

GAWRON



przyroda - przygoda - podróże NR 1/15 (75)

kwartalnik Pomorskiego Zespołu Parków Krajobrazowych



Drodzy Czytelnicy!

Czynna ochrona populacji ptaków gniazdujących w dziuplach (tak zwanych dziuplaków) polega, między innymi, na dostarczaniu im zastępczych miejsc do gniazdowania w postaci różnorodnych typów budek lęgowych – więcej na ten temat Czytelnik znajdzie w artykułach kolegi z Nadleśnictwa Rytel oraz Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego.

Spadek bogactwa gatunkowego (czyli bioróżnorodności) w polskich lasach często związane jest z nadmiernym pozyskaniem drewna (zwłaszcza w ostatnich latach) oraz brakiem na ich obszarze wystarczających zasobów martwego drewna, będącego miejscem występowania wielu gatunków mszaków i grzybów (w tym porostów) a także żerowania oraz rozrodu wielu gatunków ptaków oraz owadów. W przyrodzie wszystko jest potrzebne – przekonujemy o tym w artykule pod tym samym tytułem.

Jednym z zagrożonych gatunków fauny bezkręgowców naszego kraju i całej Europy jest rak szlachetny (*Astacus astacus*) – gatunek ten został sklasyfikowany jako gatunek narażony na wyginięcie (kategoria VU według Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody). Pomorski Zespół Parków Krajobrazowych (PZPK) realizuje projekt ochrony tego gatunku w jeziorach na obszarze PZPK – szerzej piszemy o tym w artykule pod tytułem „Rak szlachetny – czy zdżymy ocalić?”

Zapraszamy ponownie do odwiedzenia Parku Krajobrazowego „Mierzei Wiślanej”, który w tym roku obchodzi XXX – lecie swojego istnienia, tym bardziej, że Park ten oferuje wiele atrakcji dla każdego turysty – przyrodnika.

W niniejszym numerze „Gawrona” nie zabraknie również ciekawostek florystycznych – z życia roślin halofilnych (słonolubnych) oraz entomologicznych – z życia pasikonika zielonego (*Tettigonia viridissima*).

Koleżanki z Centrum Informacji i Edukacji Ekologicznej w Gdańsku zachęcają wszystkich rozważających budowę domu do wyboru domu ekologicznego i pasywnego.

Redakcja

Zdjęcie na okładce: (str. 1) Zachód słońca w rezerwacie „Kąty Rybackie” w Parku Krajobrazowym „Mierzeja Wiśłana” fot. Wojciech Woch
(str. 4) Rezerwat Pelcznica w TPK – jeden z obszarów gniazdowania gągoła fot. Dariusz Ożarowski

ISSN: 1640-2103
nr 1 (75) 2015

KWARTALNIK POMORSKIEGO ZESPOŁU
PARKÓW KRAJOBRAZOWYCH

WYDAWNICTWO BEZPŁATNE AUTORZY NIE OTRZYMUJĄ HONORARIÓW

WYDAWCA: POMORSKI ZESPÓŁ PARKÓW KRAJOBRAZOWYCH W SŁUPSKU
ODDZIAŁ W GDAŃSKU - TRÓJMIEJSKI PARK KRAJOBRAZOWY
UL. POLANKI 51, 80-308 GDAŃSK
tel./fax 58 552 34 68
e-mail: tpk@pomorskieparki.pl
www.tpkgdansk.pl

REDAKCJA: DARIUSZ OŻAROWSKI, DARIUSZ PODBERESKI

REDAKCJA ZASTRZEGA SOBIE PRAWO DO ADIUSTACJI, SKRACANIA ARTYKUŁÓW, ZMIANY TYTUŁÓW

SKŁAD: PRZEDSIĘBIORSTWO PRYWATNE WIB; tel. 58 341 99 89 www.drukarnia-wib.pl

Spis treści

1. Czynna ochrona gągoła i nurogęsi na Zaborach	4
2. Budki lęgowe dla ptaków w Trójmiejskim Parku Krajobrazowym	8
3. W przyrodzie wszystko jest potrzebne	12
4. Rak szlachetny – czy zdążymy ocalić?	15
5. Mierzeja Wiślana dla turysty – przyrodnika	21
6. Rośliny, które lubią sól.....	27
7. Pasikonik zielony, czyli „niezmordowany” śpiewak	31
8. Wybieramy dom: pasywny, ekologiczny	33



**Trójmiejski
Park Krajobrazowy**

Czynna ochrona gągoła i nurogęsi na Zaborach

tekst: Piotr Chybowski – Nadleśnictwo Ryteł
 Maria Chybowska – Zaborskie Towarzystwo Naukowe

Zabory to południowa część Kaszub, której krajobraz tworzą ubogie, sandrowe gleby biellicowe porośnięte głównie sośninami oraz liczne jeziora. Zasobność gleb w składniki pokarmowe jest tu czterostokrotnie tak niska, że drzewa w wieku stu lat miewają pierśnicę zaledwie 20 cm, a bór tworzą drzewostany niemal pozbawione podszytu. Siedliska żyźniejsze występują głównie wzdłuż cieków i zbiorników wodnych, tam też można spodziewać się niewielkich fragmentów olsów, grądów i łęgów.

Ze względu na dużą ilość zbiorników wodnych, jest to obszar sprzyjający występowaniu gągoła i nurogęsi. Ptaki te

jako miejsca lęgów preferują obszerne dziuple w pobliżu jezior i rzek. Jeszcze w okresie międzywojennym obszar Zaborów był terenem o znacznie mniejszej lesistości. Dziś ta sytuacja wygląda zgoła odmiennie, a jest to efektem zalesień, prowadzonych na szeroką skalę przez Lasy Państwowe, szczególnie intensywnie po zakończeniu II wojny światowej. Dlatego też na Zaborach wiele jest drzewostanów młodych, w których nie ma wystarczającej liczby naturalnych schronień dla dziuplaków. Nawet po zbliżeniu się drzewostanów do przyjętego dla sośnin wieku rębności 100-110 lat, ze względu na małe przyrosty roczne, wo-



Para gągołów

fol. Dariusz Ozarowski

kół wód nie należy się spodziewać dużej dostępności dziupli. Według wyliczeń autorów, z powierzchni próbnych na siedlisku boru świeżego (Bśw), w drzewostanie 100-letnim należy oczekiwać około 0,4 dziupli na 1 ha, przy czym są to w zdecydowanej większości dziuple po dzięciole dużym, czyli zbyt małe dla kaczek. Do wieku 80 lat, ze względu na małe pierśnice drzew, w sośninach na Bśw, drzew dziuplastych nie spotyka się praktycznie w ogóle. Analizując strukturę wiekową drzewostanów wokół wód, która zazwyczaj jest mozaiką różnych klas wieku, łatwo oszacować potencjalną dostępność schronień dla gągołów i nurogęsi.

W przypadku braku schronień optymalnych, ptaki te, podobnie jak inne kaczki, próbują zakładać lęgi na ziemi, pod wykrotami, korzeniami itp. Jednakże takich elementów w zaborskim krajobrazie jest bardzo mało, o ile w ogóle występują. W konsekwencji ptaki narażone są na silną presję drapieżników. Występowanie w regionie inwazyjnych gatunków ssaków – norki amerykańskiej i jenota pogarsza perspektywy dobrego stanu zachowania gatunków. Sytuację wszystkich ptaków wodno-błotnych może jeszcze drastycznie pogorszyć postępująca ekspansja szopa pracza. Niewykluczone, że powyższe czynniki wpływają na to, że obserwowane były na naszym terenie krzyżówki prowadzące pisklęta z młodszych klas drzewostanów oddalonych o ponad kilometr od najbliższego zbiornika wodnego.



Budka dla gągoła wraz z nowym pomysłem zabezpieczenia przed penetracją przez drapieżniki

fot. Piotr i Maria Chybowski

W perspektywie kilkudziesięciu lat, bo w takiej minimalnej skali należy rozpatrywać zmiany w krajobrazie leśnym, sytuacja ta nieco się poprawi ze względu na pozostawianie, od pewnego czasu, kęp starodrzewiu na zrębach, które w przypadku występowania zbiorników wodnych, zazwyczaj lokowane są w ich sąsiedztwie.

Wobec powyższych czynników siedliskowych oraz presji drapieżników Zaborskie Towarzystwo Naukowe wraz z Nadleśnictwami: Rytel, Przymuszewo, Osusznicza i Lipusz, zrealizowało projekt



Budka w terenie

fol. Piotr i Maria Chybowski

ochrony czynnej ptaków wodnych, ukierunkowany przede wszystkim na gągoła i nurogęś.

Latem 2013 roku, na terenie powyższych nadleśnictw wywieszono w sumie 416 budek przeznaczonych dla gniazdujących w dziuplach kaczek. Wspólny projekt został zrealizowany w granicach obszaru Natura 2000 Wielki Sandr Brdy, gdzie gągoł i nurogęś są przedmiotami ochrony oraz nad jeziorami obszaru siedliskowego Natura 2000 Młosino-Lubnia.

Wywieszono budki otrzymały autorskie zabezpieczenia z blachy utrudniają-

ce drapieżnikom dostanie się do ich wnętrza i splądrowanie lęgów, co w przypadku niewłaściwie zabezpieczonych budek jest niestety bardzo częste. Skuteczność zabezpieczeń była uprzednio przez kilka miesięcy testowana w Leśnym Parku Kultury i Wypoczynku w Myślęcinku pod Bydgoszczą. Dwie budki wywieszono w zagrodzie z kunami, regularnie wykładając w nich atrakcyjny dla zwierząt pokarm. Pomimo licznych prób, w badanym okresie czasu kunom nie udało się dostać do budek. Choć tego rodzaju testy z całą pewnością nie odzwierciedlają w pełni warunków naturalnych, są przesłanką wskazująca na możliwą skuteczność zastosowanego zabezpieczenia.

Po zakończonych pomyślnie testach konstrukcji zabezpieczeń, budki zostały wywieszono w lasach nad wybranymi jeziorami. W celu oceny liczebności ptaków i efektów przyrodniczych zrealizowanego projektu, liczebność gągoła i nurogęsi w obszarze Wielki

Sandr Brdy jest rokrocznie monitorowana przez członków Zaborskiego Towarzystwa Naukowego. Wykonywane kontrole budek mają również na celu ocenę skuteczności zastosowanego zabezpieczenia budek przed drapieżnikami.



Wyściółka gniazda gągola

fol. Piotr i Maria Chybowski

Składamy podziękowania pracownikom Leśnego Parku Kultury i Wypoczynku w Myślęcinku, za udzieloną pomoc.

Projekt: „Zabezpieczenie dwóch obszarów Natura 2000: „Wielki Sandr Brdy” i „Bory Tucholskie” poprzez poprawę stanu zachowania przedmiotów ochrony.”, został w 85% sfinansowany z Programu Operacyjnego „Zrównoważony rozwój sektora rybołówstwa i nadbrzeżnych obszarów rybackich 2007-2013”, za pośrednictwem LGR Morenka. Koordynator projektu: Piotr Chybowski- Nadleśnictwo Ryteł.



Ach ! ... te kobiety - samiec i dwie samice gągola

fol. Dariusz Ożarowski

Budki lęgowe dla ptaków w Trójmiejskim Parku Krajobrazowym

tekst: Magdalena Hadwiczak

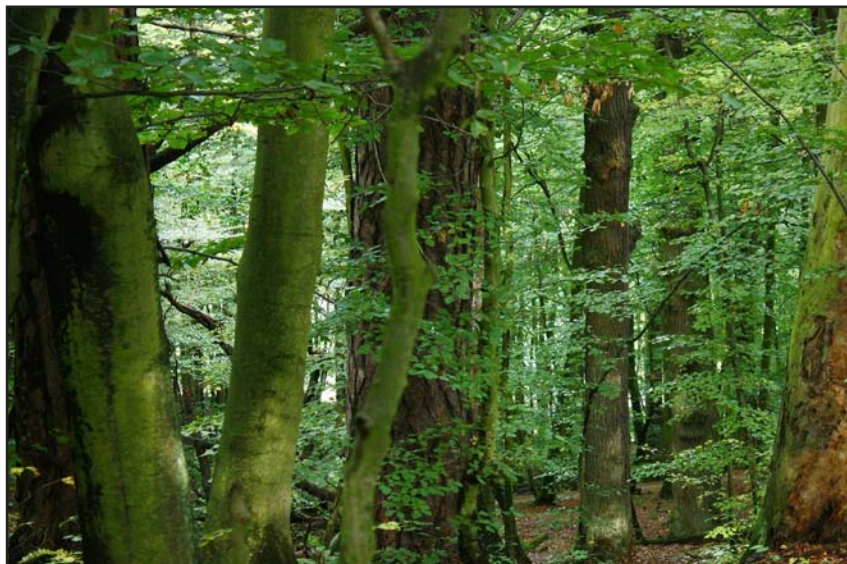
zdjęcia: Dariusz Ożarowski

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

Wiejski krajobraz tworzyła dawniej mozaika pól, łąk, zagajników, a w lasach więcej było starych, próchniejących i dziuplastych drzew. W takim krajobrazie ptaki znajdowały bogactwo miejsc nadających się do odchowania młodych. Zmiany spowodowane w naturalnym środowisku przez człowieka doprowadziły do zubożenia ptasich siedlisk. Instalowanie właściwych budek lęgowych to sposób na wzbogacenie obszarów przekształconych przez człowieka w zastępcze miejsca gniazdowania dla ptaków. Jest to bardzo prosta i skuteczna metoda zwiększania różnorodności gatunków

ptaków oraz ochrony ich siedlisk.

Ptaki gniazdujące w dziuplach wykutych przez siebie lub przez inne ptaki (dzięcioła czarne, dzięcioła duże) nazywane są dziuplakami. Część z nich chętnie zajmuje budki lęgowe stworzone przez człowieka. Spośród naszych rodzimych ptaków w konstrukcjach tych chętnie gniazdują między innymi: kaczki - gągoł i nurogęś; pustułka; sowy: puszczyk i puszczyk uralski, włochatka, pójdzka, płomykówka; jerzyk; sikory: bogatka, modraszka, sosnowka, czubatka; inne ptaki wróblowe: kowalik, pełzacze, pliszki, pleszka, szpak, wróbel i mazurek. Ptaki te, w zależności



Stary drzewostan w rezerwacie „Zajęcze Wzgórze” na obszarze Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego oferuje dużo miejsc gniazdowania dla dziuplaków.

od swoich rozmiarów i upodobań siedliskowych zajmują różne typy budek, różniące się między innymi szerokością otworu wlotowego. Poza ptakami budki lęgowe mogą być również zajęte przez innych lokatorów: kunę leśną, wiewiórkę, popielicę i żołądnicę, nietoperze, mysz leśną, błonkówki.

Wieszając budki dla ptaków, warto pamiętać o kilku podstawowych zasadach, tak aby nasza chęć niesienia pomocy zwierzętom, nie przyniosła im niezamierzonej przez nas szkody. Należy je wieszać w miejscu ocienionych (osłoniętych od słońca), w kierunkach południowo-wschodnim i południowym. Budki nie mogą być wystawione na działanie silnego wiatru i deszczu. Większość typów budek należy wieszać na wysokości 3-5 m, w odległości co najmniej 20 m od siebie i w niezbyt dużym zagęszczeniu. Budki dla gągoła, pustulek oraz sów należy wieszać jeszcze wyżej i w znacznym rozproszeniu.

Ptakom gniazdującym w budkach lęgowych grożą drapieżniki, takie jak kuna leśna i domowa, gronostaj i łasica, kot, sroka i kawka, dzięcioł duży. Aby zminimalizować zagrożenie ze strony drapieżników, powinny być one wykonane z materiałów dobrej jakości (litego drewna), a w ich ścianach bocznych nie powinno być szczelin, które mogą zostać rozkute przez dzięcioły. Powinny być również wyposażone w specjalny pierścień osadzony na otworze wlotowym, który uniemożliwia penetrację przez drapieżniki. Budki nie mogą mieć posiadać patyczka przy otworze wlo-



Włochatka – gatunek sówy chętnie wykorzystujący specjalne budki lęgowe.

towym – jest on doskonałą pomocą dla drapieżników w dostaniu się do zawartości skrzyńki. Niektóre typy budek, takie jak te dla gągoła i nurogęsi wymagają dodatkowego zabezpieczenia przed drapieżnikami, w postaci gładkiej blachy tworzącej, powyżej i poniżej budki szeroki pierścień wokół pnia drzewa, bądź innych autorskich rozwiązań, które uniemożliwią dostanie się do budki czworonożnym drapieżnikom.

Budki możemy wieszać o każdej porze roku. Dobrą porą jest jesień - część ptaków robi wcześniejsze „rozeznanie” w kwestii doboru przyszłego miejsca lę-



Budka lęgowa dla puszczyka ze specjalnym zabezpieczeniem (pierścień z kolcami) uniemożliwiającymi dotarcie do budki czworonożnym drapieżnikom.

gowego oraz spędza w budkach mroźne noce. Wróble i mazurki budują również tak zwane gniazda zimowe, na które trzeba uważać podczas czyszczenia budek. Wnętrze takiego gniazda wyłożone jest grubą warstwą z piór innych ptaków. Gniazdo pozwala parze ptaków zaoszczędzić nawet 40% energii, co często ma decydujące znaczenie dla przeżycia zimą! Zniszczenie takiego gniazda może być dla ptaków śmiertelne. Budki czyścimy poza okresem lęgowym ptaków od 16-go października do końca lutego, uważajmy jednak przy tym na wspomniane wyżej zimowe gniazda wróbli i mazurków.

Pamiętajmy, że budki lęgowe są gorszym siedliskiem niż dziuple naturalne i wieszajmy je tylko w miejscach, gdzie środowisko jest ubogie w takie miejsca.

Warto w miarę naszych możliwości zostawiać w ogrodach dziuplaste drzewa (np. grusze i jabłonie). W zakamarkach odstającej kory w starym drzewie założyć może gniazdo pełzacz. Samodzielnie, ale za zgodą właściciela terenu, budki możemy zawiesić w parkach i ogrodach (dla sikor, kowalików, muchołówek), na strychu dla płomykówki, w dużym ogrodzie lub zadrzewieniu śródpolnym dla pójdzki, a na murze domu lub w ogrodzie dla szpaka.

Pracownicy Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego corocznie wieszają i konserwują budki lęgowe dla różnych gatunków ptaków. W 2014 roku skontrolowali, wyczyścili lub naprawili 46 budek lęgowych rozwieszonych w poprzednich latach na



Budka lęgowa z pierścieniem zabezpieczającym otwór wlotowy przed rozdziobaniem przez dzięcioła oraz utrudniającym penetrację budki przez czworonożne drapieżniki.



Budka lęgowa na fasadzie budynku zasiedlona przez wróble.

obszarze Parku. Wśród budek znajdujących się na obszarze Parku znajdowały się budki różnego typu, w tym: budki A1 (dawniej S1) – dla drobnych dziuplaków, budki B (dawniej S2) – dla dziuplaków o nieco większych rozmiarach ciała, budki D – dla gągołów, siniaków, puszczyków i włochoatek oraz specjalne budki dla pliszek. Zasiedlonych zostało 25 budek lęgowych. W 3 budkach gniazdowały gągoły, w 3 – siniaki; w trzech lęgi odbyły pliszki górskie, w 11 – sikory (bogatki lub modraszki) i w jednej gniazdował kowalik. Cztery budki były wykorzystywane jako miejsc nocowania przez dzięcioły duże.

W 2014 roku w wyniku prowadzenia nadzoru ornitologicznego przez pracownika TPK w trakcie prac modernizacyjnych budynków na bezpośrednio sąsiadującym z Parkiem osiedlu Karwiny, udało się doprowadzić do rozwieszenia 34 budek dla jerzyków i wróbli w ramach kompensacji utraconych przez te ptaki miejsc gniazdowania. Część z tych budek

już w kilka dni po powieszeniu została zajęta przez wróble.

Budki i skrzynki lęgowe są prostym narzędziem służącym do ochrony dziuplaków, jednak aby nasze działania przynosiły same korzyści naszym skrzydlatym przyjaciołom, należy pamiętać o zasadach prawidłowego ich konstruowania i rozmieszczania. Praktycznie każdy może pomóc ptakom rozwieszając budki lęgowe oraz dbając o ich naturalne siedliska – stare, dziuplaste i spróchniałe drzewa.

Literatura:

Gromadzki M. (2004). Czy budki lęgowe rozwiążą problem ochrony dziuplaków? Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, Gdańsk.

Lorpin C. (2013). Budki lęgowe dla ptaków. 80 modeli do samodzielnego wychowania. Oficyna Wydawnicza Multico. Warszawa.

<http://www.ptasieogrody.pl/>

<http://www.bmpankowscy.pl/>

W przyrodzie wszystko jest potrzebne

tekst: Wiesław Fałtynowicz „Chrobotek”
zdjęcia: Dariusz Ożarowski

W naszej szerokości geograficznej drzewa odgrywają ważną rolę w przyrodzie. Wystarczy wspomnieć, że około 30% powierzchni Polski zajmują lasy, a również poza nimi drzewa i krzewy występują powszechnie na tysiącach hektarów sadów, tworzą aleje wzdłuż szos, obrzeżają rzeki i jeziora, zdobią ogrody, parki i cmentarze. Wydawać by się mogło, że drewno jest powszechnym składnikiem naszego krajobrazu. Nic bardziej mylnego! Drewno kojarzy się zwykle z meblami, stolarką okienną, szczapami do kominka, panelami i klepkami podłogowymi. Większość wytwarzanego przez rośliny drewna jest zużytkowana w procesach gospodarczych, a tylko znikoma jego część trafia do obiegu materii i ulega stopniowemu rozkładowi w warunkach naturalnych. Z krajo-

brazu znikają drewniane konstrukcje, do rzadkości należą drewniane zabudowania, płoty i słupy, które zostały prawie całkowicie wyparte przez beton, tworzywa sztuczne i metal. Również w lasach coraz rzadziej spotykamy murszejące drewno; leśnicy uprzętają je pod pretekstem (czasem słusznym) zagrożenia drzewostanów przez szkodniki owadzie i grzybowe. Robią to tak skutecznie, że tysiące hektarów lasów bardziej przypomina zadbane parki, niż zbiorowiska, w których panują prawa przyrody. W lasach naturalnych na jednym hektarze znajduje się ponad 120 m³ drewna, podczas gdy w zagospodarowanym lesie jest kilkanaście razy mniej rozkładającego się drewna na hektar.

Wywiezienie drewna z lasu, to dla przyrody strata materii, ale przede wszystkim



Nadmierne pozyskanie drewna zuboża bogactwo przyrodnicze lasów.

to tysiące gatunków pozbawionych domu. Liczne grzyby, owady i inne bezkręgowce, bakterie, porosty, mchy i wątrobowce, dla których drewno jest głównym, a często jedynym środowiskiem życia, rozrodu lub żerowania, tracą możliwość osiedlenia się i – w dłuższej perspektywie czasu – wiele z nich zanika na dużych obszarach. Wydawać by się mogło, że nie ma to większego znaczenia, jeśli w jakimś lesie bioróżnorodność zmniejszy się o kilkaset gatunków małych organizmów, w końcu i tak dalej będą ich tysiące. Ale spróbujmy wykręcić z silnika samochodu kilka dowolnie wybranych małych śrubek – szybko damy zarobić mechanikom, a sami bę-

dziemy musieli przesiąść się do środków komunikacji publicznej lub chodzić pieszo. Podobnie jest z lasem – konstruowany metodą prób i błędów przez tysiące lat układ przyrodniczy rozregulowuje się. Zaczynają się masowe pojawy (gradacje) szkodliwych owadów lub grzybów, a las – z samoregulującego się ekosystemu – przekształca się w pole uprawne, w którym konieczna staje się ciągła ingerencja człowieka. Przyroda nie zna takich pojęć, jak szkodliwy czy pożyteczny; to my używamy ich w stosunku do wielu organizmów. Korniki, huby, brudnice mniszki i opieńki miodowe od zawsze są w lasach, ale ich liczebność w przyrodzie jest

regulowana poprzez naturalnych konkurentów, którzy utrzymywali je w ryzach. To myśmy, ingerując w systemy przyrodnicze, daliśmy im szansę na ekspansję, którą skwapliwie wykorzystały.

Drzewa nie zawsze umierają stojąc. Często poddają się naporom wiatru i łamią się lub są wyrwane z korzeniami. Leżący pień przez pierwsze lata traci korę, a na odsłanianym stopniowo drewnie pojawiają się pierwsi osiedleńcy. W miejscach bardziej wilgotnych zielone plamy tworzą glony, mchy i wątrobowce. Bardziej suche fragmenty zajmują porosty, głównie chrobotki; z ich łuskowatych plech wyrastają kilkucentymetrowej wysokości pałeczkowate struktury, często zwieńczone brązowymi lub krwistoczerwonymi owocnikami. Uważny obserwator wypatrzy na prawie każdym pniu niewielkie, bajecznie kolorowe pierwotniaki – śluzowce; tajemnicze organizmy,



Pętłak pstrokaty - jeden z przedstawicieli rodziny kózkowatych, którego byt uzależniony jest od obecności martwego drewna w lasach.



Obecność martwego drewna w lasach warunkuje bogatą różnorodność gatunkową drzewostanów.

wyglądające jak pełzające po drewnie grudki kisielu. Łatwiejsze do zauważenia są owocniki grzybów, zwłaszcza dorodne huby, ale też liczne są drobne, czerwone, zielone lub żółte owocniki, przypominające małe miseczkę (są to grzyby zwane workowcami). Z czasem na powierzchni kłody pojawiają się siewki drzew i inne rośliny – to już znak, że rozkład drewna jest daleko posunięty. Fascynujące zjawiska dzieją się również we wnętrzu kłody. Grzyby wnikają strzępkami coraz głębiej w drewno, stopniowo – przy współudziale bakterii – rozkładając je. W coraz bardziej miękkim podłożu składają jaja liczne gatunki owadów, zarówno eleganckie, duże kózki – chrząszcze o wspaniałych, długich czułkach, jak i owadzi drobiazg, który często trudno wypatrzyć, na przykład skoczogonki, których długość rzadko przekracza w milimetr. Nierzadko mrówki konkurują z larwami innych owadów w tworzeniu sieci rozległych korytarzy. Po trzydziestu-czterdziestu latach kłoda lub

pniak są tak mocno rozłożone, że prawie zlewają się z runem leśnym; cała materia, zawarta w drewnie, wraca z powrotem do obiegu. Czasem proces ten przyśpiesza dzik, amator tłustych larw i kwaskowatych mrówek.

Dzisiaj już prawie nikt nie ma wątpliwości, że murszejące drewno jest jednym z podstawowych składników naturalnych zbiorowisk leśnych¹. Również leśnicy coraz częściej nie zabierają wszystkiego z lasu – pozostawiając kłody, pniaki i gałęzie sprawiają, że las rośnie lepiej, zdrowiej i żywi więcej organizmów. W lasach naturalnych nie ma bałaganu, wręcz przeciwnie – beładnie porozrzucane drewno świadczy o przyrodniczym porządku. Wchodząc do lasu, zostawmy na jego skraju nasze pojęcie porządku, realizować je możemy wyłącznie we własnych obejściach i mieszkaniach.

¹ Znacznie więcej o drewnie, jego znaczeniu w przyrodzie i organizmach je zasiedlających znajdziecie we wspaniałej książce p.t. *Drugie życie drewna*, wydanej przez Klub Przyrodników w Świebodzinie.

Rak szlachetny – czy zdążymy ocalić?

tekst: Marcin Miller

Pomorski Zespół Parków Krajobrazowych w Słupsku
Oddział Zespołu w Słupsku – Park Krajobrazowy „Dolina Słupi”

Rak szlachetny – zwany także rakiem rzecznym, krótkoszczypcowym lub szewcem - to nasz największy skorupiak, osiągnący 30 cm długości. Dożywa ponad 20 lat. Jego ciało pokryte jest skorupą spełniającą funkcję zbroi. Oprócz pancerza rak wyposażony jest w groźnie wyglądającą broń – szczypce. Pomimo tego niepokojącego wyglądu pod pancerzem kryje się bardzo delikatny i wrażliwy organizm. Rak szlachetny jest reliktem okresu polodowcowego. W tym okresie wody powierzchniowe tworzyły się z topniejącego śniegu i lodu. Dlatego także obecnie rakowi szlachetnemu najbardziej odpowiadają wody czyste, niezbyt bogate w roślinność, chłodne i natlenione. Jego wrażliwość na zanieczyszczenia powoduje, że możemy go uważać za bioindykator - organizm wskaźnikowy czystych wód. Będąc organizmem wszystkożernym rak

pełni w naszych wodach przede wszystkim funkcje sanitarne – odżywia się świeżą padliną, choć głównym składnikiem jego pokarmu są rośliny wodne.

Niestety ten cenny skorupiak znajduje się w kraju na skraju wymarcia, a za jego tragiczną sytuację odpowiada człowiek. W ciągu ostatnich 100 lat z ponad 750 znanych miejsc poławiania raków na Pomorzu zostało 28 stanowisk. Rak szlachetny jest gatunkiem częściowo chronionym a jego odławianie jest zabronione.

Głównymi czynnikami, które doprowadziły raki krótkoszczypcowe na skraj wymarcia są:

- Sprowadzenie do Europy tak zwanej dżumy raczej.

Dżumę raczą wywołuje pierwotniak (*Aphanomyces astacii*) należący do typu łęgniowców. Choroba jest śmiertelna dla



Rak szlachetny – dzięki uprzejmości Przemysława Śmietany

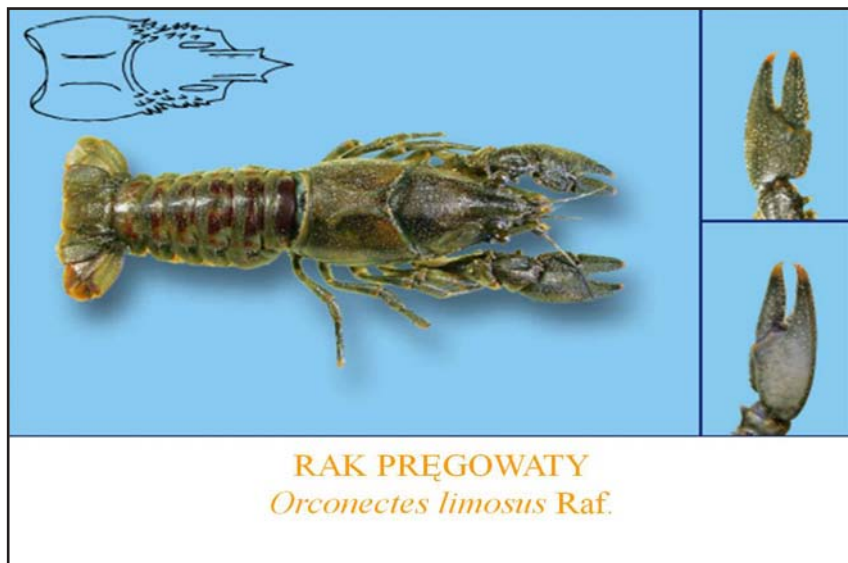
wszystkich europejskich gatunków raków, gatunki amerykańskie są jej nosicielami. Pasożyt przybył do Europy (do Włoch) z Ameryki Północnej prawdopodobnie z wodami balastowymi statków w 1860 roku i szybko rozprzestrzenił się po Europie, dziesiątkując populacje rodzimych raków. Pierwotniak osadzając się na ciele raka, przerasta go strzępkami i wrasta do środka ciała. U gatunków pochodzących z Ameryki - raka pręgowatego i sygnałowego wzrost strzępek ogranicza się tylko do ich pancerza, nie penetrując organów wewnętrznych i tym samym nie powodując śmierci.

Objawami choroby u raków europejskich są postępujący paraliż oraz zmiany behawioralne tych zwierząt polegające na opuszczaniu kryjówek w ciągu dnia i wędrowaniu wzdłuż brzegów zbiornika. Część zarażonych chorobą osobników opuszcza nawet wodę. Czasami na ciele zarażonych raków mogą być widoczne

kłębki wełnistych strzępek – zwłaszcza w okolicach stawowych połączeń kończyn. W chwili obecnej nie jest znany żaden skuteczny sposób leczenia. Dżuma racza będąca pierwotnym i podstawowym czynnikiem wymierania raków szlachetnych, obecnie nie jest jedynym determinującym ustępowanie rodzimych raków. W zbiornikach w których wymarły raki patogen „zgubił” żywiciela i sam ustąpił.

- Inwazja obcych gatunków raków i innych zwierząt.

Konsekwencją masowego wymierania na skutek dżumy raczej była chęć zastąpienia rodzimych gatunków raków gatunkami północnoamerykańskimi odpornymi na tę chorobę. Taką genezę ma przybycie do nas raka pręgowatego – groźnego gatunku inwazyjnego, którego w 1890 roku sprowadził z Pensylwanii do swojego majątku w Barnówku (woj. zachodniopomorskie) Max von dem Bor-



Morfologia raka pręgowatego – dzięki uprzejmości Przemysława Śmietany

ne – niemiecki hodowca, pionier hodowli ryb. Około 100 osobników raka pręgowatego wpuścił do stawu o powierzchni około 1000 m² położonego nad rzeką Myślą, skąd rozprzestrzenił się on bardzo szybko po wodach Polski i Europy. Dzięki silnej ekspansji terytorialnej cechującej ten gatunek, rak amerykański przesuwa swoje granice bytowania około 20 km rocznie, obecnie występuje powszechnie na naszym kontynencie. Uznany za gatunek inwazyjny, stanowi wielkie zagrożenie na skutek potencjalnego nosicielstwa dżumy oraz zdolności wypierania raków szlachetnych z ich stanowisk na drodze konkurencji międzygatunkowej (szybszy wzrost, większa płodność, lepsze dostosowywanie się do niekorzystnych zmian środowiska).

Nie dość tego, w kolejce do kolejnych „inwazji” stoją inne gatunki północnoamerykańskie: rak sygnałowy, którego stanowiska stwierdzone są już w wodach otwartych Polski (dorzecze Wieprzy) oraz raki sprowadzane do hodowli akwarystycznych dostępne w sklepach zoologicznych (rak luizjański, florydzki, marmurkowy i wiele innych).

Poza obcymi gatunkami rakowi szlachetnemu zagrażają inne inwazyjne gatunki zwierząt, zwłaszcza norka amerykańska.

- Niszczenie siedlisk (przekształcanie miejsc występowania w sposób uniemożliwiający rakom przeżycie np. przez zanieczyszczenie środowiska, regulacja rzek, opryski środkami chemicznymi).

W czasach, w których raki szlachetne bardzo licznie zasiedlały wody Europy ten czynnik nie miał takiego znaczenia jak obecnie. Jednakże dzisiaj nieprzemysłana i źle wykonana regulacja cieków, bę-

dącego ostoją raka może spowodować jego ustąpienie. Raki rzeczne prowadzą nocny tryb życia, w ciągu dnia szukają schronienia w kryjówkach wśród korzeni drzew, roślinności wodnej czy wykopanych norach. Dlatego źle znoszą przostawanie i umacnianie brzegów cieków, zubażające istniejące warunki siedliskowe. Szkodzi im także wzrost żyzności wody prowadzący do eutrofizacji. Duże niebezpieczeństwo stanowią mogą opryski chemiczne stosowane do ochrony pól rolnych lub lasów. Substancje w nich zawarte docierając do wód będących ostoją „szewców” stanowią dla nich śmiertelne niebezpieczeństwo!!!

- Nadmierna eksploatacja (nadmierne pozyskiwanie, odłow).

Przez długie wieki raki rzeczne tak licznie zasiedlały wody Rzeczypospolitej, że Polska, obok Rosji, była najbardziej zasobnym w raki krajem Europy. Występowały na terytorium całego kraju niemal do końca XIX wieku, stanowiąc do niedawna jeszcze cenne źródło białka i dewiz. Przy braku źródeł zbytu, dochodziło do sytuacji, że odłowione raki wywożono na pola, gdzie je palono, a popiół służył jako nawóz. Na odłow nie obowiązywały żadne pozwolenia. Przybliżonym obrazem zmian wielkości populacji raków szlachetnych, dominujących w krajowych połowach, jest wielkość eksportu, na który przypadało 99% złowionych raków. W 1927 r. wyeksportowano 611 ton, w 1938 - 73 tony, w 1952 - 84 tony raków. Od 1970 roku połowy nie przekraczały 10 ton i nadal spadały. Współczesne odłow, włączając w to połowy kłusownicze, nie przekraczają 1 tony. Znaczna część poławianych raków szlachetnych wykorzystywana jest do celów restytucyjnych.



RAK SZLACHETNY
Astacus astacus L.

Morfologia raka szlachetnego – dzięki uprzejmości Przemysława Śmietany

• Niewłaściwe zarybienia i gospodarka rybacka.

W wielu wodach nie mających połączenia z systemami rzecznyymi, które stanowiły ostoje raków szlachetnych prowadzono (i prowadzi się) niewłaściwą gospodarkę rybacką, powodującą ustąpienie tych skorupiaków. Zarybianie niewielkich powierzchniowo jezior i stawów węgorzem stanowi dla nich śmiertelne zagrożenie. Pamiętajmy, że węgorz – choć jest naszą rodzimą rybą, również zagrożoną wymarciem – nie był nigdy naturalnym elementem ichtiofauny wód zamkniętych, gdyż nie miał naturalnych dróg wodnych by się tu dostać.

Dynamika spadku liczebności stanowisk raka szlachetnego wykazuje, że sama ochrona gatunkowa polegająca na rezygnacji z odłowów okazuje się nieskuteczna.

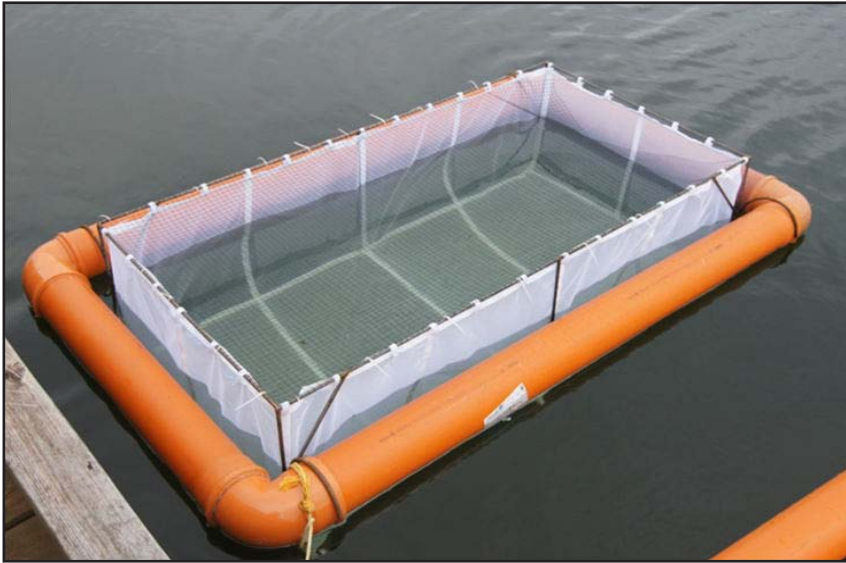
Dlatego Pomorski Zespół Parków Krajobrazowych przystąpił do realizacji pro-

jektu „Czynna ochrona raka szlachetnego w jeziorach Pomorskiego Zespołu Parków Krajobrazowych”. Projekt ten jest efektem wieloletnich badań i doświadczeń związanych z sytuacją raka szlachetnego w naszym regionie oraz współpracy w zakresie czynnej jego ochrony między PZPK i Uniwersytetem Szczecińskim. Realizowany od 2014 roku projekt koncentruje się na 4 grupach działań:

- dokładnej inwentaryzacji wód i wytypowaniu zbiorników spełniających kryteria skutecznej restytucji raka szlachetnego na terenie 5 parków krajobrazowych województwa pomorskiego: Wdzydzkiego, Zaborskiego, Kaszubskiego, Trójmiejskiego i Doliny Słupi;

- analizach genetycznych ocalałych populacji pod kątem ich wewnętrznego zróżnicowania i wyboru najkorzystniejszych do restytucji osobników;

- hodowli materiału zaradczeniowego i jego introdukcji do wytypowanych wcześniej wód;



Sadz do podchowy raczków szlachetnych – dzięki uprzejmości Przemysława Śmietany

- działaniach informacyjno-edukacyjnych, aktywizacji społeczności lokalnych i promocji projektu.

O ile realizację trzech pierwszych grup działań mogą wykonać jedynie fachowcy dysponujący niezbędnym doświadczeniem i sprzętem, o tyle czwarta grupa wymaga szerokiego włączenia się lokalnych społeczności i instytucji mających realny wpływ na sytuację raków w naszym regionie. Każdy z nas powinien:

- nauczyć się odróżniania gatunków raków rodzimych od gatunków obcych (inwazyjnych);
- nigdy nie przenosić tych skorupiaków ze zbiornika do zbiornika;
- nigdy nie wypuszczać raków hodowanych w akwariach do wód otwartych;
- orientować się w metodach przeniesienia dżumy raczej (prądy wody, zainfekowane skorupiaci – w tym niższe, ryby, sprzęt do połowów) i sposobach ochro-

ny przed tym patogenem (dezynfekowanie sprzętu używanego po połowach w zbiorniku, gdzie występuje dżuma racza, korzystanie ze sprawdzonego i bezpiecznego materiału zarybieniowego posiadającego świadectwa weterynaryjne, nieprzenoszenie ryb i innych organizmów wodnych z wód podejrzanych o obecność dżumy raczej);

- umiejętnie i ostrożnie stosować środki chemiczne (dotyczy także użytkownikom ogrodów i działek przy zbiornikach wodnych) stanowiące niebezpieczeństwo dla wód;
- wspierać działania służące ochronie wód i poprawie ich jakości.

Działania informacyjno-edukacyjne mogą w dużym stopniu decydować o sukcesie projektu. Okazuje się bowiem, że upowszechnienie wiedzy o raku i jej wykorzystanie w praktyce ma znaczenie decydujące w skutecznej i stałej restytucji – czyli przenoszeniu osobników z miejsc



Raczki szlachetne przed wypuszczeniem w ramach realizowanej ochrony czynnej – dzięki uprzejmości Przemysława Smietany

występowania populacji do miejsc, które po starannym wyselekcjonowaniu dają gwarancję trwałego bytowania raka szla-

chetnego na nowo powstałym stanowisku. A taki właśnie jest najskuteczniejszy sposób ratowania raka szlachetnego.



Małe, śródlądne jeziora mogą być ostojami ginącego raka szlachetnego.

fot. Dariusz Ozarowski

Mierzeja Wiślana dla turysty - przyrodnika

tekst: Jolanta Bulak, Sebastian Nowakowski

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

Mierzeja Wiślana od ponad 100 lat niezmienne przykuwa uwagę turystów. Ma ona do zaoferowania bogatą przyrodę, piękne krajobrazy, ciekawą historię, a przede wszystkim interesujących ludzi, którzy kontynuując tradycje profesji związanych z bliskim sąsiedztwem morza, nadają temu regionowi niepowtarzalny charakter.

Mierzeja Wiślana to wąski pas lądu, który powstał u wybrzeży południowego Bałtyku w wyniku akumulacji materiału piaszczystego naniesionego tu przez fale morskie. Przez wiele stuleci zamieszkały przez pionierów osadnictwa – rośliny, zwierzęta i inne organizmy – smagany wiatrami, modelowany falami. Z czasem stał się miejscem okresowego pobytu człowieka, który pozyskiwał w tym rejonie poży-

wienie i złoto Bałtyku – bursztyn. Z biegiem dziesięcioleci Mierzeję porosły lasy liściaste – szumiały tu potężne lipy, dęby, graby i buki. W średniowieczu zamieszkali ją waleczni Prusowie i Pomorzanie, którzy korzystali z jej zasobów, aż do czasu nadejścia czasów krzyżackich.

Opisy Mierzei Wiślanej zawdzięczamy dopiero kronikarzom zakonnym, którzy dotarli tu na przełomie XIII i XIV w. Z tego okresu pochodzą pierwsze wzmianki o tułtejszych osadach. Wspominają o gęstych borach w okolicy Sztutowa i Kątów Rybackich, o liściastej puszczy zapełniającej całą szerokość Kosy – Mierzei, która sąsiadowała i z Zalewem, i z Zatoką oraz o licznych polanach, zamienianych przez osadników na łąki i pastwiska. Zachwycono się



Przebrno - przykład płynnego przejścia wydm w młodociany bór nadmorski

fot. Sebastian Nowakowski



Kamusznik – zatrzymany w kadrze w rejonie Piasków, gdzie rzeczywiście poszukuje pod kamykami pożywienia
fot. Wojciech Woch

mnogością dzikiej zwierzyny, którą podzielono na „drapieżne” i „nie drapieżniki”. Należące do szuwarów określane jako raj dla wodnego ptactwa.

Przez Mierzęję wiódł szlak, przy którym ulokowane były karczmy, gdzie zdrowszy wędrowiec mógł odpocząć i dać wytchnienie swoim wierzchowcom. Jednak to nie jedyne ich przeznaczenie. Karczmy przy Wiśle obsługiwane były przez przewoźników łodzi, a swego czasu karczmarz w Mikoszewie pełnił nawet rolę bankiera. Na przełomie XIV/XV wieku było ich osiem, karczmarze byli jednocześnie dróżnikami, dbając o utrzymanie traktu. Z czasem nabrały również roli stacji pocztowych z Gdańska do Królewca.

Mijały stulecia, zmieniła się szata roślinna, zamuliły się przesmyki. Przyszli nowi osadnicy. W XIX wieku nieśmiało rodzi się nowa dziedzina gospodarki – Mierzęję odkrywają turyści. I tak zostało do dziś – szerokie piaszczyste plaże, malownicze zakątki leśne, wąskie drogi i szerokie

trakty sprawiają, że kto raz tu był, chętnie powraca.

Plaże są wizytówką Mierzei Wiślanej. Należą do najszerzych plaż w naszym kraju. Są doskonałą okazją do bliskich spotkań z przyrodą – liczne ptaki siewkowate o każdej porze roku są nieodłącznym elementem krajobrazu. Biegusy zmienne, sieweczki obrożne, szlamniki i kamuszniki niestrudzenie penetrują strefę przyboju w poszukiwaniu pokarmu. Mewy i rybitwy zawieszają swój lot nad taflą morza. Im bliżej Przekopu Wisły tym większe prawdopodobieństwo spotkania fok, które upodobały sobie piaszczyste łachy w rezerwacie „Mewia Łacha”. Nierzadko w tym rejonie może nas również zaskoczyć widok dziwnego stwora wynurzającego się z wód – to tylko bóbr – również mieszkający w rezerwacie.

Zaplecze plaż także przykuwa uwagę. Różnorodny charakter wydmy białej i szarej – począwszy od potężnych garbów porośniętych murawą z jastrzębcem bal-



*Bóbr wylaniający się niczym legendarny potwór morski może być zaskoczeniem dla niejednego turysty
 fot. Wojciech Woch*

daszkowatym, kocankami piaskowymi, chrobotkami i mikołajkiem nadmorskim w Piaskach, poprzez porośnięte sosną wydmy w centrum Mierzei, aż po poszarpane ciągi młodych wydmy białych z kępami piaskownicy zwyczajnej, trzcinnikownicy bałtyckiej i wydmuchrzy piaskowej w rejonie Jantaru i Mikoszewa. Pamiętając, że roślinność wydym możemy podziwiać jedynie z dojsć dopłażowych warto poszukać – właśnie przy nich – kwitnących egzemplarzy Inicy wonnej, będącej endemitem południowych wybrzeżu Bałtyku. W okresie wakacyjnym żółte, pachnące słodko kwiaty osadzone na delikatnych łądźkach spotkać można m.in. w Piaskach, Krynicy Morskiej, Przebrnie i Mikoszewie. Im bliżej granicy państwowej tym częściej można dostrzec przy dojsćiach kolczastego strażnika wydym – mikołajka nadmorskiego. Ta piękna roślina głębokim systemem korzeniowym wiąże strukturę wydym i wraz z innymi roślinami stabilizuje ogromne masy

piasku. W tym rejonie Mierzei czeka na turystę ścieżka przyrodniczo-historyczna. Zmierzając w kierunku Krynicy Morskiej od strony Zalewu Wiślanego warto podejść do klifu wydmowego nad Zalewem Wiślanym. Fale Zalewu cierpliwie podcinają wydme, pochłaniając łapczywie wszelkie drzewa, które straciły kontakt ze stabilnym podłożem i osunęły z piaskiem. Dalej natrafiamy na kulminacje wzniesień wydmy noszące miano „Wielbłądziego Garbu”. Dziś, podobnie jak przed wojną, znajduje się tu wieża widokowa (tylko w nieco innej lokalizacji), dzięki której można podziwiać krajobraz Wysoczyzny Elbląskiej, otwartych wód Zatoki Gdańskiej, a jesienią całą gamę kolorów w szacie drzew pobliskiego olsu.

Niewielka ścieżka przyrodnicza przygotowana została również w sercu Krynicy Morskiej w powołanym w 2012 r. użytku ekologicznym „Krynicky Starodrzew”. Tuż obok rośnie dąb Benek – pomnik przyrody. Wśród wiekowych drzew, przemyskają róż-



Gra światła w rezerwacie „Buki Mierzei Wiślanej”

fol. Mariusz Chojnacki

norodne ptaki, w runie kwitną zawilce, złocie i przebiśniegi. W wypełnionych wiosną zagłębieniach pływają kaczki. Często można tu spotkać dziki, ale one akurat nie są tu niczym wyjątkowym – od dawna traktują całe miasto jako swoje siedlisko.

W okolicy Krynicy Morskiej ma swoją pętelkę żółty szlak pieszy, który powiedzie turystę przez najciekawsze zakątki Mierzei, aż do Przekopu Wisły. Na trasie niezliczone, kręte ścieżki, które to dotykają nadmorskich wałów wydmowych, to wiodą nad Zalew Wiślany. W Przebrnie natrafimy na rezerwat „Buki Mierzei Wiślanej”, gdzie w ponad 200-letnim lesie czas stanął w miejscu. Wiosną gra światła pośród młodych rozwijających się liści cieszy nasze oczy. Latem szczebiot pociech ptasich rodziców dobywający się z licznych dziupli i gniazd napawa radością każdego piechura. Jesienią ścieli się pod stopami dywan szeleszczących liści, zimą wyprzedzają nas tropy leśnych mieszkańców. O każdej porze roku jest tu pięknie. Kierując się stąd

w stronę Zalewu natrafimy na jedyny na Mierzei obszar łąk i pastwisk – Polder Przebrno, który jest dziełem rąk więźniów obozu koncentracyjnego KL Stutthof.

Także w Przebrnie – tym razem od strony Zatoki – na straży jednej z leśnych dróg stoi „czteroramienny” buk – kolejny pomnik przyrody. Przemierzając leśne kompleksy mijamy wiekowe sosny, doświadczone wiatrami, walczące z niestabilnym podłożem, będące wizytówką pasa nadmorskiego. Mijamy starsze drzewostany i młodniki – efekt pracy leśników na przestrzeni dwóch ostatnich wieków. Wcześniejsze lasy liściaste niestety przestały istnieć dzięki ludziom już w XVIII w. Stąd dziś tyle tu sosny nasadzonej od końca XIX w. A nad Zalewem rozległe szuwały – jak kiedyś – tak i dziś w Skowronkach, czyli wzmiankowanym w XIII w Vogelsang rozbrzmiewają ptasim śpiewem. Trzciniaki, brzęczki, czaple i dziesiątki innych gatunków znajdują tu swoje siedliska.

Kąty Rybackie to miejscowość któ-



Mikołajek nadmorski – odwieczny strażnik wydm

fol. Wojciech Woch

ra nieodłącznie kojarzy się z rezerwatem przyrody o tej samej nazwie. To właśnie okoliczne lasy od lat 40-stych ub. stulecia upodobały sobie kormorany i czaple siwe. Każdy, kto zajrzy tu w sezonie lęgowym, a szczególnie w maju i w czerwcu, doświad-

czy niezwyklego spotkania z ptakami. Zajęci opieką nad potomstwem rodzice, kwilące maluchy, ruch rodem z ogromnej metropolii. Jednak jest też druga strona medalu – pobyt w rezerwacie to również okazja do zastanowienia się nad wpływem różnych



W lasach Mierzei Wiślanej nawet wiewiórki są uśmiechnięte!

fol. Wojciech Woch

organizmów na przyrodę. Cóż, kormorany zdecydowanie niszczą drzewostan, gniazdując na drzewach, jednak zważywszy na ponad 80 lat użytkowania, dzięki pracy leśników, niewiele obszarów na terenie rezerwatu to odlesione wydmy. Szlaki wyznaczone przez Nadleśnictwo Elbląg oraz ścieżka dydaktyczna wiodą przez młodniki i pod gniazdami, tak by poznać rezerwat prawie w całości.

Zmierzając dalej na zachód, w kierunku Stegny, można napotkać rozległe obniżenia zajęte przez torfowce, które pod okapem brzoź tworzą malownicze dywany – są to unikalne brzeziny bagienne na swoich najbardziej wysuniętych na wschód stanowiskach. W trakcie wędrówki natrafimy też na ścieżkę przyrodniczo-dydaktyczną „Las

wokół nas”, która doprowadzi nas do siedziby Parku Krajobrazowego „Mierzeja Wiślana”. W samej Stegnej w sezonie turystycznym warto odwiedzić Muzeum Bursztynu poświęcone genezie tego kruszcu. Tu można nauczyć się jego rozpoznawania, poznać rodzaje, kolory, by ruszyć na plażę Jantaru i Mikoszewa, gdzie najłatwiej go odszukać. Jeżeli komuś mało ciekawostek, to w okolicach Junoszyna zachował się kompleks dobrze zachowanych torfowisk, gdzie rośnie rosiczka okrągłolistna – niedostępna do zobaczenia z uwagi na podmokły charakter miejsc w których występuje. Jednak malowniczy charakter obniżeń i barwne torfowiska rekompensują całkowicie ten fakt. Najpiękniejsze jest oczko wodne, które znajduje się na przedłużeniu parkingu leśnego. Docierając do Jantaru szlakiem żółtym, natrafimy w miejscowości na kamień milowy i postać poszukiwacza bursztynu. Mikoszewo to ostanía miejscowość przed Przekopem Wisły. To tu znajduje się rezerwat „Mewia Łacha” z przepięknym Jeziorem Mikoszewskim, ciekawymi lasami i śródleśnymi jeziorkami, które można zobaczyć z trasy kolejnej ścieżki dydaktycznej. Niestety akurat tu plaża rezerwatu jest niedostępna dla turystów. Wszystko po to by chronić przedmiot ochrony rezerwatu – ptaki.

To tylko najważniejsze ciekawostki przyrodnicze Mierzei, która potrafi zaskoczyć na każdym kroku. Przemykające po drzewach wiewiórki, znikające w gąszczu stado danieli i na wpół oswojone grupy dzików dostarczą niezapomnianych wrażeń.

Warto po prostu wybrać się na spacer po Mierzei.

A zabytki Mierzei Wiślanej...? To już temat na następne spotkanie.



Sarny – nierzadki widok w lasach Mierzei
 fot. Wojciech Woch

Rośliny, które lubią sól

tekst: Patrycja Boszke

*Pomorski Zespół Parków Krajobrazowych w Słupsku
Oddział Zespołu we Władysławowie – Nadmorski Park Krajobrazowy*

Wyjątkowymi składnikami szaty roślinnej Nadmorskiego Parku Krajobrazowego są zbiorowiska halofilne (słonolubne). Ich rozwój i funkcjonowanie jest możliwe za sprawą regularnego zalewania łąk słonawymi wodami z Zatoki Puckiej. Dzięki zalewom i podsiąkaniu wód morskich w torfowej glebie stale utrzymuje się wysokie stężenie soli. W Polsce ich występowanie jest ograniczone do pasa nadmorskiego oraz do nielicznych stanowisk na śródlądziu.

W Nadmorskim Parku Krajobrazowym dobrze zachowały się płaty roślinności słonolubnej w okolicach ujścia Redy (rezerwat przyrody Beka), w Rewie (Mechelińskie Łąki), we Władysławowie (Słone Łąki) oraz w okolicy Jastarni (użytek ekologiczny Tor-

fove Kłyle). Natomiast na świecie roślinność halofitowa występuje powszechnie w krajach o klimacie suchym, na terenach pustynnych i półpustynnych. Zbiorowiska słonorośli mogą mieć również charakter antropogeniczny. Halofitom sprzyja wysypywanie soli na drogi w celu odśnieżania, przez co często można je spotkać przy ciągach komunikacyjnych. Występują również w miejscach wydobywania i przetwarzania soli spożywczej i przemysłowej oraz w sąsiedztwie przetwórstwa sody.

Słonorośla cechuje niski potencjał wody soku komórkowego (będący wynikiem wysokiego stężenia soli), który umożliwia im pobieranie wody z zasolonego podłoża. Niektóre z nich posiadają specjalne gruczoły do wydzielania nadmiaru soli, której



Zbiorowisko z muchotrzewem solniskowym – rezerwat Słone Łąki

fot. Agnieszka Ossowska



Aster solny

fot. Patrycja Boszke

kryształki mogą pokrywać powierzchnię rośliny w postaci szarego nalotu. Tak jest w przypadku mlecznika nadmorskiego (*Glaux maritima*), niewielkiej byliny należącej do rodziny pierwiosnkowatych. Charakteryzuje się ona drobnymi kwiatami koloru białawego lub różowego. Kwiaty nie posiadają korony i wyrastają z kątów liści. Gatunek jest objęty ścisłą ochroną gatunkową.

Gospodarkę wodną halofitów ułatwia też występująca zwykle w ich budowie sukulentność, która przejawia się wytwarzaniem grubej warstwy tkanki mięsistej gromadzącej wodę. Sukulentem jest na przykład soliród zielny (*Salicornia europaea*), charakteryzujący się mięsistą i zwykle rozgałęzioną łodygą o zredukowanych liściach. Kłosokształtne kwiatostany tworzone są przez niepozorne, drobne kwiaty, skupione po trzy w zagłębieniach łodygi. W niektórych regionach świata pędy soliroda są używane jako składnik sałatek warzywnych. W Polsce gatunek ten podlega ścisłej ochronie, traktowany jest jako tak-

son wymierający – krytycznie zagrożony w skali całego kraju oraz wymierający w skali Pomorza Zachodniego. W Nadmorskim Parku Krajobrazowym jego występowanie odnotowywano w rezerwacie „Słone Łąki”, gdzie zajmuje silnie wilgotne i okresowo podtapiane obniżenia terenu.

Halofity są to rośliny naczyniowe, najczęściej o niepozornych i niewielkich rozmiarach, budujące zwarty wilgotny kobierzec. Tak jest w przypadku muchotrzewa solniskowego (*Spergularia salina*), który dorasta tylko do kilku centymetrów długości. Roślina ta charakteryzuje się mięsistymi, trójkątnymi liśćmi i delikatnymi różowymi kwiatami. Umieszczona jest na Czerwonej Liście Roślin w kategorii narażony na wymarcie.

Na łąkach słonolubnych znajdziemy m.in. sit Gerarda (*Juncus gerardi*), babkę nadmorską (*Plantago maritima*), świbkę morską (*Triglochin maritima*), które doskonale znoszą zgrzyzanie i wydeptywanie przez zwierzęta. Można również spot-



Sit Gerarda

fot. Patrycja Boszke

kać astra solnego (*Aster tripolium*), dość dużą roślinę z grubawymi, niepodzielnymi, lancetowatymi liśćmi rozgałęzionymi pędami oraz z charakterystycznymi błędnofioletowymi kwiatami. Jest to gatunek objęty ścisłą ochroną, należy do taksonów

wymierających, krytycznie zagrożonych. W niżej położonych i bardziej wilgotnych miejscach odpowiednie warunki znajdują rośliny szuwaru oczeretowego półhalofilnego. W jego łanach dominuje sitowiec nadmorski (*Bolboschoenus maritimus*)



Sitowiec nadmorski

fot. Patrycja Boszke

i oczeret Tabernemontana (*Schoenoplectus tabernaemontani*).

W celu ochrony bogactwa gatunkowego słonaw oraz zachowania stanowisk licznych zagrożonych i ginących składników flory Polski i Pomorza niezbędne są zabiegi czynnej ochrony. Jednym z podstawowych zagrożeń dla tej roślinności jest ekspansja trzciny pospolitej (*Phragmites australis*). Dlatego wskazane jest wprowadzenie w tych miejscach okresowego koszenia i wypasu oraz utrzymywanie dotychczasowego reżimu wód. W wyniku tych działań powstaje również specyficzna, kępkowa struktura łąk, która umożliwia bezpieczne gniazdowanie ptaków związanych z otwartymi terenami.

Od wielu lat Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków realizuje zadania ochronne w rezerwacie przyrody Beka. Systematycznie i konsekwentnie prowadzi wykaszania trzciny i łąk oraz wypas zwierząt gospodarskich: bydła i koni. Trzeba

jednak zdawać sobie sprawę, że w przeciwieństwie do szybkiego rozwoju trzciny, odtwarzanie zbiorowisk halofilnych jest procesem długotrwałym.

Literatura:

Janta A. (red). (1997). Nadmorski Park Krajobrazowy. Wyd. Nadmorskiego Parku Krajobrazowego. Władysławowo.

Marczewski A., Błaszowska B. Rezerwat przyrody Beka – przewodnik po ścieżce edukacyjnej. Wyd. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków.

Markowski R., Buliński M. (2004). Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Pomorza Gdańskiego. Acta Bot. Cassub. Monograph. 1

Szwejkowscy A. i J. (2003). Słownik botaniczny. Wyd. Wiedza Powszechna. Warszawa.

Wszalek-Rożek K. (2009). Soliród zielny *Salicornia europaea* L. – nowe stanowisko na Pomorzu Gdańskim. Chrońmy Przyrodę Ojczyznę. Tom 65 (3).



Ostoja roślinności halofilnej w okolicach Trójmiasta - rezerwat przyrody „Beka” na obszarze Nadmorskiego Parku Krajobrazowego

fol. Dariusz Ożarowski

Pasikonik zielony, czyli „niezmordowany” śpiewak

tekst: Małgorzata Bychowska

zdjęcia: Tomasz Bychowski

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

Pasikonik zielony (*Tettigonia viridissima*) jest jednym z największych owadów żyjących w Polsce. Jego ciało sięga długości około czterech centymetrów. Charakteryzuje się silnie rozwiniętym aparatem gębowym, bardzo długimi czułkami doskonale wykształconymi oczyma, a także bardzo silnymi nogami – wszystkie te cechy czynią go sprawnym myśliwym, pomagając w polowaniu na mniejsze owady.

Pasikonik żywi się głównie różnego rodzaju gąsienicami różnych gatunków motyli, larwami stonki oraz innymi owadami. Zasięg występowania tego gatunku

obejmuje całą Europę, Azję i północną część Afryki. Spotkać go możemy głównie na łąkach i polach, wśród wysokich traw; dostrzeżemy go także na drzewach i krzewach. Jego zielone ubarwienie stanowi doskonałą kamuflaż i sprawia, że jest bardzo trudny do wypatrzenia wśród źdźbeł traw, krzewów i drzew. Wypatrzenie go siedzącego na liściu jest nie lada wyzwaniem. Te piękne owady bardzo dobrze wspinają się i skaczą. Potrafią też dość dobrze latać. Pasikoniki szukając dogodnego miejsca do rozrodu i polowania dosyć często przemieszczają się – właśnie wtedy zdarza się, że wlatują





przez otwarte okna do pomieszczeń.

Mniej więcej od połowy lipca pasikoniki zaczynają dawać piękne koncerty. W ciepłe słoneczne dni oraz ciepłe noce wydają z siebie charakterystyczne dźwięki. Oczywiście nie są one wydawane dla naszej przyjemności lecz w celu przywabienia partnera. Dźwięki wydaje tylko samiec, pocierając o siebie podstawy przednich skrzydeł – jest to znak dla samic, że jest on gotowy do kopulacji.

Intensywne zielonkawe ubarwienie pasikonika oraz jego dosyć duże rozmiary sprawiają, że jest bardzo ładnym i efektywnym owadem. Mimo to ten mieszkaniec bujnych łąk jest gatunkiem dosyć płochliwym. Przy braku jakichkolwiek

gwałtownych ruchów ze strony obserwatora, pasikonik pozwoli się podziwiać i fotografować przez długie minuty. Jest owadem bardzo pożytecznym w naszych ogrodach i na łąkach. Żywiąc się innymi owadami, często też gatunkami postrzeganymi jako „szkodniki” np. stonką ziemniaczaną, pozwala na zachowanie właściwej równowagi w środowisku.

Literatura:

Kozłowski M. W. (2008). *Owady Polski*. Oficyna Wydawnicza Multico. Warszawa.
 Amann G. (1994). *Owady*. Oficyna Wydawnicza Multico. Warszawa.
 Zahradnik J. (1997). *Przewodnik Owady*. Oficyna Wydawnicza Multico. Warszawa.

Wybieramy dom: pasywny, ekologiczny

tekst: Katarzyna Sulewska, Kamila Kozieł

zdjęcia: Joanna Lepczak-Michalska

*Pomorski Zespół Parków Krajobrazowych w Słupsku
Centrum Informacji i Edukacji Ekologicznej w Gdańsku*



Zastosowanie naturalnych materiałów lokalnych obniża koszty

Decyzja o budowie domu to olbrzymie wyzwanie. To proces, który dojrzeva w człowieku, wiąże się niejednokrotnie ze zmianą filozofii całego życia. Zaczyna się od ważnego wyboru miejsca, działki, projektu domu. Nie da się ukryć, to poważna życiowa inwestycja i wymaga solidnych przemyśleń, wiedzy i samozaparcia. Jej rozpoczęcie wiąże się z długofalowymi planami finansowymi i bardzo często z kredytem na wiele lat. Coraz częściej już na tym etapie zaczynamy się zastanawiać nad tym ile będzie kosztowała nie tylko budowa czy wykończenia domu, ale przede wszystkim jego utrzymanie. Zadanie to staje się jeszcze większym wyzwaniem na przyszłość

w związku z przyjętą w dniu 19 maja 2010 r. Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/30/UE, która mówi że:

- od 31 grudnia 2020 r. wszystkie nowo powstałe budynki mają mieć niemal zerowe zużycie energii,
- po 31 grudnia 2018 nowe budynki zajmowane przez władze publiczne oraz będące ich własnością muszą być budynkami o niemal zerowym zużyciu energii.

W takich budynkach zużywana energia powinna pochodzić w wysokim stopniu z odnawialnych źródeł energii oraz być wytwarzana na miejscu lub w pobliżu obiektu. Warto zadać pytanie czy domy pasywne to konieczność czy alternatywa



Naturalny dach idealnie wpisuje się w krajobraz

i jaki mamy w związku z tym wybór.

Idea domu pasywnego powstała pod koniec lat 70-tych w Niemczech. Kryzys energetyczny końca wspomnianej dekady uświadomił wszystkim, jak ograniczone są zasoby energetyczne Ziemi oraz, że energia będzie coraz droższa, a w dodatku mogą wystąpić jej niedobory. Odpowiedzią było opracowanie założeń domu pasywnego.

Czym jest dom pasywny?

Dom pasywny ma bardzo niskie zapotrzebowanie na energię niezbędną do ogrzewania wnętrza (tylko 15 kWh/m² rok). Komfort termiczny zapewniają pasywne źródła ciepła, czyli urządzenia elektryczne, ciepło słoneczne czy ciepło uzyskane z wentylacji, a także my jako mieszkańcy. Oznacza to, że w czasie sezonu grzewczego, do ogrzania 1 metra kwadratowego mieszkania zużywamy jedynie 15 kWh. Odpowiada to spaleniu 1,5 l oleju opałowego, 1,7 m³ gazu lub 2,3 kg

węgla. Dla porównania – budynki konwencjonalne wymagają 8-krotnie większego nakładu na ogrzewanie.

Co jest ważne

W standardzie pasywnym można realizować każdy budynek, zarówno mieszkalne domy jedno i wielorodzinne, jak i budynki użyteczności publicznej, czy przemysłowe i handlowe. Ważne jest jednak zachowanie podstawowych cech budynku pasywnego, czyli:

- zwarta bryła budynku,
- duże okna, o dobrych współczynnikach przenikania ciepła (następcznie dogrzewające wnętrza, naturalne światło ograniczające konieczność użycia sztucznego),
- odpowiednie usytuowanie budynku względem stron świata,
- właściwa termoizolacja dachu oraz szczelne przegrody zewnętrzne o dobrych parametrach cieplochronnych,
- zastosowanie wentylacji mechanicz-



Trzciniowy dach – świetna naturalna izolacja

nej z odzyskiem ciepła, tzw. rekupe-
ratorem,

- brak typowej instalacji centralnego ogrzewania,
- oszczędność zużycia wody i wykorzystanie wody opadowej,
- zastosowanie odnawialnych źródeł energii (ogniwa fotowoltaiczne, kolektory, wiatraki, pompy ciepła),
- jedną z alternatyw są zielone dachy lub naturalne pokrycia.

Nowe stare rozwiązania

Do budowy domu pasywnego, obok tradycyjnych materiałów, z powodzeniem możemy zastosować nieco dziś zapomniane materiały, takie jak np. niezwykle wytrzymały, biodegradowalny, zapewniający świetną izolację cieplną beton konopny. Domy budowane z paździerzy konopnych mają lepszą izolacyjność cieplną niż domy z cegły. Ważnymi zaletami betonu konopnego są walory prozdrowotne, zwłaszcza antyalergiczne a także doskonałe zdolności izolacji akustycznej. Dodatkowo, taki

materiał po rozbiórce staje się praktycznie nawozem.

Dofinansowanie

Program priorytetowy „Poprawa efektywności energetycznej. Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych” jest realizowany przez NFOŚiGW w latach 2013-2018 i wspiera indywidualnych inwestorów budujących lub kupujących domy i mieszkania. Dofinansowanie będzie wypłacone po zakończeniu budowy oraz potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych oszczędności energii. Pieniądze przeznaczone będą na częściową spłatę kapitału kredytu hipotecznego.

Dom pasywny to jedna z możliwości oszczędzania energii, szczególnie tej zużywanej na etapie eksploatacji. Osobnym zagadnieniem jest oszczędność energii rozpatrywana szerzej, czyli od momentu wytwarzania materiałów do budowy domu, podczas jego eksploatacji i po jego śmierci technicznej, czyli rozbiórce. Podczas wszystkich tych etapów niezbędna



Powrót do tradycyjnych technologii przyjaznych środowisku i człowiekowi

jest energia – im mniej jej zużyjemy tym bardziej przyjazny środowisku będzie dom. Warto o tym pomyśleć podejmując decyzję o technologii wykonania oraz kosztach budowy i eksploatacji naszego domu. Ale to już temat na kolejne rozważania.

Na dzień dzisiejszy inwestycja w dom pasywny jest nadal dość duża, a na zwrot poniesionych nakładów na realizację trzeba poczekać wiele lat. Warto zatem rozważyć budowę domu energooszczędnego.



Chałupa w Borach Tucholskich

fot. Dariusz Ożarowski



JEDNOSTKA SAMORZĄDU
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO



WFOŚiGW
w Gdańsku

