

Wigry



KWARTALNIK

Nr 2/2020

**Z życia Wigierskiego
Parku Narodowego**

Zagrożenie pożarowe lasów

**Wspomnienie zwiadowcy
Antoniego, czyli przygód
kilka grzybowego zarodnika**

Bocian biały

**Głogi królewskie, niekrólew-
skie rośliny**

**Czy jezioro Leszczewek zo-
stało wykopane?**

**Fotoreportaż - nowi miesz-
kańcy parku**

**Turystyka i rekreacja na
wodzie**

**Królówek – sołtyska na
motorze**

Muchówki



**Egzemplarz bezpłatny
ISSN 1642-1035**



WYDAWCA:

Wigierski Park Narodowy
Krzywe 82, 16-402 Suwałki
tel. +48 87 563 25 40
fax. +48 87 563 25 41
wigry_pn@wigry.org.pl
www.wigry.org.pl

ZESPÓŁ REDAKCYJNY

Joanna Adamczewska
Maciej Ambrosiewicz (red. naczelny)
Zbigniew Bielawski
Jarosław Borejszo
Joanna Górecka (red. techniczny)
Lech Krzysztofiak
Jacek Łoziński
Michał Osewski
Barbara Perkowska
Piotr Pieczyński

ADRES REDAKCJI

Krzywe 82, 16-402 Suwałki
wigry_pn@wigry.org.pl

SKŁAD I DRUK

www.media-drukarnia.pl
skład: Wiktor Ochwat

ZDJĘCIA NA OKŁADCE

Wigierski krajobraz.
Fot. Jarosław Borejszo

Nakład 2000 egzemplarzy

**Redakcja nie zwraca materiałów
niezamówionych oraz zastrzega
sobie prawo ich skracania
i redagowania.**

Od 2017 roku kwartalnik „Wigry” ukazuje się dzięki dotacji przyznanej w ramach działania 2.4 Ochrona przyrody i edukacja ekologiczna oś priorytetowa II Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014–2020. Projekt „Wigierski Park Narodowy – znam, rozumiem, wspieram” (akronim ZRYW 2017), nr wniosku POIS.02.04.00-00-0062/16 – wydatek współfinansowany ze środków Funduszu Spójności.

Niniejszy materiał został opublikowany dzięki dofinansowaniu Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Za jego treść odpowiada wyłącznie Wigierski Park Narodowy.



SPIS TREŚCI

Z ŻYCIA WIGIERSKIEGO PARKU NARODOWEGO

01 *Mamy już lato*

03 *Zagrożenie pożarowe lasów*
Piotr Pieczyński

PRZYRODA I KRAJOBRAZ

06 *Wspomnienie zwiadowcy Antoniego, czyli przygód kilka grzybowego
zarodnika*
Wojciech Pusz

08 *Bocian biały*
Piotr Pieczyński

11 *Głogi królewskie, niekrólewskie rośliny*
Lubosza Wesółowska

HSTORIA, TRADYCJA, KULTURA

13 *Czy jezioro Leszczewek zostało wykopane?*
Maciej Ambrosiewicz

FOTOREPORTAŻ

16 *Nowi mieszkańcy parku*
Maciej Romański

TURYSTYKA, WĘDKARSTWO, REKREACJA

18 *Turystyka i rekreacja na wodzie*
Jarosław Borejszo

PARK I JEGO MIESZKAŃCY

22 *Królowek - sołtyska na motorze*
Małgorzata Makowska

ROZMAITOŚCI

24 *Muchówki część II: Sprzymierzeńcy czy szkodniki?*
Anna Krzysztofiak

MAMY JUŻ LATO

W wydarzeniem, które zaciążyło na życiu ludzi była i jest epidemia Covid-19. Cały świat musiał przestawić się na inny tryb działania. Zamknięte zostały instytucje publiczne. Wiele zakładów przestało pracować. Skutki dla ekonomii światowej, ale także polskiej, będą długo odczuwalne. Świat przyrody zareagował również na zmniejszoną aktywność ludzi. Zwierzęta po krótkim czasie zaczęły odwiedzać miejsca zajmowane przez ludzi – ich ścieżki na terenach zielonych, ale także opustoszałe ulice i place. Przyroda nie zna pustki. Teza, że przyroda bez człowieka sobie poradzi, znalazła kolejne potwierdzenie. Jak długo ten stan potrwa, tego nie wiemy.

Dział Ochrony Przyrody

W maju WPN wydzierżawił 20,01 ha gruntów rolnych miejscowym rolnikom. W celu wyłonienia dzierżawców przeprowadzono przetarg ustny. Zawarto 9 umów na 5-letnie okresy.

W dniu 14.05.2020 r. podpisano umowę z Generalną Dyrekcją Lasów Państwowych na dofinansowanie z funduszu leśnego zadań ochronnych i badań naukowych realizowanych w br. na terenie Wigierskiego Parku Narodowego. Łączny koszt umowy wynosi 1,96 mln zł.

Posadzone w zeszłym roku sadzonki cisa przetrwały pierwszą zimę. Młode cisy mają nowe przyrosty i są w dobrej kondycji. Teraz wymagają pielęgnacji. Podjęte w zeszłym roku działania w zakresie przywracania cisa do lasów nad Wigrami będą kontynuowane w kolejnych latach.

W dniu 02.06.2020 r. WPN podjął działania mające na celu zbadanie stanu zdrowotnego lipy drobnolistnej znajdującej się na polu namiotowym „Jastrzęby”. Lipa składa się z dwóch rozgałęziających się u podnóża pni, które osiągały ok. 24 m wysokości. Drzewo od dziesięcioleci stanowi niezwykle cenny element przyrody i krajobrazu Parku. W zakresie wnikliwego diagnozowania kondycji drzewa zastosowano tomograf akustyczny. Wyniki analizy dostarczą informacji o ewentualnych uszkodzeniach i ubytkach w zdrowej tkance drewna, mających wpływ na stabilność drzewa i pozwolą na podjęcie ewentualnych działań ochronnych.



Fot. Marcin Strug

Instalacja tomografu akustycznego na lipie.

W lasach od wiosny występuje stan zagrożenia pożarowego. Rozpalanie ognisk i grilla dozwolone jest wyłącznie w miejscach wyznaczonych przez właściciela lub zarządcę lasu. Na terenie WPN-u są to pola biwakowe: „Jastrzęby”, „Gremzdówka”, „Za szkołą” i „Bindużka” oraz miejsca odpoczynku: „Dziupla” w Krzywem oraz na polanie Powąły po uzgodnieniu z miejscowym leśniczym. Codziennie ustalane są stopnie za-

grożenia pożarowego (0,I,II,III), o których można dowiedzieć się u leśniczego lub w Dyrekcji Parku. Przy III stopniu zagrożenie jest największe i należy zachować szczególną ostrożność, obowiązuje wówczas zakaz rozpalania ognisk i grilla również w miejscach wyznaczonych w tym celu.

Pracownia Naukowo-Edukacyjna

Pracownia w roku 2020 zajmuje się m.in. uzupełnieniem listy gatunków motyli Wigierskiego Parku Narodowego. Do działań tych został zaproszony prof. dr hab. Jarosław Buszko z Uniwersytetu Mikołaja Kopernika. W czasie jego lustracji parku będą wyszukiwane konkretne motyle. Kilka lat intensywnych badań dało niezwykle rezultaty. Brakuje jedynie 3 gatunków motyli, by Lista Lepidoptera na terenie WPN-u liczyła 1700 gatunków! Taki wynik daje naszemu parkowi pierwsze miejsce wśród polskich parków narodowych, jeśli chodzi o liczbę wykazanych gatunków motyli.



Fot. Lech Krzysztofiak

Prof. dr hab. J. Buszko poszukuje śladów żerowania larw motyli na borówce bagiennej.

Muzeum Wigier

W II kwartale bieżącego roku, pomimo niesprzyjających warunków wywołanych pandemią Covid-19, udało się zorganizować Maraton Wiedzy o Wigierskim Parku Narodowym. Dwa razy w tygodniu na stronie internetowej WPN-u zamieszczany był test wiedzy. Trzeba było systematycznie udzielić odpowiedzi na szesnaście testów złożonych z 10 pytań każdy i wariantami 3 odpowiedzi. Wiedzę do prawidłowych odpowiedzi można było uzyskać ze wskazanych numerów kwartalnika „Wigry”. Laureatom gratulujemy!

W czerwcu nastąpiło rozstrzygnięcie ogłoszonego w dobie pandemii konkursu literackiego. Na konkurs drogą internetową nadesłano kilkadziesiąt opowiadań. Każde opowiadanie miało zaczynać się od jednego ze wskazanych zdań: „Las porastający wysoki brzeg opatulął w tym miejscu jezioro jak wielka wilgotna łąka...”, „Powierzchnia wody jeziora błyszczała jak wielkie weneckie lustro, które kryje...”, „W oddali coś jakby trzasnęło...”. Zwycięskie opowiadanie autorstwa Wojciecha Pusza można przeczytać w dalszej części kwartalnika.

Zespół udostępniania parku

W dniu 20 kwietnia 2020 r. teren Wigierskiego Parku Narodowego został ponownie udostępniony w celach turystycznych, rekreacyjnych.

Od 6 czerwca 2020 roku park został udostępniony w celach edukacyjnych, sportowych, filmowania i fotogra-



fowania. Można już korzystać z wiat, miejsc biwakowania, miejsc ogniskowych, toalet, wież widokowych i urządzeń przeznaczonych do zabawy dzieci. Otwarte są również pokoje gościnne w dyrekcji parku i leśniczówkach, wystawy, centrum informacji oraz wypożyczalnia rowerów. Zapraszamy na wycieczki z przewodnikiem i zajęcia edukacyjne. Udostępnione obiekty i urządzenia nie są regularnie dezynfekowane. Przypominamy, że niezmiennie obowiązują nas ogólne zasady i ograniczenia związane z epidemią.

Wigierski Park Narodowy objął patronatem honorowym akcję: „Z Wigier do Bałtyku – płyniemy dla Przystani!” W maju 2020 roku Daniel Danecki, Jakub Skrodzki oraz Arkadiusz Makowski spłynęli kajakami z Wigier do Bałtyku. Trasę 825 km pokonali w 17 dni. Inicjatywa ta miała zachęcić firmy i instytucje do wpłacania datków na konto Społecznej Organizacji Przyjaciół Dzieci „Przystań” w Suwałkach. Placówka obejmuje opieką wychowawczą i socjalną dzieci wywodzące się z rodzin z problemem alkoholowym oraz niewydolnych wychowawczo. Więcej informacji na temat spływu znajdują Państwo na blogu „Smaczne Podróże”: <https://smacznepodroze.com/wigry-baltyk-przystan/>

Zbliża się ku końcowi realizacja projektu „Modernizacja infrastruktury turystycznej szlaku rowerowego „Wokół Wigier” im. Antoniego Patli” dofinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach: Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014 – 2020. W ramach projektu zagospodarowano plażę w Krzywem: zbudowano wiatę na kajaki, boisko do siatkówki oraz zainstalowano pojemniki na odpady stałe z możliwością segregacji. Koszt wykonania powyższych prac wyniósł 52 500 zł brutto. Ponadto Gmina Suwałki zbuduje w lipcu nowe pomosty na Jeziorze Czarnym. Kolejnym miejscem, gdzie pojawiła się nowa infrastruktura turystyczna, jest Słupie, okolice leśniczówki. Wykonano tutaj i ustawiono dwa zadane ławostopy, wiatę na drewno, bariery ochronne oraz miejsce ogniskowe. Koszt ich wykonania wyniósł 48 200 zł. Również w Wigrach powstała nowa infrastruktura turystyczna, a dokładniej platforma widokowa, z której turyści będą mogli podziwiać malownicze jezioro Wigry i Zespół Pokamedulski. Koszt jej wykonania wyniósł 65 805 zł. Ponadto w następnym kwartale zostanie odbudowana kładka i most dla turystów pieszych i rowerowych na przesmyku pomiędzy jeziorami Wigry i Leszczewek,

a zielony szlak „Wokół Wigier” im. Antoniego Patli zostanie oznakowany jako rowerowy, wyposażony w 89 drogowskazów turystycznych i 2 tablice informacyjne. Projekt jest realizowany w partnerstwie z Gminą Suwałki. O wszelkich utrudnieniach w trakcie prac na szlaku będziemy na bieżąco informować.



Fot. Adam Januszewicz

Punkt widokowy na Półwyspie Wigierskim.

1 lipca 2020 r. będzie można już popłynąć po jeziorze Wigry statkiem „Kameduła”. Więcej informacji na stronie www.statekwigry.pl.

W dniu 22 sierpnia na terenie Wigierskiego Parku Narodowego odbędzie się VIII edycji Maratonu. Choć tegoroczne zawody do niedawna stały pod znakiem zapytania, to organizatorzy we współpracy z Parkiem zdołali dostosować kształt imprezy do obecnych wymagań sanitarno-epidemiologicznych. Tradycyjnie, zawodnicy z całego świata pobiegą przepięknymi trasami. Dłuższa trasa Maratonu Wigry, 42-kilometrowa, obiega dookoła jezioro Wigry. Na mniej zaawansowanych czeka krótsza, 13-kilometrowa trasa, z widokami na jezioro oraz klasztor w Wigrach. Tegoroczny limit zawodników wynosi 600 osób. Szczegóły i zgłoszenia znajdują Państwo na stronie www.maratonwigry.pl.

Biegi z cyklu Grand Prix (10 km) ze startem i metą w Lipniaku odbędą się w dniach: 21 czerwca, 12 lipca, finał nastąpi 9 sierpnia. Oprócz biegu będzie też możliwość uczestniczenia w Nordic Walking.

Bieg Przyjaciół WPN (14 km) odbędzie się 26 lipca ze startem i metą w „Dziupli” przy siedzibie WPN-u. Głównym organizatorem imprez będzie Fundacja Kierunek Ultra, a współorganizatorem Wigierski Park Narodowy.

Przypominamy o obowiązku posiadania karty wstępu do Parku.

Informacje przygotowali: Joanna Adamczewska, Maciej Ambrosiewicz, Wiesława Malinowska, Barbara Perkowska, Piotr Pieczyński, Marcin Strug, Dorota Zaborowska



ZRYW 2017

Projekt „Wigierski Park Narodowy – znam, rozumiem, wspieram” finansowany jest ze środków Unii Europejskiej (Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko) oraz Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

W dniach 6 i 7 czerwca 2020 r. odbyła się Gra terenowa pn. „Wśród lasów, pól i jezior... czyli co nie tylko Żwirek i Muchomorek wiedzieć powinni o Wigierskim Parku Narodowym”, która przebiegała ścieżkami edukacyjnymi: „Las” i „Suchary” w miejscowości Krzywe. W grze łącznie w ciągu 2 dni wzięto udział 36 drużyn liczących od 3 do 7 osób, razem było 147 osób. Drużyny miały do pokonania trasę 5 km, na której znajdowało się 9 przystanków z zadaniami i pytaniami. Pytania dotyczyły znajomości przyrody i historii regionu. Ostatnie 10. pytanie znajdowało się przed budynkiem Muzeum Wigier w Starym Folwarku, które było metą tegorocznej gry terenowej. Wszystkim uczestnikom gratulujemy!

Zapraszamy na wycieczki piesze i rowerowe z przewodnikiem z cyklu: „Poznaj Wigierski Park Narodowy – wyprawa z przewodnikiem” w ramach projektu ZRYW „WPN - znam, rozumiem, wspieram”, które odbywać się będą w wybrane soboty i niedziele w miesiącach czerwiec – sierpień. Więcej informacji o terminach wycieczek znajdują Państwo na stronie parku i Facebooku.

ZAGROŻENIE POŻAROWE LASÓW

PIOTR PIECZYŃSKI

Według danych Komisji Europejskiej (KE), w 2018 roku liczba państw, które doświadczyły pożarów, nigdy nie była tak wysoka. Zaskoczeniem były pożary na północy kontynentu, dotychczas w mniejszym stopniu zagrożonego pożarowo. Pamiętamy, jak w lipcu 2018 r. polscy strażacy pomagali gasić ogromne pożary w Szwecji. Z gromadzonych przez KE danych wynika, że pożary są coraz częstsze i mają coraz większy zasięg. Nie ma jeszcze sprawozdania za ubiegły rok, ale już wiadomo, że sezon pożarów w 2019 r. rozpoczął się znacznie wcześniej niż w latach poprzednich. W marcu 2019 r. liczba pożarów w Europie przewyższyła średnią za cały rok w ciągu ostatnich dziesięciu lat.

Lasy w Polsce charakteryzują się wysokim zagrożeniem pożarowym. Według danych Instytutu Badawczego Leśnictwa (IBL), w 2019 roku odnotowano 6532 pożary lasów na łącznej powierzchni 2341 ha. Było to o 585 pożarów więcej niż w 2018 r. i aż o 4198 więcej niż w 2017 r. Również liczba pożarów na innych obszarach naturalnych była wysoka. W roku 2017 – 1258 pożarów, w roku 2018 - 2920, a w roku 2019 - 3103. Te dane pokazują istotny wzrost pożarów w kolejnych trzech latach. W Polsce największy pożar lasu miał miejsce w Kuźni Raciborskiej w 1992 r. Spaleniu uległa powierzchnia 9062 ha, w tym 8461 powierzchni leśnej. Dla przykładu, powierzchnia lasów zarządzanych przez

Wigierski Park Narodowy wynosi ok. 9000 ha.

W Wigierskim Parku Narodowym, w okresie od 2010 roku, odnotowano 8 pożarów. W 2010 roku spaleniu uległa wieża widokowa w Lipniaku. Pożar objął również uprawę leśną o powierzchni 0,38 ha. Prawdopodobną przyczyną pożaru było podpalenie, straty wyniosły 15,5 tys. zł. W 2015 roku palił się las w Czerwonym Krzyżu na powierzchni 1,11 ha. Prawdopodobną przyczyną tego pożaru było nieumyślne zaproszenie ognia, straty wyniosły 19,3 tys. zł.

W ostatnich latach występuje więcej okresów suchych z wysokimi temperaturami i silnym wiatrem. W takich warunkach wzniesiony pożar łatwo rozprzestrzenia się i jest trudny do opanowania i ugaszenia. Opady, prędkość wiatru, natężenie promieniowania słonecznego, temperatura powietrza, wilgotność powietrza – to czynniki pogodowe w sposób istotny wpływające na zagrożenie pożarowe lasu. Najniebezpieczniejszy okres w lasach jest wówczas, gdy temperatura powietrza przekracza 24 st. °C, występuje długotrwały brak opadów, wilgotność względna powietrza spada poniżej 40%, a wilgotność ściółki leśnej spada poniżej 12%. Jeśli do tego dodamy silny wiatr, to mówimy wówczas o „pogodzie pożarowej”.



Fot. Rafał Łapiniński

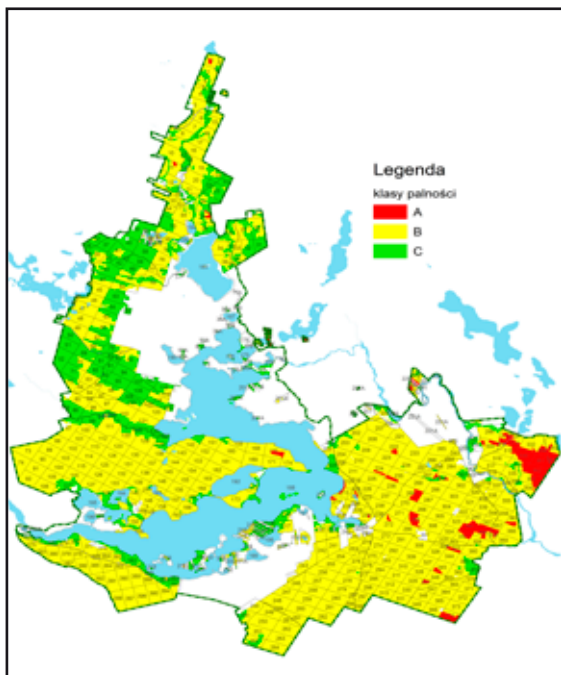
Pożar lasu w Czerwonym Krzyżu, 2015 r.



W Wigierskim Parku Narodowym największe zagrożenie pożarowe lasu występuje w okresie wczesnej wiosny i lata. Wczesną wiosną w lesie występują duże ilości łatwopalnych materiałów: opadłe listowie, chrust, sucha roślinność dna lasu. W miarę rozwoju roślinności runa leśnego, zagrożenie pożarowe lasu maleje. W miesiącach letnich trwa pełnia wegetacji roślin. Jednak w wyniku silnego promieniowania słonecznego, zagrożenie pożarowe lasu może wzrosnąć. Utrzymujące się wysokie temperatury bez opadów powodują wysychanie ściółki i roślinności dna lasu. Okres jesienny z niższymi temperaturami i na ogół większymi opadami charakteryzuje się mniejszym zagrożeniem pożarowym.

Najbardziej zagrożone pożarami są drzewostany iglaste na siedliskach borowych. Szczególnie zagrożone są drzewostany sosnowe w wieku do 60 lat. Przy sprzyjających warunkach pożar powstający w dnie lasu przeistacza się w pożar całkowity drzewostanu, który szybko rozprzestrzenia się, obejmując kolejne połacie lasu. W pożarach całkowitych drzewostanów sosnowych temperatura spalania może dochodzić do 1200 °C, a wysokość płomieni na froncie pożaru do 30 m.

Lasy Wigierskiego Parku Narodowego są coraz starsze, jednak z dużym udziałem sosny. Sosna w składach gatunkowych drzewostanów dominuje, jej udział wynosi ok. 78%. Siedliska borowe zajmują ok. 35% powierzchni parku. Potencjalne zagrożenie pożarowe, czyli podatność na możliwość powstania pożaru, lasów WPN-u określa się na średnie (II kategoria zagrożenia pożarowego). Jest to zgeneralizowany wskaźnik obliczony dla całego obszaru leśnego parku, uwzględniający częstotliwość występowania pożarów, warunki drzewostanowe i klimatyczne oraz tzw. czynniki antropogeniczne (liczba mieszkańców na danym obszarze). Aby dokładniej scharakteryzować zagrożenie pożarowe lasów WPN-u, określono tzw. klasy palności dla poszczególnych drzewostanów (A - duża, B - średnia, C - mała) na podstawie siedliska leśnego i pokrywy gleby.



Drzewostany WPN-u w poszczególnych klasach palności.
Rys. Piotr Pieczyński

Każdego roku, od kwietnia do października, analizowane jest zmieniające się dynamicznie zagrożenie pożarowe w lasach i określany jest tzw. stopień zagrożenia (0- brak zagrożenia, I- małe, II- średnie, III- duże), czyli prawdopodobieństwo powstania pożaru zależne od zmiennych czynników meteorologicznych i wilgotności materiału palnego. W sieci, na stronie IBL, udostępniona jest mapa, na której publikowane są aktualne dane o zagrożeniu.

Największy wpływ na podatność lasu na zapalenie ma wilgotność ściółki leśnej. Przy wilgotności poniżej 12% powstaje ok. 70% wszystkich pożarów lasów. Powyżej 30% wilgotności zapalenie się ściółki od punktowego źródła ognia jest mało prawdopodobne. W sytuacji, gdy przez kolejne 5 dni wilgotność ściółki utrzyma się poniżej 10%, może być wprowadzony zakaz wstępu do lasu.

Rokrocznie WPN prowadzi działania na rzecz ochrony przeciwpożarowej lasów. Działania te można podzielić na dwie grupy, związane z przygotowaniem terenu oraz organizacyjne. Przygotowanie terenu polega na: utrzymaniu przejezdności dojazdów pożarowych, przygotowaniu źródeł wody do celów gaśniczych, przygotowaniu baz sprzętu przeciwpożarowego i porządkowaniu poboczy dróg publicznych. Działania organizacyjne polegają na: przygotowaniu sposobów postępowania na wypadek powstania pożaru lasu, uruchomieniu Punktu Alarmowo-Dyspozycyjnego i uruchomieniu dyżurów i patroli przeciwpożarowych.



Fot. Piotr Pieczyński

Wyremontowana droga pożarowa.

Od 2002 roku na terenie WPN-u działa Służba Ochrony Przeciwpożarowej Parku(SOPP). Jest ona powołana do zadań patrolowo - rozpoznawczych i pomocy jednostkom ochrony przeciwpożarowej w organizacji akcji ratowniczej. Na wyposażeniu SOPP znajduje się specjalny samochód terenowy wyposażony w moduł gaśniczy, umożliwiający podjęcie szybkiej akcji gaszenia pożaru w zarodku, który można ugasić własnymi siłami. SOPP patroluje teren i w sytuacji zagrożenia może szybko reagować. Służba ta podejmuje również działania edukacyjne. Uczestniczy w akcjach edukacyjnych, piknikach, organizuje prezentację sprzętu dla dzieci. Na wyposażeniu przeciwpożarowym WPN-u znajduje się też dron do patrolowania i wykrywania zarzewi ognia, działań rozpoznawczych w miejscu prowadzonej akcji ratowniczej, szacowania strat po pożarze.



Służba Ochrony Przeciwopozarowej Parku.



Akcja edukacyjna dla dzieci z udziałem SOPP.

Generalną zasadą na terenach leśnych i w strefie 100 m od granicy lasu jest zakaz używania otwartego ognia (rozpalania ognisk, grilla, kuchenek turystycznych), dotyczy to również palenia tytoniu. Niedopałek papierosa wyrzucony na ściółkę w lesie może spowodować jej zapalenie. Niedopuszczalne jest wyrzucanie tłącego się niedopałka z jadącego przez las samochodu. W okresie wiosenno-letnim, szczególnie w suchych okresach z wysoką temperaturą, podatność lasu na zapalenie jest bardzo duża. W okresie od kwietnia do września w Polsce powstaje ok. 85% wszystkich pożarów.



SOPP patroluje obszar parku.

Przepisy przeciwpożarowe dopuszczają wyznaczenie przez zarządcę danego lasu miejsc, w których można używać otwartego ognia. W zarządzeniu dyrektora parku w sprawie udostępnienia obszaru WPN-u wymienione są miejsca, gdzie bezpiecznie można rozpałcić ognisko lub grilla. Są to pola namiotowe: „Jastrzęby”, „Bindużka”, „Gremzdówka”, „Za szkołą”, miejsce odpoczynku „Dziupla” w Krzywem oraz na polanie Powąty, po wcześniejszym uzgodnieniu terminu z leśniczym. Inne miejsca są nielegalne. W 2018 roku Służba Ochrony Przeciwopozarowej Parku zlikwidowała 37 dzikich ognisk. W 2019 ponad 20 takich miejsc. Jest to duży problem na terenie WPN-u.

Rozpalone ognisko w wyznaczonym miejscu musi być pod stałą kontrolą. Wcześniej należy sprawdzić otoczenie, czy płomienie nie będą stanowiły zagrożenia. Nie wolno pozostawiać niedogaszzonego żaru, gdyż rozrzucony przez wiatr spowoduje zapalenie się ściółki i pożar lasu. Te same zasady dotyczą grillowania. Pozostały po grillowaniu żar koniecznie trzeba dogasić. Używanie kuchenki turystycznej również wymaga zachowania ostrożności. Należy postawić ją w bezpiecznym miejscu i po rozpaleniu nie wolno zostawić jej bez kontroli. Po zakończeniu gotowania należy zgasić płomień i zebrać pojemniki po paliwie. Podczas najwyższego (trzeciego) stopnia zagrożenia pożarowego lasów obowiązuje całkowity zakaz używania otwartego ognia na terenach leśnych parku. Każda osoba przebywająca w lesie w razie zauważenia pożaru obowiązana jest bezzwłocznie wszczać alarm w celu zawiadomienia odpowiednich służb: pracowników parku, straży pożarnej oraz innych osób.

Bardzo niebezpiecznym i nieodpowiedzialnym procedurą jest wypalanie traw. Zdarza się również wypalanie pozostałości po żniwach, tzw. ściernisk. Ogień może przenieść się na pobliskie lasy lub domostwa. Za wypalanie gruntów rolnych można ponieść surowe konsekwencje – od kary grzywny aż do pozbawienia wolności, dodatkowo można stracić dopłaty unijne.

Ludzie odpowiadają za ponad 90% pożarów lasu. Według danych IBL-u główne przyczyny pożarów w Polsce to podpalenia (40-45%) i zaniedbania (26-28%). Aż 80% pożarów powstaje w odległości 1 km. od siedzib ludzkich. Człowiek poprzez swoją działalność przyczynia się również do degradacji lasów. W zubożonych lasach wzniecony pożar łatwo rozprzestrzenia się i jest trudny do opanowania. Pożary lasów powodują zmiany ilościowe i jakościowe ekosystemów. Przyczyniają się do zmian klimatycznych, pogarszają warunki życia. Pogarszają właściwości gleb, niszczą i degradują je. W wyniku pożarów dochodzi do przesuszenia gleb i utraty właściwości retencyjnych wód. Pożary redukują liczebność populacji zwierzyny. Pożar buszu w Australii, jak szacują naukowcy, doprowadził do śmierci ok. 480 mln zwierząt. KE, w swoich ostatnich sprawozdaniach na temat pożarów lasu, dostrzega konieczność podejmowania działań w zakresie zapobiegania pożarom jako kluczowego elementu powstrzymania pożarów lasu. Wymienia tu m.in. działania w zakresie odpowiednich praktyk gospodarki leśnej i gospodarowania gruntami, które mogą ograniczyć ryzyko pożaru i zwiększyć odporność lasów na ogień oraz działania edukacyjne podnoszące wiedzę o pożarach lasów społeczności lokalnych i podmiotów kształtujących politykę.

Pamiętajmy, że las rośnie wolno, a płonie szybko.



Niniejsze opowiadanie zostało przesłane na konkurs literacki ogłoszony przez Wigierski Park Narodowy. Ograniczenia w poruszaniu się po parku wprowadzone w celu zmniejszenia skutków pandemii skłoniły nas do ogłoszenia konkursu literackiego na opowiadania, aby w ten sposób miłośnicy Wigier mogli tu być, chociaż jedynie myślami. Prezentujemy opowiadanie, które zostało ocenione najwyżej w tym konkursie.

WSPOMNIENIE ZWIADOWCY ANTONIEGO, CZYLI PRZYGÓD KILKA GRZYBOWEGO ZARODNIKA

WOJCIECH PUSZ

LAS PORASTAJĄCY WYSOKI BRZEG OPATULAŁ W TYM MIEJSCU JEZIORO JAK WIELKA WILGOTNA ŁAPA. Zarodnik Antoni wiedział, że jeśli zrobi nieostrożny krok, to cała jego dzisiejsza misja, na którą zresztą zgłosił się na ochotnika, spali na panewce. Przytulił się do drzewa i czekał. Księżyc pojawił się w całym obliczu, a jasność, jaka od niego biła, spowodowała, że Antoni wolał poczekać na chmury. Żeby móc niepostrzeżenie kontynuować swoją misję... Jak to było? Raptem kilka godzin wcześniej...

„W szeregu zbiórka. Baczość!” – głos dowódcy, ubranego w ciemny mundur generała Teliospora, wyróżniał się na placu manewrowym ich koszar. Stanęli wyprężeni niczym struny i z uwielbieniem wpatrywali się w swojego dowódcę. Oni – strzelcy, zarodniki, urediniospory, walczący z szeregach armii Puccini komarovii. Wybrani do walki z wrogiem, który od kilkudziesięciu lat wkraczał na coraz to nowe terytoria. Imię wroga znali od najmłodszych lat, gdy szkolili się w sztuce wojennej. Pochodził z Azji i nazywał się Niecierpek Drobnokwiatowy. Wyglądał miło i przyjaźnie, ale stynął z ogromnej agresywności i wybitnego wyszkolenia bojowego swoich artylerzystów. Ci potrafili wprowadzać ogromne zamieszanie w oddziałach atakowanych plemion, wszelakich geofitów, a nawet bezkręgowców, strzelając wokół nasionami.

„Drodzy Żołnierze!” – ponownie odezwał się generał – „Niecierpki próbują zdobyć ostatni niezdobyty bastion nad Wigrami. Tam ich jeszcze nie ma, ale pojawią się wkrótce. Potrzebuję dwóch ochotników, którzy pójdą na misję zwiadowczą i sprawdzą, co się dzieje na półwyspie, przy dawnej leśniczówce Wasilczyki.

Antoni wystąpił pierwszy z szeregu, za nim zgłosił się jego przyjaciel – Maciej.

„Jestem z was dumny” – generał podszedł do każdego z nich. Serdecznie, chociaż nie było to w jego zwyczaju, objął ich ramieniem, a Antoni przysięgłby, że oczy generała zwilgotniały. „Oby chociaż jeden do nas wrócił..” Tymi słowami pożegnał ich generał. Oni natomiast dosiedli mrówek bojowych i ruszyli... Z Krzywego, gdzie stacjonowali, było kilkanaście kilometrów drogi... Jakże słowa generała były prorocze, te o powrocie tylko jednego z nich...

Wojna, jak już ją nazywali historycy – „niecierpkowa”, trwała kilka (a może kilkadziesiąt?) długich lat. Nawet najstarsi weterani nie pamiętali dokładnie, ile. Początkowo, na inwazję niecierpków drobnokwiatowych nie zwracano większej uwagi. Potem mówiono o zaniku na obszarach, gdzie już rządziła administracja niecierpków, charakterystycznych dla danych obszarów i siedlisk gatunków. Próbowano początkowo walki mechanicznej, z usuwaniem roślin. Gdy okazywało się jednak, że armia niecierpków niczym hydra odradzała się w miejscach, gdzie próbowano ją unicestwić po stokroć mocniej, zaniechano tej metody. I wówczas okazało się, że jest armia, która może poradzić sobie z niecierpkami.

To armia, której żołnierze są potomkami starożytnych wojów, niszczących zboża w dawnych, dawnych czasach. Plemię to było uznane za jedną z tzw. plag egipskich i do dzisiaj różne jej armie pustoszą pola i plantacje w różnych częściach świata. Tym plemieniem są Rdze, zwane z łacińska Pucciniales. To z tego plemienia pochodziła armia, która szła wraz z oddziałami niecierpków drobnokwiatowych z Azji, ograniczając ich inwazję. Tą armią była Puccinia komarovii.

Antoni ocknął się. Księżyc nadal świecił mocno. Był doświadczonym zarodnikiem i miał już za sobą pierwsze bitwy. Walczył z niecierpkami na Półwyspie Wigierskim, gdzie niecierpki były nad wyraz rozwinięte, a także w okolicach Gawrych Rudy, gdzie był w oddziale, który przeprowadził jakże ryzykowny, ale udany rajd na drugą stronę frontu. Pamięta tę akcję, jakby to było dzisiaj. Generał wyznaczył do tej akcji ich pluton, świeżo wykształconych urediniospor. Ich celem było szybkie zajmowanie terenu wroga i jak najszybsze doprowadzenie do infekcji liści. Czasem wykorzystywali do tego mrówki, czasem mszyce, ale najczęściej atakowali z powietrza. Wtedy jednak okazało się, że będą atakować wspólnie z... pododdziałem z plemienia Fusarium... „Najemnicy...” – myślał wtedy o nich każdy z nich, zarodników Puccinia komarovii. Jakże tak nie myśleć o tych, którzy atakują wszystko „co zielone”, nie uznają przyjaciół, a wszelkie przymierza traktują w aspekcie własnych korzyści. Mało tego, potrafią także produkować mykotoksyny, które są bardzo skuteczną bronią chemiczną... Jednak wtedy, okazało się jak Fusarium bywają skuteczne... Śmiertelnie skuteczne... To właśnie w bitwie pod Gawrych Rudą ich oddział wraz z zarodnikami Fusarium zaatakował wydawać by się mogło niezdobytą łądygę niecierpków... Dotychczas atakowali tylko liście, a tutaj? Generał miał bardzo śmiały plan. Otrzymał bowiem ściśle tajny dokument, że jakoby w innej części kraju, gdzieś w górach, jedna z armii także zaatakowała łądygi. Dlaczego by nie spróbować tutaj, nad Wigrami? Zaatakowali... Żołnierze Fusarium poszli w pierwszym rzucie. Przeniknęli przez pierwszą linię obrony, kutykula pękła, a gdy dotarli do wiązek przewodzących, generał dał sygnał do ataku im – urediniosporom Puccinia komarovii. Udało się... Opanowali łądygę w bardzo krótkim czasie, a roślina zamarała... Za ten śmiały atak otrzymał nawet Medal za Udaną i Szybką Infekcję. Tak – to był piękny czas... Jak będzie teraz?

Ruszyli razem – Antoni i Maciej...

„Maciej...”

POWIERZCHNIA JEZIORA BŁYSZCZAŁA JAK WIELKIE WENECKIE LUSTRO. Słońce zachodziło, zbliżał się zmierzch, gdy dwóch przyjaciół i towarzyszy broni dotarło na mrówkach w rejon zwiadu.

„Przydałoby się odpocząć i posilić, co Anton” – Maciejowi zawsze chodziło tylko o jedno. Wiecznie był głodny,



dlatego był jednym z większych zarodników. W niewiarygodny wprost sposób potrafił wykorzystywać zakamarki swojego munduru, gdzie ukrywał wodę i inne składniki pokarmowe. Potrafił zeń potem czerpać pełnymi garściami, mlaskając przy tym głośno. Tak było i tym razem. Usiedli sobie nad brzegiem Suchara Wschodniego. Tutaj znajdował się przystowiowy „koniec świata”. Siedzieli i spożywali w milczeniu, podziwiając przy okazji piękno tego miejsca. Urwisko za plecami, a przed nimi urokliwe ni to oczko wodne, ni to jezioro.

„Ładnie tutaj” – powiedział Maciej. Był raczej małomówny, więc Antoni popatrzył się na niego ze zdumieniem, bo już kilka razy w ciągu dzisiejszego marszu usłyszał od Macieja, że jest „ładnie”. Było tak nad Czarną Hańczą, której dolinę przemierzali na dzielnych mrówkach. Potem w rejonie borów przy dawnym cmentarzu, no i potem, jak już wjechali na bardzo rzadko uczęszczany szlak zwany Traktem Wasilczykowskim.

„Co będziesz robił po wojnie?” – spytał Antoni.

„Będę chciał być nauczycielem...” – odpowiedział bardzo poważnie Maciej.

„Kim? Ty belfrem! Cha, cha, cha...” – Antoni zaczął się śmiać i to tak mocno, że wkrótce zaczął tarzać się w trawie, łapiąc się za brzuch. Jakoś nie mógł sobie wyobrazić grubego Macieja, stojącego przed uczniami. I będzie ich uczył...? Czego?

„Nie śmieć się” – Maciej wydawał się niezrażony zachowaniem kolegi. – „Zobacz, jak mało wiedzą o nas, o grzybach mikroskopowych i tych walczących z roślinami? Jest nas tak dużo, walczymy od wieków, a wie o nas garstka wybrańców. Nie boli ciebie to?”

Antoni przestał się śmiać. Musiał przyznać rację Maciejowi. Wiedza na ich temat była znikoma, a przy ich wycieczkach, infekcjach, rozprzestrzenianiu w każdym ekosystemie, na całym świecie, aż dziwne, że mało kto o nich słyszał.

„Wiesz. Masz rację stary.” – powiedział Antoni..

„Chciałbym...” – zaczął Maciej, ale nagle zerwał się na proste nogi. W oczach miał strach... Patrzył za plecy Antoniego.

„Anton... Powoli i bez nerwów, chodź w moją stronę. Powoli...”

Antoni nie wiedział, co lub kto jest za jego plecami, ale posłusznie wykonał zalecenie kolegi. Nagle, gdy już był blisko przyjaciela, ten wyrwał się do przodu i popchnął Antoniego między krzaki, a sam ruszył wprost na ... zbliżającego się skoczogonka. Walczył z nim przez chwilę, ale Antoni wiedział, że w zetknięciu z tym wrogiem one - zarodniki, nie mają żadnych szans. To był jeden ze sprzymierzeńców niecierpków. Niezliczone rzesze urediniospor zginęły już na liściach niecierpków w starciu z tymi potworami...

„Nieeeee !!!!!!” – krzyknął Antoni, gdy zobaczył, co skoczogonek zrobił z jego przyjacielem... Na ratunek było już jednak za późno. Antoni musiał ratować siebie i wykonać zadanie. Usłyszał szum wiatru, skoczył w jego pęd i ruszył w stronę Wasilczyk. Macieja już nie było...

W ODDALI COŚ JAKBY TRZASNĘŁO...

Antoni obudził się... „Chyba się zdrzemnąłem” – pomyślał. Księżyc był zasnuty chmurami. „Czas w drogę” – rzekł sam do siebie i ruszył dalej. Było już naprawdę blisko. Wkrótce miało świtać. Ostrożnie wyszedł z trawy i rozejrzył się po okolicy. Tak – osiągnął cel. Jak dotąd nie spotkał żadnego niecierpka...

Lekki wiatr poniosł go ponad trawami. Ocierał się

o korę świerków, leszczyn i pojedynczych brzoź. Nagle go dostrzegł. To był zwiadowca niecierpków. Drobny, niepozorny, ale dotarł aż tutaj. Nie zauważył Antoniego. Z kolei naszego dzielnego zwiadowcę aż korciło, aby polecieć na liść wroga i go zainfekować... Już szykowało się do ataku, ale przypomniały mu się słowa generała Teliospora, mającego nadzieję, że do bazy wróci chociaż jeden z nich. Antoni powstrzymał się od ataku. Cicho i ostrożnie wycofał się...

„Jeszcze tutaj wrócę” – pogroził w stronę niecierpka. Ruszył ku drodze leśnej, gdzie mógł złapać powrotny wiatr ku Krzywemu. Nie czekał długo... Pofrunął... „Zrobimy tak” – generał Teliospora po wysłuchaniu raportu Antoniego zamknął się w zakamarkach swojej kwatery i po kilku godzinach wyszedł z głową pełną rozkazów: „Zbierzemy liście naszych wrogów, niecierpków, pokryte ranami. Umieścimy je w kilku miejscach wzdłuż Wasilczykowskiego Traktu i urządzimy w tych miejscach zasadzki. Jeśli wiosną traktem będą szły oddziały niecierpków, a że będą szły, jestem pewien jak nigdy – nasze oddziały urediniospor zaatakują z ogromną siłą. Jeszcze nigdy w historii nie stosowaliśmy tej metody, ale wierzę, że będzie skuteczna i zwyciężymy !!!”.

Gdy generał przemawiał do tysięcy zgromadzonych na placu manewrowym zarodników – urediniospor, przez szeregi jego żołnierzy przeszło uczucie dumy i wyzwania, że to właśnie ich plutony i kompanie zostały wybrane do tej misji. To oni mieli zasiedlić zamierające i poddające się już liście niecierpków. To oni mieli być wystawieni na pierwszy rzut infekcji. Czuli się wyróżnieni. Jedną z kompanii dowodził Antoni... On, wraz ze swoimi żołnierzami miał obsadzić pierwszą zasadzkę... Tuż przy Małych Sucharach... Tam, gdzie ostatni raz rozmawiał z Maciejem...

Post scriptum: Opowieść oparta jest na faktach.



Wojciech Pusz - profesor Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Fitopatolog, zajmujący się badaniem chorób roślin w ekosystemach leśnych. Jednym z jego kierunków badawczych jest rozpoznanie i opisanie chorób roślin inwazyjnych i poszukiwanie potencjalnych wrogów naturalnych tych gatunków.

Inspiracją do napisania opowiadania były badania, które są prowadzone w Wigierskim Parku Narodowym od 2017 roku. Celem badań jest sprawdzenie, jakie choroby występują na gatunkach roślin inwazyjnych, w tym niecierpka drobnokwiatowego, oraz określenie ich wpływu na owe gatunki roślin, a także próba znalezienia praktycznej metody rozprzestrzeniania patogenów mogących ograniczać populację wybranych gatunków roślin inwazyjnych. Jednym z perspektywicznych gatunków grzybów jest *Puccinia komarovii*, powodujący rdzę na niecierpku drobnokwiatowym. W bieżącym sezonie zostały założone powierzchnie badawcze, gdzie będzie oceniana zdrowotność roślin, a także kilka metod oceny rozprzestrzeniania się zarodników, takich jako Antoni i Maciej (urediniospory) w różnych siedliskach leśnych WPN-u. Mijamy nadzieję, że życie dopisze kolejne rozdziały eposu o dzielnych zarodnikach *Puccinia komarovii*.



Bocian biały (*Ciconia ciconia*) to jeden z najbardziej rozpoznawalnych dużych ptaków Polski i na świecie. W Polsce objęty jest ochroną ścisłą. W Europie gatunek zagrożony o znaczeniu wspólnotowym. Globalnie populacja w miarę stabilna. W niektórych areatach występowania odnotowuje się znaczny spadek liczebności, a w innych wzrost, a nawet ekspansję terytorialną. W Polsce gnieździ się ponad 20% światowej populacji bociana białego. Największe skupiska gniazd znajdują się na wschodzie i północnym wschodzie kraju.

Bocian biały zwiastuje wiosnę, jest symbolem szczęścia i dostatku. Od dawna otaczany był opieką człowieka. W kulturze polskiej bocian biały odgrywa szczególną rolę, jest symbolem polskiej przyrody i wiejskiego krajobrazu, za którym tęsknił na emigracji Cyprian Kamil Norwid, czego wyraz dał w „Mojej piosnce (II)”.

„... Do kraju tego, gdzie winą jest dużą
Popsować gniazdo na gruszy bocianie...”

Polska północno-wschodnia jest terenem, na którym występują największe skupiska lęgowe bociana białego w Europie. Bocian biały jest niemal wpisany w krajobraz Podlasia. Z tego powodu powstał tu szlak rowerowy - zwany bocianim, przebiegający również przez Wigierski Park Narodowy (WPN). Miejscowość Pentowo koło Tykocina, ok. 100 km od WPN-u, otrzymała zaszczytny tytuł „Europejskiej Wsi Bocianie” od Fundacji Europejskiego Dziedzictwa Przyrody „EURONATUR”. W Pentowie, na niewielkim areale, gnieździ się nawet 20 par bocianów.

W dalekiej przeszłości bocian biały związany był z krajobrazem dolin rzecznych, w otoczeniu których występowały liczne torfowiska, mokradła i wilgotne łąki. Taki krajobraz - ukształtowany przez ostatnie zlodowacenie, z urozmaiconą rzeźbą terenu, z licznymi dolinkami, z mozaiką: lasów, łąk, pól, rzek i jezior - występuje w Wigierskim Parku Narodowym. Jest tu bardzo dobre miejsce lęgowe dla bociana białego. Potwierdza to prowadzona szczegółowa inwentaryzacja bocianich gniazd na obszarze WPN-u i w otulinie (obszar zwany dalej arealem WPN-u). W ostatnim czasie przeprowadzono ją dwukrotnie: w 2013 i 2016 roku.

Bocian biały jest powszechnie znany każdemu. Można postawić tezę, że każdy dokładnie wie, jak wygląda bocian biały. Jest kilka tego powodów. Po pierwsze, jest to duży ptak (długość ciała ok. 1 m, rozpiętość skrzydeł do 2 m, waga do 4,5 kg, długość dzioba 15 - 20 cm) i licznie występujący (w Polsce populacja oceniana w latach 1994, 2004, 2014 wynosiła odpowiednio: 40 900 par, 52 550 par, 45 000 par), więc bez trudu można go dostrzec i dokładnie obejrzeć, tym bardziej, że bocian biały nie jest zbyt płochliwy. Po drugie, występuje w pobliżu osad ludzkich. Gniazda zakłada przede wszystkim na budynkach i słupach energetycznych, a żeruje na przestrzeni otwartej, na polach i łąkach. Towarzyszy rolnikom w pracach polowych. W naszym kraju występuje też bocian czarny (*Ciconia nigra*) zwany hajstrą, również w WPN-ie. Jednak ten gatunek bociana jest mniej znany, gdyż jest bardziej dziki, gnieździ się z dala od człowieka w wilgotnych

lasach przy zbiornikach wodnych. Podstawowa różnica w wyglądzie w stosunku do bociana białego to czarna głowa i szyja, bocian biały te części ciała ma białe, stąd jego nazwa. Dorosłe bociany białe mają dziób i nogi czerwone, które kontrastują z białym tułowiem i czarnymi lotkami skrzydeł. Bocian biały jest więc łatwo rozpoznawalny z oddali.

Bocian biały wyróżnia się wśród ptaków jeszcze jedną istotną cechą - jest milczkiem. Nie śpiewa i nie świergocze jak większość ptaków. Krtań dolna, czyli narząd głosowy ptaków, u boćków jest uwsteczniiony i dlatego nie wytwarza dźwięków. Jednak dorosłe ptaki klekoczą dziobami, najczęściej na powitanie w gnieździe, rozciągając przy tym długą szyję i wychylając ją mocno do tyłu. Młode natomiast piszczą lub syczą, dopominając się pokarmu od rodziców, nie potrafią klekotać, dopóki nie stwardnieją im dzioby.

Do WPN-u bociany przylatują wczesną wiosną, najczęściej na przełomie marca i kwietnia. Wczesna wiosna, gdy przylatują pierwsze boćki, bywa jeszcze chłodna, jednak tym ptakom niskie temperatury nie przeszkadzają. Nie należy więc martwić się o ptaki, gdy spadnie raptem śnieg (tak było w tym roku) lub temperatura spadnie poniżej zera. Problemem dla wcześniej przylatujących bocianów może okazać się trudność w zdobyciu pokarmu. Jednak bocian biały nie jest wybredny i w trudnych sytuacjach potrafi zaspokoić, przynajmniej w minimalnym stopniu, swoje potrzeby żywieniowe. Później, gdy na świat przyjdą młode bocianki, zapotrzebowanie na pokarm będzie znacznie większe i niedostatek pożywienia negatywnie wpływa na sukcesy lęgowe ptaków. Bocian biały najczęściej koncentruje się na pokarmie, którego w danym momencie jest najwięcej. Dieta zmienia się w zależności od rejonu, pory roku i warunków atmosferycznych. Zjada wyłącznie zwierzęta: pijawki, dżdżownice, ślimaki, chrząszcze, pasikoniki (te ponoć szczególnie lubi), larwy owadów, płazy, gady, gryznie, ryby a nawet jaja i pisklęta ptaków gnieźdzących się na ziemi i drobne ssaki. Jeżeli na przykład w danym roku na polach występuje obfitość myszy i norników, to bociany żywią się prawie wyłącznie nimi, przy okazji wyświadczając dobrą przysługę rolnikom. Żaby zatem, wbrew powszechnej opinii, nie są głównym pokarmem bociana i najczęściej stanowią uzupełnienie diety.

Na gnieździe pierwszy pojawia się samiec i od razu dokonuje przeglądu technicznego konstrukcji, ewentualnie naprawia i odbudowuje konieczne elementy i dobudowuje nowe, gdyż gniazdo wykorzystywane jest przez wiele lat. Stare gniazda mogą ważyć ponad tonę przy wysokości ok. 1 m. Dawniej gniazda budowane były głównie na drzewach i budynkach, obecnie większość gniazd zakładana jest na słupach linii energetycznych, tak też jest w areale WPN-u. W 2013 roku 56% gniazd było usytuowanych na słupach energetycznych, 27% na słupach wolno stojących, 15% na budynkach gospodarczych i tylko 2% na drzewach. Natomiast w 2016 roku aż 64% gniazd była na słupach energetycznych, 21% na słupach wolno stojących, 13% na budynkach gospodarczych, a 2% na drzewach.





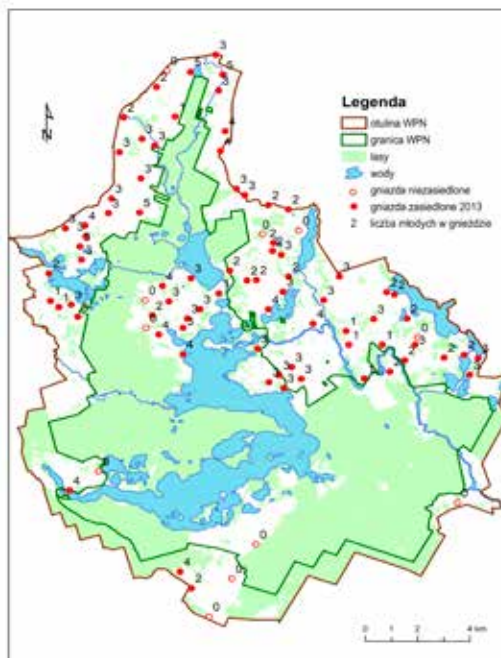
Najwięcej gniazd jest na słupach energetycznych

Po przylocie samicy, która zjawia się nieco później od samca, bociany łączą się w pary i już razem przygotowują gniazdo do lęgu. Powszechnie uważa się, że są to te same bociany co w zeszłym roku. Tak bywa, szczególnie gdy danej parze udało się w poprzednim sezonie lęgowym wychować z sukcesem potomstwo. Wówczas ptaki chętniej przylatują w to samo miejsce, choć nie zawsze do tych samych gniazd. Zdarza się, że gniazdo jest już zajęte, na zasadzie kto pierwszy ten lepszy. Pomiędzy bocianami dochodzi wówczas do walk o gniazdo. Zatem ptaki nie zawsze są miłe i spokojne, mają raczej silny temperament. Generalnie bociany doбираją się w pary na dany sezon lęgowy, stąd w kolejnym sezonie mogą mieć nowych partnerów. Do lęgów przystępują ptaki w czwartym lub piątym roku życia. Kopulują wyłącznie na gnieździe, co jest rzadkością u innych ptaków. Gniazdo jest więc bardzo ważne w życiu bocianów. Młode wykluwają się pod koniec maja i są karmione przez oboje rodziców. Już w czerwcu są przyuczane do pierwszych lotów. Pod koniec lipca razem z rodzicami żerują na łąkach, są wyrosnięte i szybko przybierają na wadze.

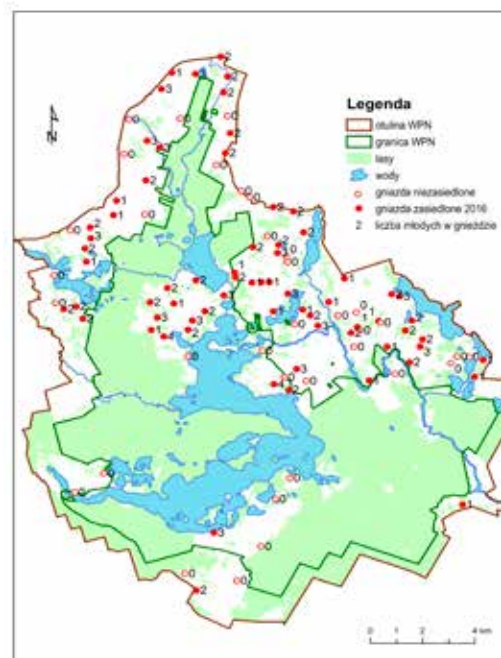


Młode boćki w rodzinnym gnieździe.

W areale WPN-u, w 2013 roku stwierdzono 87 gniazd, 76 par bocianów i 208 młodych ptaków. Natomiast w 2016 roku stwierdzono 104 gniazda, 77 par bocianów i 136 młodych ptaków. W 2016 roku stosunkowo dużo gniazd nie zostało zasiedlonych (13,5%). Na niektórych gniazdach odnotowano brak sukcesu (6%) lub stratę lęgu (3%). Liczba młodych na gnieździe była znacznie mniejsza niż w 2013 roku. Mniej było gniazd z licznym potomstwem, najczęściej z 1 lub 2 młodymi. Na dwóch gniazdach odnotowano po 4 młode ptaki. W 2013 roku większość gniazd miała po 2 lub 3 młode, a w trzech obserwowano aż 5 młodych ptaków. W związku z powyższym, sukces lęgowy był większy w 2013 roku.



Rys. 1. Rozmieszczenie gniazd bociana białego i sukces lęgowy w 2013 roku w areale WPN-u.

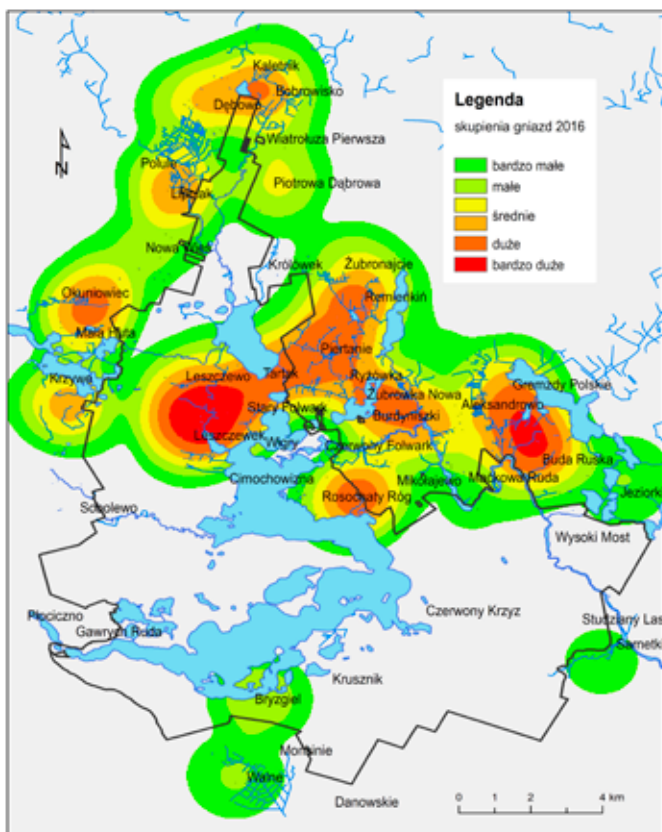


Rys. 2. Rozmieszczenie gniazd bociana białego i sukces lęgowy w 2016 roku w areale WPN-u.

Baza żerowa i dostępność pokarmu ma bardzo istotny wpływ na sukces lęgowy ptaków. Wśród siedlisk przyrodniczych WPN-u łąki stanowią dla bociana białego najlepsze żerowiska, następnie pastwiska, obrzeża wód i grunty orne. Bociany przyzwyczyli się do prac polowych. Podczas sianokosów lub żniw ptaki maszerują wręcz za maszynami rolniczymi i wytapują uciekające zwierzęta. Są to swoiste stołówki, z których bociany chętnie korzystają, gdyż w znacznym stopniu pomagają w wykarmieniu potomstwa. Dawniej bociany towarzyszyły kosiarzom i żniwiarzom. Rozmieszczenie gniazd w areale WPN-u nie jest przypadkowe. Widać dużą zależność od wód, w otoczeniu których występują dogodne żerowiska. W centralnej części arealu wyraźnie odznacza się obszar pomiędzy wsiami Leszczewek, Remieńkiń,

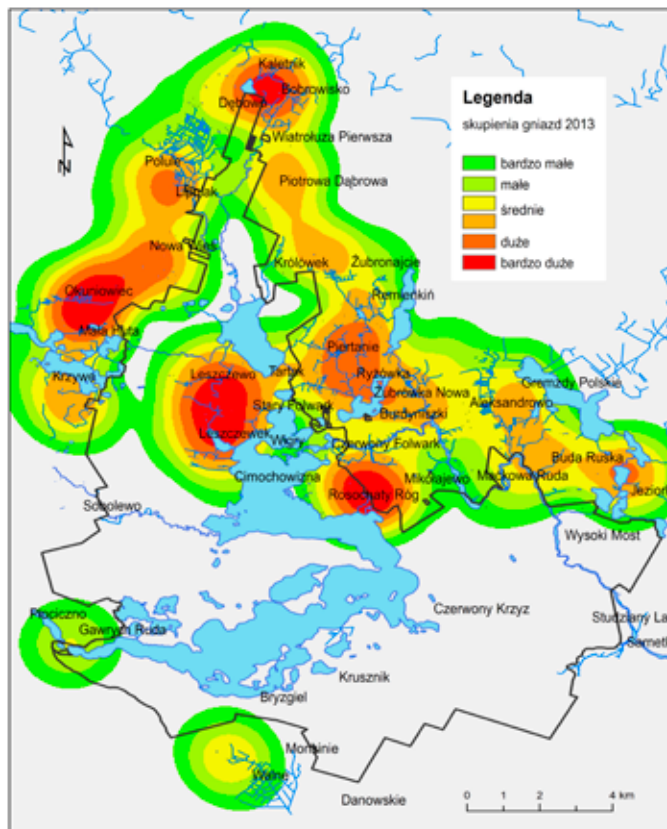


Buda Ruska i Rosochaty Róg a w północno-zachodniej części arealu obszar w linii wsi Okuniowiec, Lipniak i Kaletnik. Krajobraz tych obszarów jest typowo rolniczy, dodatkowo występują tu liczne ciek wodne i bliskość jezior, rzeźba terenu jest bardzo zróżnicowana. Niewielka ilość lub całkowity brak gniazd występuje w południowej części arealu WPN-u na otwartych terenach wsi Bryzgiel i Krusznik. Rzeźba terenu jest tu mniej zróżnicowana, a obszar dość zamknięty przez otaczające lasy. W 2013 roku największy sukces lęgowy odnotowano we wsiach: Nowa Wieś (14 mł.), Buda Ruska (11 mł.), Okuniowiec (10 mł.). Natomiast w 2016 roku we wsiach Buda Ruska (11 mł.) oraz Leszczewek (10 mł.). Najwięcej młodych na gnieździe odnotowano w 2013 roku we wsiach: Kaletnik, Bobrowisko i Nowa Wieś po 5 mł. Natomiast w 2016 roku we wsiach: Leszczewek i Rosochaty Róg po 4 mł.



Rys. 4. Skupienia lęgowe bociana białego w 2016 roku, w areale WPN-u.

W sierpniu bociany przygotowują się do odlotu. Zbierają się w duże stada i wspólnie żerują na łąkach i polach, są to tzw. sejmiki. Bociany muszą nabrać sił przed daleką podróżą do środkowej i południowej Afryki, najczęściej w dorzecza Konga i Zambezi. Żeby tam dotrzeć muszą pokonać trasę o długości od 8 do 10 tys. km. Młode ptaki odlatują przed dorosłymi, stopniowo opuszczając arealy lęgowe i nie gromadzą się w stada. Następnie lecą dorośle. Większość bocianów opuszcza tereny lęgowe pod koniec sierpnia, chociaż spóźnialskich można obserwować jeszcze we wrześniu. Trasa wędrówki naszych bocianów wiedzie przez Cieśninę Bosfor (populacja bocianów z zachodniej Europy wędruje przez Cieśninę Gibraltarską). Ptaki lecą, wykorzystując ciepłe prądy powietrza, które umożliwiają lot szybowcowy bez poruszania skrzydłami, w ten sposób pokonują znaczne odległości, nie męcząc się. Bociany wędrują na zimowiska, gdzie nie brakuje po-



Rys. 3. Skupienia lęgowe bociana białego w 2013 roku, w areale WPN-u.

karmu. Młode ptaki pozostają w Afryce przez kolejny rok i dopiero w trzecim roku rozpoczynają powrotną wędrówkę. Dorosłe bociany rozpoczynają powrót do miejsc lęgowych pod koniec lutego.

Populacja bociana białego zagrożona jest przede wszystkim z powodu niekorzystnych przekształceń krajobrazu rolniczego. Osuszanie podmokłych terenów, intensyfikacja i chemizacja rolnictwa doprowadza do zubożenia naturalnych żerowisk i w konsekwencji powoduje spadek liczebności bocianów. Obecnie problemem jest brak miejsc do zakładania gniazd. Współczesne pokrycia dachowe praktycznie uniemożliwiają bocianom założenie gniazda bez zainstalowania specjalnej platformy. Nie mając innego miejsca, bociany przenoszą się na słupy energetyczne. Takie usytuowanie gniazda może spowodować zagrożenie dla młodych bocianów. Podczas nauki latania zdarza się, że młode ptaki wpadają na linie energetyczne i giną na miejscu. Istotnym zagrożeniem dla bocianów są pozostawiane na polach sznurki plastikowe do snopowiązałek. Dorosłe bociany przynoszą je do gniazda, w które zaplątują się pisklęta i giną. Ten problem dotyczy również innych gatunków ptaków. Zatem ochrona populacji bociana białego wymaga ochrony czynnej, polegającej przede wszystkim na ochronie naturalnych żerowisk, budowie platform pod gniazda, ograniczeniu stosowania plastikowych sznurków do snopowiązałek, stosowaniu izolacji kabli na słupach energetycznych z usytuowanym gniazdem. Wiele bocianów ginie podczas wędrówek i podejmowanie możliwych i skutecznych działań ochronnych na obszarach lęgowych będzie pozytywnie oddziaływać na liczebność jego populacji. Trudno jest wyobrazić sobie krajobraz Polski, Podlasia, Suwalszczyzny i Wigierskiego Parku Narodowego bez bociana białego.

„Ach, róży! ach, róży, Wśród ziemi rozłógów, W tej życia podróży, Tak wiele jest głogów” (Edmund Wasilewski, 1814-1846).

Zwracamy uwagę na róże, dęby, lipy, jarzębiny opiewane często przez poetów, zauważane przez malarzy. Przyjrzyjmy się też pięknemu krzewowi, czasem drzewu – głogowi, należącemu do tej samej rodziny różowatych (*Rosaceae*) - co jabłoń, grusza, jarzębina, jeżyna, malina i oczywiście róża. Nazwa rodzajowa głogu *Crataegus* pochodzi ze starożytnej Grecji – *krataios*- twardy, mocny. Nazwa głóg wywodzi się prawdopodobnie z języka Słowian. Na Suwalszczyźnie, Podlasiu nazywano głóg „szypszyna, pierzyna, przysypszyna, supszyna, szupszyna”. W południowej Polsce, ludowe nazwy pochodziły od kształtów owoców przypominających „krągłe kobiece biodra” i nazywano je „babia dupa, babicha, babidupa, kolidupa...”. Zabawą chłopców w szkole było wrzucanie drobnych owoców róż (pokrytych szorstkimi, świerzbicymi włoskami) dziewczętom za koszule. Ciekawe, że do tej pory w wielu regionach „głóg” i „dzika róża” są nazywane głogami, choć rośliny różnią się bardzo wyraźnie wielkością kwiatów i kształtem liści.

Rodzaj głóg (*Crataegus*) jest reprezentowany na świecie przez około 200 gatunków. Zanikanie naturalnych siedlisk, z powodu zmian klimatycznych, a przede wszystkim silnej antropopresji, powoduje często krzyżowanie się gatunków dziko rosnących i uprawianych przez człowieka. W Polsce obok rodzimych gatunków głogu, pojawiają się mieszańce nawet z gatunkami z Ameryki Północnej. Głogi preferują żyzne gleby w naturalnym środowisku, w miejscach ciepłych, nasłonecznionych, w widnych lasach, np. w ciepłolubnych dąbrowach. Znoszą jednak nawet suche miejsca i kiepską glebę. Wolno rosną i nie lubią przesadzania. Najbardziej pospolity na terenie całej Polski jest głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*). Występuje m.in. w Wigierskim Parku Narodowym, na naturalnych stanowiskach, w rozproszeniu, w różnych prześwietlonych miejscach, zwykle na suchych i nasłonecznionych skarpach, poboczach dróg.

Epitet gatunkowy „*monogyna*” pochodzi z języka greckiego i oznacza: jednostupkowy (*monos* - pojedynczy, *gyne* - kobieta, narząd żeński). Jak nazwa wskazuje,

kwiaty tego gatunku mają 1 słupek (rzadko 2), z tylko jedną szyjką, Żeby to dostrzec, należy zawsze mieć ze sobą lupę, bo kwiaty głogu są małe – o średnicy około 1 cm. Są białe, zebrane w podbaldachy, ustawione na krótkopędach i dla większości ludzi ich zapach jest niezbyt przyjemny. Jednak przyciągają do siebie mnóstwo owadów, głównie pszczoły i niektóre gatunki muchówek (np. bzygowate, nieco podobne do os lub pszczół). Dorosłe bzygowate odżywiają się pyłkiem i nektarem, są zapylaczami jak pszczoły. Mają charakterystyczny lot - potrafią zawisnąć w jednym miejscu przez jakiś czas, potem nagłym, ślizgowym lotem przenoszą się w inne miejsce. Larwy są bardzo żarłoczne, zjadają mszyce. Można nawet kupić poczwarki gatunku *Episyrphus balteatus* pod nazwą „Syrphidend” jako naturalny preparat do zwalczania mszyc. Czerwone owoce głogu to w rzeczywistości tzw. owoce rzekome, czyli kubeczkowate dno kwiatowe obrastające właściwe owocki, czyli orzeszki (powszechnie, choć nieprawidłowo nazywane pestkami lub nasionami). Dla głogu jednoszyjkowego charakterystyczny jest tylko 1 orzeszek. Głóg dostarcza pokarmu zwłaszcza ptakom zimującym, takim jak: jemioluszki, paszkioty, kwiczoły. Liście głogu jednoszyjkowego są głęboko klapowane. Pędy mają ciernie do 2 cm. Dzięki tym cierniom, są dobrym schronieniem dla ptaków w „obronnym krzewie czy drzewie”. Ptaki widać gniazda w gęstych gałęziach, niczym w kolczastej fortecy... Oprócz lip, dzikich grusz, jabłoni, głóg był kiedyś jednym z najpospolitszych krzewów zadrzewień śródpolnych. Dziś zadrzewień śródpolnych jest znacznie mniej, a właściwie występują bardzo rzadko. Germanie, wierząc, że głóg strzeże przed złymi mocami, otaczali swoje pola żywopłotami z głogu. Żywopłoty głogowe są bardzo popularne w Anglii – tam podrośnięte rośliny są fachowo zaplatane (*hedge laying*) i stanowią przeszkodę nie do pokonania przez ludzi i zwierzęta. Szacuje się, że w Anglii w latach 1750 -1850 założono około 320 tysięcy kilometrów żywopłotów! Prawie wszystkie z głogów. Żywopłot najlepiej sadzić w dwurzędzie, w rozstawie 25 – 30 cm. Jak podrasta, to sukcesywnie powinien być „zaplatany”. Żywopłoty często były sadzone przez Niemców i służyły jako zasieki przy fortyfikacjach, np. w pruskich umocnieniach bastionów nad Optywem Motławy w Gdańsku. Pod koniec epoki renesansu i w baroku podsadzany był w parkach pałacowych, w boskietach (lipowych, grabowych czy klonowych zagajnikach). Dobrym przykładem są głogi jednoszyjkowe w barokowym parku przy letniej rezydencji J. K. Branickiego w Choroszcy. Rosną na sztucznie usypanym wzgórzu, które według przekazów było za czasów Jana Klemensa Branickiego dwupiętrową piwnicą służącą jako lodownia.

Głogi nie były do końca królewskimi drzewami, ale, wg dawnych zapisów, rosły od czasów Jana III Sobieskiego w boskietach w parku w Wilanowie. Obecnie planowane są tam nasadzenia do rekonstrukcji północnego boskietu z przełomu XVIII i XIX wieku, jedenastu okazów głogu dwuszyjkowego (2 słupki, 2 szyjki słupka, 2 owocki wewnątrz kubeczkowatego hypancjum), kolejnego gatunku głogu występującego w Polsce, którego jednak brak



Fot. Maciej Romański



w Wigierskim Parku Narodowym.

Głogi rosną nawet na Wzgórzu Wawelskim w Krakowie. Dwa egzemplarze głogu jednoszyjkowego i dwuszyjkowego (dzisiaj nieistniejące) odnotowano w dokumentacji „Projektu zieleńca na dziedzińcu zewnętrznym” Jerzego Renke z 1960 roku.

Z głogiem, podobnie jak dziką różą i tarniną, związany jest grzyb mikoryzowy - majówka wiosenna (*Calocybe gambosa*), którą można zbierać wiosną i wczesnym latem. Trzeba jednak być bardzo ostrożnym, dobrze odróżniać ją od silnie trujących, podobnych grzybów: wieruszki zatokowej i dzwonkówki trującej. W rejestrze grzybów chronionych i zagrożonych podawany jest bardzo rzadko występujący grzyb *Tubaria dispersa*, czasem bardzo licznie występujący pod głogami. Głóg jednoszyjkowy może dożyć 500 lat. Największy rośnie w Wielkopolsce, ma formę drzewa, wiek około 100 lat i 245 cm obwodu, mierzonego na wysokości 68 cm. Ciekawym starym głogiem jest „Opiekuńcze Drzewo” – biorące udział w konkursie w 2016 roku zorganizowanym przez Klub Gaja „Święto Drzewa- Drzewo Roku” w Krakowie. Ma 82 lata, obwód 150 cm, wiele pni, wysokość 7-8 metrów. Ten głóg rośnie w malowniczej okolicy Kopca Kościuszki w Krakowie, został odkryty przez brata znanego kompozytora Jana Kantego Pawluśkiewicza. Jest stołówką ptasią, odwiedzana przez sikorki, dzięcioły, kosy, kowaliki, petzaczki leśne i ogrodowe. Ambasadorami tych konkursów są między innymi prof. Jan Miodek i Elżbieta Dzikowska.

Drewno głogu jest bardzo twarde: robiono z niego cepy, styliska do siekier. W starożytności wyrabiano z niego broń i pewnie dlatego w Biblii głóg jest cytowany aż siedem razy, ale był uważany za roślinę szkodliwą. Uważa się, że korona cierniowa na głowie Jezusa upleciona została z ciernistych gałązek. Pewnie dlatego Hildegarda z Bingen w swoim opracowaniu na temat przyrodoznawstwa i lecznictwa „Liber subtilitatum diversarum naturarum creaturarum” (1150-1160) – twierdziła, że głóg nie pomaga na żadną chorobę. Wcześniejsi lekarze botanicy, jak grecki botanik i lekarz Pedanios Dioskurides (I w. n.e.), w swoim pięciotomowym dziele „Peri hyles iatrikes”, opisywał terapeutyczne właściwości głogu, a Rzymianin Pliniusz Starszy, żyjący współcześnie z Dioskuridesem, w dziele „Naturalis Historia”, polecał głóg na wszystkie choroby, zwłaszcza na ukąszenie węża.

Wierzono dawniej, że głóg odgradzał świat żywych od świata zmarłych. Dlatego często sadzono go przy grobach, by upewnić się, że dusze nieboszczyków nie będą nękać ludzi i nie zmienią się w demony. Spotkać go najczęściej można było przy mogiłach samobójców i zbrodniarzy, a tym, których podejrzewano o wampiryzm, wbijano pod język cierń głogu.

Celtowie sadzili głóg w świętych miejscach. Opiewali go w pieśniach, najbardziej znana opowieść „z głogiem w tle” to „Dzieje Tristana i Izoldy”.

„Ale w nocy z grobu Tristana wybujał zielony i liściasty głóg o silnych gałęziach, pachnących kwiatach, który wznosząc się ponad kaplicę, zanurzył się w grobie Izoldy. Ludzie miejscowi ucięli głóg: nazajutrz odrósł na nowo, równie zielony, równie kwitnący, równie żywy, i znowu utopił się w łożu Izoldy Jasnowłosej. Po trzykroć chcieli go zniszczyć, na próżno. Wreszcie donieśli o cudzie królowi Markowi. Król zabronił odtąd ucinąć głóg.”

Głóg był świętym drzewem wróżek, w przeszłości każda wiedźma posiadała w ogrodzie przynajmniej jeden żywopłot złożony z krzewów głogu. Głóg zabezpieczał dom przed uderzeniami pioruna i oczyszczał go ze „złej” energii.

Głóg był cennym pokarmem w różnych wiekach, w czasach wielkiego głodu w Europie. Suszone i mielone owoce głogu, żołądź dębu stanowiły ważną namiastkę mąki.

Kwiaty głogu oraz owoce (a właściwie wspomniane owoce rzekome) zawierają, witaminę C, A, witaminy z grupy B, flawonoidy oraz pektyny (związki żelujące). W medycynie ludowej stosowane są jako łagodny środek tonizujący w osłabieniu mięśnia sercowego i układu krążenia, działają rozkurczająco na naczynie wieńcowe, łagodnie obniżają ciśnienie tętnicze i uspokajają. Znoszą objawy zawrotów głowy, uczucia „uderzenia krwi do głowy” oraz przeciwdziałają przykrym skokom ciśnienia w okresie pokwitania i przekwitania. Korzystnie działają na kobiety w okresie klimakterium. Trzeba pamiętać, aby kwiaty odpowiednio suszyć, jeśli stracą swoją białokremową barwę, będą bezwartościowe. Osoby z niedociśnieniem powinny jednak szczególnie uważać na preparaty głogu, gdyż obniżają one ciśnienie krwi. Ksiądz Kluk podaje „z kwiatów wódka pędzona ma być pomocna na kolki, jagody zaś uspokajają biegunki, na proch utłuczone pomocne są na kamienie, liśćmi zaś leczą dzikie zwierzęta sparszywiące”.

Wspaniałe są konfitury z głogu: „Głóg czerwony, dojrzały ale twarde, przetrząć wzdłuż z jednej strony, wyjąć starannie wszystkie pestki, wrzucić do wrzącej, miękkiej wody, zagotować, odcedzić i przelać zimną wodą z lodem, aby kolor wrócił. Zagotować ulep z miękkiej wody, zalać ostudzonym, nazajutrz scedzić, dodać trochę cukru, przegotować i znowu ostudzonym zalać i tak powtarzać cztery razy, co dzień ciepłym zalewając ulepek; na koniec wrzucić do gorącego ulepu i raz z nim przesmażyć. Na 1 kilo jagód 1½ kilo cukru”. (Wincenta Zawadzka w „Kucharcze Litewskiej” z końca XIX w.)



Fot. Maciej Romański

CZY JEZIORO LESZCZEWEK ZOSTAŁO WYKOPANE ?

MACIEJ AMBROSIEWICZ

Już samo pytanie zawarte w tytule artykułu może budzić opór ze strony miłośników wigierskiej przyrody, którzy nie biorą pod uwagę, że człowiek formował swoje otoczenie, a dzisiaj jest ono traktowane jako część środowiska naturalnego. Krajobraz wigierski na przestrzeni ostatniego półwiecza ulega gwałtownym przekształceniom w wyniku mniej lub bardziej przemyślanej działalności człowieka. Na paradoks może zakrawać fakt stałego polepszania się jakości wód stałych i płynących na terenie parku w zestawieniu z tym, co dzieje się wokół jezior i rzek. Nieposkromiona chęć mieszkania w bezpośrednim kontakcie z przyrodą oraz brak skutecznych prawnych instrumentów, a często i woli ze strony służb odpowiedzialnych za przestrzeganie podstawowych przepisów prawa budowlanego, prowadzi do dewastacji ważnego waloru parku, a przede wszystkim jego otuliny – krajobrazu.



Fot. Wojciech Misutkiewicz

Jezioro Leszczewek na pierwszym planie, a dalej Wigry.

Profesor Janusz Bogdanowski (1929-2003), znakomity badacz krajobrazu, uparcie twierdził, że w Polsce praktycznie nie ma krajobrazu naturalnego. Wyjątkiem są wysokie partie Tatr. Podobnie sytuacja przedstawia na terenie Europy Zachodniej; tylko wysokie partie Alp czy Pirenejów nie były (i nie są) poddane presji człowieka. Znakomita większość krajobrazów ma charakter kulturowy. Co ciekawe, prof. Bogdanowski dopiero przy okazji realizacji ogólnopolskiego programu waloryzacji krajobrazu, który był prowadzony przez Krajowy Ośrodek Badań i Dokumentacji Zabytków (od 2011 roku KOBiDZ został zastąpiony przez Narodowy Instytut Dziedzictwa), zauważył potrzebę wyznaczenia dodatkowego elementu krajobrazu w opracowanej przez siebie metodzie, czyli wody. Wcześniej wody jako osobny i ważny element nie były brane pod uwagę. Może wynikało to miejsca stałej działalności profesora Bogdanowskiego, czyli Krakowa i Małopolski. Profesor zgodził się uznawać jeziora jako naturalne elementy krajobrazu.

Definicja określa jezioro jako naturalny śródlądowy zbiornik wodny, którego występowanie uwarunkowane jest istnieniem zagłębienia wypełnionego wodami powierzchniowymi. Jezioro może być zasilane przez wody

opadowe lub poprzez dopływy w postaci wód płynących. Na terenie Polski jeziora powstały dzięki działaniu lodowca. Woda z topniejącego lodowca wypełniała doliny i tworzyła jeziora. Jezioro różni się od stawu zasadniczo sposobem powstania. Staw może powstać w wyniku działalności człowieka albo poprzez wykopanie zagłębienia, albo po zbudowaniu przegrody (stawiska) na cieku wodnym (rzece). Według Komisji Standaryzacji Nazw Geograficznych staw definiowany jest jako „płytki zbiornik wodny powstały przez sztuczne zatamowanie (zastawienie) rzeki, najczęściej w celu hodowli ryb”. Tradycyjnie mianem stawów określa się również wszystkie (nawet bardzo duże) jeziora tatrzańskie. W ścisłej otulinie Wigierskiego Parku Narodowego jest Staw Płociczański, który powstał na potrzeby działającej tu rudni na przełomie XVII i XVIII wieku. Dopiero później wykorzystywano się spadku wody do napędzania młyna młącego zboża, aż do początku lat 70. ubiegłego wieku. W Sobolewie był sporych rozmiarów staw, który zasilala rzeka Czarna Hańcza oraz niewielki paralelny w stosunku do niej cieki wodny (początek brał z miejsca określonego jako Sobola Biel, które już nie istnieje). Ze stawu spływała woda napędzającego urządzenia młyńskie w hamerni. Obecnie zachowała się okazałych rozmiarów misa stawu zarośnięta przez rośliny. Jezioro Omuówek było także sztucznie spiętrzone. Wszystkie te obiekty hydrotechniczne zostały zbudowane za sprawą kamedułów wigierskich na przełomie XVII i XVIII wieku. Misa jeziora Omuówek powstała raczej w wyniku naturalnych procesów geologicznych. Podobnie było zapewne i w przypadku Stawu Płociczańskiego, który obficie zasilają podziemne źródła. Ingerencją w naturalny układ było nadsypanie wału w miejscu ujścia wód z tego zbiornika do Zatoki Uklei na jeziorze Wigry. W obu przypadkach mamy do czynienia z ingerencją człowieka w ograniczonym rozmiarze. Jednak skutki tej ingerencji w przypadku Omuówek doprowadziły do przekształcenia rzeki Kamionki w niewielki rów, który jest połączony z jeziorem Dowcień.

Jezioro Leszczewek ma powierzchnię 22,02 hektara. Jest połączone z Wigrami niewielkim przesmykiem. Jezioro zasilają dwa cieki wodne. Niektórzy traktują Leszczewek jako zatokę Wigier. Jego długość nie przekracza 1000 metrów. Kształtem i ułożeniem na linii północny zachód i południowy wschód przypomina jeziora rynnowe, chociaż w przeciwieństwie do jezior rynnowych ma niewielką głębokość – w najgłębszej części 6,5 metra.

Jezioro Leszczewek jest jeziorem o wysokiej żyzności. Jest ono otoczone od wschodu przez pola uprawne; kilka zabudowań gospodarskich znajduje się w bezpośredniej bliskości północnego brzegu oraz jedno przy południowo-wschodnim brzegu. Z pól wymywane są substancje użyźniające jezioro. Powoduje to silne i długotrwałe zakwity glonów. Woda jeziora ma małą przejrzystość. Światło nie jest przepuszczane w głąb jeziora, dlatego roślinność jest zdominowana przez przybrzeżne



szuwały oraz rośliny o liściach pływających. Poziom jeziora, podobnie jak innych jezior wigierskich, z powodu coraz mniejszej ilości opadów stopniowo obniża się.

Funkcjonalnie jezioro jest powiązane z wsią o tej samej nazwie. Tomasz Naruszewicz w książce „Wsie gminy Suwałki” przytacza kilka wariantów pochodzenia nazwy jeziora, a nazwa ta przeszła potem na nazwę wsi. Nazwa wywodzona jest od leszczy, czyli ryb z rodziny karpionowatych. Mogła też pochodzić od leszczyn, ale badający nazwy na Suwalszczyźnie szwedzki naukowiec Knut Olof Falk raczej wykluczył ten wariant. Tomasz Naruszewicz postawił również hipotezę, że nazwa Leszczewek została być może w XVI wieku, czyli w czasie nowożytnego osadnictwa, przetłumaczona z języka litewskiego. Mogło one, jego zdaniem, nazywać się Palšinis, chociaż leszcz w języku litewskim Paprastasis karšis lub jedynie karšis; jezioro o nazwie Palšinis znajduje się na Litwie w rejonie łożdziejskim.

W roku 1568 nazwę jeziora odnotowano jako Liesczowo. W roku 1639 i 1645 odnotowana została jako Lesczowo, a w 1668 jako Leszczuwko. Wieś Leszczewko została wymieniona w roku 1739.

W czasie powstawania wspomnianej już książki o gminie Suwałki, autorstwa pana Tomasza Naruszewicza, zwrócił się do mnie dawny mieszkaniec wsi Leszczewek z uwagą, czy raczej informacją, że autor pominął ważną część dziejów tej wsi. Z relacji ustnych przekazanych między innymi od dziadków pana Aleksandra Daniłowicza wynikało, że jezioro Leszczewek, do którego przylega wieś, zostało w bliżej nieokreślonej części wykopane rękoma mieszkańców.

Informacja o przekształceniu, czy raczej powiększeniu jeziora Leszczewek, brzmiała intrygująco. Praca wykonana przez mieszkańców powinna być w takiej publikacji wspomniana. Jednak czy istnieją inne dowody niż ustna relacja? W dostępnych współczesnych materiałach nie ma wzmianki o „antropogenicznym” pochodzeniu jeziora. Ponadto wśród mieszkańców nie wszyscy przechowali ustną tradycję odnoszącą się do kopania jeziora, chociaż niektórzy starsi mieszkańcy Leszczewka nazywali południową część jeziora „Rzeczka” lub „Kopane”. Pierwsze określenie można zrozumieć. Wpływając do Wigier, trzeba pokonać długi pas trzciny, który przecina coś w rodzaju kanału. Określenie „Kopane” nie jest zrozumiałe. Tym niemniej w tej części brzegi jeziora schodzą niemal pionowo do dna, które tutaj nie leży zbyt daleko od powierzchni, jakieś 1,5 do 2 metrów.

Babcia pana Daniłowicza – Scholastyka Szczepańska (1895-1977), jak również jej mąż – Aleksander, zgodnie przekazywali informację, że południowa część jeziora została przekopana, aby umożliwić przepływanie z Leszczewka do Wigier. Przekaz o przekopaniu południowej części jeziora miał pochodzić od jej matki Weroniki. Według tego przekazu przekopanie miało ułatwić drogę do kościoła na Wigrach. Prace przy kopaniu jeziora, jeżeli do nich rzeczywistości doszło, musiały być wykonane w połowie XIX wieku lub nawet wcześniej.

Już pobieżna analiza współczesnych materiałów kartograficznych oraz zdjęć lotniczych pozwala wskazać na północny brzeg jeziora jako sztucznie uformowany.

Analizując współczesne zdjęcia lotnicze, łatwo można zauważyć, że północna część jeziora ma nienaturalny,

zgeometryzowany kształt, jakby ktoś równo „pod linijkę” wykopał jego brzeg. Ta część jeziora leży blisko drogi. Przebieg linii brzegowej na starszych mapach topograficznych w tym polskich z lat 30. oraz rosyjskich i niemieckich z początku ubiegłego wieku jest bardzo zbliżony do współczesnego. Przy założeniu, że jezioro rzeczywiście powstało przy udziale ludzi, to mogło to nastąpić w wieku XIX lub XX.

W „Słowniku geograficznym Królestwa Polskiego i innych krajów słowiańskich” (tom V, s. 171-172), który ukazał się w drugiej połowie XIX wieku, został zawarty opis jeziora Leszczewo i wsi. Wieś w powiecie suwalskim, gminie Huta, parafii Wigry, leżąca w odległości 9 wiorst (wiorsta to rosyjska miara, jedna w. odpowiadała 1,0668 kilometra) od Suwałk. W roku 1827 r. było tu 19 dymów i 107 mieszkańców, a w czasie zbierania danych do słownika 31 dymów i 211 mieszkańców. Odległość jeziora od miasta określona na 12 wiorst; brzegi lesiste, niskie, w części błotniste, zwłaszcza od wschodu. Trzy strumienie sprowadzają tu wody kilku drobnych jezior, znajdujących się wśród lasów w stronie wschodniej. Jezioro łączy się z jeziorem Wigry. Współcześnie jezioro nie ma na zachodnim brzegu żadnego lasu, a pola uprawne; ponadto dopływają do niego dwa ciekły wodne, chociaż przy obecnej suszy (braku opadów) są to ciekły okresowe.

W zbiorach Wileńskiego Archiwum Historycznego zachowały się mapy geodezyjne z terenu województwa augustowskiego z połowy XIX wieku. Mapy te były wykonywane na terenie całego Królestwa Polskiego. Część z nich ocalała i jest dostępna w polskich archiwach. Mierniczy, zwani także geometrami, wykonywali szczegółowe plany sytuacyjne w skali 1:5 000, z zaznaczeniem granic własności. Przy ich wykonywaniu obowiązywała dokładna instrukcja z 1818 roku. Mapy rysowano tuszem i kolorowano. Nawet dzisiaj budzi podziw precyzją i jakością ich wykonania. Szczęśliwie zachowała się mapa pokazująca północną część jeziora Wigry z Półwyspem Klasztornym i jeziorem Leszczewek. Kopia tej mapy została przekazana do Muzeum Wigier i stanowi część wystawy stałej. Dzięki dużej skali mapy można dokładnie przeanalizować przebieg linii brzegowej i porównać ją z mapą współczesną lub zdjęciem lotniczym. Linia brzegowa na tej mapie sprzed 150 laty jest bardzo zbliżona do linii brzegowej pokazanej na zdjęciu lotniczym. Na mapie tej widać przy południowo-wschodnim brzegu małą wysepkę o powierzchni kilkudziesięciu metrów kwadratowych. Na zdjęciu lotniczym wysepka ta jest już „wtopiona” w brzeg.

Kilkanaście lat później przystąpiono do prac pomiarowych przy mapie, która nazwana została Mapą Kwatermistrzostwa Królestwa Polskiego, zgodnie określaną przez kartografów jako jedno z najważniejszych osiągnięć polskiej kartografii XIX wieku. Jest to pierwsza pełna mapa przedstawiająca terytorium Królestwa Polskiego w granicach ustalonych na kongresie wiedeńskim w 1815 r.

Prace nad nią rozpoczęto w 1822 r. i do powstania listopadowego realizowali je polscy oficerowie Sztabu Kwatermistrzostwa Generalnego, a po 1831 r. kontynuowali je Rosjanie. Prace terenowe zakończono w 1839 r. Całość została wydana drukiem w 1843 r. w Warszawie. Mapę zadedykowano carowi Mikołajowi I. Tytuł podano w trzech językach: polskim, rosyjskim i francuskim. Pozostała treść mapy została sporządzona w języku polskim.



Do 1857 r. „Topograficzna Karta Królestwa Polskiego” była zastrzeżona wyłącznie do użytku wojsk rosyjskich, natomiast później dopuszczono ją do sprzedaży w księgarni przy Sztabie Generalnym w Petersburgu.

Oprócz elementów fizyczno-geograficznych, w tym rzeźby terenu, sieci wodnej, bagien i lasów, mapa ma rozbudowaną legendę elementów sytuacyjnych złożonych z 54 podstawowych znaków topograficznych, w tym przedstawiających takie elementy, jak: zabudowa (ogniotrwała i nieogniotrwała), punkty terenowe (kościół, kaplice, młyny, wiatraki) oraz sieć dróg z rozróżnieniem na cztery kategorie. Mapa jest wykonana w skali 1:126 000.

Mapa Kwatermistrzostwa, dzięki bogactwu treści i delikatnemu rysunkowi, jest dobrym źródłem informacji o krajobrazie i sytuacji społeczno-gospodarczej, choć skala opracowania nie daje możliwości, aby prowadzić bardzo dokładne analizy.

Na mapie to jezioro Leszczewek połączone jest z Wigrami poprzez rzeczkę (ciek wodny). Biorąc pod uwagę skalę mapy, można obliczyć, że rzeczka mierzy ok. 150 metrów.

Zestawiając jedynie Mapę Kwatermistrzostwa i mapę geodezyjną z połowy XIX wieku, można wysnuć wniosek, że przekaz ustny ma pełne potwierdzenie, a powiększenie jeziora było znaczące; wynika z tego, że powiększono je o 1/4 do 1/5 ogólnej powierzchni. Tu można postawić pytanie, co stało się z urobkiem. Czy był nim torf? Czy posłużył w takim razie jako opał? Nie mamy na to pytanie odpowiedzi.

Jednak analiza mapy Textora-Sotzmana, która jest zdjęciem terenu ze schyłku XVIII wieku, nie pozwala na kategoryczne stwierdzenie, że jezioro Leszczewek zostało w znaczący sposób powiększone. Na prezentowanym fragmencie mapy widać jezioro Leszczewek w kształcie wrzecionowatym, który przypomina formę obecną.

Pokazana jest również droga przebiegająca pomiędzy jeziorami Leszczewek i Wigry. Droga Prowadziła z Tartaku do Cimochowizny.

Dokładność mapy nie pozwala jednak jednoznacznie rozstrzygnąć, czy kształt jeziora został oddany poprawnie. Współczesne połączenie Wigier z Leszczewkiem z wyciętym w trzcinach kanałem wygląda bardzo podobnie, jak na wspomnianej mapie. Jednak wiemy, że ówczesni mierniczkowie niezwykle sumiennie wykonywali pomiary; często były one prowadzone zimą, aby uniknąć pomyłek w określeniu kształtu zbiorników wodnych i biegu rzek. Trzcin raczej na mapie nie pokazywałby.

Od Wigier Leszczewek oddzielony jest szerokim pasem trzcin, które są przecięte i mogą przypominać rzeczkę, w tym największym miejscu biegnie obecnie kładka. Kładka była w tym miejscu, zanim wytyczono szlak, czyli od kilkudziesięciu lat. W tym miejscu była najprawdopodobniej droga, którą pokazano na mapie Textora-Sotzmana. Tutaj też jeszcze przed laty przy brzegu leżały kamienie, może to pamiątka po wzmocnieniu podłoża, aby bród można było łatwiej pokonać np. koniom czy wołom zaprzęgniętym w wozy. Określenie „Kopane” może zrozumieć, bowiem w tym miejscu brzegi jeziora są dość strome, przy czym do dna w tym miejscu jest od 1,5 do 2 metrów.

Przy założeniu, że przekopano, a może raczej pogłębiono południową część jeziora, to przy prostych

metodach, czyli kopaniu ręcznie pogłębiono połączenie z Wigrami na długości około 50 metrów i w odległości do 20 metrów przy brzegu wschodnim i do 10 metrów przy brzegu zachodnim. Być może analiza górkki, przy południowo-wschodnim brzegu, która traktowana jest jako część urobku „kopania” jeziora, przybliży nas do określenia zakresu prac.



Jezioro Leszczewek zdjęcie lotnicze.



Jezioro Leszczewek na Mapie Kwatermistrzostwa Królestwa Polskiego.



Mapa geodezyjna z 1853 roku. Oryginał przechowywany jest w Archiwum Historycznym w Wilnie; kopia jest wystawiana w Muzeum Wigier.







TURYSTYKA I REKREACJA NA WODZIE

JAROSŁAW BOREJSZO

Wyjątkowa różnorodność ekosystemów wodnych decyduje o specyfice Wigierskiego Parku Narodowego. Głównym powodem jego utworzenia była potrzeba objęcia ochroną unikatowego zespołu jezior, z Wigrami na czele. Na terenie parku znajdują się 42 jeziora zróżnicowane pod względem kształtu, powierzchni i żyzności. Jeżeli do tego dodamy kilka rzek z główną Czarną Hańczą, będziemy mieli pełen obraz bogactwa wód WPN-u. Nic zatem dziwnego, że to właśnie wody są największym magnesem przyciągającym turystów. Z dobrodziejstw wigierskich wód możemy skorzystać na wiele sposobów.

Jachtem po Wigrach

Tradycje wodniackie Wigier, największego akwenu parku, sięgają stu lat. Warto wspomnieć, że kiedy w latach 20. XX wieku powstawały tutaj pierwsze przystanie żeglarskie, pod względem wielkości Wigry były drugim, po Naroczy, akwenem ówczesnej Rzeczypospolitej. Obecnie powierzchniowo jest to dziesiąty naturalny śródlądowy zbiornik Polski.

Wigry należą do jezior najciekawszych w Polsce pod każdym względem, również żeglarskim. Dominują tutaj

jachty średnie i małe. Infrastruktura przystaniowa zgrupowana jest na obydwu końcach jeziora – na północy w Starym Folwarku i Wigrach i na południu w Gawrych Rudzie i Bryzglu. Wodować można z wózka na przystaniach. Jest możliwość czarterowania łodzi, np. w stałych stanicach żeglarskich. Na noc zatrzymujemy się w stanicach lub przy ogólnodostępnych pomostach. Można też zacumować przy brzegu na Piaskach i w Zatoce Krzyżańskiej, przy czym przy brzegu mogą cumować nie więcej niż 2 jachty jednocześnie w jednej lokalizacji.



Tak duże zgrupowanie jachtów zdarza się tylko podczas regat.

Kajakiem po Wigrach i Czarnej Hańczy

Rzeka Czarna Hańcza w połączeniu z Kanałem Augustowskim jest jednym z najpiękniejszych i najpopularniejszych szlaków kajakowych w Polsce. Rozpoczyna się na jeziorze Wigry i początkowo prowadzi przez teren Wigierskiego Parku Narodowego. W jego najdłuższej wersji kajaki wodujemy w Gawrych Rudzie lub Bryzglu. Etap z Gawrych Rudy do wypływu z jeziora Wigry liczy około 18 km. Odcinek przez jezioro Postaw do granicy z WPN-em to kolejne 1,5 km. Dalej, przepływając przez wsie Burdyniszki i Mikołajewo Czarna Hańcza wprawdzie znajduje się poza granicami WPN-u, ale za to jest to za to obszar Natura 2000 Ostoja Wigierska. Po raz kolejny na teren WPN-u wplywamy Czarną Hańczą przed Maćkową Rudą, a wypływamy w Studzianym Lesie. Ten odcinek liczy 10 km. Łącznie szlak w zasięgu Wigierskiego Parku Narodowego i Ostoi Wigierskiej, czyli przez jezioro Wigry i Czarną Hańczę do Studzianego Lasu, liczy około 35 km. Po dośnięciu do Kanału Augustowskiego we wsi Rygol można wybrać dwa kierunki - do Augustowa (i dalej do rzeki Biebrzy) albo do rzeki Niemna na terytorium Białorusi (po wcześniejszym załatwieniu formalności i przekro-

czeniu granicy państwowej na śluźie Kurzyniec). Od ujścia z jeziora Wigry do Augustowa szlak liczy 90 km (z tego 48 km po wodzie stojącej), a żeby dołynąć do śluży Niemnowo na Białorusi (ostatniej przed Niemnem), trzeba pokonać dystans 80 km. Nie trzeba jednak od razu pokonać całego szlaku. Liczne wypożyczalnie położone nad Wigrami i Czarną Hańczą oferują spływy jednodniowe, z transportem do miejsca rozpoczęcia i zakończenia kajakowej wycieczki. Czarna Hańcza jest rzeką bardzo malowniczą i generalnie łatwą pod względem trudności kajakowych. Jednak i na łatwej rzece trzeba zachować elementarne zasady ostrożności i wykazać się choćby minimalnymi umiejętnościami wiosłowania.

Muszę tutaj koniecznie też wspomnieć, że odcinek Czarnej Hańczy powyżej Wigier jest całkowicie zamknięty dla kajaków i innych jednostek pływających. Wspominam o tym, ponieważ niestety zdarza się, że zakaz ten nie jest respektowany. Dolina Czarnej Hańczy między Sobolewem i Zatoką Hańczańską powinna być maksymalnie pozbawiona obecności człowieka, chociażby dlatego, że stanowi ostoję jednej z wilczych rodzin.



Poniżej Wysokiego Mostu Czarna Hańcza wyraźnie przyspiesza.

Rejsy statkiem pasażerskim

Zdarza się, że nie mamy czasu, ochoty lub umiejętności, by pływać jachtem czy kajakiem. Możemy wtedy wybrać się na rejs po Wigrach statkiem pasażerskim. W tym roku będzie to „Kameduła”. Statek ten już pływał po Wigrach w latach 2010 – 2015. Mimo tej samej nazwy, będzie to teraz zdecydowanie inna jednostka. W tym roku Wigierski Park Narodowy postawił nowy podstawowy warunek prowadzenia rejsów pasażerskich – statek musi mieć napęd elektryczny najpóźniej od 1 maja 2021 roku. Tak się złożyło, że w wyniku postępowania przetargowego na prowadzenie rejsów, został wyłoniony armator, który już ma statek z takim napędem i nie czekając do przyszłego roku od razu może uruchomić rejsy bez hałasu i spalin. Będzie to właśnie zmodernizowany „Kameduła”. W związku z epidemią koronawirusa rejsy rozpoczną się od 1 lipca. Drugą nowością będzie to, że w stałym rozkładzie rejsów pojawi się przystań przy Muzeum Wigier w Starym Folwarku. Tym samym, będąc w Starym Folwarku i chcąc zwiedzić klasztor kamedulski, będzie można do niego dopłynąć i wrócić statkiem. Poza tym, główne zasady prowadzenia rejsów nie uległy zasadniczej zmianie. W dalszym ciągu głównym miejscem cumowania statku jest pomost przy dawnym klasztorze we wsi Wigry.



W tym roku statek na Wigrach będzie już miał napęd elektryczny.

Rejsy łodzią „z przeszklonym dnem”

Warto też odbyć rejs łodzią Wigierskiego Parku Narodowego, która stacjonuje na przystani koło Muzeum Wigier w Starym Folwarku. Jej nazwa – „Leptodora II” – nawiązuje do jej poprzedniczki, która pływała po Wigrach przed II wojną światową i wywodzi się od żyjącego w Wigrach drapieżnego zwierzęcia planktonowego. Pierwsza „Leptodora” pływała na potrzeby słynnej na całą Europę Stacji Hydrobiologicznej, funkcjonującej w okresie międzywojennym w obecnym budynku Muzeum

Wigier. „Leptodora II” nie jest wprawdzie dużą jednostką – na swój pokład może jednorazowo zabrać 9 pasażerów – jednak ma coś, co odróżnia ją od wszystkich innych łodzi pływających po Wigrach. Są to zamontowane w jej dnie trzy okrągłe okna, przez które można oglądać to, co dzieje się pod wodą. Są to między innymi gąbki słodkowodne czy ramienice – niezwykle glony przypominające skrzypy. Odkrywanie podwodnego świata na tej wyjątkowej, bo wodnej, ścieżce edukacyjnej trwa około 45 minut.



Przez okrągłe okna w dnie „Leptodory II” można zobaczyć podwodny świat Wigier.

Wędkowanie

Dla wielu perspektywa złowienia „taaaakiej ryby” jest głównym powodem odwiedzenia Wigierskiego Parku Narodowego. Rocznie sprzedawanych jest około 5 tysięcy licencji wędkarskich – jednodniowych, tygodniowych, dwutygodniowych, miesięcznych, półrocznych i rocznych. Jest w czym wybierać, również jeśli chodzi o akweny – wędkować można na ośmiu jeziorach, a także na Czarnej Hańczy poniżej jeziora Wigry. Najczęściej odwiedzane przez wędkarzy są Wigry, które są najbogatszym łowiskiem. Decyduje o tym czystość wody, duża powierzchnia, mocno rozczłonkowana misa jeziorna oraz bardzo zróżnicowana głębokość. Wszystko to sprzyja bogactwu ryb, występują tu okazałe leszcze, płocie, liny, okonie oraz szczupaki. Niebagatelny jest też fakt, że Wigry są systematycznie zarybiane. Liczne wyspy, zatoki, cyple, oraz przewężenia dają możliwość wybrania optymalnego miejsca do wędkowania.

W pozostałych jeziorach udostępnionych do wędkowania możemy złowić podobne gatunki ryb jak w Wigrach, wędkując jednocześnie na zdecydowanie spokojniejszych wodach.

Czarna Hańcza wypływająca z Wigier obfituje w wiele atrakcyjnych pod względem wędkarskim gatunków ryb, na co wpływ ma zróżnicowany charakter tej rzeki. Początkowo, do wsi Wysoki Most, Czarna Hańcza toczy swe wody bardzo leniwie, co sprawia, że na tym odcinku dominują typowe dla jezior płocie, krąpie, leszcze, okonie oraz ukleje. Wyraźna zmiana charakteru Czarnej Hańczy następuje po minięciu mostu drogowego we wspomnianym Wysokim Moście. Rzeka bardzo przyspiesza, a jej dno staje się żwirowo - piaszczyste. Dominują tutaj ryby prądulubne - klenie, jelce, kiełbie, strzeble potokowe oraz pstrągi. Na tym odcinku (do Studzianego Lasu) można wędkować wyłącznie metodą muchową lub gruntowo-splawikową przy użyciu przynęt roślinnych.

W WPN-ie wędkować można z brzegu i z jednostek pływających. Na Wigrach funkcjonują dwie przystanie



wędkarskie, w których można zacumować swoją łódź – na Półwyspie Łysocha nad Zatoką Słupiańską oraz w Zakątach na południowym brzegu jeziora.



Wędkarze cenią Wigry jako bardzo dobre łowisko.

Nurkowanie

Trudno Wigrom konkurować z jeziorem Hańcza, którego głębokość i czystość przyciąga licznych miłośników nurkowania. Jednak co roku i w Wigierskim Parku Narodowym pojawiają się miłośnicy pływania pod wodą. Trzeba jednak pamiętać, że nurkowanie z użyciem aparatów służących do oddychania za każdym razem wymaga zgody dyrektora parku i uiszczenia opłaty zgodnie z obowiązującym cennikiem. Ponadto nurkujących obowiązuje zakaz używania urządzeń do łowiectwa podwodnego.

Warto wspomnieć, że aktualnie w wybranych jeziorach Wigierskiego Parku Narodowego prowadzone są nowatorskie badania estetyki podwodnych krajobrazów śródlądowych. Podstawowym ich celem jest identyfikacja obszarów o szczególnej wartości przyrodniczej, które należy chronić. Być może uzyskane wyniki będą też stanowiły podstawę do urządzenia podwodnej ścieżki przyrodniczo - widokowej.

Kąpiele

Trudno sobie wyobrazić pobyt nad jeziorem bez zażywania kąpeli, zwłaszcza kiedy żar leje się z nieba. Jeziora Wigierskiego Parku Narodowego odznaczają się niską dostępnością brzegową, zazwyczaj szczelnie okala je pas roślinności szuwarowej. Owszem, można znaleźć miejsca dogodne do kąpeli, jednak trzeba mieć świadomość, że robi się to na własną odpowiedzialność. W trosce o bezpieczeństwo przepisy w tej dziedzinie są restrykcyjne, w ich świetle, w toni wodnej zanurzyć się można tylko w dwóch kategoriach miejsc. Są to kąpieliska lub miejsca okazjonalnie wykorzystywane do kąpeli. W 2020 roku Nad Wigrami będzie funkcjonowało jedno kąpielisko w rozumieniu ustawy o bezpieczeństwie osób przebywających na obszarach wodnych – w Starym Folwarku, w ośrodku Polskiego Towarzystwa Turystyczno-Krajoznawczego, od 27 czerwca do 23 sierpnia. Jest jeszcze jedno takie miejsce, o którym warto wspomnieć, choć znajduje się poza granicami parku, położone nad Jeziorem Czarnym w odległości 900 m od dyrektora WPN-u w Krzywem. Plaża znajduje się w parku, samo kąpielisko (podobnie jak całe Jezioro Czarne) jest już poza WPN-em. Całość zarządzana jest przez trzy podmioty: WPN opiekuje się częścią lądową (plażą, sanitariatami i pozostałą

infrastrukturą), Gmina Suwałki odpowiada za stan pomostów i dopełnienie wymogów formalnych, Ośrodek Sportu i Rekreacji w Suwałkach zapewnia ratowników. W tym roku miejsce to wzbogaciło się o nowe boisko do siatkówki plażowej, wiatę na sprzęt wodny i solidniejsze kosze na śmieci. Wkrótce też powstanie zupełnie nowy, pływający pomost. Wszystko to jest efektem przedsięwzięcia prowadzonego wspólnie przez Wigierski Park Narodowy i Gminę Suwałki, dofinansowanego przez Regionalny Program Operacyjny Województwa Podlaskiego. Kąpielisko będzie funkcjonowało od 20 czerwca do 20 sierpnia.

O status miejsca wykorzystywanego do kąpeli trzeba ubiegać się corocznie i niestety nie każdego roku organizatorzy o to się starają, dlatego zawsze warto to sprawdzić na stronie internetowej Gminy Suwałki, która prowadzi ewidencję takich miejsc na swoim terenie.



Piaski na wschodnim brzegu Wigier to miłe miejsce do wypoczynku nad wodą.

Bezpieczeństwo

Na koniec tego artykułu muszę koniecznie wspomnieć o bezpieczeństwie. To na wodzie szczególnie ważna kwestia, zwłaszcza kiedy w ostatnich latach nasiliły się gwałtowne zjawiska pogodowe. Na wodzie (na lądzie też) największym zagrożeniem są silnie wiejące wiatry.

Zanim wybieriecie się na wodniacką eskapadę, koniecznie zajrzyjcie na jeden z portali pogodowych i sprawdźcie, z jaką siłą wieje wiatr. Zwróćcie uwagę nie tylko na jego stałą prędkość, ale również na prędkość w porywach. To właśnie niespodziewane szkwały są najczęstszą przyczyną wywrotek łodzi. Trudno precyzyjnie określić, kiedy jeszcze można wypłynąć, a kiedy już nie, decyzja zależy od indywidualnych umiejętności i sprzętu, jakim się dysponuje. Sugeruję jednak, że gdy wieje powyżej 20 km/h, należy poważnie zastanowić się nad wypłynięciem na jezioro Wigry kajakiem lub inną niewielką łodzią. Zdarza się jednak, że już podczas pływania wiatr wzmacnia się, a fale stają się wysokie. Jeżeli taka pogoda zaskoczy Was na jeziorze, starajcie się doплыnąć do brzegu. Jeżeli musicie doплыnąć do celu, unikajcie otwartej toni i kryjcie się za brzegami wysp i półwyspów. Fale na Wigrach są nieraz bardzo wysokie, a przez to, że krótkie – niebezpieczne.

W przypadku łodzi żaglowych, jeżeli nie macie dużego doświadczenia, rozważcie rezygnację z rejsu, jeżeli prędkość wiatru przekracza 30 km/h. Kluby żeglarskie położone nad Wigrami przy takim wietrze (5 w skali Be-

auforta) generalnie nie czarterują jachtów i nie wypuszczają jednostek typu omega z jednoosobową obsadą. Wybierając się na Wigry, trzeba wiedzieć, że skomplikowany kształt jeziora, zmienny charakter brzegów i liczne płycizny, tzw. „górkę”, powodują zmienność falowania, nakładanie się fal w środkowych partiach akwenu, a wytłumienie na przybrzeżnych płyciznach. Trzeba też uważać na wystające lub schowane tuż pod wodą kołki – pozostałość po dawnym gospodarstwie rybackim. Wszystko

to powoduje, że Wigry nie są akwenem łatwym do żeglowania i wymagają stałej czujności. W północnej części jeziora szczególnie niebezpieczne są wiatry północne i północno-zachodnie, w południowej – zachodnie i południowo-zachodnie.

Pamiętajcie – w czasie wichur o prędkości powyżej 75 km/h obowiązuje kategoryczny zakaz przebywania na wodach (i na terenach leśnych) parku.



Efekt szkwatu.

Planując wyprawę na jezioro lub rzekę, trzeba znać generalne zasady pobytu, uprawiania turystyki i wędkowania na wodach parku. Są one następujące:

- udostępnione są jeziora Wigry, Pierty, Postaw, Leszczewek, Omułówek, Mulaczysko, Czarne koło Bryzgia, Czarne koło Gawrych Rudy oraz rzeka Czarna Hańcza poniżej Wigier. Na pozostałych jeziorach i rzekach obowiązuje całoroczny zakaz wstępu;
- sezon wodniacki trwa od 1 maja do 31 października,
- dopuszcza się do pływania jednostki o długości nie większej niż 10 m i szerokości nie większej niż 3 m;
- zabrania się:
 - używania silników spalinowych i hybrydowych (spalinowo-elektrycznych),
 - wplywania w strefy porośnięte przez roślinność wynurzona i skupienia roślin o liściach pływających,
 - przebywania w Zatoce Hańczańskiej na jeziorze Wigry każdego roku do 15 czerwca;
- postój i cumowanie jednostek pływających jest dozwolone przy ogólnodostępnych pomostach a także przy brzegu w odległości do 10 m po obu ich stronach (przy czym cumowanie przy pomostach i gruntach niebędących we władaniu WPN-u wymaga zgody właściciela);
- załogi jachtów żaglowych mogą dodatkowo cumować na noc przy brzegu na Piaskach i w Zatoce Krzyżańskiej jeziora Wigry (przy czym przy brzegu mogą

cumować nie więcej niż 2 jachty jednocześnie w jednej lokalizacji).

Na koniec warto przypomnieć kilka ogólnych zasad bezpieczeństwa, obowiązujących wszędzie – na wodzie i na lądzie:

- dostosujcie trasę i długość wycieczki do warunków pogodowych,
 - ubierzcie się odpowiednio, zabezpieczcie się przed deszczem, wiatrem i chłodem – zabierzcie dodatkowe rzeczy na wypadek zmiany pogody,
 - upewnijcie się, że Wasze telefony komórkowe mają naładowane baterie,
 - zabierzcie mapę papierową lub wgrajcie odpowiednią aplikację do Waszych smartfonów. Korzystanie z map wgranych do urządzenia mobilnego jest bezpieczniejsze niż posługiwanie się mapami wymagającymi stałego dostępu do Internetu. W terenie zdarza, że sieci komórkowe nie mają zasięgu i korzystanie z map on-line staje się niemożliwe,
 - włączcie lokalizator GPS.
- Ale najważniejsze – zachowajcie zdrowy rozsądek!

Fotografie: Jarosław Borejszo



KRÓLÓWEK – SOŁTYSKA NA MOTORZE

MAŁGORZATA MAKOWSKA

Małgorzata Makowska przeprowadziła wywiad z Zenobią Izbicką; w rozmowie uczestniczyła córka - Bogusława Wysocka



Zenobia Izbicka ur. w 1936 r. w Nowej Wsi. Do Królówka trafiła po zawarciu związku małżeńskiego w 1955 r. Ma 82 lata i jako sołtyska z 32 letnim stażem jeździ na zebrania do gminy skuterem.

Jak to się stało, że Pani została sołtyską a nie, założymy, Pani mąż?

Zenobia (Z): Mąż był przez dwie kadencje, jak jeszcze gmina była w Starym Folwarku. Potem jak powstała gmina w Krasnopolu, mąż zrezygnował. Wybrali Kuczyńskiego, a następnie tuż przede mną Andruszkiewicza. Nie bardzo chciałam, ale się zgodziłam, bo nie bardzo też kogo było wybrać. A i mówili: „Zenia ty młoda, dasz radę a i dojedziesz tym swoim motorem do Krasnopolu”.

Bogusława (B): Mama jedyna kobieta we wsi była, co umiała jeździć i miała swój motor. A nie bardzo chcieli mężczyzn na sołtysa wybierać.

To Pani jeździ motocyklem?

Tak, prawko zrobiłam w 1961 r. Chodziłam do Remieńkinia na kurs.

Skąd pomysł, by zacząć jeździć motocyklem?

Z: No bo ja to taka ryzykowna od młodości byłam. I choć wszyscy łapali się za głowę, że jak to? Że ja się zabiję! No gdzie to? Jeszcze ludzie za bardzo rowerów nie mieli, a ja tu na motor wymyślałam wsiadać. Nie słuchałam. Poszłam na kurs, zdałam i do tej pory jeżdżę jak tylko ciepło się zrobi.

B: Ja od dziecka pamiętam mamę na motorze. Pierwsza we wsi tu zrobiła prawko. Nas dzieci woziła i do kościoła i gdzie tylko. Rowerów nie było za bardzo, a motor przydatny, bo tu daleko wszędzie. A my tym motorem to nawet do Suwałk jeździliśmy czy na zakupy, czy do dentysty.

A dzieci też się nauczyły jeździć?

B: Tak. Ja i moi dwaj bracia umiemy. Ja nawet do szkoły jeździłam na motorze i do Lipniaka przez las na pociąg. No a potem wyszłam za mąż to przestałam jeździć, bo małe dzieci były.

Ale Pani Zenia nadal jeździ, co prawda teraz skuterem.

B: No jeździ, choć nie powinna. Wiek już swoje robi. Już sprawność nie taka. No, ale jak chce, to weź tak teraz wszystko jej zabierz.

Z: Dzieci się boją o mnie, że stracę równowagę, a tam droga przez las trudna, czasem jak popada to i dużo błota jest.

Miałam nosa, żeby dziś do Pani przyjechać. Nareszcie zobaczę, jak robi się sękacze.

Gdzie się Pani tego nauczyła?

Z: Kiedyś w Żubronajciu miałam koleżankę, co piekła i brała mnie do pomocy, bo to trzeba co najmniej we trzech robić. Inaczej nie upieczesz. Jeden kręci wałkiem, drugi polewa ciasto a trzeci musi partiami ubijać białka. No i ja jej tak towarzyszyłam, bo i na zarobek piekliśmy. Jej mąż był niepełnosprawny, to na siedząco pianę bił, ja przeważnie kręciła, a ona polewała. A potem coś u niej ze światłem było nie tak. Pieklim my sękacz i co włączym, to korek wybiję i nie mogli tego sękacza dopiec. Poszłam do sąsiadki i dopieklim. A potem ona mówi tak: „Wiesz co Zenia, weź Ty te maszynę do siebie i ja będę przychodziła”. I tak pieklim u mnie. Ona starsza ode mnie, odeszła i ja zostałam sama z tą maszyną. A teraz jak mam z kim, to upiekę.

Ile czasu trzeba mieć, żeby ukręcić taki sękacz?

B: No ze trzy godziny. Ponad godzinę przygotować ciasto i z półtorej godziny trzeba kręcić.

Zdradzi mi Pani swój przepis?

Z: To przepis jeszcze tej mojej koleżanki. Dużo jajek trzeba. Tutaj czterdzieści dałam. Muszą być swojskie inaczej sękacz nie wyjdzie.

Jak tak patrzę na Panią w działaniu, to mi się przypomina słynna serialowa „kobieta pracująca”. Proszę zdradzić, co Pani robi zimą, kiedy już nie da rady jeździć skuterem?

B: Dzieje. Skarpety i rękawiczki, co trzeba. Wszystkim dzieciom, wnukom udziała. Śnieg też sama odgarnia.

Z: Drzewo pomagam piłować synom. Cały czas zajęcie. Ja nic nie siedzę.

Kobieta o wielu talentach. Co Pani jeszcze potrafi?

B: A dla niej nie ma rzeczy niemożliwych. Ona wszystko potrafi. Śpiewać umie. Tańczyć zawsze najlepiej potrafiła z całej wioski. Nikt tak nie umiał polki zatańczyć jak ona.

Z: Kiedyś pamiętam festyn był w Starym Folwarku. Poszłam z takim Michałem, co dobrze tańczył. I na tym festynie był konkurs. Para z Suwałk i my tańczyli, kto kogo przetańczy. To my ponad godzinę tę polkę tańczyli, a suwalska para „wysiadła”. Pamiętam, że za ten taniec dostałam zegarek, a Michał srebrną papierośnicę. Ech... Ja to i do tańca i różańca kiedyś byłam (śmieje się), a teraz to już wiek robi swoje.

To może coś więcej o tych tańcach?

Najwięcej tańców to jak panienką byłam, w Nowej Wsi. Tam w ogóle dużo młodzieży było. Moi bracia byli muzykantami. Oni grali, my z dziewczynami śpiewaliśmy. Oj było bardzo wesoło. Ale jak już tutaj wyszłam za mąż to mówili, że Nowa Wieś ucichła, bo nie było komu tak śpiewać.

No ale ten śpiew przeniósł się do Królówka. A czy były tu wcześniej zabawy przed Pani przybyciem?

Zabaw nie było, bo też nie było kogo do grania. Ale jak ja zamieszkałam, to i moi bracia tu przyjeżdżali pograć. W tych dziesięciu domach było większość młodych ludzi. Sporo nas na tych zabawach się zbierało. Z Wysokiej Góry też przychodzili. To takie przyjęcia były. Składki robili, przynosili jedzenie.

B: Pamiętam za dzieciaka to zabawy co tydzień były w domach. Każdy swój własny koszyk przynosił. A na akordeonie grali i tak tańczyli, że łomot szedł. Ja tych braci mamy nie pamiętam, ale za moich czasów to Czesiek Szusta ciągał akordeon.

Takie zabawy to pewnie po skończonej pracy? Czy w Królówku był zwyczaj, że sąsiedzi sobie wzajemnie pomagali?

B: Pomagali. Młócenie zboża, wykopki. A ja pamiętam, jak wszyscy szli zbierać stonkę. To były całe gromady ludzi. Zbierali się, szli ze stoikami, każdy grządka w grządce. To mi najbardziej utknęło w pamięci. No i po takim zbieraniu to oczywiście była gościna. No proszę, nawet taka stonka była okazją, by się pobawić.

Z: Tabakę sadziłam wspólnie. Się zbierzem, u jednej posadzim, potem u drugiej i tak po kolei u wszystkich, a potem zabawa.

Czy takie zabawy są jeszcze organizowane? Co się teraz dzieje we wsi?

Z: Nic się nie dzieje, bo nie ma w ogóle młodzieży. Wioska się wyludniła. I już gospodarzy nie ma. U mnie też było wszystko i krowy i konie, świnie, kury, owieczki, gęsi. Jeszcze jak dzieci podrośli i do szkoły poszli, to wszystko trzymałam, ale jak mąż zmarł, to już za ciężko było. Dzieci mówili: „Dość Tobie mam gospodarowania”. A teraz to tak bardziej w ogrodzie hoduję, dzieciom dopomagam bo wnuki i prawnuki już dochodzą. Co wyrosnie, to składam w stoiki i gotowe oddaję. No trzeba się czymś zająć.

B: No ja od mamy mam dużą pomoc. Nie mam czasu zająć się ogrodami. Jak tylko wiosna przyjdzie, to mama już myśli, co by tu zacząć siał w tym ogrodzie. Ona to się nudzić nie umie

Z: Kiedyś dużo różnych prac się brałam. I w lesie robiłam.

Jak wyglądała praca w lesie?

Szkółki plełam, las sadziłam. Tutaj dookoła to wszyscy chodziliśmy sadzić. Cztery szkółki plełam przez całe lato. Jadąc po drodze, co kapliczka stoi, tam była szkółka i jadąc do Piotrowy Dąbrowej, w stronę Kaletnika były dwie szkółki. Teraz to już duży las. Ale nie tylko z Królówka przychodzili sadzić. Z Piertani i z Remieńkinia też. Cały maj chodzili sadzić, a jesienią kopali motyką. Przygotowywali ziemię do sadzenia. Ludzie się z tego utrzymywali, nadleśnictwo płaciło. Każdy musiał gdzieś zarobić.

B: Jak sobie przypomnę, ciężkie czasy były. Pamiętam, jak byłam dzieckiem (koniec lat 60-tych) to jeszcze u sąsiada nie było podłogi, tylko glina, takie klepisko. Trzeba było radzić. Jako dzieci zioła zbieraliśmy w wakacje, tj. jasnotę, chabry, żeby do szkoły potem było co kupić, ubrania itp.

Z: No i z tej tabaki był zarobek. Wszyscy tu dookoła tym się zajmowali. Był taki instruktor, co przyjeżdżał, doglądał tej tabaki i potem przyjmowali na ul. Kolejowej w Suwałkach.

Ile obecnie wieś ma mieszkańców?

Z: We wsi jest zamieszkałych 5 domów. Wieś się wyludniła. Jak obejmowałam stanowisko sołtysa, to było 10 domów i w każdym liczne rodziny. Trzydzieścioro dzieci razem z moimi szło z Królówka do szkoły.

A gdzie była szkoła?

B: W Piotrowej Dąbrowie. W czterech domach się mieściła.

Z: Gmina płaciła gospodarzom za wynajem pomieszczeń.

A ja wiem jeszcze o jednym Pani talencie. Pani pięknie śpiewa w zespole „Wigranie” ze Starego Folwarku. Jak Pani tam trafiła?

A namówiła mnie Ala Abramowicz i Ewa Marczak. Spotykały mnie w Wigrach w kościele. I tak namawiały mnie dość długo. Nie chciałam, mówiłam, że ja za stara, że się nie nadaję do tego. Nawet nie wiedziałam, gdzie się spotykają. Ewa mówi: „Przyjdź do sklepu, ja będę na ciebie czekała”. No i tak było, zaprowadziła mnie na próbę i zostałam.

Wróćmy jeszcze do motocykli. Domyślam się, że nie był jeden?

Najpierw WSK-i były, a potem SHL-kę miałam. No jak chłopcy dorastali, to jeździli i dobijali te motory, a ja ciągle chciałam mieć lepszego, nowszego. Ale na SHL-ce długo nie jeździłam. Teraz to już od siedemnastu lat na tej mojej motorynie.

Motoryna? Czyli skuter. A na czym lepiej się jeździ?

Na motorze! Bo stabilny, a to takie lekkie, chybotliwe. Ja motorem to mogła jechać i po lodzie i po śniegu, a tu rzuca jak nie wiem co. Trzeba się mocno trzymać. No ale teraz nie ma już tych motorów, a i za ciężkie dla mnie by byli. We wsi mówili: „Zenka Ty się zabijesz!” Bo ja tak lubiłam jeździć szybko. Szalona byłam. No i co, i się nie zabiłam.



MUCHÓWKI CZĘŚĆ II: SPRZYMIERZENICY CZY SZKODNIKI?

ANNA KRZYSZTOFIAK

„Jesteś natrętny jak mucha!” – to powiedzenie najlepiej chyba oddaje to, co zwykły śmiertelnik myśli o muchach. Raczej nie postrzegamy ich jako naszych sprzymierzeńców, kojarzą nam się z brudem i rozkładem. A przecież nie wszystkie muchy (muchówki) pasują do tego stereotypu. Zaraz przekonacie się, że wśród tego różnorodnego rzędu owadów znajdujemy sporo naszych sprzymierzeńców.

Przede wszystkim wiele muchówek pełni bardzo ważną, zarówno w przyrodzie, jak i gospodarce człowieka, rolę zapylaczy. Zapylacze to nie tylko pszczoły! Przedstawiciele wielu rodzin, a zwłaszcza bzygowatych (*Syrphidae*), rączycowatych (*Tachinidae*), ścierwicowatych (*Sarcophagidae*), cuchnicowatych (*Scatophagidae*) i lwinkowatych (*Stratiomyidae*), na swoich owłosionych ciałach przenoszą ziarenka pyłku pomiędzy odwiedzanymi przez nie kwiatami, przyczyniając się do ich zapylenia krzyżowego.

Wydawać by się mogło, że im bardziej włochata mucha, tym lepszy z niej zapylacz, jednak nie zawsze się to sprawdza. Wyjątkiem są np. bujanki – śliczne, włochate, latające kuleczki. Dlaczego więc muchówki z takim „futerkiem” nie są dobrymi zapylaczami? Z powodu ich sposobu lotu: bujanki zawisają nad kwiatem, niczym tropikalny koliber, po czym wysysają nektar za pomocą wyjątkowo długiej ssawki. A więc ich włoski nie wchodzi w kontakt z pyłkiem odwiedzanego kwiatu.

Najczęściej podawanymi w literaturze „muszymi zapylaczami” są bzygowate. Ta licząca w Polsce ponad 400 gatunków rodzina skupia muchówki aktywne już od najwcześniejszej wiosny po późną jesień. Jako jedne z pierwszych owadów pojawiają się na zakwitających wierzbach i innych wczesnych kwiatkach i jako jedne z ostatnich „schodzą ze sceny” przed nadejściem zimy. Niektóre z nich doskonale udają niebezpieczne osy lub pszczoły – takie zjawisko nazywamy mimikrą. Trzeba się naprawdę dobrze przyjrzeć gnojce wytrwałej (*Eristalis tenax*), by się przekonać, że to nie pszczoła miodna. Trzmielówki łakowe (*Volucella bombylans*) naśladują wyglądem trzmiela, jednak w tym przypadku sztuka kamuflażu poszła jeszcze dalej, ponieważ mamy tu do czynienia z dwoma formami barwnymi. Osobniki z formy *bombylans* są czarne, jedynie koniec odwłoka pokryty jest czerwonymi włoskami, upodabniając te muchówki do trzmiela kamiennika czy rudonogiego, u drugiej zaś formy – plumata – futerko naśladuje układ barw u trzmiela ziemnego czy gajowego.

Bzygowate spełniają jeszcze jedną ważną rolę w ekosystemie – regulują liczebność mszyc i czerwców. Postacie dorosłe tych muchówek są wprawdzie pyłko- i nektarozerne, za to ich larwy to wyspecjalizowani drapieżcy, wysysający mszyce i inne drobne owady. Larwa bzyga pospolitego (*Syrphus ribesii*), zwanego też mszycówką, może zjeść w ciągu swojego stadium około 250 mszyc. Podobnie jest w przypadku jego bliskiego kuzyna – *Syrphus torvus*. Innym, często spotykanym na kwiatkach gatunkiem jest bzyg prążkowny (*Episyrphus balteatus*). Wszyscy chwalimy biedronki za pomoc w walce z mszy-

cami w naszych ogrodach, a mało kto wie, że równie skuteczne są te sympatyczne muchówki.

Pewna mucha znajduje też zastosowanie w medycynie, gdzie od lat wykorzystuje się jej larwy przy leczeniu rozległych, trudno gojących się ran. Chodzi o muchę zieloną (*Lucilia sericata*), która jest pospolitym owadem składającym jaja na padlinie i w ranach zwierząt. Już w zamierzonych czasach zaobserwowano, że larwy tej muchy bardzo precyzyjnie usuwają z rany jedynie martwą tkankę, powodując szybsze gojenie się ran. W ostatnich latach lekarze często wracają do tej metody, używając do niej larw hodowanych w sterylnych warunkach. Rany nie tylko goją się szybciej, ale i pozostaje po nich mniejsza blizna. Dla równowagi muszę dodać, że mucha ta ma też swoją „ciemną stronę” – jeśli damy jej taką możliwość, chętnie złoży ją w uszach, w nosie lub w fałdach skórnych człowieka. Dawniej przypadki takiej dolegliwości, zwanej muchowicą, zdarzały się częściej, np. u ludzi unieruchomionych lub u małych dzieci, dziś są rzadkością. Warto jednak pamiętać, że padlinożercy pełnią w ekosystemie istotną rolę „czyścicieli”, przyspieszających rozkład martwych zwierząt.

Jeśli już o chorobach mowa, to nie ma wątpliwości, że muchówki krwiopijne, a konkretnie komary, są największymi zabójcami spośród wszystkich zwierząt. Na świecie co roku z powodu chorób przenoszonych przez te muchówki, a zwłaszcza na malarię, dengę czy śpiączkę, umiera ponad milion osób. Na szczęście w Polsce, jak dotąd, ten problem jest nam obcy. Temat muchówek krwiopijnych opiszę szerzej w kolejnym numerze kwartalnika.

Wśród muchówek spotykamy wiele gatunków pasożytujących na lub w ciele zwierząt, od owadów po kręgowce, w tym ssaki. Rodziną wysoko wyspecjalizowanych pasożytów są niewątpliwie gzowate (*Hypodermidae*). Poszczególne gatunki gzów pasożytują na różnych ssakach, i tak np. gospodarzem gza bydłowego (*Hypoderma bovis*) jest bydło, rzadziej konie, owce lub kozy, a gza mniejszego (*Hypoderma diana*) – sarny, jelenie i łosie. Bardzo ciekawy przykład skomplikowanego cyklu rozwojowego prześledzimy na przykładzie gza bydłowego. Chociaż pełen cykl trwa u tej muchówki 12 miesięcy, dorosłe postacie aktywne są jedynie kilka dni. Zarówno samce, jak i samice mają uwsteczniiony aparat gębowy, nie pobierają więc w ogóle pokarmu, a cała ich energia, magazynowana w ciele jeszcze w stadium larwy, zużywana jest na wyszukanie partnera, kopulację i złożenie jaj na skórze żywiciela. Samica każde jajo przytwierdza do nasady włosa. Wykluwająca się po kilku dniach larwa wgryza się w głąb ciała żywiciela i rozpoczyna trwającą 3-4 miesiące podróż wzdłuż powięzi splotów nerwowo-naczyniowych do kanału kręgowego. Tam, usadowiona wygodnie w tkance tłuszczowej, spędza kolejne 3-5 miesięcy. Potem wraca pod skórę grzbietu w okolicy lędźwiowej i po linieniu przekształca się w larwę II stadium, opakowaną w łącznotkankową torebkę, wytworzoną przez organizm żywiciela, który w ten sposób reaguje na „ciało obce”.

Ponieważ larwa musi oddychać powietrzem, robi sobie w skórce zwierzęcia otwór, do którego kieruje tył ciała, zaopatrzony w przetchlinki. Gdybyśmy zajrzeli przez taką dziurkę, moglibyśmy zobaczyć końcówkę ciała larwy gza. Po niecałym miesiącu żerowania larwa osiąga ostateczną wielkość i przekształca się w larwę III stadium. Teraz powiększa otwór, by mogła się przezeń wydostać i spada na ziemię. Po zakopaniu się w glebie następuje ostatni, zaledwie 1-3 dniowy etap jej rozwoju, czyli zmiana w poczwarkę. Po 2-12 tygodniach „leżakowania” w ziemi następuje przeobrażenie i dorosły giez wychodzi na powierzchnię, by powtórzyć cały cykl.

Wśród muchówek mamy też sporo gatunków roślinożernych. A przynajmniej w stadium larwy. Tak jest np. w przypadku muchówek minujących, czyli drążących kanały w miękiszu liści różnych roślin. W ostatnim czasie sporo uwagi poświęciliśmy w parku inwazyjnym gatunkowi – niecierpkowi drobnokwiatowemu. Jednym z naturalnych wrogów tej rośliny jest muchówka z gatunku *Phytoliriomyza melampyga*, której larwy podczas żerowania pozostawiają charakterystyczne ślady na liściach niecierpka. Inne muchówki, jak np. wierzbinowiec rozetek (*Rhabdophaga rosaria*), powodują powstawanie na roślinach charakterystycznych wyrośli, tzw. galasów.

Wiele różnych grup muchówek zaliczanych jest do tzw. „szkodników upraw”. Każdy, kto uprawiał w ogrodzie cebulę, czosnek czy lilię, sam mógł się o tym przekonać, kiedy jego plon został zaatakowany przez udnicę cebulówkę (*Eumerus strigatus*) z rodziny bzygowatych. Larwy tej muchówki drążą kanały w cebulach, doprowadzając do zamierania całych roślin.

Innym niemiłe widzianym gościem naszych ogrodów, a właściwie sadów, jest drobna, pięknie ubarwiona muchówka z rodziny nasionnicowatych (*Tephritidae*) – nasionnica trześniówka (*Rhagoletis cerasi*). To właśnie jej larwy spotykamy w dojrzałych owocach czereśni i wiśni. Muchówki z rodziny nasionnicowatych możemy znaleźć już od wiosny, obserwując kwiaty, w których poszczególne gatunki składają jaja.

Na koniec należałoby chyba jeszcze wspomnieć o dość istotnej roli muchówek w ekosystemie, jaką jest ich obecność w menu wielu drapieżników, w tym zwłaszcza pająków, gadów, ptaków i ssaków.

Dziękuję dr. inż. Łukaszowi Mielczarkowi za pomoc w oznaczeniu muchówek przedstawionych na fotografiach.



Fot. 1. Trzy różne muchówki na kwiecie mniszka.



Fot. 2. Samica bzyga *Syrphus torvus*.



Fot. 3. Samiec *Episyrphus balteatus*.



Fot. 4. Samica *Lucilla sylvarum*.



Fot. 5. Larwa muchy z rodzaju *Lucilla*.



Fot. 6. Przedstawiciel rodziny nasionnicowatych.

Fotografie: Anna Krzysztofiak



GALERIA



Fotografia wyróżniona w konkursie pt. „Rybki małe, duże i największe”, wykonana przez Emilię Radziwonowicz.