



ekonatura

ogólnopolski miesięcznik ekologiczny

sierpień 2008 Nr 8 (57) 7,00 zł (w tym 0% Vat)

ISSN 1731-6944

WROCŁAWSKI PROGRAM POPRAWY
BEZPIECZEŃSTWA SANITARNEGO

Nasze kulinarne
dziedzictwo

WRAŻLIWA NATURA PŁAZÓW

POLSKIE CENTRUM EDUKACJI, PROMOCJI PRODUKTÓW I URZĄDZEŃ EKOLOGICZNYCH
STOWARZYSZENIE EKONATURA

SPIS TREŚCI

Od Redakcji

- 3 Od Redaktora

Prawo Ochrony Środowiska

- 4 Dolnoślązacy nad Biebrzą
7 25 mln zł na eko-edukację
7 Wielka ekokasa dla samorządowców

Zdrowie

- 8 Skorzonera i salsefia-źródło zdrowia
9 Dlaczego warto spożywać czosnek?
10 "E" czyli dodatki do żywności

Świat roślin i zwierząt

- 11 Wrażliwa natura płazów
14 Bluszcz pospolity

Rolnictwo ekologiczne

- 16 Orkisz, płaskurka i inne zapomniane zboża

Produkt regionalny i tradycyjny

- 19 Dolny Śląsk wyrażony w smakach-
nasze kulinarne dziedzictwo

Najnowsze technologie

- 21 Możliwości wykorzystania energii słonecznej we Wrocławiu do pozyskiwania ciepłej wody użytkowej

Architektura krajobrazu

- 24 Ogród japoński - znaczenie i symbolika elementów

Polska - kraj przyjazny i zielony

- 27 Wrocławski Program Poprawy Bezpieczeństwa Saniternego

Co słychać u Członków Wspierających?

- 31 Członkowie Wspierający

WYDAWCA



ekonatura

STOWARZYSZENIE
POLSKIE CENTRUM EDUKACJI, PROMOCJI
PRODUKTÓW I URZĄDZEŃ EKOLOGICZNYCH

ul. Narciarska 31, 51-515 Wrocław
tel./fax: 0-71 346 63 69
e-mail: ekonatura@wp.pl
www.ekonatura.org

Redaktor naczelny: Ryszard Gruszczyński

Redaktor prowadzący: Katarzyna Mróz

Sekretarz Redakcji: Anna Adamus

Marketing, Kolportaż i Prenumeraty: Michał Krzywka

Współpraca: Waldemar Fortuna, Barbara Jurga, Olga Kaszewska, Agnieszka Kowalczuk-Misek, Elżbieta Lonc, Karolina Łopusińska, Małgorzata Pietras, Anna Polak, Ewa Rekowska, Justyna Rybak, Roman Strzelecki

Skład i opracowanie graficzne: Aneta Kulesza

Zdjęcie na okładce: Romuald Cichos

Nakład: 2500 egz.

Druk: Drukarnia „GRAFIKON” s.c.
Al. Różyckiego 1c
51-608 Wrocław

Stowarzyszenie: ekonatura wszelkie prawa zastrzeżone. Przedruk materiałów wyłącznie za zgodą wydawcy. Redakcja zastrzega sobie prawo do skrótów, zmiany tytułów i opracowania redakcyjnego nadsyłanych artykułów. Poglądy autorów nie zawsze odpowiadają poglądom redakcji.

Istnieje możliwość zamieszczania ogłoszeń i reklam w miesięczniku. Ponadto oferujemy indywidualne ustalanie cen. Cena ogłoszenia drobnego wynosi 0,98 zł za słowo.

Za treść reklam redakcja nie odpowiada.

Współpraca z PUP we Wrocławiu

**CAŁOROCZNA PRENUMERATA CZASOPISMA
WYNOŚI 106,00 ZŁ WRAZ Z KOSZTAMI PRZESYŁKI**
Wpłaty na konto Stowarzyszenia EKONATURA
dokonać można w banku lub na poczcie.

Nr konta:
BGŻ S.A. 24 2030 0045 1110 0000 0035 1880
z dopiskiem: prenumerata

Prenumeratę instytucjonalną można zamawiać w oddziałach firmy Kolporter S.A. na terenie całego kraju. Informacja pod numerem infolinii: 0801-205-555 lub na stronie internetowej <http://sa.kolporter.com.pl>

Prenumeratę instytucjonalną można zamawiać w oddziałach firmy Ruch S.A. na terenie całego kraju



Pismo wydawane jest przy finansowej pomocy
Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu

Od Redaktora

W Polsce nadal widać gołym okiem globalne ocieplenie. Jego przyczyny nie bardzo interesują przeciętnego Polaka, ale już jego skutki bardziej, a szczególnie tam, gdzie są one odczuwalne. Nie tylko członkowie Unii Europejskiej politycy także mają różne zdanie na ten temat. Często słyszymy różne głosy wśród Naszych Czytelników. Dowiadujemy się od decydentów Unii Europejskiej, że to już ostatnie chwile na podjęcie skutecznych zahamowań przeciwko wzrostowi przeróżnych kataklizmów związanych z tym zjawiskiem. Za główną przyczynę ocieplania się klimatu uważa się nadmierną emisję CO₂. Największymi trucicielami są Chiny (8 mld ton), Stany Zjednoczone (6 mld ton), Indie (1,3 mld ton) i dalej Niemcy, Kanada, Wielka Brytania, Włochy, Francja ... Łącznie wszystkie państwa świata wyprodukowały 27,2 mld ton tego gazu. Czyli najwięksi truciele na świecie rozwijają swoje gospodarki kosztem innych Narodów. Zobaczymy, co przyniesie szczyt G8, gdzie głównym tematem były zmiany klimatyczne. USA od protokołu w Kioto nadal prowadzi politykę, w której nie liczą się inne państwa. Natomiast Chiny i Indie w ogóle nie zwracają uwagi na te sprawy, na to, że klimat się ociepla. Apele Unii Europejskiej i ONZ-tu nie wzruszają ich. Rządy tych państw nie liczą się z mieszkańcami tej Ziemi. Szczególnie tak cywilizowany kraj jak Stany Zjednoczone prowadzi w tej sprawie politykę asekuranta, jeżeli Chiny i Indie nie chcą podpisać żadnych umów na ograniczenie emisji CO₂, to oni również nie mają takiego zamiaru.

Nadmierna konsumpcja człowieka sprzyja nadmiernemu ocieplaniu się klimatu, powstrzymanie nie jest możliwe, ale można je zmniejszyć. Musi być dobra wola i chęć wszystkich rządów tego świata

w ramach ONZ. To indywidualnie każdy człowiek myślący, rozumiejący krzywdę, może wpłynąć na ograniczenie emisji gazów cieplarnianych przez ograniczenie konsumpcji, oszczędzanie i zamiany starych technologii na nowoczesne. Chociażby uniezależnienie się od ropy naftowej, która nie tylko jest przyczyną emisji gazów do atmosfery, ale również sprzyja licznym konfliktom międzynarodowym, w których giną ludzie. Ten proces pozytywnych zmian można przyspieszyć poprzez edukację ekologiczną społeczeństw tego świata, bo oni mogą np. nie kupować towarów, których produkcja wywołuje emisję CO₂ i innych gazów.

Skutkiem i obrazem nadmiernej konsumpcji jest wzrastająca ilość powstających śmieci, odpadów poprodukcyjnych. Na edukację ekologiczną muszą wzrastać nakłady finansowe, a z moich własnych doświadczeń w Polsce różnie z tym bywa, ponieważ wszędzie otacza nas polityka, która nie zawsze sprzyja człowiekowi. Wzrost nakładów na naukę to wzrost nowoczesnych technologii, przyjaznych przyrodzie i człowiekowi. Nawet najprostsze urządzenia mogą sprzyjać pozytywnym zmianom. Miejmy nadzieję, że ludzie będą coraz bardziej światli i wszyscy mieszkańcy naszej pięknej Planety zaczną myśleć inaczej, a poprzez zmianę złych nawyków przestaną być egoistami i zaczną myśleć o przyszłych pokoleniach.

Tego życzę wszystkim Naszym Czytelnikom dla lepszej przyszłości, a na resztę wakacji pięknej przyrody i zdrowego wypoczynku.

mgr inż. Ryszard Gruszczyński



DOLNOŚLĄZACY



NAD BIEBRZĄ

Dnia 6 czerwca 2008 r. odbyła się XIV Edycja Konkursu Przyrodniczego Wiedzy o Biebrzańskim Parku Narodowym im. Profesora Adama Pałczyńskiego. Wśród 10 finalistów aż osiem osób to reprezentanci województwa Dolnośląskiego. Dla młodych ludzi była to znakomita okazja do pogłębienia wiedzy o przyrodzie. Co najważniejsze edukacja w Biebrzańskim Parku Narodowym jest łączona z rekreacją i zabawą. Pozostawia to na uczestnikach niezapomniane wspomnienia. Ale zanim o wrażeniach i emocjach wrócimy do samego początku tej historii...

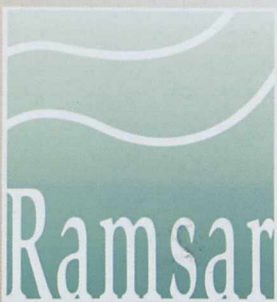


Ryc. 1. fot. Maciej Maciejewski

Jak to się stało, że powstał Biebrzański Park Narodowy?

Jeśli trzeba byłoby wskazać jedną osobę, której Park Narodowy zawdzięcza swe powstanie to niewątpliwie byłby to profesor Adam Pałczyński, geobotanik z Wrocławia. Człowiek zafascynowany biebrzańską przyrodą, w kwestii działań na rzecz jej ochrony był bezkompromisowy i w 1989 roku doprowadził do powstania Biebrzańskiego Parku Krajobrazowego. Profesor nie dożył niestety ustanowienia Biebrzańskiego Parku Narodowego, zmarł w 1992 roku. Rok później, dnia 9 września 1993 r. mocą Rozporządzenia Rady Ministrów został powołany Biebrzański Park Narodowy (BPN). Objęto ochroną aż 59223 ha, a otuliną 66824 ha. Symbolem parku stał się tokujący samiec bataliona. Park chroni najrozleglejsze w Polsce torfowiska. Jest największym i najdłuższym parkiem narodowym w kraju - odległość pomiędzy jego krańcami wynosi prawie 100 km.

W 1995 r. obszar BPN został objęty Konwencją Ramsar (patrz ramka). Obszary specjalnej ochrony siedlisk w BPN zajmują powierzchnię około 124104 ha. Występuje tu co najmniej 36 gatunków ptaków z załącznika I Dyrektywy Ptasiej oraz 23 gatunki z Polskiej Czerwonej Księgi. W okresie lęgowym obszar zasiedla powyżej 15% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: czapla biała, dubelt, kulik wielki, orlik grubodzioby, orzeł włochaty, podróżniczek, sowa błotna i wodniczka. W dolinie Biebrzy występuje 5 gatunków ssaków z załącznika II



Dyrektywy Siedliskowej, w tym jeden z rzadkich i szczególnie zagrożonych w Polsce, gatunków nietoperzy - nocek łydkowłosy. Łącznie odnotowano tu 21 gatunków roślin i zwierząt z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Niewielka na razie liczba turystów odwiedzająca ten obszar pozwala nacieszyć się ciszą i kontaktem z dziką przyrodą. Turyści mogą się poruszać po pieszych i wodnych szlakach, podziwiać przyrodę z wież Widokowych.

Konwencja ramsarska (ang. Ramsar Convention on Wetlands) to potoczna nazwa układu międzynarodowego dotyczącego ochrony przyrody, który został podpisany 2 lutego 1971 roku podczas konferencji w irańskim kurorcie Ramsar nad brzegiem Morza Kaspijskiego. Konwencja weszła w życie 21 grudnia 1975 roku. Pełna nazwa tego aktu prawnego brzmi: *Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życia ptactwa wodnego*. Cel porozumienia: ochrona i utrzymanie w niezmiennym stanie obszarów określanych jako "wodno-błotne". Szczególnie chodzi o populacje ptaków wodnych zamieszkujących te tereny lub okresowo w nich przebywające.

Niezwykłe zwierzęta

Biebrzański Park Narodowy kojarzony jest z ogromną ilością ptaków oraz z łosiami (*Alces alces*), które przy odrobinie szczęścia można wypatrzeć z licznych wież widokowych. Bogactwo biebrzańskiej awifauny jest niebywale: na 436 gatunków w Polsce, aż 278 można spotkać na relatywnie niewielkim obszarze Doliny Biebrzy (stanowi to ponad 63%). Stwierdzono tu 27 gatunków lęgowych objętych Polską Czerwoną Księgą Zwierząt (2001). Każdej wiosny Biebrza staje się ptasim eldorado. Ptaki żerują przed dalszą podróżą, nurkują, grzebią dziobami po dnie rozlewiska lub skubią oziminę na polach, przeszukują kępy trawy. Kiedy woda zejdzie z rozlewisk, pierwsze zaczynają kwitnąć kaczęce. Widok tutejszych łąk rzuca odwiedzających na kolana - każdy tydzień przynosi inną barwę, odślawiają się kolejne palety barw. Właśnie wtedy warto wybrać się do jednego z gospodarstw agroturystycznych i „zapolować” z aparatem



Ryc. 2. fot. www.uczenklasa.gazeta.pl

fotograficznym na rzadkie okazy ptaków. Cierpliwość i poświęcenie zostają nagrodzone niezapomnianymi fotografiami, a nierzadko przegradza się to w życiową pasję.

„Flagowym” ptakiem Biebrzańskiego Parku Narodowego, który symbolizuje Polskę w Unii Europejskiej jest wodniczka (*Acrocephalus paludicola*). Jest to dość niepozorny i niewielki ptak z rodziny pokrzewkowatych. Unia Europejska przeznaczyła aż 5 milionów euro na program jej ochrony. Nad Biebrzą żyje 75% europejskiej populacji wodniczki. Polska jest sygnatariuszem europejskiego porozumienia w sprawie ochrony tego gatunku, podpisanego w lipcu 2004 roku. Projekt pod nazwą Ochrona wodniczki w Polsce i Niemczech będzie trwał od 2005 do 2010 roku i pochłonie kwotę 5,4 milionów euro, z czego 75% sfinansuje unijny fundusz LIFE - Nature. Fundusz ten przeznaczony jest na ochronę unikatowych siedlisk ptaków, płazów i wodnych ssaków oraz odbudowę transkontynentalnych szlaków migracji zwierząt. Realizacją polskiej części planu ochrony zajmuje się (wraz z partnerami) Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków.

Dolina Biebrzy jest również bardzo ważną w skali kraju ostoją bobra (*Castor fiber*) oraz wydry (*Lutrinae*). Sama rzeka ma bogatą ichtiofaunę z różanką i minogiem ukraińskim. Należy ponadto podkreślić obecność bogatej populacji zagrożonego gatunku motyla - przeplatki maturna. Jest to jeden z najważniejszych obszarów dla ochrony tego gatunku w Polsce.

Rzadkie i piękne rośliny

Dolina Biebrzy to obszar odznaczający się swoistą pierwotnością. Za naturalnością rzeki przemawia występująca na całej jej długości strefowość ekologiczna jej doliny:

- strefowość podłużna wzdłuż rzeki,
- strefowość poprzeczna od rzeki do brzegów doliny przedstawiona na poniższym schemacie.



W Kotlinie Biebrzańskiej występują reprezentacje wszystkich głównych typów zbiorowisk wodnych, bagiennych i torfowiskowych. Interesujące są tu również zbiorowiska leśne - bór bagienny na torfowisku wysokim z bagnem zwyczajnym i borówką bagienną w runie. Na obszarze parku stwierdzono aż 45 gatunków turzyc, 17 wierzb oraz 20 storczyków, z których najokazalszym jest obuwik pospolity (*Cypripedium calceolus*). Na terenie doliny występują naturalne mineralne wyniesienia, zwane grądzikami. Wielkość tych ostoi dla zwierząt i siedlisk rzadkich gatunków waha się od kilku metrów kwadratowych do kilkudziesięciu hektarów. Ważną rośliną pod względem gospodarczym jest trzcina pospolita (*Phragmites communis*), która jest bardzo dobrym materiałem termoizolacyjnym. Zbierana zimą przez okolicznych mieszkańców stosowana jest do pokrywania dachów zarówno w Polsce jak i na zachodzie Europy.

Bogata roślinność nie jest bezpieczna z powodu różnorodnych niebezpieczeństw. Siedem poważnych zagrożeń flory Kotliny Biebrzy przedstawiono w tabeli.

PRZYCZYNA	SKUTEK
zmiana warunków wodnych	odwodnienie, mineralizacja torfów, zanik gatunków stenotypowych (o wąskim zakresie tolerancji)
zaniechanie tradycyjnych form wykaszania i wypasu	sukcesja wtórna na terenach otwartych, zmiany składu florystycznego
nadmierna liczba odwiedzających	trwałe niszczenie darni na obszarach torfowisk i muraw napiaskowych
chemizacja rolnictwa	zanik tzw. chwastów w uprawach lnu, zbóż oraz roślin okopowych
pożary torfowisk	drastyczne zmiany środowiska glebowego, pojawienie się gatunków lekko nasiennych (brzoza, ośika)
budowa nowych tras komunikacyjnych	rozprzestrzenianie się obcych, często inwazyjnych gatunków roślin
letnia zrywka drzew	mechaniczne niszczenie stanowisk gatunków (np. widłaków)

Niektóre gatunki roślin występują jedynie na pojedynczych stanowiskach tworząc niewielkie populacje. Prawdopodobieństwo, że w najbliższej przyszłości mogą przestać istnieć jest niestety duże. Wśród nich znajduje się widłak cyprysowaty (*Diphysastrum tristachyum*), podejrzony rutolistny (*Botrychium multifidum*) oraz ozorka zielona (*Coeloglossum viride*).

Konkurs Przyrodniczy Wiedzy o BPN im. Profesora Adama Pałczyńskiego

W tym roku już po raz czternasty odbył się Konkurs Wiedzy o Biebrzańskim Parku Narodowym. Jego cele zostały określone następująco:

1. zwiększenie świadomości ekologicznej,
2. przygotowanie do podejmowania działań na rzecz poprawy stanu środowiska,
3. kształtowanie i pobudzanie do twórczego i racjonalnego korzystania z zasobów przyrody,
4. uzmysłowienie wpływu obszarów leśnych ludzi,
5. kształtowanie nawyków kultury ekologicznej i kreowanie pozytywnych postaw moralnych,
6. kształtowanie wrażliwości na piękno przyrody i etycznej postawy wobec zwierząt,
7. zapoznanie z walorami przyrodniczymi polskich parków narodowych i krajobrazowych,
8. zapoznanie z formami ochrony przyrody w Polsce,
9. zwiększenie aktywności poznawczej uczniów, tworzenie więzi emocjonalnych z przyrodą,
10. kształtowanie postawy aktywnego uczestnictwa w zdobywaniu wiadomości i poznawaniu środowiska.

W tym roku w finale startowało 51 uczniów gimnazjów województwa podlaskiego i 16 uczniów finalistów dolnośląskiego etapu Wojewódzkiego Konkursu Wiedzy o BPN. Z 67 uczniów po wstępnym teście do ścisłego finału

zakwalifikowało się 10 osób (w tym 8 z województwa Dolnośląskiego). Ścisłą czołówkę ustanowiły Wrocławianki: I miejsce Katarzyna Widomska (Gimnazjum nr 9), II miejsce zajęła Natalia Furman (Gimnazjum nr 16), III miejsce - Katarzyna Chęcińska (Gimnazjum nr 15).

Dla reprezentantów województwa Dolnośląskiego dodatkową atrakcją stał się wyjazd do Biebrzańskiego Parku Narodowego na finał konkursu. Podczas czterodniowego pobytu w Twierdzy-Osowiec gimnazjaliści wraz z opiekunami uczestniczyli w wycieczkach i praktycznie przygotowali się do ostatecznych rozgrywek. Opiekun uczniów z Gimnazjum nr 23 we Wrocławiu - Barbara Tkocz - jest pod wrażeniem organizacji konkursu i pobytu nad Biebrzą. Jak opisuje uczestnik Grzegorz Statkiewicz uczniowie musieli między innymi rozpoznawać głosy ptaków, gatunki drzew po ich liściach, wykreślić gatunki niechronione spośród kilku przykładów, rozpoznawać gatunki zwierząt po pozostawionych przez nich śladach. Jednym z zadań było chronologiczne uporządkowanie zabawnie narysowanych scen z życia łośi.

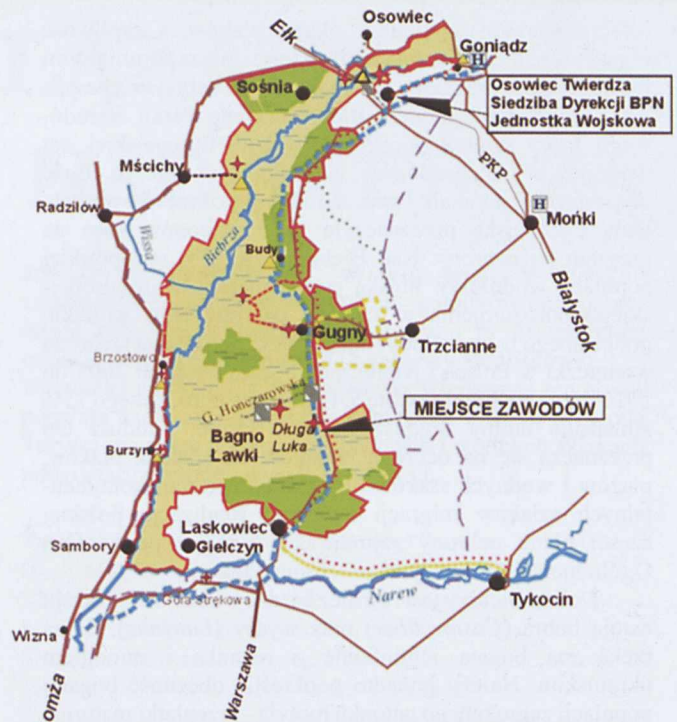
Sianokosy nad Biebrzą

Krajobraz biebrzańskich bagien ulega nieustannym przemianom, zarastające tereny przestają być atrakcyjnym siedliskiem dla ptaków. Dlatego też niezbędne jest regularne koszenie setek hektarów łąk zwanych tu bielami. Utrzymanie ich wymagało zawsze od rolników wiele trudu. Wraz z postępującą mechanizacją rolnictwa i wyludnianiem się wsi, zaprzestano wypasu bydła. Nieopłacalne stało się koszenie podmokłych łąk, na które nie można było wjechać ciężkim sprzętem rolniczym. Kośne niegdyś łąki zaczęły porastać wierzbami, olchami, brzoźami i trzciną, a to spowodowało wycofywanie się ptaków typowych dla terenów otwartych. Zarastanie bagien oznacza nieuchronny spadek bioróżnorodności (zmniejsza się liczba gatunków roślin i zwierząt). Chcąc zachować naturalny charakter terowisk należy je ochraniać w sposób czynny.



Ryc.3. Sianokosy, fot. www.wwf.pl

Aby podtrzymać tradycję koszenia podmokłych łąk i rozslawić aktywną ochroną przyrody od kilku lat w BPN organizowane są Mistrzostwa Polski w Koszeniu Bagiennych Łąk dla Przyrody „Biebrzańskie Sianokosy”. Zawodnicy wykaszają rośliny na dystansie 100 m, grzęznąć wśród turzyc. Ocenie jurorów podlega zarówno czas, jak i dokładność wykonanego koszenia. Najbliższe zawody odbędą się 6 września 2008 r. na Bagnie Ławki (lokalizacja zawodów została przedstawiona na mapie). Będą to III Mistrzostwa Europy a VII Mistrzostwa Polski w Koszeniu Bagiennych Łąk dla Przyrody "Biebrzańskie Sianokosy".



Ryc.4. Mapa mistrzostw "Biebrzańskie sianokosy", fot. www.biebrza.org.pl

Rolnicy mogą się starać o dopłaty na koszenie z unijnych programów środowiskowych: 400 zł do hektara, a za koszenie ręczne nawet 1200 zł. Do programu rolnośrodowiskowego włączyła się cała wieś Brzostowo.

Modna Biebrza

W ostatnim czasie Biebrza stała się popularna wśród ornitologów nie tylko z Polski. W Holandii czy Niemczech duża część zarówno zawodowców i pasjonatów wie, co to są biebrzańskie bagna. Na zachodzie Europy coraz bardziej zaczyna brakować ostoi dzikiej przyrody i na oglądanie rzadkich okazów można się wybrać jedynie do ogrodu zoologicznego. Tymczasem przybywając nad Biebrzę można podziwiać ptaki w ogromnych ilościach, żerujące w ich naturalnym siedlisku. Na zagranicznych zwiedzających wywiera to ogromne wrażenie. Aby ułatwić im przyjazd do Polski powstają kolejne organizacje, które oferują załatwienie wszystkich formalności. Turyści mogą skupić się na tym, co interesuje ich najbardziej, czyli na naturze.

Aby biebrzańska przyroda mogła cieszyć oczy swym pięknem kolejne pokolenia, trzeba strzec ją przed zadeptaniem i uświadamiać ludziom konieczność jej ochrony.



Ryc.5. Polująca samica błotniaka łąkowego, fot. Mateusz Matysiak

mgr inż. Olga Kaszewska

25 MLN ZŁ NA EKO-EDUKACJĘ

Barwne eko-wystawy, rozstrzygnięcie konkursu o tytuł Lidera Edukacji Ekologicznej 2008, artystyczne prezentacje odśpiewane i wyrecytowane przez zaangażowanych w ochronę środowiska uczniów z dolnośląskich szkół, poważne wykłady urzędników i naukowców... Wszystko to znalazło się w bogatym programie **II Dolnośląskiego Międzysektorowego Forum Ekologicznego**, które zorganizowano 5 czerwca na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu. Osiągnięcia w zakresie finansowego wspierania edukacji ekologicznej na Dolnym Śląsku zaprezentowała dr inż. Ewa Mańkowska, prezes zarządu Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu. W latach 1993-2007 Fundusz przeznaczył łącznie ponad 25 mln zł na wsparcie dolnośląskiej eko-edukacji. Chodzi m.in. o projekty organizacji pozarządowych, pisma, publikacje, działalność ośrodków edukacji ekologicznej. Forum zostało zorganizowane przez Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego i Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu.



**INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Ryc.1. W kuluarach dolnośląskiego Forum (od lewej): Piotr Błaszczków, dyrektor Wydziału Ochrony Środowiska w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Dolnośląskiego; prof. dr hab. Andrzej Drabiński, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu; dr inż. Ewa Mańkowska, prezes zarządu Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu; Ewa Rzewuska, przewodnicząca Komisji Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej Sejmiku Dolnośląskiego oraz Krzysztof Strykowski zastępca prezesa zarządu WFOŚiGW. fot. Robert Borkacki

WIELKA EKOKASA DLA SAMORZĄDÓW

Do Polski płynie potężna fala unijnych pieniędzy na ochronę środowiska. Chodzi o 5 mld euro z Programu Infrastruktura i Środowisko m.in. na budowę nowoczesnych oczyszczalni ścieków, kanalizacji oraz gospodarkę odpadami. 30 czerwca br. rusza druga tura ogólnopolskiego konkursu dla samorządów zainteresowanych takimi inwestycjami.

Wnioski do konkursu ogłoszonego dzisiaj przez Ministerstwo Środowiska, można składać od 1 sierpnia do 1 września br. do Narodowego i Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. To instytucje, które zajmują się obsługą unijnych aplikacji na projekty z gospodarki wodno-ściekowej oraz odpadami. Do ich zadań należy m.in. przekazywanie środków unijnych, rozliczanie i nadzorowanie realizacji inwestycji oraz udzielanie niskoprocentowanych pożyczek.



Ryc.2. fot. Broszura "Infrastruktura i Środowisko Narodowa Strategia Spójności"

Bez tych krajowych pieniędzy nie byłoby mowy o europejskich dotacjach podkreślają eksperci. Unia udziela dotacji pod warunkiem, że wnioskodawca wykaże wkład własny. Tu właśnie z pomocą przychodzą krajowe fundusze ochrony środowiska. A gra toczy się o niebagatelną stawkę. Bez europejskich pieniędzy nie będzie możliwe wypełnienie proekologicznych zobowiązań jakie poczynił nasz kraj w Traktacie Akcesyjnym z UE. Czy nadążamy za unijnymi normami zagospodarowania odpadów i ochrony wód? Niestety, jak dotąd nienajlepiej wypełniamy te zobowiązania. Do polskich oczyszczalni spływają ścieki od 57 proc. mieszkańców. W przodujących krajach UE takie zakłady pracują aż dla 80 do 90 proc. obywateli. Nie tylko w tej dziedzinie mamy zapóźnienia. Problemy są także z właściwym poziomem utylizacji odpadów oraz ich recyklingiem. Bierność w tych dziedzinach może nas sporo kosztować. Jeżeli nie zdążymy z wypełnieniem unijnych zobowiązań, to grożą nam za to dotkliwe kary finansowe. Widmo tych kar rozprasza jednak zasobny unijny program. Kolejne samorządowe wnioski mają szansę w nowych konkursach do Programu Infrastruktura i Środowisko, które w tym roku będą jeszcze ogłaszane w wrześniu i grudniu. W pierwszym konkursowym rozdaniu, ogłoszonym przez Ministerstwo Środowiska w kwietniu br, wystartowało aż 96 wniosków. Polska na realizację Programu Infrastruktura i Środowisko w latach 2007-2013 otrzyma ok. 27,9 mld euro. Z tej kwoty na inwestycje w ochronie środowiska przeznaczone będzie ok. 5 mld euro.

Robert Borkacki
Specjalista ds. Informacji i Promocji
Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
we Wrocławiu

SKORZONERA I SALSEFIA ŹRÓDŁO ZDROWIA

Spośród warzyw korzeniowych najczęściej spożywamy marchew, pietruszkę korzeniową czy burak ćwikłowy. Natomiast niewielu konsumentów słyszało o takich gatunkach z tej grupy jak skorzonera (*Scorzonera hispanica*) czy salsefia (*Tragopogon porrifolius*). Duża zawartość składników cennych biologicznie przemawia za tym, aby te warzywa po wielu latach nieobecności w naszym menu wróciły do łask konsumentów.

Głównymi producentami tych warzyw są kraje Europy Południowej i Zachodniej. Walory skorzonery jako pierwsi docenili Hiszpanie i Francuzi, którzy uprawiali ją już pod koniec XVI wieku. Właśnie z tych krajów rozpoczęła się ekspansja skorzonery na kraje Europy i Ameryki. Obecnie zarówno skorzonera jak i salsefia uprawiane są w Polsce jedynie amatorsko.



W naszym kraju **skorzonera** znana jest jako wężymord, czarny korzeń czy zimowe szparagi. Uprawia się ją głównie dla korzeni po ugotowaniu. Częścią jadalną mogą być również bielone liście. Warzywo to doceniane jest przede wszystkim ze względu na to, że dostarcza cennych soli mineralnych min. magnezu,

który jest nie oceniony w walce ze stresami i nadpobudliwością. Nie bez znaczenia jest również obecność potasu, pobudza wydzielanie insuliny, wspomaga trawienie, reguluje gospodarkę wodną organizmu i pracę nerek, oraz zmniejsza ryzyko udaru mózgu. Pierwiastkami niezbędnymi do prawidłowego funkcjonowania organizmu są także sód, wapń, fosfor i żelazo, które także znajdują się w korzeniu skorzonery. W 100g świeżej masy znajduje się około 10% cukrów wśród których dominuje inulina. Pełni ona rolę probiotyku, związku ułatwiającego wzrost niezbędnej do prawidłowej pracy organizmu mikroflory jelitowej. Bakterie te usprawniają działanie układu odpornościowego, poprawiają wchłanianie niektórych składników mineralnych, hamują rozwój bakterii chorobotwórczych, przyczyniają się do zmniejszenia zapadalności na nowotwory jelita grubego.



Korzenie spichrzowe są ponadto źródłem glikozydów, takich jak koniferyna, asparagina, cholina, lactucina, ryboflawina i niacyna, które powodują że, skorzonera ma przyjemny smak i jest bardzo cennym warzywem dla osób stosujących dietę warzywną i dla tych, którzy chorują na różne choroby przewodu pokarmowego. Wężymord to także doskonałe źródło tłuszczów, które korzystnie wpływają na układ krążenia, pracę mózgu i układu nerwowego.

Ze względu na dużą zawartość cukrów i soli mineralnych skorzonera powinna wzbogacić jadłospis dzieci, a także dzięki działaniu antysklerotycznemu powinna być spożywana przez osoby starsze. Niewielka ilość insuliny jaka występuje w wężymordzie może pomóc regulować niewielkiego stopnia zaburzenia przemiany glukozy. Insulina jest bowiem hormonem, który pobudza komórki do wchłaniania i przetwarzania glukozy.

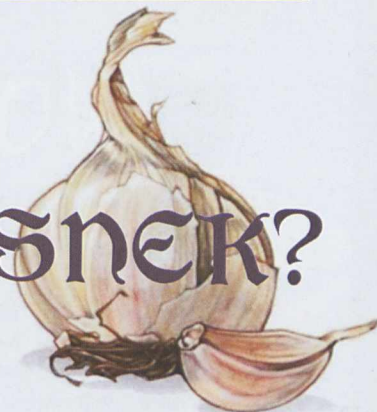
Ogromną zaletą skorzonery jest możliwość jej spożywania przez cały rok w stanie świeżym, a także w postaci mrożonek i w konserwach.

Salsefia nazywana potocznie owśianymi korzonkami lub kozibród porolistny, podobnie jak skorzonera występuje w stanie dzikim także w Europie Południowej. Aktualnie powszechnie uprawiana jest we Francji. Korzenie zawierają więcej suchej masy w porównaniu z korzeniami skorzonery (21-23,5%) i są nieco mniej delikatne w smaku. Na uwagę zasługuje stosunkowo duża zawartość witamin z grupy B, a wśród nich kwasu foliowego, którego spożycie jest istotne u kobiet w okresie rozrodczym. Jest też zasobna w witaminy o działaniu antyoksydacyjnym min. witaminy C, która poprawia również wchłanianie zawartego w salsefii żelaza, oraz witamina A, która min. opóźnia proces starzenia. W krajach, gdzie kultura odżywiania jest na wysokim poziomie, warzywo to cieszy się dużą popularnością także z powodu zawartości potasu, wapnia, fosforu, sodu, żelaza, a także miedzi, która odgrywa ważną rolę w przemianie materii. Miedź bierze także udział w wytwarzaniu czerwonych krwinek i budowaniu zdrowych kości, zwiększa sprawność komórek mózgowych, ułatwia transportowanie oraz wchłanianie żelaza. Obecność witaminy C w roślinie zwiększa przyswajanie miedzi.

Ze względu na cenne wartości odżywcze i dietetyczne zarówno skorzonera jak i salsefia powinny być bardziej rozpowszechnione zarówno w uprawie jak i konsumpcji.

mgr inż. Barbara Jurga

DLACZEGO WARTO SPOŻYWAĆ CZOSNEK?



Pochodzenie

Czosnek (*Allium sativum*) jest jedną z najstarszych i najwcześniej udomowionych roślin użytkowych, jednocześnie jednym z najzdrowszych warzyw uprawianych i spożywanych przez człowieka.

Roślina ta była znana i uprawiana od starożytności. Już wówczas ceniona była jako warzywo warunkujące dobre zdrowie i siłę. Ojczyzną czosnku są stepy środkowej Azji. Obecnie czosnek uprawiany jest na całym świecie, a do najważniejszych jego producentów należą Chiny, Egipt, Indie, Południowa Korea oraz Turcja. Łacińska nazwa czosnku pochodzi od celtyckiego „*all*”, czyli ostry, piekący.

Wartość biologiczna oraz zastosowanie

Częścią jadalną rośliny jest cebula, która u czosnku jest najczęściej wykorzystywaną formą użytkową. Równie wartościowe choć mniej popularne są również młode liście (szczypior), oraz kwiatostany. Czosnek zawiera do 60% suchej masy, w tym około 30% cukrów ogółem o korzystnym składzie (fruktozy, arabinozy i inuliny, a także inny cukier siarkowy scordinin o działaniu leczniczym), około 6% białka, 0,2 tłuszczu i 0,9 błonnika. Zawiera również od 0,1 do 0,36% olejku eterycznego, witaminę C (bardziej zasobne w tą witaminę od cebul są liście), w mniejszych ilościach prowitaminę A, witaminy B₁, B₂, B₃ i PP, ponadto sole mineralne: P, K, Ca, Mg, Cu, Fe, Mn, Cr, Pb, Ni, Al, Se, Ge.



W ostatnich latach oznaczono w czosnku szereg substancji biologicznie czynnych o właściwościach leczniczych, zapobiegających między innymi chorobom układu krążenia, nowotworom, infekcjom wirusowym i bakteryjnym, zapaleniom dróg oddechowych, bólowi gardła, uszu, jamy ustnej, schorzeniom dróg moczowych i przewodu pokarmowego. Oprócz tego związki biologicznie czynne zawarte w czosnku neutralizują substancje toksyczne powodowane przez bakterie i grzyby oraz metale ciężkie, jakie dostają się do organizmu ludzkiego ze skażonymi produktami spożywczymi. Jedną z najważniejszych substancji biolo-

gicznie czynnych czosnku jest allicyna, która w stanie uwodnionym ma duże znaczenie bakterio- i grzybobójcze. Spośród innych składników o właściwościach prozdrowotnych należy wymienić: flawonoidy, saponiny, escyna, garlicyna, związki siarki, fitosterole. Czosnek jest zatem jednym z najbardziej wszechstronnie działających surowców roślinnych. Regularne spożywanie czosnku (1-3 ząbków dziennie) przyczynia się do obniżenia ciśnienia tętniczego, zmniejszenia odkładania cholesterolu w ścianach naczyń krwionośnych, obniżenia poziomu cukrów i trójglicerydów w osoczu, przeciwdziałania ponadto zlepianiu się płytek krwi, poprawia krążenie krwi, działa również rozkurczowo i wykrztuśnie w schorzeniach astmy.



Fot. Dorota Krauze

Najbardziej skuteczny jest świeży czosnek wykorzystany np. w postaci plastrów z chlebem oraz masłem, czy też dodawany do różnorodnych potraw (sałatek, zup, sosów). Może być suszony, kiszony, marynowany, nadaje się również do dłuższego przechowywania. Warzywo to jest ponadto cennym surowcem dla przemysłu spożywczego (dodatek do wędlin, mięs) oraz farmaceutycznego (powszechnie znane są takie preparaty, jak: Alliofil czy Alliasatbil zalecane przeciwko przeziębieniom). Czosnek jest również stosowany do zwalczania chorób i szkodników roślin. W tym przypadku znany jest preparat Bioczos (miazga czosnkowa w formie brykietów) środek bakteriobójczy (do zwalczania m.in. bakteryjnej cętkowatości pomidora, bakteryjnej kanciastej plamistości u ogórka), grzybobójczy (np. na mączniaka rzekomego, mączniaka prawdziwego, szarą pleśń) oraz owadobójczy (do zwalczania mszyc, pchełek, polyśnicy marchwiarki oraz śmietki kapuścianej).

dr hab. inż. Ewa Rękowska prof. nadzw.
Katedra Warzywnictwa
Roman Strzelecki, starszy technik
Katedra Sadownictwa
Akademia Rolnicza w Szczecinie

Literatura dostępna u Autorów artykułu i w Redakcji



"E" CZYLI DODATKI DO ŻYWNOSCI



Symbolem „E” oznaczone są dodatki do żywności. Są to substancje, nie będące produktami spożywczymi i często nie posiadające wartości odżywczych. Stosowane są powszechnie w procesach produkcji, przetwarzania, transportu, przechowywania żywności. Ich zadaniem jest polepszenie smaku, wyglądu pożywienia, a przede wszystkim wydłużenie czasu jego przydatności do spożycia.

Wyjątek stanowią produkty: miód pszczeleli, niezemulgowane oleje, tłuszcze, masło, mleko, maślanka, pasteryzowana śmietana i śmietanka, niearomatyzowane i bez dodatków smakowych, fermentowane przetwory mleczne zawierające żywe kultury bakterii, naturalne, źródlane i stołowe wody, niearomatyzowana kawa i herbata, cukier oraz makarony suche. Żywność ta jest wolna od „E”.

Podstawowym podziałem dodatków do żywności jest podział na cztery grupy:

1) Barwniki i pigmenty (E 100 - 199) - dodawane w celu uatrakcyjnienia wyglądu. Wiele z nich otrzymuje się z produktów naturalnych takich jak szafran, czerwień buraczana

2) Konserwanty (E 200 - 299) - substancje hamujące lub zapobiegające psuciu się żywności. Najczęściej stosowanymi konserwantami są azotany i siarczany oraz inne związki siarki

3) Antyutleniacze (E 300 - 399) - związki chemiczne zapobiegające utlenianiu się produktu

4) Emulgatory (E 400 - 499) - substancje służące polepszeniu konsystencji produktu, potrzebne w produkcji majonezów, zup, sosów, pieczywa, czekolady. W tej grupie nie stwierdzono szkodliwego działania substancji, jedynie związki celulozy (E 460) mogą zakłócać proces trawienia.

Inne dodatki (E 500...) do żywności to przede wszystkim: regulatory kwasowości, wzmacniacze smaku oraz środki słodzące.

Substancje dodawane do żywności mogą być naturalne, przetworzone lub syntetyczne. Nie wszystkie z nich mają negatywny wpływ na nasz organizm. Są i takie, które wpływają korzystnie, np. witamina C otrzymywana z owoców jarzębiny.

Maksymalne dawki oraz środki spożywcze, do których mogą być dodawane, określone są w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 27 grudnia 2000 r. (Dz.U. 2001 r. Nr 9, poz. 72 ze zmianami). Nie wszyscy producenci żywności jednak stosują się do obowiązujących przepisów. Często oszukują konsumentów umieszczając na etykietach informacje o produkcie, które nie odpowiadają jego rzeczywistemu składowi.

„Gorącym tematem” stało się ostatnimi czasy mięso i jego przetwory, a raczej to, czym producenci je faszerują. Do mięsa dodawane są solanki w celu przyspieszenia procesu peklowania oraz uzyskania odpowiedniego

kolory i zapachu mięsa. Konsekwencją dodawania solanek do mięsa jest ich wzrost wagowy. Praktyki takie są legalne. Są jednak produkty mięsne, które zaledwie w 14% składają się z mięsa. Reszta to substancje chemiczne.

Prawo Unii Europejskiej reguluje maksymalne ilości substancji dodawanych do żywności, natomiast nie określają „ile ma być mięsa w mięsie”.

Skutkiem „zjadania związków chemicznych” jest powszechna dzisiaj u dzieci alergia, spadek odporności, zmiany chorobowe w układzie pokarmowym, czyli choroby cywilizacyjne. U dojrzewającej młodzieży zachwianie proporcji pomiędzy fosforem a wapniem, powoduje zaburzenia procesu budowania kości.

Związki chemiczne, jakie dostarczamy nieświadomie z pokarmem do organizmu spowodowały, że rak jelita jest drugą najczęściej występującą chorobą, zaraz po raku płuc.

Mimo tego, że informacje zawarte na etykietach nie zawsze odzwierciedlają faktyczny skład produktów, warto zwracać uwagę na to co jemy.

Substancje zabronione:

barwniki - E 103 Rezorcyna, E 105 Żółcień trwała AB, E 111 Oranż GGN, oranż α - naftolowy, E 121 Lakmus, E 125 Szkarłat GN, E 126 Pąs (Ponceau) 6R, E 130 Błękit indantrenowy RS, E 152 Czerń 7984, E 181 Tanina

Substancje rakotwórcze:

barwniki - E 131 Błękit patentowy FCF, E 142 Zielen S
konserwanty - E 210 Kwas benzoesowy, E 211 Benzoestan sodu, E 212 Benzoestan potasu, E 213 Benzoestan wapnia, E 214 - 215 P-hydroksybenzoestan etylu i pochodne, E 216-217 P-hydroksybenzoestan propylu i pochodne, E 218 - E 219 P-hydroksybenzoestan metylu i pochodne, E 252 Azotan potasu

Substancje niebezpieczne:

barwniki - E 102 Tartrazyna, E 110 Żółcień zachodzącego słońca, żółcień pomarańczowa, E 123 Amarant, E 124 Czerwień koszenilowa, E 127 Erytrozyna, tetrajodofluoresceina
konserwanty - E 226 Siarczyn wapnia, E 231 Ortofenylofenol
przeciwtleniacze - E 310 Galusan propylu, E 311 Galusan ortylu, E 312 Galusan dodecyłu, E 321 Butylohydroksytoluen (BHT)

Producenci i handlowcy unikają pełnej nazwy związków na etykietach produktów.

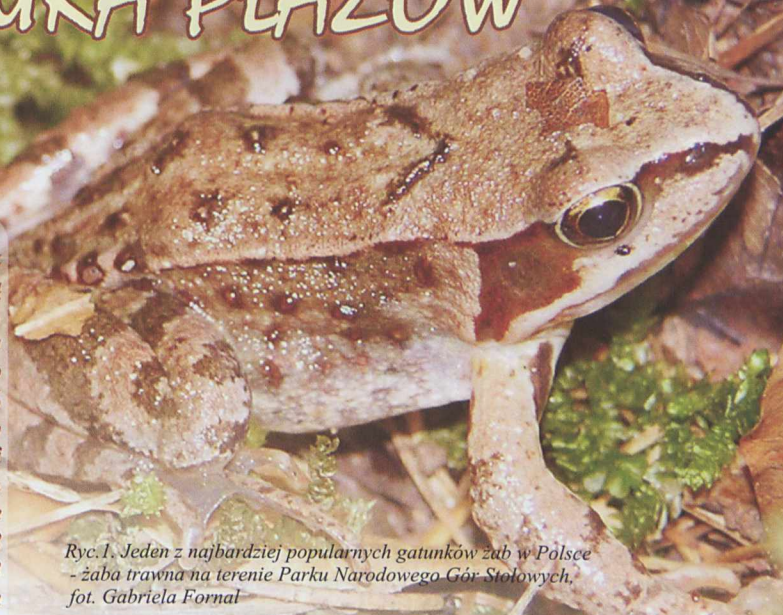
mgr inż. Anna Adamus

Literatura dostępna u Autorki artykułu i w Redakcji



WRAŻLIWA NATURA PŁAZÓW

Płazy są w Polsce chronione. Niewiele jednak mówi się i pisze o kondycji ich populacji i o roli jaką spełniają te zwierzęta w bioindykacji środowiska. A wszystko zaczęło się w XX wieku. Wtedy to w 1989 roku odbył się Kongres Herpetologiczny w Wielkiej Brytanii. To tam po raz pierwszy zwrócono uwagę na to, że aż 61% zagrożonych populacji płazów bezpowrotnie zniknęło w Ameryce Północnej! Z kolei w Australii i Nowej Zelandii było jeszcze gorzej: tam oszacowano, że aż 71% zagrożonych populacji wyginęło na zawsze! W Polsce, gdy poważnie przyjrano się stanowi płaziej populacji, spośród 18 gatunków u nas występujących, 9 uznano za zagrożone, a 3 umieszczono w Polskiej Czerwonej Księdze (traszka karpacka, traszka grzebieniasta i żaba zwinka).



Ryc.1. Jeden z najbardziej popularnych gatunków żab w Polsce - żaba trawna na terenie Parku Narodowego Gór Stołowych, fot. Gabriela Fornal

Ryc.2. Fot. Pieter Johnson



Zabie kaleki

Z najnowszych badań naukowych wyziera zatrważająca prawda: ponad 500 populacji żab, salamander i ropuch na świecie jest zagrożona wyginięciem! Czy czeka więc nas smutna przyszłość bez kumkań żabich w letnie wieczory? Być może tak, bo te płazy, które się jeszcze spotyka nie są w dobrej kondycji. Wnikliwe badania wykazały, że aż 80% zwierząt danych populacji odznacza się bardzo ostrymi deformacjami ciała! Co to oznacza? Że duże jest prawdopodobieństwo spotkania na przykład żaby bez nogi lub z ich nadmiarem, łatwo można też natrafić na osobniki z niekompletnie wykształconymi lub wręcz zniekształconymi oczami i ogonem, oraz z uszkodzeniami całego ciała. Sprawa jest tym poważniejsza, że wcześniej takie deformacje (spowodowane mutacjami, wadami rozwojowymi lub stresem) stanowiły około 5% populacji, czyli średnio spotykano kiedyś najwyżej 1-2 żaby z anomaliami rozwojowymi na całą populację, a obecnie jest ich aż 15-90%!

Unikatowy w świecie żywym

To zjawisko jest tym bardziej niepokojące jeśli weźmie się pod uwagę fakt, że płazy są uważane za bioindykatory idealne. Dlaczego? Otóż mają one unikatowy zestaw cech, taki, który to uczynił z nich organizmy bardzo wrażliwe na szkodliwe czynniki środowiska. Jakże to cechy? Przede wszystkim naga i przepuszczalna, czyli bardzo wrażliwa skóra. Płazy składają jaja w wodzie. Tak więc ich sposób życia eksponuje je na obydwa środowiska: żyją zarówno w wodzie jak i na lądzie (są amfibiocyjne). Co więcej, większość gatunków bytuje na ograniczonych obszarach przez całe życie, co umożliwia dokładną ocenę zachodzących zmian na tym terenie. Istotne jest też to, że płazy żyją stosunkowo długo.

Poszczególne gatunki mają odmienne preferencje siedliskowe w okresie rozrodu (np. wody płytkie lubi ropucha zielona, a głębokie ropucha szara). I co bardzo ważne dla funkcji bioindykacyjnych płazy wybierają małe zbiorniczki o bardzo delikatnej równowadze biologiczno - chemicznej. Jeżeli, pojawi się tam na przykład jakieś zanieczyszczenie to od razu odbije się to na płaziej populacji!

Znaleźć przyczynę

Po dziś dzień nie wiadomo do końca, co jest prawdziwą przyczyną tych deformacji.

Co ciekawe, najczęściej takich zwierząt znaleziono w USA (na zachodzie) i w Kanadzie (środkowy-zachód i południowy-wschód). Od połowy lat 90 XX wieku naliczono tam aż 60 gatunków, które dotknęły anomalie rozwojowe! Badacze, wyłonili 3 czynniki, które mogą być przyczyną tych problemów. Są to: wzrastające promieniowanie UV, wysokie chemiczne skażenie środowiska i infekcje pasożytnicze.



Ryc.3. Młode żabki obok stawu (Pogórze Kaczawskie), fot. Tomasz Stankiewicz



Ryc.4. Traszka grzebieniasta



Ryc.5. Traszka karpacka (*Lissotriton montandoni*), fot. Wojtek Różański

Ciekawe, która z przyczyn państwu wydała się najbardziej prawdopodobna? Przeanalizujmy wszystkie trzy możliwości.

Nie od dziś wiadomo, że stale odnotowuje się wzrost promieniowania UV, bo zmniejszyła się ilość ozonu w stratosferze, a ma to związek z naszą haniebną przeszłością i produkcją chlorofluorowęglanów (CFC) oraz innych związków chemicznych. Zbadano więc wpływ promieniowania UV-B na płazy. W celach szlachetnych salamandry poddano brutalnemu działaniu ekstremalnie wysokiego promieniowania UV w laboratorium. Natychmiast ustał wzrost tych biednych zwierząt, system immunologiczny przestał prawidłowo funkcjonować, zmieniło się też ich zachowanie. I wreszcie, nastąpiło to czego oczekiwano, u salamander powstały dodatkowe nogi. Okazało się też, że salamandry zamieszkujące miejsca nasłonecznione wykazywały więcej zniekształceń niż te żyjące w cieniu. Później poddano takiemu samemu promieniowaniu żaby i ropuchy i ku „zadowoleniu” badaczy zaobserwowano zmiany struktury skóry i zaburzenia w rozwoju oczu.

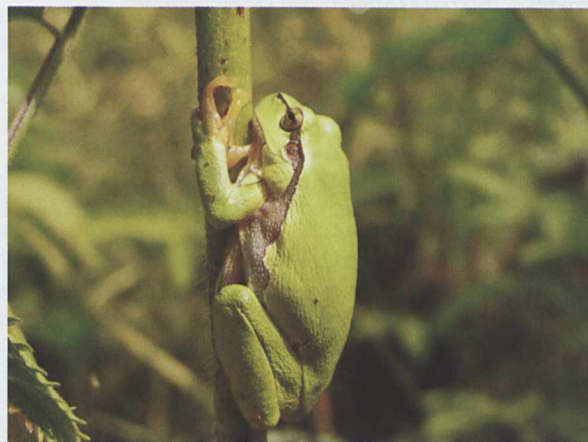
Z pozoru wydawałoby się, że problem przyczyny deformacji został rozwiązany. Niestety, po bliższym przyjrzeniu się badaniom okazało się, że typ zaobserwowanych w laboratorium anomalii wcale nie odpowiadał tym w naturze. W eksperymentach zwykle dochodziło do redukcji ilości palców lub skrócenia odnóży, a w naturze deformacje dotyczyły kończyn jednej strony ciała, ubytków skórnych oraz braku błon pławnych na kończynach. Jest jeszcze jedna dodatkowa wskazówka, która mocno podważa naszą hipotezę o szkodliwym wpływie UV na płazy. Otóż zwierzęta te przemieszczają się, nie spędzają swego całego życia w jednym miejscu, żyją w mule i prowadzą z reguły nocny tryb życia. Te trzy czynniki znacznie redukują szkodliwy wpływ promieniowania. I tak porzuciwszy pierwszą koncepcję zaczęto analizować potencjalną inną przyczynę.



Ryc.6. Trzęsawisko nad Biebrzą, fot. Marek Maliszewski

Wszystkiemu winne pestycydy?

Za słuszością drugiej hipotezy, czyli o tym, że na żabie życie największy wpływ mają środki chemiczne, zaczął przemawiać fakt, że zdeformowane płazy często znajdowano blisko źródeł zanieczyszczonej wody pitnej i na obszarach rolniczych, gdzie powszechnie używano insektycydów i środków zwiększających plony oraz tam, gdzie występowało skażenie metalami ciężkimi. Ale znów badacze napotkali pewien problem. Otóż związków chemicznych jest tysiące. Trudno więc wyizolować wszystkie poszczególne składniki lub nawet grupy chemikaliów i przebadać ich wpływ na płazy. Naukowcy skupili się więc na pewnej grupie. Były nią retinoidy (grupa zw. pochodzących od wit. A). Przyczyna, dlaczego w ogóle zajęto się tą grupą była taka, że związki te powodują podobne zniekształcenia do tych obserwowanych w naturze u płazów (m.in. zaburzenia kostnienia, niedorozwój kończyn). Niestety, okazało się, że znów niepotrzebnie męczono płazy w eksperymentach naukowych. Nigdy bowiem nie stwierdzono obecności retinoidów w rejonach gdzie deformacje płazów były najczęstsze! Co więcej, znów okazało się, iż typy deformacji, które były indukowane działaniem tych związków występowały w naturze niezwykle rzadko. Dodatkowym



Ryc.7. Rzekotka drzewna (*Hyla arborea*), fot. Rafał Amborski

argumentem za odrzuceniem drugiej hipotezy są badania dotyczące skażenia pestycydami przeprowadzone na zachodzie Ameryki Północnej. Wykazały one całkowity brak powiązań między skażeniem pestycydami a deformacjami wstępującymi u płazów.

Groźne robaki

I tak, w wyniku wykluczeń została nam do przetestowania ostatnia hipoteza. Być może jedyną przyczyną anomalii rozwojowych są infekcje pasożytnicze? Czy to w ogóle jest możliwe? Otóż w latach 90 eksperymentalnie wprowadzono pasożyty do rozwijających się kończyn żaby. I wreszcie okazało się, że powstały deformacje podobne do tych obserwowanych w naturze! Przeprowadzono więc kolejne doświadczenia na larwach i dorosłych żabach. Wynik: od 40 do 100% ostrych anomalii kończyn identycznych do tych w naturze! Tajemniczym pasożytem okazał się gatunek *Ribeiroia ondatrae*. Jest to płazinięć (gromada przywry), który wymaga dwóch a czasem i więcej gospodarzy. Pierwszym żywicielem jest ślimak a drugim właśnie płazy. Różne gatunki płazów są w różnym na takie infekcje pasożytnicze odporne. Ale to nie koniec zagadki. Bo zdarza się też I tak, że na niektórych obszarach

ten pasożyt nie występuje wcale a deformacje są mimo wszystko. A więc tajemnicze zjawisko płazich deformacji nie zostało do końca wyjaśnione za pomocą ostatniej hipotezy.

Tajemnica tkwi w degradacji środowiska?

Dlatego też uważa się, że przyczyna deformacji i zanikania płazich populacji jest bardzo złożona. Bo na te szczególnie wrażliwe zwierzęta kompleksowo działają wszystkie czynniki powodujące degradację środowiska. Są nimi drapieżniki, których nagle wzrastająca liczebność ma związek z zaburzeniami równowagi ekologicznej, jest też promieniowanie UV-B, chemiczne zanieczyszczenie, stres środowiskowy. Po prostu te wszystkie czynniki się na siebie nakładają. Szczególnie istotny jest wpływ stresu. To on przecież zwiększa podatność na zakażenie pasożytami, obniżając naturalną odporność zwierząt. To, że *Riberoia* może się łatwo rozprzestrzeniać, to jakby konsekwencja zmian w ekologii gospodarza. Regiony o najwyższej deformacji płazów to zawsze regiony przekształcone antropogenicznie (stawy i sztuczne jeziora używane do pojenia bydła i nawadniania pól uprawnych). Takie środowiska są bardzo produktywne. To tam pojawiają się olbrzymie zakwity glonów, a w konsekwencji szybko



Ryc.9. Żaba trawna, fot. Gabriela Fornal

bezpośrednią, nagrywa się też głosy a nawet bada się różnorodność zooplanktonu (pożywienie płazów) w wodzie i jego liczebność oraz pH, bo jaja płazów i larwy są szczególnie wrażliwe na zmiany pH! W Polsce niestety takich kompleksowych działań jest jeszcze niewiele.

Przeniesi żaby przez ulicę!

I właśnie dlatego, że płazy są takie wrażliwe musimy o nie wszyscy dbać. Najbardziej zagrażają im nasze auta. W Danii w latach 1964-65 samochody rozjechały ponad 6 mln. tych zwierząt! Z kolei w Niemczech w latach 80 około 2.5 mln ropuch dostało się pod koła. Ile zginęło w Polsce nie wiemy bo nikt u nas w kraju nie zadał sobie trudu by przejechane zwierzęta policzyć, ale można sobie wyobrazić, liczba byłaby pokaźna. W Polsce pierwsze działania podjęto dopiero w połowie lat 90. Wtedy to powstało stowarzyszenie Greenworks w Nowym Sączu. Za jego sprawą rozpoczęto oczyszczenie i odtwarzanie małych zbiorników wodnych, powołano także gminny park ekologiczny w Rytrze i wprowadzono w życie Program Ochrony Czynnej Płazów. Już w latach 1993-94 przeprowadzono po raz pierwszy kompleksowy monitoring płazów na terenie Pienińskiego Parku Narodowego. Okazało się, że w okolicach tamy czorsztyńskiej (po jej wybudowaniu) zniknęło, aż 80-90% populacji żaby trawnej! W 1997 wreszcie podjęto jakieś działania - wybudowano metalowe ogrodzenie w Niedziicy wokół zbiornika i dzięki temu śmiertelność płazów spadła kilkakrotnie. W tym samym roku podjęto też pierwszą kompleksową akcję ratowania ropuch szarych na drogach. Do roku 2000 udało się uratować ponad 25 tys. Ropuch! Ponadto, w rejonie Czorsztyna wybudowano dwa stawy dla płazów, pogłębiono mokradła. No i w 1998 roku powstała Fundacja Żaba. To dzięki takim inicjatywom na samym terenie Puszczy Białowieskiej i Wigierskiego Parku Narodowego wykopano lub oczyszczono 79 stawów dla kumaka nizinnego i rzekotki. Oszacowano, że w Białowieskim Parku Narodowym rocznie ratuje się 25 tys. zwierząt. Z kolei w Parku Narodowym Gór Stołowych wybudowano tunele dla ropuch szarych, traszek i żab trawnych (w tym rejonie odnotowano aż 23 tys. płazów przechodzących przez drogę na odcinku 220m), jest tam też (w siedzibie parku w Kudowie) muzeum poświęcone żabom. Warto więc trochę przychylniej popatrzeć na płazy. Widząc jak giną przez nas przeniesiemy choćby jedną żabę przez ulicę pełną rozpędzonych aut. Może wtedy dłużej będziemy się cieszyć ich niezwykłym wieczornym kumkaniem?

dr Justyna Rybak



Ryc.8. Program ochrony czynnej w Parku Narodowym Gór Stołowych, fot. Honorata Gryszczyżyn

wzrasta populacja ślimaków (I żywicieli), które się nimi żywią. I w ten oto sposób płazińce mogą infekować coraz więcej zwierząt.

Na ratunek

Badano także powiązania infekcji pasożytniczych z wpływem innych czynników. Okazało się, że larwy narażone na wpływ pestycydów lub promieniowania UV-B są dużo bardziej podatne na infekcje pasożytów.

Najwyższy czas zdać sobie sprawę, że problem płazów to problem globalny. Masowo giną jaja żab, larwy, dorosłe osobniki, a zdeformowane zwierzęta rzadko osiągają dojrzałość seksualną.

Dlatego bardzo ważne jest stałe monitorowanie globalnej liczebności i stanu populacji płazów. Na świecie takich programów jest wiele. Prowadzi się obserwacje anatomiczne, przeprowadza się testy krwi („hot spot” checks), określa się też zachowanie zwierząt za pomocą chemicznych testów, liczy się płazy (bierze się pod uwagę wskaźnik eutrofizacji sedymentacji, zanieczyszczenia pestycydami) a nawet mierzy się sukces reprodukcyjny (wazy się gęstość i biomasa jaj) oraz stopień akumulacji metali ciężkich w tkankach zwierząt. W takim monitoringu wykorzystuje się różne środki: pułapki, przynęty, obserwacje

Literatura dostępna u Autorki artykułu i w Redakcji

Bluszcz pospolity

BLUSZCZ JEST ROŚLINĄ, KTÓRA BUDZI KONTROWERSJE. PRZEZ WIELU LUDZI UWAŻANY JEST ZA ZAGROŻENIE DLA DRZEW I MURÓW, PO KTÓRYCH SIĘ WSPINA I POMIMO, ŻE JEST GATUNKIEM PRAWNIE CHRONIONYM CZĘSTO JEST NISZCZONY. MAM NADZIEJĘ, ŻE TEN ARTYKUŁ ROZWIEJE WĄTPLIWOŚCI I UKAŻE BLUSZCZ JAKO BARDZO PRZYDATNĄ DLA NASZEGO OTOCZENIA ROŚLINĘ. Z JĘZYKA GRECKIEGO HEDERA, CZYLI BLUSZCZ, OZNACZA SIEDZENIE, UMOCOWANIE.

Morfologia

Bluszcz wytwarza pędy dwojakiego rodzaju, wegetatywne i generatywne o ulistnieniu skrętoległym. Te pierwsze wytwarzane są głównie w fazie młodocianej roślin i są długie, giętkie, ścielące się po ziemi lub wspinające się na podpory. Posiadają korzonki czepne, które wyrastają po zaciętej stronie pędu. Generatywne zaś występują w fazie dojrzałej, są sztywne, krótkie, kwitną i nie posiadają korzonków czepnych, przez co odstają od podpór.

Dla gatunku charakterystyczna jest heterofilia, czyli różnorodność liści. Ich wygląd zależy od różnych czynników. Na pędach płonnych (wegetatywnych) są dłoniasto klapowane, ułożone w dwóch rzędach. Na kwiatonośnych (generatywnych) zaś są jajowate, zaostrome i osadzone dookoła pędu.

Kwiaty mają słabą woń, są niepozorne, zebrane w kuliste baldachy tworzące z kolei wiechy.

Owoce jest kulista jagoda. Barwa owoców zmienia się w miarę ich dojrzewania od czerwono-fioletowych, przez brązowe, do niebieskoczarne w stanie dojrzałym. Owoce są trujące.

Znane są różne odmiany bluszczu o barwnych, pstrych, plamistych liściach i pędach oraz liczne odmiany karłowate.

Biologia

Bluszcz jest drzewniejącym pnączem o zawsze zielonych liściach. Roślina długowieczna, niektóre osobniki mogą żyć nawet 400 lat.

Kwitnie w sierpniu i we wrześniu a owoce dojrzewają w następnym roku na wiosnę. Kwiaty zapylane są przez błonkówki, muchówki, motyle i chrząszcze. Dostarcza cennego pokarmu owadom: lepiarkowatym, pszczołom miodnej, muchówkom, bzygowatym, motyłom i chrząszczom. Owoce zjada około 14 gatunków ptaków, między innymi paszkot i kopcuszek, przyczyniając się do rozsiewania nasion. Stare krzewy są niezastąpioną kryjówką i miejscem lęgowym ptaków.

Bluszcz jest rośliną trującą i prawnie chronioną.

Zasięg terytorialny

Bluszcz pospolity występuje w południowej, zachodniej i środkowej Europie, na Kaukazie i w Azji Mniejszej. W Polsce pospolity na terenie całego kraju. Jego północna i wschodnia granica zasięgu pokrywa się mniej więcej z granicami Polski.

Symbolika

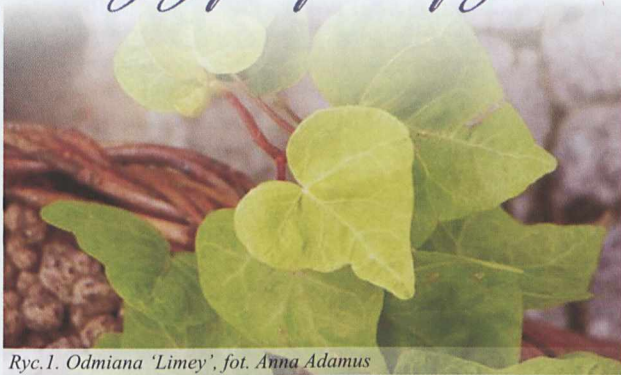
Bluszcz ma bardzo bogatą symbolikę, oznacza między innymi: życie, pogrzeb, zmartwychwstanie, nieśmiertelność, przyjaźń, ambicję, Dionizosa.

W kulturze chrześcijańskiej symbolizuje wieczność, a oplatając nagrobki jest nie tylko ozdobą, ale i wyrazem wiary w życie wieczne.

W Grecji przypisywano kwitnącemu bluszczowi (nazywanemu *kittos*) właściwości lecznicze. Uważano, że liście wpływają na korę mózgową, dlatego pleciono wieńce z bluszczu i noszono go zwłaszcza na uczytynie, co miało chronić uczestników od skutków nadmiernego picia alkoholu. Bluszcz był również symbolem życia, które nie przemija, ze względu na posiadane zawsze zielone liście. Podczas zaślubin Grecy wręczali młodej parze gałązkę bluszczu na znak wiecznej miłości i wierności. W starożytnej Grecji bluszcz był również przedmiotem kultu związanego z Dionizosem. Według mitu Dionizos został w cudowny sposób uratowany przez bluszcz, dlatego często był przedstawiany z wieńcem bluszczu i stąd też jego przydomek *Kisostephanos*, co w wolnym przekładzie znaczy zwieńczony bluszczem. Związany jest też z innymi bogami między innymi: Ozyrysem, Attisem, Ateną, Apollem.



Bluszcz pospolity jako element krajobrazu miasta



Ryc.1. Odmiana 'Limey', fot. Anna Adamus

Bluszcz ma duże znaczenie dla obszarów miejskich. Zajmuje niewiele miejsca na ziemi jednocześnie tworząc wielkie płaszczyzny zielni. Cecha ta jest ważna zwłaszcza na terenie śródmieścia, o dużej intensywności zabudowy. Zieleni powierzchniowej na tym terenie jest niewiele, ze względu na dużą wartość ekonomiczną terenu. Wszystkie wolne przestrzenie są zabudowywane tworząc „betonową pustynię”. Wprowadzenie zielni wysokiej jest utrudnione ze względu na dominację ulic oraz zabudowy blokowej. We wnętrzach blokowych zieleni konkuruje z placami zabaw, parkingami oraz miejscem na gromadzenie odpadów. Najodpowiedniejszą grupą roślinności do wprowadzenia na tych terenach są pnącza, a więc i bluszcz. Na kilkumetrowym pasie przy ścianie domu bluszcz może wytworzyć wysoką na kilkanaście metrów połąć zieleni. Dodatkowym atutem jest to, że nie zacienia gleby, korzysta z wody gruntowej, co umożliwia utrzymanie na jednej powierzchni pnącza, trawy i krzewów.

Niebagatelna jest również rola bluszczu w zabudowie blokowej wrocławskich „sypialni”, takich jak Gądów czy Nowy Dwór. Osiedla te tworzą powierzchnie „betonu” a w przestrzeniach między zabudową najczęściej lokalizowane są sklepy, szkoły i place zabaw. Forma architektoniczna tych domów też nie jest zbyt atrakcyjna. Pozbawiona jest jakiegokolwiek detalu architektonicznego, dlatego pnącza stanowią niewątpliwą ozdobę elewacji.

Oprócz roli estetycznej bluszcz ma duży wpływ na ekologię i mikroklimat miasta. Wprowadza tlen do atmosfery, wychwytuje zanieczyszczenia pyłowe i gazowe, zmniejsza hałas, stanowi miejsce bytowania ptaków i owadów.

Wbrew opinii niektórych mieszkańców, bluszcz i inne pnącza mają pozytywny wpływ na budynki a nawet mogą przyczyniać się do poprawy komfortu mieszkania. Zazielenione ściany nie nagrzewają się tak intensywnie jak



Ryc.2. Okaz przy kościele w Lesnicy we Wrocławiu, fot. Anna Adamus

nagie. Zatrzymują krople deszczu, chronią mur przed kwaśnym deszczem. Obniżona wilgotność pod warstwą liści widoczna jest zwłaszcza w okresie długotrwałych opadów. Liście hamują też siłę wiatru, zaw szezielone gatunki zwiększają termoizolacyjność ścian, w okresie wegetacji odwadniają fundamenty i ściany piwnic. Niekorzystny wpływ mogą mieć tylko wtedy, gdy wprowadzamy je na nieremontowane mury.

Mitem jest również negatywny wpływ bluszczu na drzewa. Potwierdza to fakt, że często okazy pnące się po drzewach są objęte ochroną wraz z „podporą”. We Wrocławiu przykładem takiego działania jest objęcie ochroną szczególnie, pod postacią Pomnika Przyrody, zarówno dębu szypułkowego (*Quercus robur*) jak i bluszczu pospolitego (*Hedera helix L.*), rosnących na ul. Wybrzeże L. Pasteura.



Ryc.3. Bluszcz przy Arsenale Miejskim we Wrocławiu, fot. Anna Adamus

Bluszcz dobrze rośnie w każdych warunkach, w miejscach zacienionych, jak i w pełnym słońcu. Ma małe wymagania glebowe. Nawet na silnie przekształconym podłożu może się intensywnie rozrastać. Na terenie Wrocławia bluszcz jest coraz chętniej wprowadzany i liczba jego stanowisk stale rośnie. Jest szeroko rozpowszechniony, rośnie w każdej części miasta i jest reprezentowany przez dużą liczbę okazów w tym wiele kwitnących. Bardzo licznie rośnie w parkach, na cmentarzach, w lasach oraz na terenach zabudowy mieszkaniowej. Wynika to z rosnącego zainteresowania mieszkańców terenami towarzyszącymi zabudowie oraz chęcią uatrakcyjnienia swojego otoczenia.

mgr inż. Anna Adamus

ORKISZ, PŁASKURKA I INNE ZAPOMNIANE ZBOŻA

STARE GATUNKI PSZENIC: ORKISZ, PŁASKURKA I SAMOPSA PRZEŻYWAJĄ SWÓJ RENESANS. DO ICH POWROTU PRZYCZYNIŁ SIĘ RUCH ROLNICTWA EKOLOGICZNEGO ORAZ WALORY ŻYWIENIOWE NASION TYCH ZBÓŻ. ORKISZ ZNANO JUŻ W EPOCE KAMIENNEJ. BYŁ PODSTAWOWYM ZBOŻEM W CZASACH BIBLIJNYCH I CESARSTWA RZYMSKIEGO. NA TERENIE POLSKI JUŻ CZTERY TYSIĄCE LAT TEMU UPRAWIANO TRZY GATUNKI PSZENIC: ORKISZ, PŁASKURKĘ I SAMOPSZĘ, A TAKŻE JĘCZMIEN I PROSO. PSZENICA ZWYCZAJNA, SZEROKO OBECNIE ROZPOWSZECHNIONA, MA W EUROPIE KRÓTSZĄ HISTORIĘ – OKOŁO DWA TYSIĄCE LAT. NATOMIAST UPRAWA ŻYTA ROZPOCZĘŁA SIĘ ZALEDWIE KILKASET LAT TEMU (W XII-XV WIEKU).

PSZENICA NIEJEDNO MA IMIĘ

Wyróżnia się ok. 20 gatunków pszenic, wśród których są zarówno formy wymłacalne (pszenica zwyczajna i twarda), jak i niewymłacalne (orkisz, płaskurka, samopsza). Wymłacalne, to takie, u których podczas młócenia plewa łatwo odchodzi od ziarniaka, dzięki czemu po zbiorze kombajnem uzyskuje się od razu odplewione ziarno. Natomiast u form niewymłacalnych, po zbiorze kombajnem, w zbiorniku znajdują się połamane kłosa i konieczny jest dodatkowy zabieg odplewiania.

Pszenica jednoziarnista, *Triticum monococcum*, inaczej zwana samopszą. Gatunek ten przypomina dziką trawę. Rośliny są wysokie, wydają bardzo drobne ziarniaki o niskich parametrach wypiekowych. Znane są formy ozime oraz jare. Obecnie samopszę uprawia się na bardzo małą skalę, najczęściej w gospodarstwach ekologicznych.

Znacznie większą powierzchnię zajmuje **pszenica płaskurka, *Triticum dicoccum***. Nazwa płaskurka nawiązuje do gładkości oplewionych ziaren. Gatunek ten był powszechnie uprawiany, również w Polsce, na równi z pszenicą samopszą i jęczmieniem. Badacze Biblii twierdzą, iż chleb, którym Jezus dzielił się z uczniami podczas ostatniej



Ryc.2. Mieczysław Babalski na swoim polu orkiszowym, fot. Marek Rząsa

wieczery, był upieczony właśnie z płaskurki. Ponieważ pszenica ta jest podatna na choroby i źle reaguje na nawożenie azotem, lepiej się udaje w suchym klimacie. W dawnej Polsce płaskurkę uprawiano na kresach wschodnich, na terenie obecnej zachodniej Ukrainy. Jeszcze w początkach XX wieku uprawiano ją powszechnie w południowo-wschodniej Rosji. Obecnie zajmuje znaczne powierzchnie w Etiopii oraz dużo mniejsze w Indiach i we Włoszech.

Wśród wymłacalnych gatunków pszenic najpowszechniej uprawiana jest **pszenica zwyczajna, *Triticum aestivum***, a także uprawiana w suchym klimacie **pszenica twarda, *Triticum durum***, używana do produkcji makaronów (w Europie i Ameryce Północnej) i kuskusu (w Afryce Północnej).

ORKISZ W EUROPIE

W Europie orkisz był przez wieki dominującym zbożem uprawianym w rejonach o chłodnym klimacie: w Skandynawii, w górskich rejonach Niemiec, Szwajcarii i w Polsce (na Kujawach i Pomorzu). W niektórych regionach naszego kontynentu, jeszcze pod koniec XIX wieku, orkisz był bardziej rozpowszechniony od pszenicy zwyczajnej. Na początku ubiegłego stulecia w niektórych rejonach Niemiec i Szwajcarii powierzchnia uprawy orkiszu była większa niż innych pszenic chlebowych. Ostatecznie orkisz wyparły nowoczesne odmiany pszenicy zwyczajnej, gdyż dają wyższe plony i pozwalają uniknąć kosztów odplewiania ziarna.

Obecnie orkisz uprawiany jest głównie w gospodarstwach ekologicznych; przede wszystkim w krajach niemieckojęzycznych (Niemczech, Austrii i Szwajcarii), ale również w Belgii, Holandii, Włoszech, Francji, a od lat dziewięćdziesiątych XX wieku także w Czechach, Słowacji, na Węgrzech i w Polsce. Powierzchnia uprawy orkiszu wynosi w całej Europie ok. 60 tysięcy hektarów i stale rośnie.



Ryc.1. Produkty z orkisz, fot. Waldemar Fortuna

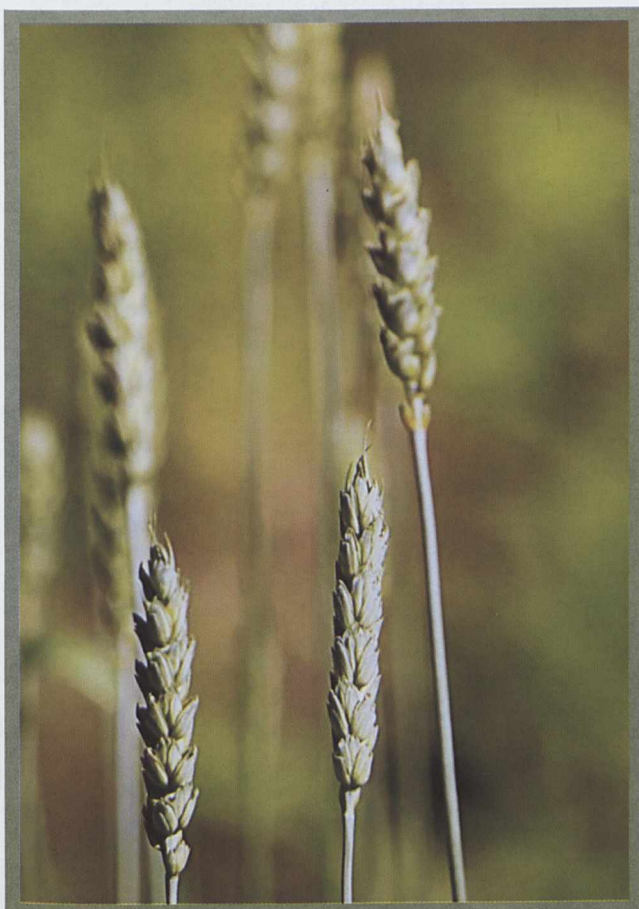
ORKISZ W POLSCE

Do Polski, po raz pierwszy w 1988 r., przywiózł orkisz ze Szwajcarii, inż. Mieczysław Babalski, prowadzący już wówczas gospodarstwo ekologiczne. Pierwsza próba uprawy zakończyła się niepowodzeniem. Kolejną próbę, pomyślną, podjęto w 1990 roku, sprowadzając po kilka worków trzech odmian orkiszu z Niemiec.

W tym czasie orkiszem prawie nikt nie był zainteresowany. Rolnicy podchodzili do uprawy nowej rośliny sceptycznie (jak to siał, zbierać i młócić), również Konsumenty nie znali zalet nowego zboża i nie znajdowali uzasadnienia, dlaczego mają za nie tak drogo płacić. Dzisiaj, po niemal dwudziestu latach, sytuacja wygląda inaczej – popyt wielokrotnie przewyższa podaż. Znaczne ilości orkiszu w jakości ekologicznej importowane są z Węgier i Czech. Większość krajowych zbiorów przeznaczana jest na siew, a powierzchnia uprawy z roku na rok zwiększa się dwukrotnie.

BOTANIKA

Orkisz występuje zarówno w formie ozimej, jak i jarej. Odmiany różnią się wysokością, zabarwieniem słomy, kłosa i ziarna, a także kształtem kłosa (formy ościste i bezostne). Współcześnie w uprawie dominuje forma ozima. Większość odmian ozimych uprawianych w Europie, charakteryzuje się długim źdźbłem, od 100 do 160 cm, stosunkowo podatnym na wyleganie.



Ryc.3. Pszenica zwyczajna, fot. Jarmo Holopainen



Ryc.4. Pszenica szorstka, fot. Henriette Kress

Wieloletni brak zainteresowania orkiszem, spowodowany masową produkcją pszenicy zwyczajnej, wyszedł mu na dobre. Dzięki zapomnieniu zboże to oparło się wielu zabiegom „uszlachetniającym” hodowców roślin i zachowało swoje najlepsze cechy.

NASIONA PEŁNE SKARBÓW

Orkisz i jego przetwory mają korzystniejsze właściwości odżywcze niż pszenica zwyczajna. Ziarno orkiszu charakteryzuje się wysoką zawartością białka (13-17%), czyli niemal dwukrotnie w porównaniu do pszenicy zwyczajnej. Ponadto białko orkiszu odznacza się lepszą strawnością i jakością biologiczną. Strawność białka orkiszu przekracza 80%.

Zawartość glutenu w mące orkiszowej jest wyższa niż w mące z pszenicy zwyczajnej. Białko orkiszu ma korzystniejszy skład od białka pszenicy zwyczajnej, gdyż zawiera więcej aminokwasów niezbędnych. Orkisz jest wartościowym zbożem z uwagi na koncentrację składników pokarmowych. W porównaniu z innymi gatunkami pszenicy odznacza się wyższą zawartością tłuszczu. Szczególnie ważny jest wysoki udział nienasyconych kwasów tłuszczowych, przyjaznych dla serca i układu krążenia.

Orkisz zawiera również więcej witamin i składników mineralnych (a zwłaszcza fosforu, żelaza i cynku, a także miedzi i manganu), a także błonnika. Ponadto obniża poziom cholesterolu we krwi, gdyż zawiera fitosterole.

Dojrzały orkisz zawiera znaczne ilości kwasu krzemowego, który jest ważny dla skóry, włosów i paznokci, wzmacnia aktywność mózgu i koncentrację. Cynk zawarty w orkiszu jest wpływa korzystnie na pracę wątroby.

Osoby uczulone na pokarm z pszenicy zwyczajnej tolerują wyroby z orkiszu. Jego ziarno wpływa korzystnie na układ trawienny i między innymi z tego względu stosuje się je w dietach leczniczych. „Orkisz jest najlepszym ziarnem zbożowym, działa rozgrzewająco i natłuszczająco i jest wartościowszy i łagodniejszy niż inne ziarna (...). Orkisz prowadzi do dobrej krwi, daje rozluźniony charakter i cnotę zadowolenia ...” pisała św. Hildegarda z Bingen nad Renem, zaliczana do największych geniuszy Średniowiecza. Zalecała spożywać go w każdym posiłku.



Ryc. 5, 6. Orkisz, fot. Henriette Kress

PRODUKTY Z ORKISZU

Ziarno orkiszu znajduje szerokie zastosowanie w przemyśle spożywczym i w kuchni. Służy do wyrobu ziarna prażonego i polerowanego („ryż orkiszowy”). Dostarcza mąki razowej i białej, otrąb, płatków i kasz. Doskonali jest w postaci makaronów. Pieczywo orkiszowe (chleb, bułki, pieczywo chrupkie) odznacza się intensywnym chlebowym zapachem, znakomitą smakiem i długo zachowuje świeżość. Mąka orkiszowa znajduje również zastosowanie w przemyśle cukierniczym, gdzie służy do wypieku ciastek i wafli. Z orkiszu wytwarza się także kawę zbożową oraz piwo i alkohole wysokoprocentowe.

Jeszcze innym walorem pszenicy orkisz jest możliwość wykorzystywania ziarna w różnych fazach dojrzałości. „Zielone ziarno” to orkisz zbierany w dojrzałości młecznej, czyli wówczas, gdy ziarno zawiera już wszystkie składniki odżywcze, a zawartość skrobi jest jeszcze niska. Wysuszony bezpośrednio po zbiorze, a następnie odplewiony, charakteryzuje się wysoką zawartością białka i soli mineralnych. Zielone ziarno jest zjadane zazwyczaj w postaci zup, kotletów i puddingów. Stanowi cenny dodatek do jogurtów, zapewnia zdrową cerę i szczupłą sylwetkę. Jest również cenioną paszą dla koni wyścigowych.

INNE ZALETY ORKISZU

Korzystną cechą orkisz dla konsumentów jest ukrycie ziarna w grubych, sztywnych plewach, które gromadzą pozostałości metali ciężkich i inne zanieczyszczenia oraz chronią przed promieniowaniem radioaktywnym ukryte wewnątrz nasiona.

Plewy są stosowane jako pasza i materiał wyściółkowy kurzych gniazd. Nioski chętnie na nich siadają, a jajka zapadają się w plewach, dzięki czemu się nie brudzą.

Ponadto używa się ich do wyrobu poduszek, kołder i materacy. Plewy orkiszowe zapobiegają poceniu się i zapewniają dobry sen.

mgr Waldemar Fortuna

Literatura dostępna u Autora artykułu i w Redakcji

**RYNEK PRODUKTÓW
EKOLOGICZNYCH**

APIS

Centrum Handlowe „Gaj”

Zdrowa żywność, produkty naturalne
Stoisko nr 61-63
ul. Świeradowska 70, Wrocław
tel. 0-71 796 79 17

HURT

Hala Spożywcza
Stoisko nr 35
ul. Obornicka 235, Wrocław
tel. 0-71 788 21 82

Dębski & Syn Sp. z o.o.

Sklep ze zdrową żywnością

ul. Wita Stwosza 13/14
50-138 Wrocław
tel. 0-71 372 45 50

Zdrowa Żywność

Ewa Fijol

Hala Targowa, Stoisko 127/128
ul. Piaskowa 17, Wrocław
tel. 0603 082 153, fax: 0-71 372 42 86

HERBAVIT

SKLEP ZIELARSKO-MEDYCZNY

53-406 Wrocław, ul. Krucza 112
tel./fax: 0-71 783 74 20

SKLEP ZE ZDROWĄ ŻYWNOCIĄ

„Na Zdrowie”



Plac targowy „Komandor”
Kiosk C 5, ul. Pabianicka 30
53-339 Wrocław
tel. kom. 696-881-559
na-zdrowie@tlen.pl

NALEWKA KRESOWA



PRO-EKO”

49-200 Grodków
ul. Wrocławska 63
tel. 077 415 36 20, kom 501 40 13 78
www.nalewkikresowe.pl/nalewki



Dolny Śląsk wyrażony w smakach NASZE KULINARNE DZIEDZICTWO 2008

14 czerwca 2008 r. we Wrocławiu odbyła się VIII edycja regionalnych eliminacji krajowego konkursu „Nasze Kulinarne Dziedzictwo”. Konkurs zorganizowała Polska Izba Produktu Regionalnego i Lokalnego wraz z Dolnośląskim Ośrodkiem Doradztwa Rolniczego i Urzędem Marszałkowskim Województwa Dolnośląskiego, który jednocześnie objął imprezę patronatem honorowym.

Na bogactwo kulinarne Polski składa się różnorodność produktów regionalnych i tradycyjnych związanych z danym regionem geograficznym i kulturowym. Produkty te są od dawna znane i produkowane przy zastosowaniu tradycyjnych metod i receptur kulinarnych.

Tegoroczne eliminacje konkursu odbyły się w miejscu szczególnym i bardzo istotnym dla dziedzictwa kulturowego Dolnego Śląska - w Muzeum Etnograficznym.

Dolnośląskie tradycje żywieniowe są niezmiernie ciekawe i różnorodne. Złożyło się na to zróżnicowanie naszego Regionu, jak i jego bogata historia oraz wpływ różnych kultur. Takie produkty, które są unikatowe, historyczne, tradycyjne, a przede wszystkim niezmiernie smaczne, trzeba ochronić przed zapomnieniem, zidentyfikować i zinwentaryzować oraz prawnie zabezpieczyć.

Organizacja konkursu ma na celu identyfikację polskich, regionalnych produktów żywnościowych, wytwarzanych w gospodarstwach i przez lokalnych rzemieślników, ich promocję oraz przygotowanie producentów do ubiegania się o ochronę, zgodną z ustawodawstwem unijnym. Ideą konkursu jest zachęcenie mieszkańców obszarów wiejskich, zwłaszcza o niekorzystnych warunkach gospodarowania, do poszukiwania alternatywnych źródeł dochodu.

Przedmiotem konkursu są żywnościowe produkty regionalne, czyli **surowce lub wyroby**, które mogą być przeznaczone do bezpośredniego spożycia lub sporządzania z nich potraw. Regionalne produkty muszą być związane z określonym obszarem geograficznym, charakteryzować się szczególnymi cechami, często wynikającymi ze specyficznych warunków klimatycznych i glebowych

regionu, z którego pochodzą. Powinny być wytwarzane w małej skali, tradycyjnymi metodami, wywodzić się z tradycji i kulturowanych w danym regionie zwyczajów oraz powinny być od dawna znane w okolicy.

Do tegorocznego konkursu zostało zakwalifikowanych 22 producentów, którzy zaprezentowali 24 produkty na przepięknie udekorowanych stołach. W konkursie uczestniczyli właściciele małych firm przetwórczych, gospodarstw agroturystycznych oraz rolnicy z terenu Dolnego Śląska.

Produkty zgłoszone do konkursu były oceniane w następujących kategoriach:

- I. produkty regionalne pochodzenia zwierzęcego
- II. produkty regionalne pochodzenia roślinnego
- III. napoje regionalne
- IV. inne produkty regionalne

Komisja konkursowa pod przewodnictwem Izabelli Byszewskiej z Polskiej Izby Produktu Regionalnego i Lokalnego oraz członkowie: Jan Zwoliński - również z Polskiej Izby Produktu Regionalnego i Lokalnego, Hanna Nasz, kustosz Muzeum Etnograficznego we Wrocławiu, Jacek Kaszuba, z-ca Dyrektora Departamentu Mienia Wojewódzkiego i Rolnictwa Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego oraz Franciszek Soliński, Dyrektor Dolnośląskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego, po degustacji wszystkich produktów wyłoniła laureatów konkursu.



fol. Agnieszka Kowalczyk-Misek

W kategorii produktów regionalnych pochodzenia roślinnego przyznano:

- I nagroda:** *chleb żytnio-psenny* Piotr Klaczyk z m. Pomocne oraz równorzędnie:
I nagroda: „*Korowaj*” Kazimiera Trojnarz z Rokitek
II nagroda: *kwiat bzu znad Czyżynki* Anna Kopacz z Cieszowa
III nagroda: *musztarda z gruszek* Halina Przystupa z Obory oraz równorzędnie:
III nagroda: *szparagi konserwowe* Zbigniew Sadzikowski z Obory

W kategorii produktów regionalnych pochodzenia zwierzęcego przyznano:

- I nagroda:** *kaszanka boleścińska* Józef Wrona RSP „Jedność” z Boleścina
II nagroda: *golonka niemczańska* - Zenon Matusiewicz, PPMG „Galicja” z Niemczy
III nagroda: *jagnięcina pieczona* Maria i Henryk Kryccy z Krzczyna Małego
wyróżnienie: *miód słonecznikowy* Marek Morawski z Marcinkowic oraz
wyróżnienie: *ser twardy dojrzewający z ziołami* Urszula, Paweł, Ewelina Chudziński z Gogołowic

W kategorii napoje regionalne przyznano:

- I nagroda:** *nalewka z derenia „Dereniówka”* Krzysztof Gryniewiecki z Luboradza
II nagroda: *napój alkoholowy „Grochowiec”* Krystyna Jańczak z Grochowiec
III nagroda: *piwo miodowe* Sylwia i Marek Gawron ze Sławęcina
wyróżnienie: *wino miodowe* Marek Morawski z Marcinkowic

W kategorii inne produkty regionalne przyznano:

- II nagroda:** *farsz do kapuśniaczek* Ewa Bujak, KGW Krzczyn Wielki oraz
wyróżnienie: *farsz do pierogów „Domowy, wiejski”* Irena Wróbel, KGW Chrzastawa Wielka



fot. Agnieszka Kowalczyk-Misek

Nagrody dla laureatów ufundował Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego oraz Dolnośląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego we Wrocławiu. Uroczyste wręczenie nagród i dyplomów odbyło się na zakończenie konkursu. Przebieg konkursu uświetniły występy zespołów: Grochowianki z Grochowiec oraz Kalinki z Rokitek.

W konkursie ustanowiona została również Honorowa Nagroda „Perły”, która przyznawana jest najciekawszym produktom spośród laureatów finałów regionalnych. Nagroda ta otwiera szerokie możliwości dla producentów na przyszłość, daje szansę uzyskania certyfikatu Unii Europejskiej i promocję produktu na rynkach unijnych.

Krajowy finał konkursu polegający na uroczystości wręczenia Honorowej Nagrody „Perły”, odbywa się w Poznaniu w czasie trwania *Targów Polagra Farm*. Laureaci „Perel” ze wszystkich edycji otrzymują propozycje udziału w ekspozycji swoich produktów wraz z możliwością sprzedaży na stoiskach w specjalnie wydzielonym „Pawilonie Produktów Regionalnych”.

W tegorocznych eliminacjach regionalnych do „Perły 2008” nominowano:

- chleb żytnio-psenny** Piotra Klaczyk z m. Pomocne oraz **kaszankę boleścińską** Józefa Wrony, RSP „Jedność” z Boleścina.

Ponadto równolegle do regionalnego konkursu NKD, przed siedzibą Muzeum Etnograficznego, odbywał się regionalny konkurs gastronomiczny „NKD Smaki Regionu”. Była to pierwsza edycja tego konkursu, skierowana do firm gastronomicznych i gospodarstw agroturystycznych z Dolnego Śląska. Jego organizatorem był Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego, który ufundował nagrody dla uczestników oraz DODR Wrocław.

Oba konkursy mają na celu wypromowanie i popularyzowanie produktów oraz potraw kuchni dolnośląskiej - kuchni domowej, tradycyjnej i smacznej utożsamianej z regionem i wartej ocalenia od zapomnienia.

Tradycyjnie już, Pan Jan Zwoliński dziękując uczestnikom za udział w konkursie pożegnał wszystkich słowami: „Do smacznego zobaczenia”.



fot. www.kwilcz.pl

Agnieszka Kowalczyk-Misek

MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ENERGII SŁONECZNEJ WE WROCŁAWIU DO POZYSKIWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

W OSTATNICH LATACH PROBLEMY ZWIĄZANE Z OCHRONĄ ŚRODOWISKA CIESZĄ SIĘ CORAZ WIĘKSZA UWAGĄ SPOŁECZNOŚCI MIĘDZYNARODOWEJ. TEN WZROST ZAINTERESOWANIA ŚRODOWISKIEM I JEGO OCHRONĄ NIE WYNIKA ZAPEWNE Z BEZINTERESOWANEJ TROSKI CZŁOWIEKA O PRZYRODĘ. PRZYCZYN TEGO STANU RZECZY NALEŻY RACZEJ UPATRYWAĆ W TROSCE CZŁOWIEKA O JEGO WŁASNE DOBRO. BYT LUDZKI JEST W NIEROZERWALNY SPOSÓB ZWIĄZANY ZE ŚRODOWISKIEM. BEZ ZASOBÓW, KTÓRE CZERPIEMY Z PRZYRODY NIE BYŁBY MOŻLIWY ROZWÓJ GOSPODARKI, NIE MIAŁBY MIEJSCA POSTĘP W NAUCE CZY TECHNICE, A JAKOŚĆ NASZEGO ŻYCIA BYŁABY ZNACZNIE NIŻSZA.

Jednak w ostatnich dziesięcioleciach nasza cywilizacja stanęła przed trudnym do rozwiązania problemem. Otóż uświadomiono sobie, że zasoby, od których zależy tak wiele działań naszego życia nie są niewyczerpywalne i już wkrótce możemy się zmierzyć z problemem ich braku. Na problem zbyt intensywnego wyczerpywania zasobów przyrody na forum międzynarodowym jako pierwszy zwrócił uwagę Sekretarz Generalny ONZ U Thant. Raport U Thanta zatytułowany „Człowiek i jego środowiska” został ogłoszony na sesji Zgromadzenia Ogólnego w dniu 26 maja 1969.

W ten sposób problemy związane z wyczerpywaniem się surowców nieodnawialnych takich jak ropa naftowa, węgiel kamienny, węgiel brunatny, gaz ziemny itd. wkroczyły na arenę międzynarodową. Od czasów ogłoszenia raportu U Thanta minęło już prawie 40 lat, w tym czasie dokonał się znaczący postęp, ludzkość dziś dysponuje znacznie lepszymi i energooszczędnymi technologiami, znacząco wzrosła także świadomość społeczeństwa na temat konieczności dbania o środowisko. Jednak problem wyczerpania zasobów naturalnych nie został do końca rozwiązany.

Nadal do końca nie wiadomo jaki surowiec zastąpi obecne źródła energii. Czy będzie to wodór? A może energia pochodząca z wiatru lub słońca? Na to pytanie na dzień dzisiejszy nie jest w stanie udzielić odpowiedzi żaden autorytet świata nauki.

Jednak my, zwykli konsumenci nie jesteśmy w stanie wpłynąć na rozwiązanie problemów globalnych, możemy natomiast swoimi indywidualnymi działaniami przyczynić się do poprawy stanu środowiska w którym żyjemy. Działania te to nie tylko oszczędzanie wody, energii, czy segregacja odpadów, to także wspieranie i stosowanie we własnym

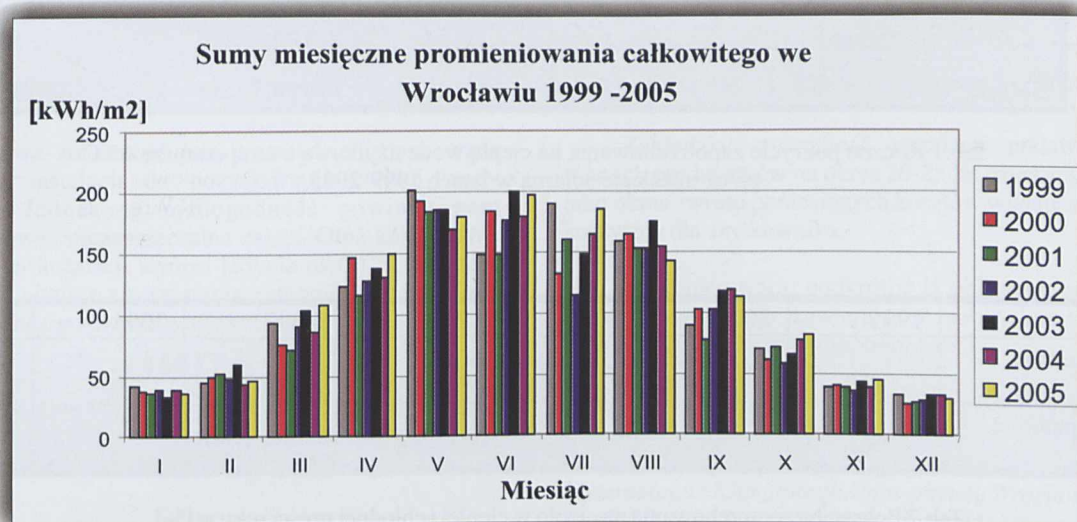
gospodarstwie domowym energii odnawialnej. Choć na pierwszy rzut oka sformułowanie “odnawialne źródło domowe” we własnym domu może się komuś wydać zbyt nowatorskie, to jednak dziś jest to możliwe. Mowa tu oczywiście o kolektorach słonecznych, dzięki którym możemy nie tylko przyczynić się do poprawy jakości środowiska, ale także zadbać o swój domowy budżet.

Działanie instalacji do pozyskiwanie ciepłej wody użytkowej jest niezwykle proste, opiera się na **konwersji fototermicznej**, która prowadzi bezpośrednio do produkowania energii cieplnej w sposób pasywny (bierny) lub aktywny (czynny). W obydwu przypadkach zamiana energii promieniowania słonecznego na energię cieplną zachodzi poprzez absorber. System pasywny nie potrzebuje dostarczenia z zewnątrz dodatkowej energii. Systemy aktywne wyposażone są w dodatkową pompkę i regulator pracy, który zarządza obiegiem czynnika roboczego - konieczne jest tu dostarczenie dodatkowej energii z zewnątrz.

Urządzeniem, w którym zachodzi konwersja fototermiczna jest kolektor słoneczny.

Celem niniejszego opracowania nie jest jednak charakterystyka techniczna kolektorów słonecznych. Poruszony zostanie tu inny problem. Mianowicie czy we Wrocławiu istnieją odpowiednie warunki do wykorzystania energii słonecznej, a jeśli tak, to po ilu latach zwrócą nam się koszty zakupu instalacji?

Aby odpowiedzieć na to pytanie przeanalizowane zostały dane meteorologiczne pochodzące ze Obserwatorium Zakładu Meteorologii i Klimatologii Uniwersytetu Wrocławskiego. Opracowany materiał zawiera dane z okresu 1999-2005 dotyczące natężenia promieniowania całkowitego we Wrocławiu.



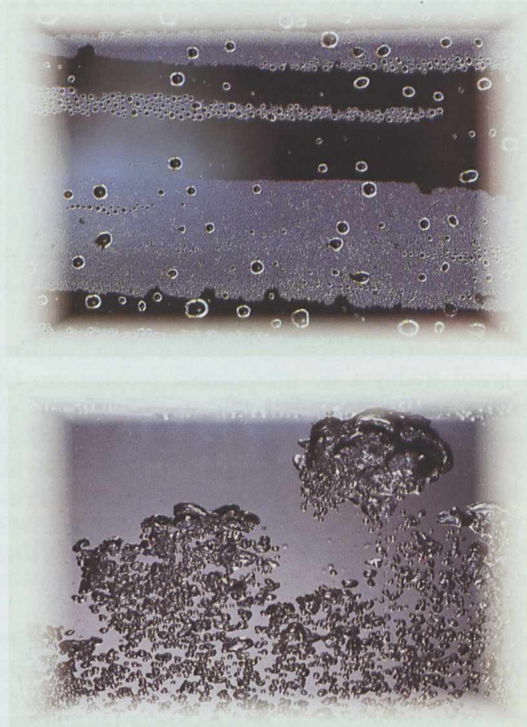
Rys. 1 Sumy miesięczne natężenia promieniowania całkowitego we Wrocławiu 1999-2005.

Kolejny etap analizy stanowiło określenie ilości energii ciepłej jaką możemy uzyskać z kolektorów słonecznych w poszczególnych miesiącach. W tym celu poczyniono następujące założenia:

- kolektor umieszczony na południowej połaci dachu,
- pochylenie dachu 45° ,
- dzienne zapotrzebowanie na ciepłą wodę o temperaturze 45°C (T_2) wynosi 60l/osobę, zakładając 5 osób korzystających z instalacji $Dz=5*60=300\text{l}$,
- masa 1l wody wynosi 1kg,
- sprawność kolektora $n=0,8$,
- pole powierzchni kolektora $S=5\text{m}^2$,
- dzienna sprawność kolektora $n_{dz}=0,4$,
- temperatura wody zimnej (T_1) na wejściu 10°C .

Przy takich założeniach obliczono jaki procent potrzebnej w gospodarstwie domowym ciepłej wody może być podgrzany przy wykorzystaniu energii słonecznej. Obliczono także oszczędności płynące z stosowania energii słonecznej do podgrzewania wody.

Jak wykazały obliczenia kolektor słoneczny działający w warunkach natężenia promieniowania charakterystycznego dla Wrocławia jest w stanie pokryć średnio 69 % rocznego zapotrzebowania na ciepło potrzebne do uzyskania ciepłej wody użytkowej (Tab. 1).



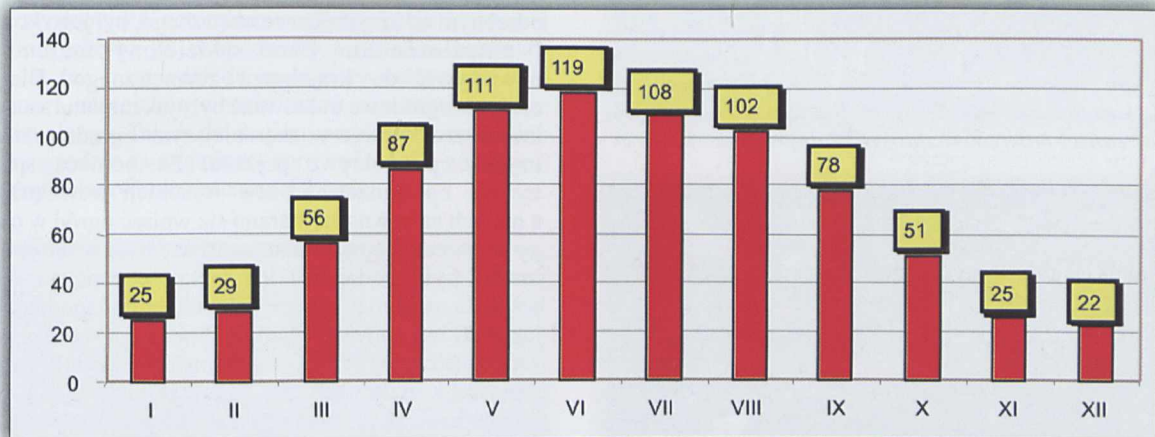
LAT 1999-2005			
ROK	H [kWh/m ²]	Q _s [kWh]	Pokrycie zapotrzebowania na C.W.U [%]
1999	1234,0	3085,0	69
2000	1214,1	3035,2	68
2001	1139,7	2849,1	64
2002	1160,5	2901,2	65
2003	1299,3	3248,3	73
2004	1236,4	3091,1	69
2005	1313,9	3284,8	74
ŚREDNIA	1228,3	3070,7	69

Tab.1 Roczne pokrycie zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową o temperaturze 45°C przez instalację solarną w latach 1999-2005.

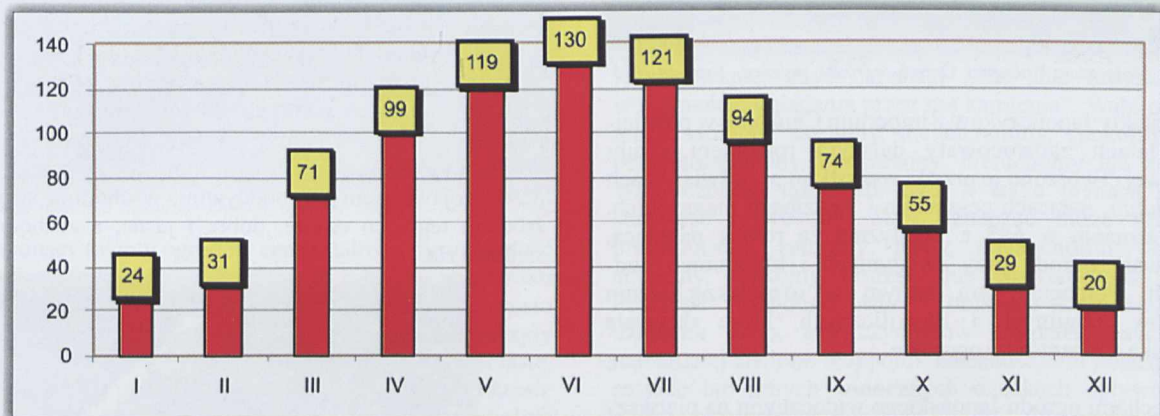
Rok	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Półrocze ciepłe (IV-IX)	102	103	94	96	107	103	108
Półrocze chłodne (X-III)	36	32	33	34	37	35	39

Tab.2 Pokrycie zapotrzebowania na ciepło w cieplej i chłodnej części roku w [%].

Słoneczna instalacja do pozyskiwania ciepłej wody użytkowej w ciągu roku jest w stanie pokryć ok. 69% zapotrzebowania na ciepło. Stopień pokrycia jest tu jednak bardzo zróżnicowany jeśli chodzi o poszczególne miesiące czy pory roku. W miesiącach letnich często przekracza on nawet 100%. W miesiącach zimowych jest on znacznie niższy, często nie osiąga nawet 20%. Dla użytkowników instalacji wiąże się to z koniecznością podgrzewania wody przez inne źródło ciepła w sezonie zimowym. Za to w sezonie letnim energia słoneczna pozwala na minimalne wykorzystanie innych źródeł ciepła.



Rys.3 Stopień pokrycia zapotrzebowania na c.w.u. przez energie słoneczną w poszczególnych miesiącach 2004 roku



Rys.4 Stopień pokrycia zapotrzebowania na c.w.u. przez energie słoneczną w poszczególnych miesiącach 2005 roku.

Sezonowa zmienność jest w zasadzie jedyną wadą słonecznych instalacji do pozyskiwania ciepłej wody użytkowej. Jednak tą niedogodność powinna nam zrekompensować niezaprzeczalna zaleta. Otóż koszt 1kWh ciepła z takiej instalacji wynosi jedynie ok.0,1 zł, a roczne oszczędności płynące z korzystania z energii słonecznej jako źródła ciepła do ogrzewania wody wynoszą :

1053,2 zł

Znając roczną oszczędność, w prosty sposób możemy oszacować po jakim czasie zwróci nam się koszty zakupu całej instalacji, której koszt wynosi ok. 10000 zł.

$$10000\text{zł}/1053,2\text{zł}/\text{rok}=9,49 \text{ roku}$$

Zakładając żywotność instalacji podawaną przez różnych producentów na okres 20-25 lat uzyskany wynik 9,5 jako okres zwrotu poniesionych kosztów wydaje się być dość korzystny dla użytkownika.

Na koniec warto podkreślić iż obliczenia te są czysto ekonomiczne i nie zawierają w sobie korzyści środowiskowych, które są przecież bezcenne.

mgr Małgorzata Pietras

*Na podstawie pracy magisterskiej realizowanej w Zakładzie Meteorologii i Klimatologii Uniwersytetu Wrocławskiego pod opieką dr Anny Szczepankiewicz-Szmyrki
Tabele i wykresy opracowała Autorka artykułu*

Ogród japoński - - znaczenie i symbolika elementów



Pierwsze wzmianki o ogrodach Japońskich, kształtowanych świadomie pochodzą z czasów przed okresem Nara, czyli 710-794 r. Powstały pod wpływem idei napływających z Chin i Korei, które nałożyły się na rodzimą kulturę Japońską. Najstarsza wzmianka pochodzi z roku 612 i wspomina władczynię, Suiko (592-628), dla której imigrant koreański ułożył w ogrodzie sztuczną górę i kamienny mostek chiński – kurehasi. Inne źródła wskazują na początek VII w., kiedy to przy cesarskim pałacu koreańscy mistrzowie założyli skalny ogród.



Ryc.1. fot. Małgorzata Wołodźko, Ogrody, ogródki, zieleńce - listopad 2003

Kontakty Japończyków z imperium Chińskim w późniejszych latach zaowocowały dalszym rozwojem sztuki ogrodowej. Tworzono je przede wszystkim przy świątyniach kultu *shinto*, pałacach cesarskich i siedzibach magnackich. Dzięki uznaniu w 685 r. buddyzmu za religię panującą, powstawały ogrody przy świątyniach i klasztorach buddyjskich. Pomagały tym samym w rozpowszechnianiu poglądów religijnych i filozoficznych, które skrywała symbolika elementów w ogrodzie.

Cechami ogrodu Japońskiego widocznymi na pierwszy rzut oka są: porządek, harmonia, powściągliwość i równowaga elementów, które ostatecznie dają wrażenie pełnej kontroli człowieka nad przyrodą. Efekty te uzyskuje się za pomocą odpowiedniego zestawienia elementów składowych ogrodu. Każdy z elementów ma własną symbolikę, a w zestawieniu z grupą innych zyskuje dodatkowe znaczenie. Stanowi to podstawowe założenia japońskiej sztuki ogrodowej.

Ogród japoński tworzy szereg elementów mających głęboką symbolikę, a także ściśle określone miejsce w ogrodzie. Największy wpływ na symbolikę elementów ogrodu ma religia rodzima, szintoizm, przejęty od Chińczyków buddyzm, a także jego odłam amidyizm i wykształcony na bazie buddyzm zen. Oprócz religii wpływ na wygląd ogrodów japońskich miały także mity.

Według japońskiej koncepcji postrzegania świata człowiek nie jest władcą otaczającej go natury, ale jednym

z jej elementów. W kształtowaniu ogrodu wykorzystuje się naturalne elementy, takie jak kamień, woda, rośliny, które są poddane działaniu czynników atmosferycznych. Przestrzeń ogrodu kształtowana była w powiązaniu z naturalnym krajobrazem wysp. Dla Japończyka ogród nie był czymś odrębnym od krajobrazu zewnętrznego, był jego kontynuacją i przedłużeniem. Choć oddzielony murem zawsze nawiązywał do krajobrazu zewnętrznego. Dlatego też złożenia ogrodowe traktowane były jak miniatura naturalnego krajobrazu. Nawet w najmniejszym ogrodzie starano się uzyskać perspektywę pejzażu. Za pomocą specjalnych technik np. sadzenia drzew wysokich wewnątrz ogrodu, a niskich na zewnątrz, starano się wpisać ogród w otaczający go krajobraz. Ogrody takie tworzone były w ten sposób, aby można było podziwiać ich piękno z wnętrza domu. Ze względu na klimat, gorące wilgotne lato i łagodną zimą dom japoński był „otwarty” na krajobraz a poczucie prywatności zapewniało odpowiednie zaplanowanie układu zieleni. Ogród japoński kształtowany był zatem w zgodzie z naturą, ona bowiem decyduje, kiedy rośliny zakwitną i kiedy wydadzą owoc, kiedy liście zmieniają barwę jesienią, aż wreszcie opadną na zimę.

W kompozycji ogrodu Japońskiego niezwykle istotne są strony świata i to właśnie nim podlegał układ elementów ogrodu. Wschodnia strona podlegała bóstwu Seiryu z mitologicznym Błękitnym Smokiem, zachodnia – bóstwu Byakko z Białym Tygrysem, południe bóstwu Shuyaku z Czerwonym ptakiem, natomiast północ bóstwu Gembu z Mrocznym Wojownikiem. Według taoizmu, który występował w Japonii przed pojawieniem się buddyzmu, wschodnia strona była źródłem tego, co czyste, dobre i jasne, a zachodnia była siedzibą zła.



Ryc.2. Kamienna latarnia, Ogród Japoński we Wrocławiu, fot. Karolina Łopusińska

Elementy ogrodu japońskiego to przede wszystkim **roślinność, woda i kamień, a także żwir, piasek**. Odrębną grupę elementów uzupełniających kompozycję stanowią elementy małej architektury, takie jak mostki, źródelka do czerpania wody, kamienne latarnie, pagody, altany i pawilony różnego przeznaczenia, np. pawilony służące odprawianiu ceremonii herbacianej a także służące rozrywce np. grze w go. Odpowiednio ukształtowane i zestawione w ściśle określony sposób sprawiają, że ogród japoński to jedyne w swoim rodzaju dzieło sztuki.

Roślinność stosowana w ogrodzie cechowała się nie dużą liczbą gatunków, stosowano głównie gatunki rodzime występujące naturalnie w florze kraju kwitnącej wiśni. Flora często ze względu na niewielkie rozmiary ogrodu, ale też i ze względu na walory estetyczne była formowana i przycinana w celu uzyskanie zamierzonego efektu wizualnego. Takim działaniom poddawano wszystkie rośliny w ogrodzie za wyjątkiem sprowadzonej z gór wiśni, którą pozostawiano w niezmięnionej formie.



Ryc.3. fot. Małgorzata Wołodźko, Ogrody, ogródki, zieleńce - listopad 2003

Japońscy twórcy ogrodów cenili stałość i niezmienną form, priorytetem było to, żeby ogród o każdej porze roku wyglądał jednakowo efektownie. W związku z tym często stosowano gatunki iglaste i zimozielone, które tworzyły szkielet kompozycji. Cenne były także gatunki liściaste. Szczególną wagę przywiązywano do roślin, które w okresie kwitnienia obsypywały się pięknymi kwiatami (symbolem Japonii jest chryzantema, której porą roku jest jesień). Jednak i tu obowiązywały specyficzne zasady a główną z nich była prostota i naturalność form. Japończycy cenili kwiaty chryzantemy i wiśni ze względu na ich naturalność, subtelność i prostotę, a gardzili europejskim zamiłowaniem do róż. Drzewa wiśni sadzono najczęściej od strony wschodniej ogrodu. W zachodniej części ogrodu stosowano rośliny, których liście na jesieni przebarwiały się, urozmaicając w ten sposób kompozycję. Rodzaj sadzonych w ogrodzie roślin zależał także od jego stylu i przeznaczenia np. w ogrodach herbacianych stosowano bardzo umiarkowanie rośliny kwitnące lub nie stosowano ich wcale ze względu na to by nie rozpraszały swoimi barwami uwagi i nie przeszkadzały w skupieniu i medytacji.

Kolejnym elementem charakterystycznym dla ogrodów japońskich są kamienie. Stosuje się je ze względu na ich głęboką symbolikę, istotną dla kultury japońskiej. Używa się je w formie naturalnych głazów odpowiednio zestawionych



Ryc.4. Ogród Japoński we Wrocławiu, fot. Karolina Łopusińska

w kompozycje o znaczeniu metaforycznym. Kamienie poddawano także obróbce i wykonywano z nich elementy małej architektury takie, jak: latarnie, zbiorniki na wodę, mostki lub nawierzchnie na ścieżki.

Kamień jest jednym z najistotniejszych elementów w ogrodzie japońskim. Jego obecność można porównać do obecności starych drzew w ogrodach europejskich. Na określenie kamienia są cztery słowa w języku japońskim – *wabi*, *sabi*, *shibui* i *yugen*, które nie mają swojego odpowiednika w angielskim, trzeba, zatem przetłumaczyć je w sposób opisowy. Są to słowa kluczowe estetyki japońskiej, pochodzące z filozofii buddyzmu zen, ceremonii herbacianej i poezji haiku. Pojęć tych nie można definiować jednoznacznie, gdyż określają „one stan umysłu osoby w momencie oglądania przez nią kamienia”. *Wabi* oznaczać może samotny, skromny, melancholijny, spokojny, cichy, bezpretensjonalny, opuszczony, nieruchomy lub zubożały. *Wabi* oznacza także ubóstwo, a także płynącą z niego surowość i prostotę. *Sabi* oznaczać może pradawny, przytłumiony, samotny, pusty, melancholijny, łagodny, antyczny, spokojny, dojrzały lub doświadczony. Według Penelope Hobhouse, *sabi* – omszone kamienie, dzięki działaniu przez lata czynników atmosferycznych, były najbardziej cenione w Japonii. Obecność *sabi* poznaje się po patynie lub innych widocznych oznakach upływu czasu, a także w prostocie, powściągliwości, zgaszonych kolorach i nieregularności kształtów. *Shibui* wyraża cechy takie jak cichy, opanowany, uniżony, powściągliwy, elegancki, wykwinny i zrównoważony. Pojęcie to dobrze oddaje charakter ceremonii herbacianej. Ostatnie określenie to *yugen*, oznaczać ono może niewyraźny i mroczny, przy czym należy zaznaczyć tu, że mroczny nie jest metaforą słów takich jak: niepewny, subtelny, tajemniczy czy głęboki. Ilustracją obrazującą *yugen* „jest scena ukazująca blask księżycy, wylaniającego się zza chmur lub poranna mgła przesłaniająca stok góry”. *Yugen* najpełniejszy wyraz znajduje w ogrodach *karesansui* – symbolicznych ogrodach suchego krajobrazu. Kamień posiadający, chociaż jedną z tych cech jest prawdziwym unikiem i dumą dla posiadacza. Niegdyś wydawano w Japonii ogromne sumy na takie kolekcjonerskie okazy kamieni. Często miały one do przebycia długą drogę gdyż sprowadzono je z nawet najodleglejszych zakątków wysp, aby taki wyjątkowy okaz znalazł się w ogrodzie.





Ryc.5. fot. M. Murzyniec, Ogrody zwierciadła kultury-wschód.

Następnym elementem ogrodu japońskiego jest woda. Jest ona bardzo ważna dla stworzenia odpowiedniego nastroju w ogrodzie, ma także znaczenie symboliczne. Elementy wodne to staw, strumień i wodospad, które połączone ze sobą tworzą drogę wodną. Droga wodna zaczyna się wypływając z wodospadu, z którego przepływa strumieniem do stawu; płynąc z kierunku wschodniego na zachód, zabierała ze sobą wszelkie zło duchowe i oczyszczała domowników.

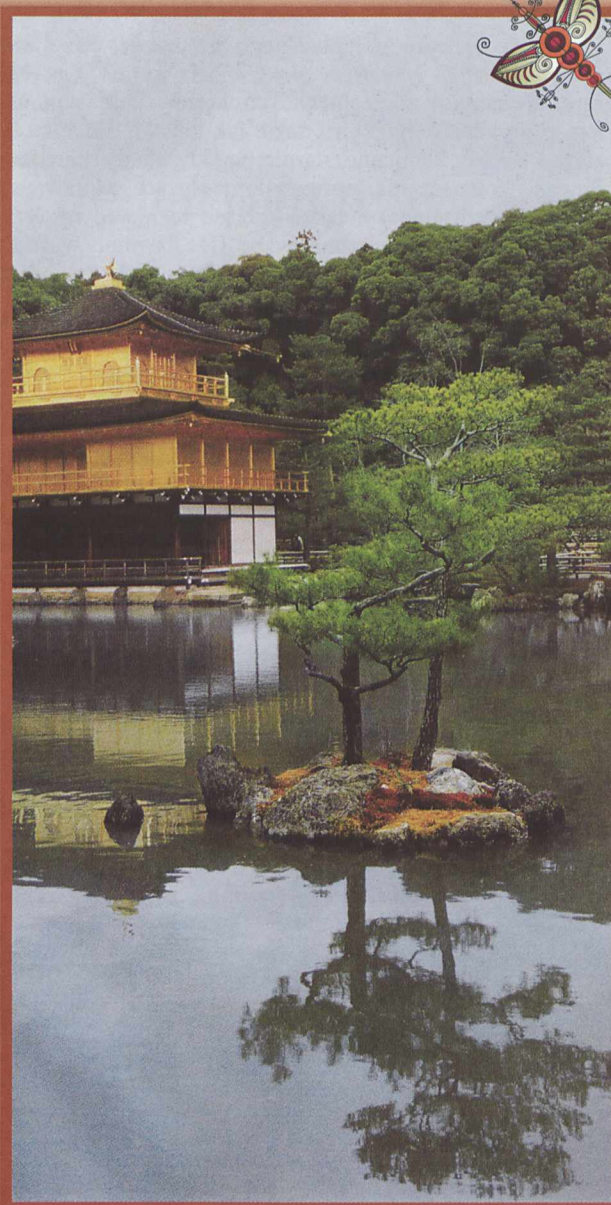
Istotne było, aby zakładany wodospad, początek drogi wodnej, był jak najbardziej zbliżony do naturalnego układu warstw geologicznych występującego w danym regionie. Wtedy wodospad sprawiał wrażenie jak najbardziej naturalnego, łączył się z otaczającym krajobrazem, tworząc spójną całość. Zazwyczaj drogę wodną rozpoczynał wodospad „męski” o strzelistym, masywnym kształcie natomiast kaskady „żeńskie” były łagodne a woda spływała po nich spokojnie.

Strumień to kolejny element drogi wodnej, do jego kształtowania przywiązywano niezwykłą wagę ze względu na jego symboliczne znaczenie. Kształtowano go tak, by nadać falistą linię brzegową. W miejscach gdzie powstawały zakola komponowano dekoracje z kamieni i roślin. Wierzono, że wewnętrzna strona linii brzegowej strumienia podlega wpływom Błękitnego Smoka, co wiązało się z zapewnieniem dobrobytu i szczęścia mieszkańcom domu. Natomiast obszar zewnętrznej strony, łukowato wygiętej linii brzegowej postrzegany był jako niezbyt szczęśliwe miejsce.

Dawniej dbano w ogrodzie o to, aby staw umieszczać na południe od głównej budowli, dziś jednak staw często jest sytuowany w środku ogrodu, jako centrum kompozycji, aby mógł być podziwiany z okien i werandy domu. Zazwyczaj za południowym brzegiem stawu układano kamienne wzgórza, a na stawie znajdowała się wyspa. Kompozycję uzupełniały



Ryc.6. Tradycyjny ogród japoński, Koko-en, fot. M. Murzyniec, Ogrody zwierciadła kultury-wschód.



Ryc.7. Ogród Złotego Pawilonu w Kioto, fot. P. Korczak-Wodnicka, Ogrody, ogródki, zieleńce - listopad 2003

rośliny oraz elementy małej architektury takie jak kamienne latarnie czy mostki. Często stosowanym elementem dekoracyjnym brzegu stawu była sosna, specjalnie formowana, tak, aby jej gałęzie malowniczo zwisały nad taflą wody. Linia brzegowa stawu powinna być tak urozmaicona by stojąca na jego brzegu osoba nie widziała jej całego przebiegu.

Ogród japoński tworzy szereg elementów o bogatej symbolice, głęboko zakorzenionej w kulturze Japonii. Wpływ na symbolikę miała głównie religia rodzima – *shinto*, przejęty z Chin buddyzm oraz mitologia. Bez znajomości tych wpływów znaczenie metaforyczne ogrodu pozostanie nieczytelne. Jednak każdy znajdzie w ogrodzie japońskim piękno natury połączone z kunsztem ogrodnictwem.

inż. Karolina Łopusińska
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji

Literatura dostępna u Autorki artykułu i w Redakcji

WROCŁAWSKI PROGRAM POPRAWY BEZPIECZEŃSTWA SANITERNEGO

Strategie ochrony środowiska zurbanizowanego przed biologicznymi zanieczyszczeniami zwierząt są obecnie koniecznością w dużych aglomeracjach. Przyczyną jest obserwowany obecnie stały wzrost liczby psów i kotów skorelowany ze wzrostem zamożności w niektórych warstwach społecznych, a także zwiększającą się liczbą ludzi starszych i samotnych. Zarejestrowanych w Polsce jest około 7 milionów psów, co w przeliczeniu na liczbę mieszkańców stawia nas w czołówce światowej. Jeżeli dodamy do tej liczby innych czworonożnych ulubieńców to otrzymamy obraz nie tylko ogromnej pasji, ale także skalę problemów, które są nieodzownie związane z miejską hodowlą.



a w ciągu doby kot może uwolnić do środowiska zewnętrznego ok. 20 mln pierwotniaków. Toksoplazmy zajmując komórki (z wyjątkiem erytrocytów) i tkanki powodują zróżnicowany klinicznie obraz choroby. W ostrej fazie najcięższe zmiany dotyczą mózgu i gałki ocznej. W przypadku toksoplazmozy wrodzonej w ok. 20% przypadków notuje się martwe urodzenia lub zejścia śmiertelne w pierwszych tygodniach życia. Dziecko, które uległo zarażeniu w łonie matki, może przez wiele miesięcy, a nawet lat nie wykazać żadnych objawów, które pojawiają się później i związane są ze zmianami w zachowaniu.

Ogólnie sytuacja epidemiologiczna dotycząca chorób inwazyjnych (pasożytniczych) i infekcyjnych (wirusowych, bakteryjnych) nie jest dobra, gdyż w naszym społeczeństwie wciąż nie ma nawyku sprzątnięcia zwierzęcych odchodów przez właścicieli, a odrobaczanie psów i kotów jest też niedostateczne. Dbałość o stan sanitarny gleby, zwłaszcza tam, gdzie bawią się dzieci jest więc troską rodziców i opiekunów z jednej strony, a służb sanitarnych i władz miejskich z drugiej strony. Przykładem są okresowe akcje podejmowane m.in. przez mass-media i apele skierowane do właścicieli psów i kotów, aby przestrzegali zakazów wyprowadzania psów na tereny placów zabaw, boisk sportowych czy piaskownic, a także sprzątały psie odchody w miejscach publicznych, na trawnikach, w parkach. Z kolei od władz miasta wymaga się, aby zabezpieczali piaskownice oraz wyznaczali miejsca na psie ubikacje. Na terenie m. Wrocławia jest jednak niewiele publicznych psich toalet takich jak, na pl. Św. Macieja, ulicy Pomorsko-Kaszubskiej i skwerze Krasińskiego. Nawet te istniejące obiekty nie cieszą się jednak dużą popularnością. Tymczasem koszt budowy

Zwierzęce odchody stanowią nie tylko problem estetyczny, ale przede wszystkim epidemiologiczny. W szczególnym niebezpieczeństwie znajdują się dzieci bawiące się w piaskownicach i innych terenach rekreacyjnych, zanieczyszczonych odchodami psów i kotów, i tym samym narażonych m.in. na zarażenie się drogą pokarmową cystami pasożytniczych pierwotniaków lub jajami helminatów, potocznie zwanych robakami. Do najgroźniejszych zoonoz należy toksokaroza, jako „inwazja rozprzestrzeniająca się” i toksoplazmoza – „stabilna”. Na przykład interdyscyplinarne badania w Wielkopolsce w latach 1990-2000 ujawniły inwazję nicieni u 32% psów i 39% kotów oraz 53% prób ziemi z centrum Poznania skażonych jajami *Toxocara sp.* Analizę przeprowadziła w 1998 roku Miłgajska badając 100 prób gleby, pobieranej z miejsc publicznych w centrum Wrocławia. Próby dodatnie (z jajami *Toxocara spp.*) stwierdzono w 6%. Okazało się, że powódź przyczyniła się do swoistego oczyszczenia, gdyż na popowodziowych terenach w 1997 r. było tylko 2,5% prób pozytywnych, a na niezalanych aż 8,3% pozytywnych, czyli skażonych parazytologicznie.

Warto wspomnieć, że oprócz ciężkiej postaci choroby, zwanej zespołem larwy trzewnej wędrującej (wylegającej się w jelicie z połkniętych jaj), wyróżnia się też postaci zlokalizowane, głównie toksokarozę oczną i toksokarozę ukrytą z przewlekłą alergizacją, zmianami płucnymi, itp. Toksoplazmoza z kolei, jest jedną z najpowszechniej występujących inwazji pierwotniakowych u człowieka i zwierząt stałocieplnych (dodatnie odczyny serologiczne wykazuje u nas 25-70% populacji ludzi). Siewcą inwazyjnych oocyst *Toxoplasma gondii* są wyłącznie zarażone koty, jako tzw. żywicieli ostateczni. Okres wydalania cyst, tzw. okres patentny, wynosi od 3 do 21 dni,



fot. Anna Polak



przez Zarząd Zieleni Miejskiej psiej toalety przy ul. Krasieńskiego wyniósł 3.300 zł. Przykrywanie piaskownic, od dawna powszechnie stosowane w wielu krajach, np. Szwecji, Szwajcarii, Japonii czy Stanach Zjednoczonych, we Wrocławiu stosowano sporadycznie. Dopiero od czasów powodzi w 1997 r. wspólnoty i spółdzielnie zdecydowały się na ograniczenie liczby niezabezpieczonych piaskownic. Te odnowione zostały przy okazji ogrodzone, co pozwoliło częściowo zmniejszyć liczbę psów biegających bez smyczy po terenach placów zabaw.

Wzorem realizowanego we Wrocławiu w latach 2005-2008 Programu Poprawy Bezpieczeństwa Miejskiego, w tym ochrony przed zanieczyszczeniem biologicznym, są działania zarówno organizacyjne jak i prawne mające miejsce w krajach zachodu. Przykładowo w Stanach Zjednoczonych oraz w zachodniej Europie od lat istnieje administracyjny zakaz wyprowadzania i przebywania psów na terenach rekreacyjnych, placach zabaw, czy piaskownicach. Właściciele mają także obowiązek izolowania i leczenia psów dotkniętych inwazją pasożytniczą, jak również profilaktycznego usuwania nieczystości z miejsc publicznych. W tych krajach, równoległe z wprowadzeniem zakazów i nakazów, podjęto takie działania na rzecz stworzenia odpowiednich warunków ułatwiających kształtowanie właściwych zachowań wśród właścicieli zwierząt. Służą temu zorganizowane wybiegi dla psów, które regularnie są sprzątane, powszechnie udostępnione pojemniki i akcesoria do zbierania odchodów, a także specjalne akwenty, służące do kąpieli psów.

Priorytetem wspomnianego wrocławskiego Programu jest poprawa stanu sanitarnego miasta w oparciu o Ustawę

o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz przestrzeganiu prawa miejscowego, tj. realizacja Uchwały Rady Miejskiej Wrocławia nr XLV/2996/05 z dn. 29.12.2005 r., w sprawie wprowadzenia Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie miasta. Wrocławskie przepisy nakazujące właścicielom sprzątać po swoich pupilach, obowiązują wprawdzie od 5.06.1998 roku, ale obecnie obowiązki te regulowane są wspomnianą Uchwałą, która w § 12 stanowi, że „Osoba z którą przebywa zwierzę w miejscu publicznym, zobowiązana jest do usunięcia zanieczyszczeń spowodowanych przez zwierzę”. W skali miasta, miesięcznie jest to problem kilku tysięcy ton odchodów zwierzęcych, zdeponowanych często na niedostępnych trawnikach, boiskach, placach zabaw czy innych terenach rekreacyjnych. Jak wynika z analizy danych udostępnionych przez Straż Miejską w 2005 r. pracownicy przeprowadzili na terenie Wrocławia łącznie 1 960 kontroli, w wyniku których udzielono 1 109 pouczeń oraz nałożono 84 mandaty karne na kwotę 16.050 PLN. Sporządzono także 37 wniosków do Sądu Grodzkiego wobec osób nie stosujących się do przepisów zawartych w Uchwale oraz w art. 77 kodeksu wykroczeń (Dz.U.05.90.757). Z ich treści wynika, że „kto nie zachowuje zwykłych lub nakazanych środków ostrożności przy trzymaniu zwierzęcia, podlega karze grzywny do 250 złotych albo karze nagany”. W 2006 r. liczba kontroli (18.769) w zakresie utrzymywania porządku i czystości wzrosła dziesięciokrotnie. W wyniku tych inspekcji pouczono 2 736 osób, czyli dwa razy więcej, a mandatami karnymi ukarano 658 właścicieli na łączną kwotę 71 280 PLN, sporządzono 90 wniosków o ukaranie do Sądu Grodzkiego.



fot. Anna Polak



Uzyskane dane świadczą o wzrastającej rzetelności w wykonywaniu obowiązków spoczywających na strażnikach, z drugiej jednak strony są dowodem wciąż niedostatecznej sanitarnej świadomości i wręcz niewiedzy właścicieli w zakresie odpowiedzialności karnej. Jak wynika z sondażowych rozmów mieszkańcy próbują usprawiedliwić zaniedbania, tłumacząc płaceniem podatków od posiadania psa. Zdaniem respondentów Gmina powinna więc zadbać o usuwanie psich nieczystości z miejsc publicznych. Innym usprawiedliwieniem, nagminnie „wykorzystywanym” przez opiekunów psów jest brak dostępności do specjalnych pojemników na psie odchody. We Wrocławiu Zarząd Gospodarki Odpadami systematycznie wprowadza tego typu kosze. Ich stan obecny (206), zgodnie z wytycznymi Programu Poprawy Bezpieczeństwa Miejskiego, docelowo ma wzrosnąć o dodatkowe 250 koszy.

Dąży się również do rozwiązań, w których właściciele psów na spacerach będą zaopatrywani w łopatki i papierowe torebki. Brak „sprzętu” do usuwania psich nieczystości jest bowiem często tylko pretekstem. W sytuacjach awaryjnych można też skorzystać z chusteczek higienicznych, czy papierowych torebek. Akcesoria tego typu są ponadto powszechnie dostępne w sklepach zoologicznych. Najtańsze, w postaci ekologicznych, papierowych torebek, pakowanych po dziesięć sztuk kosztują, w zależności od sklepu, około 12 zł. Niektóre pakiety z łopatką sprzedawane są w cenie około 18 zł. Większość właścicieli jest zdania, że tego typu zestawy przez kilka najbliższych lat powinny być bezpłatne i dostępne, szczególnie na terenie parków i w pobliżu placów zabaw. Ich zdaniem byłby to sposób promocji konieczności dbania o czystość otoczenia. Tego zresztą domagali się mieszkańcy, sygnatariusze listu otwartego do Prezydenta miasta. W odpowiedzi na ich prośbę o poprawę sytuacji i egzekwowanie prawa od właścicieli służyła już akcja informacyjno-promocyjne we Wrocławiu, na początku 2008 r. Pt. „Stop kupom we Wrocławiu”.

*prof. dr hab. Elżbieta Lonc
mgr Anna Polak
Instytut Genetyki i Mikrobiologii
Uniwersytetu Wrocławskiego*

Literatura dostępna u Auterek artykułu i w Redakcji

Podziękowanie i Gratulacje

Składamy serdeczne podziękowanie Panu mgr inż. Ryszardowi Kosierbowi za współpracę, jako byłemu dyrektorowi RZGW we Wrocławiu, naszemu Członkowi Wspierającemu i jednocześnie gratulujemy powołania na stanowisko Dyrektora Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu. Zapraszamy do dalszej współpracy.

Panu mgr inż. Stefanowi Bartosiewiczowi gratulujemy powołania na stanowisko Dyrektora Rejonowego Zarządu Gospodarki Wodnej we Wrocławiu.

To nasi przyjaciele, którzy od początku członkostwa RZGW wspierali naszą działalność.

Obu Panom życzymy dużo zdrowia i sukcesów zawodowych na nowych stanowiskach kierowniczych.

Zarząd i Redakcja

EKONATURY

Witamy w naszym gronie...

Od 1 sierpnia 2008 r. dołączył do naszego grona Przyjaciół nowy Członek Wspierający

Pan Adam Hućko - Przedsiębiorca z Łądku Zdroju.

Pana Adama poznałem rok temu - to wyjątkowy człowiek, o wysokiej kulturze osobistej, zawsze uśmiechnięty, pogodny, serdeczny i życzliwy dla ludzi. Kocha przyrodę oraz jej piękno.

Profesją Pana Adama jest budownictwo wodne. Posiada wiele talentów, które wykorzystuje w swojej pracy zawodowej do projektowania i urządzania ogrodów - Jego ogród jest jednym z najpiękniejszych w Łądku Zdroju. Chętnie łączy teorię z praktyką, szczególnie w realizacji zadań w przestrzeni górskiej, a mianowicie łączenie problematyki hydrotechnicznej z ekologią.

Jest znanym i cenionym Przedsiębiorcą, który zatrudnia wiele osób.

Od wielu lat współpracuje z Uniwersytetem Przyrodniczym i instytucjami na Dolnym Śląsku.

Życzymy Panu Adamowi i Jego Najbliższemu dużo zdrowia, radości życia i sukcesów zawodowych.

Zarząd i Redakcja EKONATURY

Podziękowania

Składamy serdeczne podziękowania Panom :

inż. Jerzemu Ślusarczykowi - Prezesowi LOP Okręg we Wrocławiu
 oraz **mgr inż. Łukaszowi Kajrowiczowi** - pracownikowi tej organizacji
 za pomoc i wsparcie przy realizacji prenumeraty
 dla placówek oświatowo - wychowawczych na Dolnym Śląsku.

Zarząd i Redakcja EKONATURY



ekonatura

POLSKIE CENTRUM EDUKACJI, PROMOCJI PRODUKTÓW I URZĄDZEŃ EKOLOGICZNYCH
 STOWARZYSZENIE EKONATURA

ZAPRASZAMY NA STAŻ, PRAKTYKĘ, WOLONTARIAT

Stowarzyszenie **“Ekonatura”** działające od 2002 roku, publikujące od 2003 roku ogólnopolski miesięcznik EKONATURA zaprasza młodych, kreatywnych absolwentów oraz studentów kierunków przyrodniczych, architektury krajobrazu, zarządzania i marketingu, inżynierii środowiska oraz technologii spożywczej do odbycia stażu - praktyki.

“Ekonatura” zajmuje się edukacją ekologiczną i prozdrowotną. Współpracujemy z uczelniami, firmami i instytucjami zajmującymi się ochroną środowiska i ekologią.

Zapewniamy pracę w młodym, dynamicznym zespole!!!

Mamy doświadczenie w pracy z absolwentami. Od początku istnienia wydawnictwa, staż odbyło wielu absolwentów, którym zdobyte doświadczenie pomogło uzyskać ciekawą pracę.

ADRES REDAKCJI: UL. NARCIARSKA 31, WROCŁAW-WOJNÓW
 TEL. (0-71)346-63-69, 503-061-622, e-mail: ekonatura@wp.pl

Członkowie Wspierający

P.P.O. Siechnice

ul. Opolska 30
55-011 Siechnice
tel. (0-71) 311-55-70
fax: (0-71) 311-53-86
ppo@pposiechnice.com.pl
www.pposiechnice.com.pl



Urząd Gminy Kobierzyce

al. Pałacowa 1
55-040 Kobierzyce
tel. (0-71) 311 12 97
www.kobierzyce.ug.gov.pl



Osadkowski S.A.

ul. Kolejowa 6
56-420 Bierutów
tel. (0-71) 314 64 54
www.osadkowski.com.pl



Producent drzwi i okien z PCV

EURO-PLAST

ul. Wrocławska 63
49-200 Grodków
tel./fax (0-77) 415 44 86
Punkt handlowy
ul. Kruszwicka 26/28, Wrocław
tel. (0-71) 359 33 19
www.euro-plast.pl



Bank BGŻ

Oddział Operacyjny
we Wrocławiu
Plac Teatralny 3
50-051 Wrocław
tel. (0-71) 376 63 00 (10)



Ogród Botaniczny we Wrocławiu

ul. Henryka Sienkiewicza 23
50-335 Wrocław
tel. (071) 322-59-57,
fax (071) 322-44-83
e-mail: obuwr@biol.uni.wroc.pl



Uniwersytet Przyrodniczy We Wrocławiu

ul. C. Norwida 25, 50-375 Wrocław
Tel.: (0-71) 320-51-01,
Tel/fax:(0-71) 328-39-19
e-mail: rektor@ozi.ar.wroc.pl
www.ar.wroc.pl



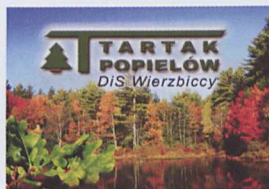
Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

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



Tartak Popielów s.c.

D.S. Wierzbicy
46-090 Popielów, ul. Dworcowa 66
tel./fax: (077) 469-42-41,
077 427-56-15
PUNKT HANDLOWY
51-502 Wrocław, ul. Miłoszycka 3,
tel.: (071) 348-26-67
e-mail: sklad.wroclaw@wp.pl
www.tartakpopielow.pl



Urząd Miasta i Gminy Niepołomice

pl. Zwycięstwa 13
32-005 Niepołomice
tel. (0-12) 281 12 60



Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu

ul. Norwida 34
50-950 Wrocław
tel. (0-71) 328-25-59
fax: (0-71) 328-50-48
www.rzgw.wroc.pl



Międzynarodowa Komisja Ochrony Odry przed Zanieczyszczeniem

Sekretariat
ul. M. Curie-Skłodowskiej 1
50-381 Wrocław
tel. (0-71) 326-74-70
fax: (0-71) 328-37-11
www.mkoo.pl



3M Poland Sp. z o.o.

al. Katowicka 117
05-830 Nadarzyn
www.3m.pl
Oddział we Wrocławiu
ul. Kwidzińska 6
51-416 Wrocław
tel. (0-71) 325 25 52



P.P.H.U. „Panda”

Ul. Paczkowska 26
50-503 Wrocław
Tel./fax: (0-71) 342 76 43
biuro@drukarnia-panda.pl



Miejski Ogród Zoologiczny we Wrocławiu

ul. Wróblewskiego 1-5
51-618 Wrocław
tel: (0-71) 348-30-24
fax: (0-71) 348-37-68
e-mail: lutra@zoo.wroc.pl



Wojewódzkie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Legnicy S.A.

Ul. Poznańska 48
59-220 Legnica
tel. (076) 856-83-00
fax. (0-76) 856-83-05
marketing@wpec.legnica.pl



GREENLAND TECHNOLOGIA EM

Trzcianki 6
24-123 Janowiec n/Wisłą
tel. (0-81) 888 53 25
fax. (0-81) 888 53 26
www.emgreen.pl

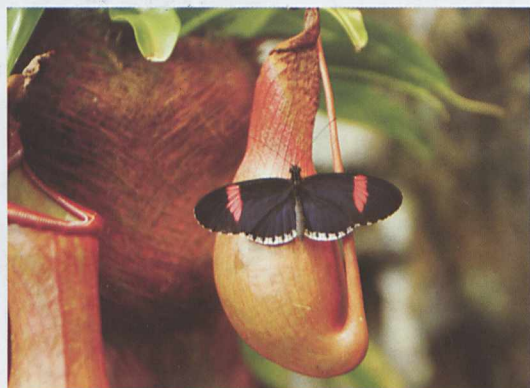


BUDOWNICTWO WODNE I ZIEMNE

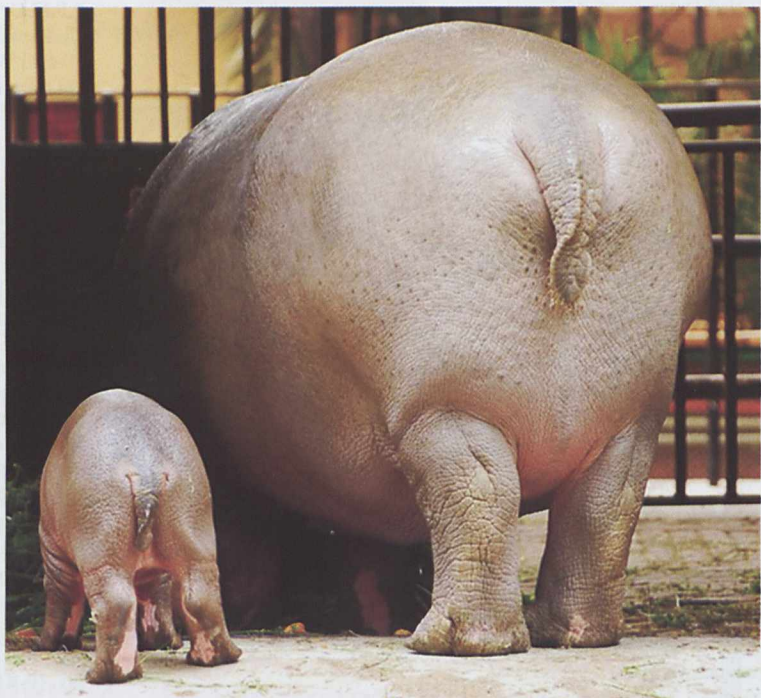
Adam Hućko
ul. Mikołaja Kopernika 6
57-540 Łądek Zdrój
tel. (0-74) 814 63 31, 601 750 299
bwz.hućko@op.pl



Wrocławskie Zoo zaprasza!



Motylarnia to jedna z atrakcji Zoo - spotkanie z pięknymi okazami!



Ten uroczy "maluch",
to ważący ponad 20 kg noworodek hipopotama nilowego,
który 7 lipca 2008 urodził się w Zoo we Wrocławiu

Miejski Ogród Zoologiczny we Wrocławiu
ul. Wróblewskiego 1-5
51-618 Wrocław
www.zoo.wroclaw.pl

ISSN 1731-6944



9 771731 694486

INDEKS 235229