

Wigry

NR 3/2013



KWARTALNIK

Wigierskiego
Parku Narodowego

Z ŻYCIA WIGIERSKIEGO PARKU NARODOWEGO

*Gatunki „naturowe” Wigierskiego
Parku Narodowego – ryby*

*Małe, zielone i nieznane,
czyli glewiki i wątrobowce*

*Puszcza i jej mieszkańcy
w tradycji, zabobonach i legendach... (cz. 2)*

*Ochrona rodzimej flory przed inwazyjnym
gatunkiem obcego pochodzenia
– niecierpkim gruczołowatym*

Baśniowa Suwalszczyzna

*Żeglując po Wigrach
30-lecie Klubu Żeglarskiego „Kamena”*

*Z życia płazów cz. III.
Pokarm i wrogowie naturalni*



Publikacja dofinansowana przez
Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej w Białymstoku



www.wfosigw.bialystok.pl

Egzemplarz bezpłatny
ISSN 1642-1035

Wigry

KWARTALNIK



WYDAWCA:

Wigierski Park Narodowy
Krzywe 82, 16-402 Suwałki
tel. +48 87 563 25 40
fax. +48 87 563 25 41
wigry_pn@su.onet.pl
<http://www.wigry.win.pl>

ZESPÓŁ REDAKCYJNY

Joanna Adamczewska
Maciej Ambrosiewicz
Zbigniew Bielawski
Zbigniew Bogusławski
Jarosław Borejszo
Joanna Górecka (red. techniczny)
Maciej Kamiński (red. naczelny)
Lech Krzysztofiak
Jacek Łoziński

ADRES REDAKCJI

Krzywe 82, 16-402 Suwałki
wigry_pn@su.onet.pl

SKŁAD I DRUK

PPU Multigraf s.c.
ul. Bielicka 76 c
85-135 Bydgoszcz
tel. 52 340 41 37

Nakład 2000 egzemplarzy

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

W 2013 roku kwartalnik „Wigry” ukazuje się
dzięki dotacji przyznanej przez Wojewódzki
Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki
Wodnej w Białymstoku na realizację projektu pt.
„Poznaj i chronię przyrodę – aktywna edukacja
ekologiczna w Wigierskim Parku Narodowym
poprzez warsztaty i publikacje”.



Zdjęcie na okładce: Regaty Fot. Małgorzata Januszewicz

SPIS TREŚCI

- | | |
|----|--|
| 3 | Z ŻYCIA WIGIERSKIEGO PARKU NARODOWEGO <i>Lato nad Wigrami</i> |
| 7 | PRZYRODA I KRAJOBRAZ <i>Gatunki „naturowe” Wigierskiego Parku Narodowego – ryby</i> Maciej Kamiński |
| 11 | <i>Małe, zielone i nieznanne, czyli glewiki i wątrobowce</i> Maciej Romański |
| 14 | FOTOREPORTAŻ <i>Ochrona rodzimej flory przed inwazyjnym gatunkiem obcego pochodzenia – niecierpkim gruczołowatym</i> |
| 18 | HISTORIA, TRADYCJA, KULTURA <i>Puszcza i jej mieszkańcy w tradycji, zabobonach i legendach... (cz. 2)</i> Maciej Ambrosiewicz |
| 20 | TURYSTYKA, WĘDKARSTWO, REKREACJA <i>Baśniowa Suwalszczyzna</i> Aleksandra Siemaszko-Skiendziul |
| 22 | PARK I JEGO MIESZKAŃCY <i>Żeglując po Wigrach – Bogusław Graboń</i> <i>30-lecie Klubu Żeglarskiego „Kamena” – Mieczysław Jakubowski</i> |
| 26 | ROZMAITOŚCI <i>Z życia płazów cz. III. Pokarm i wrogowie naturalni</i> Anna Krzysztofiak |



Turyści odwiedzający park narodowy są zobowiązani do wykupienia kart wstępu do parku. Fot. Paulina Pajer-Giełażys

👉 W dniu 27 czerwca dwoje pracowników WPN-u uczestniczyło w pokazie nowego multimedialnego przewodnika turystycznego, jaki został przygotowa-



Wizyta w Głębokim Brodzie zainspirowała pracowników WPN-u. Fot. Paulina Pajer-Giełażys

ny na zamówienie Nadleśnictwa Głębokki Bród dla jego terenu i okolic. Przewodnik ma formę aplikacji, której mogą używać wszyscy posiadacze smartfonów lub tabletów. Aplikacja powstała z myślą o tych, którzy chcą aktywnie i ciekawie spędzić czas na terenie Puszczy Augustowskiej. Oprócz map, zawiera ona informacje o ciekawych obiektach przyrodniczych i kulturowych, szlakach i bazie noclegowej, a także lokalizację GPS opisywanych obiektów. Planujemy podobne pomysły wykorzystać do udostępniania naszego parku.

👉 29 czerwca przy Muzeum Wigier na plaży w Starym Folwarku odbył się piknik rodzinny pn. „Rodzina w kolorach lata”, w ramach działań „Bezpieczne wakacje”. Organizatorzy przygotowali mnóstwo różnych atrakcji,

w tym pokazy sprzętu ratowniczego, interwencyjnego i pływającego, broni, umundurowania, walki wręcz, gaszenia pożaru i zachowania się w sytuacji zagrożenia życia.

Zorganizowano punkt medyczny, gdzie demonstrowano udzielanie pierwszej pomocy, ABC użytkownika wody (bezpieczeństwo w kajaku, żaglówce, podczas wędkowania), most linowy, kolejkę tyrolską i wiele innych ciekawych gier i zabaw dla całych rodzin. Organizatorami imprezy plenerowej byli m.in.: KMP w Suwałkach, Fundacja EGO, Wigierski Park Narodowy, WOPR, Państwowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna, GOPS, Związek Strzelecki „Strzelec” – Organizacja Społeczno-Wychowawcza.



Sprzęt przeciwpożarowy cieszył się dużym zainteresowaniem młodych uczestników pikniku. Fot. Wiesława Malinowska

👉 15 lipca, na łące przy siedzibie parku, gościliśmy blisko tysiąc pielgrzymów dziewięciodniowej XXII Międzynarodowej Pielgrzymki Pieszej Suwałki – Wilno. Był to ich pierwszy przystanek na trasie 270 kilometrowego wędrowania.

👉 W trzecim kwartale Muzeum Wigier wzbogaciło się o tablice interaktywne, które ustawiono na pla-





Nowe tablice edukacyjne przy Muzeum Wigier. Fot. Małgorzata Januszewicz

cu koło muzeum w ramach realizacji projektu: „Rozwój bazy edukacyjnej WPN”. Czekają nas jeszcze w ramach tego projektu zorganizowanie kącika dla najmłodszych w Muzeum Wigier oraz zakup kolejnych gier interaktywnych i plansz edukacyjnych oraz doposażenie ekspozycji. Wszystko to dzięki dofinansowaniu ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie.

Podczas festynu w Starym Folwarku w dniu 27 lipca, a także w Muzeum Wigier, prezentowane były prace nagrodzone w konkursie pt. „Wigierski Park Narodowy oczami najmłodszych”. Konkurs zorganizowała Gmina Suwałki w ramach projektu pt. „Wakacyjne spotkania z Suwalszczyzną”, którego partnerem jest Wigierski Park Narodowy.

Pracownicy WPN-u, Joanna Adamczewska i Maciej Ambrosiewicz, w dniach 18–19 lipca wzięli udział w międzynarodowej konferencji pt. „Development of protected areas systems and international cooperation: achievements and challenges”. Konferencja zorganizowana została przez Państwowe Biuro Obszarów Chronionych przy Ministerstwie Środowiska Litwy. Spotkanie miało miejsce w Dubingiai (Park Regionalny Asveja), zgromadziło ponad 100 osób, głównie przedstawiciele litewskich obszarów chronionych, instytucji rządowych oraz ekspertów z wielu krajów Europy. Konferencja była poświęcona zarządzaniu obszarami chronionymi, współpracy ze społecznościami lokalnymi, udostępnianiu obszarów chronionych, edukacji i współpracy międzynarodowej. Pracownicy WPN-u podzielili się doświadczeniami w zakresie udostępniania parku, organizacji Centrów Informacji Turystycznej, różnorodnych form edukacji, w tym pilotażowego projektu Ministerstwa Środowiska pt. „Zielone Szkoły w Parkach Narodowych”. Pokazany został także materiał filmowy dotyczący ww. tematyki. Prezentacja naszych dokonań wzbudziła duże zainteresowanie wśród uczestników spotkania.

W dniu 21 lipca z okazji obchodów 45-lecia Klubu Wodnego „HAŃCZA” odbyły się na jeziorze Wigry regaty żeglarskie w klasie Omega Standard i Micro pod ha-

ślem „Spotkanie pod żaglami”. Dyrektor Wigierskiego Parku Narodowego przekazał upominki na nagrody dla zwycięzców. Atrakcją, która towarzyszyła regatom, były rejsy dwumasztowcem „Flores”. Imprezę zakończyło wspólne ognisko i śpiewanie szant.



W regatach z okazji 45-lecia Klubu Wodnego „HAŃCZA” wzięło udział 18 załóg. Fot. Małgorzata Januszewicz

Tegoroczne, szóste już, lato z filmem przyrodniczym, czyli Zielone Kino, zgromadziło łącznie na czterech pokazach około 80-osobową grupę amatorów filmów przyrodniczych. Filmy wyświetlano w cztery sobotnie wieczory, w Ośrodku Edukacji Środowiskowej nad Zatoką Słupiańską jeziora Wigry. W tym roku można było zobaczyć filmy pokazujące przyrodę Polski oraz jej zagrożenia, były to: *W kręgu czystych wód*, *Rytmy natury w Dolinie Baryczy*, *Zabójczy ogień* oraz *Sowy Polski*.

Motywy przewodnim tegorocznej Akademii Przyrody, która trwała od 23 do 26 lipca, były barwy natury. Dzieci, młodzież, rodzice odkrywali piękno przyrody w parku narodowym – a jednocześnie na obszarze Natura 2000, wędrując leśnymi ścieżkami czy przez trawy łąk, brodząc w wodzie, a przede wszystkim doskonale bawiąc się i ucząc jednocześnie. W Akademii – w sumie w ciągu 4 spotkań, wzięło udział 47 osób. Cztery dni Akademii to cztery różne tematy wiodące: dzień 1. – *Kolory lasu*, dzień 2. – *Kolory łąki*, dzień 3. – *Kolory wody*, a 4. dzień – czas gier, zabaw i konkursów to *Kolory Natury* – w domyśle – *Natury 2000*. Akademia organizowana jest od 2008 roku i zwykle, tak jak i w tym roku, ma miejsce w Ośrodku Edukacji Środowiskowej nad Zatoką Słupiańską. W tym roku finansowana była w ramach projektu „Czynna ochrona zagrożonych gatunków i siedlisk na obszarze Natura 2000 „Ostoja Wigierska” (LIFE11 NAT/PL/000431).



W ramach Letniej Akademii Przyrody odbywały się zarówno zajęcia terenowe, jak i laboratoryjne. Fot. Katarzyna Łukowska

W lipcu na terenie WPN-u pojawił się tzw. trail, czyli szlak geocachingowy. Tworzy go 35 skrytek (geocache) ukrytych wokół jeziora Wigry oraz dwie skrytki umieszczone w miejscach ciekawych pod względem geologicznym (earthcache). Szlak powstał z Inicjatywy Suwalskiej Izby Rolniczo-Turystycznej przy wsparciu finansowym Urzędu Marszałkowskiego Województwa Podlaskiego w Białymstoku i Wigierskiego Stowarzyszenia Turystycznego w Starym Folwarku oraz wsparciu merytorycznym pracowników Wigierskiego Parku Na-

rodowego. Lokalizację skrytek można pobrać ze strony www.geocaching.com. Wszystkich wielbicieli zabawy z GPS-em zapraszamy na poszukiwania do parku!

Wigierski Park Narodowy promował się na wspólnym stoisku z Miastem Suwałki i Suwalską Organizacją Turystyczną podczas Suwałki Blues Festivalu w dniach 11–12 lipca oraz Jarmarku Kamedulskiego w dniu 11 sierpnia. Na stoiskach przedstawialiśmy turystom i miejscowym mieszkańcom ofertę turystyczno-edukacyjną parku, rozdawane były materiały promocyjne WPN-u oraz zorganizowane zostały konkursy wiedzy o Suwalszczyźnie z nagrodami, które ufundował między innymi WPN. Ponadto Wigierski Park Narodowy oferował uczestnikom festiwalu bezpłatne wycieczki piesze i rowerowe po swoim terenie.



Odwiedzający stoisko WPN-u podczas Blues Festivalu chętnie korzystali z bezpłatnych materiałów promujących park, szczególnie zainteresowaniem cieszyły się mapy. Fot. Paulina Pajer-Giełazys

W lipcu na wodach parku pojawił się pływający punkt informacji turystycznej „Bóbr”. Kajakarze, żeglarze i inni wodniacy bez konieczności schodzenia na ląd mieli możliwość uzyskania informacji turystycznej dotyczącej WPN-u, atrakcji turystycznych w regionie, zakupu kart wstępu, map i innych wydawnictw.



Pracownicy parku udzielają informacji i sprzedają karty wstępu także na wodzie. Pływający punkt informacji turystycznej WPN-u nosi nazwę „Bóbr”. Fot. Paulina Pajer-Giełazys

Przypomnijmy, że platformy zakupionej dzięki dofinansowaniu z Programu Współpracy Transgranicznej Polska – Białoruś – Ukraina 2007-2013 użyczyła nam Suwalska Izba Rolniczo-Turystyczna. 10% kosztów zakupu sfinansowała Wigierski Park Narodowy. Ponadto park doposażył platformę w niezbędne akcesoria: kotwice, kamizelki, koła ratunkowe, apteczkę.

W dniach 24-26 lipca gościliśmy w parku harcerzy 13 próbnej Ostrołęckiej Drużyny Harcerzy w Ostrołęce, którzy nad jeziorem Pierty zorganizowali swój obóz. Harcerze podczas pobytu w parku pracowali przy odnowieniu infrastruktury turystycznej, park zaś zorga-

nizował im wycieczkę z przewodnikiem, przygotował prezentacje i ognisko oraz przekazał komplet wydawnictw WPN-u.

Dnia 15 sierpnia 2013 roku o godzinie 10.00 rozpoczęły się kolejne już XXI Regaty o Puchar Dyrektora Wigierskiego Parku Narodowego, współorganizowane przez Klub Wodny PTTK w Suwałkach i WPN. Startowało 25 jednostek w trzech klasach: Omega Standard, Micro i jachty kabinowe. W imprezie wzięło udział 82 uczestników z następujących miast: Augustów, Białystok, Warszawa, Łódź, Pabianice, Sokółka, Lublin, Wrocław oraz Suwałki. Na starcie dobrze wiało, ale wręczenie nagród opóźnił przelotny deszcz. Zwycięzcom gratulujemy i mamy nadzieję na kolejne spotkanie w przyszłym roku.

W dniu 17 sierpnia odbyły się zawody pt. „Maraton Wigry” oraz bieg pn. „Pogoń za bobrem”. Uczestnicy „Maratonu Wigry” mieli do pokonania 42 km wokół jeziora Wigry, głównie szlakiem zielonym. Od startu przy Zespole Pokamedulskim w Wigrach trasa prowadziła przez Czerwony Folwark, Mikołajewo, Czerwony Krzyż, Bryzgiel, Płociczno – Cimochovizną, aż do mety w Starym Folwarku. Trasa biegu „Pogoń za Bobrem” miała długość 13 km, start i meta miały miejsce w Starym Folwarku, a trasa biegła przez okolice Cimochovizny i Leszczewka. Głównym organizatorem rajdu była firma Krzysztof Gajdziński KAYF, a Wigierski Park Narodowy, jako współorganizator, zajął się odpo-



Start „Pogoni za bobrem” – bieg ukończyło około 160 osób. Fot. Krzysztof Steczkowski



Najszybsi – zwycięzcy „Maratonu Wigry” w klasyfikacji generalnej mężczyzn na podium. Fot. Krzysztof Steczkowski

wiednim przygotowaniem i przecięciem tras, pomocą przy redakcji mapy tras, sprzedażą kart wstępu i wydawnictw dla uczestników. W biegach łącznie udział wzięło około 330 osób z całej Polski.

W dniu 24 sierpnia na jeziorze Wigry odbyły się Otwarte Regaty Żeglarskie o Puchar Prezesa Fabryki Mebli FORTE S.A. Zawody zorganizowano z okazji 30-lecia Klubu Żeglarskiego „Kamena”. W regatach wzięło udział około 30 załóg, które startowały w czterech klasach: jachty kabinowe, Micro, Omega Standard i Omega Sport. Nad bezpieczeństwem uczestników czuwał WOPR Suwałki.



👉 W sezonie turystycznym na terenie parku działały 3 punkty informacji turystycznej prowadzone przez Wigierski Park Narodowy: w Muzeum Wigier, w siedzibie parku oraz na parkingu w Krzywem. Podobnie jak w latach ubiegłych prowadzona była akcja informacyjna i kontrole posiadania kart wstępu wśród turystów zarówno na lądzie, jak i wodzie. Bardzo wielu turystów przestrzega tego obowiązku wynikającego z Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody art. 12 (Dz. U. z dnia 30 kwietnia 2004 r., z późn. zm.) oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 marca 2013 r. (Dz. U. z dnia 27 marca 2013 r.). Dochód z kart przeznaczony jest na sprzątnięcie szlaków oraz remont infrastruktury turystycznej. Turystom stosującym się do przepisów i przedsiębiorcom pomagającym nam w rozprowadzaniu kart wstępu serdecznie dziękujemy.

Mimo kapryśnej w tym roku pogody dużym zainteresowaniem mieszkańców Suwałk i gminy Suwałki oraz turystów cieszyła się plaża i kąpielisko w Krzywem, z których korzystało dziennie nawet 600 osób.

👉 Turystyczne trasy narciarskie Wigierskiego Parku Narodowego zostały zgłoszone do etapu regionalnego XI edycji Konkursu na Najlepszy produkt turystyczny – CERTYFIKAT Polskiej Organizacji Turystycznej. Konkurs ma na celu wyłonienie w danym roku najbardziej atrakcyjnych, nowatorskich i przyjaznych dla turystów produktów turystycznych oraz ich promocję, a także wspieranie inicjatyw regionalnych i lokalnych, których efektem jest tworzenie produktów turystycznych. Wyróżnione produkty turystyczne otrzymają Certyfikaty Podlaskiej Regionalnej Organizacji Turystycznej oraz Wy-



Kąpielisko w Krzywem było szczególnie licznie odwiedzane w upalne dni sierpnia.
Fot. Barbara Perkowska

różnienia Marszałka Województwa Podlaskiego i Prezesa Podlaskiej Regionalnej Organizacji Turystycznej. Wyniki etapu regionalnego poznamy we wrześniu.

👉 W bieżącym kwartale w Pracowni Naukowo-Edukacyjnej realizowane są 4 projekty badawcze, finansowane ze środków Funduszu Leśnego: „Badania organizmów saproksylicznych w różnych ekosystemach leśnych Wigierskiego Parku Narodowego – etap II”, „Badania dynamiki zmian poziomu wód podziemnych oraz ich wpływu na podmokłe ekosystemy leśne Wigierskiego Parku Narodowego – etap II”, „Doskonalenie systemu obserwacji zmian środowiska przyrodniczego w ekosystemach leśnych Wigierskiego Parku Narodowego”, „Badania znaczenia otwartych przestrzeni śródleśnych dla zachowania różnorodności gatunkowej owadów, na

przykładzie motyli i pszczołowatych – etap I”. W związku z tym zakupiono szereg urządzeń pomiarowych oraz różnego rodzaju sprzęt entomologiczny, dzięki czemu pracownia będzie mogła dokładnie monitorować zmiany zachodzące w środowisku przyrodniczym parku. Specjaliści, zatrudnieni w ramach powyższych projektów, prowadzą intensywne badania, dostarczając istotnych danych na temat przyrody parku.

👉 W ramach Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego, Pracownia Naukowo-Edukacyjna gościła wybitnego specjalistę w dziedzinie Collembola (skoczogonków) – dr. hab. Dariusza Skarżyńskiego z Uniwersytetu Wrocławskiego, który we współpracy z dr Anną Krzysztofiak i dr Lechem Krzysztofiakiem opracowuje system monitoringu przyrodniczego przy zastosowaniu Collembola. Już wstępne badania przyniosły szereg interesujących danych, w tym obecność nowego dla Polski gatunku skoczogonka.

👉 Mimo, że w WPN-ie tylko jedno miejsce wykorzystywane do kąpeli było strzeżone przez ratowników – można uznać bieżący sezon za bezpieczny. Centrum Koordynacji Ratownictwa Wodnego Suwalskiego WOPR-u, umiejscowione w Starym Folwarku, obsługujące zgłoszenia na numer ratunkowy 601100100, od maja do początku sierpnia 2013 roku otrzymało 13 zgłoszeń wypadków na jeziorze Wigry. W tych zdarzeniach udzielono pomocy 23 osobom. Wszystkie interwencje zakończyły się powodzeniem. Najczęstsze przypadki to wywrotki łodzi żaglowych, kajaków oraz awarie sprzętu. Ratownicy suwalskiego WOPR-u niezmiennie proszą o rozważę podczas wypoczynku nad wodą, nienadużywanie alkoholu, używanie kamizelek asekuracyjnych podczas korzystania ze sprzętu pływającego. Istotna jest znajomość podczas przebywania nad wodą numeru ratunkowego 601100100.

👉 W dniach 22–26 sierpnia odbył się rajd rowerowy zorganizowany przez Polskie Towarzystwo Służb Ochrony Przyrody. Zaproszenie do uczestnictwa w rajdzie skierowane było do pracowników wszystkich polskich parków narodowych, krajobrazowych wraz z rodzinami. Wyprawa rozpoczęła się w Suwalskim Parku Krajobrazowym i wiodła przez Wigierski Park Narodowy, Puszcę Augustowską i fragment Biebrzańskiego Parku Narodowego, a zakończyła się przy Sanktuarium Maryjnym w Różanymstoku. Pogoda nam dopisała. Wróciliśmy cali i zdrowi, pełni niezapomnianych doznań widokowych i obcowania z przyrodą, wesołych, ale i twórczych spotkań integracyjnych. Niektórzy zaskoczeni byli swoimi możliwościami kondycyjnymi, to zapewne efekt współdziałania całej grupy i świetnej atmosfery.

Informacje przygotowali: Joanna Adamczewska, Zbigniew Bielawski, Małgorzata Januszewicz, Anna Krzysztofiak, Wiesława Malinowska, Paulina Pajer-Giełżys, Barbara Perkowska, Wojciech Misiukiewicz oraz Tomasz Lebioda (WOPR).

Gatunki „naturowe” Wigierskiego Parku Narodowego – ryby

Maciej Kamiński

W Wigierskim Parku Narodowym żyją trzy gatunki ryb, które są obiektami zainteresowania Wspólnoty Europejskiej i podlegają szczególnej ochronie w sieci Natura 2000. Są to: piskorz *Misgurnus fossilis* (Linnaeus, 1758), koza *Cobitis taenia* (Linnaeus, 1758) i różanka *Rhodeus sericeus* (Pallas, 1776). Warto bliżej poznać te gatunki, które może z wyjątkiem piskorza, są mało znane i zazwyczaj pomijane w popularnych opisach zespołów ryb w wodach Suwalszczyzny.

Koza jest niewielką rybą należącą do rzędu karpiokształtnych i rodziny kozowatych, żyjącą na dnie i w przydennej warstwie wody w jeziorach oraz w wodach płynących.

Jej ciało jest wydłużone i bocznie spłaszczone. Ma małą głowę (średnio 19% długości ciała) również wyraźnie bocznie spłaszczoną. Mały dolny otwór gębowy otaczają 3 pary wąsików. Oczy średniej wielkości, położone są wysoko na głowie. Płetwa grzbietowa leży mniej więcej w połowie ciała, nieco przed nasadą płetw brzusznych. Wszystkie płetwy są zaokrąglone. Ciało (poza głową) pokryte jest drobnymi, okrągłymi łuskami. Ciało kozy jest kremowożółte, z licznymi ciemnobrązowymi plamami na grzbiecie i bokach. Brzuch ma jasny, lekko żółty. Układ plam pokrywających ciało kozy tworzy cztery wyraźne pasy. Największe są owalne lub prawie kwadratowe brązowe plamy na bokach ciała. Plamami i kropkami pokryte są także grzbiet i głowa oraz płetwy: grzbietowa i ogonowa. Samice kozy mogą dorastać do 104–146 mm, a samce mogą osiągać długość 64–75 mm. Samce, poza mniejszą maksymalną długością ciała, różnią się od samic m.in. dłuższymi płetwami

piersiowymi i brzuszными oraz wyższą płetwą grzbietową i odbytową.

Koza jest gatunkiem krótkowiecznym. Najstarsze ryby oznaczone z terenu Polski to samce w wieku 5 lat i samice w wieku 6 lat.

Kozy przystępują do tarła, gdy temperatura wody wynosi powyżej 16–18°C, od maja do początków lipca. Samice kozy dojrzewają do rozrodu w drugim i trzecim roku życia, przy długości ciała powyżej 60 mm. Samce dojrzewają wcześniej, bo w drugim roku życia. Tarło kozy trwa dość długo, a pomarańczowożółte jaja składane są porcjami. W ciągu sezonu rozrodczego samica

może złożyć od kilkuset do ponad 4 tysięcy jaj. Kozy nie opiekują się potomstwem. Składana ikra przykleja się do roślin wodnych lub ich szczątków i pęcznieje do wielkości 1,9–2,8 mm. Rozwój zarodków trwa kilka dni. Zaraz po wylęgu larwy wydzielają w przedniej części głowy lepłą substancję, za pomocą której przyklejają się do roślinności wodnej lub opadają na dno, skąd co pewien czas podpływają ku górze. Ponieważ tarło odbywa się w przy-



Koza jest gatunkiem żyjącym w przydennej warstwie wody.
Fot. www.umweltbundesamt.de

brzeżnych zatoczkach, gdzie przy wyższej temperaturze wody mogą już panować gorsze warunki tlenowe, larwy kozy mają bardzo rzadko spotykany u ryb strefy umiarkowanej dodatkowy narząd oddechowy w postaci skrzelii zewnętrznych. Pojawia się on u larw już w dwa dni po wykluciu. Przy długości ciała 19 mm wylęg przypomina dorosłe ryby.

Koza prowadzi nocny tryb życia. Przebywa w pobliżu dna i w chwilach zagrożenia lub gdy odpoczywa, zakopuje się w piasek, wystawiając jedynie wierzch głowy, na którym znajdują się wysoko osadzone oczy.



Młode kozy odżywiają się zooplanktonem. Starsze penetrują przydenne warstwy litoralu, zjadając organizmy zarówno denne (bentosowe), jak i roślinne. Głównym składnikiem diety kozy są drobne skorupaki: wioślarki, widłonogi i małżoraczki. Kozy zjadają także skąposzczety, larwy muchówek, nicienie, detrytus i peryfiton.

Kozy zasiedlają rzeki o dnie piaszczystym lub mulisto-piaszczystym, a także słabo zeutrofizowane jeziora. Zimą przemieszczają się do głębszych partii (poniżej 1,5 m) i zamieszkują zagłębienia w dnie. Preferują



Koza zakopuje się w dnie, kiedy jest zaniepokojona lub gdy odpoczywa. Fot. www.oerred.dk

wody stojące lub o wolnym przepływie, zawsze poniżej 0,3 m/s. Koza wykazuje dużą tolerancję na zasolenie, co pozwala jej zasiedlać również wody słonawe. Występuje w całym kraju, z wyjątkiem terenów górskich.

Wigierski Park Narodowy jest ważną ostoją czystej genetycznie (diploidalnej) populacji *Cobitis taenia*. W wielu innych regionach kraju koza występuje w mieszanych populacjach, w których osobniki czystego gatunku współżyją z mieszańcowymi, najczęściej poliploidalnymi formami rodzaju *Cobitis*. Oznacza to, że „czyste” populacje kozy mogą być dużo bardziej unikatowe, niż nam się wydaje, a tym samym godne szczególnej ochrony. Tendencja do tworzenia mieszańców z innymi gatunkami z rodzaju *Cobitis* (jak koza dunajska *Cobitis elongatoides*), może być jednym z powodów zanikania kozy na naszym kontynencie. Nie są znane żadne inne specyficzne przyczyny wymierania kozy, oprócz tych, które niekorzystnie oddziałują na całą ichtiofaunę (zanieczyszczenia wód, regulacje i zabudowa hydrotechniczna rzek). Koza jest prawdopodobnie jednym z wrażliwszych gatunków na tego typu antropogeniczne ingerencje w środowisko naturalne.

Koza nigdy nie miała znaczenia gospodarczego. Dawniej była niekiedy używana jako przynęta na ryby drapieżne, lecz obecnie jest objęta ścisłą ochroną gatunkową. Wydaje się, że jej występowanie w wodach Polski nie jest obecnie zagrożone, choć mała liczba czystych populacji ryb tego gatunku wskazuje na konieczność zintensyfikowania działań ochronnych – dalszego przeciwdziałania zanieczyszczeniu wód, przebudowie rzek i degradacji siedlisk występowania.

Koza jest w WPN-ie gatunkiem pospolitym. Podczas połowów badawczych prowadzonych przez Instytut Rybactwa Śródlądowego w roku 2012, obecność tego gatunku stwierdzono na 50 stanowiskach w 16 jeziorach (Mulaczysko, Postaw, Wigry, Długie Wigierskie, Muliczne, Okrągłe, Omułówek, Królówek, Samle Duże, Gałęziste, Krusznik, Rzepiskowe, Pierty, Białe Wigierskie, Koleśne i Białe Pierciańskie). Odłowiono łącznie 334 kozy (od 1 do 25 osobników na stanowisku), z obserwowanym zróżnicowaniem wielkości ryb (od 5,0 do 11,8 cm). Na badanych stanowiskach udział kozy w składzie zespołu ryb wahał się od 0,8 do 55,0%. Na podstawie uzyskanych wyników stwierdzono, że koza znajduje się w dobrym stanie ochrony.

Różanka jest jedną z najmniejszych ryb karpio- w-nych Europy, gdyż jej maksymalna długość całkowita nie przekracza 9 cm. Ciało różanki jest silnie bocznie spłaszczone i wygrzbiecone. Dobrze rozwinięta płetwa grzbietowa jest lekko zaokrąglona, natomiast odbytowa nieznacznie wcięta. Płetwa ogonowa osadzona jest na dobrze umięśnionym, wąskim trzonie ogona i również nieznacznie wcięta. Całe ciało różanki pokryte jest stosunkowo dużą łuską, nieznacznie zachodzącą na siebie dachówkowato. Po bokach, od środka



Samica różanki z widocznym pokładelkiem. Fot. www.wikimedia.org

ciała do końca ogona, ciągnie się wyraźna zielononiebieska smuga z metalicznym połyskiem. W czasie sezonu rozrodczego płetwa grzbietowa i odbytowa nabierają czerwonej barwy, bardziej jaskrawej u samców. Na

Samiec różanki w barwach godowych. Fot. www.wikimedia.org



końcach tych płetw pojawia się czarno połyskująca obwódka. Wyraźne różnice między płciami widoczne są tylko w sezonie rozrodczym. Samiec przyjmuje szatę godową. Płetwy stają się intensywnie czerwone, a na czubku głowy, w okolicach otworów nosowych, ponad otworem gębowym oraz nad oczami rozwija się wysypka perłowa. Samice nie mają wysypki perłowej, natomiast brodawka moczopłciowa wydłuża się w rurkowane pokładelko, czasami obecne przez cały rok. Poza sezonem rozrodczym wielkość pokładelka wynosi kilka milimetrów. Generalnie długość pokładelka zależy od stopnia gotowości do odbycia tarła.

Różanka jest jedynym krajowym przedstawicielem ryb, które wykorzystują do rozrodu małże z rodziny skórkowatych (*Unionidae*): skójki i szczeżuje. Sezon rozrodczy trwa od końca kwietnia do początków lipca. W czasie rozrodu samce ustanawiają terytoria, okupując obszar o średnicy ok. 60–80 cm z kilkoma małżami i przeganiając inne samce. W obecności samic wykonują prosty taniec godowy, którym zachęcają partnerki do odbycia tarła – wprowadzenia jaj pokładelkiem poprzez syfon wypustowy małża do jego jamy skrzelowej. Samiec uwalnia porcję plemników w okolicach syfonu wpustowego, a prąd wody przenosi je do jamy skrzelowej, gdzie następuje zapłodnienie i dalszy rozwój zarodków.

Płodność różanki w wodach Polski jest niewielka i waha się w zakresie od 200 do 700 komórek jajowych. Tarło jest porcjowe, a w czasie sezonu reprodukcyjnego samica przystępuje do rozrodu co 10–12 dni. Jednorazowo samica składa od 8 do 12 ziaren ikry (maksymalnie do 20). Średnica największych, wypełnionych żółtkiem jaj dochodzi do 2,5 mm. Narybek różanki, o długości ciała 7–8 mm, opuszcza małża po 20–40 dniach i jest w znacznym stopniu zaawansowany w rozwoju.

Różanka jest gatunkiem o wyraźnie dziennej aktywności. W ciągu dnia żeruje wśród roślinności zanurzonej, a wyraźny zanik aktywności następuje w godzinach nocnych. Głównymi składnikami pokarmu różanki są szczątki organiczne (detrytus), głównie pochodzenia roślinnego oraz glony. W treści przewodów pokarmowych stwierdzano również znaczne ilości piasku (do 30% objętości treści pokarmowej) oraz niewielki udział bezkręgowców, głównie larw muchówek i śladowe ilości zooplanktonu: wioślarek i widłonogów. Skład pokarmu różanki zmienia się wraz z rozmiarami ciała. Młode osobniki (o długości ciała do 40 mm) odżywiają się zarówno pokarmem roślinnym, jak i zwierzęcym, natomiast u większych różanek przeważa pokarm niskostrawny, głównie detrytus.

Różanka uznawana jest za jeden z najbardziej wyspecjalizowanych gatunków o wąskim zakresie tolerancji zmian siedliska. Preferuje wody stojące lub wolno płynące, m.in. jeziora, stawy, starorzecza oraz dolne i środkowe odcinki dużych rzek, zasiedlając miejsca zarosnięte roślinnością zanurzoną, o dnie mulistym. Ze względu na wymagania związane z rozrodem, obecność różanki związana jest z występowaniem małży

z rodziny skójkowatych. Wymagania siedliskowe różanki zbliżone są do wymagań szczeżui wielkiej (*Anodonta cygnea*), choć gatunkiem preferowanym jest skójka malarska (*Unio pictorum*).

Różanka jest gatunkiem euroazjatyckim, występującym w dwóch rozdzielonych obszarach. Jej daleko-wschodni areal obejmuje dorzecze Amuru, wyspę Sachalin, północną Koreę i północne Chiny. W Europie występuje od Francji do zlewiska Morza Kaspijskiego i Czarnego. Północna granica zasięgu tego gatunku obejmuje zlewisko południowego Bałtyku do wysokości rzeki Newy. Różanka naturalnie nie występuje na Półwyspie Pirenejskim, Wyspach Brytyjskich, w Irlandii, Islandii, Danii, Skandynawii, Finlandii, we Włoszech, na Peloponezie oraz w rzece Ural i rzekach wpadających do wschodniej części Morza Kaspijskiego. W Polsce różanka występuje na terenie całego kraju, tworząc lokalne populacje o zróżnicowanej wielkości. Stanowiska w zbiornikach wodnych w północnej Polsce znajdują się na północnej granicy zasięgu tego gatunku. Nie stwierdzono jej w naturalnych zbiornikach wodnych południowej Polski, Karpat, Gór Świętokrzyskich i Sudetów.

Populacje różanki w jeziorach i dużych rzekach można uznać za stabilne. W mniejszych ciekach liczebność populacji podlega znacznym wahaniom. Podstawowym zagrożeniem dla różanki są zanieczyszczenia wód, które mogą zmniejszać liczebność bądź eliminować małże z rodziny skójkowatych. Dodatkowymi czynnikami zagrożenia są bariery migracyjne, zanikanie drobnych zbiorników wodnych oraz niszczenie roślinności zanurzonej.

W Wigierskim Parku Narodowym różanka występuje dość licznie. Podczas połowów badawczych przeprowadzonych w 2012 roku, jej obecność stwierdzono na 18 stanowiskach w 7 jeziorach (Leszczewek, Wigry, Muliczne, Okrągłe, Omułówek, Królówek i Samle Duże). Odłowiono łącznie 79 ryb tego gatunku (od 1 do 22 osobników na stanowisku), reprezentujących różnowiekową populację (długość ciała od 3,6 do 6,6 cm). Na poszczególnych stanowiskach udział różanki w składzie zespołu ryb wahał się od 1,9 do 30,1% i wyniósł średnio 10,4%. Na stanowiskach, na których określano liczebność małży, liczebność *Unionidae* nie była niższa niż 0,3/m². Stanowiska porośnięte były przez roślinność zanurzoną, pokrywającą zazwyczaj ponad 50% powierzchni dna. Na podstawie tych danych stwierdzono, iż populacje różanki na tym obszarze znajdują się w dobrym stanie ochrony.

Piskorz jest krewniakiem kozy – należy do tej samej rodziny ryb. Jego nazwa związana jest z dźwiękiem, jaki wydobywa się z piskorza wziętego do ręki, gdy pod wpływem ucisku wypuszcza powietrze z jelita. Ma ciało wydłużone, lekko spłaszczone z boków, pokryte drobną łuską ukrytą w skórze. Głowa jest mała, jej długość nie przekracza 15% długości ciała. Niewielki dolny otwór gębowy otoczony jest mięsistymi war-





Pokrój ciała i ubarwienie piskorza. Fot. www.wikimedia.org

gami i pięcioma parami wąsików. Dwie pary znajdują się na górnej wardze, trzecia para, podobnej długości, leży w kąciakach ust, a dwie najkrótsze wyrastają z dolnej wargi. Oczy są małe, położone wysoko na głowie. Wysokość ciała mieści się od 6 do 9 razy w jego długości. Płetwa grzbietowa położona jest nad płetwami brzuszными. Ciało piskorza jest koloru żółtawego, oliwkowożółtego lub brunatnożółtego. Wzdłuż boków ciała od pokryw skrzelowych do nasady płetwy ogonowej ciągnie się szeroki ciemnobrązowy pas. Podobne pasy pokrywają grzbiet i brzuszne partie ciała. Czasami nie można ich odróżnić, gdyż są słabo widoczne. Barwa ciała piskorza zależy od środowiska, w jakim przebywa. Z reguły grzbiet ciała i pasy na bokach są koloru od ciemnobrązowego do czerwonoróżowego. Głowa, brzuch i płetwy pokryte są wieloma plamkami. Płetwy są koloru brudnożółtego. Ciało pokrywa warstwa śluzu. Piskorz żyje zwykle do 6 lat i rzadko osiąga długość ciała ponad 25 cm, maksymalnie do 30 cm. W pierwszych czterech latach życia piskorz rośnie szybciej i przyrasta średnio po 40 mm.

Samice dorastają do większych rozmiarów. Od samców różnią się także m.in. zaokrąglonymi płetwami piersiowymi (u samców są trójkątne) i brakiem zgrubienia na bokach ciała za płetwą grzbietową. Piskorze dojrzewają w drugim roku życia. Tarło ma miejsce od kwietnia do czerwca, zaczyna się, gdy woda osiągnie temperaturę około 16–20°C i trwa 2–5 godzin. Osobniki przystępujące do rozrodu mają ciało jaskrawiej zabarwione. Przednie brzegi płetw parzystych i wąsiki samców są czerwone. W czasie gry tarłowej para piskorzy szybko się porusza, od czasu do czasu ryby splatają się w uścisku, po chwili odpływają od siebie i łączą się ponownie. Płodność absolutna samic waha się od kilkunastu do dwudziestu kilku tysięcy jaj. Drobne jaja są składane na roślinach wodnych lub na mulistym dnie. Po napęcznieniu osiągają średnicę 1,7–1,9 mm. Wyklucie larw zaczyna się po około 48 godzinach od momentu zapłodnienia. Wykluwające się larwy przyczepiają się do roślin za pomocą wydzieliny gruczołów cementowych na głowie. Tak przyklejone przebywają do wyczerpania się zapasów woreczka żółtkowego. Larwy piskorza są przystosowane do znoszenia niedoborów tlenowych. Po około 40 godzinach od wylęgu wykształcają skrzela zewnętrzne, a przed uformowaniem się skrzeli wewnętrznych funkcje oddechowe pełni także płetwa piersiowa, pokryta na wewnętrznej stronie gęstą siecią naczyń krwionośnych.

Piskorz preferuje siedliska mało dostępne dla innych ryb. Żyje w pobliżu dna, może zagrzebywać się



Głowa piskorza z widocznymi pięcioma parami wąsików. Fot. www.oerred.dk

w mule w momencie zagrożenia. Także podczas dnia piskorze leżą zagrzebane w mule. Dzięki możliwości oddychania jelitowego piskorz jest rybą odporną na małą zawartość tlenu w wodzie. Gorsze warunki tlenowe nie zmuszają piskorza do wykonywania szybszych ruchów wieczek skrzelowych, jak czynią to inne ryby, tylko częściej pod pływa pod powierzchnię i połyka powietrze. Powietrze, przechodząc przez bogato unaczynione partie jelita, oddaje tlen, następnie zużyte powietrze jest usuwane przez odbyt. Podobnie w przypadku okresowego braku wody w zbiorniku ryba zagrzebuje się w mule i wykorzystuje powietrze atmosferyczne do oddychania. Piskorz reaguje na zmiany ciśnienia atmosferycznego. Gdy spada, jest zaniepokojony i pod pływa ku górze. Dlatego też, poza ludowymi nazwami jak: wiun, węgor, piskor czy jun, nazywany był także rybą-barometrem.

Wylęg piskorza jeszcze przed wyczerpaniem zapasów woreczka żółtkowego zaczyna aktywnie się odżywiać. Piskorze wykrywają pożywienie za pomocą wąsików, a dokładniej receptorów, które się na nich znajdują. Zjadają małe bezkręgowce denne: larwy muchówek, skorupiaki, mięczaki oraz detrytus.

Zasiedla wody stojące i wolno płynące, płytkie, zanikające jeziora, drobne, muliste śródpolne zbiorniki, stawy, starorzecza, kanały, a nawet rowy melioracyjne. W niewielkich strumieniach Polski środkowej piskorz preferuje cieki o piaszczystym dnie, o szybkości nurtu 0,3–0,5 m/s.

Występuje w Europie od rzeki Loary na zachodzie po dorzecze Wołgi na wschodzie. Brak go w Wielkiej Brytanii, Skandynawii, na Półwyspie Pirenejskim, Apenińskim i Bałkańskim oraz w dopływach rzek uchodzących do Morza Śródziemnego, Adriatyckiego, Egejskiego i Arktycznego.

Obszar Polski znajduje się w centrum zasięgu występowania tego gatunku. W Polsce piskorz dawniej był bardzo pospolity, szczególnie na wschodnich terenach. Obecnie nadal zasiedla niemal wszystkie systemy rzek nizinnych, jednak nigdzie nie jest liczny, a ponadto jego liczebność wykazuje tendencje spadkowe.

Jeszcze do połowy XX wieku była to jedna z najpospolitszych ryb w Polsce, którą można było złowić niemal w każdym rowie, mokradle czy sadzawce, a na targach miejskich sprzedawano suszone piskorze. Piskorze były zjadane przez człowieka, dodawane do paszy, a także, ze względu na dużą zawartość tłuszczu, używano ich do oświetlania izb. Ryba stanowiła wówczas knot i paliwo jednocześnie. Piskorze stosowano również jako żywą przynętę w połowach ryb drapież-

nych. W drugiej połowie XX wieku nastąpiło gwałtowne zanikanie wielu populacji piskorza. Przyczynę takiego stanu rzeczy daje się ustalić dość precyzyjnie i jest nią stałe obniżanie się poziomu wód gruntowych na całej Nizinie Środkowoeuropejskiej, związane z coraz intensywniejszą rolniczą i przemysłową eksploatacją gruntów. Osuszanie terenów podmokłych pod uprawy bądź zabudowę, często nieuzasadnione drenowanie bagien i zbiorników śródpolnych, regulacje rzek połączone z likwidacją bocznych rękawów, zakoli i starorzeczy – wszystko to prowadziło do zanikania naturalnych siedlisk piskorza i kurczenia się jego przestrzeni życiowej. Dodatkową przyczyną zanikania tego gatunku był rozwój rolnictwa (stosowanie nawozów i środków ochrony roślin) i przemysłu, który powoduje zanieczyszczenia i dewastację naturalnych siedlisk piskorza.

Na obszarze Wigierskiego Parku Narodowego piskorz jest gatunkiem rzadkim. Podczas połowów badawczych w roku 2012, obecność tego gatunku

stwierdzono na 2 stanowiskach w rzekach (Kamionka i Gremzdówka) oraz na 3 stanowiskach w 2 jeziorach (Pierty i Wigry). Odłowiono łącznie 7 piskorzy (od 1 do 2 na stanowisku), z niewielkim zróżnicowaniem wielkości osobników (od 12,3 do 16,0 cm). Na badanych stanowiskach udział piskorzy w składzie zespołu ryb wahał się od 0,3 do 12,5%, jednak przy bardzo niskiej liczebności względnej (<0,005 osobn./m²). Zgodnie z metodyką stosowaną dla oceny stanu ochrony gatunków w obszarach Natura 2000, stan ten został określony jako zły. Wynika to głównie z małej powierzchni preferowanych przez tę rybę siedlisk.

Wykorzystano fragmenty publikacji:

Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Tom 6. Ministerstwo Środowiska, 2004.

Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część trzecia. Inspekcja Ochrony Środowiska, 2012.

Małe, zielone i nieznane, czyli glewiki i wątrobowce.

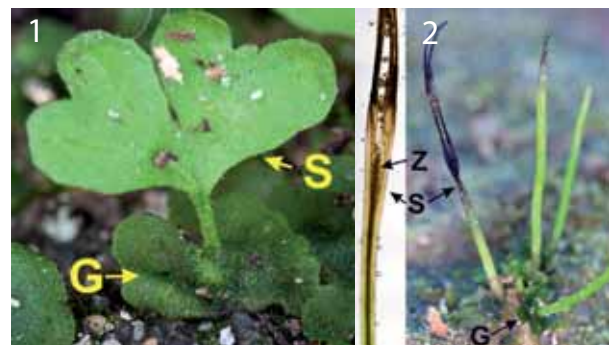
Tekst i fotografie: Maciej Romański

Po raz kolejny przyszło mi napisać coś na temat raczej nieznanymi grup organizmów, o których mało kto słyszał. Bo komu coś mówi nazwa glewik czy wątrobowiec? O ile nazwa wątrobowce jeszcze częściej jest kojarzona, o tyle glewiki raczej nie budzą żadnych skojarzeń.

Glewiki i wątrobowce są prymitywnymi roślinami lądowymi (niektóre wątrobowce wtórnie zasied-

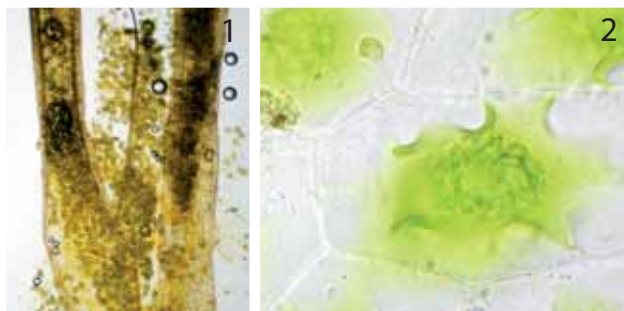
liły środowisko wodne, jednak są to tylko nieliczne gatunki). Jeszcze stosunkowo niedawno razem z mchami zaliczano je do gromady mszaków. Obecnie wykazano, że mchy, wątrobowce i glewiki są znacznie mniej ze sobą spokrewnione niż to się wcześniej wydawało. W związku z tym dziś są one traktowane jako osobne gromady w królestwie roślin. Spośród tych trzech gromad, szczególnie glewiki są wyraźnie odmienne. Wątrobowce natomiast dość często są mylone z mchami, lecz podobieństwo jest tylko powierzchowne.

To co łączy te trzy grupy roślin ze sobą, to ich cykl życiowy z dominującym gametofitem. Gametofit jest haploidalną fazą życia roślin, wytwarzającą męskie i żeńskie ko-



1 - Przedrośle paproci (Gametofit – G) z wyrastającym z niego młodym sporofitem (S)
2 - Glewik ze sporofitem uwalniającym dojrzałe zarodniki (Z) (G- gametofit, S-Sporofit)

mórki rozrodcze. U roślin wyższych – widłaków, skrzypów, paproci i roślin nasiennych faza gametofitu jest silnie zredukowana. U widłaków, skrzypów i paproci gametofit występuje jako tzw. przedrośle – które jest krótkotrwałe i niewielkich rozmiarów, jednak jest tworem niezależnym od sporofitu – diploidalnej, dominującej fazy ich życia. U roślin nasiennych faza gametofitu jest zredukowana jeszcze bardziej – gametofit męski występuje jako ziarna pyłku, natomiast żeński jako zalążnia. Gametofity roślin nasiennych nie występują samodzielnie, są cał-



1. Miejsce uwalniania dojrzałych zarodników.
2. Komórka glewika z pojedynczym, dużym chloroplastem, wypełniającym prawie całe jej wnętrze.



kowicie zależne od sporofitu i niejako „wbudowane” w jego odpowiednie organy. Z kolei u mchów, wątrobowców i glewików to sporofit jest fazą życia silnie zredukowaną i całkowicie zależną od dominującego



1. Glevik polny z młodymi sporofitami. 2. Plecha gametofitu glewiczka karolińskiego. 3. Glewiczek karoliński ze sporofitami. 4. Beznerw tłusty (*Anura pinguis*) – przykład wątrobowca plechowatego. 5. Płożik różnolistny (*Lophocolea heterophylla*) – wątrobowiec o wyróżnionej łodydze i listkach.

gametofitu. Sporofity tych trzech grup roślin powstają z zapłodnionych komórek jajowych znajdujących się w rodniach na gametoficie. Sporofity zbudowane są z tzw. stopy, którą wrastają w gametofit, aby pobierać z niego sole mineralne, wodę i związki pokarmowe, sety – czyli trzonka, na którym umieszczona jest zarodnia, gdzie powstają haploidalne zarodniki, unoszone potem z wiatrem, by wykiełkować i dać początek nowym gametofitom.

Glewiki różnią się od mchów i wątrobowców budową sporofi-

tu oraz organizacją komórek, z których są zbudowane. Ich sporofity nie posiadają wyodrębnionej sety, na której umieszczona jest zarodnia wypełniona zarodnikami. Po między stopą a zarodnią znajduje się warstwa komórek, które ulegają nieustannym podziałom – produkują one cały czas elementy, z których budowana jest zarodnia – a więc jej ścianki, zarodniki, sprężynce i przebiegająca przez środek kolumienka. Zarodnia glewików pęka na szczycie, skąd uwalnia dojrzałe zarodniki, natomiast u dołu wciąż powstają nowe. W ten sposób za-

rodniki glewików produkowane są przez całe ich życie, a zarodnia wypełniona jest zarodnikami w różnych fazach rozwoju – im wyżej, tym dojrzałszymi. Jest to zjawisko unikalne u roślin lądowych. Kolejną cechą wyróżniającą glewiki jest to, iż komórki okrywy zarodni posiadają chloroplasty i są zdolne do samodzielnej produkcji związków pokarmowych, jednak sporofit musi pobierać wodę i sole mineralne z gametofitu. Następną cechą specyficzną dla glewików jest to, że ich komórki zawierają tylko jeden, za to bardzo duży, wypełniający niemal całą komórkę chloroplast – czyli element odpowiedzialny u roślin za produkcję związków pokarmowych w procesie fotosyntezy. Taki pojedynczy chloroplast często połączony jest z pirenoidem – sferyczną strukturą gromadzącą związki pokarmowe powstające w procesie fotosyntezy. Również ta cecha jest unikalna u roślin lądowych, za to jest powszechna u glonów. Ciało glewików nie posiada wyodrębnionych liści, łodygi i podobnych struktur – u większości gatunków są to płaskie płyty plechy zebrane w rozetkę. Do podłoża przytwierdzone są one chwytnikami, które nie biorą udziału w pobieraniu wody i soli mineralnych z podłoża. Glewiki odznaczają się także powstawaniem w ich plechach przestworów, zasiedlanych przez sinice, głównie z rodzaju *Nostoc*. Relacje między glewikiem a sinicami nie są dokładnie poznane.

Glewiki są roślinami pionierskimi. Rosną na odsłoniętej, wilgotnej, gliniastej ziemi. Na świecie znanych jest około 100 gatunków tych ro-



1. Sporofity głowiaka dwukończystego (*Cephalozia bicuspidata*). 2. Sporofity przyziemki lazuruwej (*Calypogeia azuarea*) [a] i rzęsiaka pięknego (*Ptilidium pulcherrimum*) [b] z widoczną białą, delikatną setą i dojrzewającą, ciemną zarodnią. 3. Ulistnione gametofity mchu – płonnika pospolitego (*Polytrichum commune*) z wyrastającymi z nich sporofitami o trwałej secie i zarodni. 4. Zarodnie wątrobowców nie posiadają wieczka.

ślin, z czego w Polsce występuje za- ledwie pięć. Na terenie Wigierskie- go Parku Narodowego stwierdzono obecność dwóch gatunków, dopie- ro w 2009 roku. Są to: wpisany na „Czerwoną listę roślin” glewik polny (*Anthoceros agrestis*) i glewiczek ka- roliński (*Phaeoceros carolinianus*). Glewiki powszechnie występują w zachodniej Polsce, gdzie sprzyja im łagodniejszy i wilgotniejszy kli- mat. Na temat występowania tych organizmów na Suwalszczyźnie nie było dotychczas żadnych doniesień. Dlatego też odnalezienie ich dwu przedstawicieli w tej części Polski było pewnym zaskoczeniem. Generalnie, największe bogactwo tych roślin występuje w strefie wil- gotnego klimatu – np. w deszczo- wych lasach tropikalnych, gdzie część gatunków rośnie jako epifi- ty, na liściach drzew. Region pół- nocno-wschodniej Polski z ostrym klimatem nie sprzyja tym organi- zmom. Glewiki występujące w Pol- sce są organizmami efemeryczny- mi – pojawiają się na krótki czas w okresowo pojawiających się do- godnych środowiskach. Zwykle po- jawiają się one późnym latem, a ich maksymalny rozwój następuje je- sienią, kiedy jest wilgotniej. Najła-



Po dojrzewaniu zarodnie wątrobowców pękają od czubka, aż do samej podstawy na 4 kłapy, aby uwolnić zarodniki.

twiej znaleźć je na zaoranych po- lach o gliniastej ziemi, szczególnie w miejscach zacienionych np. ścia- ną lasu, gdzie dłużej utrzymuje się

wilgoć. Na terenie Wigierskiego Parku Narodowego zidentyfikowa- no tylko 3 takie miejsca.

Wątrobowce są znacznie bar- dziej zróżnicowaną grupą roślin. Na świecie znanych jest ich ponad 8000 gatunków, z czego w Polsce występuje ponad 230. Od mchów różnią się zarówno budową, jak i elementami cyklu życiowego. Część wątrobowców ma budowę plechową, bez wyróżnionych li- ści i łodyg, u mchów taka organi- zacja ciała nie występuje. Plechy tych wątrobowców mogą mieć postać rozetek lub wydłużonych taśm. Jednak większość wątrobow- ców posiada wyróżnioną łodygę z liśćmi, najczęściej zbudowanymi z pojedynczej warstwy komórek.

Najistotniejsze cechy odróżnia- jące wątrobowce od mchów doty- czą budowy sporofitu. Przede wszystkim u wątrobowców sporo- fit jest niezwykle krótkotrwały. Bar- dzo szybko rozwija się, wytwarza zarodniki, które wysypują się na- tychmiast po dojrzewaniu, po czym gi- nie. U mchów sporofit jest bardziej trwały – u niektórych gatun- ków może on żyć nawet kilka lat, a sety i zarodnie, nawet po spełnieniu swojej roli – wytworzeniu i rozsypaniu zarodni- ków, mogą dość dłu- go być widoczne. Zarodnie wątrobowców nie posiadają wiecz- ka, jak ma to miejsce u mchów – ich ściany pękają na całej dłu- gości, od czubka do podstawy. W zarod- niach wątrobowców, oprócz zarodników, obecne są długie, spi- ralne struktury zwa- ne elastomerami lub sprężycami – wysy- chając, zmieniają one swoją długość i po- magają wypchnąć za- rodniki z zarodni. U mchów takich ele-

mentów w zarodniach nie ma. Za- nim z zarodników mchów i wątro- bowców powstanie nowa roślina, kiełkują one i tworzą tzw. splątek, przyjmujący postać długich, roz- gałęzionych „nitek” zbudowanych z komórek ułożonych jedna za dru- gą. U wątrobowców splątek jest tworem krótkotrwałym, natomiast mchy dość długo mogą występo- wać w tej fazie. Kolejnym elemen- tem odróżniającym te dwie grupy roślin są chwytники. Zarówno u wą- trobowców, jak i u mchów, chwyt- niki służą wyłącznie przytwierdze- niu rośliny do podłoża, nie biorą udziału w pobieraniu wody czy soli mineralnych z podłoża. U wątro- bowców chwytники są tworem zbu- dowanymi z jednej, bardzo długiej komórki, podczas gdy u mchów są one tworem wielokomórkowymi.

Charakterystyczną cechą wątro- bowców jest występowanie w ich komórkach tzw. ciałek oleistych. W jednej komórce może być ich wiele lub też mogą występować pojedynczo, tylko nieliczne gatun- ki są ich pozbawione. Ich znaczenie



U mchów torfowców, sporofit nie wytwarza sety. Sporofit składający się z samej zarodni wyniesiony jest na tzw. pseudopodium, będące tworem gametofitu. Zarodnia i pseudopodium przypominają nieco sporofity wątrobowców, jednak zarodnia zaopatrzone są w odpadające po dojrzewaniu wieczko, jak u innych mchów.



FOTOREPORTAŻ

Ochrona rodzimej flory przed inwazyjnym gatunkiem obcego pochodzenia – niecierpkim gruczołowatym





1. Niecierpek gruczołowaty jest inwazyjną rośliną obcego pochodzenia, która w ostatnich latach szybko wnika do wilgotnych środowisk, wypierając z nich rodzime gatunki roślin. 2. Kwiaty są duże, ich korona ma charakterystyczny, helmiasto wysklepiony kształt i opatrzona jest małą, zakrzywioną ostrogą. 3. Niecierpek gruczołowaty jest bardziej efektywny w przywabianiu owadów zapylających niż inne rodzime rośliny, stąd stanowi dużą konkurencję dla innych roślin (produkuje więcej cukrów, przez co nektar jest słodszy). 4. Łodygi osiągają do 3 m wysokości, w dolnej części są bezlistne, w węzłach zgrubiałe, słabo zakorzenione, co umożliwia łatwe ich wyrwanie z ziemi. 5. Niektóre rośliny posiadają bardzo grube łodygi lub silnie się rozrastają już od samych korzeni. 6. Na podmokłych terenach z wysoką roślinnością niecierpek gruczołowaty jest usuwany ze środowiska ręcznie, poprzez wyrwanie roślin z korzeniami. 7. Biomasa usuniętych roślin pakuje się w szczelne worki, aby zapobiec rozwleczeniu roślin w trakcie transportu. 8. Usunięte ze środowiska rośliny przenoszone są na wyznaczone miejsca, a następnie transportowane są do miejsc ich kompostowania. 9. Z niektórych obszarów transport usuniętych roślin odbywa się drogą wodną. 10. Łodyga obłamana powyżej ostatniego węzła często wypuszcza pędy boczne. Należy zatem starać się wyrwać łodygę z korzeniami lub obcinać ją jak najbliżej ziemi. 11. Usunięta biomasa układana jest w pryzmy, przysypywane co pewien czas ziemią, i pozostawiana do naturalnego rozkładu. 12. Na wyznaczonych powierzchniach prowadzone są eksperymenty dotyczące określenia najskuteczniejszej metody zwalczania niecierpka gruczołowatego – na tych powierzchniach rośliny są usuwane (koszone lub wyrwane) w różnych okresach rozwoju i z różną częstotliwością. 13. Na pierwszym planie powierzchnia, na której wyrwano niecierpka gruczołowatego i posiano mieszkankę traw (niecierpek odnowił się sporadycznie); w głębi powierzchnia, na której po usunięciu niecierpka nie podejmowano żadnych zabiegów (cała powierzchnia ponownie zajęta jest tylko przez niecierpka). 14. Na powierzchniach, na których zastosowano 3–4-krotne usuwanie niecierpka gruczołowatego w jednym sezonie, pojawiło się szereg rodzimych gatunków roślin, a niecierpek występował w niewielkich ilościach.



Zarodnie mchów z widocznymi wieczkami.

nie jest w pełni wyjaśnione, u części gatunków, być może, są w nich gromadzone materiały zapasowe. Ich ilość, kształt czy kolor są cechami charakterystycznymi dla poszczególnych gatunków. Kolejną cechą odróżniającą mchy od wątrobowców tworzących liście i łodygi jest brak nerwu na liściach. Jak już wspomniano, liście wątrobowców, poza nielicznymi wyjątkami, zbudowane są z pojedynczej warstwy komórek. Komórki te nie są w żaden sposób zróżnicowane. Z kolei u większości mchów przez środek liścia przebiega pas odmiennych komórek tworzących „nerw”. Kolejną cechą, specyficzną przynajmniej dla części gatunków, jest występowanie tzw. amfigastrów,



Dojrzwiałe zarodnie mchów często posiadają tzw. „czepek” – oderwane od gametofitu resztki rodni, z której wyrasta sporofit. U wątrobowców czepek nie występuje.

czyli liści brzusznym. Jest to dodatkowy rząd liści, przylegających do łodyżki, umieszczonych po spodniej stronie. Biorą one udział w magazynowaniu wody. U gatunków zaopatrzonych w takie dodatkowe liście, ich kształt, wielkość i inne

cechy są charakterystyczne dla poszczególnych gatunków. Niektóre gatunki wątrobowców posiadają specjalne struktury powstałe z przekształconych liści, przypominające maleńkie kubeczki i służące gromadzeniu wody.

Większość gatunków wątrobowców jest raczej wrażliwa na zmiany zachodzące w środowisku. Obecnie, w skali światowej obserwuje się wymieranie tych organizmów, wiele z nich jest zagrożonych wyginięciem, a część już wymarła. Główną przyczyną tego stanu są niekorzystne zmiany wywołane działalnością człowieka, a w szczególności przekształcanie środowisk leśnych i osuszanie torfowisk.

Ile dokładnie gatunków wątrobowców występuje obecnie na terenie Wigierskiego Parku Narodowego, nie wiadomo. Z dostępnych danych literaturowych oraz na podstawie własnych badań, można wymienić 76 lub 77 taksonów. Ze względu na dogodne środowiska oraz warunki klimatyczne można spodziewać się występowania jeszcze 6-7 kolejnych. Jednak kilka z wymiennych w literaturze gatunków budzi spore wątpliwości – ich występowanie w tym regionie Polski wydaje się być niemożliwe. Trzeba pamiętać, że szczególnie niektóre grupy tych organizmów są bardzo trudne do oznaczenia i wymagają oka specjalisty zajmującego się właśnie tymi roślinami. Dotychczas na terenie Wigierskiego Parku Narodowego nie były prowadzone specjalistyczne badania dotyczące wyłącznie wątrobowców. Jedyna praca naukowa zajmująca się tymi organizmami powstała w 1935 roku. Późniejsze

informacje o tych organizmach są raczej wyrzutowe i pochodzą od specjalistów zajmujących się głównie mchami. Dopiero w 2012 roku udało nawiązać się kontakt ze specjalistą od tej grupy roślin, co daje szansę na lepsze poznanie wątrobowców występujących w nadwigijskich lasach. W chwili obecnej udało się potwierdzić występowanie 56 gatunków tych organizmów. Dużym sukcesem było odnalezienie w 2012 roku bardzo rzadkiego gatunku, jakim jest zgiętolist nadrzewny (*Anastrophyllum hellerianum*). Wątrobowiec ten po raz ostatni widziany był na obszarze obecnego parku narodowego w 1935 roku. W czasie włas-



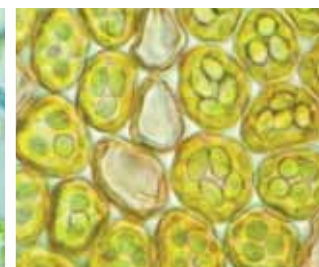
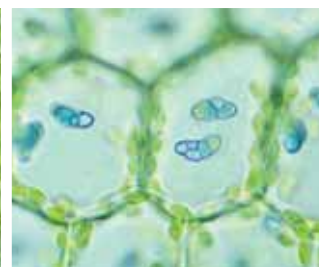
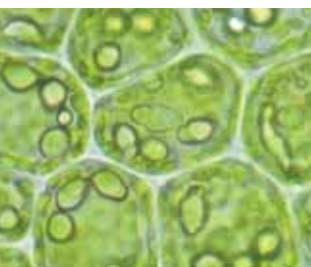
Brzezi zarodni u wielu mchów zaopatrzone są w zęby. Zarodnie wątrobowców nie posiadają takich struktur.

nych poszukiwań, prowadzonych od 2010 roku udało się też odnaleźć 5 gatunków niepodawanych wcześniej w literaturze – są to przyziemka szwedzka (*Calypogeia suecica*), głowniak długokłosa (*Cephalozia macrostachya*), buławniczka delikatna (*Cephaloziella elachista*), czubek nacięty (*Lophozia incisa*) i parzoch szerokolistny (*Porella platyphylla*). Ciekawostką lasów WPN-u jest niezwykle liczne występowanie nowelli krzywolistnej (*Nowellia curvifolia*) – gatunku wpisanego na „Czerwoną listę roślin”, który w pracy z 1935 roku wymieniany był jako bardzo rzadki na tym terenie. Może to świadczyć o regeneracji środowisk leśnych.

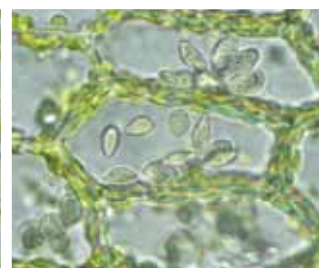
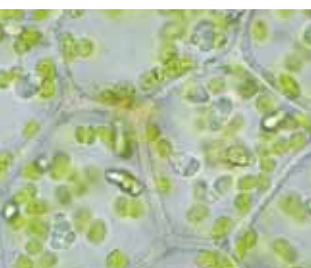


Sprężyce obecne w zarodniach wątrobowców posiadają zdolność kurczenia się i rozszerzania, służą do wypychania zarodników z zarodni.

Splątek mchów.



Ciałka oleiste różnych wątrobowców.

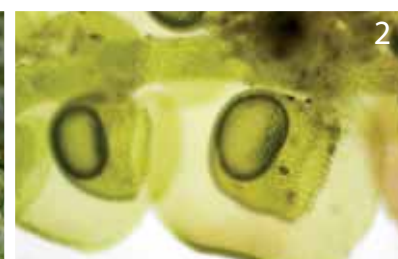


Wątrobowce, w większości wypadków, są roślinami niepozornymi, o niewielkich rozmiarach. Najmniejsze z nich – jak np. przedstawiciele rodzaju buławniczka (*Cephaloziella*) są niewidoczne gołym okiem. Nawet przy użyciu bardzo silnej lupy są na granicy możliwości stwierdzenia ich obecności

(ich pojedyncze liście mogą mieć długość 0,1 -0,2 mm), nie wspominając o rozpoznaniu konkretnego gatunku. Jednak jest to skrajny przypadek. Duża część wątrobowców to rośliny związane z murzejącym drewnem – najchętniej porastają wilgotne kłody drzew, leżące w mokrych i zacienionych

miejscach. Inne rosną bezpośrednio na ziemi – część gatunków preferuje gleby mineralne, inne z kolei wolą torfy. Gatunki epifityczne, rosnące na korze drzew i krzewów, stanowią mniejszość, przynajmniej w naszej strefie klimatycznej. Są też gatunki rosnące na bardzo specyficznych podłożach – np. w kożuchach mchów torfowców. Zdecydowana większość wątrobowców woli miejsca wilgotne i zacienione. Organizmy te nie posiadają żadnych mechanizmów chroniących ich przed utratą wody – wysychają więc błyskawicznie, przechodząc w stan spoczynku i oczekując deszczu. Jednak długotrwałe przesuszenia są dla nich zabójcze. Tylko nieliczne gatunki preferują miejsca nawet skrajnie suche i nasłonecznione – jak np. piaszczyste urwiska i skarpy. Trudno wręcz sobie wyobrazić, jak tak delikatne rośliny są w stanie przetrwać w tak niesprzyjających warunkach.

Wątrobowce, mimo swojej niepozorności, są ozdobą naszych lasów. Może czasem, idąc na spacer do lasu, warto zaopatrzyć się w lupę i przyjrzeć uważniej temu co małe, zielone, niepozorne... a jednak piękne.



1. Przyziemka lazuruwa (*Calypogeia azurea*) z widocznymi liśćmi brzuszными (amfigastriami). 2. Kubeczkowate twory liści miedzika płaskiego (*Frullania dilatata*) służące magazynowaniu wody. 3. Zgiętolist nadrzewny (*Anastrophyllum hellerianum*) to bardzo mały wątrobowiec osiągający ok 5 mm wysokości. Cechą charakterystyczną są ciemnoczerwone rozmnóżki (organy rozmnażania wegetatywnego) powstające na szczytowych liściach. 4. Przyziemka szwedzka (*Calypogeia suecica*). 5. Głowniak długokłosowy (*Cephalozia macrostachya*). 6. Buławniczka delikatna (*Cephaloziella elachista*) jest tak mała, że obejrzeć ją można dopiero przy użyciu mikroskopu. 7. Czubek nacięty (*Lophozia incisa*) z rozmnóżkami na końcach liści. 8. Parzoch szerokolistny (*Porella platyphylla*). 9. Nowellia krzywolistna (*Nowellia curvifolia*).



Puszcza i jej mieszkańcy w tradycji, zabobonach i legendach... cz. 2. Pająki i muchy...

Maciej Ambrosiewicz

W poprzednim artykule mowa była o niedźwiedziach i zaskrońcach. Oba gatunki są mocno osadzone w dawnych wierzeniach. Tym razem przyjrzymy się dwóm zwierzętom znacznie mniejszym, ale powszechnie znanym i budzącym bardzo mieszane odczucia. Pora wakacyjna skłania, aby spojrzeć z nieco innej perspektywy na dwa stworzenia obecne nie tylko w puszczech, ale także w domach.

Przyjrzymy się muchom i pająkom, z którymi każdy miał do czynienia. Zobaczmy, jak muchy i pająki są traktowane w tradycji, zabobonach i legendach...

Zwierzęta te są ze sobą łączone w szeregu utworów poetyckich. Jest to zrozumiałe, bowiem widok much uwiecznionych w pajęczynie jest czymś zwyczajnym.

Traktowanie ich w tradycji ludowej i wierzeniach, ale i w znaczeniach symbolicznych, pokazuje ogromne różnice w ich ocenie.

Muchy czy też muchówki, są jedną z najbardziej licznych i różnicowanych grup owadów. Z blisko 150 tysiącami opisanych gatunków muchówki w ramach jednego rzędu prezentują olbrzymią różnorodność pod względem wyglądu i trybu życia. Pierwsze muchy pojawiły się na Ziemi przed 250 milionami lat.

Część z tych wszechobecnych owadów od zawsze była powiązana z człowiekiem, a ich zdolność do roznoszenia chorób spowodowała, że w ścisły sposób wpływają na zdrowie ludzi. Muchy zapewne od zawsze stanowiły problem dla ludzkości.

Szczególne odnoszenie się do owadów ma niezwykle długą tradycję, samo ich traktowanie utożsamiane jest z siłami wyższych mocy. Według wierzeń ludowych niektóre zwierzęta są bliższe Bogu, a inne diabłu. „...pszczołę stworzył Bóg, muchę zaś diabeł”, Mucha symbolizuje zarazę, plagę, chorobę, arogancję, donosicielstwo, brud... i wiele innych negatywnych znaczeń. Mucha jest obecna w wielu kulturach na świecie. Również jako wódz demonów - Belzebub. Prawdopodobnie, imię Belzebub pochodzi od jednego z imion boga Baala: Baal-Zebul. Bóstwo to rywalizowało z kultem boga Jahwe, dlatego też Żydzi starali się zdyskredytować Baal-Zebula (*pana podziemi*), przekręcając jego imię na Baal-Zevuv (*pan much*) lub Beel-Zebul (*pan odchodów*). Z kolei w skandynawskich wierzeniach formę much przybierał bóg zła Loki, aby dręczyć swoje ofiary.

Mucha niejednokrotnie symbolizuje arogancję i samochwalstwo. W bajce Ezopa, greckiego poety żyjącego w VI wieku przed naszą erą, mucha siedząca na osi koła mówi: „Jakiż pył podnoszę”. Nie inaczej przedstawiana jest mucha w znacznie późniejszej bajce rosyjskiego poety – Iwana Dmitriewa, gdy głośno się chwali „myśmy orali”, a siedziała jedynie na pługu.

Jednak w miejscowej tradycji mucha nie jest w sposób szczególny traktowana. Jeżeli prześledzimy przekazy ludowe i utwory literackie głęboko tkwiące w tradycji regionalnej, a nawet wykraczającej poza region, a w szczególności obejmującej Litwę, z którą Suwalszczyzna jest utożsamiana, to chyba jedynie Adam Mickiewicz poświęcił litewskim muchom nieco uwagi. Wojski Hreczecha, jeden z bohaterów epopei romantycznej Adama Mickiewicza *Pan Tadeusz*, tak opisał litewskie muchy:

„Na Litwie much dostatek. Jest pomiędzy nimi Gatunek much osobny, zwanych szlacheckimi. Barwą i kształtem całkiem podobne do innych, Ale pierś mają szerszą, brzuch większy od gminnych,



Fot. Joanna Górecka

Latając bardzo huczą i nieznośnie brzęczą,
A tak silne, że tkankę przebija pajęczą,
Lub jeśli która wpadnie, trzy dni będzie bzykać,
Bo z pająkiem sam na sam może się borykać."

Relacje pomiędzy pająkami i muchami były tematem wielu utworów, warto wspomnieć o wierszyku *Muchy samochwały* autorstwa Marii Kopnickiej lub też Jana Brzechwy *Pająk i muchy*.

Najzacieklejsi wrogowie much – pająki, są bowiem w tradycji ludowej traktowane ze znacznie większą uwagą.

Pająki to najliczniejszy rząd pajęczaków, do których należy ponad 40 tysięcy opisanych gatunków. Są to zwierzęta typowo lądowe, o wielkości od 0,5 mm do 12 cm ciała. Niemal wszystkie (z jednym wyjątkiem) są drapieżnikami. Wzbudzają w nas mieszane uczucia. Często są postrzegane oraz kojarzone negatywnie. Wiele osób w ich obecności czuje dyskomfort, czasami nawet lęk. Nierzadko spotykany jest w związku z nimi również paniczny strach, okreśłany mianem arachnofobii.

Jednak nie od zawsze pająki kojarzone ze złymi emocjami. W wierzeniach ludowych w Polsce, na Białorusi, na Litwie, pająk sprowadza szczęście i dobrobyt dla domu, w którym się zagnieździł. W wierzeniach ludowych spuszczenie się pająka po nici w metaforyczny sposób pokazuje przynoszenie darów niebios. Znaleziony na ubraniu zapowiada zdobycie bogactwa. Noszony przy sobie natomiast strzeże przed chorobami, jest gwarantem zdrowia. Zabicie pająka, zgodnie z powszechnie znanym przesądem, sprowadzić ma deszcz. W myśl dawnych wierzeń nagła śmierć pająka powoduje płacz aniołów, który symbolizować ma właśnie deszcz. Spostrzeżenie pająka rano lub w południe zapowiada radość oraz dobre nowiny.

Jednak tradycja chrześcijańska przedstawia go jako wyzyskiwacza, krwio pijcę i skąpca. Symbolizuje również chwytanie w sieć przez szatana bądź diabła, który zastawia sidła i sprowadza na złą drogę.

Na szczęście dla pająka trwalej zapisał się on w ludowej tradycji. Warto zapamiętać, że miał on zapewniać gospodarstwu dobrobyt. Zabicie go działało oczywiście wprost przeciwnie. Dlatego też pająki wynoszono na zewnątrz.

Ciekawie przedstawia się sprawa traktowania pajaków jako przepowiadaczy pogody.

Konieczność prognozowania pogody dotyczyła zwłaszcza społeczeństw rolniczych, dla których niespodziewane zmiany warunków atmosferycznych mogły oznaczać utratę plonów, a w konsekwencji przynieść głód i choroby. Stąd podpatrywano zachowania różnych zwierząt i łączono je na przykład ze zmianami pogody.



Fot. Bożena Wasilewska

Pająk krzyżak zajmował wyjątkową pozycję jako stworzenie służące do przepowiadania pogody. Według ludowych wierzeń, ich zachowanie nieomylnie wróżyło określone zmiany warunków atmosferycznych. Tak więc pająki wykazujące małą ruchliwość, spuszczone się po pajęczynie z sufitu lub siedzące w ukryciu, zwiastować miały słońce. Natomiast częste ukazywanie się pajaków podczas deszczu, budowanie dużych pajęczyn i znaczna ruchliwość oznaczać miały nadejście pogody słonecznej. Przed nastaniem silnych wiatrów pająki krzyżaki podobno zaprzestają budowy sieci lub rozciągają jedynie nici boczne. Widoczne wczesną wiosną nitki pajęczne mają być oznaką nawrotu nocnych przymrozków, a pająki wędrujące po ścianach w porze zimowej zapowiadają rzekomo nadejście odwilży.

Na Suwalszczyźnie znana jest legenda o pająku żyjącym pod mostem niedaleko miejscowości Murowany Most. Pająk ten miał ponoć nocami odgryzać koniom nogi, gdy przejeżdżały przez most. Historia ta pokazuje, że pająki postrzegano jako groźne i niebezpieczne zwierzęta.

Spójrz na pająki i muchy w inny sposób, może trudno się z nimi zaprzyjaźnić, ale warto pamiętać, ile różnych znaczeń jest z nimi łączonych.



Baśniowa Suwalszczyzna

Tekst i fotografie: Aleksandra Siemaszko-Skiendziul

Wigierski Park Narodowy jest sam w sobie atrakcją turystyczną, przyciągającą ponad 100 tysięcy turystów rocznie, z których połowa to dzieci przybywające w ramach wycieczki szkolnej bądź z rodzicami. Z myślą o tej grupie docelowej Park przygotował odpowiednią infrastrukturę i dostosował obsługę turystyczną. Zaproponowano też szeroką gamę zajęć edukacyjnych w oparciu o siedzibę WPN-u w Krzywem, Muzeum Wigier i Ośrodek Edukacji Środowiskowej na Słupiu. Również prywatne podmioty na terenie WPN-u świadczą usługi turystyczne skierowane do najmłodszych, z najbardziej znaną atrakcją, jaką jest Wigierska Kolej Wąskotorowa w Płocicznie. W tym artykule chcemy przedstawić inne atrakcje położone w bezpośrednim sąsiedztwie Wigierskiego Parku Narodowego, przygotowane specjalnie pod kątem dzieci i młodzieży.

W Wiosce Wesołych Wędrowców

Miejscem wartym polecenia jest Ośrodek „Maniówka” w Nowej Wsi należący do Suwalskiej Izby Rolniczo-Turystycznej. Leży w malowniczej otulinie Wigierskiego Parku, niedaleko ścieżki poznawczej „Samle”. Niedawno na terenie ośrodka powstała Wioska Wesołych Wędrowców.

Koncepcja tematyczna Wioski Wesołych Wędrowców oparta jest na wierszowanym utworze Marii Konopnickiej „O Janku Wędrowniczku”. Na jej terenie spotkać można elementy nawiązujące do poszczególnych epizodów z tej opowieści: wiejskie zagrody, Stragan Pani Marcinowej, Kasiną chatę, bociany i stadko owiec. W różnych miejscach na terenie wioski rozmieszczone są drewniane tabliczki z fragmentami wiersza o perypetiach Janka. Drewniany płot z nie-

spodziankami kryje drzewiczki i kryjówki, które przez zabawę przekazują ciekawostki z życia zwierząt gospodarskich. W Domku Kasi, obok ekspozycji na temat wsi, znajdzie się także kącik bajkowy z wygodnymi pufami i starym zegarem, z którego po naciśnięciu przycisku można wysłuchać wybranej bajki. Stragan Pani Marcinowej w formie wozu służył ma prezentacji lokalnych produktów (serów, miodów, przetworów) z sezonowo aranżowanym wystrojem z warzyw i owoców. Mobilność wozu sprawia, że będzie on przenośną reklamą wioski w trakcie imprez plenerowych. Dużą atrakcją Wioski Wesołych Wędrowców jest zbudowany tam młyn wiatrowy, z którego rozciągają się piękne widoki na okolicę. Obok wiatraka stoi okazały termometr zgłoszony do Księgi Rekordów Guinnessa jako największy na świecie tradycyjny przyrząd do pomiaru temperatury.

Wioska Wesołych Wędrowców jest jednym z punktów na Baśniowym Szlaku, który wkrótce powstanie na Suwalszczyźnie. Inicjatorem jego utworzenia jest Suwalska Izba Rolniczo-Turystyczna. Organizacja funkcjonująca od 1991 roku, od wielu lat współpracuje również z Wigierskim Parkiem Narodowym w zakresie rozwoju infrastruktury turystycznej i promocji Suwalszczyzny. W ramach nowoczesnego promowania regionu Suwalska Izba Rolniczo-Turystyczna opracowała markę turystyczną „Suwalszczyzna – kraina jak baśń”. Na baśniowy charakter Suwalszczyzny składają się przede wszystkim unikalne krajobrazy i dzika przyroda, a także tajemnicza historia związana z Jaćwingami. Również lokalne nazwy miejscowości brzmią egzotycznie i bajkowo, a twórczość słynnej suwalczanki Marii Konopnickiej, znanej dzieciom z bajki „O krasnoludkach i sierotce



Pozdrowienia z Maniówki.



Młyn wiatrowy.



W Wiosce Wesołych Wędrowców.



Ogród Bajek powstał wokół przedwojennego dworu.



W Ogrodzie Bajek w Kaletniku dorośli znajdują miejsce na medytację i odpoczynek.



Chatka czarownicy.

Marysi”, doskonale wpisuje się w hasło promocyjne regionu. Wszystkie te elementy wykorzystano w nowym przedsięwzięciu SIRT-u, który przy współpracy z Uniwersytetem Grodzieńskim realizuje transgraniczny projekt „Podróż do Etnobajki”. W ramach tej inicjatywy po obu stronach granicy powstaje nowatorski szlak turystyczny. Po stronie białoruskiej będzie on eksponował zasoby etnokulturowe, na Suwalszczyźnie zaś, zgodnie z hasłem promocyjnym regionu, oparty będzie na twórczości Marii Konopnickiej, legendach regionalnych i wątkach baśniowych. Na szlaku powstanie siedem Wiosek Bajek wyróżniających się odrębnym profilem tematycznym i uzupełniających się nawzajem.

Za swoją działalność Suwalska Izba Rolniczo-Turystyczna uzyskała szereg wyróżnień i nagród m.in. odznaczenie Ministerstwa Sportu i Turystyki, Dyplom Prezesa Urzędu Kultury Fizycznej i Turystyki, Dyplom Ministerstwa Gospodarki i Polskiej Organizacji Turystycznej oraz dwie nagrody główne w ogólnopolskim prestiżowym konkursie „Polska Pięknieje”. Izba należy do Kłastry Marek Turystycznych Polski Wschodniej. W oparciu o Wioskę Wesołych Wędrowców SIRT przygotował bogatą ofertę skierowaną do rodzin i grup zorganizowanych (kolonie, zimowiska, zielone szkoły i warsztaty). Izba organizuje także wycieczki autokarowe na Grodzieńszczyznę, do białoruskiej części szlaku.

Wydarzeniem promującym Baśniowy Szlak był Festiwal Baśni i Legend Wschodu, w dniach 23–25 sierpnia 2013 r. Bogaty program festiwalu obejmował koncerty, spektakle teatralne oraz interaktywne warsztaty z udziałem artystów z Polski, Białorusi i Litwy. Festiwal odbywał się równolegle w trzech miejscach: w Wiosce Wesołych Wędrowców w Nowej Wsi, w Muzeum Kultury Ludowej w Puńsku, gdzie wkrótce powstanie Wioska Dwóch Mistrzów oraz przy Muzeum Marii Konopnickiej w Suwałkach, gdzie planowana jest budowa Zaułka Krasnoludków.

Więcej informacji i kontakt:

www.basniowyszlak.pl

info@basniowyszlak.pl

Ośrodek „Maniówka”

Nowa Wieś 9, 16-402 Suwałki

tel. 87 565 63 55, 608 481 905

www.maniowka.pl

Suwalska Izba Rolniczo-Turystyczna

ul. Kościuszki 82/7, 16-400 Suwałki

tel. 87 566 58 72, 87 566 54 94

www.sirt.suwalki.com.pl

W Ogrodzie Bajek

Niedaleko, bo zaledwie 8 kilometrów od Nowej Wsi, na północnym skraju otuliny Wigierskiego Parku Narodowego, leży inne baśniowe miejsce, które od kilku lat przyciąga najmłodszych gości. Jest nim Ogród Bajek „Sowa” w Kaletniku stworzony przez państwa Mirosławę i Władysława Balcerów. Powstał na terenie dawnego majątku ziemskiego Władysława Januszewskiego, kierownika szkoły w Kaletniku. W 1935 roku na jego zlecenie ukończono budowę urokliwego dworku. Zgodnie z planem pomieszczenia na parterze miały służyć rodzinie, pokoje na górze zaś były przewidziane dla letników. Funkcjonowanie dworku przerwał wybuch II wojny światowej. W listopadzie 1939 roku Władysław Januszewski został aresztowany przez Niemców a 26 kwietnia 1940 r. został rozstrzelany wraz z innymi w lesie w podsuwalskiej Szwajcarii.

Obecni właściciele wyremontowali budynek dworu i stworzyli wokół niego wyjątkową ofertę dla rodzin i grup zorganizowanych. Zamierzeniem twórców Ogródu było pobudzenie wyobraźni dzieci w różnym wieku, o różnych zainteresowaniach i zdolnościach oraz rozwój dziecięcej osobowości w bezpiecznym świecie bajek. Dla najmłodszych przygotowano bajkowe domki otoczone postaciami z baśni oraz ciekawą formę zwiedzania opartą na questach do rozwiązania. Starszych zainteresuje Ogród Medytacji z Piramidą i Kręgiem Kamiennym. Położenie Ogródu Bajek, na skraju lasu, wśród pagórków, nad uroczą rzeką Wiatrołużą i 500 metrów od jeziora Kaletnik sprawia, że również rodzice i opiekunowie przybywających dzieci mogą spędzić tu miło czas, relaksując się na łonie przyrody wśród niemal stuletnich dębów, lip i brzoź oraz innych ciekawych rzadkich gatunków drzew.

Ogród Bajek „Sowa”

Kaletnik 81, 16-411 Szypliszki

tel. 518 439 093, 87 564 73 03

e-mail: bajkasowa@wp.pl

www.ogrodbajek.pl



Żeglując po Wigrach

Rozmowa z Panem Bogusławem Graboniem – Komandorem Klubu Wodnego „Hańcza” w Starym Folwarku.



Bogusław Graboń.
Fot. Małgorzata Januszewicz

Z Suwalszczyzną jest Pan związany od urodzenia. Od kiedy natomiast zaczęła się Pańska przygoda z jeziorem Wigry?

To prawda, z Suwalszczyzną związany jestem od urodzenia, natomiast z Wigrami od 1965 roku. W tym właśnie roku mój ojciec zabrał mnie po raz pierwszy na regaty z okazji 22 lipca. Od tamtej pory na poważnie zaraziłem się bakcylem żeglarstwa. Patent żeglarza zdobyłem jako młody chłopak, bo już w wieku 15 lat. Sternikiem jachtowym zostałem w 1975 r., instruktorem żeglarstwa Polskiego Związku Żeglarskiego w 1979. W międzyczasie wciągnąłem w ten sport siostry – Beatę i Agnieszkę, a później również moje córki – Malwinę i Darię.

Żeglarstwo jest więc pasją rodzinną. Córka Malwina brała udział w rejsie po Morzu Śródziemnym na jachcie Pogoria, dotarła też na Koło Podbiegunowe, płynąc na jachcie Gedania. Siostry natomiast zaraziły pasją żeglarską swoich synów. Chłopcy surfują teraz na deskach żaglowych po Wigrach oraz jeziorach mazurskich.

Czym jest dla Pana żeglarstwo?

Żeglarstwo jest oczywiście moją pasją. W pasji tej realizuję się w każdej wolnej chwili, uwielbiam po prostu żeglować. Corocznie organizuję kurs na stopień żeglarza jachtowego w naszym klubie. Wiele satysfakcji sprawia mi szkolenie nowych adeptów żeglarstwa, nie tylko dorosłych i młodzieży, ale również tych najmłodszych. Pod moim okiem już siedmioletnie dzieci stawiają swoje pierwsze żeglarskie kroki. Na zalewie w Suwałkach prowadzę kursy dla najmłodszych, które są organizowane przez suwalski Ośrodek Sportu i Rekreacji. Pochwalić się muszę, iż szkolone pod moim okiem dzieci wyrosły na żeglarzy, którzy biorą obecnie udział w mistrzostwach Polski, Europy i świata.

Jestem również ratownikiem wodnym, a także posiadam patent sternika motorowodnego. Jeśli chodzi o ratownictwo wodne, to byłem kilkakrotnie opiekunem grup odpoczywających nad suwalskimi jeziorami podczas wakacyjnych kolonii oraz obozów żeglarskich. Jako sternik motorowodny uczestniczyłem w akcjach ratowniczych i patrolowych na jeziorze Wigry.



Z córką i żoną w barze „Keja” działającym przy Klubie Wodnym „Hańcza”.
Fot. Małgorzata Januszewicz

Do osobistych sukcesów związanych z jeziorem Wigry mogę zaliczyć Błękitną Wstęgę Wigier, którą zdobyłem 22 lipca 1981 roku. W 2011 r. w 55. Regatach o Błękitną Wstęgę Wigier zająłem pierwsze miejsce w jachtach dwumasztowych.

Jest Pan też harcerzem.

Od najmłodszych lat... Jeszcze w szkole podstawowej należałem do Zuchów, później do Harcerskiej Służby Polsce Socjalistycznej. Była to oczywiście drużyna żeglarska. Byłem członkiem Zespołu Pilota w Komendzie Chorągwi Suwalskiej a nawet przez pewien okres Zastępcą Komendanta Hufca Suwałki. Mam stopień podharcemistrza ZHP. W tym czasie prowadziłem harcerskie obozy żeglarskie w PTTK w Starym Folwarku oraz nad Zatoką Hańczańską. Bardzo miłe wspominać tamten okres, z kolegami z tamtego czasu utrzymuję nadal kontakt. Wyszkoliliśmy wówczas wielu żeglarzy, którzy nadal aktywnie uprawiają ten sport.

Jakie są różnice pomiędzy żeglarstwem kiedyś i obecnie?

Nie ma porównania. Kiedyś sprzętu najwzyczajniej nie było i to nie dlatego, że nie mieliśmy środków fi-

nansowych. Sprzętu po prostu nie było! A gdy po wielu naszych staraniach udało się zdobyć jakiś sprzęt, to nieważne było, w jakim aktualnie znajdował się stan, nie ograniczało nas to, że był on stary i mocno zużyty. Przyjmowaliśmy go z radością i dzięki naszej pracy przywracaliśmy do życia. Niegdyś inaczej niż obecnie wyglądały prace remontowe nad łodziami. Żeby móc w sezonie żeglować, szlifowaliśmy kadłuby papierem ściernym, a jeśli go nie było, choćby fragmentem szyby. Przez zimę malowaliśmy je, wykonywaliśmy sami szereg napraw i konserwacji.

Pamiętam, jak na przełomie lat 60.–70., gdy byliśmy jeszcze aktywnymi członkami ZHP, dzięki uprzejmości ówczesnego dyrektora firmy Polam w Augustowie, domówiliśmy się, że po godzinach pracy fabryki zostaną nam udostępnione hale, narzędzia oraz materiały, z których sami mogliśmy sobie wybudować omegi. Choć była to ciężka praca, to zadania, jakie przed sobą stawialiśmy, niosły w sobie pewien urok. Wiele radości i satysfakcji sprawiało nam bowiem pływanie na żaglówkach, które sami wybudowaliśmy i konserwowaliśmy. Obecnie, aby pływać, wystarczy mieć kasę! Niestety...



Bogusław Graboń z grupą turystów podczas żaglowej wycieczki po Wigrach w 1995 roku. Fotografia z archiwum Bogusława Grabonia

Komandor – czy jest to wyłącznie honorowe stanowisko w klubie żeglarskim?

Niestety nie! To są też obowiązki. Do moich zadań np. należy nadzór nad przygotowaniem przystani przed sezonem, sprzętu pływającego, pokoi hotelowych, organizacja spotkań integracyjnych i imprez. Jestem też osobą, która reprezentuje nasz klub w kontaktach z okoliczną ludnością, samorządami, Wigierskim Parkiem Narodowym oraz samymi turystami odwiedzającymi nasz region. Te wszystkie zadania oczywiście realizujemy wspólnie ze wszystkimi członkami klubu. Człowiek naprawdę czuje się wspaniale, kiedy wszystko udaje się zakończyć sukcesem. Jest jak wszędzie - sukces ma wielu ojców, a porażka jest sirotą. Ale to po prostu trzeba lubić i mieć dużo czasu.



Podczas wigierskich regat żeglarskich. Fot. Małgorzata Januszewicz

Jak układała się kiedyś i jak wygląda obecnie współpraca z innymi klubami żeglarskimi oraz Wigierskim Parkiem Narodowym?

W mojej ocenie współpraca z innymi klubami zawsze była i jest obecnie absolutnie bardzo dobra. My – żeglarze jesteśmy zgraną ekipą, zawsze gotową do wzajemnej pomocy. Pomoc ta jest bezinteresowna, nie oczekujemy od kolegów niczego w zamian.

Jeśli zaś chodzi o współpracę z parkiem, oceniam ją jako dobrą. Uważam, że dobrym pomysłem jest organizowanie przed sezonem spotkań z osobami zaangażowanymi w działalność turystyczną nad Wigrami. Każdy z uczestników spotkania może wnieść uwagi i propozycje innowacji, na które dyrekcja parku przeważnie wyraża zgodę. Przykładem udanej współpracy są chociażby ostatnie regaty zorganizowane w miesiącu lipcu. Dopisała nie tylko pogoda i żeglarze, ale też tłumnie dopingujący nas turyści. Dzięki hojności dyrekcji parku, nagrody przyznane żeglarzom były wspanialsze niż zwykle.

Jest Pan członkiem Klubu Wodnego „Hańcza”, którego przystań żeglarska znajduje się w Starym Folwarku. Z jakimi problemami borykają się żeglarze na co dzień?

Podstawowym problemem jest brak środków finansowych. Prowadzimy działalność gospodarczą, lecz sezon turystyczny jest tak krótki, że dochody nie wystarczają nam na pokrycie planowanych wydatków. Bywa, że w poszczególnych sezonach, na niski stan klubowej kasy wpływają też niesprzyjające warunki atmosferyczne dodatkowo skracające sezon turystyczny.

Mamy wiele planów. Chciałbym np. wymienić omegi, które mają już ponad 40 lat. Chcielibyśmy wymienić pomost na nowocześniejszy i większy, planujemy wyremontować naszą bazę noclegową w środku i na zewnątrz. Niestety, jak wspominałem, wszystko rozbija się o środki finansowe. Nie poddajemy się jednak, pracujemy. Na stanie mamy już 2 omegi plastikowe, wyre-



montowaliśmy 2 pokoje i część elewacji. Mam nadzieję, że w ciągu paru lat uda nam się osiągnąć nasze cele.

Kto może zostać żeglarzem? Jakie warunki należy spełnić, aby wstąpić do klubu?

Od tego roku żeglarzem może zostać każdy, kto zda egzamin. Najnowsza ustawa pozwala na przystąpienie do egzaminu bez ukończenia kursu. Na szczęście jednak, potencjalni żeglarze wiedzą, że sam egzamin nic nie daje i zapisują się na kursy. W tym roku w kursie zorganizowanym przez nasz klub uczestniczyło 21 osób. Wszyscy zdali egzamin. Przy okazji, raz jeszcze im wszystkim gratuluję!

Wstąpić do klubu może każdy. Za potencjalnego kandydata muszą poręczyć jednak dwie osoby wprowadzające. W tym roku przyjęliśmy jedną osobę, na rozpatrzenie czeka też jedno podanie. O przyjęciu w poczet członków zdecyduje Walne Zgromadzenie

Członków, które odbędzie się w przyszłym roku. Przy okazji tego wywiadu, chciałbym zainteresować Suwałczan możliwością wstąpienia w poczet członków naszego klubu. Naszym marzeniem jest przyjęcie do klubu jak największej ilości młodzieży. To przecież młodzież gwarantuje ciągłość istnienia klubu. Sądzę, że jeśli klub przetrwał różne, również trudne okresy przez 45 lat, to mimo ciągłych trudności, nadal będzie istniał.

Pańskie osobiste plany na przyszłość, marzenia?

Żyć w zdrowiu z rodziną, żeglować w każdej wolnej chwili, rozwijać klub, prowadzić szkolenia i organizować regaty. Mam też wiele innych prywatnych marzeń, w tym również związanych z żeglarstwem... niech to jednak pozostanie moją tajemnicą.

Życzymy Panu spełnienia marzeń. Dziękuję za rozmowę.

Rozmawiał Wojciech Misiukiewicz

30-lecie Klubu Żeglarskiego „Kamena”

Rozmawiamy z wieloletnim Komandorem Klubu Żeglarskiego „Kamena” – Panem Mieczysławem Jakubowskim.



Komandor Mieczysław Jakubowski.
Fot. Wojciech Misiukiewicz

W tym roku Klub Żeglarski „Kamena” obchodzi swoje 30-lecie. Jaka była historia powstania klubu? Jak oceniacie Państwo trzy dekady Waszej działalności nad Wigrami?

Klub Żeglarski powstał w 1983 roku z inicjatywy pracowników nowo powstającej Fabryki Mebli w Suwałkach. Ponieważ w fabryce zatrudniło się wówczas bardzo wielu ludzi z terenu całego kraju, postanowiliśmy powołać do życia klub żeglarski, który potem przyjął nazwę „Kamena”. Dzięki pomocy oddziału PTTK w Augustowie otrzymaliśmy dwie drewniane omegi, które zostały wyremontowane przez członków klubu. Jedna z tych łodzi już w sierpniu 83. roku została zwodowana i w ten sposób rozpoczę-

ła się nasza działalność na Wigrach. W tamtych latach trzon braci żeglarskiej stanowili pracownicy suwałskiej fabryki mebli, w tej chwili członkowie wywodzą się z różnych środowisk, mieszkają zarówno na Suwałszczyźnie, jak i w innych regionach kraju. Kilku naszych żeglarzy mieszka obecnie w Kanadzie i USA.

Oczywiście w czasie swojej działalności „Kamena” miała tak wznosy, jak i upadki. Decydujący był rok 1993, kiedy w całym kraju nastąpiły zmiany, nie tylko polityczne, ale i gospodarcze. Utraciliśmy wówczas sprzęt żeglarski, który dotychczas był własnością Fabryki Mebli w Suwałkach. Jednak dzięki przychylności kierownictwa Fabryki Mebli FORTE, która powstała w miejsce suwałskiej fabryki, zaczęliśmy odtwarzać bazę jachtową. W latach 1994–2000 nasz sprzęt wzbogacił się o 5 omeg i jeden jacht kabinowy.

Czy dziś swoją działalność finansujecie Państwo sami, czy też zapraszacie do współpracy firmy bądź osoby prywatne niezwiązane z żeglarstwem?

Naszym generalnym, wręcz strategicznym, sponsorem jest Fabryka Mebli FORTE. Współfinansuje ona naszą działalność od 21 lat, za co przy okazji serdecznie dziękujemy. Drugim sponsorem jest Fabryka Drzewi PORTA, a także wielu innych sponsorów, którym rów-

niez składamy serdeczne podziękowania. Nasz wkład własny to przede wszystkim praca członków Klubu „Kamena” przy budowie sprzętu i jego bieżących remontach.

Jak wyglądała współpraca z Wigierskim Parkiem Narodowym kiedyś i jak wygląda dziś?

Naszą działalność rozpoczęliśmy jeszcze przed powstaniem WPN-u. Po jego utworzeniu została nam przedłużona na kolejne 10 lat dzierżawa dotychczasowej bazy zlokalizowanej na Bartnym Dole. Po wygaśnięciu umowy szukaliśmy nowego miejsca nad Wigrami i na jednym ze spotkań z dyrekcją WPN-u obecny dyrektor – Jacek Łoziński zaproponował, abyśmy dawną lodownię rybacką w Bryzglu zaadaptowali na potrzeby klubu. W 2007 roku ruszyliśmy z pracami remontowo-budowlanymi. Wszystkie pomysły były i są uzgadniane z dyrekcją parku, która zazwyczaj je akceptuje. Pracując nad dostosowaniem bazy do naszych potrzeb, nie zmieniliśmy jej charakteru. W dalszym ciągu część byłej lodowni jest chętnie zasiedlana przez nietoperze, które są rokrocznie monitorowane przez hiropterologów. W okresie późnojesiennym z naszych pomieszczeń korzystają parkowi rybacy, którzy pozyskują ikrę na materiał zarybieniowy wód parku.

Z ilu członków składa się klub?

W historii działalności klubu liczba członków zmieniała się. W latach świetności klub liczył nawet 120 żeglarzy. Był to okres naszej działalności przy Fabryce Mebli w Suwałkach. Zainteresowanie żeglarstwem było tak duże, że w weekendy zakładowy autokar przywoził klubowiczów na nadwigerską przystań. W tej chwili zarejestrowanych jest nas 32, a jako że odpoczywamy razem z rodzinami, można powiedzieć, że w „Kamieniu” jest nas ponad 70 osób.

Czy członkostwo w klubie wiąże się tylko z przyjemnością żeglowania, czy może żeglarze zaangażowani są w inną działalność, jak np. szkolenia, kursy itp.?

Oczywiście szkolimy nowe kadry żeglarzy, prawie każdego roku odbywa się kurs żeglarski. Od pięciu lat organizujemy też rejsy szkoleniowo – stażowe na Morzu Bałtyckim. Dzięki temu żeglarze mają szansę zdobyć wyższe stopnie żeglarskie uprawniające do żeglugi morskiej. W tym roku trzy osoby z naszego klubu uzyskały uprawnienia jachtowego sternika morskiego, cztery kolejne przystąpią niebawem do egzaminów. Organizujemy też szereg imprez, na przykład obozy dla młodzieży niepełnosprawnej z obszaru całego kraju. Niedawno w takim obozie uczestniczyło około 100 osób, którym nasz klub udostępnił sprzęt żeglarski.



XVI Otwarte Regaty Żeglarskie o Puchar Prezesa Fabryki Mebli FORTE S.A. z okazji obchodów 30-lecia Klubu Żeglarskiego „Kamena”. Fot. Wojciech Misiukiewicz

Jakie są plany klubu na przyszłość?

Chcielibyśmy rozwijać naszą działalność. Pracujemy nad poprawą funkcjonowania naszej bazy w Bryzglu. Planujemy dokupić kolejny sprzęt żeglarski, złasz-



Przystań Klubu Żeglarskiego „Kamena” w Bryzglu (<http://www.kamena-wigry.pl>). Fot. Wojciech Misiukiewicz

cza jachty kabinowe. Chcielibyśmy też zorganizować rejsy weekendowe dla dzieci niepełnosprawnych, jak również dla wychowanków domów dziecka. Planów mamy wiele...

Życzymy, aby udało się Państwu je zrealizować. Dziękuję za rozmowę.

Rozmawiał: Wojciech Misiukiewicz



Z życia płazów cz. III.

Pokarm i wrogowie naturalni

Anna Krzysztofiak

Po zakończeniu hibernacji płazy wykazują wyraźne zmiany w funkcjonowaniu przewodu pokarmowego, który przechodzi ze stanu spoczynkowego w funkcjonalny. Wydaje się oczywiste, że płazy nie pobierają pokarmu w okresie spoczynku zimowego, wtedy też ich przewód pokarmowy jest „wyłączony”. Bardziej zastanawiające jest to, że u żab pozostaje on w stanie spoczynku również w okresie godów, kiedy zwierzęta te są najbardziej aktywne. Dopiero po rozrodzie żaby zaczynają żerować, szybko nadrabiając zaległości, pożerając wszystkie stworzenia, które nie zdołają przed nimi umknąć. Dieta płazów jest zróżnicowana, zależy od wieku i dostępności potencjalnych ofiar. Dorosłe traszki odżywiają się zarówno podczas pory godowej – wtedy polują na różne organizmy wodne, a skład ich pokarmu jest bardzo zbliżony do tego, co jedzą ich wyrosnięte lar-

wy, jak i w lądowym okresie ich życia. Na lądzie ich ofiarą padają głównie dżdżownice, ślimaki, owady, a także małe traszki. Ponieważ skóra traszek jest delikatna i wrażliwa na wysychanie, płazy te są aktywne głównie nocą, w ciągu dnia polują jedynie w czasie deszczu.

U larw płazów ogoniastych przewód pokarmowy (w tym i aparat gębowy) jest zbudowany podobnie jak u postaci dorosłych – ich szczęka i żuchwa są uzębione. Pozwala to na chwytanie stosunkowo dużych ofiar, takich jak: larwy owadów, skorupiaki i skąposzczety. Początkowo larwy traszek polują na mniejsze organizmy wodne, głównie planktonowe skorupiaki (wioślarki i widłonogi), potem chwytają większe ofiary,



Ropucha szara podbiera nam z ekranu owady zwabione światłem.
Fot. Anna Krzysztofiak

np. larwy chrząszczy, muchówek, jętek, ważek i chruścików, a także mięczaki, larwy innych płazów i małe rybki.

Z kolei młode kijanki odżywiają się glonami porastającymi podwodne rośliny i inne obiekty, zeskrobując je swoimi rogowymi szczękami oraz, uzbrojonymi w rzędy drobnutkich ząbków, wargami. Liczba i ułożenie tych ząbków są charakterystyczne dla gatunku i bywa pomocne przy oznaczaniu larw płazów bezogonowych. W pobieraniu pożywienia uczestniczą także skrzela – z zawiesziny zostają odfiltrowane cząstki pokarmowe (a następnie zlepione śluzem w większe grudki), a woda usunięta przez szpary skrzelowe. Starsze larwy zaczynają polować na drobne bezkręgowce wodne, takie jak: skorupiaki i larwy owadów. Stopniowo, coraz większe kijanki polują na coraz większe zwierzęta, nie wahają się także zjadać innych larw płazów, w tym również własnego gatunku. Kanibalizm jest obserwowany szczególnie u larw żab zielonych, co ma ścisły związek z biologią ich rozrodu. Ponieważ samice żab zielonych składają jaja stop-

Ropucha potrafi bardzo szeroko otworzyć paszczę, by połknąć większą zdobycz. Fot. Lech Krzysztofiak





Zmagania zaskrońca z ropuchą szarą zakończyły się zwycięstwem ropuchy. Fot. Lech Krzysztofiak

dowych ropuch. Jeśli jad ropuchy dostanie się do oczu człowieka, powoduje silne pieczenie i łzawienie, może dojść do stanu zapalnego oka. Z kolei w jamie ustnej bufote-



Jaskrawy kolor na brzuchu kumaka jest ostrzeżeniem dla potencjalnych drapieżników. Fot. Lech Krzysztofiak

niowo, przez dłuższy okres czasu, w jednym zbiorniku wodnym występują jednocześnie larwy w różnym wieku, a co za tym idzie i wielkości. Jeśli nie ma wystarczającej ilości pokarmu, większe kijanki zaczynają polować na swoje mniejsze rodzeństwo.

Niedawno, podczas nocnych odłowów motyli na światło, przekonałam się, że nie tylko my jesteśmy zainteresowani przylatującymi owadami. U podnóża rozciągniętego przez nas ekranu urządziła sobie polowanie sprytna ropucha. Mam nadzieję, że nie pozbawiła nas jakiegoś wyjątkowo rzadkiego okazu.

Płazy mają wielu wrogów naturalnych, pomimo stosowanej przez nie broni chemicznej w postaci skórnych gruczołów jadowych. U jednych gatunków są one bardziej toksyczne, u innych mniej. Mimo toksyn zawartych w skórze płazów, znajdują się chętni na ich delikatne mięso. Niektóre drapieżniki są po prostu bardziej odporne na trucizny (np. zaskroniec czy tchórz), inne nauczyły się wyłuskiwać posiłek z trującego opakowania, pozbawiając go skóry. Kiedyś miałam okazję obserwować atak zaskrońca na dorosłą ropuchę szarą. Wąż próbował połknąć płaza, powoli nasuwając na niego swoją uzbrojoną w ostre zęby paszczę. Jednak ropucha tak silnie nadęła ciało i „nastroszyła” kończyny, że zaskroniec po ponad półgodzinnej walce skapitulował.

Jednym z licznych mitów, krążących wśród ludzi, jest upodobanie bocianów do zjadania żab. W rzeczywistości ptaki te polują głównie na gryzonie i owady, płazy natomiast zjadają znacznie rzadziej, w sytuacji braku innego pokarmu. Innymi naturalnymi wrogami dorosłych płazów są drapieżne ryby, inne płazy, zaskrońce, dzikie i domowe ptaki wodne – zwłaszcza kaczki, a także jeże, łasice, norki i szczury.

Pies, który pogryzie ropuchę, dostaje ślinotoku, wymiotuje, może także mieć objawy jak po zatruciu naparstnicą, czyli skurcz naczyń krwionośnych i kłopoty z oddychaniem. W rzadkich przypadkach może dojść nawet do śmierci zwierzęcia. Odpowiada za to bufotenina – substancja zbliżona do serotoniny, zawarta w śluzie gruczołów ja-

nina powoduje odrętwienie i znieczulenie błon śluzowych.

O działaniu jadu kumaka, jednego z bardziej trujących naszych płazów, przekonałam się na własnej skórze (dosłownie i w przenośni). Kiedy pomagałam ekipie filmowej nakręcić materiał o kumaku, byłam zmuszona często chwycić go w rękę, a nie pomyślałam wcześniej o tym, by włożyć ochronne rękawiczki. W konsekwencji, po pewnym czasie skóra na palcach zaczęła mnie piec, jak po polaniu kwasem. Znajomy herpetolog pokazywał mi swoje pokryte licznymi brodawkami dłonie, tłumacząc, że to skutek niezakładania rękawiczek przy badaniu ropuch. Dlatego należy pamiętać, by nie chwycić płazów gołymi rękami, zwłaszcza w przypadku ropuch i kumaków.

Pająk, który nieopatrznie wszedł na plecy żaby jeziorkowej, został przez nią po chwili pożarty. Fot. Lech Krzysztofiak



Galeria



Rosiczka okrągłolistna (*Drosera rotundifolia*) z widocznymi włoskami gruczołowymi wydzielającymi lepłą ciecz, do której przyklejają się owady.

Fot. Alicja Sobota