



# eko przyjaciel



LISTOPAD 2013

NR 01/13(3)

KUJAWSKO-POMORSKIE  
CZASOPISMO  
PRZYRODNICZO-EKOLOGICZNE

ISSN: 20842392

**GOSTYNIŃSKO-WŁOCŁAWSKI  
PARK KRAJOBRAZOWY**

**PAŁAC ROMANTYCZNY W TURZNIE**

**JAK TO Z BIELIKEM BYWA**

**MAŁGORZATA**

**IWANOWSKA-LUDWIŃSKA**

**AFRYKAŃSKA FAUNA NA UMK**

**SZKICE O CHEMII I O CHEMIKACH**



## DRODZY CZYTELNICY

POLSKI KLUB EKOLOGICZNY – OKRĘG POMORSKO-KUJAWSKI W TORUNIU, PO OKRESIE ZMIAN ORGANIZACYJNYCH, POWRACA DO AKTYWNEJ DZIAŁALNOŚCI NA POLU UPOWSZECZNIANIA WIEDZY O ŚRODOWISKU I POGŁĘBIANIA ŚWIADOMOŚCI EKOLOGICZNEJ SPOŁECZEŃSTWA, POPRZECZ M.IN. KONTYNUACJĘ, ZAPOCZĄTKOWANEJ W ROKU 2011, SERII WYDAWNICZEJ KUJAWSKO-POMORSKIEGO CZASOPISMA EKOLOGICZNEGO „EKO-PRZYJACIEL”. CHCEMY W NIM PROMOWAĆ WALORY PRZYRODNICZE POMORZA I KUJAW, PRZEDSTAWIAĆ CIEKAWY DZIAŁANIA EDUKACYJNE W SZKOŁACH, PREZENTOWAĆ NAJLEPSZE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE I OBIEKTY SŁUŻĄCE OCHRONIE ŚRODOWISKA, A TAKŻE PORUSZAĆ AKTUALNE TEMATY EKOLOGICZNE NASZEGO REGIONU.

PRZEKAZUJEMY PAŃSTWU NOWY NUMER CZASOPISMA, W KTÓRYM ZAWARTE SĄ M.IN. ARTYKUŁY O TYM JAK CHRONI SIĘ PRZYRODĘ W GOSTYŃSKIŃSKO-WŁOCŁAWSKIM PARKU KRAJOBRAZOWYM, JAK MOŻNA POGODZIĆ

BIZNES Z PRZYRODĄ NA PRZYKŁADZIE UDANEJ REWALORYZACJI ZESPOŁU PAŁACOWO-PARKOWEGO W TURZNIE, A TAKŻE O WODZIE KTÓRĄ PIJEMY, O JEJ JAKOŚCI I ZNACZENIU DLA ZDROWIA. SĄ W TYM NUMERZE NASZEGO PIŚMA CIEKAWY ARTYKUŁY O BIELIKU, JEDNYM Z NAJWIĘKSZYCH NASZYCH PTAKÓW DRAPIEŻNYCH, A TAKŻE O FAUNIE AFRYKAŃSKIEJ, KTÓREJ WYJĄTKOWE OKAZY ZNAJDUJĄ SIĘ W MUZEUM PRZYRODNICZYM UMK W TORUNIU. WARTO ZAPOZNAĆ SIĘ TEŻ Z PROWADZONYMI PRZEZ NASZ KLUB DZIAŁANAMI EDUKACYJNYMI W SZKOŁACH NA PRZYKŁADZIE PRACY KOŁA PKE W GRUDZIĄDZU, JAK TEŻ Z CIEKAWYM SZKICEM O CHEMII I CHEMIKACH. NOWOŚCIĄ W NUMERZE JEST KĄCIK FOTOGRAFICZNY ZAWIERAJĄCY ZESTAW PN. FOTOGRAFUJĄC KRAJNĘ ORAZ KĄCIK POETYCKI ZAWIERAJĄCY WIERZSZE O TEMATYCE PRZYRODNICZEJ.

PRZEDSTAWIAJĄC UDANY PROJEKT REWALORYZACJI ZESPOŁU PAŁACOWO-PARKOWEGO W TURZNIE, GDZIE PRZYRODA ZYSKAŁA DZIĘKI BIZNESOWI, CHCEMY ZAINICJOWAĆ POWSTANIE REGIONALNEJ LISTY „EKO-PRZYJACIÓŁ”, OBEJMUJĄCEJ TYCH INWESTORÓW, PRZEDSIĘBIORCÓW, DZIAŁACZY SPOŁECZNYCH, PRZEDSTAWICIELI STOWARZYSZEŃ, SAMORZĄDÓW, SZKÓŁ, KTÓRZY SKUTECZNIE ZREALIZOWALI PROJEKTY ŁĄCZĄCE EFEKTY GOSPODARCZE, CZY SPOŁECZNE Z OCHRONĄ PRZYRODY I ŚRODOWISKA. NA POCZĄTEK NA LISTĘ WPISUJEMY PP. ALEKSANDRĘ I RAFAŁA PREDENKIEWICZÓW ORAZ FIRMĘ ARPOL Z TORUNIA, WŁAŚCICIELI ZESPOŁU PAŁACOWO-PARKOWEGO W TURZNIE. ZACHĘCAMY WSZYSTKICH PAŃSTWA, W TYM UCZNIÓW I NAUCZYCIELI, DO POSZUKIWANIA PODOBNYCH PRZYKŁADÓW W NAJBLIŻSZEJ OKOLICY. ZGŁOSZENIA KANDYDATUR DO REGIONALNEJ LISTY EKO-PRZYJACIÓŁ, KTÓRE ZAPREZENTUJEMY W KOLEJNYCH NUMERACH NASZEGO CZASOPISMA, PROSIMY KIEROWAĆ NA ADRES SIEDZIBY PKE OKRĘG POMORSKO-KUJAWSKI W TORUNIU.



Wiesław Tomaszewski  
Prezes Zarządu Okręgu Pomorsko-Kujawskiego PKE w Toruniu



## SPIS TREŚCI

02 Słowo wstępne – Wiesław Tomaszewski

### EKO-PREZENTACJE

04 Pałac Romantyczny w Turznie  
– historia i współczesność  
– Izabela Kurowska, Jolanta Przybylak

10 Gostynińsko-Włocławski Park Krajobrazowy  
– Lesław Urbankiewicz

16 Jak To Z Bielikiem Bywa – Mariusz Tkacz

### EKO-EDUKACJA

18 Patrzeć w serce Ziemi – Michał Kosowicz

### EKO-SZTUKA

22 Małgorzata Iwanowska-Ludwińska

26 Fotografując Krajnę – Grzegorz Tomasiak

### EKO-NAUKA

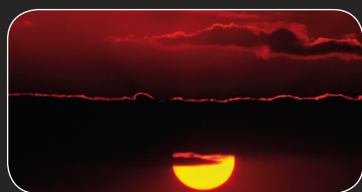
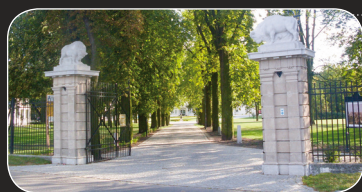
30 Wody mineralne - co powinniśmy o nich wiedzieć?  
– Marek Sadowski

33 Afrykańska fauna na UMK – Roman Pawlak

36 Szkice o chemii i o chemikach – Zdzisław Głowacki

### EKO-PROMOCJA

38 Międzynarodowy Festiwal Fotografii Przyrodniczej  
„Sztuka Natury” Toruń 2013 – Adam Adamski



**WYDAWCA:** POLSKI KLUB EKOLOGICZNY, OKRĘG POMORSKO-KUJAWSKI, 87-100 TORUŃ,  
UL. PIERNIKARSKA 4/1, KRS 0000062282, TEL. KOM. +48 604 809 177, WWW.PKE-ZG.HOME.PL,  
**REDAKCJA:** BOGDAN CHRAPKOWSKI, GRAŻYNA GODLEWSKA LESZEK WASIELEWSKI, MAREK SADOWSKI,  
MICHAŁ KOSOWICZ, WIESŁAW TOMASZEWSKI, WIESŁAWA GERAS, WŁODZIMIERZ TYBURSKI  
**PROJEKT GRAFICZNY, SKŁAD I ŁAMANIE:** PZITS Grafika, ul. Piernikarska 4/1, 87-100 Toruń  
**ISSN:** 20842392  
**DRUK:** DRUKARNIA TINTA  
**NAKŁAD:** 1500 EGZ.



DOFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW: WOJEWÓDZKIEGO FUNDUSZU  
OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ W TORUNIU





**Z**espół pałacowo-parkowy w Turznie w gminie Łysomice, położony na historycznej ziemi chełmińskiej to jeden z ponad kilkuset obiektów tego rodzaju znajdujących się na terenie województwa kujawsko-pomorskiego. Został on wpisany do rejestru zabytków nieruchomości województwa pod numerem A-904: dwór 06.12.1957 r., pawilon neogotycki 21.07.1970 r. oraz park 30.12.1985 r. ([www.torun.wkz.gov.pl](http://www.torun.wkz.gov.pl)). Tym samym nieruchomość ta uznana została za dzieło stanowiące świadectwo minionej epoki, której zachowanie leży w interesie społecznym ze względu na posiadaną wartość historyczną (*Ustawa z dnia 23 lipca 2003*

*r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami Dz. U. z 2003 r. Nr 162, poz. 1568 z późniejszymi zmianami*). Dzięki staraniom obecnych właścicieli zespołu pałacowo-parkowego w Turznie państwu Aleksandrze i Rafałowi Predenkiewiczom przeprowadzono rewaloryzację tego historycznego założenia. Uroczyste otwarcie Pałacu Romantycznego w Turznie nastąpiło 14 lutego 2012 roku. Wśród licznie zaproszonych gości byli między innymi **Prezydent Miasta Torunia Michał Zalewski, wójt Gminy Łysomice Piotr Kowal i Przewodniczący Rady Gminy Łysomice Roman Wojda.**

Historia założenia dworskiego w Turznie sięga XVIII w., kiedy to właścicielami dóbr byli Zboińscy





FOT.: JOLANTA PRZYBYŁAK

herbu Ogończyk (1730-1789). Poprzez różne koligacje kolejnymi właścicielami majątku zostawali Jeżewscy herbu Jastrzębiec (1789-1801), Działowscy (1801-1861) oraz Gajewscy herbu Ostoja (od 1861 r.). Ostatnim właścicielem majątku w Turznie był Rafał Gajewski syn Władysława i Felicji hr. Mielżyńskiej urodzony 19 lipca 1905 r. w Turznie. Odziedziczył on opisywane dobra po matce zmarłej 12 marca 1939 roku. Po wybuchu II wojny światowej Rafał Gajewski zmuszony został do opuszczenia swoich posiadłości, do których po zakończeniu działań wojennych już nie powrócił. Zarówno Zboińscy jak i Jeżewscy, Działowscy i Gajewscy to znamienite rody o bogatej tradycji patriotycznej

## Pałac Romantyczny w Turznie - historia i współczesność

jak i zamiłowaniu do sztuki, nauki, działalności kulturalnej oraz społecznej („*Turzno, gm. Łysomice – zespół pałacowo-parkowy*”, Toruń, 1996 r., Chrapkowski B., Flik R., Kołyszko M., Wojdyło S.).

### **Turzno było od zawsze ostoją polskości i patriotyzmu,**

a jego właściciele poprzez wieki gromadzili okazałe kolekcje obrazów i rycin, które znajdują się obecnie w Muzeum Okręgowym w Toruniu oraz byli w posiadaniu bogatego księgozbioru, który niestety się ►





► nie zachował. Zmieniali się kolejno właściciele dóbr turznieńskich a wraz z ich rządami sposób zagospodarowania własności. Pałac i neogotycki pawilon (budowle te przetrwały do dnia dzisiejszego w niepełnym stopniu zachowania), wzniesione zostały w połowie XIX w. dla rodziny Działowskich. Obiekty te zbudowano według projektu znanego architekta Henryka Marconiego (1792-1863). Na początku XX w. Władysław Gajewski (1867-1925) ówczesny właściciel majątku zlecił budowę piętrowej oficyny, która połączona została z pałacem ćwierćkolistą galerią. Otaczający zabudowania

### **kilkunastohektarowy park powstał w czasie budowy pałacu w modnym wówczas stylu krajobrazowym.**

Opracowanie projektu urządzenia parku zlecono znanej już wówczas Pracowni J. i S. Larassów. Na układ kompozycyjno-przestrzenny parku składał się

zarówno bogaty systemem wodny, różnorodny i cenny skład gatunkowy drzewostanu jak i czytelny układ komunikacyjny. Zespół pałacowo-parkowy otoczony był ogrodzeniem, po którym w osi pałacu i alei kasztanowców zachowały się dwa słupy bramy wjazdowej z turami, pochodzącymi prawdopodobnie z początku XX wieku. W czasie II wojny światowej pałac skonfiskowany przez Niemców przeznaczony został na ośrodek rehabilitacji dla żołnierzy. Dokonano w nim licznych modyfikacji przystosowując wnętrza do nowych funkcji. Po zakończeniu wojny, w wyniku reformy rolnej przeprowadzonej w 1946 r. dobra turznieńskie przejął Skarb Państwa, przeznaczając rok później pałac w Turznie na cele edukacyjne. Decyzja ta skutkowała wprowadzeniem kolejnych zmian w architekturze budynku. W okresie powojennym zespół pałacowo-parkowy znacznie stracił na swojej świetności poprzez podziały pierwotnego układu, zmiany własnościowe, zmiany użytkowania oraz brak środków finansowych na prowadzenie prac budowlanych, konserwatorskich i zabiegów pielęgnacyjnych. Duże zasługi dla zachowania w jak najlepszym stanie





FOT.: JOLANTA PRZYBYŁAK



FOT.: JOLANTA PRZYBYŁAK

TURZNO BYŁO OD ZAWSZE OSTOJĄ POLSKOŚCI I PATRIOTYZMU, A JEGO WŁAŚCICIELE PO-  
PRZEC WIEKI GROMADZILI OKAZAŁE KOLEKCJE  
OBRAZÓW I RYCIN, KTÓRE ZNAJDUJĄ SIĘ OBECNIE  
W MUZEUM OKRĘGOWYM W TORUNIU ORAZ  
BYLI W POSIADANIU BOGATEGO KSIĘGOZBIORU,  
KTÓRY NIESTETY SIĘ NIE ZACHOWAŁ. ZMIENIALI  
SIĘ KOLEJNO WŁAŚCICIELE DÓBR TURZNIĘSKICH  
A WRAZ Z ICH RZĄDAMI SPOSÓB ZAGOSPODA-  
ROWANIA WŁASNOŚCI. PAŁAC I NEOGOTYCKI  
PAWILON WZNIESIONE ZOSTAŁY W POŁOWIE XIX  
W. DLA RODZINY DZIAŁOWSKICH.



FOT.: JOLANTA PRZYBYŁAK

całości założenia mieli ówcześni Wojewodzcy Konserwatorzy Zabytków panowie Jerzy Frycz i Zdzisław Ciara oraz pan Bogdan Chrapkowski wieloletni Wojewódzki Konserwator Przyrody, wielki miłośnik historycznych założeń zieleni i autor wiersza „W turznieńskim parku”. Początek XXI w. to dla założenia pałacowo-parkowego w Turznie powrót do dawnej świetności. Wówczas to obecni właściciele zespołu pałacowo-parkowego w Turznie państwo Aleksandra i Rafał Predenkiewiczowie zapoczątkowali przeprowadzenie prac rewaloryzacyjnych całości zabytkowego założenia. Dzisiaj możemy podziwiać w jaki sposób zaadaptowano obiekt historyczny do funkcji współczesnych. W wyniku zrealizowanych prac konserwatorskich zespół pałacowo-parkowy w Turznie stanowi dzisiaj nowoczesne centrum wypoczynkowo-konferencyjne. Odnowiony pałac z dobudowanym skrzydłem, posiada 120 miejsc noclegowych, sale szkoleniowe, restaurację i SPA, a wystrój pomieszczeń nawiązuje do dziewiętnastowiecznej tradycji tego miejsca. Odbudowany pawilon neogotycki tzw. Zameczek pełni obecnie funkcje kawiarni. Od-

nowiono również figurkę Matki Boskiej znajdującą się w północnej części założenia. Miłośnicy aktywnego wypoczynku mogą korzystać ze znajdujących się na terenie parku obiektów sportowych, a dla dzieci przygotowano plac zabaw. Zgodne z charakterem całości założenia wkomponowane elementy małej architektury dopełniają zagospodarowanie otoczenia obiektów architektury.

## popiersie Chopina

Dwukrotnie w latach 1825 i 1827 Augustyn Działowski wraz z żoną Katarzyną, synem Ksawerym i córkami Julianną i Józefą gościli Fryderyka Chopina. Dla upamiętnienia tego faktu, w dwusetną rocznicę urodzin kompozytora ustawiono na placu przed pałacem jego popiersie. Uroczyste odsłonięcie pomnika, ufundowanego przez właścicieli zespołu pałacowo – parkowego w Turznie miało miejsce 19 listopada 2010 roku. Nawiązaniem do twórczości muzycznej Fryderyka Chopina jest również zbudowany nad zbiornikiem wodnym w południowej czę-





FOT.: JOLANTA PRZYBYŁAK



FOT.: JOLANTA PRZYBYŁAK

► ści parku amfiteatr, miejsce organizacji plenerowych koncertów.

## Artur Zawisza Czarny

Gościem Turzna był również na początku 1833 r. Artur Zawisza Czarny (1809-1833) – działacz niepodległościowy i uczestnik powstania listopadowego. Tutaj po spotkaniu z matką i bratem krótko przed śmiercią spisał swój testament. W czerwcu 1833 r. został schwytany wraz z kilkusobowym oddziałem w lesie k. Krośniewic i osadzony w dawnym klasztorze karmelitów w Warszawie. Sąd Wojenny skazał go na śmierć przez powieszenie, a egzekucja odbyła się publicznie w listopadzie 1833 r. na placu kaźni w Warszawie.

## „Dąb Działowskiego”

Wokół pałacu rozciąga się kilkunastohektarowy park z okazowymi egzemplarzami dębów szypułkowych, lip drobnolistnych, klonów, jesionów wyniosłych, robinii akacjowych, buków pospolitych, topoli czarnych i kasztanowców. Pomimo iż więcej drzew rosnących na terenie parku zasługuje na miano pomnika przyrody, do dnia dzisiejszego tylko jeden egzemplarz dębu szypułkowego - „Dąb Działowskiego” objęty został w 1983 r. tą formą ochrony. Park w Turznie to enklawa zieleni w obszarze pozbawionym zwartych kompleksów drzewostanu, przez co stanowi bezcenną wartość tego terenu. Rzadkimi gatunkami występującymi na terenie parku są takie drzewa jak buk pospolity odmiana purpurowa, klon

zwyczajny odmiana Schwedlera, platan klonolistny, jesion wyniosły odmiana zwisająca o wyróżniającej się formie uskrzydłonego ptaka oraz skrzydłoorzech kaukaski rosnący przed południową elewacją pałacu, w towarzystwie malowniczo ukształtowanej sosny wejmutki. O bogactwie szaty roślinnej parku stanowi liczba 4369 zinwentaryzowanych drzew i krzewów, w tym 46 gatunków i odmian drzew oraz 25 gatunków i odmian krzewów. W projekcie rewaloryzacji parku utrwalono i wzbogacono nowymi nasadzeniami dawne wnętrza parkowe, z uwzględnieniem zachowania i podkreślenia osi widokowych oraz urozmaicono skład szaty roślinnej poprzez wprowadzenie nowych i rzadkich gatunków i odmian krajowych i aklimatyzowanych. Wprowadzana struktura gatunkowa szaty roślinnej jest zgodna z okresem historycznym, z którego pochodzi założenie pałacowo-parkowe, ewentualne zmiany gatunkowe mieszczą się w ujęciu taksonomicznym w obrębie odmian i form botanicznych. Osnowę struktury gatunkowej szaty roślinnej stanowią formy rodzime, pozostające w zgodności z danym siedliskiem. W projekcie rewaloryzacji parku wykorzystano do wprowadzenia osobliwości dendrologiczne stwierdzone w czasie inwentaryzacji parku przeprowadzonej w latach 1955-56 przez Tadeusza Szymanowskiego („Szkice dendrologiczne z województwa toruńskiego”, *Rocznik Dendrologiczny*, vol. XII, Warszawa, 1958 r.), które nie zachowały do dnia dzisiejszego. Najważniejszym elementem układu zieleni jest część obejmująca teren wokół pałacu. Reprezentacyjną funkcję pełnił i pełnić będzie nadal podjazd przed północną elewacją pałacu. Układ zieleni zarówno w części przed pół-





FOT.: JOLANTA PRZYBYŁAK

nocną jak i południową elewacją pałacu starano się odtworzyć z zachowanych dokumentacji graficznych autorstwa pierwotnych projektantów. Nowym elementem wprowadzonym w części reprezentacyjnej parku (*stosowanym w innych projektach Pracowni J. i S. Larassów*) jest usytuowanie po zachodniej stronie pałacu geometrycznego ogrodu na osi wyjścia z budynku z zastosowaniem elementów małej architektury. W parku odtworzono również układ drogowy pozwalający na swobodne poruszanie się po całym terenie, układ wodny z wykorzystaniem różnego rodzaju mostków oraz przeprowadzono rekultywację stawów, co było priorytetem z uwagi na skomplikowany charakter gruntów.

## nowoczesne centrum wypoczynkowo-konferencyjne

Zespół pałacowo-parkowy w Turznie został przystosowany do organizacji różnego rodzaju uroczystości okolicznościowych jak również konferencji, szkoleń, seminariów i innych imprez o charakterze biznesowym. Jest również obiektem otwartym dla gości indywidualnych. Na długo pozostają w pamięci koncerty fortepianowe wykonywane w murach pałacu przez takich muzyków jak Paweł Wakarecy, finalista XVI Międzynarodowego Konkursu Pianistycznego im. Fryderyka Chopina, pianista Paweł Kowalski, który wystąpił z towarzyszeniem Barock Quartet. W lipcu br. przebywał w Polsce jeden z najzdolniejszych pianistów amerykańskich młodego pokolenia **Daniel Szefer**, który koncertował również w Pałacu

Romantycznym w Turznie ([www.marszalek.com.pl](http://www.marszalek.com.pl)). We wrześniu tego roku odbył się w Pałacu Romantycznym koncert Orkiestry Kameralnej Polskiego Radia „Amadeus” z Poznania pod dyrykcją Agnieszki Duczmal. W Turznie gościli również znani artyści malarze, m.in. Zbigniew Szczepanek – twórca obrazu „Pałac w Turznie na tle parku” oraz Ryszard Kowalewski – autor altany romantycznej „Zameczek”, którzy obecnie tworzą cykl obrazów „Szlakiem Chopina” oraz „Najważniejsze zabytki Torunia”.

Należy również wspomnieć, że hotelowa restauracja „Marconi” otrzymała w 2012 r. certyfikat Marszałka Województwa Kujawsko – Pomorskiego, Dziedzictwo Kulinarne Kujawy i Pomorza, który przyznawany jest za wykorzystywanie żywności lokalnego pochodzenia i przyczynianie się do pozytywnego kreowania wizerunku regionu ([www.kujawsko-pomorskie.pl](http://www.kujawsko-pomorskie.pl)).

Mroki przeszłości, które do tej pory gromadziły się nad tym historycznym miejscem pomału odchodzą w niebyt, a zawieszona 14 lutego 2012 r., w dniu otwarcia Centrum Hotelowo-Konferencyjnego pod nazwą Pałac Romantyczny w Turznie, biało-czerwona flaga na baszcie odbudowanego pawilonu neogotyckiego jest symbolem powrotu ducha kulturalnego tego miejsca. Inicjatorom podjętego trudu odbudowy zespołu pałacowo-parkowego w Turznie państwu Predenkiewiczom jak również tym wszystkim, którzy wnieśli swój wkład w prace rewaloryzacyjne należą się słowa uznania za podjęte wyzwanie odzyskania jego dawnej świetności i należałoby życzyć im sukcesów w dalszej działalności. ■

**Izabela Kurowska  
Jolanta Przybylak**





# gostynińsko-włocławski park krajobrazowy

**G**ostynińsko-Włocławski Park Krajobrazowy (GWPK) został utworzony w 1979 roku i objął ochroną unikalne w kraju tereny o wysokich i zróżnicowanych wartościach przyrodniczych, krajobrazowych, kulturowych i rekreacyjnych.

Ogólna powierzchnia GWPK wynosi 38 950 ha zaś strefy ochronnej (otuliny) 14 195 ha. Park leży na

terenie woj. kujawsko-pomorskiego (gminy: Włocławek, Kowal i Baruchowo) oraz woj. mazowieckiego (gminy: Nowy Duninów, Łąck, Gostynin).

Pod względem położenia geograficznego GWPK zajmuje część dawnej Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej pomiędzy Włocławkiem a Płockiem. Obszar ten będący częścią Pojezierza Gostynińskiego dzieli się na dwie jednostki o charakterze kotlin - Płocką i Włocławską.





AŻ 3,5% POWIERZCHNI PARKU ZAJMUJĄ OBSZARY WODNE. NAJCIĘKAWSZYM ELEMENTEM SIECI HYDROLOGICZNEJ GOSTYNIŃSKO-WŁOCŁAWSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO SĄ JEZIORA, KTÓRYCH W TEJ CZĘŚCI POJEZIERZA GOSTYNIŃSKIEGO JEST PONAD 40.

GĘGAWY NAD JEZIOREM RAKUTOWSKIM

FOT: PIOTR TWARDOWSKI

Teren Gostynińsko-Włocławskiego Parku Krajobrazowego jest najbardziej wysuniętym na południe obszarem o rzeźbie młodogłacjalnej związanej z ostatnią fazą zlodowacenia bałtyckiego. Przestrzeń geomorfologiczną tworzą trzy elementarne jednostki: wysoczyzna lodowcowa, poziomy fluwiogłacjalne i doliny rzeczne. W obrębie tych jednostek występuje wiele mniejszych form morfologicznych, m.in. skarpy, kemy, ozy, wydmy, zagłębienia

bezodpływowe. Wydmy będące elementem charakterystycznym dla GWPK pokryte są zbiorowiskami leśnymi różnych odmian borów sosnowych i mieszanych.

Obszary wodne zajmują łącznie 3,5% powierzchni Parku. Najciekawszym elementem sieci hydrologicznej Gostynińsko-Włocławskiego Parku Krajobrazowego są jeziora, których w tej części Pojezierza Gostynińskiego jest ponad 40. Geneza tych zbiorników ►





JEZIORO BIAŁE

FOT.: LESŁAW URBANKIEWICZ

► jest różna poczynając od jezior rynnowych, poprzez misy wytopiskowe, zagłębienia czołowo-morenowe, a kończąc na kotłach eworsyjnych. Na szczególną uwagę zasługują jeziora: *Białe* (150 ha, głębokość 31 m), *Rakutowskie* (największe jezioro pojezierza 180 ha powierzchni lustra wody i 234 ha trzcinowisk i łąk, rezerwat wodno-faunistyczny), *Goreńskie* (55 ha otoczone od strony północno-wschodniej pięknymi okazałymi wydhami), *Lucieńskie*, *Łąckie Duże i Małe*, *Przytomne* ze stromymi stokami podwodnymi oraz zespół jezior *Wójtowskich*.

Uzupełnieniem sieci hydrograficznej Parku są liczne cieki i rzeki, z których największe to *Skrwa Lewa* i *Rakutówka*.

Lasy GWPk zajmują ponad 62% powierzchni i są administrowane przez trzy nadleśnictwa: Włocławek, Gostynin i Łąck. Lasy te zostały zaliczone do Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Lasy Gostynińsko-Włocławskie”. W obrębie zbiorowisk leśnych powierzchniowo przeważają bory sosnowe i mieszane. W dolinach rzek i wokół jezior skupiają się łęgi i olsy. W okolicach Łącka znajduje się kompleks lasów grądowych i dąbrów.

Na terenie Gostynińsko-Włocławskiego Parku Krajobrazowego ważną pozycję zajmuje 70 jednostek roślinności nieleśnej w randze zespołu. Są to zbiorowiska wodne, szuwarowe i naturalne torfowiska, jak i półnaturalne lub antropogeniczne fitocenozы łąkowe, pastwiskowe, murawowe, okrajkowe i synantropijne.

Flora Parku charakteryzuje się różnorodnością i bogactwem gatunków, a środowisko przyrodnicze stanowi przedmiot różnorodnych badań. Stwierdzono tutaj około 1000 gatunków roślin naczyniowych, tj. paprotników i kwiatowych. Liczni są także przedstawiciele gatunków rzadkich w skali regionu, a nawet kraju. Łączną ich liczbę ocenia się na 180, z czego znaczną część śmiało można uznać za osobliwości florystyczne tego terenu. Stwierdzono 52 gatunki objęte ochroną prawną, w tym 37 objętych jest ochroną całkowitą, a 15 ochroną częściową. Rośliny niższe, tj. glony, grzyby, mszaki i porosty rozpoznano jedynie częściowo. Znamionną cechą flory Gostynińsko – Włocławskiego Parku Krajobrazowego jest udział relikwów glacialnych i elementów o charakterze podgórskim i górskim.

FOT.: PIOTR TWARDOWSKI



1. STORCZYK KUKAWKA
2. OBUWIK





WYDMA W OKOLICACH GORENIA

FOT. LESŁAW URBANKIEWICZ

Zróźnicowanie biotopów o różnej trofii ma wpływ na różnorodność świata kręgowców. W stosunku do potencjalnej liczby gatunków niżu Polski, liczba stwierdzonych na terenie GWPK kręgowców stanowi od 70 do 100% ogółu. Najliczniejszą grupę stanowią ptaki. Ogólnie stwierdzono występowanie około 180 gatunków ptaków, w tym około 130 osiąga tutaj sukces rozrodczy. Do najcenniejszych osobliwości ornitologicznych należy zaliczyć: *bociana czarnego*, *kulika wielkiego*, *żurawia*, *bataliona*, *sieweczkę obrożną*, *wąsatkę*, *wodniczkę*, *bąka* (wszystkie umieszczone w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt), *rycyka*, *biegusy* i *orla bielika*.

Na terenie Parku stwierdzono występowanie 47 gatunków ssaków. Na szczególną uwagę zasługuje

rząd owadożernych reprezentowanych m.in. przez *jeża wschodniego*, *ryjówkę aksamitną* i *malutką* oraz *rzęsorka rzeczka* i rząd nietoperzy w liczbie 11 gatunków. Świat fauny uzupełnia *bóbr europejski* introdukowany w 1981 roku, *sokół wędrowny* reintrodukowany w 1991 roku, *daniel* reintrodukowany w 1991 roku oraz *ryś*, który przywędrował z Puszczy Kampinoskiej. Przy Gostynińsko-Włocławskim Parku Krajobrazowym funkcjonuje Ośrodek Rehabilitacji Ptaków, który niesie pomoc poszkodowanym osobnikom.

O tym, że teren Gostynińsko-Włocławskiego Parku Krajobrazowego posiada liczne i unikalne osobliwości przyrodnicze oraz elementy o wybitnych walorach krajobrazowych świadczy utworzenie 14 rezerwatów. Wszystkie te obiekty mają statut rezerwatów częściowych. Dominują rezerwaty typu leśnego. Na terenie województwa kujawsko-pomorskiego są to: *Olszyny Rakutowskie* – największy na Kujawach kompleks lasów liściastych typu olsów i łęgów jesionowo-olszowych, *Wójtowski Grąd*, *Jazy* – powołany w celu ochrony stanowisk łęgowych czapli siwej, obecnie ochroną objęto starodrzew sosnowy, rezerwat geomorfologiczny *Gościąg*.

Liczne i intensywne badania udokumentowały, że jezioro *Gościąg* jest ewenementem na skalę krajową i światową. Jezioro to zostało wpisane na listę przyrodniczych fenomenów w skali światowej dzięki odłożonym na jego dnie osadom, które tworzy gytia węglanowo-siarczkowa. Osady te utrwalone w for- ▶

FOT. PIOTR TWARDOWSKI







LACK - KAPLICA PW. ŚW. HUBERTA

FOT.: LESŁAW URBANKIEWICZ



OSADA ŚRÓDLEŚNA KAMION

FOT.: LESŁAW URBANKIEWICZ

► mie lamin odkładały się w ciągu 12000 lat w rocznych i wiekowych rytmach akumulacyjnych. Jest to jak dotychczas jedyny stwierdzony w Europie przypadek mikrowarstwowania w ciągu całej historii zbiornika. Tak zachowany, nieprzerwany zapis historii polodowcowej jest wyjątkiem. Osady te stanowią swoisty kalendarz zawierający informację o zmianach klimatycznych, hydrograficznych, glebowych, roślinnych, a także antropogenicznych.

JEDYNYM REZERWATEM FAUNISTYCZNYM  
JEST JEZIORO RAKUTOWSKIE  
(WOJ. KUJAWSKO-POMORSKIE) BĘDĄCE  
NAJWIĘKSZYM NA POJEZIERZU GOSTYNIŃSKIM  
EKOSYSTEMEM WODNYM O CECHACH  
NATURALNYCH.

Rezerwat z przyległymi łąkami to obszar specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 pn. *Błota Rakutowskie* – PLB 040001. Rezerwat *Jezioro Rakutowskie* to także część Niecki Kłócieńskiej, który zastał zarejestrowany jako Błota Rakutowskie (E IBAE 028) przez International Council for Bird Preservation (ICBP) i International Waterfowl and Wetlands Research Bureau (IWRB) jako „Ostoja ptaków w europie” oraz jako „Ostoja ptaków w Polsce” przez Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków (\*OTOP).

Nie są to jedyne cenne przyrodniczo tereny w tej części Parku. Rezerваты przyrody w mazowieckiej części GWPK są typowymi rezerwatami leśno-krajobrazowymi. Są to: *Dąbrowa Łącka, Korzeń, Łąck, Jastrząbek, Kresy, Komory, Lucień, Lubaty i Drzesno*.

Na terenie Parku znajduje się również 120 pomników przyrody oraz 5 Obszarów Natura 2000. Poza wymienionymi wyżej *Błotami Rakutowskimi* PLB 040001 (pow. 4437ha) są to: *Błota Kłócieńskie* PLH 04003 (pow. 3899 ha), *Żwirownia Skoki* PLB 040005 (pow. 166,3ha), *Uroczyska Łąckie* PLH 140021 (pow. 1620 ha), *Dolina Skrzy Lewej* PLH 140051 (pow. 129 ha).

Obszar GWPK to także bogate dziedzictwo kulturowe i historyczne. Park obejmuje swym zasięgiem tereny należące do dwóch grup etnograficznych. Północna część to Kujawy, południowa zaś należy do Mazowsza Polnego. Najtrwalszymi elementami dawnej kultury są: budownictwo, elementy tzw. małej architektury oraz lokalnie zachowane, niezmienniony układ ruralistyczny. W zagubionych osadach śródleskich wciąż można natknąć się na drewniane chaty kryte strzechą, jakby żywcem przeniesione ze skansenu, a na skrzyżowaniach leśnych dróg dominują kapliczki i krzyże przydrożne, których zadaniem jest odpędzać czyhające w leśnych gęstwinach „złe moce”. Na terenie Parku zachowało się stosunkowo mało obiektów architektury rezydencjonalnej, tym cenniejsze są te, które istnieją. Należą do nich pochodzące z XIX wieku: *zespół pałacowo-parkowy rodziny Ike-Duninowskich w Nowym Duninowie, pałac w Lucieniu wraz z przepięknym parkiem, modrzewiowy dworek w Czarnem, willa w stylu włoskiego renesansu nad jeziorem Łąckim Dużym*.

Uwarunkowanie przyrodniczo-geograficzne kwalifikują teren GWPK jako miejsce edukacji przyrodniczej, rekreacji i wypoczynku codziennego, świątecznego, pobytowego. W celu realizacji tych zadań utworzono: 9 pieszych szlaków turystycznych, trasy





KOŚCIÓŁ W LUCIENIU

FOT: LESŁAW URBANKIEWICZ



OKOLICE GRANNEJ GÓRY

FOT: LESŁAW URBANKIEWICZ

rowerowe, konne, punkty widokowe, pola namiotowe, kempingi oraz gospodarstwa agroturystyczne.

GWPK jest terenem, na którym wiedzę zdobywa młodzież szkół wszystkich szczebli. Istniejące ścieżki przyrodnicze (9) umożliwiają poznanie charakterystycznych dla Parku obiektów i procesów przyrodniczych. Ścieżki oprócz funkcji dydaktycznej stanowią również bardzo ciekawą ofertę turystyczno-krajoznawczą. Kompensują przekaz edukacyjny z poznaniem i promocją walorów przyrodniczych, krajobrazowych i tradycji regionu.

Na terenie Parku z powodzeniem funkcjonują dwie „Zielone Szkoły”, w Gorenium Dużym i Sendeniu, które oferują bardzo bogatą ofertę edukacyjną, w oparciu o zasoby przyrodnicze i kulturowe GWPK dla szerokiego grona odbiorców, ze szczególnym uwzględnieniem młodzieży szkolnej.

Wybitne walory przyrodnicze i kulturowe Gostynińsko-Włocławskiego Parku Krajobrazowego powodują, że jest to obszar szczególnie atrakcyjny dla działań edukacyjnych krajoznawczych i rekreacyjnych. Jego położenie na „kresach” województwa kujawsko-pomorskiego powoduje jednak, iż dla większości mieszkańców naszego regionu pozostaje on wciąż tajemniczy i egzotyczny. Paradoksalnie, więcej wiedzy o nim mieszkańcy Łodzi, Warszawy i Płocka niż Bydgoszczy czy Torunia. Pora to zmienić.

Gostynińsko-Włocławski Park Krajobrazowy zaprasza, mając pewność, że Ci, którzy tu trafią nie pozostaną obojętni na jego piękno. ■

*Lesław Urbankiewicz*

DĄB 400-LETNI, NAJSTARSZE DRZEWO GWPK

FOT: LESŁAW URBANKIEWICZ





# Jak to z bielikiem bywa



**J**ak zaczęła się moja przygoda z bielikami? Nie zapomnę swojego pierwszego spotkania z tymi wyjątkowymi ptakami. Ostra zima, Wisła na dużej powierzchni koryta skuta lodem, a na krze (!) 3-4 bieliki po udanych łowach szarpacie zdobycz. Dochodziło między nimi do przepychanek, gdy płynęły od mostu drogowego w moim kierunku. A ja obserwując całe zdarzenie stałem niemal po kostki w lodowatej wodzie. Potem tych zimowych spotkań było jeszcze wiele. Zanotowałem polowania na ryby i nieudane (przynajmniej te, które obserwowałem) na kaczki krzyżówki, bo okazywały się za szybkie. Widziałem jak zadziorne kruki poradziły sobie z parą dojrzałych, zapewne zaprawionych w bojach bielików, odganiając je z drzewa!

## Zajrzyjmy do gniazd

Bielik należy do tzw. „strefowców”, czyli gatunków, których gniazda są chronione poprzez wyznaczenie specjalnych stref ochronnych wokół nich, z zakazem wstępu i wykonywania prac leśnych. Całoroczna strefa ograniczona np. ścieżkami, strumieniami ma nieregularny promień 200 m. Strefa częściowa, istniejąca od 1 stycznia do 31 lipca, jest wytyczana umownie po okręgu o promieniu 500 m. Tak wczesne uruchomienie strefy wiąże się z faktem, że bieliki już od stycznia tokują i odnawiają gniazda. Należy podkreślić, że w związku ze wspomnianym zakazem prac w strefach chronią one również np. stare drzewa przed wycinką. Pełnią więc funkcję nawet ścisłego rezerwatu.

Strefy są kontrolowane dwukrotnie w roku. Na wiosnę sprawdzamy zasiedlenie gniazda, a latem na koniec sezonu lęgowego wypatrujemy młodych, bądź śladów ich obecności, by ocenić sukces lęgowy. Strefy te są corocznie kontrolowane, a sukces lęgowy bądź niepowodzenia odnotowujemy w specjalnej bazie Komitetu Ochrony Orłów. Wyniki kontroli trafiają również do Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska.

Z gniazdami zdarzają się różne historie. Bieliki w jednym z nich osiągały sukces lęgowy nieprzerwanie przynajmniej przez 6 lat, od 2006 do 2011 r. Z innego gniazda przez przynajmniej 4 sezony wylatywały po 2 młode (w latach 2007/2008/2009/2012). Dla ciekawości dodam, że pod tym właśnie gniazdem swego czasu natrafiliśmy na czaszkę młodej sarny (!) upolowanej przez dorosłego bielika, bądź padłej z innych przyczyn. Tego się już nie dowiemy. Znaleźliśmy tam również nienaruszonego leszcza.

Właściwie zamknąłem już ten artykuł, kiedy ostatnia kontrola przy innym gnieździe przyniosła kolejne odkrycie: szczątki sandacza. Szczęśliwie się złożyło, że w kontroli uczestniczył ekspert od ryb z uniwersytetu, który postanowił poszerzyć swoje zainteresowania. A to wyklucza pomyłkę.

W dwóch przypadkach zdarzyło się, że bieliki zbudowały jedno gniazdo tuż nad drugim, na tym samym drzewie. A jedna para gnieździła się nawet na pozostawionej na zrębie jedynej sośnie.

Zdarzają się również powroty i nie liczę tu zasiedleń po roku przerwy. Taki roczny „urlop macierzyński” u ptaków szponiastych nie jest niczym nadzwyczajnym, np. w sytuacji, gdy poprzedni lęg kosztował ptaki wiele wysiłku. Jednak w jednym nadleśnictwie gniazdo zostało odbudowane i ponownie zajęte po trzech latach od ostatniego wysiadywania!

Bieliki budują gniazda najczęściej oczywiście w lasach sosnowych, choć zdarzały się też lokalizacje np. na olszy, topoli czy jesionie. I niekoniecznie są one położone bezpośrednio nad wodami. W mojej okolicy bywają oddalone od Wisły licząc średnio ok. 3 km.

## Oko w oko z bielikiem

Pamiętam pewną historię sprzed lat, swoje najbliższe spotkanie z bielikiem na żywo w naturze. Wędrowaliśmy z koleżanką na monitoring gniazda. Do



lasu jednak wszedłem z innej strony niż z nadleśniczym, który mnie oprowadzał, więc kompletnie zgubiłem drogę. Znaleźliśmy się w jakiejś wiosce, tymczasem gniazda „ani widu, ani słyhu”. Miało nam zejść z godzinkę, a już miła trzecia. Wreszcie zupełnie nieoczekiwanie natrafiliśmy na leśny paśnik. A tam na kłodach ściętej sosny stał sobie ... młody bielik! Spragniony obieżyświat wędrujący przez pustynię, który nagle zobaczył studnię nie byłby bardziej od nas zaskoczony... Zdumieni podeszliśmy bliżej do drapieżnika w szacie „juwenalnej” (pierwszorocznej). Dopuścił nas do siebie może na dwa metry. Dopiero wtenczas zeskoczył z belek, rozłożył skrzydła i niezdarnie podreptał za kłody sosny. Ptak nie był ranny. Po prostu w czerwcu młode stają się lotne, ale nie są jeszcze podniebnymi wirtuozami i muszą robić częstsze przystanki. Przypuszczalnie byliśmy świadkami takich pierwszych i nie do końca udanych lotów. Do dziś, a minęło już parę ładnych lat, jestem pod wrażeniem tego niecodziennego spotkania...

Dodam tylko, że gdyby ktoś z czytających ten artykuł znalazł się w podobnej sytuacji pod koniec sezonu lęgowego, to nie należy podejmować żadnych interwencji. To jest naturalny proces, a zabranie zdrowego ptaka z jego środowiska praktycznie przekreśla udany powrót do natury. No chyba, że ptak byłby wyraźnie ranny. Nie należy też obawiać się, że mając tak bliski kontakt ze skrzydlatym drapieżnikiem pozostawimy na nim swój zapach, co niby mogłoby doprowadzić do odrzucenia przez rodziców. Ptaki są wybitnymi wzrokowcami i z reguły węch mają bardzo słabo rozwinięty.

Kontrole gniazd są wyjątkowym przeżyciem, znacznie różniącym się od obserwowania tych królewskich ptaków na łowisku. Widok bielika na gnieździe oddaje w pełni majestat godła narodowego. Żeby jednak wstąpić w szeregi szczęśliwców, którzy mogą się tymi kontrolami zajmować, trzeba najpierw skontaktować się z Komitetem Ochrony Orłów, zdobyć zaufanie członków organizacji, a potem przejść praktyczne szkolenie i tym samym na koniec uzyskać specjalne zezwolenie z Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska właściwej dla danego województwa. Niechybnie pomoc pasjonatów jest bezcenna, bo gniazd szybciej przybywa niż kontrolujących.

**Życzę wszystkim zapaleńcom powodzenia!**



JUWENILNY BIELIK

FOT.: D. ANDERWALD

PS. GDYBY KTOŚ Z CZYTAJĄCYCH TEN ARTYKUŁ NATRAFIŁ KIEDYŚ PRZYPADKOWO NA GNIAZDO DRAPIEŻNEGO PTAKA LUB INNEGO „STREFOWCA” (BOCIAN CZARNY, PUCHACZ, WŁOCHATKA, SÓWECZKA) – PROSZĘ O PRZEKAZANIE INFORMACJI O JEGO LOKALIZACJIDOREGIONALNEGO KOORDYNATORA KOO MARIUSZA TKACZA, EMAIL: 19MARIUSZ68@WP.PL, TEL: 691 952 707 LUB DO KOO, NA ADRES POCZTOWY UL. NIEPODLEGŁOŚCI 53/55, 10-044 OLSZTYN LUB E-MAIL: KONTAKT@KOO.ORG.PL LUB POD TEL/FAX (0 PREFIKS-89) 5353254. WIĘCEJ NA STRONIE: [HTTP://WWW.KOO.ORG.PL](http://www.koo.org.pl) ■

**Mariusz Tkacz**  
Komitet Ochrony Orłów  
Koordynator Regionu Kujawsko-Pomorskiego



# Patrzeć w serce Ziemi

KIEDY Z OKAZJI DNIA ZIEMI W 1991 ROKU, W NIEWIELKIEJ SZKOLE PODSTAWOWEJ W KIEŁPINACH KOŁO LIDZBARKA WELSKIEGO ZORGANIZOWANO PIERWSZY GMINNY EKOLOGICZNY PRZEGŁĄD TWÓRCZOŚCI ARTYSTYCZNEJ, NIKT CHYBA NIE PRZYPUSZCZAŁ, ŻE IMPREZA TA ROZWINIE SIĘ I PRZETRWA TYŁE LAT...



FOT. M. KOSSOWICZ

**P**o dwu latach GEPTA (taka nazwa przyjęła się i funkcjonuje do dziś) poszerzona została o poprzedzające ją warsztaty ekologiczne, do współpracy zaproszono szkoły, między innymi z Rybna, Działdów, Pasłęka. W 2004 roku po raz pierwszy w spotkaniu młodych ekologów wzięła udział młodzież ze szkół z terenu powiatu grudziądzkiego, a w 2005 roku wśród organizatorów zaistnieli członkowie grudziądzkiego koła Polskiego Klubu Ekologicznego. Tegoroczne warsztaty, połączone z kończącymi je konkursami, odbyły się w dniach 18-19 kwietnia. Łącznie uczestniczyło w nich 82 młodych miłośników ekologii z 13 szkół podstawowych i 5 gimnazjów z terenu powiatu grudziądzkiego i działdowskiego.

„Niech się łąki rozkołyszą...” – to fragment piosenki, którą Daria Dymerska z Węgrowa rozpoczęła oficjalne otwarcie Warsztatów, które w tym roku odbywały się pod hasłem „Patrzeć w serce Ziemi”, w sali widowiskowej Miejsko-Gminnego Ośrodka Kultury w Lidzbarku. I chyba radosne słowa utworu przywoływały słoneczną pogodę i ciepło na czas zajęć :). W li-

dzbarskim MGOK-u powitano przybyłych, współorganizatorzy otrzymali z rąk inicjatorce (w 1991 roku) i głównej organizatorki imprezy, pani Jolanty Kowalskiej, pamiątkowe „globy” i rozpoczęły się zajęcia. Młodzież podzielono na trzy grupy. Największa – „quizowcy” wyruszyli do siedziby Welskiego Parku Krajobrazowego w Jeleniu i na ścieżkę dydaktyczną Nadleśnictwa Lidzbark w Ośrodku Hodowli Zwierząt w Konopatach. Grupa „plastyków” swoje zajęcia odbywała w salach MGOK w Lidzbarku pod okiem miejscowego instruktora, Zygmunta Mężykowskiego oraz Patrycji Piłat z Radzyna Chełmińskiego. „Fotografowie” pod wodzą Mateusza Kosowicza poszukiwali obiektów i natchnienia... wszędzie :). Wieczorem wszyscy spotkali się w Szkole Podstawowej w Kielpinach koło Lidzbarka, gdzie odbyły się jeszcze zajęcia tematyczne w klasach oraz tradycyjna harcerska wieczornica z gawędą łowiecką niezastąpionych państwa Krystyny i Krzysztofa Śmiechowskich.

W piątkowy poranek, po wczesnej pobudce cała ekipa wyruszyła do Kwidzyna, na zajęcia, w tamtejszym Muzeum Zamkowym, a następnie do Rezer-





FOT. M. KOSSOWICZ



FOT. M. KOSSOWICZ

watu Przyrody „Jamy”, gdzie zajęcia przeprowadzili pracownicy Nadleśnictwa Jamy pod wodzą pań Hanny Grudzieckiej i Janiny Tarnawskiej. Szkolenie zakończono na terenie ścieżki przyrodniczo-leśnej „Białochowo”, gdzie uczestnicy warsztatów spożyli obiad, a następnie wszyscy przenieśli się do podgródzińskiego Węgrowa.

W Węgrowie, na bazie szkoły podstawowej oraz pięknie wyremontowanej, udostępnionej „warsztatowcom” świetlicy wiejskiej odbyło się podsumowanie. Polegało ono na:

- ocenie zdjęć uczestników warsztatów fotograficznych (fotografie wykonane w czasie trwania warsztatów);
- wykonaniu prac na temat „Patrzyć w serce Ziemi” przez uczestników warsztatów plastycznych (otrzymali do dyspozycji 2 godziny) – i ich ocenie przez komisję konkursową;
- rozwiązaniu quizu ekologicznego przez uczestników szkolenia ekologicznego. W tej konkurencji rozegrano także finał ustny, do którego zakwalifikowano po 5 osób w obu kategoriach wiekowych.

A oto wyniki rywalizacji. Na początek mała uwaga – poziom wiedzy młodzieży był bardzo wysoki. W finale quizu trzeba było rozegrać po kilka dogrywek, aby móc rozdzielić nagrody.

**W kategorii szkół podstawowych** wyniki quizu ekologicznego wyglądają następująco

**I miejsce** – Daria Dymerska z Węgrowa (a w dodatku wyśpiewała piękną pogodę na czas zajęć ☺)

**II miejsce** – Dominik Włotkowski z Radzyna Chełmińskiego

**III miejsce** – Maja Wiśniewska z Łasina

Wyróżnienia otrzymali pozostali finaliści: Katarzyna Dudzińska z Działdowa i Janusz Flis ze Świecia nad Osą oraz Eliza Nadolska z Lidzbarka, Daria Górczyńska z Lidzbarka, Magdalena Dobrzyniecka z Dłutowa, Aneta Borkowska z Kiełpin.

**Wyniki quizu gimnazjalistów:**

**I miejsce** – Anna Kozowska ze Świecia nad Osą

**II miejsce** – Wojciech Puchalski z Lidzbarka

**III miejsce** – Dagmara Szulc z Lidzbarka

Wyróżnienina otrzymali pozostali finaliści: Kata- ▶





FOT.: M. KOSSOWICZ

► rzyzna Tusień z Radzyna Chełmińskiego, Aleksandra Mężykowska z Lidzbarka, Lubosz Ostrowski z Radzyna Chełmińskiego oraz Agata Gorczewska z Łasina, Agnieszka Janowska ze Świecia nad Osą, Marek Klarkowski z Radzyna Chełmińskiego, Kinga Topolewska z Łasina, Jan Król-Łęgowski z Łasina, Bartłomiej Wiśniewski ze Świecia nad Osą.

**Wśród fotografów** jury najwyżej oceniło prace następujących uczestników (tak w warsztatach fotograficznych, jak i plastycznych uczestniczyli tylko uczniowie szkół podstawowych):

**I miejsce** – Patrycja Strzelczyk z Nowej Wsi

**II miejsce** – Anna Wilk z Łasina

**III miejsce** – Zuzanna Szulc ze Słupa (koło Lidzbarka)

Wyróżnienia: Maksymilian Lewandowski z Działdowa, Klaudia Sosińska z Bryńska, Natalia Kowalska z Węgrowa i Mateusz Bieniek z Radzyna Chełmińskiego. Prace laureatów powędrowały na wystawę do Miejsko-Gminnego Ośrodka Kultury w Lidzbarku.

**Na koniec werdykt jury konkursu plastycznego:**

**I miejsce** – Natalia Gawęda z Dłutowa

**II miejsce** – Natalia Gutowska z Bryńska

**III miejsce** Wiktoria Ozymkowska z Wąpierska

FOT.: M. KOSSOWICZ







FOT. M. KOSSOWICZ



FOT. M. KOSSOWICZ

Wyróżnienia: Monika Grześkiewicz z Lidzbarka i Ewa Brzewcy z Działdowa.

Na koniec warto chyba wymienić instytucje i osoby, dzięki którym młodzi miłośnicy przyrody po raz kolejny mogli spotkać się i uczestniczyć w zajęciach. W tym roku były to:

Szkoła Podstawowa w Kiełpinach, Starostwo Powiatowe w Grudziądzu, Nadleśnictwo Jamy, Nadleśnictwo Lidzbark, Miejsko-Gminny Ośrodek Kultury w Lidzbarku, Welski Park Krajobrazowy, Hufiec ZHP Lidzbark Welski, Zespół Ekonomiczno-Administracyjny Szkół i Przedszkoli w Lidzbarku. W pracach

jury uczestniczyli: panie Krystyna Nowak, Janina Tarnawska, Hanna Grudziecka, Małgorzata Kossowicz, Patrycja Piłat, Joanna Niedzielska oraz panowie: Krzysztof Synakiewicz, Mateusz Kosowicz, Kazimierz Sobótko i Michał Kosowicz.

A o tym, jak młodzież przyjmuje opisaną wyżej imprezę świadczy fakt, że już w pierwszym tygodniu bieżącego roku szkolnego doszły do autora niniejszego materiału pytania: „w tym roku warsztaty w jakim terminie będą?...” ■

*Michał Kosowicz*





# Małgorzata Iwanowska-Ludwińska

MAŁGORZATA IWANOWSKA-LUDWIŃSKA ARTYSTA PLASTYK, CZŁONEK STOWARZYSZENIA PISARZY POLSKICH ORAZ ZWIĄZKU POLSKICH ARTYSTÓW PLASTYKÓW. UPRAWIA MALARSTWO SZTALUGOWE, RYSUNEK, PASTEL I TUSZ. PISZE KSIĄŻKI ORAZ ESEJE O SZTUCE. WSPÓŁPRACUJE Z AKADEMICKIM „ARTERIER – UMK” I „OTWARTĄ PRACOWNIĄ” W KRAKOWIE. DOTYCHCZAS WYDAŁA M.IN.: JUREK (2001), WŁÓCZĘGA I DZIEWCZYNA (2005), GOŚCIE PRZY WIELKIM KAMIENIU (2005), CIEŃ OJCA NA TLE TĘŻNI (2006), DINOZAURY W ŚNIEGU (2008) ORAZ MARGERYTKI (2009). MAŁGORZATA IWANOWSKA-LUDWIŃSKA JEST LAUREATKĄ NAGRODY SPECJALNEJ MINISTRA KULTURY WALDEMARA DĄBROWSKIEGO ZA CAŁOKSZTAŁT TWÓRCZOŚCI, PRYZNANEJ W ROKU 2004.

## Niebieski cień latem

Mój cień niebieski  
na pomarańczowej ścieżce  
wpełza cichutko  
na sam szczyt pagórka

Wiegają tam trawy  
świecą mleczne drogi  
w pięknej przepaści  
tysięcznych przestrzeni  
Cień szafirowy  
i niebo tak samo  
jak delta Nilu  
ku morzu bliskiemu  
Poczekaj cieniu  
Poczekaj

Jeszcze nie

## Raciążek

Malarz impresjonista na kolanach  
wielbiłby te widoki  
w stromiznach morenowej skarpy  
z zamkową ruiną.  
Trzepoty upalnego lata,  
zioła mennonickich pól  
czerwienie polnych maków  
w srebrze wierzy,  
nad dziką kępą mięty  
i liśćmi łopianu.  
Tańczyłby jak szaleniec z pieśni  
Fool on the hill,  
ręce wznosząc jak chasyd,  
trwając w zachwyceniu.  
Ale to nic, spokojnie,  
to jest tylko uwertura.  
Zachowam zachwyt do wieczora,  
gdy fiolet barokowej wieży  
przywabi dźwiękiem dzwonu  
wielką kulę słońca,  
by osiadała na sylwetkach sadów  
całkiem już błękitnych.

*Niebieski cień latem* – to wiersz o wędrowce na szczyt wzgórza za którym rozpościera się niebo i kusi żeby pójść dalej, roztopić się w błękitnym przestworze doszczętnie

## Tęcza

Nad piaszczystym pagórkiem  
i glinianą drogą  
stromizna morenowa  
zaspy kamienistej  
W piargach ścieżkach kałużach  
gubiąc kolor ziemski  
kwitnie miękko tęczowa  
jak pawie ogony  
Brama na tamtą stronę  
jak chciał C.D.Friedrich

## Droga na wzgórze

Błękitny szpaler klonów  
z korą omszałą szronem kwietnia,  
gdy cienie są ukośnie długie  
aż do kresu pól.  
Drżące łańcuszki ptasich głosów  
w przepaściach czterech wiatrów  
ponad ozimimą.  
Żółte kaczęce nad rowami  
w płytkiej wodzie,  
zawilce w płachtach  
wilgotnego cienia olch.  
I tklive ciepło zeszłorocznych traw  
z jaszczurką zwinką,  
której bystre oczy  
zostały w mej krainie  
całkiem bezpowrotnej.  
Czemu ten fantom sprzed półwiecza,  
cierpki od dymu wczesnych ognisk,  
wciąż łączy sosny z fioletowych wzgórz  
z aleją klonów  
wiodącą prosto w serce,  
aż wilgotnieją oczy  
chciwie przymrużone

„Raciążek” – jest to wiersz z serii „Notatki z prehistorii” o wspomnieniach z krainy dzieciństwa. Raciążek znajdował się niedaleko od tej mojej krainy i rzeczywiście zachwycał mnie bujnością sadów oraz barwnością zachodów słońca latem

*Tęcza* – zgodnie z wierzeniami wielu ludzi tęcza to brama, a jeśli wierzyć wspaniałemu malarzowi C.D.Friedrichowi jest to „brama na drugą stronę”, czyli łącząca nasz świat z wiecznością

*Droga na wzgórze* – droga ta istnieje rzeczywiście i łączy Nowy Ciecuchówek ze źródłami wody dla uzdrowiska we wsi Kuczek, wysadzona była klonami i wiazami, szło się nią cudownie w mym najwcześniejszym dzieciństwie. Takie wspomnienia pomagają jednak żyć.





LETNIA DRÓŻKA





OPIEKUŃCZE DRZEWO





W DZIKICH ZIOŁACH



# Fotografując Krajnę



ZACHÓD SŁOŃCA NAD WSIA WISNIEWA

**K**rajna to jeden z mniej znanych regionów znajdujących się w granicach województwa kujawsko-pomorskiego oraz pomorskiego i wielkopolskiego. Nazwa *Krajna* pochodzi od historycznego położenia tej ziemi na rubieży-krańcu państwa Polan. Pojezierze Krajeńskie, takie, jakie znamy dziś, rozpościera się pomiędzy dolinami Gwdy, Brdy i środkowej Noteci, a na północy graniczy z Równiną Charzykowską i Borami Tucholskimi stanowiąc łącznik pomiędzy Wielkopolską i Kaszubami. To właśnie na Krajnie powinniśmy szukać najwyższego wzniesienia województwa kujawsko-pomorskiego: Czarnej Góry znajdującej się w paśmie Gór Obkaskich niedaleko od Kamienia Krajeńskiego. Od 1998 roku ochroną przyrody na tym terenie zajmuje się Krajeński Park Krajobrazowy mający swą siedzibę w Więcborku. Z ciekawymi zbiorami historycznymi spotkamy się odwiedzając Muzeum Ziemi Krajeńskiej w Nakle i Muzeum Kultury Ludowej w Osieku n. Notecią. Wybierając się w tamte strony warto wiedzieć, że klasztor

i kościół w Górze Klasztornej k. Łobżenicy (woj. wielkopolskie) to najstarsze polskie sanktuarium maryjne (datowane na 1079 r.), będące przed chrześcijańskimi czasami miejscem kultów słowiańskich.

Krajna (zwłaszcza w części położonej niedaleko Sępólna Krajeńskiego) stanowi dla mnie ulubiony motyw fotograficzny. Czym jest dla mnie fotografia krajeńska...? Trudno odpowiedzieć krótko. Jak mówił znany pisarz i fotograf, Ryszard Kapuściński *fotografia obrazuje tylko małeńki wycinek bogatej rzeczywistości, zaledwie małą cząstkę tego, co chcielibyśmy pokazać, gdyż zdjęcie, każde zdjęcie jest pewnym wyborem, rezygnacją i ograniczeniem...* Oko fotografa, palec naciskający spust migawki w decydującym momencie, obiektyw aparatu fotograficznego i materiał światłoczuły stają się narzędziem, które zatrzymuje czas, wydobywa z ludzi, zdarzeń, martwej i żywej natury piękno lub brzydotę. Fakt wykonania fotografii oznacza, że jakaś część tego, w czym żyjemy zostaje zachowana w formie zamkniętej kadrem i przeniesiona niejako do przyszłości.



POLE SŁONECZNIKÓW W WISNIEWIE



MOTYL. RUSAŁKA PAWIK (*INACHIS IO*)





KRZYŻÓWKA ZIMĄ NAD JEZIOREM SĘPOLEŃSKIM



BOCIANY Z GOSPODARSTWA ADAMA WYSOCKIEGO Z WIŚNIEWKI

Przyroda to wdzięczny motyw dla fotografa: stale zmienna dostarcza właściwie nieskończonej ilości tematów. Stale trwa wyścig, by być we właściwym miejscu, we właściwym czasie i nacisnąć spust migawki. Dzięki takiemu szczęściu i refleksowi powstają tzw. dobre zdjęcia. Na ogół fotograf stale doskonali warsztat, aby kolejne zdjęcie było nowe, lepsze, ciekawsze od dotychczas powstałych.

Każde z moich zdjęć to jakaś historia. To zejście z drogi głównej i zaobserwowanie świata, który ludziom spieszącym się, umyka. To świat olszyn i torfowych łąk pomiędzy rodzinną wsią Wiśniewka, a niedalekim Lutowem, gdzie fotografowałem uciekającą sarnę, o której myślałem przez chwilę, że w bagnie się utopiła. To zawiłe i kaczeńce rosnące obok siebie, a sfotografowane tak jakby wcale z sobą nie sąsiadowały. Moje historie zdjęciowe to intensywny w kolorach zachód słońca, zaskakujący, bo powstały po dniu spowitym gęstymi chmurami. To brzoza i sosna z Wiśniewki utrwalana w kolejnych porach roku na wzniesieniu ponad stawami. Moje ulubione zdjęcie to lis, który wyskoczył z łąki zboża i uciekał przez wiejskie

boisko. To kosi przybywające do naszych zabudowań gdy zima im doskwiera. Nad krajejskimi jeziorami i mokradłami wiele razy patrzyłem na bogactwo świata ptaków, nasłuchiwałem głosu żurawi. Z przyjemnością chłonałem świergot ptasi w rzadko uczęszczanych lasach k. Lutówka Młyn nad Jeziorem Smolanek. Z zapartym tchem szukałem źródeł rzeki Sępoleńki w lasach bukowych w pobliżu Jeziora Mielec.

Ta moja pasja i wrażliwość, to pewien rodzaj spostrzegawczości, który znalazłem u Zygmunta Glogera, podróżnika i etnografa przełomu XIX i XX w. Napisał on: *Takie już bowiem mam dziwactwo, że zamiast szukać dalekich cudów przyrody, zamiast gonić za zgiełkiem po targowicach świata, doznaję największych rozkoszy, gdy wpatruję się w dno cichych strumieni i rzek, gdy przykładam ucho do starych mogił, których szepty mrocznych dziejów nikt nie słucha.*

Jak to jest fotografować? Oto kilka notatek poczynionych przeze mnie w marcu tego roku. Obrazują, czym jest fotograficzna spostrzegawczość: ▶



ZACHÓD SŁOŃCA WIDZANY Z WIŚNIEWKI



SARNA UCIEKA OCIEKAJĄC WODĄ W OKOLICY LUTOWA





REZERWAT BUCZYNA NIEDALEKO LUTÓWKA (ZDJĘCIE ARCHIWALNE)



BRZOZA I SOSNA W WIŚNIEWCE

► **Przedwiosenne popołudnie.** W Wiśniewce zachodzi słońce. Lekka mgła rozprasza jego promienie. Świat nie ma tak ostrych konturów. Gdzieś tam nieśmiało zieloność ozimin, gdzieś tam czerń ziemi, czasem niezaorany fragment zeschniętych łodyg o żółtej barwie, szare trawy. Jest jakiś kolor. Ale jest i czekanie na jego nową intensywność.

Wczoraj wyszedłem po śniadaniu na spacer w kierunku niedalekiej olszyny. Łąkowa murawa lekko ugięła się pod stopami w gumowych butach. Chłupotało. Woda wolno przemieszczała się w rowie. Zdradzała swoją obecność w gąbczastej ziemi. Przystanęłam na chwilę. Pomiędzy dwoma jakby wyspami drzew, nieśmiało przeszła sarna. Podążyłem w jej kierunku. W ocienionej przestrzeni od strony północnej łąka wydała mi się jeszcze lekko zmrożona. Przeszedłem przez olszynę. Było tu wiele popiskiwania sikor. Jakis kolorowy ptak ukrył się w głębokim cieniu. Na dalekiej polaci szerokiej łąki przysiadło i poruszało się

skokami naprzód stado szpaków. Pogwizdywały śpiewnie.

Nad głębokim rowem, dostarczającym wodę do jeziora Sępoleńskiego, wśród gęstych zakręceń pojawiały się szczygły, coraz dalej, na bezpieczną odległość poruszały się przede mną, stanowiąc jakby moją przednią straż. Przecież wolalbym, by na chwilę przysiadły i nieco się zbratały.

**Powoli wracam do domu.** Po południu wyruszam na poewangelicki zapomniany cmentarz w Wiśniewce. Żeby było szybciej jadę na rowerze. Przechodzę po szeleszczących suchych liściach i lokuję się obok jakiego drzewa – chyba to był świerk.

Nic się nie dzieje. Znienacka nadlatuje żółty motyl. Może przysiadzie – myślę. On jednak niczym błakająca się dusza, zygzakami przemierza całą cmentarną przestrzeń i na jednej z jej krawędzi ginie mi z oczu. Na gałęziach wysoko skaczą wiewiórki, oddalają się ode mnie.



POLE UPRAWNE ZIEMNIAKÓW. WIEŚ SYPNIEWO



KOŚCIÓŁ P.W. ŚW. WAWRZYŃCA LUTOWIE





PASIEKA LEŚNA KAZIMIERZA TOMASIKA Z WIŚNIEWKI



SAMOTNA JABŁOŃ POD LUTOWEM

*Ja jednak pozostaję. Czekam. Choć nie wiem na co. Jedna z wiewiórek wraca. Schodzi coraz niżej. Przyzwyczajają się do mojej obecności. Nie ruszam się. Ona liże korę cienkiego drzewa w miejscu, gdzie widać plamę jakiejś cieczy, być może wiosennych soków. Zwierzątko wychyla się z cienia i mogę zrobić kilka zdjęć.*

*Kiedy opuszczam tajemniczą przestrzeń pojawia się człowiek z psem – sępoleński przedsiębiorca – pewnie też chce odpocząć. Pies rzuca się w moim kierunku, mimo nawoływania właściciela dopada do mnie, obwąchuje mój obiektyw. Gdybym był sarną i uciekał z pewnością by nie wytrzymał i pogonił w stronę dal. Lecz na mokradłach sarna zgubiłaby go...*

*Następnego dnia jeszcze tam wrócę. Znowu daleko poskacze wiewiórka. Dziecioty będą hałasować i droczyć się ze sobą.*

*Na chwilę wstaję od pisania wychodzę zobaczyć,*

*co ze słońcem. Słoneczny okrąg jest pochłaniany przez nią to szara ni to świetlną połąć. Mglisty wszechświat wsysa słońce. Wolno. Jakby nic się nie działo. Ale znikanie i zszarzenie jest przesądzone. Póki co słońce tli się tak jak mała pokojowa lampka. Nastrojowe światło dla moich oczu, w rzeczywistości tygiel energii.*

*Fotografia i przyroda to współlistniejące rzeczywistości. Tworzą ramy pasji człowieka. Stąd chciałbym być tam, w krajeńskim świecie: gonić za tematami, których nie mam. Znaleźć zrozumienie u ludzi, że fotografia to trudna sztuka utrwalenia wyjątkowych chwil świata, w którym żyjemy. Chciałbym udowodnić że to włóczenie się po piaszczystych drogach, czy wilgotnych łąkach to coś jak stawianie szopenowskich nut, czy kresek Chełmońskiego. ■*

**25 maja 2012,**

**tekst i fotografie: Grzegorz Tomasiak**



DREWNIANY DOM Z LUTÓWKA



BRAMA OD STRONY PARKU SANKTUARIUM MARYJNEGO W GÓRCIE KLASZTORNEJ



# Wody mineralne

## co powinniśmy o nich wiedzieć?

WODA, OBOK POWIETRZA JEST PODSTAWOWYM ELEMENTEM POTRZEBNYM DO ŻYCIA. SVOJĄ ROLĘ W ORGANIZMIE ZAWDZIĘCZA WYSTĘPUJĄCYM W NIEJ SKŁADNIKOM MINERALNYM. TO GŁÓWNIIE ONE DECYDUJĄ O CIŚNIENIU OSMOTYCZNYM PANUJĄCYM W ORGANIZMIE, O RÓWNOWADZE Kwasowo-Zasadowej czy sile jonowej.

**W**oda jest niezbędna do podtrzymywania wszystkich procesów biologicznych. Bierze udział m.in. w procesie wchłaniania pożywienia z jelit i w odżywianiu komórek, **rozpuszcza i usuwa zbędne produkty przemiany materii, jest warunkiem niezbędnym w wielu ważnych procesach fizjologicznych.** Woda wpływa na zawartość w organizmie człowieka biopierwiastków, które występują w niej w formie zjonizowanej, łatwo przyswajalnej. Najważniejsze z nich – ze względu na znaczenie dla prawidłowego funkcjonowania organizmu, a przy tym znaczne niedobory w diecie – to jony wapnia i magnezu.

Jednym ze źródeł wody, którą na co dzień spożywamy, jest woda mineralna. Pod tym potocznie używanym określeniem kryją się w praktyce trzy rodzaje wód, różniące się przede wszystkim ilością zawartych w nich składników mineralnych. Zgodnie z kryteriami przyjętymi w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 31 marca 2011 r., należą tutaj naturalne wody mineralne, wody źródłane i wody stołowe. Wszystkie możemy znaleźć na półkach sklepowych. Warto więc zdawać sobie sprawę z zasadniczych różnic. I tak kierując się rozporządzeniem Ministra Zdrowia...

### Naturalna woda mineralna

jest czystą pod względem mikrobiologicznym i chemicznym wodą podziemną. Może zawierać składniki mineralne w ilości, która ma fizjologiczne znaczenie dla naszego organizmu. Zgodnie z kryteriami przyjętymi w rozporządzeniu Ministra Zdrowia wody mineralne dzieli się na niskozmineralizowane,

w których ogólna zawartość soli mineralnych jest nie większa od 500 mg w litrze wody, średniozmineralizowane o zawartości soli mineralnych od 500 do 1500 mg i wysokozmineralizowane, w których zawartość soli mineralnych przekracza poziom 1500 mg na litr.

### Woda źródłana

pochodzi z wolnych od zanieczyszczeń chemicznych i mikrobiologicznych podziemnych źródeł, najczęściej o mniejszej zawartości składników mineralnych.

### Woda stołowa

jest to woda, która nie ma naturalnego pochodzenia. Otrzymuje się ją najczęściej wskutek połączenia wody źródłanej z wodą mineralną lub solami mineralnymi, zawierającymi jeden lub więcej składników posiadających znaczenie fizjologiczne, tj. np: wapń, chlorki, sól lub magnez.

**Co jeszcze warto wiedzieć, zanim zdecydujemy się na kupno takiej lub innej wody?**

Naturalne wody mineralne zawierają najczęściej składniki mineralne w ilościach, które mają fizjologiczne znaczenie dla człowieka, zapewniających ich pozytywny wpływ na organizm. Ponadto przyjmuje się, że co najmniej jeden składnik mineralny (wapń, magnez, sól, żelazo, chlorki, siarczany czy wodorowęglany) powinien w istotnym stopniu uzupełniać





niedobór tego składnika w organizmie człowieka. Przed rozpowszechnieniem wody mineralne poddawane są badaniom, które pozwalają precyzyjnie ocenić ich właściwości oraz wpływ na funkcje organizmu człowieka, takie jak diureza (funkcjonowanie nerek i wydalanie moczu), funkcje żołądkowe lub jelitowe, wyrównywanie niedoboru substancji mineralnych.

Dla nas, jako konsumentów „naturalnych wód mineralnych” **bardzo ważne powinno być ich oznakowanie**, które – obok nazwy producenta i nazwy handlowej – powinno informować o zawartości charakterystycznych składników mineralnych (kationów i anionów) w litrze wody oraz ogólnej zawartości rozpuszczonych składników mineralnych. Dlatego kupując wodę, powinniśmy dokładnie zapoznać się z jej składem, i wybrać taką, która będzie miała najbardziej korzystne dla naszego organizmu właściwości.

Wody mineralne mogą pobudzać wydzielanie soków trawiennych i przyspieszać ruchy robaczkowe jelit. Rozpuszczone w wodzie minerały regulują przebieg wielu procesów życiowych: cały metabolizm, gospodarkę wodną i hormonalną, a także ograniczają toksyczne działanie metali ciężkich. Uznawane za szczególnie cenne wody bogate w wapń i magnez, (których brakuje w diecie większości Polaków), pomagają w funkcjonowaniu układu krążenia. **Wapń** działa korzystnie na procesy krzepnięcia krwi i pracę mięśnia sercowego. Natomiast wody z większą ilością **magnezu** wpływają korzystnie na pracę układu nerwowego. Woda z fluorem i wapniem wzmacnia kości i hamuje rozwój próchnicy, a ta o zwiększonej zawartości wodorowęglanów (szczególnie polecana osobom ze skłonnością do nadkwasoty) neutralizuje sok żołądkowy

i działa przeciwzapalnie. Sprzyja trawieniu, ponieważ jelita potrzebują środowiska zasadowego. **Siarczany** stymulują funkcje wydzielnicze wątroby. Przyspieszają perystaltykę jelit. Wody o dużej zawartości siarczanów (250-650 mg/l) zaleca się szczególnie przy skłonnościach do zaparć i niestrawności. Powinny być spożywane systematycznie przed posiłkami. W dużych dawkach mogą działać przeczyszczająco.

Znając i świadomie wykorzystując lecznicze właściwości wód mineralnych, trzeba jednak pamiętać, że **zbyt wysoka zawartość niektórych minerałów może powodować ich kumulację w wątrobie lub nerkach**, co sprzyja rozwojowi niektórych chorób. Na przykład zbyt wysoki poziom sodu bywa powodem nadciśnienia tętniczego i uszkodzenia nerek. Dlatego **nie wszystkie wody mineralne nadają się do codziennego spożycia**. Nie wolno przesadzać z piciem wód wysokozmineralizowanych, których spożywanie w zbyt dużych ilościach może spowodować niebezpieczną kumulację biopierwiastków w organizmie i doprowadzić np. do kamicy nerkowej. Dlatego z dobrodziejstwa wód mineralnych powinniśmy korzystać rozważnie. Jeśli mineralizacja wynosi ponad 1500 mg/l, wodę taką pijmy jedynie od czasu do czasu, najlepiej w uzasadnionych przypadkach, np. by uzupełnić ubytek pierwiastków, gdy się obficie pocimy.

Szczególny rodzaj wód mineralnych to wody gazowane, czyli **wody nasycone dwutlenkiem węgla**. Związek ten ma przede wszystkim działanie bakteriostatyczne i konserwujące, przez co przedłuża trwałość wody. Dodatkowo nadaje wodzie kwaskowy smak, który skutecznie orzeźwia. Dwutlenek węgla ułatwia trawienie, bo – drażniąc błonę śluzową żołądka – wzmacnia wydzielanie soków. Jednorazowe spoży-



► cie większej ilości wody z gazem przyspiesza przesuwanie się treści pokarmowej w jelitach. Mechaniczny ucisk na ściany żołądka i jelit powoduje przekrwienie, co sprzyja przyswajaniu pokarmu. Obecność dwutlenku węgla jest, więc od czasu do czasu korzystna, zwłaszcza po zbyt obfitym posiłku, a także dla osób z niedokwasotą. Z drugiej jednak strony, może zaostrezać objawy nadkwasoty i choroby wrzodowej. Wody silnie nasycone  $\text{CO}_2$  są także niewskazane dla osób z niewydolnością układu krążenia i układu oddechowego oraz dla małych dzieci.

Należy wspomnieć o jeszcze jednym, szczególnym rodzaju naturalnych wód mineralnych, czyli o **wodach leczniczych**, które charakteryzują się silnym stężeniem jednego lub kilku składników mineralnych. Przykładem takiej wody jest „Wielka Pieniawa” zawierająca dużo minerałów, w tym: wapń, żelazo, magnez, sód, potas oraz inne. Dzięki nim doskonale sprawdza się w sytuacjach podwyższonego stresu i depresjach, jak również nerwicach i wrzodach żołądka. Pomaga w leczeniu chorób układu krwionośnego i trzustki. Kolejny przykład – leczniczy „Zuber” jest unikalną na skalę europejską wodą mineralną, która doskonale sprawdza się w leczeniu układu pokarmowego i dróg żółciowych oraz cukrzycy i obniżaniu cholesterolu. Korzystając z tego typu wód, musimy jednak pamiętać, że długotrwałe ich spożywanie może nie być dla nas wcale wskazane, dlatego konieczna jest wcześniejsza konsultacja z lekarzem.

**Woda źródłana to – w powszechnym przekonaniu** – synonim czystej wody. Często błędnie nazywa się ją **wodą mineralną i za taką uważają ją konsumenci**. Jej niska mineralizacja i najczęściej bardzo niska zawartość poszczególnych pierwiastków nie pozwala przypisywać jej jednak szczególnych właściwości. Woda źródłana powinna pochodzić z wolnych od zanieczyszczeń chemicznych i mikrobiologicznych podziemnych źródeł. Musi spełniać wymagania fizykochemiczne (określone we właściwym Rozporządzeniu Ministra Zdrowia) takie jak woda przeznaczona do spożycia przez ludzi (kryteria te są identyczne dla wody źródłanej w butelce i tej czerpanej z kranu w naszych domach). Rygorystyczne są również wymagania, co do jej składu mikrobiologicznego, co powinno dawać gwarancję utrzymania właściwego składu przez cały okres przechowywania. Wody źródłane można pić najczęściej bez ograniczeń, jednak nie mają one szczególnych właściwości leczniczych lub fizjologicznych. Warto, więc sprawdzić, czy woda w naszym kranie nie ma identycznego składu, jak ta butelkowana.

**Woda stołowa** jest to woda, która nie ma najczęściej naturalnego pochodzenia. Otrzymywana jest zwykle wskutek połączenia wody źródłanej z wodą mineralną lub solami mineralnymi zawierającymi jeden lub więcej składników posiadających znaczenie fizjologiczne, tj. np: wapń, chlorki, sód lub magnez.

Woda stołowa w opakowaniach musi spełniać określone wymagania mikrobiologiczne oraz wymagania dotyczące dopuszczalnych poziomów składników chemicznych (określone dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi), które nie będą stanowić zagrożenia dla zdrowia konsumentów.

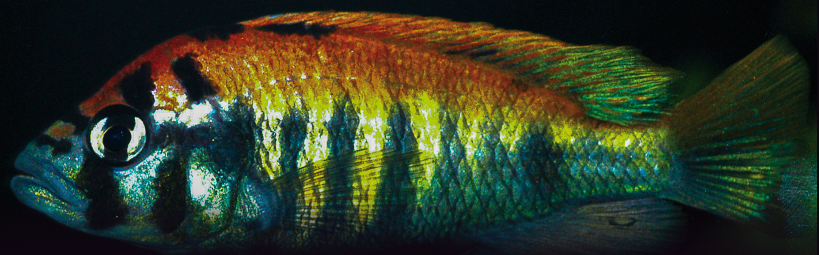
Jak wynika z przedstawionego powyżej krótkiego przegląd dostępnych na rynku wód, różnorodność, z jaką mamy obecnie do czynienia jest duża, dlatego nasza decyzja o kupnie takiej czy innej wody powinna być poprzedzona uzyskaniem niezbędnej wiedzy o tym, czego od niej możemy oczekiwać. O jednym musimy pamiętać – etykieta na butelce z wodą powinna dostarczyć nam wszystkich niezbędnych informacji (do podawania rzetelnej informacji zobowiązany jest producent wody). Na etykiecie musi być informacja o wszystkich składnikach mineralnych (kationach i anionach) i ich sumie, czyli mineralizacji ogólnej. Musi tam również znaleźć się potwierdzenie oceny złoza i jego przydatności do produkcji wody butelkowanej, czego dokonuje Państwowy Zakład Higieny. ■

**Marek Sadowski**

#### KILKA ISTOTNYCH UWAG:

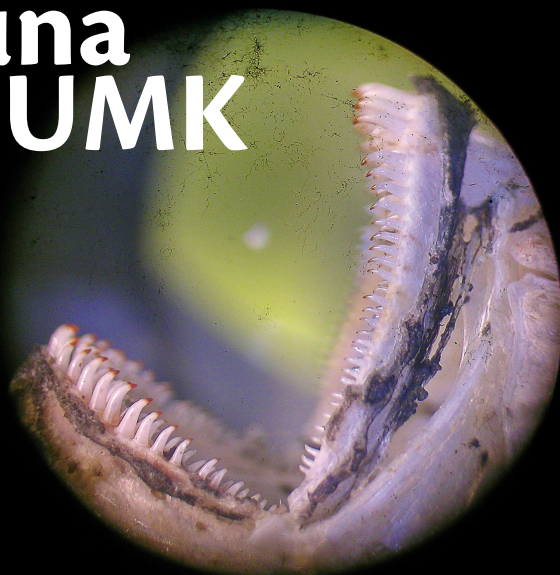
- Po pierwsze, prawidłowością jest, że im mniej jest w wodzie minerałów, tym mniejsza jest jej wartość zdrowotna, a woda pozbawiona składników mineralnych jest dla zdrowia wręcz szkodliwa.
- Po drugie, wszystkie wody należy trzymać w miejscu chłodnym (2-12 st. C) i zaciemnionym, bez dostępu światła słonecznego. Okres przydatności do spożycia wód gazowanych wynosi 12 miesięcy, a niegazowanych maksymalnie trzy miesiące. Okresy te dotyczą jednak tylko butelek jeszcze nieotwartych. Woda już używana narażona jest na wtórne zanieczyszczenie i powinna zostać zużyta w ciągu maksymalnie kilku dni.
- Po trzecie, nie powinniśmy pić wody bezpośrednio z butelki, by nie zakażać jej zawartości bakteriami. Nie zapominajmy też o jej zakręcaniu.
- I wreszcie pamiętajmy, że wody smakowe to już zupełnie inna kategoria wód, ponieważ zamiast cennych minerałów zawierają sztuczne aromaty, konserwanty, cukier lub sztuczne słodziki. Są wysokokaloryczne, a woda nie powinna dostarczać kalorii. Dlatego kiedy chcemy, aby woda w butelce miała korzystne dla zdrowia właściwości, nie kupujemy „wód kolorowych”.





*PUNDAMILIA NYEREREI*

# Afrykańska fauna na UMK



*CYPHOTILAPIA FRONTOSA*, ZĘBY



*DIMIDIOCHROMIS COMPRESSICEPS*

SCHODZĄC DO MROCZNEJ PIWNICY WYDZIAŁU BIOLOGII  
I OCHRONY ŚRODOWISKA, MOŻEMY NAGLE ZOSTAĆ OLŚNIENI  
KILKUSETLITROWYMI AKWARIAMI, W KTÓRYCH PŁYWAJĄ KOLOROWE RYBY  
Z WIELKICH JEZIOR AFRYKI. W JEDNYM Z POMIESZCZEŃ, ZNAJDUJE SIĘ 20 DUŻYCH  
ZBIORNIKÓW ZASIEDLONYCH PRZEZ KILKADZIESIĄT GATUNKÓW  
RYB Z JEZIOR MALAWI, TANGANIKA I WIKTORII.





*TROPHEUS SP. BEMBA*



*CYPRICHRIMIS LEPTOSOMA*



*NIMBOCHROMIS LIVINGSTINI*



*COPADICHRIMIS BORLEYI*

Jest to kolekcja ryb pielęgnicowatych (Cichlidae) zapoczątkowana we wczesnych latach osiemnastu lat ubiegłego wieku przez studentów biologii Sekcji Ichtiologicznej Studenckiego Koła Naukowego Biologów. Na początku ryby były sprowadzane z zachodniej granicy. W 1986 r. najbardziej zaangażowani studenci zorganizowali Naukową Wyprawę nad jezioro Malawi skąd przywieziono kilkadziesiąt żywych ryb reprezentujących kilkanaście gatunków, wśród których dwa były nieznane dla nauki.

Dwadzieścia lat później, tj. w 2006 roku część hodowanych gatunków doczekała się 2 akwariów (3 tysiące litrów każde) w eksponowanym miejscu, w holu tuż przy wejściu do nowo oddanego skrzydła Wydziału. Obecnie kolekcja pielęgnic znajduje się pod opieką Muzeum Przyrodniczego. Na bazie prowadzonej hodowli powstało kilkanaście prac magisterskich dotyczących biologii rozrodu, wczesnego rozwoju osobniczego i behawioru czyli zachowań społecznych poszczególnych gatunków, a także jeden doktorat!

Cóż to takiego te pielęgnice? Jest to rodzina ryb okoniokształtnych (Perciformes), zamieszkująca głównie słodkie wody Afryki i Ameryki Południowej, Madagaskaru, Izraela, Syrii, Indii Zachodnich oraz Sri Lanki. Charakteryzuje je duża zmienność morfologiczna oraz różnorodność zachowań społecznych. Te cechy w połączeniu z niesamowitą różnorodnością i atrakcyjnością barw spowodowały zainteresowanie nimi naukowców oraz akwarystów na całym świecie.

Wody afrykańskich jezior Malawi, Tanganika i Wiktorii zasiedla ponad 2180 opisanych, endemicznych gatunków ryb pielęgnicowatych, do których każdego roku dopisuje się nowe odkryte i opisane. Współistnienie obok siebie tak dużej liczby potencjalnie konkurujących ze sobą gatunków jest możliwe dzięki ich niezwyklej plastyczności fenotypowej, pozwalającej na różnorodne

adaptacje do wciąż zmieniających się warunków życia, w granicach określonego genotypu.

Występowanie niektórych gatunków często ograniczone jest do jednego biotopu np. do skalnej zatoki. Znaczna ich liczba jest zadziwiająco do siebie podobna, co wskazuje na niewielkie przesunięcie nisz ekologicznych i bliskie pokrewieństwo między nimi. Tak ogromna różnorodność afrykańskich ryb pielęgnicowatych jest przykładem swoistej „eksplozji” ewolucji pielęgnic, których tak wiele powstało w przeciągu zaledwie kilkuset tysięcy lat. Nie ulega wątpliwości, że izolacja geograficzna, etologiczna oraz ich mechanizmy miały zasadniczy wpływ na różnicowanie się poszczególnych populacji i zaistnienie specjacji, czyli wyodrębnianie się poszczególnych gatunków.

Zmieniający się poziom wód jezior Tanganika i Malawi niekiedy obniżał się o kilkaset metrów. Wpływał on na izolację geograficzną poszczególnych populacji oraz na zmianę czynników ekologicznych jeziora takich jak przeźroczystość wody, dostępność odpowiedniego pokarmu lub jego brak. Zmiany te determinowały rozmieszczenie, behawior pokarmowy i rozrodczy pielęgnic. W związku z tym ryby te wykształciły różne, swoiste specjalizacje, zwłaszcza rozrodcze, przejawiające się specyficzną opieką nad potomstwem. Pielęgnice wykształciły dwie główne formy opieki rodzicielskiej:

- wylęganie na podłożu. Ta forma jest właściwa dla gatunków monogamicznych, gdzie obie płcie mogą opiekować się złożonymi jajami i potomstwem. Zachowanie to jest charakterystyczne dla gatunków zasiedlających litoral skalny w jeziorze Tanganika, z rodzaju *Julidochromis* i *Neolamprologus*, nazwanymi odpowiednio naskalnikami i szczelinowcami;
- wylęganie ikry i inkubowanie larw w pysku. Takie ryby nazwano pyszczakami. Do tej grupy zalicza





NEOLAMPROLOGUS TETROCEPHALUS



JULIDOCHROMIS MARLIERI



NEOLAMPROLOGUS LELEUPI

się gatunki, które są zwykle poligamiczne i tylko samica opiekuje się zapłodnionymi jajami oraz larwami. Zachowanie to jest charakterystyczne dla wszystkich gatunków pielęgnic z jeziora Wiktorii, prawie wszystkich z jeziora Malawi i części z jeziora Tanganika.

Na specjalizację pokarmową gatunków wpłynęło ubóstwo pokarmowe zasiedlonych przez nie zbiorników. Przejawia się ona w wykształceniu charakterystycznego garnituru uzębienia, a co za tym idzie przystosowania do pobierania ściśle określonego rodzaju pokarmu. Stąd wyróżnia się ryby:

- odżywiające się głównie glonami o szeregu zębów dwuwierzchołkowych (*Tropheus moorii* z jeziora Tanganika),
- planktonem o ząbkach drobnych jednowierzchołkowych (*Cyprichromis leptosoma* z Tanganika, *Copadichromis borleyi* z jeziora Malawi),
- ślimakami posiadających zęby o silnych i stępionych koronach (*Neolamprologus tetrocephalus* z jeziora Tanganika),
- owadami i ich larwami o ząbkach spiczastych, jednowierzchołkowych (*Pundamilia nyererei* z jeziora Wiktorii),
- narybkiem o zębach silnie wydłużonych i jednowierzchołkowych (*Nimbochromis livingstoni* z jeziora Malawi),
- większymi rybami (*Cyphotilapia frontosa* z jeziora Tanganika),
- łuskami ryb o zębach silnych i zakrzywionych do tyłu (*Perissodus microlepis* z jeziora Tanganika),
- ikrą i larwami ryb wysysanymi z pyska inkubującej samicy.

Jeden z drapieżnych gatunków pielęgnic z jeziora Malawi, *Dimidiochromis compressiceps*, przy braku odpowiedniej wielkości małych rybek, wylupuje oczy

większym rydom, stąd jego popularna nazwa „Malawijski wyjadacz oczu”. Dorosły osobnik zwykle czatuje wśród podwodnych łąn traw z głową skierowaną do dołu. Gdy potencjalna ofiara przepływa pod nim, błyskawicznie uderza, trafiając zwykle w oko.

Mimo, iż ryby te występują jeszcze dość licznie w wodach wymienionych wcześniej jezior, narażone są głównie na zagrożenia takie jak:

- przełowienie przy zwiększającej się populacji ludzi nad tymi jeziorami;
- zanieczyszczenia związane bytowaniem ludzi nad jeziorami oraz z poszukiwaniem ropy naftowej pod dnem jezior;
- nieprzemyślana ingerencja przez wprowadzanie obcych gatunków ryb czy roślin.

Działania te mogą w bardzo krótkim czasie spowodować degradację naturalnego środowiska i wyginiecie w krótkim czasie wielu gatunków, co miało już miejsce w jeziorze Wiktorii.

Endemiczne występowanie pielęgnic stało się światowym problemem ochrony tych ryb. Wiele napisano o zagrożeniach endemicznych pielęgnic, szczególnie powodowanych przez wprowadzanie obcych gatunków (Tilapia i Okoń nilowy) i nadmierne rybołówstwo. Problem ten poruszany był również na specjalnym międzynarodowym sympozjum dotyczącym eksploatacji zasobów i ochrony Wielkich Jezior Afrykańskich, które odbyło się w stolicy Burundi – Bujumbura w 1989 roku. Podobne zagadnienia poruszano na sympozjach dotyczących jezior Tanganika w roku 1998 i Malawi w roku 2000. Śledząc literaturę, coraz bardziej prawdopodobne wydaje się, że w niedalekiej przyszłości dla zachowania najbardziej zagrożonych gatunków pielęgnic konieczna będzie ich hodowla ex situ, w kontrolowanych przez człowieka warunkach. ■

**Roman Pawlak**

**Muzeum Przyrodnicze UMK w Toruniu,**



# Szkice o chemii i o chemikach

Chemia w ostatnich dekadach nie ma dobrej prasy. Na początku lat sześćdziesiątych XX w. stwierdzono, że syntetyczny lek talidomid podawany kobietom w ciąży powoduje uszkodzenia płodu. W 1962 roku ukazała się książka *Milcząca wiosna* (*Silent spring*) Racheli Carson opisująca długoterminowe skutki powszechnego stosowania środków owadobójczych w środowisku – zwłaszcza szkodliwego wpływu DDT (w Polsce znanego jako azotoks) na populację ptaków. Książka trafiła na listę bestsellerów i wywołała reakcję na całym świecie. Wkrótce wprowadzono zakaz stosowania DDT. Dziesięć lat później stwierdzono, że freony niszczą ochronną warstwę ozonową. Powstające w procesach chemicznych gazy oskarżane są o wywołanie efektu cieplarnianego oraz powstawanie kwaśnych deszczy. Informacje o katastrofach w przemyśle chemicznym, toksycznych wyciekach i skażeniach środowiska potęgują zjawisko zwane chemiofobią.

Świat w którym przyszło nam żyć jest wytworem procesów chemicznych. Około 4,6 miliardów lat temu wielkie skupisko pierwiastków powstałych w procesie nukleosyntezy utworzyło Układ Słoneczny. Ukształtowała się grupa planet krążących dookoła młodej gwiazdy. Prawdopodobnie bezpośrednią przyczyną sformowania się tego układu był wybuch pobliskiej supernowej. Wszechświat zbudowany jest głównie z wodoru i z helu. Inne – cięższe pierwiastki to rarytasy. Planeta Ziemia jest wyjątkowa – wyposażona w zestaw blisko stu różnorodnych pierwiastków i zasilana energią słoneczną, która dociera do niej w postaci fal elektromagnetycznych – dzięki czemu stanowi olbrzymie naturalne laboratorium chemiczne. Od zarania na Ziemi nieustannie zachodzą przemiany chemiczne. Ponad cztery miliardy lat temu rozpoczął się najbardziej tajemniczy i „magiczny”

proces ewolucji chemicznej. Pojedyncze atomy zaczęły się łączyć w coraz bardziej skomplikowane cząsteczki. Na każdym etapie tego procesu zwyciężały molekuly i struktury trwalsze, często bardziej złożone i lepiej zorganizowane. W trakcie setek milionów lat wyodrębniły się makrocząsteczki, które posiadały zdolność do samoreplikacji. Pierwsze twory, które uważa się za żywe organizmy, pojawiły się na Ziemi 3,8 miliardów lat temu. Najbardziej prawdopodobna hipoteza zakłada, że życie na naszej planecie powstało samorzutnie w procesie abiogenezy.

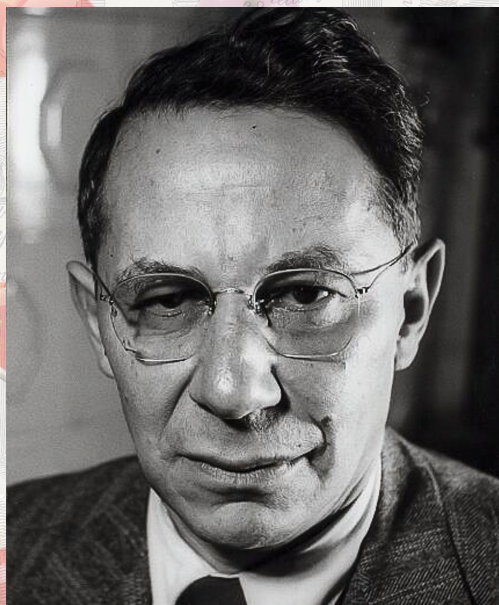
4 600 000 000 lat trwa na Ziemi ewolucja chemiczna a zaledwie 150 lat temu Mendelejew zaczął składać swój układ pierwiastków. Kiedy pojawili się chemicy naturalne ziemskie laboratorium osiągnęło szczyty możliwości. Ostatnie lata pokazują, że chociaż chemicy nie mogą jeszcze w laboratoriach dorównać precyzji przemian chemicznych zachodzących w organizmach żywych, to są oni w stanie wytworzyć nie tylko ogrom związków niewystępujących w naturze o korzystnych dla ludzi właściwościach, ale także, przy współpracy z naukowcami z innych dziedzin, potrafią tak zmodyfikować żywe organizmy, żeby wykonały potrzebne syntezy chemiczne. Dzięki chemikom i nawozom produkowanym sztucznie w wielu krajach rozwiązano problem głodu. Nowe leki, syntetyczne witaminy, środki owadobójcze, detergenty uczyniły życie człowieka zdrowszym i dłuższym. Tworzywa sztuczne zastąpiły naturalne materiały oraz pozwoliły na rozwój nowych technologii i gałęzi przemysłu.

Wielu wybitnych i zasłużonych chemików wydała ziemia kujawska. Najbardziej znanym w Polsce jest **Jędrzej Śniadecki** – nazywany ojcem polskiej chemii – urodził się w 1768 roku w Rydlewie koło Żnina, wykształcenie średnie zdobył w Gimnazjum w Trzemesznie. Był profesorem uczelni wileńskich.





PORTRET JĘDRZEJA ŚNIADECKIEGO WYKONANY W 1843 ROKU PRZEW WILEŃSKIEGO MALARZA ALEKSANDRA ŚLEŃZIŃSKIEGO.



TADEUSZ REICHSTEIN

FOT: ETH ZÜRICH

Opracował zręby polskiej terminologii chemicznej oraz napisał pierwszy polski podręcznik chemii (*Początki chemii*).

Jednym z najbardziej znanych na świecie polskich chemików jest urodzony w 1897 roku we Włocławku – laureat Nagrody Nobla w dziedzinie medycyny – **Tadeusz Reichstein**. Imię Tadeusz otrzymał na cześć bohatera narodowego generała Kościuszki. Dorastał w Kijowie, gdzie jego ojciec był inżynierem. Gdy miał osiem lat rodzina wyemigrowała do Szwajcarii. Studiował chemię na politechnice w Zurychu, uzyskując dyplom w 1920 r. a dwa lata później doktorat. Będąc już profesorem chemii organicznej, w 1933 roku, opracował kombinowaną (chemiczną i mikrobiologiczną) metodę syntezy kwasu askorbinowego z D-glukozy. Dopiero w 1985 roku biotechnologiczna firma Genetech opracowała lepszą metodę wykorzystującą genetycznie zmodyfikowane bakterie. W 1936 roku wyizolował kortyzon a potem też inne hormony z kory nadnerczy. Za prace dotyczące chemicznej struktury i biologicznego działania wyizolowanych hormonów w 1950 r. otrzymał Nagrodę Nobla (wspólnie z Henchem i Kendalllem). Od 1994 r. był członkiem Polskiej Akademii Nauk. Zawsze mawiał, że czuje się Szwajcarem polsko-żydowskiego pochodzenia. Był wybitnym uczonym,

a przy tym człowiekiem niezwykle skromnym, obdarzonym wielką empatią. Pomógł wielu Polakom w ich karierach naukowych – finansował im studia i utrzymanie. Nie odmawiał swojej pomocy nikomu, kto jej potrzebował. Z własnych funduszy ofiarowywał stypendia, wspierał sierocińce, pomagał biednym artystom. Wszystko czynił bezinteresownie. Nie dla pokłasku, ani wdzięczności. Zmarł 1.08.1996 r. w Bazylei, wkrótce po rozpoczęciu setnego roku życia.

Wielu znanych i mniej znanych chemików, laureatów Nagrody Nobla i wielkich pominiętych, oraz wybrane zagadnienia z chemii przedstawiłem w swojej nowej książce pt. *Magiczna chemia* – do lektury której gorąco zachęcam. ■

**Zdzisław Głowacki,**  
**Studium Oświatowe**  
**TUTOR w Toruniu**







## Międzynarodowy Festiwal Fotografii Przyrodniczej „Sztuka Natury” Toruń 2013

TORUŃSKI FESTIWAL ROZRZASTA SIĘ I W TYM ROKU WYKRACZA POZA GRANICE TORUNIA, ABY ZAISTNIEĆ RÓWNIEŻ NA POJEZIERZU BRODNICKIM I W SERCU BORÓW TUCHOLSKICH.

W ORGANIZACJĘ FESTIWALU WŁĄCZYŁY SIĘ NAJWAŻNIEJSZE CENTRA KULTURY BRODNICY I TUCHOLI: MUZEUM W BRODNICY, BRODNICKI DOM KULTURY ORAZ TUCHOLSKI OŚRODEK KULTURY.

ORGANIZATORZY, JAK CO ROKU, PROponUJĄ W RAMACH FESTIWALU LICZNE WARSZTATY FOTOGRAFICZNE, SPOTKANIA Z MŁODZIEŻĄ W SZKOŁACH, POKAZY I WYSTAWY.

W TYM ROKU DO GRONA ORGANIZATORÓW FESTIWALU OBOK POLSKIEGO ZRZESZENIA





INŻYNIERÓW I TECHNIKÓW SANITARNYCH ODDZIAŁ TORUŃ ORAZ URZĘDU MIASTA TORUNIA DOŁĄCZYŁ URZĄD MARSZAŁKOWSKI WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO. DZIĘKI WSPÓŁPRACY Z FIRMĄ ZEGART ORAZ MUZEUM OKRĘGOWYM W TORUNIU W RAMACH FESTIWALU MOŻEMY ZAPREZENTOWAĆ PAŃSTWU ZNANĄ I CENIONĄ NA CAŁYM ŚWIECIE, NIEZWYKLE PRESTIŻOWĄ WYSTAWĘ PT.: „FOTOGRAFIA DZIKIEJ PRZYRODY 2012” PRZYGOTOWANĄ PRZEZ MUZEUM HISTORII NATURALNEJ W LONDYNIE I BBC WILDLIFE MAGAZINE. GOŚCI MI SPECJALNYMI FESTIWALU

BĘDĄ PANOWIE: DAREK SEPIOŁO, FOTOGRAF I FILMOWIEC PODWODNY, PRACUJĄCY DLA KANAŁÓW DISCOVERY I ANIMAL PLANET ORAZ CZECH PETR BAMBOUSEK, KTÓRY PRZYBLIŻY NAM PRZYRODĘ BORNEO. DZIĘKI TOMASZOWI OGRODOWCZYKOWI, KTÓRY BYŁ JUŻ WIELOKROTNI NASZYM GOŚCIEM, POZNAMY, CYFROWO ZREKONSTRUOWANĄ SPUŚCZYNĘ MISTRZA WŁODZIMIERZA PUCHALSKIEGO. ■

*Adam Adamski  
Dyrektor Międzynarodowego  
Festiwalu Fotografii Przyrodniczej  
„Sztuka Natury”*



**LISTOPAD 20013**

KUJAWSKO-POMORSKIE  
CZASOPISMO  
PRZYRODNICZO-EKOLOGICZNE

# Gostynińsko - Włocławski Park Krajobrazowy

