zdać sobie sprawę, że idealne psy występują tylko w reklamach, ale dzięki naszemu poświęceniu i konsekwencji możemy sprawić, że nasze wspólne życie będzie pełne radości i spokoju. Pamiętajmy również, że każda zmiana domu jest dla psa sporym przeżyciem, która silnie wpływa na jego psychikę! Nie narażajmy go na to bezmyślnie, dlatego dokładnie zastanówmy się nad decyzją przyciągnięcia go pod swój dach.

Jeśli pomimo wszelkich ostrzeżeń zdecydowali się Państwo na zakup psa zapraszam na moją stronę internetową www.dajglos.com, gdzie znajdziecie informację jakiego psa wybrać, by dopasować go do własnego charakteru i stylu życia.

Dla tych, z Was, którzy przebrnęli już przez żmudny proces decyzyjny i cieszą się wspaniałym towarzystwem czworonożnego pupila zamieszczam przepis na świąteczne, psie ciasteczka. Dlaczego, tylko my mamy cieszyć się ze Świąt?



Psie ciastka

Fot. J. Wójcik

SKŁADNIKI:

- ♦ 0,5 kg wątróbki lub kurzych serc
- ♦ 1 jajko
- ♦ 1/3 szkl. oleju
- ♦ Po 3 łyżeczki czosnku, oregano i bazylii (z torebki) – poprawiają trawienie i odporność psa; ciasteczka lepiej pachną, przy pieczeniu, co jest sporym plusem dla nas
- ♦ 1 szkl. mąki

Wątróbkę miksujemy w blenderze, lub przepuszczamy przez maszynkę do mielenia mięsa. Dodajemy olej, jajko, przyprawy i mąkę. Całość mieszamy. Nagrzewamy piekarnik do 200 stopni (grzanie tylko dół). Wykładamy blachę do pieczenia folią aluminiową. Ciasto nakładamy łyżką lub wyciskaczem do kremu. Ja formuję z niego okrągłe placuszki o średnicy ok. 6 cm. Czas pieczenia jest zależny od wielkości placków. W moim przypadku 20-25 minut pieczenia w 200 stopniach, a następnie 30 minut suszenia w 100 stopniach (najlepiej sam termoobieg). Chodzi o to, by w środku były kruche. Ciasteczek należy stale doglądać, by się nie przypaliły.

UWAGA! Ciasteczek z wątróbką nie należy psu podawać zbyt często, ponieważ nadmiar tego składnika może uszkadzać stawy. Wątróbkę można zastąpić ugotowaną marchewką, mięsem z kurczaka, pokrojonym żółtym serem (należy dodać jeszcze 1 jajko) lub innymi składnikami. Uwielbiam ten przepis z wątróbką, ponieważ nawet najbardziej wybredne psiaki, jakie poznałam uwielbiają te ciasteczka.

Justyna Wójcik
Trener psów

AKTINIDIA

– NOWY (?) „OWOC ZDROWIA”

W ostatnich latach na rynku owoców w różnych krajach pojawił się nowy owoc – aktinidia ostrolistna zwana, zależnie od kraju, mini kiwi, kiwibes, kiwai, hardy kiwi czy kiwiberry. Owoce ten w swojej budowie do złudzenia przypomina owoce kiwi – jest od nich jednak mniejszy i co najważniejsze posiada delikatną, jadalną skórkę. Botanicznie jest jagodą i należy do tej samej rodziny co owoce kiwi więc podobieństwo jest zrozumiałe.

Interesującym jest jednak fakt, że o ile szersza uprawa owoców kiwi w naszej szerokości geograficznej jest raczej niemożliwa to aktinidia ostrolistna może być z powodzeniem u nas uprawiana po spełnieniu oczywiście wymagań siedliskowych tej rośliny. Mało tego, krzewy tej aktinidii doskonale nadają się do uprawy ekologicznej, bez konieczności stosowania ochrony chemicznej.



Owoce aktinidii ostrolistnej

Fot. P. Latocha

Zalety owoców aktinidii

W ostatnich latach coraz większego znaczenia nabiera tzw. żywność funkcjonalna, która oprócz dostarczania podstawowych składników odżywczych posiada składniki o istotnym znaczeniu prozdrowotnym. Owoce aktinidii ostrolistnej z powodzeniem mogą być tak traktowane, a ich istotne działanie prozdrowotne może być tłumaczone nie tylko ich właściwościami przeciwutleniającymi, ale także bakteriostatycznymi oraz aktywnością enzymatyczną.

Owoce mini kiwi zawierają 2-3% błonnika spożywczego i enzym proteolityczny aktinidin (działający podobnie jak popularna papaina). Obie te substancje w połączeniu z drobnymi, licznymi nasionami wykazują silne działanie regulujące pracę układu pokarmowego (m. in. uwalniając od uporczywych zaparc).

W Nowej Zelandii na bazie tego enzymu produkowany jest lek ZYLAX, o podobnym zastosowaniu. Także w rosyjskiej medycynie ludowej owoce te były stosowane w leczeniu schorzeń układu pokarmowego, a nawet zwalczaniu pasożytów w nim występujących.

Powszechnie podnoszoną „wizytówką” mini kiwi jest jednak wysoka zawartość w nich witaminy C, która jest porównywalna lub wyższa (zależnie od odmiany) z jej zawartością w owocach kiwi. Owoce ten zawiera ponadto inne witaminy – E i K (jednak występujące głównie w drobnych nasionach) oraz *myo*-inozitol będący składnikiem kompleksu witaminy B. Według badań naukowych aktinidia ostrolistna jest najbogatsza w ten związek spośród aż 487 badanych produktów żywnościowych. Ze względu na znaczną zawartość kwasu foliowego, spożywanie owoców aktinidii polecane jest także kobietom w ciąży i osobom starszym, gdyż jego niedobór w organizmie zwiększa między innymi ryzyko wystąpienia raka jelita grubego, choroby Alzheimera oraz wad układu nerwowego u płodu.

W ostatnich latach wzrasta zainteresowanie tzw. wolnorodnikową teorią starzenia się i powstawania wielu chorób cywilizacyjnych, takich jak miażdżyca i nowotwory. W związku z tym coraz więcej uwagi zwraca się na związki, które unieszkodliwiają wolne rodniki. Związki te powszechnie określa się mianem antyoksydantów (przeciwutleniaczy). Obecnie za najlepsze przeciwutleniacze obok witaminy C, E, karotenoidów (głównie β -karotenu, likopenu, luteiny i zeaksantyny) i niektórych mikroelementów (selen i cynk) uważa się grupę związków polifenolowych. Owoce mini kiwi są cennym źródłem karotenoidów – głównie luteiny (są jednym z najbogatszych źródeł luteiny wśród wszystkich powszechnie dostępnych owoców) i β -karotenu oraz w mniejszym stopniu także zeaksantyny i wiolaksantyny. Dzięki wysokiej zawartości luteiny w połączeniu z zeaksantyną i β -karotenem owoce te mogą wykazywać działanie lecznicze i prewencyjne w stosunku do chorób oczu, a przede wszystkim zmian degeneracyjnych związanych z wiekiem. Według innych badań zawarta w owocach aktinidii mieszanina różnych karotenoidów oraz znajdujący się w dużej ilości w owocach aktinidii *myo*-inozitol odpowiadają za działanie prewencyjne przed różnymi formami nowotworów. W chińskiej medycynie ludowej od wieków aktinidia była wykorzystywana właśnie w leczeniu nowotworów.

Owoce mini kiwi są także istotnym, choć nie najbogatszym źródłem związków fenolowych uważanych za jedne z efektywniejszych przeciwutleniaczy. Pod tym względem są one bogatsze niż popularne owoce kiwi. Warto zwrócić uwagę, że zawartość tych związków jest aż 15-krotnie wyższa w skórce niż

w miąższu owoców aktinidii, dlatego ich dużą zaletą jest jadalna skórka.

Potencjalnie silne działanie prewencyjne owoców aktinidii przed schorzeniami sercowo-naczyniowymi zostało udowodnione zarówno w badaniach laboratoryjnych jak i klinicznych. Istnieją doniesienia naukowe, że spożywanie owoców aktinidii zmniejsza ryzyko wystąpienia uszkodzeń DNA, a nawet wykazuje działanie przeciwko wirusowi HIV.

Oryginalność owoców aktinidii, podobnie jak kiwi polega na ich zielonej barwie, nawet w fazie dojrzałości konsumpcyjnej. Jest to spowodowane dużą zawartością w nich chlorofilu (głównie chlorofilu *a*). Chlorofil ten, według badań włoskich, obok karotenoidów i związków fenolowych wykazuje także działanie przeciwmutagenne.

Nie bez znaczenia jest także bogaty skład mineralny owoców mini kiwi, który wpływa na właściwe zaopatrzenie organizmu w cenne makro- i mikroelementy. Owoce mini kiwi zawierają podobną ilość potasu co banany, więcej wapnia niż jabłka, oraz więcej żelaza, fosforu i cynku niż owoce kiwi.

Tak bogaty skład chemiczny tych owoców powoduje, że ich działanie synergiczne na organizm ludzki jest znacznie efektywniejsze niż gdyby związki te występowały oddzielnie. Niektóre z tych związków działają bezpośrednio prewencyjnie lub leczniczo w stosunku do konkretnych schorzeń, a inne będące przeciwutleniaczami oczyszczają organizm ludzki z wolnych rodników i w ten sposób chronią go przed stresem oksydacyjnym wywołującym wiele chorób.

Przy tych wszystkich zaletach podkreśla się, że owoce aktinidii są niskokaloryczne. Są także próby wykorzystywania ich w kosmetyce.



Plantacja latem

Fot. P. Latocha

Podstawowe parametry jakościowe owoców

Owoce aktinidii ostrolistnej są stosunkowo niewielkie. Osiągają masę do 14 gramów i mają najczęściej cylindryczny lub kulisty kształt. Dojrzewają one na krzewach nierównomiernie. Dopiero owoce całkowicie miękkie nadają się do spożycia i mają typowy, oryginalny smak. Smak ten można opisać jako mieszanie smaków między innymi truskawki, czarnej porzeczki, gruszki, melona, ananasa, banana, i innych owoców tropikalnych. Owoce przed dojrzeniem są twarde, a ich smak nieprzyjemny. Dojrzałe owoce osiągają jędrność 1-3 N i zawierają 8,7-13,6% cukrów (dominuje sacharoza) i 0,8-1,7% kwasów. Zależnie od roku mogą zawierać 18-26% suchej masy i 15-23% ekstraktu. Owoce zebrane w fazie dojrzałości zbiorczej (twarde, z zawartością ekstraktu co najmniej 8%) można przechowywać w chłodni do 6 tygodni. Dojrzałe konsumpcyjnie dają się przechowywać

jedynie ok. tygodnia w lodówce. Na rynku dostępna jest spora liczba odmian mini kiwi różniących się wielkością, kształtem i barwą owoców. Najpopularniejsze z nich to 'Geneva', 'Jumbo', 'Weiki', 'Ken's Red' czy 'Issai' i są dostępne w centrach ogrodniczych. Ciekawa odmiana o nazwie 'Bingo' została także wyhodowana w SGGW i jest obecnie w fazie rejestracji.

Wymagania uprawowe

Aby z sukcesem uprawiać mini kiwi należy spełnić kilka jej wymagań siedliskowych. Najważniejszym warunkiem powodzenia w uprawie jest znalezienie terenu mało narażonego na późnowiosenne przymrozki. Wydaje się to kluczowym czynnikiem decydującym o powodzeniu uprawy, gdyż nie łatwo jest je kontrolować. Instalacja przeciwpzymrozkowa jest niekiedy koniecznością ale i ona może okazać się niewystarczająca. Poza tym do zdrowego wzrostu rośliny wymagają gleby dobrze zdrenowanej i lekko kwaśnej (zasadowa wywołuje chlorozę i osłabia wzrost krzewów). Wskazaniem jest także wykonanie instalacji nawadniającej gdyż zapotrzebowanie roślin na wodę latem jest duże. Delikatne owoce o gładkiej skórce są wrażliwe na uszkodzenia od silnego wiatru dlatego miejsce pod aktinidię powinno być osłonięte lub należy przewidzieć założenie pasów przeciwwietrznych np. z drzew o wąskich koronach.

Aktinidie to rośliny pnące i do wzrostu wymagają podpór. Sadząc krzewy w ogrodzie mogą być nimi wszelkie pergole, trejaże, ogrodzenia. Na plantacjach towarowych rośliny powinny być prowadzone przy konstrukcjach w literę T albo w formie szpaleru prostego. Kluczowym dla uzyskania owoców jest fakt iż aktinidia jest rośliną dwupienną zatem sadząc żeńskie odmiany rodzące owoce należy koniecznie posadzić także męskie (w stosunku 1:6-8) aby umożliwić zapylenie kwiatów i zawiązanie owoców.

Wszystkie te czynniki powodują, że uprawa aktinidii ostrolistnej nie jest tania. Może to być jednak uprawa opłacalna gdyż cena jaką owoce mogą uzyskać w handlu jest stosunkowo wysoka. Owoce oferowane w Niemczech czy Szwajcarii kosztują w hurcie 30-35 zł za kilogram. Więcej informacji o samej roślinie, odmianach oraz metodzie uprawy można znaleźć na stronie www.aktinidia.pl

Sadzonki aktinidii ostrolistnej są dostępne w centrach ogrodniczych lub w większych ilościach u producentów (np.: szkółka Clematis k. Ożarowa mazowieckiego). Jednak uczulam, że rozróżnianie odmian po liściach jest niemal niemożliwe zatem dużego znaczenia nabiera pewne źródło roślin (np. pewny producent).

dr hab. Piotr Latocha

Katedra Ochrony Środowiska

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Literatura dostępna u Autora artykułu i w Redakcji

RYNEK PRODUKTÓW EKOLOGICZNYCH, REGIONALNYCH I TRADYCYJNYCH

HERBAVIT

SKLEP ZIELARSKO-MEDYCZNY

ul. Krucza 112

53-406 Wrocław

tel./fax: 071 783 74 20



Wykorzystanie dżdżownic *Eisenia fetida* w zagospodarowaniu opadów organicznych

Masa odpadów organicznych wytwarzanych corocznie na świecie rośnie proporcjonalnie do liczebności mieszkańców i ich poziomu życia. Odpady i związane z nimi zagrożenia stają się coraz bardziej zauważalnym problemem dla zrównoważonego rozwoju i stanu środowiska naturalnego. W polskiej terminologii zrównoważony rozwój (*sustainable development*) definiuje się jako sposób prowadzenia działalności gospodarczej, który zapewnia trwałość użytkowania zasobów przyrodniczych. Można przyjąć, że istotą trwałego i zrównoważonego rozwoju jest zapewnianie ciągłej poprawy jakości życia, poprzez kształtowanie właściwych proporcji między kapitałem naturalnym, ludzkim i ekonomicznym. Realizacja koncepcji zrównoważonego rozwoju oparta jest na przestrzeganiu założeń, które mówią, że każda działalność gospodarcza powinna być dostosowana do uwarunkowań przyrodniczych, a podejmowane przez człowieka działania nie mogą szkodzić środowisku. Dlatego coraz więcej zainteresowania poświęca się metodom z zakresu biologicznego przetwarzania odpadów organicznych.



Hodowla *Eisenia fetida*

Kompostowanie, czyli organiczny recykling jest naturalnym sposobem unieszkodliwiania i zagospodarowania odpadów, polegającym na rozkładzie substancji organicznej przez bakterie tlenowe. Powstałe w wyniku tego procesu produkty charakteryzują się wysoką zawartością azotu organicznego oraz niewielką uciążliwością zapachową dla otoczenia. Z punktu widzenia zrównoważonego rozwoju bardzo korzystnym procesem zagospodarowania odpadów organicznych pochodzących z gospodarstw domowych i rolnictwa jest ich wermikompostowanie. Technologia wermikompostowania pozwala na przetwarzanie nierozłożonej substancji organicznej na naturalny nawóz. Wermikompost w głównej części składa się z wateczkowatych odchodów dżdżownic, dzięki czemu charakteryzuje się specyficzną gruzelkową strukturą. Kompostowanie przy wykorzystaniu biomasy dżdżownic ma wiele zalet. Czas tego procesu w porównaniu do kompostowania tradycyjnego skraca się trzykrotnie, jednocześnie wzrasta stopień humifikacji. Wermikompost korzy-

stnie wpływa na plonotwórcze właściwości gleby. Zwiększa jej aktywność biologiczną oraz zdolność do samooczyszczania się. Wytwarzane przez dżdżownice odchody posiadają wysoką wartość nawozową. Dodatkowo nie istnieje zagrożenie przenawożeniem gleby, gdyż związki mineralne uwalniane są stopniowo. Działalność dżdżownic umożliwia powtórne włączanie pierwiastków w cykl obiegu materii. Dzięki tej zdolności, realizowanej we współpracy z mikroorganizmami, dżdżownice zaczęły być wykorzystywane w masowych hodowlach, zwanych wermikulaturami. Realizując swoje funkcje życiowe w zagęszczonych populacjach w sposób naturalny unieszkodliwiają odpady organiczne.

Dżdżownice odgrywają ogromną rolę w kształtowaniu żyzności gleby. Na świecie występuje około 3 tys. gatunków, z tego ponad 1 tys. to gatunki specyficzne dla Australii, gdzie żyje największa dżdżownica na świecie *Megascolides australis*, której długość dochodzi do 2-3, przy średnicy ciała 3 cm. W Polsce stwierdzono występowanie 32 gatunków, co stanowi 27% gatunków europejskich. Do najczęściej spotykanych zalicza się: *Dendrobena octaedra*, *Lumbricus terrestris*, *Lumbricus rubellus*, *Aporrectodea caliginosa*, *Aporrectodea rosea*, *Eiseniella tetraedra*. Większość z tych gatunków żyje w glebach łąk, lasów i pól uprawnych. W glebach łąk liczebność dżdżownic może stanowić około 50% liczebności makrofauny bezkręgowców. Na polach uprawnych żyje kilkadziesiąt dżdżownic w przeliczeniu na 1 m² powierzchni. Najliczniej zasiedlają one gleby gliniaste, niekwaśne, żyzne, czyli takie w których znajduje się duża zawartość materii organicznej. Niektóre gatunki dżdżownic przystosowane są do bytowania w powierzchniowych warstwach gleb, inne drążą głębokie chodniki. Dżdżownice występują w glebach powszechnie. Brak ich tylko w glebach o skrajnych warunkach wilgotnościowych, to jest zbyt suchych i zbyt mokrych.

Ze względu na duże znaczenie tych przedstawicieli zwierząt bezkręgowych w kształtowaniu struktury gleby oraz ważny udział w rozkładzie szczątków organicznych i tworzeniu próchnicy, zainteresowanie hodowlą dżdżownic jest duże. Od dawna koncentrowały one na sobie uwagę. Nie działa się to bez przyczyny, odgrywają bowiem ogromną rolę w obiegu materii w przyrodzie. W starożytności Arystoteles i Platon nazwali je „wnętrznosciami ziemi”. Królowa Kleopatra doceniając ich właściwości zakazała wywozu tych pierścienic poza granice Egiptu. W specjalny sposób odnosił się także do nich twórca teorii ewolucji Karol Darwin, który doceniając ich niebagatelną rolę w rozkładzie materii organicznej oraz w kształtowaniu struktury gleby, uczynił dżdżownice przedmiotem szczegółowych studiów. Hodowanie dżdżownic w czasach współczesnych rozpoczęto w latach trzydziestych ubiegłego stulecia na farmie Sheoefielda w Teksasie. Amerykanie podjęli badania prowadzące do wyhodowania dżdżownic o najprzystatniejszych cechach użytkowych, a więc szybko rozmnażających się, o dużej masie ciała, drążących



głębokie i gęste korytarze. Wszystkie wymienione cechy pozwalają na poprawienie jakości gleby, bądź na szybkie przetworzenie rozkładającej się materii organicznej na wermikompost.

Najbardziej przydatnym do tych celów gatunkiem okazała się *Eisenia fetida*, określana potocznie jako kompostowiec różowy lub dżdżownica kalifornijska. Długość ciała tego skąposzczeta wynosi 10–12 cm. Masa ciała osobników dorosłych mieści się w granicach od 0,3 do 0,5 g. Wspomniany gatunek posiada duże zdolności rozrodcze, a ponadto jeden osobnik jest w stanie przetworzyć dziennie kilkakrotnie więcej materii organicznej, niż wynosi jego masa ciała. *Eisenia fetida* jest gatunkiem długowiecznym. Żyje około 15 lat, gdy wiek innych gatunków dżdżownic nie przekracza 4–5 lat. Rozmnażanie, czyli produkcja kokonów jajowych jest zmienna i zależy od warunków hodowli, czyli od: wilgotności, temperatury oraz pH podłoża, a także ilości i rodzaju pokarmu. Kompostowiec różowy dojrzałość płciową osiąga wieku około 120 dni. W warunkach optymalnych dorosły osobnik wytwarza kokon co 10 dni, z którego wykluwają się 3–4 młode osobniki.

Hodowla dżdżownic wymaga wiedzy z zakresu bionomii *Eisenia fetida*. Aktywność dżdżownic jest w znacznym stopniu uzależniona od temperatury otoczenia. Dżdżownica kompostowa aktywna jest w szerokim zakresie temperatur. Jednak największą aktywność wykazuje w zakresie 12–28°C. Za optymalną można uznać temperaturę 20–22°C. Przy temperaturze 5–6°C dżdżownice zatrzymują swoje zdolności do wzrostu i rozmnażania, zaś temperaturą letalną jest 35°C. Innym

istotnym czynnikiem środowiska hodowlanego jest pH. Wpływ pH podłoża oddziałuje na rozrodczość. Optymalnym do prowadzenia wermikultury jest podłoże o pH 5,0–6,0. W warunkach naturalnych o aktywności dżdżownic decydują także deszcze, stanowiące naturalne źródło wilgoci. W środowisku hodowlanym stworzonym przez człowieka należy utrzymywać stałą wilgotność na poziomie 70–75%. Hodowca powinien kontrolować wilgotność, aby dżdżownice regularnie odżywiały się, rosły i rozmnażały.

Podsumowując warto podkreślić, iż w naszym kraju powstaje około 162 mln ton odpadów organicznych. Z powodów ekologicznych niezwykle istotne jest ich racjonalne zagospodarowanie. Przerabianie odpadów organicznych na wermikompost we własnym gospodarstwie rolnym, a szczególnie w gospodarstwie ekologicznym, czy gospodarstwie domowym umożliwia znaczne zmniejszenie ich masy, co jest zgodne z dyrektywą Unii Europejskiej (99/31/UE z dnia 26 kwietnia 1999 r. w sprawie składowania odpadów), która zakłada zmniejszenie od 2010 roku wywozu na wysypiska masy odpadów biodegradowanych do 25% w porównaniu do masy takich odpadów wytworzonych w 1995 roku.

dr inż. Janusz R. Mroczek

Zakład Biologicznych Podstaw Rolnictwa i Edukacji Środowiskowej
Wydział Biologiczno-Rolniczy
Uniwersytet Rzeszowski

Literatura dostępna u Autora artykułu i w Redakcji

Konferencja RPO „Biznes, miasto, środowisko - Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska”

Stowarzyszenie Ekonatura miało przyjemność uczestnictwa w konferencji Regionalnego Programu Operacyjnego, która odbyła się 09.11.2011 r. w Regionalnym Centrum Turystyki Biznesowej we Wrocławiu.

Konferencję o nazwie „Biznes, miasto, środowisko - Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska”, rozpoczął film prezentujący osiągnięcia RPO na Dolnym Śląsku. Niemal każda miejscowość realizuje projekt dofinansowany z RPO. Dotychczas dzięki dofinansowaniu udało się m.in. odrestaurować 572 obiektów historycznych, zmodernizować i zbudować 163 km dróg, zakupić 20 nowych, specjalistycznych wozów straży pożarnej.



Mapa Dolnego Śląska
Fot. K. Lewucha

Wystąpienie wicemarszałka Jerzego Tutaja dotyczyło perspektyw na lata 2014–2020. Marszałek Jerzy Tutaj zaznaczył, że zadaniem priorytetowym będzie komunikacja kolejowa oraz realizacja zadań z zakresu zrównoważonego rozwoju. Ważną częścią konferencji było wręczenie nagród laureatom konkursów:

- ♦ dla beneficjentów „Dolnośląski Lider RPO”
- ♦ dla dziennikarzy i fotoreporterów „RPO w Twoich oczach”

terów „RPO w Twoich oczach”

W konkursie „Dolnośląski Lider RPO” III miejsce zajęła Gmina Stara Kamienica za zbudowanie oraz zmodernizowanie sieci kanalizacyjnej, II miejsce przyznano Komendzie

Wojewódzkiej Policji we Wrocławiu za wyremontowanie komisariatów. Zwycięzcą zostało Miłickie Stowarzyszenie Przyjaciół Dzieci i Osób Niepełnosprawnych za modernizację ośrodka.

Nagrody dla dziennikarzy i fotoreporterów „RPO w Twoich oczach” przyznano w trzech kategoriach: artykuł, fotografia i redakcja. Pierwsze miejsce w kategorii artykuł przyznano Bogusławowi Bieńkowskiemu za artykuł „Fundament a'la RPO”, zdobywczyńią drugiego miejsca jest red. Małgorzata Matusz, wyróżnienie przyznano red. Annie Kurek-Perzyńskiej z tygodnika Niedziela. Zwycięzcą konkursu fotograficznego została Paulina Dudzik z Nowej Rudy. W kategorii redakcja liderem okazała się Telewizja Dolnośląska. Zwycięzcą serdecznie gratulujemy!

Stowarzyszenie Ekonatura uczestniczyło w panelu: „Nic w przyrodzie nie ginie – reforma gospodarki odpadów komunalnych na terenie Dolnego Śląska”. Odpadowa rewolucja rozpocznie się wraz z rokiem 2012. Celem nowej reformy jest zmniejszenie ilości odpadów komunalnych, zapewnienie odpowiednich instalacji do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów komunalnych, upowszechnienie prowadzenia selektywnego zbierania odpadów komunalnych „u źródła”, uszczelnienie obecnie funkcjonującego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi przez właścicieli nieruchomości, przedsiębiorców oraz gmin. Przekazanie odpadów komunalnych gminom wiąże się z koniecznością dokonania wyboru podmiotu odbierającego odpady, z terenu całej gminy lub jej sektora, w drodze przetargu.

Nowy system gospodarowania odpadami zaczyna funkcjonować od 1 lipca 2013 roku.

mgr Karolina Lewucha
Redakcja Ekonatury



Projekt COOL's, czyli polski patent doceniony w Europie

Jednym ze źródeł emisji gazów cieplarnianych do atmosfery są hałdy, a więc zwałowiska odpadów powęglowych, powstałych podczas wydobycia i przeróbki węgla kamiennego. Dzięki nowym technologiom ilość czystego węgla w zwałowiskach ciągle się zmniejsza, ale liczba ta i tak jest stosunkowo duża. Obecnie na zwałach spółek węglowych w Polsce zalega ok. 4,5 mln ton „czarnego złota”. Skutkiem zalegania węgla w hałdach kopalnianych może być jego samozagrzewanie. Chodzi o pożar w znaczeniu górniczym, gdy wewnątrz hałdy tlą się resztki węgla. Nie ma wówczas ognia, lecz dym i emisja gazów. Największa jej intensywność występuje na zwałowiskach formujących się oraz ulegających utlenieniu, czyli na tzw. zwałowiskach zapożarowanych. Węgiel stanowi czasem nawet kilkadziesiąt procent masy składowanych na hałdzie odpadów, więc zjawisko to jest często trudne do opanowania. Ulatniające się gazy to głównie dwutlenek węgla (CO_2), tlenek węgla (CO), czyli czad oraz węglowodory. Ponadto zjawiskom zachodzącym na składowiskach odpadów powęglowych towarzyszy uciążliwość odorowa. Wszystkie te czynniki przyczyniają się do szkód ekologicznych, zagrożenia zdrowia mieszkańców zamieszkujących tereny, będące pod wpływem szkodliwych emisji oraz do zmniejszenia wartości gospodarczej tych terenów.

Do tej pory nie dokonywano dokładnych pomiarów wielkości emisji ze zwałowisk odpadów powęglowych, a problematyka nie była podejmowana kompleksowo.



Zwałowisko odpadów powęglowych

Projekt śląskich naukowców o akronimie COOL's - „System zarządzania likwidacją emisji CO_2 ze zwałowisk odpadów powęglowych” ma na celu stworzenie metodyki skupiającej się na rozwiązaniu tego problemu.

Przedsięwzięcie to obejmuje m.in. szczegółowe rozpoznanie zjawiska (jego wielkość) oraz opracowanie innowacyj-

nych technik i metod likwidacji emisji. Celem jest również opracowanie propozycji zmian instrumentów prawnych w obszarze ograniczenia rozproszonej emisji dwutlenku węgla, gdyż aktualne przepisy prawne nie są jednoznaczne.

Wynikiem badań prowadzonych w ramach projektu COOL's jest opracowanie składu mieszanin gaśniczo-prewencyjnych, które charakteryzują się zwiększoną zawartością części stałych. Przyczynia się to do doszczelnienia i ograniczenia dostępu powietrza do wnętrza hałdy oraz do wzmocnienia i stabilizacji jej struktury. Efektem jest trwałe i skuteczne ugaszenie pożaru na zwałowisku powęglowym, możliwość zapobiegania jego wystąpienia oraz ograniczenie emisji gazów do środowiska.

Kolejnym patentem zrealizowanym w ramach projektu COOL's jest przyrząd do pomiaru emisji dwutlenku węgla CO_2 . Urządzenie umożliwia pomiar, a następnie bilansowanie wypływu gazu z hałd odpadów powęglowych nawet w warunkach, gdy CO_2 towarzyszą inne gazy pożarowe, a także zadymienie, zmiany temperatury, ciśnienia i wilgotności powietrza. Przyrząd monitoruje także emiterzy gazów cieplarnianych, co umożliwia podjęcie działań służących zahamowaniu ich emisji do atmosfery.



Tlące się zwałowisko odpadów powęglowych

Projekt jest współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz ze środków budżetu państwa w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka. Realizatorami projektu są: Główny Instytut Górnictwa w Katowicach oraz Politechnika Śląska w Gliwicach.

Wynalazek otrzymał srebrny medal na Międzynarodowych Targach Wynalazczości, Naukowych i Nowych Techniki, „Brussels Innova” w Brukseli ubiegłego roku.

Tegoroczne targi odbyły się między 17, a 19 listopada. Polska uczestniczy w nich od 1990 roku.

Emilia Pawliczek
Studentka Ochrony Środowiska
Uniwersytet Wrocławski

Fot. E. Pawliczek

Fot. K. Gogola, www.cools.pl



EkoPark

Park Przemysłowo Technologiczny
w Piekarach Śląskich

ekopark.piekary.pl



Oferujemy idealnie zlokalizowane tereny inwestycyjne:

- ▶ dostęp do drogi krajowej DK4
 - ▶ ok. 2 km od wjazdu na autostradę A1
 - ▶ 18 km od lotniska w Pyrzowicach

...czyli o krok od Twoich inwestycji i na wyciągnięcie ręki

Twoich potrzeb!



PROGRAM
REGIONALNY
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Śląskie. Pozytywna energia

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO





Rola i znaczenie ogrodów przyszkolnych na podstawie dwudziestoletnich doświadczeń Fundacji Ekologicznej „Silesia”

W 2011 roku mija 20 lat od zainicjowania przez Fundację Ekologiczną „Silesia” akcji „Posadź swoje drzewko” skierowanej głównie do młodzieży szkolnej na terenie województwa śląskiego. Akcja została przyjęta z dużym entuzjazmem wśród nauczycieli przyrody, biologii i nauki o środowisku. Spotkaliśmy się z autentycznym zainteresowaniem akcją wśród młodzieży początkowo szkół podstawowych i kolejno szkół ponadpodstawowych, wyższych uczelni oraz zainteresowanych ośrodków ekologicznych, a ponadto instytucji ochrony zdrowia i opieki społecznej. Do tej pory to zainteresowanie nie słabnie i ma miejsce również wśród organizacji społecznych, które posiadają możliwość współuczestniczenia w realizacji planów tworzenia obiektów zielonych.

Fundacja już w pierwszych latach opracowała założenia, koncepcję i projekt realizacji budowy obiektów zielonych głównie w szkołach, w celu uaktywnienia różnych form edukacji ekologicznej począwszy od przedszkoli do społeczeństwa nieorganizowanego włącznie.

W celu prawidłowej realizacji akcji – „Posadź swoje drzewko” dającej motywację do programu budowy przyszkolnych ogrodów, Zarząd Fundacji Ekologicznej „Silesia” opracował warunki do ubiegania się o środki finansowe, wydając stosowny prospekt, regulamin i zasady postępowania dla przyszłych uczestników zainteresowanych budową ogrodów przyszkolnych i rozwojem nowych, praktycznych form edukacji ekologicznej w terenie.



Akcja „Posadź swoje drzewko”

Fot. Archiwum zdjęć Fundacji Ekologicznej „Silesia”

Fundacja koordynując, od samego początku akcją, przeprowadziła i przeprowadza szereg spotkań propagujących tę inicjatywę głównie wśród szkół województwa śląskiego i wśród instytucji zajmujących się ochroną naturalnego środowiska.

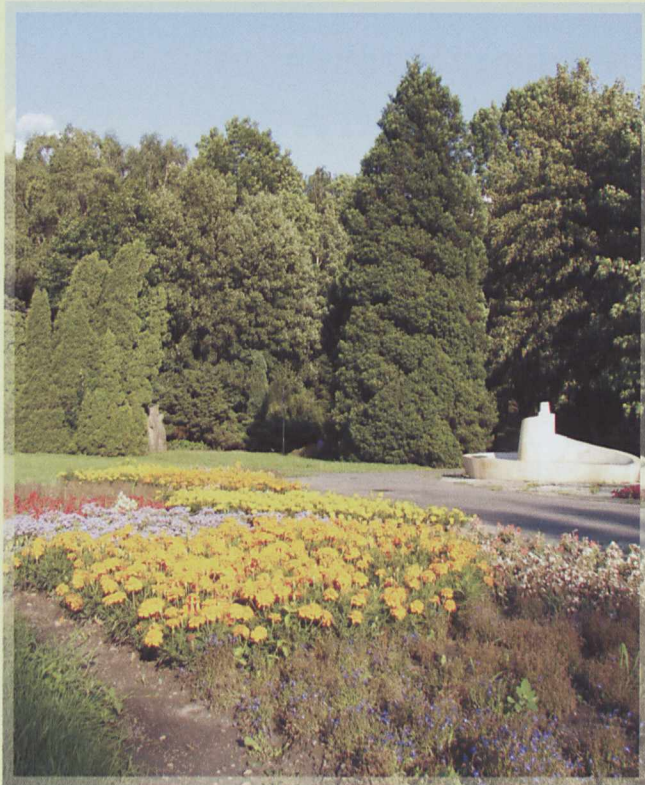
Nawiązana została współpraca z wieloma ośrodkami w tym z Nadleśnictwami oraz z Ligą Ochrony Przyrody w wielu miastach, szczególnie w aglomeracji o wysokiej infrastrukturze.

Dzięki współpracy z Kuratorium Oświaty w Katowicach oraz Zarządami Okręgów LOP, a także Miejskimi Kołami LOP województwa śląskiego akcja jest szeroko rozpropagowana.

Głównym bowiem celem akcji jest wzbogacenie w zieleń krajobrazu w obszarze województwa śląskiego o tysiące nowych drzew i krzewów, co ma nie małe znaczenie dla poprawy życia i zdrowia mieszkańców tego regionu oraz powiększenia bogactwa i różnorodności fauny i flory.

Innym, nie mniej ważnym celem akcji jest wzrost świadomości, a także odpowiedzialności i troski za środowisko wokół nas, poprzez zaangażowanie nauczycieli, dzieci i młodzieży w tym jakże ważnym projekcie.

Akcja budowy ogrodów ma charakter cykliczny i począwszy od 1991 roku odbywa się dwa razy w roku – wiosną (od 15 marca do 16 czerwca) i jesienią (od 15 września do 15 listopada).



Zieleń w mieście

Fot. Archiwum zdjęć Fundacji Ekologicznej „Silesia”



Początkowo akcja miała charakter planowego nasadzenia drzew i krzewów w celu poprawy walorów estetycznych wokół placówek najczęściej oświatowych. Z czasem do Fundacji napływały projekty różnego typu ogrodów botanicznych do prowadzenia edukacji w terenie. Rozwój i doskonalenie tej idei prowadził do powstania ogrodów dendrologicznych czyli arboretów włącznie. Realizacja takich projektów trwa kilka lat i rozbudowywana oraz finansowana jest etapami.

W taki właśnie sposób powstawało w miastach województwa śląskiego po kilka do kilkunastu ogrodów i arboretów w wielu miastach naszej aglomeracji rocznie.

Z roku na rok wzrastała ilość uczestników oraz różnorodność posadzonych gatunków drzew i krzewów, a także wzrastała ilość budowanych obiektów wykorzystując często tereny sąsiadujące z placówkami oświatowymi w tym często nieużytki oraz tereny zdegradowane.

Do 2001 roku od podjęcia tej inicjatywy posadzono ponad 300 tys. sztuk sadzonek, a udział w akcji wzięło ok. 1000 różnych placówek najczęściej oświatowych. W samym 2002 roku 380 uczestników posadziło już ponad 100000 szt. drzew i krzewów.

Do 2005 roku powstało ponad 2000 obiektów do prowadzenia nowej praktycznej formy edukacji ekologicznej wśród młodzieży w ogrodach zielonych dobrze zagospodarowanych do korzystania przez młodzież oraz zorganizowane społeczeństwo w ośrodkach edukacyjnych.

Po dwudziestu latach prowadzenia akcji „Posadź swoje drzewko” i inspiracji Fundacji Ekologicznej Silesia w zakresie budowy przyszkolnych ogrodów do nauki w ośrodkach edukacyjno-wychowawczych powstało ponad 4500 ogrodów, czyli zorganizowanych obiektów szkolenia w terenie.

Efektywność w budowie przyszkolnych ogrodów wynika w dużej mierze z zasad finansowania przez WFOŚiGW w Katowicach oraz regulaminu przyznawania środków opracowanego przez Fundację ekologiczną Silesia. Niemalże znaczenie ma tutaj zaangażowanie nauczycieli, kierownictw ośrodków edukacyjnych oraz rola koordynacyjno-kontrolna Fundacji Silesia.

Bogato zgromadzony materiał informacyjno-edukacyjny wraz z raportami są dokumentami świadczącymi o tym, że ta inicjatywa i przedsięwzięcie są uzasadnione i społecznie potrzebne, a dla środowiska niezbędne. Wśród uczestników akcja cieszy się dalej dużym uznaniem i poparciem wielu instytucji. Zieleń ma ogromne znaczenie rekreacyjne, ekologiczne i zdrowotne, daje też miejsce i pożywienie różnym gatunkom zwierząt, ponieważ jest różnorodna pod względem biologicznym.

Warunkami przystąpienia do realizacji programu budowy obiektów w ramach akcji „Posadź swoje drzewko” jest potrzeba zapoznania się z informatorem programu, który obejmuje cele i zadania, warunki uzyskania dotacji, obowiązki otrzymujących dotację oraz czynności sprawozdawcze obowiązujące przez kolejne lata prowadzenia obiektów.

Fundacja prowadzi weryfikacje i kontrole z udziałem wolontariuszy najczęściej z członków Ligi Ochrony Przyrody, okresowe kontrole prawidłowo budowanych i eksploatowanych obiektów przyszkolnych prowadząc sprawozdawczość i rozliczenia środków, których głównym sponsorem jest Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej Katowicach. Niezmiernie ważną jest sprawozdawczość prowadzona przez same instytucje eksploatujące obiekty. W oparciu o bieżące kontrole i wnioski z wizji lokalnych oraz sprawozdania ośrodków, którym przyznane zostały komisyjnie środki na budowę obiektów zielonych, podejmowane są decyzje o dalszym finansowaniu.



Zieleń miejska

Fot. Archiwum zdjęć Fundacji Ekologicznej "Silesia"



Tworzenie obiektów zielonych przez szkoły i organizacje ekologiczne

Fot. Archiwum zdjęć Fundacji Ekologicznej "Silesia"

Duże znaczenie ma stopień przygotowania nauczycieli przy podejmowaniu decyzji w sprawie budowy ogrodów i arboretów dlatego też Fundacja sugeruje i zaleca korzystanie z pomocy kwalifikowanych i sprawdzonych ogrodników. Znajomość zasad sadzenia drzew i krzewów, przygotowanie gleby i miejsc do nasadzeń, terminy sadzenia oraz wiele innych ważnych czynności mają istotne znaczenie dla zakładanych ogrodów.

Tworzenie obiektów zielonych przez szkoły i organizacje ekologiczne jest nawet obowiązkiem i to nie tylko zamierzających nauczycieli-ekologów ale całego społeczeństwa korzystającego z naturalnego środowiska.

Pamiętać należy też o wymiernych korzyściach jakie dostarcza nam zieleń pod różnymi postaciami. Drzewa poprawiają, jak wiadomo, jakość naszego powietrza i generalnie całego środowiska naturalnego o czym niech świadczą następujące dane:

– jedna 60 letnia sosna, dla przykładu, produkuje w ciągu doby tyle tlenu, ile wynosi zapotrzebowanie 3 osób, a 100 letni buk daje 1200 litrów tlenu w ciągu godziny. Dopiero zasadzenie ok. 2700 młodych drzewek zrekompensuje wycięcie jednego kilkuletniego drzewa,

– jedno duże drzewo wysokie na około 25 m, usuwa w ciągu dnia z otoczenia tyle samo dwutlenku węgla ile emitują dwa domy jednorodzinne. Wg danych amerykańskich, drzewo w czasie swego 50 letniego życia produkuje tlen o wartości ponad 31 tys. USD, a pochłaniając dwutlenek węgla, drzewa przeciwdziałają skutkom efektu cieplarnianego,

– drzewa absorbują także inne zanieczyszczenia powietrza jak tlenek węgla, ozon, dwutlenek siarki, przy czym drzewa liściaste są mniej wrażliwe na zanieczyszczenia niż iglaste o czym warto pamiętać przy zakładaniu ogrodów,



– dymy i nieprzyjemne odory pochodzenia najczęściej organicznego są również pochłaniane przez drzewa tak iglaste jak również liściaste.



Zieleń upiększająca osiedle

Fot. Archiwum zdjęć Fundacji Ekologicznej "Silesia"



Bogata zieleń w przydomowym ogrodzie

Fot. Archiwum zdjęć Fundacji Ekologicznej "Silesia"

Zieleń miejska ponadto chroni zasoby wodne. Wg badań amerykańskich, w czasie swojego 50 letniego życia drzewo oczyszcza wodę o wartości 37.500 USD. Zielone kurtyny powstałe z palisady drzew przeciwdziałają erozji, a pasy zieleni wokół zlewni rzek zmniejszają erozję wodną i zwiększają retencję chroniąc jakość zasobów wodnych.

Drzewa pozwalają też zaoszczędzić energię. Dorosłe drzewo w lecie transpiruje do powietrza 450 l wody dziennie, co odpowiada pracy pięciu dużych klimatyzatorów pracujących 20 godz. na dobę, obniżając temperaturę o 3 do 70°C. Zimą osłona przeciwwiatrowa z drzew może zmniejszyć koszty ogrzewania o 20 do 30%.

Zieleń ponadto upiększa nasze osiedla, wsie i kompleksy miejskie. Drzewa poprawiają linię architektoniczną budynków, oznaczają drogi komunikacyjne, dodają kolorytu i powagi publicznym budynkom. Dobrze usytuowane drzewa są buforem chroniącym przed zanieczyszczeniami oraz hałasem komunikacyjnym, a ocienione drzewami chodniki i pobocza dróg, czy też zielone skwery i parki miejskie dostarczają tak potrzebnych miejsc do rekreacji, wypoczynku i kontemplacji.

Z komercyjnego punktu widzenia domy zlokalizowane wśród zieleni mają większą wartość rynkową. Powszechna wyjada się też świadomość, że drzewa w mieście oddziałują pozytywnie na nasze zdrowie, lecz nie wszyscy wiedzą, że:

- rekonwalescenci po operacjach chirurgicznych, zdrowieją szybciej w pokojach z widokiem na zieleń,
- otoczenie drzew ma pozytywny wpływ na nasz nastrój, zachowanie oraz niepożądane emocje i,
- drzewa tworzą korzystny, łagodny mikroklimat wokół domów.

Moje osobiste wieloletnie doświadczenia wykazują, że na komfort psychiczny ludzi wpływ mają czynniki geofizyczne, a często i meteorologiczne, w tym uwarunkowania pogodowe tak bardzo uzależnione od przyrody.

Dalsze obserwacje ugruntowały we mnie pogląd, że dominujący wpływ na dyspozycyjność oraz psychikę organizmów żywych, w tym ludzi mają nie wszystkie pory roku, lecz głównie wiosna i lato zgodnie z cyklem rozwoju przyrody, a w tym zieleni łąk i kwiatów oraz drzew i krzewów.

Te niepodważalne walory i korzyści z zakładania i prowadzenia obiektów zielonych w tym przyszkolnych ogrodów do nauki w terenie oraz arboretów tj. wydzielonych ogrodów z ko-

lekcją różnych gatunków drzew i krzewów typu parkowego lub ogrodów dendrologicznych pełniących funkcję nie tylko rekreacyjne, stanowią podstawę do szerokiej realizacji programu budowy ogrodów na terenach zaniedbanych, na terenach zdegradowanych i wszędzie tam gdzie można docelowo korzystać leczniczo lub rekreacyjnie z przyrody.

Eugeniusz Leopold Cwięczek
Prezes Zarządu
Fundacja Ekologiczna „Silesia”
www.fundacjasilesia.pl

ZIMOWE WOLNE WIECZORY...

...Możesz wykorzystać na projektowanie nowego wystroju ogrodu lub jego niewielkiej metamorfozy. Dokonaj na kartce wstępnego podziału przestrzeni. Przy pomocy książek, dopasuj roślinność do jego rozkładu i nasłonecznienia. Zima to idealny czas na naukę!

ZAPRASZAMY NA STAŻ, PRAKTYKĘ STUDENCKĄ, WOLONTARIAT

Zapewniamy staż w młodym, dynamicznym zespole!
Mamy doświadczenie w pracy z absolwentami.
Od początku istnienia Redakcji,
staż odbyło wielu absolwentów,
którym zdobyte doświadczenie pomogło
uzyskać ciekawą pracę.

Zapotrzebowanie dotyczy absolwentów
kierunków przyrodniczych,
architektury krajobrazu, ekonomii,
marketingu i księgowości.
Istnieje możliwość przyszłościowego zatrudnienia.

ul. Narciarska 31, 51-515 Wrocław
tel./fax: (71) 346 63 69
www.ekonatura.org
e-mail: biuro@ekonatura.org



PARK NARODOWY SEWENNÓW I JEGO OKOLICE

Dla przyrodników z zamiłowania i wykształcenia parki narodowe stanowią szczególnie obiekt zainteresowania. Nic więc dziwnego, że planowanie urlopu często zaczyna się od zaznaczania na mapie miejsc cennych przyrodniczo. Podobnie było i tym razem, przy okazji wakacji w południowej Francji. Naszym celem stał się Park Narodowy Sewennów (Parc national des Cévennes) i okazał się absolutnym strzałem w dziesiątkę, zwłaszcza, że we wrześniu nie jest on już tak oblegany przez masy odwiedzających jak w sezonie letnim.

Park znajduje się w masywie Sewennów (378 – 1699 m n.p.m.), na terenie trzech departamentów: Lozere i Gard (region Langwedocja-Roussillon) oraz Ardeche (region Rodan-Alpy) i oddalony jest o ok. 100 km od największego miasta okolicy – Montpellier. Zajmujący łączną powierzchnię 910 km², utworzony został w 1970 roku celem ochrony i przywrócenia równowagi obszarom, wykorzystywanym przez wieki jako źródło węgla drzewnego, drewna opałowego i budulcowego. Tego typu użytkowanie skutkowało ustępowaniem poszczególnych gatunków zwierząt, które po odbudowie pokrywy leśnej powróciły na ten teren w sposób naturalny lub tak jak bóbr, jeleni czerwony, sarna czy sęp zostały z powodzeniem reintrodukowane. W 1985 r. obszar Parku został uznany za Światowy Rezerwat Biosfery przez UNESCO.

Osobliwością Parku Sewennów jest to, że jako jedyny z 9 parków narodowych we Francji jest zamieszkały (76 tys. mieszkańców) i posiada dobrze rozwiniętą sieć dróg samochodowych, co prawda niekiedy niesamowicie wąskich i krętych, jednak umożliwiających sprawne przemieszczanie się na duże odległości i eksplorowanie okolic. Przed wjazdem na tereny Parku warto jednak zatankować do pełna bak paliwa – co prawda w niektórych miasteczkach znajduje się, najczęściej jedna, niewielka stacja, to ceny są bardzo wygórowane. Oczywiście, samochód nie musi być jedynym środkiem transportu – na terenie Parku czeka aż 3600 km ścieżek pieszych, w tym ścieżki edukacyjne z eko-muzeami. Ogromną popularnością w sezonie letnim cieszą się też przejażdżki konne lub na grzbiecie osiołków.

Działalność człowieka na obszarze Parku jest ściśle limitowana i sprowadza się do realizacji zasad zrównoważonego rozwoju. Nie brak tu więc gospodarstw zajmujących się wypasem owiec, kóz czy krów, produkcją miodu, konfitur czy soków. W wielu z nich istnieje możliwość noclegu, co szczególnie polecamy zainteresowanym odwiedzeniem tych okolic. Ceny nie są wygórowane, niższe niż w okolicznych hotelikach, wyższe jednak aniżeli na polach kempingowych. Natomiast wrażenia jakich można doznać są niezapomniane – nam udało się, zupełnym przypadkiem, odnaleźć ponad 400-letnie gospodarstwo Le Merlet (w pobliżu Pont du Montvert), położone samotnie wysoko w górach (w okolicach Mont Lozere – szczytu o wysokości 1699 m n.p.m.), którego budynki zbudowane zostały z suro-

wego kamienia, a pomimo upływu lat w wielu ścianach brak nawet zwykłej piaskowej zaprawy. Tutaj czas się zatrzymał dobre kilkaset lat temu, a „nowoczesny świat”, i wszystkie jego mankamenty zniknęły jak za dotknięciem czarodziejskiej różdżki. Czyż nie pięknie zasypiać i budzić się w całkowitej głuszy, z widokiem na górskie pasma, przy dźwiękach spływającego w pobliżu strumyka (służącego osadzie jako źródło wody), gdzie problemy idą w niepamięć, a człowiek osiąga stan całkowitej harmonii?



Most w miejscowości Saint-Chely du Tarn

Teren Parku to również, a może przede wszystkim niezwykle bogate życie biologiczne, obejmujące ponad 2,4 tys. gatunków fauny (w tym 70 gatunków ssaków, niemal 200 gatunków ptaków i ponad 2 tys. bezkręgowców), ponad 2,3 tys. roślin kwiatowych (stanowiących 40% całego bogactwa gatunkowego Francji) czy 5,5 tys. mikro- i makrogrzybów. Tak bujne życie jest wynikiem zróżnicowanego klimatu – oceanicznego, kontynentalnego i śródziemnomorskiego. Na terenie Parku znajduje się 400 źródeł rzek, których łączna długość na tym obszarze stanowi 7,3 tys. km, co wpływa korzystnie na kształtowanie się lasów łęgowych. Liczne są tu także torfowiska (około tysiąca). Uwagę zwraca zróżnicowanie krajobrazu – od skalnych urwisk, po łyse wzgórza czy całkowicie zalesione tereny, porośnięte przez dęby ostrolistne, gaje jodłowo-bukowe lub liczne gatunki sosny. Nam udało się spędzić w Parku Narodowym Sewennów 3 dni – to z pewnością zbyt krótko, aby w pełni poznać ten obszar, ale dostatecznie długo, aby docenić jego piękno i różnorodność. Poniższa relacja pokrótce opisuje miejsca, które odwiedziliśmy i które z pewnością są godne polecenia.

Le Pont du Montvert to niewielka osada (ok. 300 mieszkańców) z kamiennym mostem nad rzeką Tarn – typowo górskim ciekim o wartkim nurcie i kamienistym dnie. W tym miejscu rzeka dopiero nabiera tempa aby ok. 20 km dalej, w okolicach miejscowości Ispagnac, spływać malowniczymi wąwozami ciągną-



cymi się na odcinku 50 km i osiagającymi w niektórych miejscach do 600 metrów wysokości. Warto wybrać się więc w samochodową podróż drogą D907bis, która biegnie wzdłuż rzeki i podziwiać niesamowite widoki – krystalicznie czystą wodę, w otoczeniu porośniętych bogatą roślinnością stoków, a niekiedy wręcz monumentalnych, skalistych ścian. Dodatkową atrakcją na tej trasie są niewielkie miejscowości o unikalnym, średniowiecznym charakterze. Architektura tych miejsc w sposób niemal naturalny wpasowuje się w otaczający je krajobraz - nic dziwnego, skoro do ich budowy używano materiału pozyskanego z pobliskich gór. Warto zatrzymać się chociażby w miejscowości Saint-Enimie, pospacerować wąskimi uliczkami, pośród domów zbudowanych z kamienia i XIV-wiecznego kościoła. Równie malowniczą osadą jest Saint Chely du Tarn, do której dostać możemy się jedynie przejeżdżając niezwykle wąski most, zbudowany w 1901 r. Prócz zapierających dech widoków na samo miasteczko i otaczające je górskie szczyty, warto tu odwiedzić niewielką kapliczkę zbudowaną w skalnym zagłębieniu. Zatrzymać możemy się również w La Malene, gdzie podziwiać można m.in. zbudowany na przełomie XV i XVI w. zamek, w którym aktualnie znajduje się hotel.

Przepływająca przez teren Parku rzeka Tarn jest również miejscem licznych spływów kajakowych. W jej okolicy bez problemu wypożyczymy kajak czy w razie potrzeby noclegu, skorzystamy z darmowych w sezonie letnim namiotów zlokalizowanych wzdłuż brzegów rzeki.



400-letnie gospodarstwo Le Merlet

Fot. P. Rzymiski, B. Poniedziałek

Zanim jednak z Le Pont du Montvert dotrzemy do drogi D907bis i przełomów rzeki Tarn, musimy minąć miejscowość Florac – centrum turystyki w Parku, z licznymi hotelami i pensjonatami oraz bardzo dobrze zachowanym (i wielokrotnie restaurowanym) XIII-wiecznym zamkiem. Jednak ze względu na spory natłok ludzi w sezonie, noclegu warto poszukać w miejscach odludnych, aby móc zaznać ciszy i spokoju jakiego dostarcza nam tutejsza natura.

Dysponując samochodem warto również wybrać się na zachód od Le Pont du Montvert w kierunku Villefort. Położone przy granicy Parku miasto (ok. 900 mieszkańców) wyróżnia się przede wszystkim jeziorem o powierzchni 136 ha i pojemności 35,6 milionów m³ (Lac de Villefort). Zbiornik ten jest dziełem człowieka (budowę rozpoczęto w 1956 r.), powstałym poprzez spiętrzenie wód rzeki Altier i wykorzystywany jest w celu pozyskiwania energii oraz rekreacyjnie. Pomimo, że nie sposób nie zauważyć ogromnej zapory (192 m długości, 71,5 m wysokości), zdecydowana większość jeziora sprawia wrażenie naturalnego, górskiego zbiornika. Warto więc wybrać się na spacer (około 8 km) wzdłuż linii brzegowej, gdzie podziwiać można zmienność zbiorowisk roślinnych (od wrzosowisk do lasów).

Będąc w okolicy Villefort, warto również wybrać się (droga D906) do oddalonego o niespełna 8 km średniowiecznego, XII-wiecznego miasteczka, La Garde Guerin, położonego na płaskowyżu (900 m n.p.m) z ruinami zamku i wciąż zamieszkaną osadą. Poza atrakcjami historycznymi i kulturowymi, czeka na nas tutaj powalająca panorama okolicznych masywów górskich. Z kolei jadąc na wschód od jeziora Villefort (droga D901) napotkamy zamek (Chateau de Castanet), pochodzący z XVI wieku i dostępny dla zwiedzających, a podążając jeszcze dalej (12 km od Villefort) bajecznie wyglądający i doskonale zachowany Chateau de Champ, budowany na przełomie XII i XIII wieku i będący prywatną posiadłością.



Chateau de Champ - zamek z przełomu XII i XIII wieku

Fot. P. Rzymiski, B. Poniedziałek


Nie sposób opisać na kilku stronach to wszystko, czego możemy doświadczyć na terenie Parku Narodowego Sewennów. Obszar ten jak również jego bezpośrednie okolice, to miejsca do których zdecydowanie warto wracać. Z jednej strony czeka na nas urzekające piękno masywów górskich, wąwozów, dolin rzecznych czy zróżnicowanej roślinności, z drugiej natomiast osady ludzkie i ich mieszkańcy, korzystający z tych terenów zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, żyjący w liczących paręset lat wioskach o architekturze spójnej z naturalnym krajobrazem, w otoczeniu zamków czy średniowiecznych grodów.

To miejsce naszym zdaniem o wiele ciekawsze niż hałaśliwy Paryż, oblegane przez turystów zamki nad Loarą czy plaże Lazurowego Wybrzeża. Miejsce, w którym człowiek odnaleźć może wewnętrzny spokój i harmonię, jak również uświadomić sobie, że jest tylko niewielkim elementem systemu nazywanego przez nas Planetą Ziemią.

mgr Piotr Rzymiski
dr Barbara Poniedziałek

Katedra Biologii i Ochrony Środowiska
Uniwersytet Medyczny w Poznaniu

Literatura dostępna u Autorów artykułu i w Redakcji



**Zgłoszenie do nagrody
„Laur Ekoprzyjaźni 2011”,
należy składać w terminie do
31 grudnia 2011 r.**

**Więcej informacji na stronie internetowej:
www.ekonatura.org**



CZY OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW ZAGRAŻAJĄ JAKOŚCI WÓD WIELKICH JEZIOR MAZURSKICH?

Wobec braku w regionie dużych i uciążliwych dla środowiska zakładów przemysłowych, głównym zagrożeniem dla jakości wód Wielkich Jezior Mazurskich (WJM) jest ich postępująca eutrofizacja. Eutrofizacja to zgodnie z definicją OECD z 1982 r. „wzbogacenie wód w substancje pokarmowe, które stymuluje szereg symptomatycznych zmian, wśród których wzrost produkcji glonów i makrofitów oraz pogorszenie jakości wody są uważane za szkodliwe i niekorzystne dla gospodarki człowieka”. Skutkiem procesów eutrofizacyjnych jest przekształcenie jezior w bagna, a w końcu w ekosystemy lądowe.

Wzrost żyzności (trofii) WJM jest naturalnym przejawem ewolucji, jakiej podlegają wszystkie zbiorniki wodne (eutrofizacja naturalna). Przede wszystkim jest on jednak następstwem szeroko pojętej aktywności człowieka (eutrofizacja antropogenna). Stosunkowo powolna i rozciągnięta na tysiąclecia eutrofizacja naturalna trwa nieprzerwanie od ukształtowania się systemu WJM w wyniku działalności lodowca. Wpływ człowieka na jej tempo i kierunek jest znikomy. Jeziora o zlewniach gęsto zasiedlonych lub zagospodarowanych przez ludzi oprócz eutrofizacji naturalnej, podlegają coraz szybszej eutrofizacji antropogenicznej (kulturowej). W chwili obecnej rosnące tempo eutrofizacji antropogenicznej WJM jest głównie efektem nasilenia w ich zlewniach procesów erozji wywołanych działalnością człowieka, a skutkujących zwiększonym spływem substancji mineralnych i organicznych z powierzchni gleby do wód. Prowadzi to do intensyfikacji procesów wytwarzania materii organicznej w jeziorach oraz postępującego odtlwienia przydennych warstw ich wód.

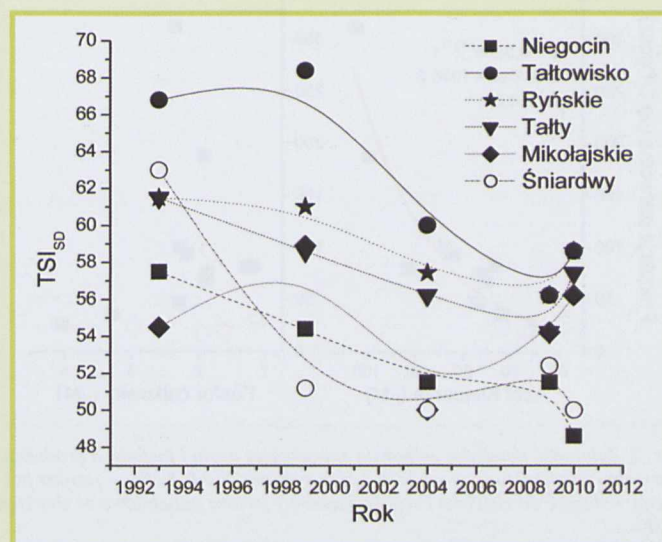
Każdy zbiornik wodny może być traktowany jako swoista „pułapka” na materię i energię, gromadząca spływające do niego związki mineralne oraz organiczne. „Pułapka” ta nie jest jednakże całkowicie szczelna. Część zgromadzonej materii może być z niej eksportowana. Głównie w wyniku aktywności oddechowej mikro- i makroorganizmów (respiracji), procesów jej odkładania w głębokich osadach dennych, bądź też wynoszenia poza zbiornik wraz z biomasą odławianych ryb, osadami dennymi (bagrowanie), lub np. z trzcina pozyskiwaną dla celów gospodarczych.

Uwzględnienie powyższych faktów prowadzi do wniosku, że w przypadku wolno postępującej eutrofizacji naturalnej import materii organicznej i biogenów tylko nieznacznie przewyższa ich eksport, zaś znaczna przewaga importu nad eksportem zawsze oznacza szybką eutrofizację antropogeniczną. Ponadto, staje się oczywistym, że każde działanie prowadzące do ograniczenia „importu” lub intensyfikacji „eksportu”

powoduje zwolnienie tempa eutrofizacji zbiornika. W przypadku systemu WJM należy również uwzględnić fakt, że znaczne ilości biogenów eksportowane są z jeziora do jeziora wraz z wodami przemieszczającymi się z okolic Giżycka na północ do rzeki Węgoropy i Pregoly oraz na południe do Narwi i Wisły.

W praktyce istnieją dwa rodzaje uzupełniających się wzajemnie działań prowadzących do zwolnienia tempa eutrofizacji, tzn. zmniejszenia różnicy pomiędzy importem, a eksportem materii mineralnej i organicznej do wód jeziornych. Działania „ewolucyjne” – polegające na wieloletniej zintegrowanej ochronie wód, a przede wszystkim ich zlewni, oraz działania „rewolucyjne” – zakładające stosowanie różnorodnych zabiegów rekultywacyjnych. Należy przy tym zdecydowanie podkreślić, że sama rekultywacja, niepoprzedzona wdrożeniem zintegrowanych działań ochronnych, jest ekonomicznie nieuzasadniona i nieskuteczna.

Analiza danych historycznych opisujących zmiany żyzności południowej części systemu WJM wykazała, że jakość wód tych jezior, podlegających do połowy lat 90-tych ubiegłego wieku wyjątkowo szybkiej eutrofizacji antropogenicznej uległa w latach 1995–2004 powolnej, lecz systematycznej poprawie (Rys. 1).

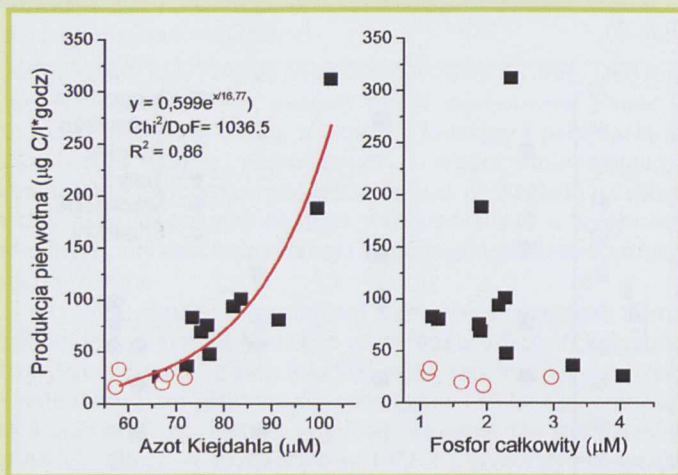


Rys. 1. Tendencje zmian statusu troficzności południowej części systemu Wielkich Jezior Mazurskich w latach 1993 – 2010. TSI_{SD} wyliczono na podstawie widzialności krążka Secchi'ego



Pierwotną przyczyną znacznego zwolnienia, a nawet cofnięcia procesów eutrofizacyjnych był nie tylko upadek PGR-ów oraz załamanie się antyeologicznego rolnictwa, lecz przede wszystkim uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej wokół największych ośrodków turystycznych regionu – Giżycka, Rynu i Mikołajek. Powstałe w tych miastach oczyszczalnie ścieków ograniczyły w znacznym stopniu dopływ (import) mineralnych związków biogenych i materii organicznej do zlokalizowanych bezpośrednio przy nich jezior: Niegocina, Ryńskiego i Mikołajskiego. Kluczową, dla jakości wód południowej części systemu WJM, inwestycją okazała się zwłaszcza oczyszczalnia w Giżycku. Względnie „czysta” woda wypływająca z Niegocina wypłykała stopniowo substancje biogenne skumulowane w działającym do lat 1995-1997 jako odstożnik dla Niegocina, Jagodnym do Szymoneckiego i Tałtowska, a w końcu poprzez Tały i Mikołajskie do Śniardw.

Nie bez znaczenia dla procesów samooczyszczania się wód jeziornych był fakt, że działalność nowo powstałych oczyszczalni zmieniła również stosunki ilościowe dwóch głównych pierwiastków eutrofogennych – azotu i fosforu w wodach jeziornych. Ponieważ azot w odróżnieniu od fosforu ma w cyklu krążenia fazę gazową może on być w wyniku procesów biologicznych (m.in. denitryfikacji czy procesu Anamox) eksportowany z wód jeziornych do atmosfery. Przy utrzymujących się stałych proporcjach stężeń obydwu pierwiastków w dopływających do jezior, oczyszczonych ściekach prowadziło to do stopniowego zmniejszania się stosunku N/P w wodach jeziornych. Konsekwencją tego było zastąpienie zależności produkcji pierwotnej fitoplanktonu od dostępności fosforu, który w wodach jezior występował w znacznym nadmiarze, jej ograniczaniem przez zmniejszającą się dostępność azotu (Rys. 2). Aczkolwiek istnienie opisywanego zjawiska jest ciągle jeszcze niedostatecznie potwierdzone, to wiele dowodów pośrednich sugeruje, że występowanie w okresach letnich 1996-2005 limitacji produkcji pierwotnej fitoplanktonu przez azot było zjawiskiem charakterystycznym dla większości jezior południowej części systemu WJM. Co ciekawe z niewyjaśnionych dotychczas powodów nie wiązało się ono z masowym występowaniem wiążących azot nitkowatych cyjanobakterii, które zwykle dominują w limitowanych azotem ekosystemach wodnych.



Rys. 2. Zależność pomiędzy całkowitą zawartością azotu i fosforu, a produkcją pierwotną fitoplanktonu w wodach jezior systemu WJM. Kółka – jeziora północne, należące do zlewiska Pregoly, kwadraty jeziora południowe ze zlewiska Wisły

Choć zmiany statusu troficznego WJM nie są w chwili obecnej udokumentowane systematycznymi i dokładnymi badaniami monitoringowymi, to z danych posiadanych przez autorów wynika, że o zahamowaniu, a nawet czasowym odwró-

ceniu kierunku procesów eutrofizacji WJM zdecydowały głównie, co należy zdecydowanie podkreślić, systematyczne działania w zakresie gospodarki wodno-ściekowej obejmujące budowę oczyszczalni i rozwijanie sieci kanalizacyjnej, prowadzone w zlewni południowej części systemu WJM w latach 1997 - 2007. W chwili obecnej jednak, zdaniem autorów dalsze powiększanie systemu kanalizacji i rozbudowa istniejących oczyszczalni, zmierzająca do zwiększania ilości oczyszczanych w nich ścieków, jest z punktu widzenia ochrony wód tych jezior niewskazana, a nawet szkodliwa. Dotyczy to zwłaszcza oczyszczalni miejskiej w Mikołajkach, do której stałe podłączane są nowe, skanalizowane w ostatnich latach obiekty. I tak np. po ostatnim etapie rozbudowy oczyszczalni i sieci kanalizacyjnej zwiększono ilość oczyszczanych ścieków z 1550 m³/dobę do 4000 m³/dobę. Sprawilo to, że nawet przy pełnym zachowaniu obowiązujących norm dopuszczalnych stężeń azotu (15 mg N Kiejdahla/L) i fosforu (4 mg P ogólnego/L) w odcieku (Dz. U. z dnia 31 lipca 2006 r.), całkowita ilość tych biogenów wprowadzana do wód jeziornych zwiększyła się z 23 do 60 kg N/dobę i z 6,2 do 16 kg P/dobę.



Bagno Zawady k. Kosewa

Fot. W. Siuda

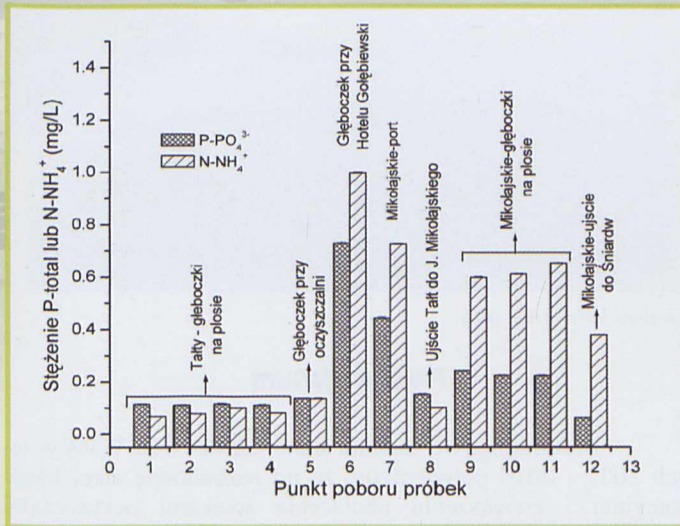
Według Vallentyne (1974) wzbogacenie wód jeziornych w 1 kg P powoduje wytworzenie w nich ok. 500 kg biomasy glonowej. Zakładając, że stosunek wagowy N/P w glonach wynosi ok. 0,14 (Redfield 1934) można również wyliczyć, że 1 kg N może wzbogacić wody jeziorne w ok. 70 kg biomasy glonów. Tak, więc będące powodem dumy władz Mikołajek zwiększanie wydajności oczyszczalni jest w istocie działaniem zagrażającym degradacją jakości wód jeziornych, będących źródłem ich utrzymania. Warto przy tym zauważyć, że biogeny (głównie fosfor), również pochodzące ze spełniających normy oczyszczonych ścieków, ulegają w wodach jezior systematycznej kumulacji i ich wpływ na procesy eutrofizacyjne, początkowo niewidoczny, później zaś coraz bardziej spektakularny, może rozciągać się na dziesięciolecia. W chwili, gdy tempo dopływu (importu) biogenów ze stale zwiększającej przepustowości oczyszczalni ścieków do jezior Tały i Mikołajskie zsumuje się z tempem ich dopływu z pozostałych niekontrolowanych źródeł zanieczyszczeń (odradzające się rolnictwo, nielegalne zrzuty ścieków, turystyka itp.) i przekroczy tempo ich odkładania w osadach, uwalniania do atmosfery oraz odpływu do Śniardw, nasilenie eutrofizacji wzrośnie zapewne do poziomu obserwowanego w latach 80-tych ubiegłego wieku. W ten sposób efekty dotychczasowych, kosztownych działań władz gminy Mikołajki zmierzające do poprawy stanu jakości wód jeziornych zostaną zaprzepaszczone.

Warto podkreślić, że szkodliwe zdaniem autorów, skutki działania biogenów opuszczających oczyszczalnię nie są dla mieszkańców gminy czy turystów widoczne bezpośrednio. Oczysz-



czone ścieki wciąż zawierające mniejsze lub większe ilości fosforu i azotu wprowadzane są bowiem do wód jeziora Tałty rurą spustową, której końcówka znajduje się na głębokości ok. 7–8 m pod powierzchnią wody. Pomimo działających w bezpośrednim otoczeniu spustu ścieków prądów konwekcyjnych, zanieczyszczenia te nie rozcieńczają się w wodach powierzchniowych tego jeziora, lecz spływają do jednego z jego głęboczków, położonego poniżej oczyszczalni. Są tam one kumulowane, ponieważ nie mogą się również rozcieńczać na bieżąco w wodach jezior położonego poniżej jeziora Mikołajskiego (Rys. 3).

Skutki systematycznego zwiększania się tempa gromadzenia, w okresach letnich, ładunku azotu i fosforu w położonym poniżej oczyszczalni głęboczku Tałt (Rys. 4) są szczególnie niebezpieczne dla jakości wód jeziora Mikołajskiego. Podczas przedłużających się w ostatnich latach okresów wiosennego i jesiennego mieszania się wód (homotermii) znaczna część biogenów, a zwłaszcza fosforu, powraca bowiem z wód przydennych do wód powierzchniowych Tałt i wraz z nimi spływa w dół systemu, gdzie ulega rozcieńczeniu.



Rys. 3. Całkowite stężenie fosforu (P-total) oraz azotu amonowego (N-NH₄⁺) w wodach przydennych jezior Tałty i Mikołajskie w sierpniu 2009 r.

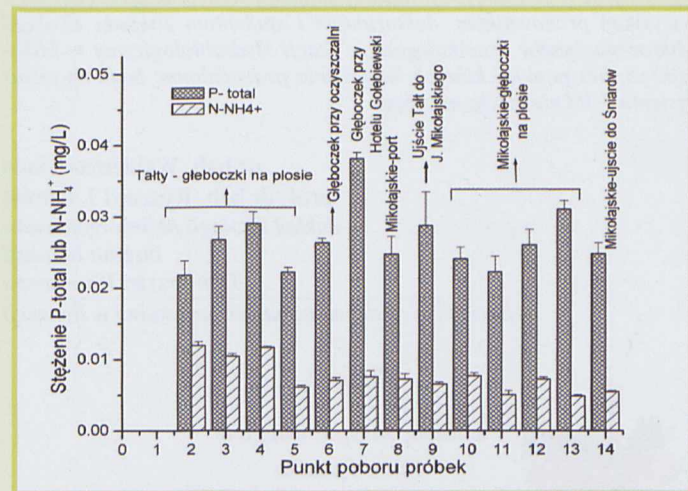
W okresach letniej i zimowej stratyfikacji (uwarstwienia), wody głębszych warstw tego jeziora są bowiem fizycznie oddzielone od głębokich wód jeziora Tałty przez wypływanie łączącego je przesmyku. Umożliwia to swobodny spływ wód jeziora Tałty do Mikołajskiego jedynie, względnie czystych wód powierzchniowych, pozbawionych pochodzących z oczyszczalni resztek biogenów (Rys. 4).



Zakwit sinic w Jeziorze Mikołajskim

Fot. B. Kiersztyn

Aczkolwiek dopływające z Tałt biogeny niewątpliwie wpływają na wzrost biomasy glonów w wodach powierzchniowych jeziora Mikołajskiego to wzrost ten, stosunkowo powolny i niezbyt widoczny, nie budzi większego zaniepokojenia opinii publicznej i władz lokalnych. Tym niemniej, w najgłębszych miejscach również i tego jeziora ma ostatnio miejsce systematyczny wzrost stężeń fosforu i azotu co może spowodować, że obserwowane do niedawna korzystne tendencje zmian stanu jakości jego wód mogą ulec odwróceniu.



Rys. 4. Całkowite stężenie fosforu (P-total) oraz azotu amonowego (N-NH₄⁺) w wodach powierzchniowych jezior Tałty i Mikołajskie w sierpniu 2009 r.

W efekcie, skutki zwiększonego, letniego dopływu substancji odżywczych manifestujące się zwykle szybkim i gwałtownym wzrostem biomasy fitoplanktonu są, w przylegającym do Mikołajek, południowym krańcu J. Tałty oraz w jeziorze Mikołajskim niewidoczne, co sprawia złudne wrażenie, że opuszczający oczyszczalnię odciek jest dla jezior zupełnie nieszkodliwy.



Wywłócznik w Jeziorze Przyszań

Fot. B. Kiersztyn

Choć w niniejszym artykule szczegółowa analiza dotycząca wpływu oczyszczalni ścieków na jakość wód jeziornych ograniczyła się jedynie do jezior Tałty i Mikołajskie to płynące z niej konkluzje rozciągnąć można także i na inne jeziora systemu WJM odbierające oczyszczone ścieki z oczyszczalni typu SBR. Wyjątkiem jest tu jedynie oczyszczalnia w Giżycku, która odprowadza oczyszczone ścieki do jeziora Niegocin poprzez j. Grajewko, pełniące rolę dodatkowego, swoistego stawu biologicznego zapewniającego usunięcie z odcieku resztek biogenów. Efektem takiego rozwiązania jest nie tylko spektakularna poprawa jakości wód Niegocina, lecz również zahamowanie i widoczne odwrócenie procesów eutrofizacyjnych w jeziorach położonych poniżej, a zwłaszcza w Tałtowisku.



Kormorany nad Jeziorem Beldany

Fot. B. Kiersztyn

Praktyczne wnioski płynące z ponad 30 letnich obserwacji funkcjonowania jezior systemu WJM prowadzonych przez autorów można streścić następująco:

1. Dalsza rozbudowa miejskich i gminnych oczyszczalni w zlewniach Wielkich Jezior Mazurskich, prowadząca do ciągłego zwiększenia ilości oczyszczanych przez nie ścieków, stwarza poważne zagrożenie dla stanu jakości wód systemu WJM. Jest również nieuzasadniona ekonomicznie, bowiem produkcja ścieków w rejonie WJM charakteryzuje się znaczną sezonowością. Obiekty budowane z „zapasem” wydajności uwzględniającym maksymalny dopływ zanieczyszczeń w okresach szczytu turystycznego (3-4 miesiące letnie) przez pozostałe miesiące roku są jedynie częściowo wykorzystane. Natomiast mniejsze i tańsze w eksploatacji oczyszczalnie, obliczone na ilości zanieczyszczeń generowane przez stałych mieszkańców regionu, w okresach szczytu turystycznego byłyby niewydolne, a ich odciek nie odpowiadałby żadnym normom.

2. Tam, gdzie to możliwe należałoby zrezygnować ze zwiększającej obciążenie istniejących oczyszczalni oraz kosztownej, w rzadko zabudowanym terenie, rozbudowy sieci kanalizacyjnej. W zamian celowe byłoby promowanie budowy systemu przydomowych oczyszczalni hydrofitowych, obsługujących jednego lub kilku użytkowników i odprowadzających oczyszczone ścieki do wód gruntowych. Ponieważ bilans wodny WJM jest ujemny (Bajkiewicz- Grabowska 2007) i wody gruntowe nie zasilają jezior, zwracanie do gruntu oczyszczonych biologicznie ścieków jest nie tylko absolutnie dla jezior bezpieczne, lecz również zapobiega obniżaniu się poziomu wód gruntowych, będącego problemem w wielu rejonach kraju. Pod budowę takich oczyszczalni można by wykorzystać np. licznie występujące w zlewni WJM niewielkie zagłębienia terenu, nie użytkowane rolniczo. Aczkolwiek oczyszczalnie takie funkcjonują również zimą, to szczyt ich efektywności przypada na miesiące letnie, tzn. na okres sezonu turystycznego, w którym produkcja ścieków ulega zwielokrotnieniu. Dodatkową korzyścią takiego rozwiązania byłoby zachowanie, a nawet poprawa walorów krajobrazowych gminy i stworzenie dodatkowych oaz („hot spotów”) bioróżnorodności.

3. Efektywność działania istniejących już oczyszczalni ścieków w zlewni WJM winna być w miarę możliwości, technologicznie usprawniana i na bieżąco, w sposób ciągły kontrolowana. Szczególniej uwagi wymaga systematyczne monitorowanie wpływu istniejących oczyszczalni na jakość wód WJM oraz ograniczanie dopływu do jezior związków azotu, a zwłaszcza azotu docierającego do wód jeziornych wraz z oczyszczonymi ściekami.

4. Stosunkowo prostym i tanim sposobem poprawy efektywności usuwania z oczyszczonych ścieków resztek biogenów byłoby zrezygnowanie z ich bezpośredniego wprowadzania do jezior na korzyść ich uprzedniego doczyszczania w naturalnych lub sztucznie stworzonych stawach biologicznych lub oczyszczalniach hydrofitowych.



Jeziro Mikołajskie zimą

Fot. B. Kiersztyn

Post scriptum

Monitoringowe badania stanu jakości wód WJM w latach 2005 - 2010 potwierdziły, że po rozbudowie sieci kanalizacyjnej i zwiększeniu obciążenia ściekami oczyszczalni w gminie Mikołajki korzystne tendencje zmian stanu jakości wód jezior Tałty i Mikołajskie uległy zahamowaniu, a prawdopodobnie nawet odwróceniu. Wobec zwiększonego dopływu azotu pochodzącego z oczyszczonych ścieków odprowadzanych bezpośrednio do wód jeziornych, fosfor gromadzony w jeziorach przez dziesięciolecia znów decyduje o postępującej eutrofizacji ich wód.

Podziękowania. Niniejsze badania finansowane były przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego (granty badawcze 2 PO4F 065 28 oraz N 304 080135). Autorzy składają serdeczne podziękowania wszystkim pracownikom, doktorantom i studentom Zakładu Ekologii Mikroorganizmów oraz kolegom ze Stacji Hydrobiologicznej w Mikołajkach, bez pomocy których wieloletnie pracochłonne badania jezior systemu WJM nie byłyby możliwe.

dr hab. Waldemar Siuda
prof. dr hab. Ryszard J. Chróst
Zakład Ekologii Mikroorganizmów
Instytut Botaniki
Uniwersytet Warszawski

Literatura dostępna u Autorów artykułu i w Redakcji

Zima...

Zabieli, zasypie śniegiem
Cisza i pustka
Jak sięgnąć okiem

I tylko wrony na śpiącym drzewie
Wróżą, że wkrótce znów przebudzenie.

Justyna Tochwin

Zespół Szkół w Słupnie

"Limeryki o przyrodzie"

XII Festiwal Nauki i Sztuki, Siedlce, 2010



Park Szczytnicki – powód do dumy i do wstydu

Wrocławianie powtarzają samochwalczą opinię, jakoby Park Szczytnicki był największym i najpiękniejszym założeniem parkowym w miastach Europy. W rzeczywistości istnieją dziesiątki parków znacznie większych, i to nie tylko w miastach-kolosach, jak Moskwa, Londyn, Paryż czy Berlin. Nie jest też najpiękniejszym, wobec położenia na terenie monotonicznie płaskim i wobec poddania go zbyt rutynowemu zarządzaniu, bez wyobraźni i bez nowej wiedzy ekologicznej. Mimo tego, jest to obiekt nadzwyczajny na skalę europejską, ale z dwóch innych powodów. Po pierwsze, jest jednym z najwcześniejszych założeń parkowych utworzonych nie od zera, lecz poprzez dostosowanie resztek odwiecznego lasu nadodrzańskiego do potrzeb parku publicznego, co nastąpiło już na przełomie wieku XVIII i XIX. Był on odwiedzanym tłumnie obszarem publicznym „Scheitniger Park”, choć jeszcze położonym 2 km poza zabudowę miejską, około 1870 roku, a co utrwalił na obrazie panoramy miasta A. Eltzner. Po drugie, w północnej części parku zachowały się dwa większe fragmenty dawnego lasu liściastego z dębami liczącymi po ok. 300 lat. To sprawia, że do niedawna był to park miejski o nadzwyczajnej różnorodności żyjących w nim dzikich zwierząt, zwłaszcza ptaków (40-50 gatunków lęgowych) i nietoperzy. Podam jeden przykład: gniazduje w nim corocznie 6 gatunków dzięciołów, i to z największym z nich – dzięciołem czarnym – włącznie. Podczas gdy na całych Wyspach Brytyjskich występują ich tylko trzy gatunki. Stąd odwiedzających nasz ośrodek ornitologiczny badaczy zachodnioeuropejskich wystarczy zaprowadzić do tego parku, by uzyskać ich niekłamany podziw.

Niestety, podziw ten nie należy się sposobowi gospodarowania tym bogactwem, jak i innymi parkami naszego miasta. Mimo pewnego postępu w ostatnich latach w zakresie „ekologizacji” gospodarowania zielenią miejską, wciąż wynik jest daleki od zadawalającego. Odnosi się to do stanu szaty roślinnej traktowanej z ogrodniczą rutyną, i to pomimo relatywnej naturalności części Parku Szczytnickiego oraz pomimo zmieniającego się klimatu.

Coraz dłuższe okresy wysokich temperatur niekiedy już w końcu maja powodujące zamieranie („płowienie”) naszych trawników jakoś nie skłaniają nikogo do ich zraszania (jak to bywa w klimacie śródziemnomorskim), a – paradoksalnie – do częstego wykaszania, czyli osłabiania i tak suszą osłabionych roślin. Choć Wrocław nie ma wszak klimatu z częstymi deszczami, jak Wyspy Brytyjskie, aby ślepo naśladować w nim tamtejszą intensywność gospodarowania. Pieniądże ze skąpego budżetu można by raczej przeznaczyć na osłabianie skutków susz wiosennoletnich. Jest też absurdem pedantyczne wykaszania nawet rachitycznej roślinności pod drzewami i uparte usuwanie całej biomasy z opadłych liści i skoszonych traw (bez zastępczego nawożenia), co zubaża glebę i wpływa hamująco na rozwój drzew. W Parku Szczytnickim spotykamy już niemal „pustynne” płyty powstające po niepotrzebnym wykoszeniu i wygrabieniu warstwy runa.

Wykaszanie dla uzyskania efektu estetycznego powinno być mocno ograniczone w miejscach o tak ubogiej roślinności, a w pozostałych winno być dopasowywane częstością i termina-



Piękno widoczku rozciągającego się z ul. Mickiewicza jest niweczone potwornym hukiem i pyłem przejeżdżających za plecami fotografującego w każdej minucie szczytu aż 25 pojazdów, fot. L. Tomiałojć



mi do aktualnej sytuacji wilgotnościowo-klimatycznej. Koszenie żółknących trawników, zamiast ich zraszania, jest i szkodzeniem przyrodzie i marnowaniem pieniędzy.

O naszej polskiej nietolerancji dla krzewów pisałem na tych i innych łamach już kilkakrotnie. Wciąż bezskutecznie. Nie przypuszczam by decydenci w gospodarce zielenią miejską byli analfabetami, nie przypuszczam też, by nie słyszeli o argumentacji ekologicznej. Problemem jest więc chyba uparta tradycja: przyzwyczajenie do rutynowego działania. Niech tam inni chwalą jakieś nowinki, „ale ja tu decyduję”. Zapomina się o tym, że nie każda tradycja (np. wbijanie na pal, wyłupianie oczu, niewolnictwo) jest godna kultuwowania. Nie jest nią też walka z krzewami.

Tradycja ogrodnicza doprowadziła do znamienego „zwycięstwa” tak pojętej sztuki ogrodniczej. Pokonała ona... wrocławskie słowiki! W całym Parku Szczytnickim (93 ha zadrzewień) w tym roku już nie gniazdowała ani jedna para słowików rdzawych *Luscinia megarhynchos*, choć dawniej śpiewano o nich we wrocławskiej piosence: „na przystankach nucą słowiki, dźwięczy echem cały park...”. Chodziło w niej naturalnie o Park Szczytnicki. I oto miejsce ostatniej tamtejszej pary lęgowej, tuż przy parkowym odcinku ul. Kopernika, tej wiosny zdewastowano równoczesnym na większej powierzchni i nadmiernie brutalnym przycięciem bujnych krzewów jaśminowca, a zarazem wygrabieniem życiodajnej ściółki będącej słowiczą jakby chłodziarką z pokarmem.

A jeszcze w latach 1960. park ten był pełen nie tylko słowików, kosów i drozdów śpiewaków, ale i rzadszych ptaków zarosłowych. Poetka M. Jasnorzewska-Pawlikowska stwierdziła



Bezmyślnie zniszczone w kwietniu 2011 ostatnie miejsce (przy ul. Kopernika) występowania słowików rdzawych, niegdyś licznych w całym Parku Szczytnickim, fot. L. Tomiałojć

z emocją: „Przecież się nie zabija słowików...”, choć gdzie indziej, w ubogiej Kalabrii, słowiki bywają dostarczane na stoły bogatych turystów jako przysmaki. Przypadek wrocławski jednak dowodzi, że można zabijać je nie tylko z pomocą procy lub broni palnej, ale także poprzez uniemożliwianie by pojawiło się nowe pokolenie słowików. Cóż, wprawdzie z innych powodów, ale i nasz „chłop żywemu nie przepuści, jak się żywe napatoczy, nie pożyje ci, a juźci”. Ta antyprzyrodnicza tradycja wciąż jest żywa w chłopskim z pochodzenia Wrocławiu.

Jest jeszcze trzeci powód, dlaczego Park Szczytnicki nie we wszystkim może się podobać. Tym powodem jest rozpaczliwy jego stan sanitarny. Jest zdumiewające, że zarządcy

zieleni miejskiej mają nieskończoną ilość pieniędzy na częste wykaszanie traw, przycinanie krzewów i wygrabianie ściółki, gdzie trzeba i gdzie nie trzeba. Ale to chyba z powodu tamtych zbędnych wydatków brakuje pieniędzy na: a) zatrudnienie choć dwóch osób, by od czasu do czasu wybierały śmieci z miejsc oddalonych od ścieżek (a gdzie gniją one od wielu lat), bo zmotoryzowani pracownicy zieleni miejskiej nawet na 5 m nie odejdą od swych pojazdów (chodzenie nie jest już w modzie!), b) nakłonienie strażników miejskich aby od czasu do czasu zapolowali w parkach na wandalach, zamiast tylko na źle parkujących kierowców. No i wreszcie na zadbanie o komfort ludzi, aby nie musieli z rozpaczą biegać po parku za... potrzebą fizjologiczną. Przez 60 lat po wojnie pozwoliliśmy by toaleta przy ul. Różyckiego rozpadła się (z pomocą niszczycieli), a jedna zachowana i druga niedawno dostawiona (Toitoi), to stanowczo za mało, jak na tak rozległy obszar. A skutek jest wstrząsający: ludzkie, nie mówiąc o psich, kupy widuje się i czuje w całym parku... w krzakach. I to ma być... Stolica Europejskiej Kultury? Przydałoby się trochę więcej wstydu, a mniej zarozumialstwa.

Podstawową funkcją parku miejskiego jest zapewnienie ludziom wypoczynku wśród zieleni, w oazie spokoju odizolowanej od miejskiego szumu, kurzu i zadymienia. Niestety, w tym zakresie zarysowują się największe zagrożenia dla przyszłości naszego najcenniejszego parku. Urbanistyczna ekspansja w kierunku wschodnim (Wojnow, Kamieniec, Jelcz) nasila zabójczy dla Parku awans komunikacyjny paru ulic. Najgroźniejszą z nich jest rozcinająca park na dwie połowy ul. Mickiewicza, po której już dziś w szczycie przetacza się z niemiłosiernym hukiem i kurzem do 25 pojazdów na minutę. Jeśli nie nastąpi jej zamknięcie dla ruchu tranzytowego i przejście go przez Obwodnicę Śródmiejską oraz poprzez pobudowanie niezbędnego nowego mostu łączącego Biskupin z Wojnowem, to będzie to oznaczało likwidację Parku Szczytnickiego jako miejsca odpoczynku. Do czego przyczyniła się jeszcze rycząca słynna fontanna, konkurująca hałaśliwością z szumem ulicznym, bo słyszalna z odległości ponad pół kilometra. Czy nie można jej ściszyć? Po drugiej stronie parku, po jego obrzeżach, także mamy hałaśliwe ulice Różyckiego i Paderewskiego (po 12 poj./minutę w szczycie), w czym szczególnie mocno partycypują aż cztery linie tramwajowe (8 przejazdów w każdych 15 minutach). Uciążliwość ulic obrzeżnych (w tym przejezdny odcinek ul. Kopernika) można by obniżyć montując ekrany akustyczne, ale zapewniające zarazem przemieszczanie się pod nimi zwierzętom zamieszkującym park. Nie da się jednak w taki sposób zabezpieczyć ul. Mickiewicza, bo trwale rozbiłoby to całościowość parku. Przyszłość Parku Szczytnickiego wymaga zatem dalekowzrocznego rozważenia i to w interdyscyplinarnym gronie.

prof. dr hab. Ludwik Tomiałojć
Muzeum Przyrodnicze Uniwersytetu Wrocławskiego

PRZYSŁOWIE LUDOWE

Grudzień zimny, śniegiem przykryty,
daje rok w zboża obfity.



Konferencja Temat: Rzeka



Polska Polityka Krajobrazowa Skala regionu, powiatu, gminy

W dniu 15.11.2011, w Bibliotece Uniwersytetu Warszawskiego odbyła się konferencja pn.: „Współpraca międzysektorowa dla ochrony i rozwoju rzek i terenów nadrzecznych”. Podsumowała ona półtoraroczny ogólnopolski projekt „Temat: Rzeka”.

Głównym celem zadania było przygotowanie organizacji pozarządowych do opracowywania projektów nadrzecznych w zakresie zrównoważonego rozwoju polskich rzek.

W czasie konferencji poruszono m.in. kwestie: zasad ochrony przed powodzią, współpracy międzysektorowej przy udziale władz, urbanistów, mieszkańców oraz mediów.

Podsumowujące konferencję warsztaty pozwoliły uczestnikom na wymianę doświadczeń zdobytych na gruncie pracy zawodowej oraz omówienie pomysłów powstałych podczas trwania projektu.

Zwieńczeniem programu był wspólny spacer nad Wisłę oraz wernisaż wystawy fotograficznej „Temat: Rzeka” w Klubokawiarni Grawitacja.

Redakcja Ekonatury

Zapraszamy na konferencję POLSKA POLITYKA KRAJOBRAZOWA Skala regionu, powiatu, gminy organizowaną przez Wydział Architektury Politechniki Wrocławskiej, Polską Akademię Nauk, Wojewódzkie Biuro Urbanistyczne we Wrocławiu oraz Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu.

Konferencja skierowana jest do przedstawicieli samorządów, organizacji pozarządowych, lokalnych grup działania i mieszkańców Aglomeracji Wrocławskiej. Jej celem jest próba odpowiedzi na pytanie jak w jaki sposób uczynić krajobraz atutem gmin - źródłem dochodów i ważnym walorem promującym środowisko i kulturę regionu?

Na konferencji zostaną zaprezentowane m. in. przykłady dobrych praktyk z Anglii i Niemiec, zagadnienia: wyceny krajobrazu, organizacji wystaw ogrodowych i promocji regionów przez walory krajobrazowe. Przedstawione zostaną również wyniki prac warsztatów „Strategie Krajobrazowe dla Obszaru Funkcjonalnego Wrocławia”, poprzedzających konferencję.

Szczegółowe informacje www.krajobraz.wroc.pl/konferencja.

W imieniu Komitetu Organizacyjnego

dr hab. inż arch. Alina Drapella-Hermansdorfer prof. ndzw.

Rybnę świąteczną specjały

Myśląc o 12 daniach na wigilijny stół, nasze myśli głównie skierowane są ku potrawom z ryb. Spotkaliśmy się z opinią, że „ryby na Wigilię są czymś tak naturalnym jak słońce w lato, a śnieg w zimę”. Przede wszystkim karp, który już w średniowieczu był częstym przysmakiem polskich stołów, m.in. karp w galarecie, czy zupa rybna. Przesiedlaniem tych ryb, z rzek do stawów zajmowali się mnisi, którzy spożywali je w mnogich ilościach. Do czasów współczesnych pozostały liczne ślady ich działalności np. Stawy Milickie. Nadal w portfelach wielu Polaków można odnaleźć łuski karpie, które mają gwarantować powodzenie materialne przez cały rok. Równie popularne są: śledź z grzybami, smażony okoń, szczupak po żydowsku, czy paszteciki z farszem rybnym.

Pamiętajmy, że przy wyborze ryby na wigilijny stół poza tradycją, należy również się kierować zdrowym rozsądkiem. Spożywajmy świeże ryby ze znanego źródła. Zwracajmy uwagę na humanitarne przechowywanie żywych ryb w punktach ich sprzedaży.



Karp w galarecie

Fot. M. Sitarz

Karp w galarecie

Składniki na 4 porcje:

- ♦ ok. 1 kg karp
- ♦ 1 litr wody
- ♦ włoszczyzna
- ♦ 2 średnie cebule
- ♦ ziele angielskie
- ♦ pieprz, sól
- ♦ liść laurowy
- ♦ cukier
- ♦ 2 łyżki octu
- ♦ 2 białka
- ♦ 2 łyżeczki żelatyny
- ♦ do dekoracji: zielony groszek, marchewka, cytryna, zielona pietruszka

Mimo, iż sposób przyrządzania jest przekazywany z pokolenia na pokolenie, to przedstawiamy go dla przypomnienia.

Karpia spraw, umyj i posól. Następnie pokrój w dzwonka. Włoszczyznę obierz, pokrój w paseczki i razem z cebulą i przyprawami zalej 1 litrem wody. Gotuj na małym ogniu, pod koniec dla smaku dodaj cukier i sól. Do gorącego przecedzonego wywaru dodaj dzwonka karpia i duś przez około 20-30 minut.

Do wystygnięcia pozostaw rybę w wywarze. W tym czasie udekoruj półmisek liśćmi sałaty i plasterkami cytryny, na których ułóż dzwonka karpia, posypane groszkiem, marchewką i zieloną pietruszką.

Do wywaru dodaj żelatynę (wcześniej rozpuszczoną w 2 łyżkach zimnej wody), dolej roztrzepane białko i ocet. Podgrzewaj na wolnym ogniu, cały czas mieszając, aż do sklarowania się wywaru, po czym raz jeszcze przecedź. Zalej półmisek wywarem i pozostaw w lodówce do zastygnięcia.

Smacznego!

mgr Róża Popielarz
Redakcja Ekonatury



Członek Wspierający uhonorowany przez Łożę Dolnośląską BCC!

W dniu 03.11.2011 r. w Oratorium Marianum Uniwersytetu Wrocławskiego odbył się jubileusz, z okazji dwudziestoletniej rocznicy działalności Business Centre Club.

Jednym z głównych punktów programu było przyznanie tytułu honorowego członka Business Centre Club. Wyróżnienie odebrał prof. Bogusław Fiedor Rektor Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, który należy do Członków Wspierających Ekonaturę.



Wręczenie tytułu honorowego członka Business Centre Club
Fot. Łoża Dolnośląska BCC

Podczas uroczystości zostały wręczone nagrody Łoży Dolnośląskiej BCC „Igllica”, przyznawane za szczególny wkład w budowanie potencjału innowacyjnego regionu. Uhonorowanym został prof. Wojciech Witkiewicz, dyrektor Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego we Wrocławiu.

Business Centre Club istnieje od 1999 roku, jest największą organizacją skupiającą indywidualnych pracodawców oraz znaczącym klubem przedsiębiorców. W wydarzeniu uczestniczyli przedstawiciele z grona biznesu, nauki oraz polityki.

Prezes Ekonatury wraz z Kanclerzem Łoży Dolnośląskiej BCC, podjęli rozmowy dotyczące wspólnych projektów związanych z edukacją ekologiczną. Jednym z nich jest projekt pod tytułem GOSPODARKA-NAUKA-EDUKACJA (edukacja ekologiczna).

Serdecznie gratulujemy pięknego Jubileuszu.

Redakcja Ekonatury

LICZNE PROJEKTY EKOLOGICZNE MIASTA I GMINY NIEPOŁOMICZE

Nasi przyjaciele z Małopolski są bardzo aktywni w zakresie edukacji ekologicznej, podejmują kolejne ciekawe inicjatywy na rzecz ochrony środowiska, m.in. już po raz drugi wydali Eko-Kalendarz, tym razem na rok 2012.

Jest on szczególnie ze względu na zawarte w nim porady oraz przykłady zastosowania ich w życiu codziennym. Celem inicjatywy ma być zminimalizowanie zużycia energii, zarówno w domu, szkole jak i w pracy. Kalendarz ma być „planem działań na cały rok”. W każdym miesiącu poruszane są aspekty dbania o środowisko, m.in.: jak oszczędzać energię ciepłą i elektryczną, kontrolować zużycie wody, segregować odpady. Rok temu przedstawiono sposoby minimalizacji zużycia wody i energii. Odbiorcami kalendarza będą gospodarstwa domowe na terenie gminy Niepołomice.

Urząd Miasta i Gminy w Niepołomicach wydał kalendarz w ramach podprojektu „Strategia dla efektywności energetycznej poprzez porozumienia klimatyczne” (SEECA), przy współpracy z estońskim Tallinem oraz szwedzkim regionem Uppsala. Podstawowym celem „SEECA” jest poprawa efektywności energetycznej, co przyczyni się do ograniczenia emisji CO₂ do atmosfery. Zakup kalendarza został w 85% sfinansowany z EFRR.

Jesteśmy dumni, że nasi Członkowie Wspierający, we współpracy z mieszkańcami gminy realizują różnorodne projekty na rzecz środowiska przyrodniczego. Miasto i Gmina Niepołomice są dobrym przykładem dla innych samorządów w licznych inicjatywach na rzecz edukacji ekologicznej.

Serdecznie gratulujemy dobrych pomysłów
na rzecz ochrony przyrody.

Redakcja Ekonatury

Nasi Przyjaciele

W ostatnich miesiącach prof. Michał Mazurkiewicz obchodził dwa niezwykle jubileusze: 70 rocznicę Urodzin oraz 45-lecie swojej pracy zawodowej.

Prof. Mazurkiewicz to wyjątkowo szlachetny człowiek o wysokiej kulturze osobistej i zaangażowaniu w sprawy. Szanuje ludzi i partnerów. Życzliwy i otwarty na współpracę dla dobra wzajemnych relacji.

Czas kadencji Rektora prof. Michała Mazurkiewicza, dla Redakcji Ekonatury był niezwykle cennym okresem współpracy z Uniwersytetem Przyrodniczym we Wrocławiu.

Czuliśmy Jego wsparcie. Jest Zastępcą Przewodniczącego Kapituły Lauru Ekoprzyjaźni. Wspaniały człowiek, doskonały nauczyciel i wychowawca, wzór do naśladowania.

Jubilatowi życzymy dużo zdrowia, wszelkiej pomyślności
oraz kolejnych sukcesów zawodowych.

Redakcja Ekonatury

Polskie zimowe rekordy:

- 41°C Siedlce (11 stycznia 1940 roku)
- 40,6 °C Żywiec oraz Olkusz (10 lutego 1929 roku)
- 32,1°C w Sulejowie woj. łódzkie (2005/2006)



Członkowie Wspierający

Dolnośląska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.

ul. Ziębicka 44
50-507 Wrocław
Tel.: (71) 364 95 27
Fax: (71) 364 95 24
www.dsgaz.pl



EURO-PLAST

ul. Wrocławska 63
49-200 Grodków
tel./fax (77) 415 44 86
Punkt handlowy
ul. Kruszwicka 26/28, Wrocław
tel. (71) 359 33 19
www.euro-plast.pl



Osadkowski S.A.

ul. Kolejowa 6
56-420 Bierutów
tel. (71) 314 64 54
www.osadkowski.com.pl



3M Poland Sp. z o.o.

al. Katowicka 117
05-830 Nadarzyn
www.3m.pl
Oddział we Wrocławiu
ul. Kwidzyńska 6
51-416 Wrocław
tel. (71) 325 25 52



Międzynarodowa Komisja Ochrony Odry przed Zanieczyszczeniem

Sekretariat
ul. M. Curie-Skłodowskiej 1
50-381 Wrocław
tel. (71) 326 74 70
fax: (71) 328 37 11
www.mkoo.pl



Bank BGŻ

Oddział Operacyjny
we Wrocławiu
Plac Teatralny 3
50-051 Wrocław
tel. (71) 376 63 00 (10)



Ogród Botaniczny we Wrocławiu

ul. Henryka Sienkiewicza 23
50-335 Wrocław
tel. (71) 322-59-57
fax (71) 322-44-83
e-mail: obuwr@biol.uni.wroc.pl



Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

ul. C.K. Norwida 25/27
50-375 Wrocław
tel/fax (71) 320-54-04
e-mail: rektor@up.wroc.pl
www.up.wroc.pl



Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

ul. Komandorska 118/120
53-345 Wrocław
tel. (71) 36 80 100
e-mail: www@ae.wroc.pl
www.ue.wroc.pl



Uniwersytet Ekonomiczny
we Wrocławiu

GREENLAND TECHNOLOGIA EM

Trzcianki 6
24-123 Janowiec n/Wisłą
tel. (81) 888 53 25
fax. (81) 888 53 26
www.emgreen.pl



Urząd Miasta i Gminy Niepołomice

pl. Zwycięstwa 13
32-005 Niepołomice
tel. (12) 281 12 60



Bank Spółdzielczy w Oławie

ul. Pałacowa 13
55-200 Oława
tel. (71) 38 18 321
fax (71) 38 18 303
ssmolen@bs.olawa.pl
www.bs.olawa.pl



BUDOWNICTWO WODNE I ZIEMNE

Adam Hućko

ul. Mikołaja Kopernika 6
57-540 Lądek Zdrój
tel. (74) 814 63 31, 601 750 299
bzw.hućko@op.pl



PRO-FILL Sp. z o.o.

ul. Kopańskiego 16
51-210 Wrocław
Biuro handlowe
ul. Chełmońskiego 10
51-630 Wrocław
tel. (71) 337 44 61
fax. (71) 337 44 77
www.toner.com.pl



Komputerowe Materiały Eksploatacyjne

*To jest miejsce
również dla Twojej firmy !*



Wesołych Świąt

życzy



Bank

Polski Bank,
bezpieczny.

Spółdzielczy w Oławie

www.bs.olawa.pl