

# GAWRON



**przyroda - przygoda - podróże** NR 2/12 (63)

**kwartalnik Pomorskiego Zespołu Parków Krajobrazowych**



# Drodzy Czytelnicy!

W niniejszym numerze naszego kwartalnika dwa ciekawe tematy ornitologiczne. Zainteresowany Czytelnik może zapoznać się z badaniami poświęconymi monitorowaniu zmian liczebności gawrona w miastach Pobrzeża Koszalińskiego oraz z wynikami zimowej inwentaryzacji pluszcza podgatunku skandynawskiego (*Cinclus cinclus cinclus*) w Trójmiejskim Parku Krajobrazowym i okolicach.

Inne latające „stwory” – ważki – to temat artykułu o „latających smokach” Kaszubskiego Parku Krajobrazowego. Wążki możemy obserwować również w naszych ogrodach, pod warunkiem, że zostaną one przygotowane w sposób tradycyjny i przyjazny naturze – właśnie o tym – jak „stworzyć” taki ogród, bogaty w rodzime gatunki flory oraz chętnie odwiedzany i zasiedlony przez różne gatunki fauny, pisze kol. Justyna z Zaborskiego Parku Krajobrazowego

Nie zabrakło w naszym kwartalniku również wieści dla pasjonatów historii, którzy mogą zapoznać się z bardzo interesującym artykułem, przedstawiającym hydrotechniczne zabytki zlokalizowane w otulinie Parku Krajobrazowego „Mierzeja Wiślana” oraz z historią odkrycia bodaj najbardziej znanego antybiotyku – penicyliny.

**Redakcja**

**Zdjęcie na okładce:** (str.1) Zagórska Struga w Trójmiejskim Parku Krajobrazowym  
(str.4) *Wabnica kielichowata (Pleurosticta acetabulum)* **fol. Dariusz Ożarowski**

<b>ISSN: 1640-2103</b> <b>nr 2 (63) 2012</b> NAKLAD 1300 egz.	<b>KWARTALNIK POMORSKIEGO ZESPOŁU PARKÓW KRAJOBRAZOWYCH</b> WYDAWNICTWO BEZPŁATNE, AUTORZY NIE OTRZYMUJĄ HONORARIÓW
<b>WYDAWCA:</b> POMORSKI ZESPÓŁ PARKÓW KRAJOBRAZOWYCH W SŁUPSKU ODDZIAŁ ZESPOŁU W GDAŃSKU – TRÓJMIEJSKI PARK KRAJOBRAZOWY UL. POLANKI 51, 80-308 GDAŃSK tel./fax 58 552 34 68 e-mail: <a href="mailto:tpk@pomrskieparki.pl">tpk@pomrskieparki.pl</a> <a href="http://www.tpkgdansk.pl">www.tpkgdansk.pl</a> <b>REDAKCJA:</b> DARIUSZ OŻAROWSKI, DARIUSZ PODBERESKI REDAKCJA ZASTRZEGA SOBIE PRAWO DO ADIUSTACJI, SKRACANIA ARTYKUŁÓW, ZMIANY TYTUŁÓW <b>SKŁAD I DRUK:</b> Studio Graficzne Piotr Kurasiak, <a href="http://www.kurasiak.com">www.kurasiak.com</a> , tel. +48 605 543 122	
<b>GAWRONA MOŻESZ OTRZYMAĆ W:</b> 1) SIEDZIBIE TRÓJMIEJSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO 2) CENTRUM INFORMACJI I EDUKACJI EKOLOGICZNEJ W GDAŃSKU, UL. STRAGANIARSKA 43/46, 80-837 GDAŃSK 3) ZIELONYCH SZKOŁACH W SCHODNIE I SZYMBARKU 4) DYREKCJACH PARKÓW NARODOWYCH ORAZ W POSZCZEGÓLNYCH ODDZIAŁACH PZPK 5) PRZESYŁAJĄC KOPERTĘ B5 ZE ZNACZKIEM NA ADRES TPK	

## Spis treści

1.	Zmiany liczebności gawrona ( <i>Corvus frugilegus</i> ) w miastach Pobrzeża Koszalińskiego .....	4
2.	Okiełznać żuławski żywioł, czyli hydrotechniczne zabytki w otulinie Parku Krajobrazowego „Mierzeja Wiślana” .....	9
3.	Tradycyjne ogrody przyjazne naturze i krajobrazom .....	16
4.	Tajemnicze znaki na... drzewach .....	24
5.	Zimowanie pluszcza ( <i>Cinclus cinclus cinclus</i> ) na obszarze Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego, jego otuliny i bezpośredniego sąsiedztwa w sezonie 2011/2012 .....	26
6.	Dragonfly – „latające smoki” .....	28
7.	Historia odkrycia penicyliny .....	32



**Trójmiejski  
Park Krajobrazowy**

## Zmiany liczebności gawrona (*Corvus frugilegus*) w miastach Pobrzeża Koszalińskiego

tekst i zdjęcia – Marek Ziółkowski  
Słupsk

Czytelnikom „Gawrona”, chyba nie trzeba przedstawiać ptaka – imiennika czasopisma – którego sylwetka widnieje na okładce. Gawron jest większy niż gołąb czy kawka, wielkością dorównuje wronie, natomiast wyraźnie mniejszy od kruka. Ma całe upierzenie czarne z fioletowym połyskiem. U dorosłych

Występuje prawie w całej Europie, prócz Półwyspu Iberyjskiego i północnej Skandynawii. W Polsce należy do średnio licznych ptaków lęgowych. Spotkać go można w całym kraju, choć rozmieszczony jest nierównomiernie. Gawron preferuje urozmaicony krajobraz rolniczy, natomiast unika terenów o wysokim



Dorosły gawron

ptaków, u nasady dzioba występuje szara, nieopierzona skóra. U pierwszorocznych osobników nasada dzioba porośnięta jest piórami, czym różni się od tych w pełni dorosłych.

zalesieniu oraz obszarów upraw wielkopowierzchniowych. Ptaki te chętnie zasiedlają osiedla ludzkie i stanowią nieodłączny element wielu miast Pomorza. Gniazdują kolonijnie na drzewach w parkach, na skwerach, na cmentarzach czy

przy ulicach. Ich pożywienie należy uznać za mieszane, uzależnione od pory roku. W okresie jesienno-zimowym przeważa pokarm roślinny w postaci ziaren i kielków zbóż, bulw, nasion traw, owoców, odpadków kuchennych, natomiast w okresie letnim zjadają bardzo dużo owadów i ich larw (zwłaszcza chrząszczy i motyli), dżdżownice i inne bezkręgowce, ale także gryznie, jaszczurki, żaby, pisklęta, jaja innych ptaków, odpadki spożywcze i padlinę. W sezonie lęgowym najchętniej zdobywają pokarm na łąkach i pastwiskach, także na polach z jarymi odmianami zbóż. W miastach, w poszukiwaniu pokarmu, penetrują również trawniki, mniej uczęszczane chodniki i ulice, a także zalatują na podmiejskie wysypiska odpadów.

Gniazda gawrona, zwłaszcza w okresie wczesnej wiosny (przed rozwojem liści), są bardzo dobrze widoczne, co ułatwia ich policzenie. Z tego względu jest to gatunek

łatwy do monitorowania zmian liczebności. Na terenie Pobrzeża Koszalińskiego od 1986 roku prowadzone są szczegółowe badania nad liczebnością populacji lęgowej gawrona. Pobrzeże Koszalińskie zajmuje powierzchnię 6,5 tysiąca km<sup>2</sup> i obejmuje 6 mezoregionów: Wybrzeże Słowińskie, Równinę Białogardzką, Równinę Sławieńską, Wysoczyznę Damnicką, Wysoczyznę Żarnowiecką oraz Pradolinę Łęby i Redy. Na całym tym obszarze gniazdujące gawrony stwierdzono tylko w następujących miastach: Białogard, Darłowo – Darłówko, Karlino, Kołobrzeg, Słupsk, Ustronie Morskie. W porównaniu do innych regionów Polski na uwagę zasługuje fakt, że ptaki te w ogóle nie gniazdują na terenach wiejskich.

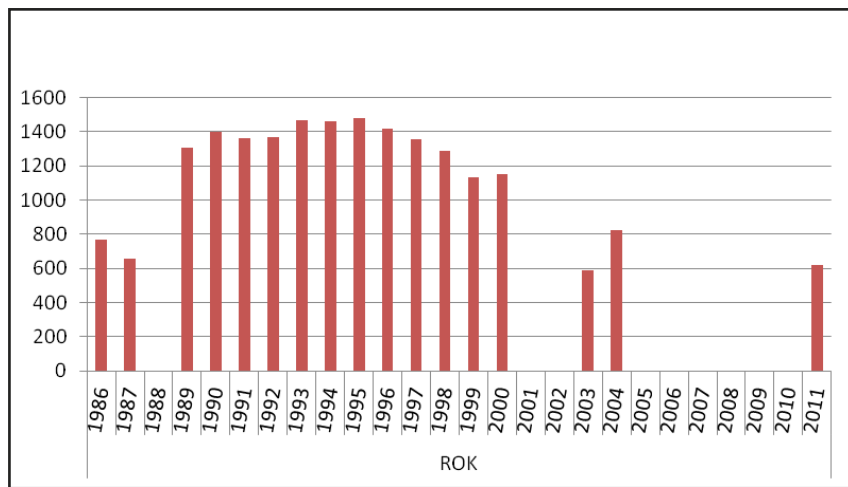
W latach siedemdziesiątych zebrano tylko dane z Darłowa – Darłówka i Słupska. W Darłowie kolonia powstała w 1973 roku i liczyła 40 gniazd, by



Rozmieszczenie kolonii lęgowych gawrona na Pobrzeżu Koszalińskim

w 1980 roku osiągnąć 324 gniazda. W Słupsku w 1974 roku stwierdzono 45 gniazd, w 1975 roku ponad 100, a w 1977 roku – 136. Od 1986 do 2004 roku (poza sezonami 1988, 2001 i 2002) i w 2011 roku kontrolami objęto kolonie we wszystkich wymienionych wcześniej miastach. W pierwszym okresie całkowita liczebność gawronów silnie wzrasta-

na ustabilizowanie się liczebności. Stwierdzono wówczas 622 gniazda, co w porównaniu ze szczytem w 1995 roku wskazuje na ponad dwukrotny spadek liczby gniazdujących gawronów. Można stwierdzić, że populacja gawrona powróciła do stanu z połowy lat 80. XX wieku. Czy tendencja ta utrzyma się pokażą dane z tego roku, które są w trakcie opracowywania.



Zmiany liczebności gawronów w miastach Pobrzeża Koszalińskiego

ła od 767 gniazd w 1986 roku do 1 398 gniazd w 1990 roku. W ciągu następnych 7 lat populacja gawrona ustabilizowała się i jej liczebność podlegała niewielkim fluktuacjom, z niewielkim szczytem w 1995 roku, kiedy to stwierdzono 1 482 gniazda. Biorąc pod uwagę liczebność z 1986 roku, liczba gniazdujących gawronów w 1995 roku uległa prawie podwojeniu. W 1998 roku pojawiły się pierwsze symptomy spadku liczebności – zanotowano wówczas 1 356 gniazd. Niestety tendencja spadkowa utrzymała się. W 2000 roku naliczono 1 149 gniazd, a w 2003 już tylko 587. Dane z 2011 roku wskazują raczej

Jakie mogą być przyczyny obserwowanego obecnie spadku populacji gawrona? Na liczebność gawrona wpływ miał człowiek. W przeszłości powszechne było wybieranie jaj i piskląt, potem zwalczanie jako szkodnika, zarówno poprzez odstrzał, jak i pułapki. Nagminne było również zrzucanie gniazd i płoszenie ptaków w koloniach lęgowych. Aktualnie w Polsce gawron podlega częściowej ochronie gatunkowej i takie przypadki należą do sporadycznych. Częściej w miastach mamy do czynienia z próbami pozbycia się gawronów poprzez wykonywanie w ramach tzw. zabiegów pie-

lęgnacyjnych cięć gałęzi na drzewach, na których znajdują się gniazda. Cięcia te wykonywane są w terminach zgodnych z prawem, to jest w okresie od 15 października do końca lutego. Jednak efektywność tych działań na szczęście wydaje się być marna. Gawrony przenoszą się wówczas na inne drzewa lub w inne rejon miasta, a po odrośnięciu gałęzi często wracają do starych kolonii.

Przypadki płoszenia, a nawet niszczenia kolonii, wycinania i ogławiania drzew gniazdowych, wydają się mieć krótkotrwały wpływ na spadek liczebności populacji gawrona, w porównaniu ze zmianami struktury krajobrazu i upraw rolnych. Wielu autorów sądzi, że obserwowany, nie tylko zresztą na Pobrzeżu Koszalińskim, spadek liczby gniazdujących ptaków wiąże się ze zmianami w sposobie użytkowania ziemi. Do głównych czynników ograniczających liczebność oraz rozmieszczenie kolonii należy zanik układu mozaiki siedliskowej, charakterystycznej dla rolnictwa ekstensywnego, a także stosowanie pestycydów i zmiany preferencji

zasiewów, w tym obsiewanie pól zbożami ozimymi i rzepakiem.

Na zakończenie chciałbym zwrócić uwagę na prawną ochronę tego gatunku. Gawron podlega ochronie częściowej na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt z dnia 12 października 2011 r. (Dz. U. z 2011 nr 237 poz. 1419).

W stosunku do zwierząt należących do gatunków dziko występujących objętych ochroną obowiązują m.in. następujące zakazy:

- umyślnego zabijania;
- umyślnego okaleczenia i chwytania;
- umyślnego niszczenia ich jaj, postaci młodoctw i form rozwojowych;
- niszczenia ich siedlisk i ostoi;
- niszczenia ich gniazd;
- wybierania, posiadania i przechowywania ich jaj;
- umyślnego płoszenia i niepokojenia.

Zakazy, w przypadku braku rozwiązań alternatywnych i jeżeli nie jest to szkodliwe dla zachowania we właściwym stanie ochrony populacji tych gatunków



Gniazda gawronów wczesną wiosną

i ich siedlisk, nie dotyczą m.in. usuwania od dnia 16 października do końca lutego gniazd ptasich z obiektów budowlanych i terenów zieleni, jeżeli wymagają tego względy bezpieczeństwa lub sanitarne. Jak wynika z cytowanych przepisów wszelkie działania w stosunku do gawronów mogą dotyczyć ewentualnego usuwania gniazd, w tym przycinania gałęzi drzew na których znajdują się gniazda, w okresie połęgowym tj. od dnia 16 października do końca lutego.

Jednocześnie w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. z 2009 nr 151, poz. 1220) zawarto przepisy karne. I tak, kto umyślnie narusza zakazy obowiązujące w stosunku do roślin, zwierząt lub grzybów objętych ochroną gatunkową, podlega karze aresztu albo grzywny.

Biorąc powyższe pod uwagę, warto przyjrzeć się czy podejmowane w sto-

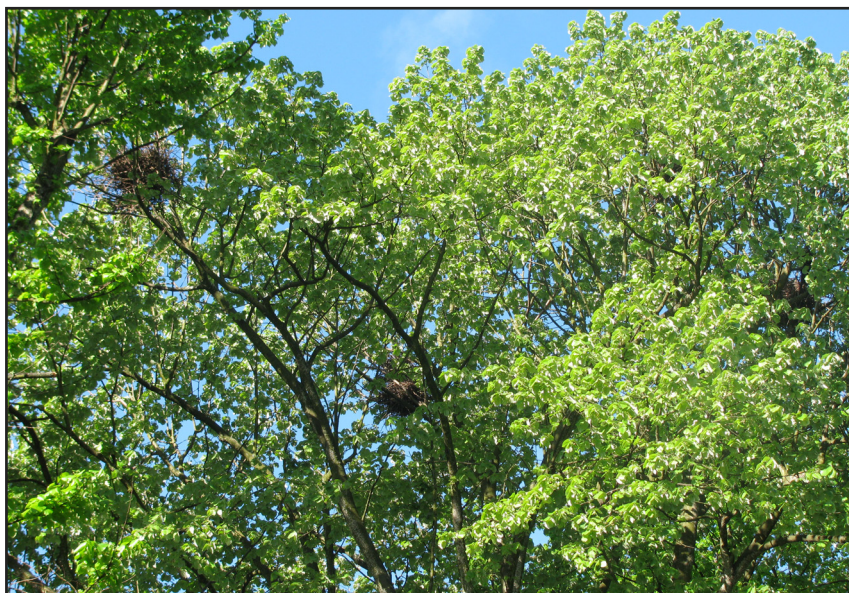
sunku do gawrona działania są zgodne z przepisami prawnymi.

#### Literatura

Antczak J. 2005. *Populacja lęgowa gawrona Corvus frugilegus na Pobrzeżu Koszalińskim w latach 1986-2004*. W: Jerzak L., Kavanagh B. P., Tryjanowski P. (red.). Ptaki krukowate Polski, 627-640. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań

Jakubiec Z. 2005. *Gawron Corvus frugilegus w Polsce – stan poznania, perspektywy badawcze*. W: Jerzak L., Kavanagh B. P., Tryjanowski P. (red.). Ptaki krukowate Polski, 90-640. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań

Tobółka M., Szymański P., Kuźniak S., Maćkowiak S., Kaczmarek S., Maliczak J., Michalak W., Ratajczak J., Sieracki P., Stępniewski J. 2011. *Spadek liczebności populacji lęgowej gawrona Corvus frugilegus na Ziemi Leszczyńskiej*. *Ornis Polonica* 52: 107-116



Gniazda gawronów w pełni sezonu lęgowego



# Okiełznać żuławski żywioł, czyli hydrotechniczne zabytki w otulinie Parku Krajobrazowego „Mierzeja Wiślana”

tekst – Jolanta Bulak

Pomorski Zespół Parków Krajobrazowych w Słupsku  
Oddział Zespołu w Stegnie – Park Krajobrazowy „Mierzeja Wiślana”



Zwodzony most drogowy w Rybinie na Szkarpawie

fol. Jolanta Bulak

Żuławy Wiślane to niezwykle region, którego geneza nierozdzielnie związana jest z naszą najśłynniejszą i piękną rzeką Wiślą. Zaczęły narastać u jej ujścia, które przed około 5,5 tysiącami lat temu znajdowało się w rejonie Białej Góry, a wody i ich bagaż spływały do dawnego morza Estów, sięgającego krawędzi wysoczyzn Pojezierza Kaszubskiego, Iławskiego, Wysoczyzny Elbląskiej. Dziś, wraz z Mierzeją Wiślaną i Zalewem Wiślanym, stanowią one granice regionu, który przez tysiąclecia dynamicznie zmieniał swoje oblicze, szczególnie gdy w ostatnich stuleciach na tere-

ny te wkroczyli ludzie ujarzmiający wodę i kapryśny ład. Równinne tereny Żuław poprzecinane są wstążkami rozmaitych cieków wodnych, począwszy od regularnych linii rowów melioracyjnych, poprzez malownicze meandry mniejszych i większych rzek oraz starorzeczy, oczka wodne skryte pośród kęp drzew, po malownicze jeziora i jeziora, z których najpiękniejsze i najcenniejsze jest Jezioro Drużno. Często mówi się o Żuławach, że jest to kraina na wodzie. To prawda, gęsta i różnorodna sieć wód powierzchniowych i zalegające na niedużych głębokościach wody gruntowe, to



Zwodzony most drogowy w Rybinie na Wiśle Królewieckiej

fot. Jolanta Bulak

jedne z najważniejszych cech wyróżniających Żuław.

Woda zdecydowanie należy do najważniejszych elementów globalnego ekosystemu. Gdzie woda – tam życie. Szczególnie bogactwo świata żywego koncentruje się w pobliżu wód. Zatem i w życiu człowieka pełni ona szczególną rolę. Nie tylko jako niezbędny składnik naszej diety, ale i niemalże element wszystkich dziedzin gospodarki. Jedną z nich od wielu wieków i tysiącleci jest transport. Drogi wodne to zdecydowanie najstarsze „trakty” służące do przewożenia towarów oraz do podróży. Tak jest i do dziś, choć ich znaczenie nieco zmalało, to na szczęście w ostatnich latach na nowo rodzi się turystyka wodna i przeprowadzane są inwestycje mające na celu usprawnienie żeglugi śródlądowej, również i w naszym regionie. A wszystko jest możliwe dzięki geniuszowi człowieka i jego przeczności. Gdy w XIX wie-

ku ruch kołowy nabierał rozpędu – by nie zamykać dróg wodnych na Żuławach – niczym grzyby po deszczu zaczęły wyrastać mosty zwodzone, na szczęście nie po to by zwodzić na manowce, ale by wilk był syty i owca cała, by móc podróżować po lądzie i swobodnie żeglować po rzekach. Dziś są to najczęściej obiekty zabytkowe mające blisko 100 lat, a czasem i więcej. Takimi obiektami może poszczycić się Park Krajobrazowy „Mierzeja Wiślana”, w którego otulinie obejmującej północną część Żuław Wiślanych zachowały się trzy czynne drogowe mosty zwodzone. Dwa z nich znajdują się w miejscowości Rybina. Jeden z nich umożliwia żeglugę po Szkarprawie, dwa pozostałe na Wiśle Królewieckiej otwierają drogę jednostkom „białej floty” na Zalew Wiślany lub w przeciwnym kierunku – do Wisły.

Most w Rybinie na Szkarprawie powstał w 1934 roku w miejscu drewnianego obiektu z 1874 roku. Jego budowa związana była

z programem modernizacji dróg na terenie Wolnego Miasta Gdańska i przebudowy mostów na potrzeby zmechanizowanej armii. Jego budowę prowadzono od stycznia do listopada 1934 roku. Most na Szkarpawie różnił się od mostów na Wiśle Królewieckiej długością przęsła zwodzonego. W 1945 uległ zniszczeniu i odbudowano go w 1947 roku, wzorując się na istniejącej dokumentacji projektowej z 1934 roku.

przeływającej żaglówce, czy barce. Dziś most „zwoździ się” mechanicznie, ale dawniej przęsło podnoszone było ręcznie. Niejeden żeglarz z fascynacją ogląda szczegóły budowy takich urządzeń. Kierowcy mają w tym względzie ograniczone możliwości, ale w Rybinie czas oczekiwania przy mostach można skrócić przyglądając się ciekawej architekturze domów, czy też licząc bociany w pobliskim gnieździe.



Most Pancernych w Sztutowie

fol. Wojciech Woch

Rybiński most na Wiśle Królewieckiej wybudowano w 1936 roku. W latach 70. został zamknięty dla Żeglugi i dopiero w 2006 roku przywrócono jego funkcjonalność.

Rzadko kiedy, przejeżdżając samochodem, zwracamy uwagę na taki most, traktując go jako część ciągu drogi. Czasem jednak zatrzymawszy się przed semaforem, mamy szansę przyjrzeć się dźwigającemu się przęsłu, otwierającemu drogę

Spośród trzech „naszych” zwodzonych mostów najslawniejszym jest „Most Pancernych” w Sztutowie – zdobywany przez sympatycznych bohaterów „Rudego” w 16 odcinku popularnego serialu „Czterej pancerni i pies” pt. „Daleki patrol”. Choć nazwa jest półoficjalna, to chętnie używana przez mieszkańców.

Jednak zdecydowanie za perełkę infrastruktury mostowej na terenie otuliny Parku Krajobrazowego Mierzeja Wiślana,



Obrotowy most kolejki wąskotorowej w Rybinie na Szkarpawie otwarty dla kolejki fot. Jolanta Bulak

należy uznać czynny most obrotowy kolejki wąskotorowej w Rybinie. Jest to most trzyprzęsłowy wybudowany w 1905 roku, o długości 51,21 m, z czego 43,4 m zajmuje przeszło obrotowe zbudowane z nitowanych dźwigarów blachownicowych opartych na pionowym filarze, stanowiącym oś obrotu. Końce przęsła opierają się w trakcie przejazdu pociągu na specjalnych ślizgach. Jak za dawnych czasów most ma napęd ręczny i do jego obrócenia potrzeba 2-3 ludzi. Most został zniszczony w 1945 roku i odbudowany w 1948. Przed wojną na sieci kolejek żuławskich było kilka mostów obrotowych, jednak w trakcie powojennej odbudowy przebudowano je na stałe, tym cenniejszy jest most w Rybinie.

Mosty to nie jedyne zabytki hydrotechniczne w żuławskiej części otuliny Parku. Podobnie jak przed wiekami, kiedy to na wielu obwałowanych polderach można było gospodarować i mieszkać dzięki nie-

ustannej pracy wiatraków wodnych, tak i dziś woda na Żuławach niejednokrotnie płynie wbrew swoim naturalnym kierunkom. Gdyby nie praca pompowni, które odwadniają niżej położone tereny Żuław, znaczna część regionu znajdowałaby się pod wodą. Na rubieżach otuliny Parku, na południowych wałach rzeki Szkarpawy usytuowane są dwie zabytkowe pompownie – Chłodniewo i Osłonka – obecnie największe ze 105 stacji pomp funkcjonujących na Żuławach Wiślanych.

Przepompownia Chłodniewo znajduje się w Rybinie. Osadzona jest głęboko w prawym wale Szkarpawy, około 150 m od zwodzonego mostu na tej rzece. Budynek z czerwonej cegły od północy otulają dwa pomnikowe buki, latem przykuwające uwagę liśćmi o różnych odcieniach purpury. Pompownię wybudowano w 1930 roku. W rok później odwadniała ona największy do chwili obecnej polder „Chłodniewo”

o powierzchni 21 700 ha, z czego 8 100 ha to tereny położone poniżej poziomu morza. W 1864 roku na tym terenie istniało aż 66 małych polderów i pompowni (w tym 63 wiatrakowe, 2 konne kieratowe i 1 parowa). Rozwój technologiczny i zastępowanie mało wydajnych pomp pompowniami parowymi (jedyna zachowana na Żuławach taka pompa znajduje się w miejscowości Różany

czaj nie pracuje, ale jest w rezerwie na wypadek awarii prądu. W ciągu doby pracując pełną parą są one w stanie obniżyć poziom wód z tego ogromnego polderu o 8,4 mm tj. wypompować z tego terenu 1 814 400 m<sup>3</sup> litrów wody.

Drugą nie mniej słynną pompownią jest Ostonka położona w sąsiedztwie miejscowości o tej samej nazwie. Odwadnia ona po-



*Pompownia Ostonka*

*fol. Jolanta Bulak*

na Żuławach Elbląskich) doprowadziło do łączenia polderów i z początkiem XX wieku na tym terenie pracowało już 38 stacji pomp. Stacja pomp Nr 1 Chłodniewo działa po dziś dzień, od momentu jej ponownego otwarcia 5 sierpnia 1946 roku, po odbudowaniu ze zniszczeń wojennych. Pompownia jest wyposażona w 3 agregaty pompowe – 2 o napędzie elektrycznym i 1 o napędzie spalinowym (wyprodukowanym w 1965 roku przez zakłady z Poznania H. Cegielski, o mocy 500 Kw). Ten ostatni agregat zazwy-

lider Marzęcino, którego powierzchnia również wynosi około 22 000 ha. Najciekawszą częścią tego polderu jest Depresja Marzęcińska – uznawana za najmłodszy skrawek łądu naszego kraju – o powierzchni około 1 000 ha, która do 1942 roku stanowiła naturalną część Zalewu Wiślanego, zatoczkę o nazwie Stobiecki Zakątek. Pompownia została wybudowana w latach 1939-1942. Zastąpiła 34 stare pompownie i poldery. Jest również wyposażona w 3 agregaty pompowe – 2 elektryczne i 1 spalinowy – o iden-

tycznej wydajności 7 m<sup>3</sup>/s każdy (tak jak w Chłodniewie). Stojąc na wale przeciwpowodziowym przy pompowni podziwiać można meander Szkarpawy wpadającej do Zalewu Wiślanego, a obserwując różnicę poziomów wód w rzece i w kanale Panieńskim, ogarnąć pojęcie „depresji”. Woda jest obniżana w kanale pompowym do 3 m p.p.m.

Na miłośników hydrotechniki w Marzęcinie (już poza otuliną Parku) czekają ruiny XIX-wiecznej śluzy wałowej,

Zdecydowanie największym gabarytowo zabytkiem hydrotechnicznym na omawianym terenie jest śluza „Gdańska Głowa”. Jej powstanie związane jest z wykonaniem w 1895 roku nowego ujścia Wisły w Mikońszewie. Liczne powodzie, a w szczególności wielka powódź na Żuławach z 1888 r. zmusiła władze do uregulowania i wyprostowania biegu Wisły w jej końcowym odcinku. W związku z tym wykonano odpowiednie budowle hydrotechniczne odcinające ramiona rzeki w delcie Wisły i przekopano



Wrota przeciwsztormowe w Marzęcinie

fot. Jolanta Bulak

która zaopatrzona jest we wrota przeciwsztormowe. Takie wrota zamykały się same w czasie sztormów z północy, uniemożliwiając wtargnięcie wód na południe od Stobieckiego Zakątka. Ruina tej budowli dziś zadziwia, bo stoi na suchej ziemi, a niegdyś stała w wodzie. O budowniczych tego obiektu przypomina tablica, z datą 1884 umieszczona na jednej ze ścian.

Mierzęję Wiślaną. Komorowa śluza „Gdańska Głowa” odcina wody Szkarpawy zabezpieczając tereny wokół tej rzeki przed wielką falą wiślaną. Umożliwia również żeglugę od Wisły do Zalewu Wiślanego. Jest to obiekt o konstrukcji betonowej, wyłożonej cegłą klinkierową z wrotami wspornymi dwuskrzydłowymi, z mechanizmami o napędzie ręcznym.



Śluza „Gdańska Głowa”

fol. Jolanta Bulak

Geneza nazwy „Gdańska Głowa” wywodzi się z XV wieku. Po 1466 roku określała obszary położone na terenie wsi Drewnica, między Szkarpawą i Leniwką, nazywane dawniej Nowymi, Środkowymi albo Morskimi Żuławami. W okolicach dzisiejszej budowl gdańszczanie wnieśli w 1626 roku czterobastionowy szaniec dla obrony Gdańska. Niestety w rok później opanowali go Szwedzi i rozbudowali go wykorzystując cały swój kunszt. W czasach pokoju działała tu ufortyfikowana karczma. W obliczu kolejnego najazdu szwedzkiego Gdańsk przystąpił do rozbudowy i modernizacji twierdzy, którą niestety ukończyli już Szwedzi w 1656. Po zawarciu w 1660 roku Pokoju Olińskiego twierdza uległa likwidacji, jednak jeszcze w 1812 roku najbliższa okolica Gdańskiej Głowy obsadzona była licznymi

umocnionymi posterunkami przez broniących Gdańska Francuzów, a na północ od dawnej twierdzy były jeszcze częściowo zachowane XVII-wieczne transzeje. Wszystkie ślady po dawnych umocnieniach zatarte zostały przy pracach nad budową śluzy.

Cóż, może te zabytki nie są najpiękniejsze, może dla niektórych wydają się niepotrzebne, ale dla ludzi żyjących poniżej i powyżej poziomu morza są niezbędne. Cenniejsze tym bardziej, że bez nich w wielu rejonach Żuław nie byłoby możliwe budowanie domostw i gospodarowanie. Wydarliśmy ten łąd wodzie, a teraz cały czas walczymy o jego utrzymanie z pomocą tych fantastycznych i niejednokrotnie zabytkowych budowli. Spójrzmy na nie inaczej niż na prosty, skromny budynek, czy metalową konstrukcję. Spójrzmy na nie przez pryzmat historii, w której nie raz doświadczyliśmy skutków powodzi.

#### Literatura i linki

K. Cebulak, 2010. *Delta Wisły powyżej i poniżej poziomu morza*. Stowarzyszenie Żuławy i LGD Żuławy i Mierzeja.

Materiały konferencyjne niepublikowane 2010 – *Stacja pomp Nr 1 W Chłodniewo*. Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych Województwa Pomorskiego w Gdańsku.

*Projekt wykonawczy – Opis techniczny: Most przez rz. Szkarpawę*. Przedsiębiorstwo Projektowo-Wykonawcze „Pylon” Gdańsk 2010.

<http://www.rzgw.gda.pl>

<http://loki.ovh.org/kurs/Gdanskie%20fortyfikacje.doc>

<http://forum.dawnygdansk.pl/viewtopic.php?t=4939>

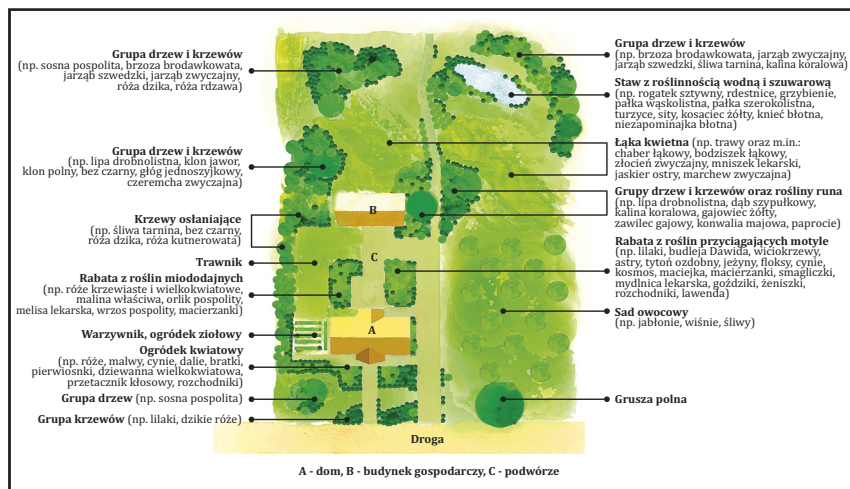
# Tradycyjne ogrody przyjazne naturze i krajobrazom

tekst: Justyna Rymon-Lipińska

Pomorski Zespół Parków Krajobrazowych w Słupsku  
Oddział Zespołu w Charzykowie – Zaborski Park Krajobrazowy

Tradycyjny ogród stworzony w zgodzie z naturą jest miejscem przyjaznym nie tylko człowiekowi, ale także roślinom i zwierzętom. Wyrasta on z naturalnego krajobrazu, wykorzystując specyfikę siedliska i gatunki właściwych mu roślin. Współczesny ogród, wcale nie musi składać się z wypielęgnowanych trawników, posadzonych w równych rzędach „iglaków” i nowoczesnych, efektownych

nym, polegającą na właściwym układzie wszystkich ogniw łańcucha pokarmowego, czyli roślin, roślinożerców i drapieżników. Ogród taki łatwiej radzi sobie w niesprzyjających warunkach klimatycznych, jest tańszy w utrzymaniu oraz jest przestrzenią przyjazną dla jego użytkowników i miejscem życia wielu gatunków zwierząt, będących sprzymierzeńcami człowieka w walce ze szkodnikami.



Przykładowy projekt tradycyjnego ogrodu przyjaznego przyrodzie

autor: Elżbieta Kowalik

odmian roślin kwiatowych. Można natomiast osiągnąć ciekawy efekt czerpiąc pełnymi garściami z bogactwa, które jest tuż obok nas. Jeśli wkomponujemy ogród w otaczający nas krajobraz, stanie się on jego częścią i zyska równowagę właściwą ekosystemom naturalnym i półnatural-

Co zatem należy zrobić, by stworzyć ogród przyjazny naturze?

Przede wszystkim rozejrzyjmy się dookoła i skorzystajmy z wzorców, jakie daje sama przyroda. Ogród przyjazny naturze można stworzyć nawet na niewielkiej po-



wierzchni. Ważne jest, aby był on zróżnicowany i posiadał wiele nisze ekologicznych, dzięki którym w naszym ogrodzie zapanauje bogactwo gatunkowe. Ogród złożony tylko z trawnika i przycinanych „iglaków”, to ekologiczna pustynia, w której niechętnie zamieszkają zwierzęta. Urządzając

dużo szybciej akceptowane przez zwierzęta, tworząc naturalne nisze ekologiczne.

Nie sposób wyobrazić sobie ogrodu naturalnego bez ptaków. Jeśli tylko zapewnimy im odpowiednie warunki, ptaki chętnie przylecą do naszego ogrodu, a nawet w nim zamieszkają, zakładając



Mazurek – często zasiedla budki lęgowe wywieszane w ogrodach

fol. Dariusz Ożarowski

ogród skomponujemy zatem roślinność tak, by była ona wielowarstwowa i różnorodna. Im więcej gatunków roślin posadzimy, tym większa będzie baza pokarmowa i obfitość schronień dla zwierząt. Doskonałym rozwiązaniem w ogrodach przyjaznych naturze jest wykorzystanie roślin rodzimych, które możemy swobodnie komponować z roślinami ozdobnymi, uzyskując ciekawy efekt łagodnego przejścia od krajobrazu naturalnego do kulturowego. Rośliny rodzime posadzone zgodnie z właściwym im siedliskiem, łatwiej aklimatyzują się w ogrodzie niż gatunki hodowlane i są

gniazda i wychowując pisklęta. Ptasia rodzina jest doskonałym sprzymierzeńcem ogrodnika w walce ze szkodnikami roślin. Szybko rosnące pisklęta potrzebują dużo wysokobiałkowego pokarmu, jakiego dostarczają owady. Niektóre ptaki, na przykład bogatki, odwiedzają swe pisklęta nawet 600 razy w ciągu jednego dnia, za każdym razem dostarczając im pożywienie. Aby ptaki przyleciały do naszego ogrodu, musimy stworzyć im warunki, by czuły się w nim bezpiecznie. Wysokie drzewa, krzewy i pnącza są doskonałym miejscem schronienia i pozwalają

na zakładanie gniazd. Posadźmy również rośliny rodzime o jadalnych dla ptaków owocach, takie jak głóg, jarzęb, dereń, berberys i ligustr. Są one dla nich doskonałą bazą pokarmową również w zimie. Pamiętajmy także, by przed zimą nie wycinać zeschniętych owocostanów roślin, ponieważ na ogół pozostają w nich nasiona, z których ptaki chętnie skorzystają. Jeśli nie mamy w ogrodzie starych drzew, na których ptaki mogłyby założyć gniazda, wywieśmy budki lęgowe, pamiętając, by były one zrobione z nieheblowanego i niemalowanego drewna. Budki takie wieszamy w ustronnych miejscach w ogrodzie, zwracając uwagę, by nie miały do nich dostępu drapieżniki.

owadami, ślimakami, czasami gryzoniami, żabami i opadłymi owocami. Jeżeli posiadamy ogród mieszczący się w pobliżu lasu lub parku, jeże mogą w nim zagościć, jeśli zapewnimy im odpowiednie warunki. Jeź jest zwierzęciem aktywnym o zmierzchu i w nocy, a dzień przesypia w ukryciu. Dlatego zostawmy w rzadko uczęszczanym miejscu stos gałęzi i liści lub zbudujmy dla niego specjalny drewniany schron.

Każdy ogrodnik powinien się starać, aby w jego ogrodzie zagościły nietoperze, które są owadożerne i pełnią tę samą funkcję, co ptaki za dnia. Zjadają one owady latające, które chwytają w locie, ale również, tak jak na przykład gacki, potrafią ściągać gąsienice z powierzchni roślin.



Przykład ogrodu przyjaznego przyrodzie, pod koniec kwietnia i w sierpniu. Rośliny skomponowano w nim tak, by przez cały okres wegetacyjny kwitły w nim kwiaty. fot. Justyna Rymon-Lipińska

Naturalnymi sprzymierzeńcami w walce ze szkodnikami roślin będą również jeże. Te sympatyczne zwierzęta są drapieżnikami i żywią się przede wszystkim

Nietoperze są również doskonałym środkiem przeciwko komarom, dość powiedzieć, że w ciągu godziny jeden nietoperz może zjeść ich nawet 1 000! Aby nietope-



*Gacek potrafi chwycić owady nie tylko w locie, ale zbiera je również z powierzchni roślin  
fot. Justyna Rymon-Lipińska*

rze zamieszkały w naszym ogrodzie należy zapewnić tym zwierzętom odpowiednie warunki. Można zawiesić specjalne budki, które mają od dołu wąski otwór wlotowy, albo wykonać tzw. deskę nietoperzową, którą przybijamy poziomo pod niewielkim kątem do południowej ściany budynku, tak by u dołu odstawała na 2-3 cm. Deskę taką można obić z wierzchu papą, żeby się szybciej nagrzewała.

W ogrodzie przyjaznym przyrodzie nie może zabraknąć owadów. Barwne motyle, pszczoły i trzmiele są głównymi zapylaczami roślin i przyczyniają się do zwiększenia plonów, a dodatkowo są prawdziwą ozdobą ogrodu. Aby przyciągnąć motyle, należy posadzić rośliny miododajne. Do takich bez wątpienia należą: budleja Dawida, zwana motylim krzewem, wiciokrzew pomorski, jeżówka purpurowa, lebiodka pospolita i cynia wiotwna. Musimy również pamię-

tać, aby zapewnić bazę pokarmową dla liściożernych gąsienic. Doskonałą rośliną żywicielską dla sporej grupy larw motyli jest pokrzywa, dlatego jeśli możemy sobie na to pozwolić, w ustronnym kącie ogrodu zachowajmy ich niewielką kępę. Aby cieszyć się widokiem pazia królowej, powinniśmy posiadać w ogródku rośliny baldaszkowe, na przykład koper, którego liście są zjadane przez ich gąsienice.

Nie każdy może w swoim ogrodzie ustawić pasiekę, dlatego warto zatroszczyć się o dziko występujące pszczoły, na przykład murarkę ogrodową. Murarka ogrodowa jest pszczołą należącą do grupy samotnic, co oznacza, że nie tworzy społeczności, a jej nazwa pochodzi od sposobu zakładania gniazda, w którym do budowy używa gliny lub piasku zmieszanego ze śliną. Murarka naturalnie gnieździ się w spróchniałych drzewach i pustych łądogach roślin, w których za-



*Budleja Dawida jest słusznie nazywana motylim krzewem*

*fol. Justyna Rymon-Lipińska*

kląda ułożone jedna za drugą komory lęgowe, oddzielone od siebie „murowanymi” ściankami. Murarka ogrodowa jest pszczołą nieagresywną, nie broni swojego gniazda i nie żądli, stąd jest bezpiecznym mieszkańcem ogrodu. Wykazuje też większą aktywność niż pszczoła miodna, odwiedzając większą ilość gatunków roślin. Zapyła ona m.in.: wszystkie gatunki drzew owocowych, porzeczki, maliny, truskawki i jeżyny. Dlatego warto sprawić, by murarki zamieszkały w naszym ogrodzie. Wystarczy zbudować dla nich specjalne schrony z nawierconego pnia drzewa liściastego, lub powieszonych poziomo wiązek łodyg trzciny, w których murarki założą swoje gniazda.

Istotną rolę w ogrodzie spełniają również owady drapieżne, takie jak biedronka siedmiokropka, złotooka pospolita, bzyg prądkowany i chrząszcze z rodziny biegaczowatych. Mimo swoich

niewielkich rozmiarów doskonale radzą sobie ze szkodnikami roślin. Dorosła postać bzyga żywi się nektarem i pyłkiem, natomiast larwa jest drapieżna i bardzo żarłoczna. Jej łupem padają przede wszystkim mszyce. U złotooka pospolitego drapieżne są zarówno larwy jak i owady dorosłe. Gustują one w mszycach, przedziorkach i jajach owadów (np. stonki ziemniaczanej). Złotooki są niestety bardzo wrażliwe na mróz, dlatego w czasie zimy może zginąć ponad połowa ich populacji. Aby pomóc tym pożytecznym zwierzętom, wystarczy na jesień wystawić do ogrodu niewielką drewnianą skrzynkę wypełnioną suchą trawą, z wąskimi otworami wejściowymi. Owady te, w poszukiwaniu schronienia z pewnością je zasiedlą. Naszym zadaniem jest przechowanie takiej skrzynki w miejscu chłodnym, ale nie mroźnym, na przykład w piwnicy i wystawienie jej

do ogrodu na wiosnę. Można również zapewnić złotookom schronienia sezonowe, w których schowają się w czasie niepogody. Taki schron każdy może wykonać sam z glinianej doniczki wypełnionej suchą trawą i powieszoną na drzewie lub na słupku wśród grządek.

Bardzo skutecznymi drapieżnikami są również chrząszcze z rodziny biegaczowatych, np. biegacz ogrodowy, którego pożywieniem są między innymi ślimaki. Jego długie masywne żuwaczki pozwalają mu na wydostanie ślimaka z muszli i zjedzenie go. Biegacze są owadami aktywnymi głównie o zmierzchu i w nocy, w dzień kryją się chętnie

Ważnym elementem ogrodu przyjaznego naturze jest woda. Nawet najmniejsze oczko wodne przyciągnie do naszego ogrodu liczne zwierzęta. Aby oczko wodne było przyjazne dla zwierząt i cieszyło nasze oko, musimy „wtopić” je w otoczenie. Posadźmy zatem wiele gatunków rodzimych roślin podwodnych i bagiennych. Bogactwo roślin zanurzonych sprawi, że woda będzie bogata w tlen i będą mogły w niej występować różne organizmy wodne. Duża ilość roślin zanurzonych zminimalizuje też możliwość zakwitów glonów i stworzy bezpieczne schronienia i miejsca rozrodu dla bezkręgowców wodnych i płazów.



Schron dla murarki ogrodowej wykonany z drewna brzoźowego

fot. Justyna Rymon-Lipińska

w cienistych wilgotnych miejscach. Dlatego warto w ogrodzie ustawić korzeń lub konar rozkładającego się drewna, w którym zwierzęta te znajdują bezpieczne schronienie.

Tworząc oczko wodne pamiętajmy, by było ono bezpieczne dla zwierząt. Nie może mieć ono zatem stromych brzegów, uniemożliwiających zwierzętom wyjście z wody. Dobrze jest też posadzić w nim



*Oczko wodne obsadzone roślinami rodzimymi przyciąga wiele gatunków zwierząt  
fot. Justyna Rymon-Lipińska*



*Żaby chętnie korzystają z wystających nad powierzchnię wody kamieni  
fot. Justyna Rymon-Lipińska*



*Jaszczurka zwinka na polowaniu w pobliżu stosu kamieni*

*fol. Justyna Rymon-Lipińska*

rośliny o liściach pływających, z których skorzystają żaby i które pozwolą wyostać się z wody przypadkowo zatopionym owadom. Dobrze urządzone oczkowe przyciągnie liczne zwierzęta owadożerne na przykład ważki, żaby, ropuchy, ptaki i jeże, które będą naszymi naturalnymi sprzymierzeńcami w walce ze szkodnikami roślin.

Kolejnym rozwiązaniem zwiększającym różnorodność gatunkową w naszym ogrodzie jest usypanie w słonecznym miejscu niewielkiego stosu kamieni. Nagrzane w ciągu dnia będą doskonałym miejscem schronienia dla owadożernych jaszczurek, które lubią wygrzewać się na słońcu. Ze stosu kamieni korzystają również drapieżne chrząszcze, wiję i ropuchy.

Kształtując naszą prywatną przestrzeń musimy mieć świadomość, że wpływamy na krajobraz, który jest wartością powszechną. To poszczególne elementy kra-

jobrazu wpływają na jego ogólny walor estetyczny. Tradycyjna zabudowa, która jest elementem naszej tożsamości regionalnej, powoli odchodzi w zapomnienie. Charakterystyczny układ budynków, kształtowanie zieleni i skład gatunkowy z biegiem czasu ulegają zatarciu na rzecz powtarzalnych schematów, uniwersalnych dla całej Europy. Tradycyjne ogrody wynikają z historii miejsca, w którym są tworzone i zachowują lokalne zwyczaje. Ogrody naturalne to oaza zieleni, w którym każdy element ma swoje właściwe miejsce i istotne znaczenie. To ogród, który żyje zgodnie z odwiecznymi prawami przyrody, w którym człowiek odnajdzie się jako jego część. Tworzenie tradycyjnych ogrodów przyjaznych naturze i krajobrazom, to dzielenie się przestrzenią z roślinami i zwierzętami oraz zachowanie dla przyszłych pokoleń tożsamości naszego regionu.

## Tajemnicze znaki na... drzewach

tekst i zdjęcia: **Dariusz Ożarowski**

*Pomorski Zespół Parków Krajobrazowych w Słupsku  
Oddział Zespołu w Gdańsku – Trójmiejski Park Krajobrazowy*

Wiele osób kieruje zapytania do pracowników Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego co oznaczają cyfry i strzałki malowane na wielu drzewach na obszarze Nadleśnictwa Gdańsk, w granicach parku.

Zdecydowałem się wyjaśnić tę kwestię na łamach kwartalnika „Gawron” i poruszyć delikatną sprawę stosunku gospodarzy niektórych leśnictw do form prawnej ochrony przyrody, jakimi są Pomniki Przyrody.

Zgodnie z zapisami Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 880) pomniki przyrody to jedna spośród wymienionych w art. 6.1 form ochrony przyrody w Polsce. Artykuł 40.1 tejże Ustawy określa, jakie obiekty mogą zostać objęte tą formą ochrony prawnej, zaś artykuły 44 i 45 normują różne inne kwestie związane, między innymi, z ustanawianiem i znoszeniem ochrony (pomników przyrody) oraz ewentualnymi zakazami, które mogą być wprowadzone w stosunku do pomnika przyrody.

Turyści oraz uczestnicy wycieczek prowadzonych przez pracowników TPK na obszarze Lasów Oliwskich (południowy kompleks Trójmiejskiego Par-

ku Krajobrazowego) mogą w wielu miejscach (leśnictwo Matemblewo, Gołębiewo i inne) zauważyć namalowane na pniach drzew cyfry lub/i strzałki. Ma to związek z gospodarką łowiecką prowadzoną przez Nadleśnictwo Gdańsk. Strzałka wskazuje drogę do ambony o konkretnym numerze.



*Kontrowersyjne znakowanie dojścia do ambony na pniu drzewa – Pomnika Przyrody*



W granicach administrowanych przez Regionalną Dyрекcję Lasów Państwowych w Gdańsku znajduje się 8 obwodów łowieckich, w których gospodarkę łowiecką prowadzą poszczególne Nadleśnictwa (pomiędzy kolejnych 219 obwodów, w których gospodarkę prowadzą różne koła łowieckie, zrzeszone w Polskim Związku Łowieckim).

Na całym obszarze Lasów Oliwskich znaleźć można liczne ambony oznaczone indywidualnym numerem oraz strzałki na drzewach.

Świadczy to o dość intensywnym wykorzystywaniu obszaru Lasów Oliwskich do organizowania polowań (zwłaszcza indywidualnych) – szczegóły dotyczące prowa-



*Karma wyłożona w pobliżu ambony w Dolinie Radości*

Utworzonych jest pięć tak zwanych Ośrodków Hodowli Zwierzyny (OHZ) Lasów Państwowych i jeden z nich funkcjonuje na obszarze Nadleśnictwa Gdańsk.

Oznaczenia (strzałki z numerami ambony), które mają ułatwić indywidualnym myśliwym dotarcie do konkretnej ambony, umieszczane są czasami w sposób kontrowersyjny. Niewłaściwym jest jeśli gospodarz leśnictwa Matemblewo oznacza drogę do ambony umieszczając kolorowe znaki na drzewie objętym ochroną prawną, jako pomnik przyrody (patrz zdjęcie).

dzonej gospodarki łowieckiej w „gdańskim” OHZ zainteresowani Czytelnicy znajdą pod adresem: [http://www.gdansk.lasy.gov.pl/rdlpgdansk/jednostki/gdansk/gospodarka/copy\\_of\\_osrodek-hodowli-zwierzyny/](http://www.gdansk.lasy.gov.pl/rdlpgdansk/jednostki/gdansk/gospodarka/copy_of_osrodek-hodowli-zwierzyny/)

Rodzi się zatem pytanie: czy w tak bliskim sąsiedztwie dużej aglomeracji miejskiej, jaką jest Trójmiasto i intensywnym wykorzystaniu obszaru Lasów Oliwskich przez turystów, spacerowiczów oraz osoby uprawiające sport, odpowiedzialnym jest organizowanie i prowadzenie polowań.

# Zimowanie pluszcza (*Cinclus cinclus cinclus*) na obszarze Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego, jego otuliny i bezpośredniego sąsiedztwa w sezonie 2011/2012

tekst: **Dariusz Ożarowski**

Pomorski Zespół Parków Krajobrazowych w Słupsku  
Oddział Zespołu w Gdańsku – Trójmiejski Park Krajobrazowy. Trójmiejska Grupa Lokalna OTOP

Pluszcz jest nielicznym ptakiem lęgowym gór oraz wyjątkowo niżej Polski; zimowanie osobników, nieokreślonych co do podgatunku, nie jest rzadkim zjawiskiem (Tomiałojć i Stawarczyk 2003). Występowanie skandynawskiego podgatunku pluszcza *Cinclus cinclus cinclus* w Polsce w latach 1835-1992 zostało omówione w pracy Sikory (1993).

W związku z brakiem inwentaryzacji tego gatunku w okresie zimowym na obszarze TPK i okolic (obejmujących wszystkie potencjalnie atrakcyjne siedliskowo potoki) członkowie i sympatycy Trójmiejskiej Grupy Lokalnej Ogólnopolskiego Towarzystwa Ochrony Ptaków pod kierownictwem autora – pracownika Parku – przeprowadzili regularne kontrole wyznaczonych obszarów, których celem było poszukiwanie zimujących pluszczy w sezonie 2011/2012.

W ramach prac terenowych skontrolowano potoki, na których w przeszłości stwierdzono zimujące pluszcze (A. Sikora – inf. ustna, obserwacje wła-

sne autora), tj. Potok Oliwski, Zagórską Strugę, Cedron i Gościcinę. Kontrolami objęto dodatkowo również te potoki, na



Pluszcz podgatunku skandynawskiego (*Cinclus cinclus cinclus*)  
fot. Ewelina Sobańska

których do tej pory nie obserwowano zimujących pluszczy, ale o potencjalnie atrakcyjnym dla tego gatunku siedlisku, tj. Strzyżę, Potok Prochowy, Swelinę, Kaczą oraz Źródło Marii. Każda z lokalizacji została skontrolowana co najmniej trzykrotnie – raz w grudniu, raz w styczniu i raz w lutym. Kontrole przeprowadzono w miarę możliwości przy sprzyjających warunkach pogodowych – w dniach mroźnych, bez opadów.

Na kontrolowanym obszarze stwierdzono zimowanie dwóch osobników pluszcza podgatunku nominatywnego *Cinclus cinclus cinclus* (tab.1). Jeden z osobników zimował na Potoku Oliwskim, drugi na Cedronie w granicach Parku Miejskiego im. Majkowskiego w Wejherowie.

W porównaniu z danymi z lat poprzednich, (tab. 1) stwierdzono mniejszą liczbę zimujących osobników pluszcza. Ewentualny związek tego zjawiska z postępującym ociepleniem klimatu, wyma-

ga dalszych badań. Zjawisko przesuwania się zimowisk na północ stwierdzono już u kilkudziesięciu innych gatunków awifauny Palearktyki i Nearktyki (WWF 2006, National Audubon Society 2009).

Składam podziękowania wszystkim osobom, które uczestniczyły w pracach inwentaryzacyjnych.

#### Literatura

National Audubon Society. 2009. *Birds and Climate Change. Ecological Disruption in Motion*. New York.

Sikora A. 1993. *Występowanie skandynawskiego podgatunku pluszcza (Cinclus cinclus cinclus) w Polsce*. Notatki Ornitologiczne 1993, 34, 3-4:213-230. Wrocław.

Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. *Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany*. PTPP „pro Natura”. Wrocław.

WWF. 2006. *Bird Species and Climate Change*. Sydney.

Tabela 1. Liczba zimujących pluszczy *Cinclus cinclus* na obszarze Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego, jego otuliny i bezpośredniego sąsiedztwa w wybranych sezonach zimowych.

SEZON	LOKALIZACJA								SUMA	ŹRÓDŁO
	Strzyża	Potok Oliwski	Potok Prochowy	Swelinia	Kacza i Źródło Marii	Zagórska Struga	Cedron	Gosćcinia		
1993/1994	-	0	-	-	-	2	2	4	8	Sikora – inf. ustna
1995/1996	-	1	-	-	-	1	1	4	7	Sikora – inf. ustna
2002/2003	-	1	-	-	-	1	2	1	5	obserw. własne
2011/2012	0	1	0	0	0	0	1	0	2	

## Dragonfly – „latające smoki”

tekst – Joanna Kuśnierz

Pomorski Zespół Parków Krajobrazowych w Słupsku  
Oddział Zespołu w Kartuzach – Kaszubski Park Krajobrazowy

Kaszubski Park Krajobrazowy jest obszarem bogatym w jeziora, bagna, torfowiska i mechowiska, które są niezbędnym elementem przyrody do występowania najdoskonalszych latających myśliwych w świecie owadów – ważek.

Ważki są nieodłącznie związane ze środowiskiem wodnym. Przechodzą rozwój niezupełny (bez stadium poczwarki). Zapłodniona samica składa jaja zawsze w miejscu wilgotnym lub mokrym – bezpośrednio do wody, błota, na roślinności wodnej lub po nacięciu tkanek do wnętrza wodnych roślin.

W zależności od gatunku ważki, preferowane są różne rośliny i często one decydują o składzie gatunkowym zespołu ważek na danym stanowisku. Składając jaja samica zanurza odwłok w wodzie, bądź może cała wejść pod powierzchnię.

Larwy ważek przechodzą od 9 do 15 stadiów larwalnych. W zależności od gatunku i warunków klimatycznych, długość okresu rozwojowego waha się od 2 tygodni do 3-4 lat. Przeobrażenie w imago (ostatnia wylinka) odbywa się na roślinności nawodnej lub nadwodnej. Jest to jedna z najbardziej niebez-



Ważka płaskobrzucha (*Libellula depressa*)

fot. Tomasz Kuśnierz

piecznych chwil w życiu ważki – nie ma możliwości obrony ani ucieczki przed drapieżnikami. Warunki klimatyczne decydują o okresie pojawiania się i zaprzestania aktywności sezonowej ważek. Pierwsze ważki pojawiają się w kwietniu, maju, a kończą aktywność we wrześniu, październiku.

Młode ważki rozpoczynają okres dojrzewania, w którym występują poza ekosystemami wodnymi. W tym czasie intensywnie polują i zmieniają swoje ubarwienie aż do uzyskania jego ostatecznej postaci. Okres dojrzewania trwa u ważek równoskrzydłych (*Zygoptera*) od 15 do 30 dni, a u ważek różnoskrzydłych (*Anisoptera*) od 6 do 45 dni. Po zakończonym okresie dojrzewania ważki wracają nad wodę gdzie zajmują swoje terytoria – rozpoczyna się okres reprodukcyjny trwający około 2-3 tygodnie. Na zajętych terytoriach samce oczekują na samice i następnie łączą się w pary.

Zapłodnione samice składają jaja do wody, w tkanki roślin lub w wilgotną glebę. W zależności od gatunku, samiec towarzyszy lub nie samicy przy składaniu jaj. Koniec okresu reprodukcyjnego wiąże się u ważek z oddaleniem od wody, zajmują one stanowiska w miejscach osłoniętych od wiatru, tj. na skrajach różnego rodzaju śródpolnych zadrzewień, zarośli, a także w zwartych kompleksach leśnych. Preferują przy tym drzewostany młode, otoczone starszymi, polany wewnątrz drzewostanów, a także szersze, śródleśne drogi. Ważki po okresie reprodukcyjnym żyją jeszcze około 3-5 tygodni.

Lot ważek uchodzi za jeden z najbardziej perfekcyjnych w świecie owadów. Charakteryzuje się niezwykle szybko-

ścią i zwrotnością; warto też podkreślić umiejętność tak zwanego „lotu stojącego” ważek. Wielkość skrzydeł, wraz z typową siatką pierwotną pozwala ważkom na lot z prędkością średnio 5-10 m/s. Badano szybkość lotu ważki na podstawie czasu przelotu nad danym odcinkiem i stwierdzono prędkość 95 km/h. Obie pary skrzydeł pracują niezależnie od siebie. Podczas tak szybkiego lotu ważka zdolna jest do wykonania przeróżnych manewrów: skrętów, wzlotów aż do gwałtownego zatrzymania się w powietrzu. Dlatego też potocznie jej lot porównywany jest do lotu helikoptera. Inną stwierdzoną cechą w locie ważek różnoskrzydłych jest szybowanie przy wykorzystaniu prądów ciepłego powietrza. Ważka rozkłada skrzydła i wykorzystując opór ciepłego wznoszącego się powietrza szybuje, po czym uderza kilkakrotnie skrzydłami i znowu szybuje. Kolejnym ciekawym zjawiskiem jest lot stojący, który polega na całkowitym zawisie ważki w powietrzu, przy czym ważka intensywnie uderza skrzydłami. Lot stojący może trwać bardzo długo, po czym ważka nadal zachowuje potencjał energii do szybkiego i gwałtownego lotu. Ważki z podrzędu równoskrzydłych latają wolniej niż gatunki ważek różnoskrzydłych, intensywnie przy tym trzepocząc skrzydełkami, nie stwierdzono także u nich umiejętności lotu szybowniczego.

Tak doskonałe funkcje lotu, połączone z bardzo dobrym wzrokiem oraz różnymi cechami budowy morfologicznej, kreują ważki na skutecznych drapieżników. Ważki chwytają swoje ofiary w locie, przy czym charakteryzują się pewną inteligencją, która przeja-



*Lecichia pospolita (Orthemtrum cancellatum)*

fol. Tomasz Kuśnierz

wia się w przewidzeniu przez ważkę lotu potencjalnej ofiary i wykonanie lotu przechwytyjącego. Ważka po dostrzeżeniu ofiary przyspiesza lot, wykonuje niezbędne błyskawiczne manewry, a następnie chwytą ofiarę w pokryte wyrostkami odnóża i zjada ofiarę lub siada w bezpiecznym miejscu i dopiero wtedy pożera zdobycz. Ważki atakują wszystkie owady, które odpowiadają im wielkością, a w tym także szkodliwą entomofaunę leśną (stąd duże znaczenie ważek w gospodarce leśnej). Ważki są jednymi z najlepszych owadzych łowców. Każdy z nas docenia odpoczynek na brzegu jeziora w ciepłe letnie wieczory. Niestety ogromne ilości komarów potrafią nam tą przyjemność zepsuć, dlatego też powinniśmy docenić rolę ważek gdyż one polują między innymi na komary.

Bardzo charakterystycznym zachowaniem ważek jest terytorializm. Terytorializm polega na zajmowaniu przez osobnika określonej powierzchni terenu i obroną tego obszaru przed innymi osobnikami. Wielkości terytorium, mierzone długością linii brzegowej zbiornika wodnego mogą być bardzo zróżnicowane i mogą się wahać u różnych gatunków w granicach 0,5-10 metrów. Samiec w zajęтым przez siebie terytorium oczekuje na samicę, następnie dochodzi do kopulacji i składania jaj. Terytorialny samiec broni granic swojego terytorium przed innymi samcami nieterytorialnymi, stąd często widoczne „bójki powietrzne” między dwoma osobnikami. Zmiana terytorium przez samicę może wynikać tylko z powodu dobrowolnego przejścia na inne terytorium lub z powodu przepędzenia go z terytorium, bądź w przypadku śmier-

ci samca terytorialnego. Ważki, które charakteryzują się małymi zdolnościami reprodukcyjnymi nie mogą ustanowić własnego terytorium oraz nie mogą brać udziału w procesie rozmnażania, nazwano wędrowcami. Samce te próbują jawnie wnikać do strefy rozmnażania. Wyróżniono także grupę samców – satelitów, które próbują przeniknąć do strefy rozmnażania w sposób utajony (podczas odwrócenia uwagi samca terytorialnego).

Na terytorium zajęтым przez samca dochodzi do kopulacji, która jest kolejnym ciekawym zachowaniem ważek. Kopulacja odbywa się podczas lotu i może trwać od kilku sekund do kilku minut. Sposób składania jaj jest charakterystyczny dla danego gatunku ważki. Jaja zawsze składane są w mokry substrat. U ważek równoskrzydłych z rodzaju *Calopteryx* stwierdzono, że samica schodzi po roślinności pod powierzchnię wody i tam składa jaja. Samica *Leestes sponsa* (pałątka pospolita) także schodzi pod powierzchnię wody, ale jaja składane są do wnętrza wodnych roślin. Samica nacina tkankę roślinną i tam składa jaja. Inne gatunki ważek składają jaja w locie, dotykając tylko końcem odwłoka powierzchni wody i wykonując przy tym niezwykły taniec. Niektóre gatunki ważek składają jaja w grupach, sklejone śluzową wydzieliną, na wodnej roślinności.

W imieniu pracowników Kaszubskiego Parku Krajobrazowego serdecznie zapraszam do naszego Parku, aby spędzić trochę czasu w otoczeniu przepięknej przyrody i do obserwacji wspaniałych owadów jakimi są „latające smoki” czyli ważki.

Literatura:

Tomasz Kuśnierz: *Zalotka większa (Leucorrhinia pectoralis Charpentier, 1825) i Trzepla zielona (Ophiogomphus cecilia Geoffroy in Fourcroy, 1785) jako ważki objęte ochroną w formie obszarów Natura 2000*

Askew R. R. (1976): *The Dragonflies of Europe*. Harley Books, Colchester: pp. 35-253.

Glitz D., Stobbe H. (1986): *Libellenschlüssel*. Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung, 8 München 19, Mechtildenstr. 35: pp. 1-29.

Łabędzki A. (1994): *Ważki (Odonata): terytorializm imagines a rozwój gatunkowy*. Wiad. Entomologiczne, 13, 2: pp. 71-78.

Szwanwicz B. (1956): *Entomologia ogólna*. PWRiL, Warszawa: pp. 46-382.

## Historia odkrycia penicyliny

tekst – Marcin S. Wilga-Borsuk  
Gdańsk

Często wielkimi odkryciami rządzi przypadek. Tak też zdarzyło się w roku 1929 w laboratorium angielskiego bakteriologa, Sir Aleksandra Fleminga (1881-1955). Prowadził on badania nad hodowlą gronkowca złocistego (*Staphylococcus aureus*), bakterii wywołującej u ludzi ropne zakażenia. Szacuje się, że 10-50% populacji ludzkiej stale lub okresowo jest nosicielami tej niebezpiecznej bakterii – bez wystąpienia objawów chorobowych. Kolonie gronkowca złocistego przypominają kuliste grona, stąd wywodzi się polska nazwa tej bakterii.

Fleming wysiewał gronkowca na pożywkę agarową umieszczoną na płytkach Petriego (są to płaskie, okrągłe szklane naczynia, specjalnie przystosowane do hodowli grzybów i bakterii). Swoje badania prowadził w mało sterylnych warunkach i jedna z próbek uległa wówczas przypadkowemu zainfekowaniu. Obok gronkowca, na pożywce wyrosła duża kolonia zielonej pleśni. Badacz zauważył, że wokół niej wytworzyła się strefa wolna od tej bakterii.

Fleming nie był specjalistą od grzybów mikroskopijnych, więc przesłał wyhodowaną pleśń amerykańskiemu badaczowi Thomowi, który oznaczył gatunek jako pędzlak (*Penicillium notatum* Wastling). Do tej pory znane było działanie fermentacyjne wielu gatunków pleśni, które powszechnie

nie stosowano do wyrobu serów, kwasu cytrynowego i innych związków chemicznych. Nikt, poza wiejskimi znachorami, nie używał produktów przemiany materii pleśni dla celów medycznych; owi uzdrowiciele stosowali na zakażone rany okłady, zawierające spleśniały chleb ugnieciony z pajęczyną<sup>1</sup>. Fleming zorientował się, że grzyb *Penicillium notatum* musi produkować jakiś związek chemiczny, przenikający do agarowej pożywki i hamujący rozwój gronkowca złocistego. Bakteriolog ten wykazał jego obecność w próbkach pobranych z grzybni wyhodowanego pędzłaka i nazwał go penicyliną.

Stwierdził on również, że penicylina wpływa na rozwój innych bakterii – u jednych hamuje ich wzrost i rozmnażanie się (działanie bakteriobójcze), u innych jedynie ogranicza wzrost (działanie bakteriostatyczne). Badania utrudniała dość mała trwałość preparatu, który w temperaturze pokojowej już po paru dniach tracił swoje specyficzne właściwości. Zniechęciło to Fleminga do kontynuowania badań.

Dalsze prace nad tą substancją chemiczną podjął w roku 1932 Clutterbuck, wykazując, że jest ona kwasem jednozasadowym, zawierającym azot

<sup>1</sup> Pajęczyna zawiera kwaśne fosforany, które posiadają właściwości antybakteryjne. Chronią one białko, z którego jest zbudowana pajęczyna, przed inwazją bakterii.



i siarkę (pH~2,8). Niestety, nie potrafił jej wyodrębnić w czystej postaci. Sztuka ta udała się dopiero osiem lat później oksfordzkiemu patologowi Florey'owi, kierującemu pracami dużego zespołu chemików i lekarzy – patologów. Zdołano wyosobnić sole penicyliny w czystej postaci i zapoznano się z ich biologicznymi właściwościami. Badacze udowodnili, że penicylina działa nie tylko bakteriostatycznie *in vitro* (w próbówce), lecz również hamuje wzrost bakterii w organizmie zwierząt doświadczalnych *in vivo*, zainfekowanych uprzednio wybranymi szczepami bakteryjnymi. Dzięki leczniczym właściwościom zaaplikowanej im penicyliny, odzyskiwały one zdrowie.

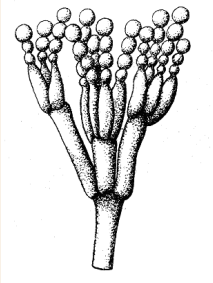
Kolejnym krokiem w procesie badawczym było uzyskanie informacji o wpływie penicyliny na organizm chorego człowieka. Stanowiło to trudne zadanie, gdyż w tym okresie dysponowano zbyt małymi dawkami preparatu do przeprowadzenia wspomnianych badań. Dopiero w roku 1941, zespół kierowany przez Florey'a przeprowadził prób-

ne leczenie dwóch pacjentów i wykazał u nich lecznicze działanie penicyliny.

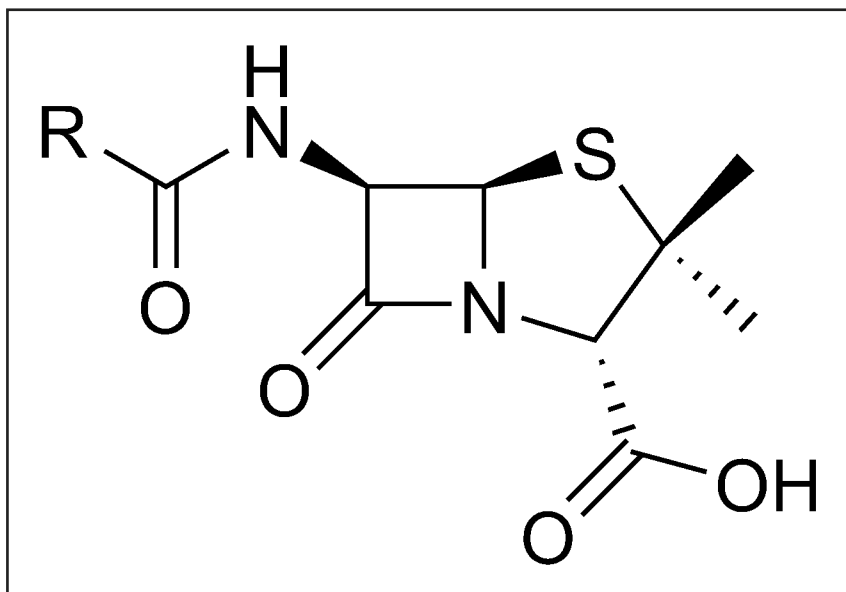
Florey w roku 1941 udał się do Stanów Zjednoczonych, by tam zorganizować produkcję penicyliny na większą skalę. Z pomocą Ministerstwa Rolnictwa Stanów Zjednoczonych i współpracy z amerykańskim przemysłem chemiczno-farmaceutycznym, zwłaszcza dzięki pomocy Amerykanina Coghill'a, pod nadzorem Florey'a rozpoczęto jej masową produkcję. Niedługo potem można było używać tego preparatu zarówno do badań naukowych, jak również i do praktycznego zwalczania u ludzi powikłań wywołanych przez różne bakterie chorobotwórcze.

Początkowo całą produkcję penicyliny przeznaczono dla wojsk alianckich, walczących z siłami niemiecko-włoskimi. Na większą skalę użyto jej podczas afrykańskiej ofensywy generała Montgomery'ego oraz w trakcie inwazji na Sycylię i Włochy. Stosowanie penicyliny podczas walk inwazyjnych w Europie uratowało życie setkom tysięcy rannych żołnierzy.

Systematyka	
Królestwo:	<i>Fungi, Mycota</i>
Gromada:	<i>Ascomycota</i>
Klasa:	<i>Eurotiomycetes</i>
Rząd:	<i>Eurotiales, Aspergillales</i>
Rodzina:	<i>Trichocomaceae</i>
Rodzaj:	<i>Penicillium</i>



***Penicillium notatum***



Wzór chemiczny penicyliny

autor: Marcin S. Wilga

Z jej pomocą zaczęto również leczyć inne choroby zakaźne wywołane przez bakterie – często ze znakomitymi wynikami. Następnym krokiem było wprowadzenie tego preparatu do użytku cywilnego. W 1949 r., jako dwulatek, trafiłem na oddział chirurgiczny Akademii Medycznej w Gdańsku. Miałem ostre zapalenie wyrostka robaczkowego i dzięki zaaplikowanej mi penicylinie opanowano powstałą infekcję.

Rodzaj pędzlak (*Penicillium*) tworzy zwykle zielony nalot na podłożu organicznym, nazywany potocznie pleśnią. Z grzybni pędzłaka wyrastają pionowo wzniesione strzępki, które na szczycie rozwidlają się wielokrotnie. Na końcach strzępek powstają, tworząc łańcuszki, zarodniki wegetatywne – *konidia* – służące do rozmnażania bezpłciowego (dlatego rodzaj *Penicillium* zaliczany jest do grzybów anamor-

ficznych). Nadaje to strzępkom kształt pędzelków – stąd polska nazwa grzyba. Pędzlak jest rodzajem wszechobecnym w środowisku człowieka, tworzącym ponad 100 odrębnych gatunków i odmian, rozwijających się m.in. na źle przechowywanych produktach spożywczych. W 2006 roku któryś z pędzłaków pojawił się na płytce Petriego, w mojej hodowli grzybni „oliwskiej” soplówki jeżowatej (*Hericium erinaceum*). Hodowlę prowadziłem na prośbę naukowca z Akademii Medycznej w Warszawie, badającego właściwości lecznicze wymienionego grzyba.

Szczegółowe badania wykazały, że istnieje cała grupa penicylin o ogólnej strukturze chemicznej  $C_9H_{11}O_4SN_2R$ , gdzie R jest rodnikiem, innym dla różnych rodzajów penicylin (dalsze rozwijanie tego tematu wykracza poza ogólny poziom niniejszego periodyka).

Pierwsze powojenne polskie opracowanie dotyczące penicyliny – historii jej odkrycia, właściwości chemicznych, metody otrzymywania itp. – ukazało się w 1946 roku. Jego autorem był dr Janusz Supniewski, profesor Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie, a wydawcą Spółdzielnia Wydawnicza Pracowników Technicznych Szkół Akademickich, Skład Główny: Księgarnia Powszechna, Kraków. Sporo informacji zawartych w niniejszym artykule pochodzi właśnie z tego opracowania.

Współcześnie penicylina ma w leczeniu ograniczone zastosowanie. Zastąpiły ją inne, efektywniejsze antybiotyki. Stwierdzono bowiem, że bakterie

potrafią się uodpornić na dotąd stosowane w terapii związki antybiotyczne. Wynika stąd ciągła potrzeba poszukiwania nowych i skuteczniejszych preparatów antibakteryjnych.

Obecność związków leczniczych, w tym także o właściwościach antybiotycznych, wykryto u ponad 500 gatunków grzybów wielkoowocnikowych, nawet u tych pospolicie rosnących w naszych lasach. Dlatego wszystkie grzyby powinny być oszczędzane, nie tylko ze względu na ich znaczącą rolę w leśnych ekosystemach, ale także jako potencjalne źródło nowych substancji stosowanych w przyszłości dla celów medycznych.



Plasterek cytryny zainfekowany pędzlakiem *Penicillium* sp.

fol. Marcin S. Wilga



SAMORZĄD WOJEWÓDZTWA  
POMORSKIEGO

