NR 2 (1) 2023 ZIMA
ISSN 2956-4670

GŁOS PUSZCZYKA WPN

KWARTALNIK WIELKOPOLSKIEGO PARKU NARODOWEGO

TEMAT NUMERU
Jak żyć?
Zwierząt sposoby
na zimę.

KANIA RUDA
Latawiec
z krainy
pojezierzy.

RESTAURACJA MANDLOWEJ
Historia i działalność.

SZLAKIEM LĄDOLODU
Ścieżka edukacyjna.

OKIEM ICHTIOLOGA
Kilka faktów „naj…"
na temat krajowej
ichtiofauny.

WIELKOPOLSKI PARK NARODOWY

Gmina MOSINA
MOSINA.PL

GŁOS PUSZCZYKA WPN
KWARTALNIK
WIELKOPOLSKIEGO
PARKU NARODOWEGO
NR 2 (1) 2023 ZIMA
ISSN 2956-4670

REDAKTOR NACZELNY
Zbigniew Sołtysiński

REDAKTOR PROWADZĄCY
Rafał Kurczewski

GŁOS PUSZCZYKA 2 (1) 2023
WSPÓŁPRACA
Rafał Kurczewski
Andrzej Purcel
Dorota Traczyk
Krzysztof Nowacki
Natalia Napiórkowska
Beata Lis
Błażej Nowak
Maciej Krzyżański
Michał Lorenc
Agnieszka Delebis
Mikołaj Wojciechowski
Magdalena Madajczyk-Głowacka
Radosław Łucka
Barbara Chmielewska-Brzostowska
Maciej Czarnecki
Paweł Zaremba

ADRES REDAKCJI
Wielkopolski Park Narodowy
Jeziory, 62-050 Mosina
tel. (61) 898 23 00
sekretariat@wielkopolskipn.pl
wielkopolskipn.pl

PROJEKT GRAFICZNY, SKŁAD, KOREKTA
Katarzyna Leszczyńska
Referat Promocji i Kultury
Gmina Mosina, mosina.pl

DRUK
Agencja Reklamowa LIDER, 62-050 Mosina

NUMER ZAMKNIĘTO
24 stycznia 2023 r.
OKŁADKA
fot. Rafał Kurczewski

Autor ponosi wyłączną odpowiedzialność związaną z publikacją artykułu i fotografii, także w przypadku gdyby materiały te obciążone były prawami osób trzecich.

WIELKOPOLSKI.PARK.NARODOWY

WIELKOPOLSKI PARK NARODOWY

WIELKOPOLSKIPARKNARODOWY

W NUMERZE

TEMAT NUMERU | 3
Jak żyć? Zwierząt sposoby na zimę

NEWSY | 10
Z życia Parku

WYWIAD | 16
Rozmowa z leśniczym WPN Krzysztofem Jastrzębiem

FAUNA WPN | 20
Kania ruda – latawiec z krainy pojezierzy

HISTORIA W PARKU | 26
Im prędzej tym lepiej – na sznycel do restauracji Mandlowej

WOLONTARIAT WPN | 32
Co gra w duszy wolontariuszy?

EDUKACJA | 34
Co w trawie piszczy?

TURYSTYKA | 35
Na tropach lądolodu

SOWIE ZAGADKI | 39
Gry edukacyjne dla najmłodszych

MOSINA - NATURALNIE PIĘKNE MIEJSCE | 42
Glinianki potrzebują działań

ZACZYTAJ SIĘ W PRZYRODZIE | 48
Recenzje

OKIEM ICHTIOLOGA | 50
Kilka faktów "naj..." na temat krajowej ichtiofauny

BEZPIECZNIE W PARKU | 54
Bezpieczna zima

Jak żyć?

Zwierząt sposoby na zimę

dr inż. Rafał Kurczewski,
Zastępca dyrektora ds. ochrony przyrody
i obszarów Natura 2000

str. 3/4/7/9 - Rafał Kurczewski
str.7 - pierwsze od lewej - Agata Lubowicka

Zima, to dla wielu zwierzaków bardzo trudny czas. Temperatura spada, słońca niewiele, ciężko znaleźć coś do jedzenia. Jak żyć? Niektórzy biorą nogi, odnóża, skrzydła, płetwy czy co tam kto jeszcze ma, za pas i wędrują w cieplejsze rejony. No ale nie każdego stać na ekskluzywne ferie zimowe, poza tym to zwykle długa i niebezpieczna podróż, okupiona potężnym wysiłkiem. Decydując się na pozostanie, trzeba być gotowym na wszelkie niesprzyjające okoliczności. Inwestują więc w okrycia wierzchnie, gromadzą w spiżarniach zapasy, opychają się bez opamiętania w celu nabycia tłuszczowej izolacji, no i wreszcie „uderzają w kimono". Jednak śpioch śpiochowi nierówny.

Większość zwierząt na tym świecie jest zmiennocieplna, oznacza to, że ich temperatura ciała nie jest stała, a wpływ ma na nią temperatura otoczenia i zewnętrzne źródła ciepła, jak choćby nagrzany kamień. Do takich zimnokrwistych istot należy większość bezkręgowców, ryb, a także płazy i gady. Jakby powiedział Prosiaczek, przyjaciel Kubusia Puchatka – "**niełatwo jest być odważnym, gdy jest się bardzo małym zwierzątkiem".** Jednak niewielkie bezkręgowce mają swoje sposoby na zimę. Przede wszystkim w ich rozwoju występują różne stadia – jaja, larwy, nimfy, poczwarki, gąsienice i wreszcie imago - postacie dorosłe. Można więc spróbować przeżyć w formie najbardziej odpornej na niesprzyjające warunki. **Zwykle jest to jajo, które jest taką kapsułą hibernacyjną.** Owady społeczne jak np. mrówki zimują gromadnie. Przed zimą solidnie się najadają, by zgromadzić odpowiednie zapasy, a następnie schodzą do głębokich poziomów mrowiska, poniżej progu zamarzania gruntu, by w niewysokich temperaturach hibernować. Czasem zdarza się, że w mrowisku nie zimują tylko mrówki. By tu bezpiecznie wejść i nie skończyć jako potrawa dnia, trzeba mieć jednak mocne argumenty, szczególnie kiedy jest się delikatną i smakowitą gąsienicą motyla. Liszki niewielkich modraszków (nausitous, telejus i arion) jednak śmiało wędrują w głąb korytarzy, **by dotrzeć do zimowych komnat mrowiska i tu bezpiecznie przetrwać zimę.** Mało, że nie są atakowane, to mają zapewnioną ochronę przed naturalnymi wrogami czy pasożytami, w ciepełku i z pełną miską przetrwają zimę, by przeobrazić się na wiosnę. Zawdzięczają to umiejęt-

ności produkowania słodkiej i odżywczej substancji, którą chętnie spijają mrówki. I nie byłoby może w tym nic dziwnego, jeśli występowałyby tylko obopólne korzyści, gdyby nie fakt, że zimowi lokatorzy odżywiają się jajami i larwami mrówek... Nie wszystkie owady społeczne zimują gromadnie. Część z nich umiera przed zimą, **pozostaje tylko zaplemniona królowa.** Tak jest np. u trzmieli. Królowa poszukuje zimowej kryjówki pod mchem, w ściółce czy w próchniejącym drewnie. Przed chłodem chroni ją też gęste owłosienie, a glikol znajdujący się w hemolimfie zabezpiecza przed zamarznięciem! Pasożyty zewnętrzne, jak np. kleszcze, **zimują często przytwierdzone do swoich żywicieli, by nie tracić stałego kontaktu ze „stołówką".** Nasze piwnice, strychy, komórki, ziemianki, różne zakamarki, szczeliny wypełniają się zaspanymi gośćmi. Pełno wszędzie biedronek, motyli, pająków, kosarzy, złotooków i wszelkiego „robactwa", które znajduje tu bezpieczne schronienie.

Nieco inaczej zimowanie przedstawia się u zmiennocieplnych kręgowców. Nasze ryby najczęściej wolą wodę chłodniejszą, bo choć klimat nam się ociepla, to nie mamy jeszcze tropików. Ryby spokojnego żeru, jak np. płocie, leszcze czy krąpie, zimują w ławicach bliżej dna. **Spadająca temperatura powoduje u nich spowolnienie procesów życiowych i odrętwienie.** Liny przy temperaturze 8 °C przestają jeść, a przy 4 °C **okrywają się kołdrą z mułu i zasypiają.** Wielkim amatorem mułowego ciepełka jest węgorz, który dzięki budowie ciała nie ma problemu z całkowitym zagrzebaniem i bezpiecznym przetrwaniem zimy. Sumom wystarczy temperatura poniżej 8 °C, **by znaleźć spokojny kąt na dnie i przespać zimę,** upchane często jeden na drugim, jak sardynki w puszce. Przy silnych i długo utrzymujących się mrozach, gdy wodę skuje lód, a dodatkowo leży na nim gruba warstwa śniegu, występuje ryzyko tzw. zimowej przyduchy. W takich warunkach gwałtownie spada ilość tlenu w wodzie, a śnieg blokuje dostęp promieni słonecznych, co wstrzymuje fotosyntezę i tym samym produkcję tlenu przez rośliny wodne. W efekcie umierają zwierzęta oddychające tlenem, może dojść do masowego „śnięcia" ryb.

Płazy, to kolejne zmiennocieplne kręgowce, które muszą sobie **jakoś radzić zimą.** Ponieważ są to zwierzaki, które w procesie ewolucji wyszły na ląd, to jednak dużą część swojego życia wiążą z wodą, choć nie muszą w niej stale przebywać. **W wodzie zimują jedynie żaby śmieszki i wodne,** zagrzebujące się zwykle na dnie dużych i głębokich zbiorników. Rzadziej wybierają cieki wolno płnące, które preferowane są przez **żaby trawne, zimujące w mule czy przydennej warstwie organicznych szczątków roślinnych**, jak np. opadłe liście. Co ciekawe płazy potrafią sobie całkiem dobrze poradzić

WŚRÓD PARKOWYCH ŚPIOCHÓW
NA WYRÓŻNIENIE ZASŁUGUJE POPIELICA,
KTÓRĄ WŁAŚNIE STARAMY SIĘ PRZYWRÓCIĆ NASZEJ FAUNIE. TEN NADRZEWNY SSAK ZAKOPUJE SIĘ W PODZIEMNYCH NORACH, BY PORZĄDNIE NAJEDZONY, ZWINIĘTY W KŁĘBEK, OTULONY W PUCHATY OGON, OD LISTOPADA DO KWIETNIA HIBERNOWAĆ.
ZEGAR ŻYCIOWYCH PROCESÓW ZWALNIA DO MAKSIMUM,
A TEMPERATURA CIAŁA POTRAFI SPAŚĆ DO PUŁAPU KILKU STOPNI CELSJUSZA.

z przyduchą zimową, która może zdziesiątkować ryby. Kiedy zaczyna brakować tlenu, przestawiają się na wytwarzanie energii na drodze przemian beztlenowych. W czasie hibernacji nie oddychają za pomocą płuc, a **całą wymianę gazową prowadzą przez nagą i świetnie ukrwioną skórę.** Całkowicie im to wystarcza, gdyż metabolizm zostaje spowolniony. Nie żerują, ponieważ ich układ pokarmowy ulega regresji. Cała reszta płaziego rodu wyszukuje lądowych kryjówek, w postaci głębokich jam czy nor ssaków, próchniejących kłód drzew, stert liści czy kamieni, darni czy ściółki. Grzebiuszka ziemna, dzięki zrogowaciałym modzelom podeszwowym znajdującym się na spodzie tylnych kończyn, **potrafi się zakopać aż do ok. 2m pod ziemią!** Traszki wciskają się nawet w koryta-rze pozostawione przez większe dżdżownice! **Rzecz w tym, by znaleźć miejsce chroniące przed zamarznięciem,** najlepiej o temperaturze niespadającej poniżej 4 °C , idealna byłaby nasza lodówka... Nierzadko zimują w bardzo dużych grupach, jak ropuchy czy kumaki, a zdarza się nawet, że wspólnie z gadami czy drobnymi ssakami. **Nie jest to spokojny sen, wiercą się nieustannie, szukając lepszej miejscówki, choć w zwolnionym tempie. W kupie raźniej, cieplej** (dzięki zwartej grupie temperatura jest o 0,5 °C wyższa od temperatury podłoża, a tu każda kreseczka jest na wagę życia!), wilgotniej (a utrata wody może doprowadzić do śmierci te delikatne zwierzęta o nagiej skórze) i bezpieczniej. Już od połowy lata płazy gromadzą zapasy pokarmowe na zimę. To przede wszystkim glikogen gromadzony w wątrobie i lipidy w ciałach tłuszczowych. We krwi wzrasta stężenie glukozy, glicerolu i tauryny, dzięki czemu temperatura, w której zamarzają płyny ustrojowe, zostaje obniżona! Jakby tego było mało, płazy posiadają specyficzne białka, zapobiegające tworzeniu się w organizmie kryształków lodu, które mogłyby rozrywać tkanki. Może się jednak okazać, że zimowisko jest śmiertelną pułapką. Dzieje się tak, kiedy zwierzęta wybierają miejsca takie, jak studzienki kanalizacyjne, studnie, baseny, wykopy o stromych czy betonowych brzegach, głębokie piwnice, zazwyczaj miejsca, z których nie potrafią się wydostać. **Powinniśmy zabezpieczać tego typu miejsca, by uchronić te pożyteczne zwierzęta przed śmiercią.** Dla wszystkich zimujących na lądzie stworzeń bardzo duży problem stanowi brak śniegu, który mając niskie przewodnictwo cieplne, doskonale chroni przed zimnem. Dlatego powinniśmy **zadbać, by w naszym otoczeniu była wystarczająca ilość martwego drewna, niekoniecznie uprzątać wszystkie liście, a wręcz zostawiać ich sterty w różnych zakamarkach ogrodów.** Czasem tworzy się specjalne zimowiska dla płazów, tzw. hibernakulum. Mogą mieć one dwojaką postać – wykopanych do ok. 2 m głębokości dołów, które zasypuje się materiałem organicznym albo pryzm, w których wnętrzu znajdują się kamienie, karpy, gałęzie a całość przysypana jest ziemią, liśćmi, trzciną itp. Płazy, które są pogromcami szkodników ogrodów, pól, lasów czy sadów, odwdzięczą się nam za takie działania po tysiąckroć. Gady, no cóż, to słowo w wielu z nas wywołuje dreszcze i nie

DLA WSZYSTKICH ZIMUJĄCYCH NA LĄDZIE STWORZEŃ **BARDZO DUŻY PROBLEM** STANOWI BRAK ŚNIEGU, KTÓRY MAJĄC NISKIE PRZEWODNICTWO CIEPLNE, DOSKONALE CHRONI PRZED ZIMNEM. DLATEGO **POWINNIŚMY ZADBAĆ,** BY W NASZYM OTOCZENIU BYŁA WYSTARCZAJĄCA ILOŚĆ MARTWEGO DREWNA, NIEKONIECZNIE UPRZĄTAĆ WSZYSTKIE LIŚCIE, A WRĘCZ ZOSTAWIAĆ ICH STERTY W RÓŻNYCH ZAKAMARKACH OGRODÓW.

myślę tu raczej o pozytywnych emocjach... Tymczasem to niezwykle ciekawe, pożyteczne zwierzęta zmiennocieplne. Są pierwszymi kręgowcami, które dzięki różnym adaptacjom ewolucyjnym opuściły wodę i zasiedliły ląd. Dzięki temu nie muszą już do niej wracać w okresie rozrodczym. **Jedynym gatunkiem gada występującym w Polsce, który spędza zimę w odrętwieniu, zagrzebany w mule na dnie zbiornika, jest żółw błotny.** Okazuje się, że zimują w dużych grupach, nawet do kilkudziesięciu osobników w różnym wieku. Oddychają w tym czasie tlenem rozpuszczonym w wodzie, a ich serca uderzają zaledwie kilkukrotnie na minutę. Muł stanowi bezpieczne schronienie o stałej temperaturze w ciągu całego roku ok. 7- 9 °C. Jaszczurki **zimę spędzają najczęściej w różnych ziemnych kryjówkach, najczęściej w podziemnych korytarzach,** które potrafią same wykopać, albo korzystać z tych, które przygotowały ssaki. Pogrążają się w letargu zwinięte w kłębek. Na sen zimowy wcześniej udają się dorosłe jaszczurki, młode muszą zgromadzić jak najwięcej zapasów, dlatego intensywnie żerują przy sprzyjających warunkach atmosferycznych nawet jeszcze w październiku. Padalec, nasza jedyna, bardzo tajemnicza i mało poznana, beznoga jaszczurka, **zimą zasypia w norach, jamach, szczelinach, kompostownikach często w licznym towarzystwie.** Nie dość, że w towarzystwie pobratymców (nawet do 100 osobników!) to nierzadko również z innymi jaszczurkami, wężami i płazami. Gdy temperatura zacznie spadać, również węże rozpoczynają poszukiwanie zi-

mowych kryjówek. Nie są w tym względzie szczególnie oryginalne, **wybierając chętnie kryjówki podziemne.** Poza wszelkimi norami (w tym krecimi), gdzie można jeszcze przed zaśnięciem wpałaszować gospodarzy (jak np. żmije myszy), **wzięciem cieszą się próchniejące drzewa, sterty różnych materiałów organicznych, w tym pryzmy kompostowe, a także szczeliny budynków, gdzie można się wcisnąć z dala od zimna.** Węże zwykle nie zimują pojedynczo, a dodatkowe towarzystwo mogą stanowić jaszczurki czy płazy. W większych grupach zimują zwykle żmije, a zwłaszcza nasze najpopularniejsze węże – zaskrońce. Wiosną, kiedy się budzą, a w głowie im tylko amory, możemy się natknąć na wijące się w większych ilościach gady, które przed chwilą opuściły swoje zimowisko i stąd właśnie określenie „kłębowisko węży". Zwierzęta stałocieplne w zasadzie nie musiałyby zasypiać. Ich temperatura ciała jest niezależna od temperatury otoczenia. Podstawowym problemem jest jednak brak pokarmu. **O pokarm roślinny bywa zimą bardzo trudno, a jeśli jest się drapieżnikiem polującym na organizmy zmiennocieplne, to „kaplica"...** No i w takiej sytuacji „trzeba uderzyć w kimono!". Są tacy, którzy twierdzą, że **sen jest najlepszy na wszystko.** Taki suseł na przykład – jak za zimno – śpi, za gorąco – śpi, nie ma co jeść – śpi..., **generalnie suseł śpi jak suseł.** Niedźwiedzice tak kombinują, żeby zimą, w zacisznej, bezpiecznej gawrze wydać na świat potomstwo. Malutkie (przy urodzeniu ok. 350-500 g), ślepe i bezbronne miśki mogą wtulone w mamę i podłączone do pożywnego mleka, spokojnie rosnąć jak na drożdżach. A i niedźwiedzica zregeneruje się po porodzie, bo przecież sen to zdrowie. **Wśród parkowych śpiochów na wyróżnienie zasługuje popielica**, którą właśnie staramy się przywrócić naszej faunie. **Ten nadrzewny ssak zakopuje się w podziemnych norach, by porządnie najedzony, zwinięty w kłębek, otulony w puchaty ogon, od listopada do kwietnia hibernować. Zegar życiowych procesów zwalnia do maksimum, a temperatura ciała potrafi spaść do pułapu kilku stopni Celsjusza.** Niektórzy, by zasnąć, potrzebują solidnego mrozowego sygnału, a i tak ich sen to zaledwie letarg, jak u borsuka. Inni zapadają w głęboki sen, który nie powinien być przerywany, by bezpiecznie dotrwały do wiosny. Tak dzieje się z jeżem, który zgromadziwszy olbrzymie zapasy tłuszczu, szuka odpowiedniego, ciepłego lokalu z ciepłą kołderką. Idealne są sterty liści, kompostowniki, bo to i ciepło, a po przebudzeniu wiosną można coś przekąsić. Jak to mówią – „jak sobie pościelesz, tak się wyśpisz", tymczasem o dobrą miejscówkę może nie być łatwo. Dlatego warto wesprzeć tuptusie i w spokojnych, ogrodowych kątach przygotować proste drewniane domki-skrzynki wypełnione liśćmi. **Na koniec ssaki, które są absolutnie wyjątkowe, bo latają!** I nie myślcie sobie, że się prześlizgują w locie, skaczą, by poszybować przez chwilę, **ale potrafią lecieć aktywnie, jak ptaki!** Mowa oczywiście o nietoperzach. Te żyjące u nas, żywią się owadami, więc zimą mają poważną zagwozdkę. Te niewielkie zwierzątka nie są w stanie zgromadzić bardzo dużej ilości tłuszczu, dlatego absolutnie **nie powinny być niepokojone w czasie przebywania na zimowiskach.** Każde prze-

ZWIERZĘTA ABSOLUTNIE NIE POWINNY BYĆ NIEPOKOJONE W CZASIE PRZEBYWANIA NA ZIMOWISKACH.
KAŻDE PRZEBUDZENIE TO UTRATA ENERGII,
KTÓRA JEST POTRZEBNA, BY UTRZYMAĆ ZWIERZĘ PRZY ŻYCIU W CZASIE HIBERNACJI.

budzenie to utrata energii, która jest potrzebna, by utrzymać zwierzę przy życiu w czasie hibernacji. Naturalne miejsca zimowania to głównie jaskinie i dziuple, ale chętnie wykorzystują też miejsca, które powstały dzięki działalności człowieka: fortyfikacje, schrony, sztolnie, piwnice, ziemianki, różne przestrzenie wewnątrz konstrukcji domów, a nawet studnie! Nietoperze w czasie zimowania nie jedzą, ale piją. Dlatego wybierają miejsca, gdzie woda się skrapla czy wycieka ze szczelin. By jej nie tracić przez parowanie, **zimują czasem w większych koloniach wtulone jeden w drugiego.** Część z nich śpi w charakterystycznej pozycji, wisząc głową w dół.... i nie spadają, a krew nie uderza im do głowy! Jak to jest? Ano mają specjalne blokady w stawach i zastawki w żyłach głowy. Nie wszystkie jednak hibernują w tej pozycji i w dużych grupach. Część wciska się w najmniejsze szczeliny, w których trudno je wypatrzeć. Miejsca zimowania nietoperzy są niezwykle istotne dla ich przetrwania. **Dlatego często otaczane są ochroną, zakładane są specjalne kraty, które umożliwiają im wlot i wylot, a jednocześnie zabezpieczają przed nieproszonymi gośćmi, którzy wybudzając zwierzęta, mogą doprowadzić do ich śmierci głodowej.** Zimowe spanie może więc przybierać różne formy i **często tak naprawdę nie jest spaniem.** O śnie zimowym mówimy wtedy, gdy procesy życiowe na jego czas znacznie spowalniają, a energia czerpana jest z intensywnie zgromadzonych wcześniej zapasów w postaci tkanki tłuszczowej, bądź jeśli będzie się wybudzać, sięgnie do tych wcześniej zgromaszonych, czyli do spiżarni. U owadów mówi się najczęściej o stanie diapauzy lub anabiozy, który polega na spowolnieniu procesów życiowych i może dotyczyć różnych stadiów rozwojowych, bo czasem łatwiej przetrwać zimę np. w formie gąsienicy. Hibernacja odnosi się zwykle do mniejszych zwierzaków, które mają duży problem ze zgromadzeniem odpowiedniej ilości tkanki tłuszczowej i utrzymania organizmu w wyższej temperaturze. Następuje więc głęboka hipotermia (spadek temperatury organizmu), wyłączana jest termoregulacja, procesy metaboliczne spowalniają bardzo znacząco. **Serca, które w normalnym stanie uderzają nawet kilkaset razy na minutę, w stanie hibernacji uderzają tylko kilkukrotnie.** Temperatura ciała potrafi spaść o kilkadziesiąt stopni Celsjusza. Krótkotrwały stan odrętwienia nazywany jest torporem. W tym wypadku zwierzęta stałocieplne w kontrolowany sposób obniżają temperaturę ciała i metabolizm, aby oszczędzać energię. **Strategie różne, cel jeden – przetrwać trudny czas.** Zatem bezpiecznych snów!

NOWE ZADRZEWIENIA ŚRÓDPOLNE

dr Andrzej Purcel
Zespół ds. Ochrony Przyrody i Obszarów Natura 2000

Wielkopolski Park Narodowy od lat podejmuje działania zmierzające do zwiększenia bioróżnorodności w ekosystemach nieleśnych. W 2022 r. zrealizowano projekt pn.: „Uzupełnienie sieci zakrzewień śródpolnych we wsi Trzebaw w Wielkopolskim Parku Narodowym", przy wsparciu ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu i Fundacji Aeris Futuro.

Uzupełnienie systemu zadrzewień śródpolnych (dla podkreślenia przeważającego udziału krzewów zamiennie - zakrzewień) wykonano na obszarach zdominowanych przez monokultury upraw rolniczych. Zakrzewienia powstały przy rowach melioracyjnych w obwodach ochronnych Wiry oraz Wypalanki. Posadzono ponad 4 tysiące sadzonek rodzimych gatunków roślin m.in.: bez czarny, czereśnia ptasia, dereń świdwa, głóg jednoszyjkowy, grusza dzika, jabłoń dzika, jarząb pospolity, kalina koralowa, olsza czarna, tarnina i trzmielina pospolita. Posadzone rośliny wymagają czasowej ochrony przed jeleniowatymi, dlatego zostały ogrodzone siatką leśną.

Zakrzewienia zostały zaplanowane w agroekosystemach ubogich w roślinność drzewiastą, w celu przeciwdziałania erozji wodnej i wietrznej gleb oraz ochrony wód powierzchniowych i gruntowych przed zanieczyszczeniami. Z uwagi na historyczne systemy melioracyjne i wydłużające się okresy posuchy, takie projekty mają priorytetowe znaczenie, gdyż pozwalają utrzymać właściwe stosunki wodne i chronią gleby. Działania te będą miały także znaczenie dla fauny. Pasy zakrzewień staną się korytarzami migracyjnymi a duży udział roślin wytwarzających atrakcyjne dla zwierząt owoce, będzie stołówką dla ptaków i innych gatunków zwierząt np. reintrodukowanej obecnie popielicy szarej. Większa różnorodność roślin wpłynie pozytywnie na bezkręgowce, wśród których będą zarówno zapylacze, jak i drapieżniki, które mają w swoim jadłospisie owady żerujące w uprawach rolniczych. Odrębną korzyścią jest ochrona walorów krajobrazowych w monotonnym obszarze rolniczo użytkowanych pól.

Andrzej Purcel, fot. Grodzenia powierzchniowe w celu zabezpieczenia sadzonek przed jeleniowatymi w obwodzie ochronnym Wypalanki (H. Stürmer)

Dorota Traczyk
Zespół ds. GIS i Stanu Posiadania

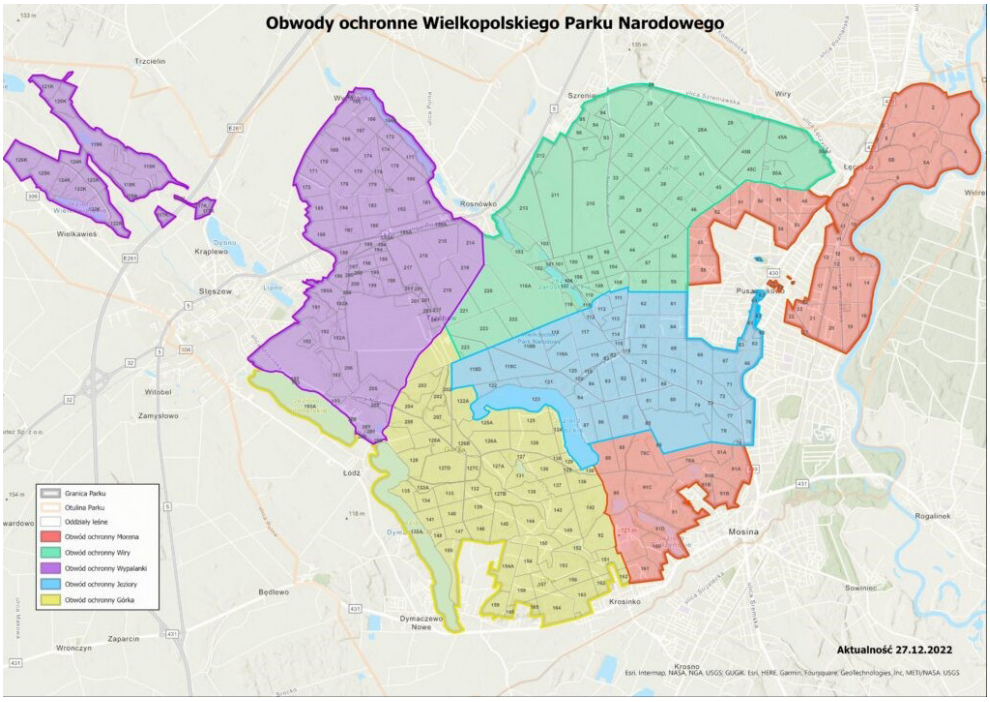
APLIKACJA TURYSTYCZNA MAPA PARKU

Zapraszamy do korzystania z aplikacji internetowej Wielkopolski Park Narodowy turystycznie, dostępnej na stronie Parku: wielkopolskipn.pl
w zakładce Turystyczna Mapa Parku.
Aplikacja prezentuje przebieg szlaków pieszych, rowerowych oraz ścieżek edukacyjnych w Parku, lokalizację obszarów ochrony ścisłej, obiektów turystycznych,
w tym lokalizację parkingów z informacją o formach płatności.
Praktyczne funkcjonalności aplikacji:

- **Galeria map bazowych** umożliwia użytkownikowi wybór podkładu mapowego, w tym np. zobrazowania lotnicze, mapy topograficzne, OpenStreetMap.
- **Blisko mnie** pomoże znaleźć ciekawe miejsca do zwiedzenia w zadanej odległości od wybranej lokalizacji wskazanej przez Użytkownika.
- **Dodaj dane** umożliwia wczytanie danych z usług internetowych WMS, WMTS i WFS oraz również plików w formatach:SHAPE FILE -zip, CSV, KML, GPX, GeoJSON.

Liczymy na to, że aplikacja mapowa będzie pomocna przy planowaniu wycieczek po Wielkopolskim Parku Narodowym, tylko po udostępnionych w tym celu szlakach turystycznych, z poszanowaniem przyrody i ograniczeń zawartych w Regulaminie WPN.

NOWE OBWODY



Informujemy, że z dniem 27.12.2022 roku nastąpił nowy podział Wielkopolskiego Parku Narodowego na obwody ochronne.
Z połączenia obwodu ochronnego Puszczykowo i Osowa Góra utworzono Obwód Ochronny Morena z siedzibą w Puszczykowie ul. Wysoka 5, telefon 618133443. Leśniczym obwodu ochronnego Morena jest Artur Kopczyński. W związku z połączeniem obwodów ochronnych nastąpiła też zmiana granic na pozostałych obwodach ochronnych, co prezentujemy na załączonej mapie. ■

Krzysztof Nowacki
Zespół ds. GIS i Stanu Posiadania

LOTY DRONEM

Wielkopolski Park Narodowy informuje, że loty bezzałogowymi statkami powietrznymi w strefie EPR20 znajdującej się bezpośrednio nad obszarem parku narodowego są możliwe wyłącznie za zgodą dyrektora WPN oraz na warunkach przez niego określonych. Strefa EPR20 objęta jest strefą geograficzną typu DRA-R wyznaczoną na podstawie Wytycznych nr 24 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczania stref geograficznych dla systemów bezzałogowych statków powietrznych. Naruszenie ograniczeń lotów w strefach geograficznych przez pilota bezzałogowego statku powietrznego skutkuje złamaniem przepisów Ustawy Prawo Lotnicze. Wnioski o lot można składać mailowo na adres sekretariat@wielkopolskipn.pl lub k.nowacki@wielkopolskipn.pl podając termin, lokalizację oraz cel planowanego lotu. Wszelkie pytania dotyczące bezzałogowych statków powietrznych można kierować na adres e-mail: k.nowacki@wielkopolskipn.pl, tel. 61 898 23 14, 502 836 135. ■

CHRZĄSZCZE WPN

Natalia Napiórkowska
Zespół ds. Udostępniania Parku
Rafał Kurczewski

W ramach realizacji projektu „Chrząszcz brzmi w trzcinie nie bez przyczyny", na który WPN uzyskał w ubiegłym roku dofinansowanie ze środków WFOŚiGW w Poznaniu, udało nam się przygotować szeroki pakiet edukacyjny, który pozwoli przybliżyć wiedzę o niezwykłych owadach, jakimi są chrząszcze. Wydaliśmy kalendarz na rok 2023 z makrofotografią oraz opisami edukacyjnymi zamieszczonych na zdjęciach chrząszczy, stworzyliśmy film tematyczny ukazujący bogactwo gatunkowe tych owadów, przygotowaliśmy grę terenową oraz opracowaliśmy przewodnik terenowy z kluczem do rozpoznawania wybranych gatunków chrząszczy Wielkopolskiego Parku Narodowego, w którym zostały zawarte również wskazówki przydatne w obserwacji i ochronie chrząszczy oraz ich siedlisk. Zakupiliśmy również pomoce dydaktyczne w postaci puzzli oraz memory o tematyce entomologicznej, a także lupki do obserwacji owadów. W tym roku planujemy ruszyć z realizacją projektu w konwencji niezwykle dziś ważnego nurtu nauki obywatelskiej citizen science, która ma na celu włączenie społeczności lokalnej w działania naukowe. Szczegóły już wkrótce...

Jubileuszowy Rajd „Śladami

Natalia Napiórkowska, Beata Lis
Zespół ds. Udostępniania Parku

W dniu 15 października 2022 r. na terenie Parku odbył się Jubileuszowy Rajd Rodzinny „Śladami lądolodu", zorganizowany z okazji 65-lecia utworzenia Wielkopolskiego Parku Narodowego. Wydarzenie zostało zrealizowane przy wsparciu finansowym WFOŚiGW w Poznaniu.
Pomimo niepewnej pogody prawie wszyscy zapisani uczestnicy Rajdu przybyli na stację turystyczną Osowa Góra, by dobrać się w drużyny, zaopatrzyć w mapki z punktami kontrolnymi, karty zadań i wspólnie wyruszyć w teren. Trasa Rajdu poprowadzona została szlakiem turystycznym, pokrywającym się ze ścieżką edukacyjną „Na tropach lądolodu" zaopatrzonej w tablice informacyjne, odnoszące się do odległej historii tych terenów i doskonale wpisującej się w genezę powstawania WPN. To właśnie bogata rzeźba polodowcowa była przecież podstawową przyczyną utworzenia Parku, obok ochrony urozmaiconych zespołów roślinnych i licznych gatunków zwierząt. Inicjatorem założenia Parku był prof. Adam Wodziczko, który nazwał obszar WPN „żywym muzeum form polodowcowych".

lądolodu”

Drużyny odwiedzały poszczególne punkty kontrolne, na których witali ich pracownicy Parku wraz z Wolontariuszami WPN i poprzez zabawę oraz rozwiązywanie zadań przybliżali uczestnikom genezę powstania każdej z form polodowcowych występujących na terenie Parku. Dzięki temu uczestnicy dowiedzieli się m.in. jak powstała morena czołowa, kocioł eworsyjny, oczko wytopiskowe, kem czy oz. Nawet dla najmłodszych uczestników trasa okazała się fascynująca, dzieci naśladowały leśne zwierzęta i brały udział w konkurencjach sprawnościowych. Nie obyło się bez niespodzianek, na jednym z punktów czekał list od Puszczyka Piórko, w którym drużyny odnalazły wskazówki do poszukiwania ukrytych w Parku skarbów. Na mecie każdy z uczestników otrzymał pamiątkowy medal wraz z zestawem upominkowym – plecaczkiem, biodegradowalnym bidonem oraz chustą z puszczykami.

Dopełnieniem wydarzenia była wspólna biesiada przy ognisku i oraz mini festyn ze stoiskami lokalnych wytwórców: Pracownia ArtZagroda przygotowała warsztaty dla dzieci, Malarstwo-rękodzieło Artystyczne Katarzyna Budnik zaprezentowała oryginalne malarstwo na drewnianych plastrach i deskach, Anna Olejniczak przy ognisku przeczytała uczestnikom napisaną przez siebie książkę „Przygoda w lesie”, Zbigniew i Czesław Dominiak przybyli z oryginalnym ulem, przedstawiciele Gospodarstwa Pasiecznego Miody Ibrona opowiadali o pracy pszczelarza i częstowali smakowitymi miodami, a na głodomorów czekała pyszna Grochówka Psarskie. Nie zabrakło również stoiska edukacyjnego WPN, gdzie można było zakręcić kołem fortuny, rozwiązać zadanie i otrzymać parkową pamiątkę.

Rajd był doskonałą okazją, by otrzeć się o ślady pozostawione ponad 10 000 lat temu przez lądolód i skłaniał do refleksji, jak wiele pokoleń wędrowało już jego tropami...

Serdecznie dziękujemy wszystkim uczestnikom Rajdu, lokalnym wytwórcom, a w szczególności zawsze gotowym do pomocy i wsparcia wolontariuszom WPN!

str. 16/17 Katarzyna Leszczyńska,
str. 19 Archiwum WPN

dr inż. Rafał Kurczewski,
Zastępca dyrektora ds. ochrony
przyrody i obszarów Natura 2000

Park to moje miejsce na Ziemi

Rozmowa z leśniczym Wielkopolskiego Parku Narodowego - Krzysztofem Jastrząbem

Leśniczy Krzysztof Jastrząb przepracował w Parku 46 lat! Cały ten czas związany był z Puszczykowem. Zawsze chętnie służący radą i pomocą. Energiczny, choć, jak kiedyś powiedział, z czasem nabierający dystansu, spokoju. Dzięki temu umiejący zadziałać dyplomatycznie, w czym pomocne jest też poczucie humoru i uśmiech.

Jak to się stało, że wybrał Pan na kierunek kształcenia właśnie leśnictwo?

Jako dziecko mieszkałem na wsi i intrygowało mnie, że codziennie rano kilka kobiet jedzie do lasu, w przeciwnym kierunku niż pozostałe osoby zmierzające do pracy. Zapytałem wtedy rodziców, którzy powiedzieli, że niecałe 2 km od naszego domu jest szkółka leśna. Ciekawość spowodowała, że pewnego dnia i ja wsiadłem na rower i pojechałem zobaczyć, co to takiego jest ta szkółka leśna. W ten sposób poznałem leśniczego, którego odwiedzałam od czasu do czasu i obserwowałem przyrodę. Leśniczy widząc moje zafascynowanie, powiedział wtedy takie słowa „może Ty kiedyś zostaniesz leśniczym?", a ja powiedziałem „no, może tak będzie". Miałem 6 lat, nie chodziłem jeszcze nawet do szkoły wtedy. Dziecięca ciekawość i tak to się zaczęło.

Swoje życie zawodowe związał Pan z Wielkopolskim Parkiem Narodowym? Łatwo było dostać pracę w Parku?

To długa historia. Kończyłem technikum leśne i nie poszedłem od razu na studia, ponieważ zachorował wtedy mój tata. Szukałem pracy, wybrałem się na ul. Gajową w Poznaniu do Regionalnej Dyrekcji Lasów i tam siedział taki pan w kadrach i jak mnie zobaczył, młodego, długowłosego chłopaczka to powiedział, że nie ma dla mnie pracy, ani stażu. Udałem się więc do Poznańskich Zakładów Fosforowych w Luboniu, bo musiałem podjąć pracę i tam dostałem pracę w laboratorium ochrony środowiska. Po roku ponownie spróbowałem swoich sił w Lasach i już wtedy dostałem dwie propozycje, jedną w Skwierzynie, gdzie pamiętam, były bardzo trudne warunki lokalowe, a drugą w leśnictwie Durowo, z którym też nie zdecydowałem związać swoich losów, ponieważ tamtejszy leśniczy powiedział wprost, że u niego to tylko do ciężkiej pracy piłą w lesie, razem z robotnikami.
No i wtedy załatwiłem sobie staż w Nadleśnictwie Potrzebowice, niedaleko technikum leśnego. Tam pracowałem rok i nadleśniczy dopytywał czy wybieram się na studia, bo chciał, żebym został jego zastępcą. Jednak mimo tej

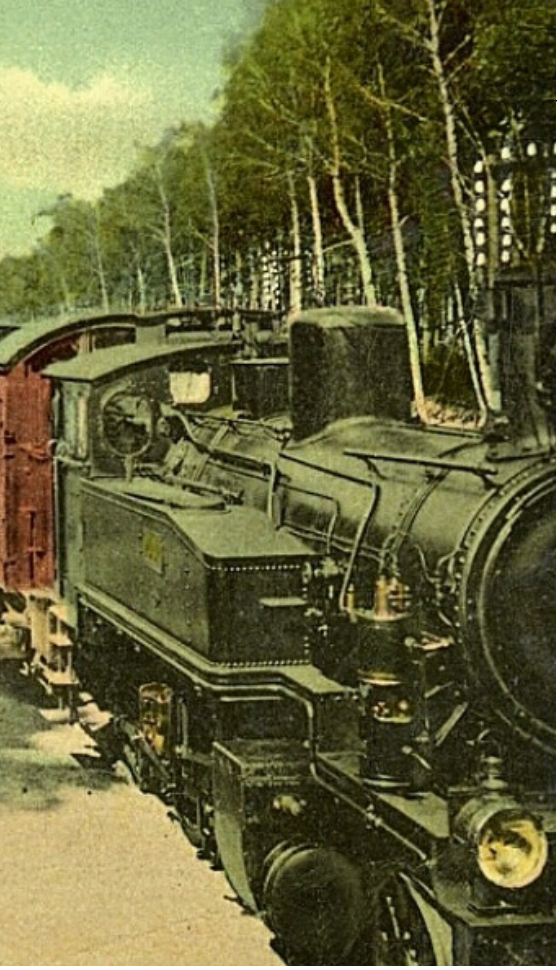
Paweł Mandel i początki restauracji

Początki restauracji wiążą się z postacią Paula Mandla, który również przedstawiał się w ogłoszeniach jako Paweł Mandel. Pod koniec XIX wieku w Poznaniu prowadził kilka restauracji w tym restaurację „Bawarya" na placu Wilhelmowskim 5 (ob. plac Wolności), Tunel Bismarcka przy ul. Bismarcka (ob. ul. Kantaka 2/3), oraz od 1901 roku restaurację i winiarnię Paula Mandla przy ul. Berlińskiej 19 (ob. ul. 27 Grudnia). Jak widać już samo jego imię i nazwisko stało się marką samą w sobie! Z ogłoszenia z 1895 roku wynika, że w restauracji „Bawarya" podawano „piwo najlepsze", „Bawarya jasne", „piwo Siechen ciemne", „śniadania stałe ciepłe i zimne", „obiady i potrawy a la carte od 8 rano do 12 w nocy". Warto dodać, że Paul Mandel perfekcyjnie opanował sztukę reklamy, np. wydając bardzo popularne w tym okresie pocztówki z wizerunkiem swoich lokali gastronomicznych czy też reklamując się w prasie poznańskiej.

W latach 1897-1905 roku w Puszczykowie na gruntach należących do Królewskich Lasów obwodu „Unterberg" powstało kolejno pięć budynków restauracji Leśnej Paula Mandla. Kompleks zabudowań był podzielony na restaurację letnią, którą stanowiły dwa najstarsze budynki powstałe w latach 1897-1898 i 1898-1899 (ob. ul. Wczasowa 8a) oraz weranda i wielki namiot o żelaznej konstrukcji. Restauracja całoroczna została wybudowana w latach 1904-1905 (ob. ul. Wczasowa 8). Przy zabudowaniach znajdowały się jeszcze obiekt magazynowy i chłodnia, do której lód pozyskiwano w czasie zimy. Z dużym prawdopodobieństwem można powiedzieć, że ostatni budynek całoroczny budynek został zaprojektowany przez przedsiębiorstwo Hermanna Böhmera i Paula Preula. Świadczy o tym informacja z Ostdeutsche Bau-Zeitung (nr 23 z 8 czerwca 1904 roku) zamieszczona w Dolnośląskiej Bibliotece Cyfrowej oraz materiał ikonograficzny z epoki. Paul Mandel zmarł w 1914 roku.

Lata dwudzieste, lata trzydzieste

Po odzyskaniu niepodległości przez Polskę restauracja była prowadzona przez żonę Paula Mandla, czyli Wandę Mandel. Z racji tego lokal znany był bardziej jako restauracja ogrodowa Mandlowej. Lokal Wandy Mandel słynny był z pysznej zupy rakowej oraz pączków. Oczywiście w lokalu można było wypić znakomite alkohole. W „Kurierze Poznańskim" pisano o nim



„Cały Poznań tej niedzieli będzie w Puszczykowie,
Wenta będzie – jak co roku – w ogrodzie Mandlowej.
Niespodzianek cały wianek, zabawy niemało
Pań komitet przygotował z ofiarnością całą.
Każdy znajdzie tam dla siebie urozmaicenie
Miłe, dobre i wesołe, a przystępne w cenie;
Kwiaty, tańce, kosze szczęścia, loterja fantowa,
Konkurencja dla państwowej: poczta pantoflowa.
Jedni będą wzrok swój ćwiczyć strzelając do celu,
A obfity, tani bufet będzie celem wielu.
Przy wojskowych orkiestr dźwiękach młodzi pójdą w tany,
Starsi znajdą znów do bridża cieniste altany.
Przy zabawie i przy kawie czas spędzimy mile,
W dobrym tonie, w miłem gronie szybko miną chwile!”.

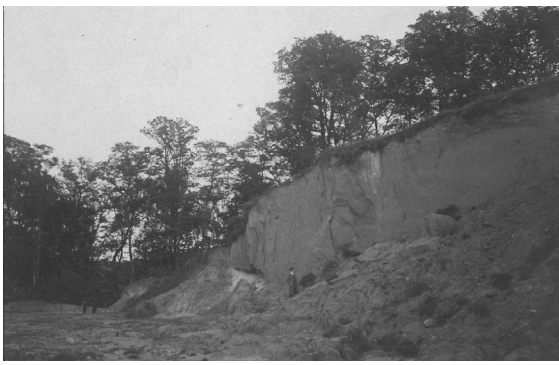
w limeryku (tekst powyżej).
Utwór ten oddaje klimat restauracji, która była swego rodzaju centrum życia społecznego i kulturalnego Puszczykowa.
W lokalu w 1932 roku odbyło się „nadzwyczajne propagandowe zebranie” Towarzystwa Miłośników Puszczykowa, Puszczykówka i Okolicy. W zebraniu brali udział wybitni mieszkańcy Poznania. Podczas zebrania przemawiał prezes Towarzystwa p. radny Słomiński oraz dr Adam Wodziczko (przyszły propagator powstania Wielkopolskiego Parku Narodowego), który wygłosił wykład z dziedziny przyrody. W zebraniu brali również udział pierwszy proboszcz Puszczykowa ks. Henryk Koppe, przewodniczący Rady Miasta Poznania dr Romuald Paczkowski, nadleśniczy Gustaw Spława-Neyman, członek władz Poznania Stanisław Cofta i b. prezes dyrekcji poczty i telegrafu w Poznaniu Władysław Kaźmierski. Stowarzyszenie zostało założone w kwietniu 1932 roku, za zadanie stawiało sobie popularyzacje Puszczykowa jako miejsca wycieczkowego oraz racjonalne zagospodarowanie miejscowości. Towarzystwo Miłośników Puszczykowa, Puszczykówka i Okolicy funkcjonowało do 1939 roku.
W restauracji Mandlowej urządzano tzw. wenty, z których dochody były przeznaczone na cele społeczne, np. na budowę i wykończenie kościoła. W ogrodzie odbywały się spotkania puszczykowskiego Towarzystwa Gimnastycznego „Sokół”.
Restauracja Mandlowej była popularnym punktem do którego przyjeżdżali członkowie Automobilklubu Wielkopolskiego. Był to wtedy ekskluzywny klub, gdyż sport ten był praktykowany przez najbogatszych mieszkańców Wielkopolski. Motoryzacja w latach dwudziestych i trzydziestych dopiero raczkowała. Jak pisano w jednym z artykułów: „Ci w limuzynach wreszcie startują w niedziele o godzinie 15 i z minami: „Patrzcie, mogemy sobie na to pozwolić – walą po kocich łebkach im prędzej tym lepiej, na oślep, jakby się paliło, do pani Mandlowej na sznycel. Auta lśnią, przyznać trzeba, pierwszorzędnym lakiem, pozy wyfutrzonych dam są godne półbogiń”.

W 1924 roku w ogrodzie Mandlowej odbył się koncert orkiestry wojskowej na rzecz sierot wojennych. Organizatorem był Związek Inwalidów Wojennych Rzeczpospolitej, który korzystał z „przychylności" generała Raszewskiego. W 1931 roku w restauracji urządzono „Wielki Koncert" wykonany przez orkiestrę 17. Pułku Ułanów Wielkopolskich z Leszna pod kierownictwem kapelmistrza p.por. Dziadka. Koncerty Pułku powtórzyły się również w kolejnych latach. Dodatkowo w soboty u Mandlowej odbywały się wielkie dancingi. W niedzielę 10 lipca 1932 roku w ogrodzie odbywała się impreza pod tytułem „Powitanie Lata", z której fundusze miały być przeznaczone na rzecz Harcerstwa Wielkopolskiego i Towarzystwa Opieki nad Dziećmi Szkolnymi „Warta". Wstęp kosztował 50 groszy dla osoby dorosłej i 20 groszy dla dziecka. W programie przewidziane były gry towarzyskie, loteria fantowa, atrakcje dla dzieci, moc niespodzianek. W programie był również występ orkiestry i „doskonały bufet". Oczywiście po zakończeniu imprez dla gości przebywających na imprezach w restauracji Wandy Mandel przewidziane były nocne pociągi i autobusy! Nie zawsze imprezy przebiegały pomyślnie. W 1925 roku w restauracji Mandlowej zmarł nagle artysta Teatru Nowego Józef Muszyński. Jedną z ciekawostek jest to, że w 1935 roku w restauracji Mandlowej zostało otwarte pośrednictwo przedsiębiorstwa „Polska Poczta, Telegraf i Telefon". W placówce sprzedawano znaczki i karty pocztowe, przyjmowano listy polecone i zwykłe oraz telegramy zwykłe i okolicznościowe krajowe i zagraniczne.

Restauracja Mandlowej przy drodze do Łęczycy

Pod koniec 1936 roku budynki restauracji Mandlowej zostały wydzierżawione przez Dy-

rekcję Lasów Państwowych w Poznaniu niejakiemu Wojciechowskiemu. Pretensje do zabudowań rościł sobie również Albin Ratajczak. Ostatecznie w 1937 roku restauracja Mandlowej przy dzisiejszej ulicy Wczasowej została przejęta przez restauratora Stanisława Jóźwiaka. Restauracja Leśna została przebudowana w pewnym stopniu, zyskała m.in. „własny park dla aut". Restauracja oferowała wyborną kuchnię oraz „dobrze pielęgnowane napoje". Wanda Mandlowa przeniosła swój interes do budynku położonego przy drodze do Łęczycy (dzisiaj znanej jako Grobla). Był to parterowy budynek, prawdopodobnie wykonany w technice muru pruskiego. Przy lokalu znajdował się utwardzony krąg, gdzie urządzano potańcówki. Jednym z mankamentów lokalu było to, że mógł być zalany w czasie powodzi. Pierwszy raz pod wodą restauracja znalazła się w styczniu 1938 roku, o czym zawiadamiał Nowy Kurier. W sierpniu 1939 roku Puszczykowo zostało znowu zagrożone przez powódź. Jak pisano w „Gazecie Powszechnej": „Fala powodziowa popłynęła ku Poznaniowi szeroko się rozlewając w Radzewicach, Rogalinku, gdzie łąki pod Mosiną woda prawie całkowicie pokryła. W popularnych miejscowościach letniskowych Puszczykówku i Puszczykowie Warta wyglądała jak szeroka i duża rzeka. Sytuacja w Puszczykówku nie przedstawia się tak groźnie, jak w Puszczykowie. Podczas gdy w Puszczykówku, gdzie brzegi są dość wysokie, fala powodziowa zalała plażę i jej okolicę. W Puszczykowie poprzez pola woda przepłynęła starym korytem. [...] Plaża p. Pawlaka znalazła się pod wodą. Mimo tego znalazło się kilku amatorów kąpieli [...]. Pola i łąki w Puszczykowie, położone pomiędzy restauracją p. Mandlowej a wioską Łęczycą i gospodarze Łęczycy ponieśli dość dotkliwe szkody". We wrześniu 1939 roku wybuchła wojna, którą Polska przegrała, co przyniosło kres letnisku. Powódź i wojna przyniosły koniec historii restauracji



Mandlowej w Puszczykowie. W restauracji przy drodze do Łęczycy zamieszkała polska rodzina wysiedlona z Puszczykowa. Do budynku trzeba było dopływać łódką podczas rozlewów rzeki. Stara restauracja Leśna przy dzisiejszej ul. Wczasowej została przejęta przez Niemca L. Piechlera, który przemianował restaurację na Waldgaststatte. Wanda Mandlowa zmarła w 1942 roku i została pochowana w Kościanie. ■

Co gra w duszy wolontariuszy?

Magdalena Madajczyk-Głowacka
Wolontariat WPN

W ostatnich latach jesteśmy świadkami rozwoju społeczeństwa obywatelskiego, którego cechą jest m.in. to, że obywatele spontanicznie podejmują różne inicjatywy, są gotowi poświęcić swój czas, energię i środki na rzecz innych osób, instytucji czy środowiska. Wolontariat, jako nieodpłatna praca, jest wyborem świadomym.

Dane statystyczne pokazują, że ta forma niezarobkowej pracy staje się coraz bardziej popularna w naszym kraju. Na terenie Polski 28,4% osób w wieku 15-89 lat angażowało się w wolontariat w I kwartale 2022 r. Przeciętnie jedna osoba poświeciła na pracę w ramach wolontariatu 10 godzin. Najwyższy udział wolontariuszy odnotowano wśród osób z wyższym wykształceniem (36,7%). Niespełna 2% wszystkich wolontariuszy angażowało się na rzecz społeczeństwa, środowiska naturalnego, miejscowości. Tylko tyle czy aż tyle? Nie odpowiemy na to pytanie, ale możemy powiedzieć, co jest motywacją naszych wolontariuszy. Co powoduje, że chcą poświęcić swój wolny czas i energię na różne działania?

W Wolontariacie WPN są osoby w różnym wieku, rozmaitych zawodów, rodzice z dziećmi. Co roku podpisujemy umowy z WPN o świadczenie wolontariatu. Grupa wolontariuszy liczy 30-40 członków. Każdy angażuje się, jak chce, jak potrafi i jak może. Wśród nich są osoby, które włączają się jedynie w akcje sprzątania (te dają wymierny efekt i satysfakcję z wykonanego zadania, są formą swego rodzaju „rekreacji" na świeżym powietrzu), realizują inne zadania zlecone przez Park (na przykład usuwanie roślin inwazyjnych, pomoc przy obrączkowaniu ptaków, sadzenie drzew), są też osoby, które pracują w Wolontariacie WPN niejako "na pełen etat", jak grupa patrolowa złożona z kilku osób, które lokalizują zrzuty śmieci i sprawdzają stan infrastruktury, następnie przesyłają raporty do Straży Parku, koordynator uzgadniający wszelkie działania pomiędzy stronami czy też osoba prowadząca stronę internetową i strony w mediach społecznościowych. Przykładamy wagę do tych ostatnich, gdyż dzięki temu, że mamy dość duże grono obserwatorów (jak na grupę o charakterze lokalnym), możemy trafiać z przekazem do wielu osób, budzić świadomość ekologiczną i motywować innych do działania. Widzimy, że działania te są zauważane i — co cieszy — zaczynają mieć swoich naśladowców w okolicznych gminach.

Jako grupa nieformalna bierzemy udział też w różnych przedsięwzięciach, m.in. w akcji Masz Głos Fundacji Batorego czy Planet Heroes, współpracujemy ze szkołami. Do tej pory współorganizo-

waliśmy spacer dla uczniów szkoły podstawowej w Krosinku szlakami Wielkopolskiego Parku Narodowego połączony z akcją zbierania śmieci w lesie, zainicjowaliśmy szerszą współpracę Parku ze Szkołą Podstawową nr 1 w Luboniu, nakręciliśmy filmik edukacyjny z udziałem naszych najmłodszych wolontariuszy, a na naszej stronie powstała zakładka z materiałami edukacyjnymi. Bo edukacja jest ważna!

Dbałość o środowisko nie dotyczy tylko naszego pokolenia, musimy zadbać o młodych – podkreślają Ania z Marcinem, Agnieszka z Piotrem, Artur, Jakub, Justyna z Robertem, Marta. To dlatego na większość akcji sprzątania przychodzą ze swoimi dziećmi. Ewa i Magda z kolei realizują różne działania w szkole, w której pracują. Bo najlepiej oddziałuje się własnym przykładem.

Wolontariat zaspokaja też potrzebę zrzeszania się, poznawania nowych osób dzielących te same pasje, zainteresowania. Nasi członkowie od czasu do czasu spotykają się także na spacerach przyrodniczych czy fotograficznych plenerach, biorą udział w prelekcjach i wykładach, w tym organizowanych specjalnie dla nas przez Wielkopolski Park Narodowy, włączają się w różne akcje na zaproszenie innych instytucji, stowarzyszeń, grup nieformalnych. Zainteresowanych szczegółami naszej działalności odsyłamy na naszą stronę internetową.

Podsumowując, wolontariusz WPN to osoba zaangażowana społecznie, kochająca przyrodę, niezgadzająca się na zaśmiecanie i niszczenie środowiska, skłonna poświęcić wolny czas zgodnie ze swymi możliwościami, chęciami i kompetencjami, otwarta na współpracę, ciekawa.

Jeśli więc i Wam podobnie gra w duszy, nie wahajcie się i dołączcie do nas. O tym, co trzeba zrobić, by zostać wolontariuszem Wolontariatu WPN, przeczytacie na naszej stronie. ■

Mikołaj Wojciechowski

KONKURS - PRZEDŁUŻAMY TERMIN

Informujemy, iż termin dostarczania prac konkursowych został wydłużony do dnia 17 lutego 2023 roku! Przypominamy, iż konkurs pt. ,,Wielkopolski Park Narodowy dawniej i dziś" odbywa się w trzech kategoriach: fotografia ,,Powróćmy jak za dawnych lat"; utwór poetycki ,,Historia Wielkopolskiego Parku Narodowego poezją zapisana" oraz praca plastyczna ,,Na szlakach w Wielkopolskim Parku Narodowym". Szczegóły konkursu znajdują się na stronie internetowej wielkopolskipn.pl w zakładce Edukacja – konkursy. Na zwycięzców czekają atrakcyjne nagrody.

GODZINY OTWARCIA MUZEUM PRZYRODNICZEGO

Uprzejmie informujemy, iż Muzeum Przyrodnicze znajdujące się w siedzibie Dyrekcji Wielkopolskiego Parku Narodowego w Jeziorach otwarte jest w następujących godzinach:
Poniedziałek-Piątek: 08-14
Sobota: Zamknięte
Niedziela: 10-17 w terminie od 05 marca do 22 października 2023 r.
(uwaga! W pozostałym okresie Muzeum w niedzielę zamknięte)
Zapraszamy do zwiedzania ekspozycji!

NOWA OFERTA EDUKACYJNA

Serdecznie zapraszamy do uczestnictwa w zajęciach edukacyjnych prowadzonych przez Centrum Edukacji Ekologicznej WPN!
Ofertę edukacyjną kierujemy do przedszkoli, szkół podstawowych oraz ponadpodstawowych. Są to m.in. zajęcia w salach i w terenie, w Muzeum Przyrodniczym WPN, zajęcia online, wyjazdy do szkół, Leśna Szkoła.
Szczegóły oferty znajdują się na stronie internetowej wielkopolskipn.pl w zakładce edukacja – oferta edukacyjna. Zapisy na zajęcia ruszają już 20 lutego 2023 roku!

Na tropach lądolodu

dr Michał Lorenc
Stacja Ekologiczna UAM

Przenieśmy się w wyobraźni 20 000 lat wstecz, do okresu zwanego **epoką lodowcową**. Wiem, jest to trudne. Pomimo to, spróbujmy. Epoka lodowcowa to termin zapewne nam znany. Określa czas panowania zimnego klimatu, a w konsekwencji obecności potężnych lodowców pokrywających znaczne obszary Europy i innych kontynentów. Termin ten zaproponował niemiecki botanik Karl Friedriech Schimper w 1838 roku. Obecnie jest to termin historyczny, traktowany jako synonim. Powyższy okres panowania zimnego klimatu oraz rozległych, kontynentalnych lodowców to **plejstocen.** Również ten termin jest nam zapewne znany. To właśnie w plejstocenie po obszarze dzisiejszego Wielkopolskiego Parku Narodowego i w jego otoczeniu, porośniętym przez arktyczną tundrę, wędrowały stada mamutów, reniferów, nosorożców włochatych i innych dużych arktycznych ssaków, których kości do dziś są znajdywane.
W międzyczasie kilkukrotnie dochodziło do bardzo silnego ochłodzenia klimatu, któremu nie potrafiły sprostać nawet arktyczne gatunki roślin i zwierząt. Ostatnie tak silne ochłodzenie rozpoczęło się około 25 000 lat temu. W Skandynawii, w miesiącach zimowych gromadziły się wówczas ogromne masy śniegu, który się nie wytapiał podczas chłodnych miesięcy letnich. Śnieg gromadził się zatem rok po roku, warstwa po warstwie, pokrywając Skandynawię niczym biała pierzyna o grubości setek metrów.

W płaskiej jak przysłowiowy stół Wielkopolsce powstał park narodowy, którego przyrodniczym asem jest zróżnicowana rzeźba terenu – rzeźba polodowcowa. Zdecydowanie wyróżnia to ten Park na tle większości pozostałych parków narodowych położonych na Niżu Polskim.

Jednocześnie głębiej zalegające warstwy śniegu, pod przykryciem i naciskiem jego wyżej zalegających warstw, podlegały przekształceniu w lód. To narodziny **lodowca.** Obficie „dokarmiany" przez opady śniegu rozrastał się, zwiększając swoją grubość i zasięg. Z czasem lodowiec pokrył całą Skandynawię i ze średnią prędkością rzędu 0,5 metra na dobę zbliżał się w kierunku dzisiejszej Polski. Odległość dzielącą południową Szwecję od Wielkopolskiego Parku Narodowego pokonał w około 2000 lat, pokrywając obszar obecnego Parku lodową warstwą o grubości minimum 400 metrów. Nie wykluczone, że była ona dwukrotnie większa. Odpowiada to kilku boiskom piłkarskim ustawionym w pionie jedno, na drugim, a do takiego porównania skłania niedawno zakończony mundial. Nawet minimalna grubość lodu była zatem blisko trzykrotnie większa od wysokości znanego nam komina w Mosinie, która wynosi 150 metrów. Pod tak gigantyczną warstwą lodu znalazł się otaczający nas świat, w tym teren Parku, 20 000 lat temu. Co zatem powinniśmy ujrzeć, cofając się w wyobraźni do tamtego okresu? Krajobraz taki, jaki dziś możemy oglądać na Antarktydzie lub na Grenlandii, zatem królestwo lodu, który ciągnie się po horyzont, w surowym arktycznym klimacie. Tak rozległe lodowce, pokrywające znaczne obszary kontynentów, nazywamy **lądolodami,** a lądolód będący bohaterem tego artykułu to **lądolód skandynawski,** gdyż przypłynął ze Skandynawii. Tak, przypłynął. Lód niczym plastyczna masa potrafi się bowiem poruszać i dostosowywać do swego podłoża. Ostatecznie lądolód dopłynął do miejsc położonych około 45 km na południe od Parku, uzyskując w ten sposób swój maksymalny zasięg. Tam się zatrzymał. Następnie, w wyniku postępującego ocieplenia klimatu, zaczął się wytapiać i ustępować, odsłaniając spod swego lodowego cielska wcześniej pokryte obszary. Teren Parku został uwolniony spod lodu około 19 500 lat temu i wyglądał zdecydowanie inaczej niż przed nadejściem lądolodu.

Skąd jednak o tym wszystkim wiemy? Otóż lądolód pozostawił po sobie różnorodne tropy i ślady. Śledząc je i analizując, niczym detektywi, poznajemy życie lodowego giganta od jego narodzin, po schyłek istnienia. Poruszający i wytapiający się lód, niczym znakomity rzeźbiarz, przekształcał i modelował swoje podłoże. Tworzył w ten sposób **polodowcowe formy**

rzeźby terenu, zróżnicowane pod względem wielkości, kształtu i budowy wewnętrznej. Na terenie Parku jest ich wiele i co istotne, są one znakomicie zachowane. Już na początku lat 20-tych ubiegłego wieku dostrzegł to i docenił botanik, profesor Uniwersytetu Poznańskiego, Adam Wodziczko, nazywając obszar obecnego Parku **„żywym muzeum form polodowcowych".** To właśnie bogactwo form rzeźby polodowcowej, wraz z wyjątkowymi walorami przyrodniczymi lasów, zainspirowały profesora do podjęcia starań o prawną ochronę przyrody w tym miejscu. Starań, które w pełni doczekały się realizacji w roku 1956, gdy formalnie utworzono Wielkopolski Park Narodowy. W płaskiej jak przysłowiowy stół Wielkopolsce powstał zatem park narodowy, którego przyrodniczym asem jest zróżnicowana rzeźba terenu – rzeźba polodowcowa. Zdecydowanie wyróżnia to ten Park na tle większości pozostałych parków narodowych położonych na Niżu Polskim. Tymczasem, poza rzeźbą terenu, lądolód pozostawił po sobie również inne tropy, jak choćby liczne, przytransportowane z północy głazy lub pogrążone w podłożu warstwy charakterystycznych utworów polodowcowych, widoczne w wielu miejscach na powierzchni terenu. Uzupełniają one polodowcową spuściznę obszaru Parku, pozwalając na bliższe rozpoznanie poczynań lądolodu w tym miejscu.

Pracując w Stacji Ekologicznej UAM w Jeziorach, której poświęcono artykuł w poprzednim, inauguracyjnym numerze „Głosu...", często wędrowałem po tropach lądolodu na terenie Parku i w jego otoczeniu. Jako geolog, z zamiłowaniem do przybliżania majestatu przyrody wszystkim zainteresowanym, dostrzegłem ich ogromny potencjał poznawczy. W rezultacie, od kilkunastu lat realizuję na terenie Parku wycieczki terenowe, ukazując dzieła lądolodu, sposób ich powstania, rozpoznawania oraz ich

wpływ na szeroko rozumianą przyrodę Parku. W roku 2018 powstała idea utworzenia na bazie zebranych w ten sposób doświadczeń ścieżki dydaktycznej. Tak też się stało. Dzięki sprawnym działaniom organizacyjnym Dyrekcji Wielkopolskiego Parku Narodowego już w kolejnym roku, pomimo trudności wynikających z ograniczeń narzuconych przez pandemię, ustalono przebieg ścieżki oraz merytorycznie i graficznie opracowano dla niej tablice informacyjne, które zainstalowano w październiku 2019 roku. W roku 2020 wydano przewodnik po ścieżce dydaktycznej „Na tropach lądolodu" (dostępny w wersji elektronicznej). Powstanie ścieżki zostało docenione np. przez Poznańską Lokalną Organizację Turystyczną, a informację o ścieżce zamieszczono w wydanym przez powiat poznański „Przewodniku Niedzielnego Tropiciela", publikacji informującej o obiektach tego typu w powiecie (dostępna w wersji elektronicznej). Powstanie ścieżki odnotowała też lokalna prasa.

Ścieżka rozpoczyna się przy parkingu leśnym w Pożegowie, na Osowej Górze, a kończy na platformie widokowej przy brzegu Jeziora

Góreckiego, z rozległym widokiem to jezioro i na Wyspę Zamkową. Na ścieżce znajduje się 11 przystanków, zlokalizowanych w miejscach, z których łatwo dostrzec kolejne formy rzeźby terenu. Każdy przestanek wyposażono w tablicę informacyjną wyjaśniającą genezę określonej formy. Łącznie ścieżka pozwala poznać siedem form rzeźby polodowcowej, pochodzenie i zróżnicowanie głazów polodowcowych, a także przykłady antropogenicznych przekształceń rzeźby terenu. Przy ścieżce znajdują się trzy jeziora, śródleśne „oczko wodne", towarzyszące im obszary podmokłe, a w innych miejscach tereny przesuszone oraz wspomniana Osowa Góra – najwyższe wzniesienie w południowym sąsiedztwie Poznania. To zróżnicowanie uwarunkowań podłoża pozwala dostrzec liczne zależności łączące poszczególne elementy środowiska przyrodniczego w jeden żyjący organizm. Długość ścieżki wynosi około 5 km, a jej przejście zajmuje około 3 godziny, jednak lepiej poświecić na ten cel więcej czasu.

W kolejnych numerach „Głosu..." zamierzam przybliżyć Czytelnikom różnorodne tropy, które na terenie Parku i w jego otoczeniu pozostawił lądolód skandynawski. Wśród tych tropów dominują polodowcowe formy rzeźby terenu — dzieła znakomitego lodowego rzeźbiarza, ale to nie wszystkie pozostawione przez niego ślady. Nic jednak nie zastąpi obecności w terenie i bezpośredniego spotkania z Przyrodą. Zapraszam zatem do Wielkopolskiego Parku Narodowego, na ścieżkę edukacyjną „Na tropach lądolodu"! ■

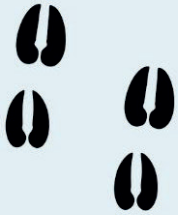
str. 35 Rafał Kurczewski,
str. 36/37/38 Michał Lorenc,
str. 37 prawy dolny róg,
Katarzyna Leszczyńska

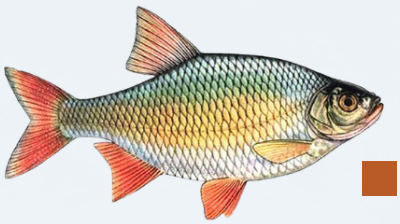
Agnieszka Delebis
Zespół ds. Udostępniania Parku
oraz Centrum Edukacji Ekologicznej

SOWIE ZAGADKI

CZYJ TO TROP?

Czy wiesz, że tropy to pozostawione na miękkim podłożu odciski kończyn zwierząt np. łap, racic, kopyt itp.
Spróbuj dopasować trop do odpowiedniego zwierzęcia.





RYBY W WPN

Znajdź i wykreśl ukryte w wykreślance gatunki ryb. Po diagramie możesz poruszać się pionowo i poziomo. Pozostałe litery utworzą hasło.

W	S	R	Ó	Ż	A	N	K	A	Z	Y	S
T	K	S	Z	C	Z	U	P	A	K	I	E
C	R	K	A	R	A	Ś	Y	B	Y	P	Z
I	W	Y	W	K	R	E	Ś	L	S	I	A
E	N	K	Z	I	L	I	N	W	A	S	M
R	Y	S	D	T	Ę	P	U	J	N	K	I
N	Ą	N	R	A	Ś	T	E	R	D	O	Ę
I	E	N	Ę	I	L	E	W	I	A	R	T
K	E	L	G	K	I	O	K	P	C	Z	U
O	L	S	A	K	Z	I	O	E	Z	G	S
O	P	A	R	K	U	N	Z	A	R	O	D
B	O	L	E	Ń	O	W	A	E	G	O	!

BOLEŃ
CIERNIK
KARAŚ
KOZA
LIN
MIĘTUS
PISKORZ
RÓŻANKA
SANDACZ
SZCZUPAK
ŚLIZ
WZDRĘGA

HASŁO _____

Glinianki potrzebują działań

Radosław Łucka
Referat Ochrony Środowiska i Rolnictwa i Leśnictwa
Urząd Miejski w Mosinie

Paulina Ludwiczak
str. 43 Archiwum UM

Mosińskie Glinianki to znane i popularne w Mosinie i okolicy miejsce, latem chętnie odwiedzane przez mieszkańców i turystów ze względu na funkcjonujące tu kąpielisko.

Niestety ostatnie lata przyniosły niepożądane w ich wodach zjawisko, tzw. zakwitów sinic. Masowe pojawienia się sinic w wodach kąpieliska, stały się powodem zakazu kąpieli i czasowym jego zamknięciem. Glinianki położone są w obszarze Wielkopolskiego Parku Narodowego (WPN). Stanowią jednak element pochodzenia antropogenicznego, będącego pozostałością po eksploatacji tu w przeszłości złoża gliny (iłów) wykorzystywanej do produkcji materiałów budowlanych. W wyniku tej eksploatacji powstały wyrobiska, które wypełniły się z czasem wodą. Największy zbiornik na mosińskich Gliniankach ma powierzchnię lustra wody ok. 12,5 ha. I to właśnie na tym zbiorniku w jego południowej części zlokalizowane jest miejskie kąpielisko. Drugi zbiornik jest znacznie mniejszy i nie jest wykorzystywany do celów rekreacyjnych. Wydawać by się mogło, że zbiornik wodny powstały w wyrobisku zasilany głównie wodami podziemnymi i opadowymi, powinien dysponować względnie czystymi wodami. Okazuje się jednak, że także w takich zbiornikach mamy do czynienia ze zjawiskiem eutrofizacji wód, którego jednym ze skutków jest pogarszanie się jakości wód. To pogarszanie obserwujemy poprzez zmniejszanie się przeźroczystości wód, pojawianiu się okresowych zakwitów glonów i sinic, co skutkuje powstawaniem niedoborów tlenowych w wodzie, a w skrajnych przypadkach masowym śnięciem ryb. Eutrofizacja jest bowiem zjawiskiem złożonym, mającym swoje źródło zarówno w procesach naturalnych „starzenia się" zbiorników wodnych, jak i procesach antropogenicznych, mających swe przyczyny w działalności człowieka. Te drugie mają szczególne znaczenie, albowiem drastycznie przyspieszają proces eutrofizacji, a w ostateczności prowadzą do szybkiej degradacji zbiorników wodnych. Przyczyny eutrofizacji, czyli wzrostu żyzności wód, można też podzielić na dwa podstawowe rodzaje tj. zewnętrzne i wewnętrzne. Źródłem tych pierwszych jest zlewnia zbiornika i wszystkie procesy dziejące się na jej terenie. Sposób użytkowania zlewni ma olbrzymi wpływ na jakość wód zbiorników, ponieważ wraz ze spływami powierzchniowymi, jak i wód gruntowych zasilających zbiornik, dostają się do niego substancje biogenne (głównie związki azotu i fosforu), które są przyczyną wzrostu żyzności. Mówiąc najkrócej, wraz z dopływami do zbiornika dostają

się substancje podnoszące do pewnego momentu jego żyzność i produktywność. Finalnie doprowadzić mogą jednak do jego przeżyźnienia (politrofii) i drastycznego zamierania życia biologicznego w zbiornikach. Ekosystemy wodne są bowiem dość wrażliwe na zmiany środowiskowe, jak i zanieczyszczenia. Z kolei przywrócenie im pierwotnych walorów biologicznych i cech chemicznych wód okazuje się być procesem trudnym do przeprowadzenia. Źródłem kolejnych problemów jest tzw. zasilanie wewnętrzne. Jego powodem są osady denne gromadzące się w zbiorniku, w których kumuluje się materia organiczna, bogata w rozpuszczalne formy azotu i fosforu. Substancje te wskutek cyrkulacji wód, intensywniej zachodzącej w okresie wiosennym i jesiennym, kiedy dochodzi do wyrównania się temperatury wody w całym profilu zbiornika, uwalnianie są z osadów do całej toni wodnej i tym samym stają się pożywką do masowych pojawów (zakwitów) glonów i sinic. Podstawowe pytanie w takim przypadku, jakie sobie stawiamy to: czy i jak można zapobiec zjawisku eutrofizacji? Zależy nam bowiem na utrzymaniu walorów użytkowych naszych wód, w tym wykorzystywaniu ich do celów rekreacyjnych takich jak np. kąpieliska.

Odpowiedź na tak postawione pytanie jest pozytywna – zjawisku eutrofizacji można zapobiegać, przeciwdziałać, a wreszcie je ograniczać, czego skutkiem może być znacząca poprawa jakości wód. Aby jednak skutecznie zaplanować i przeprowadzić odpowiednie działania, niezbędna jest precyzyjna diagnoza tego zjawiska w konkretnym akwenie, ustalenia jego przyczyn i dobrania optymalnych metod działania dla jego ograniczenia. Każdy zbiornik wodny jest bowiem na swój sposób specyficzny i wymaga indywidualnego podejścia.

Zbiorniki wodne zajmują najniższe terenowo miejsca

MOSINA - NATURALNIE PIĘKNE MIEJSCE

MOSINA

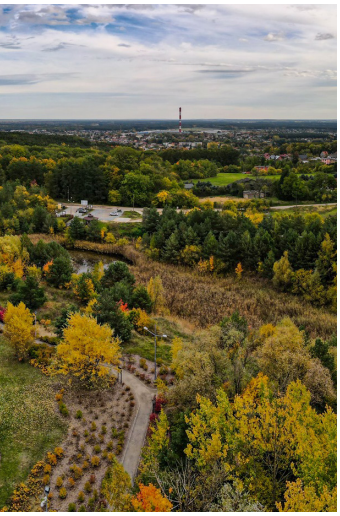
Gmina

MOSINA

NATURALNIE PIĘKNE MIEJSCE

(zagłębienia) i stąd, chociażby są narażone na przyjmowanie zanieczyszczeń generowanych w całej ich zlewni. Stąd też charakter zagospodarowania zlewni bezpośrednio wpływa i jest jednym z czynników determinujących warunki środowiskowe zbiornika. Na odporność zbiornika na degradację mają wpływ również cechy morfometryczne jego misy. Wszystkie te uwarunkowania mają zasadniczy wpływ na poziom odporności zbiornika na zanieczyszczenia, co oznacza jego zdolność do odkładania w osadach dennych zmineralizowanych zanieczyszczeń. Kluczowym warunkiem określającym poziom tej zdolności jest obecność tlenu w wodach przydennych. Procesy mineralizacji w warunkach tlenowych umożliwiają bowiem zdeponowanie w osadach dennych dużych ilości zanieczyszczeń (w szczególności fosforu) i materii organicznej, wielokrotnie wyższych niż w toni wodnej. W momencie, kiedy dochodzi do, chociażby czasowych deficytów tlenu w hypolimnionie (warstwie przydennej) np. latem, z osadów dennych w warunkach beztlenowych silnie uwalnia się fosfor, będący motorem napędowym do wzrostu produktywności zbiornika i pojawiania się silnych zakwitów m.in. sinic. Utrzymywanie się warunków beztlenowych w hypolimnonie w coraz dłuższych przedziałach czasowych powoduje lawinowe uwalnianie fosforu zdeponowanego w osadach dennych zbiornika i szybko postępującą jego eutrofizację. Warto tu dodać, że odcięcie w tym czasie zewnętrznych dopływów zanieczyszczeń do zbiornika nie będzie skutkować poprawą stanu zbiornika, bowiem mechanizm zasilania wewnętrznego z osadów dennych jest tak silny, że eutrofizacja będzie nadal intensywnie postępować. Przy dalszym postępowaniu tego procesu w osadach dennych zacznie powstawać metan, który uwalniany w postaci pęcherzyków wynosił będzie do warstwy produkcyjnej wód zbiornika duże ilości związków biogennych. Pozostawienia zbiornika samemu sobie w dramatycznie krótkim czasie doprowadzi do jego całkowitej degradacji. Wydaje się, że właśnie w takim momencie znajdują się mosińskie Glinianki.

Możliwe i zasadne jest więc aktualnie podjęcie, po pełnym zdiagnozowaniu stanu wód Glinianek, działań, których celem będzie zatrzymanie lub cofnięcie procesów będących skutkiem wzrastającej trofii ich wód i niwelowanie ujemnych skutków eutrofizacji, prowadzących do ograniczenia lub nawet wyeliminowa-



nia rekreacyjnych możliwości ich użytkowania. Krótko mówiąc, celem będzie zmniejszenie zasobów biogenów w zbiorniku, czyli oligotrofizacji – jako procesu przeciwstawnego eutrofizacji.

Spośród opisanych metod rekultywacji wód zbiorników wodnych dotąd najczęściej w Polsce stosowano metodę chemicznego strącania fosforu do osadów dennych. Poza tym dość znaną i stosowaną metodą było też napowietrzanie wód hypolimnionu bez destratyfikacji (niszczenia uwarstwienia termicznego) wód, jak i ze zniszczeniem stratyfikacji wód. W nielicznych przypadkach stosowano też metodę usuwania wód hypolimnionu (naddennych), a nawet usuwania osadów dennych. Trzeba również wspomnieć o metodach biologicznych tzw. biomanipulacji, które obejmują przebudowę szaty roślinnej zbiorników np. wykaszanie i usuwanie poza zbiornik roślin naczyniowych, jak i populacji ichtiofauny np. odłów ryb karpiowatych i zarybianie gatunkami drapieżnymi. Zasadniczo mają one charakter pomocniczy (wspomagający) w stosunku do innych metod.

Działania w kierunku zachowania pożądanego stanu wód Glinianek wymagać będą zarówno podjęcia przedsięwzięć ochronnych w zlewni zbiornika, jako warunku wstępnego mającego na celu eliminację dopływów zanieczyszczeń spoza zbiornika (wyeliminowanie zasilania zewnętrznego), jak i działań o charakterze rekultywacyjnym w obrębie misy zbiornika. Wszystkie te działania winny zostać precyzyjnie zaplanowane w oparciu o szczegółową analizę stanu aktualnego zbiornika, prowadzącą do określenia najbardziej efektywnych metod dla osiągnięcia celu, czyli poprawy cech biologicznych i chemicznych Glinianek, tworzących do dalszego ich rekreacyjnego użytkowania.

Podjęcie i przeprowadzenie kompleksowych działań dla poprawy stanu wód Glinianek wymagać będzie istotnych środków finansowych, które z uwagi na rosnące potrzeby ochrony i zapewnienie odpowiedniej jakości wód oraz swój innowacyjny charakter, mają szanse na wsparcie ze środków funkcjonujących w Polsce funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Pozostaje więc podjąć jedynie to wyzwanie nie tylko z potrzeby zachowania i zapewnienia dotychczasowego użytkowania mosińskich Glinianek, ale i dla poprawy stanu środowiskowego tego akwenu leżącego w granicach Wielkopolskiego Parku Narodowego. ■

Zaczytaj się w przyrodzie

Barbara Chmielewska-Brzostowska
Biblioteka Publiczna w Stęszewie

O strzygach i upiorach po słowiańsku

„Czy to, czego szukamy, jest rzeczywiście tym, co zgubiliśmy?" Takie pytanie na okładce książki jest niewątpliwym atutem marketingowym, bo budzi ciekawość. Kwestią sporną pozostaje jeszcze odpowiedź, i to wcale nie na pytanie zadane na początku, ale raczej na to, czy wyrażona w ten sposób pokusa sięgnięcia po książkę nie okaże się jedynie pustosłowiem.

Grafika okładki sugeruje, że książka Marka Kaźmierczaka o enigmatycznym tytule Bogowie saren traktuje o przyrodzie, życiu w zgodzie z naturą i zamieszkujących puszcze plemionach, których wierzenia oparte były na utożsamianiu sił przyrody z potęgą bóstw. Pod względem treściowym można ją zaszeregować do literatury fantasy. Pozycja jest przeznaczona głównie dla młodzieży w przedziale wiekowym 14-17 lat, ale i młodsze mole książkowe mogą po nią sięgnąć – miłośnicy tego gatunku nie powinni być rozczarowani, pomimo kilku krwawych scen bitewnych, których obecność przesuwa nieco w górę wiek przeznaczenia czytelniczego. Podejrzewam jednak, że zaprawieni w bojach pożeracze fantastyki przywykli już do nich...

Pomysłowość fabularna Marka Kaźmierczaka jest – dla osób powierzchownie znających literaturę fantastyczną, do których zalicza się piszą-ca te słowa – imponująca: znajdujemy tu nie tylko stworzenia z legend i opowieści ludowych, jak strzygi, inkuby i nieumarli, ale także zjawiska i postacie nieoczywiste, na przykład strażników puszczy, którzy mogą przybierać trojaką postać i nie zawsze jest to postać osobowa lub zwierzęca. Zgrabnie zarysowanej i utrzymującej czytelnika w napięciu fabuły nie psuje dość chropawy styl pisania, chociaż ten ostatni może być zabiegiem zamierzonym – bohaterami są tu przecież plemiona pierwotne, wyznające proste (choć niełatwe) zasady, zatem mowa, którą autor wkłada w ich usta, może nie być wyrafinowaną prozą Cycerona. Co więcej, dla odbiorcy w wieku nastoletnim taki język stanowi raczej zaletę, niż

wadę książki. Historia plemion ziemi goślińskiej poprowadzona jest z kilku płaszczyzn i zmierza ku rozgrywce – wcale nie ostatecznej i wcale nie najważniejszej, chociaż niezwykle istotnej – czyli mamy tu właściwą dla książek i filmów akcji gradację napięcia, którą jej miłośnicy (znowu) zapewne docenią. Dociekliwy czytelnik zapyta na końcu, gdzie danie główne, albo: kiedy wychodzi kolejny tom. Nie zdradzę dlaczego. Z oczywistych względów.

Podczas lektury Bogów saren trudno oprzeć się wrażeniu, że fabuła jest tutaj jedynie powierzchnią, pod którą dzieje się znacznie więcej niż widać gołym okiem. Zgrabnie wplecione w treść sformułowania o wręcz filozoficznym i sentencjonalnym charakterze, dotyczą nie tylko życia bohaterów. Można by powiedzieć, że autor za pomocą powieści przekazuje czytelnikom żyjącym w świecie rzeczywistym ostrzeżenie natury: nic, co mi zrobicie, nie pozostanie bez echa; każda śmierć, którą człowiek zada przyrodzie, spowoduje śmierć w jego otoczeniu. Czy nie brzmi to przypadkiem jak alarm ekologów? Działania zwiadowców strzygi – władczyni świata nieumarłych – do złudzenia przypominają polityczno-korporacyjne dążenia do zniszczenia przyrody w imię komercyjnych celów, przy czym kluczowa jest dla nich zagłada ludu wyznającego bóstwa saren – najłagodniejszych ze stworzeń. Ci, którzy polują na zwierzęta i jedzą ich mięso, powoli i niepostrzeżenie – trochę na zasadzie gotowanej żaby – wpadają w sidła zła. Zabijanie zwierząt i niszczenie roślin nie wywołuje kataklizmu ani natychmiastowej zemsty tytułowych bogów, ale prędzej czy później sprawca płaci życiem za życie – czyż nie tak właśnie skończy się realny świat, jeśli ludzie nie zaczną na powrót szanować otaczającego ich absolutu? W pierwotnych kultach wyrażano ten szacunek poprzez obrzędy religijne ku czci sił natury, które nazywano bogami; podobnie jest w książce Kaźmierczaka. Co prawda, współczesny świat woli ufać nauce, ale przecież i naukowcy przyznają rację aktywistom działającym na rzecz zachowania obecnego, a nawet prób przywrócenia wcześniejszego stanu przyrody. Ścięcie jednego drzewa lub zabicie jednej sarny nie zniszczy świata od razu – i to właśnie ten brak natychmiastowej reakcji daje człowiekowi złudne wrażenie bezkarności: w taki właśnie sposób autor książki przedstawił jednego ze swoich bohaterów – znowu metafora?

A co, jeśli to wszystko nieprawda? Być może wszystkie odniesienia, jakich doszukuje się autorka tych słów, pomiędzy fabułą powieści, a rzeczywistością, są nieprawdziwe, błędne lub co najmniej chybione – zdaje się, że to właśnie odwieczne pytanie krytyków, „co autor miał na myśli". Być może po lekturze Bogów saren odbiorca docelowy, czyli nastoletni wyciągnie całkiem inne wnioski. Być może pojawi się ciąg dalszy, który diametralnie zmieni obraz tej książki w oczach czytelników. Ale czy nie to właśnie w książkach i czytaniu jest najważniejsze i najlepsze, że każdy może odbierać je inaczej, interpretować lub pozostawić bez oceny, czekać z niecierpliwością na kontynuację lub nawet nie dotrzeć do ostatniej strony? Wrażenie odciśnięte na czytelniku i magia dobrej opowieści od wieków porywa, fascynuje i zmusza do czytania kolejnej i kolejnej książki – i o to właśnie chodzi w literaturze pięknej. Życzę miłej lektury – bawcie się dobrze!

Dane wydawnicze:
Marek Kaźmierczak Bogowie saren; Wydawnictwo Lira, Warszawa 2022 ■

OKIEM ICHTIOLOGA

Kilka faktów „naj…" na temat krajowej ichtiofauny

dr Maciej Czarnecki
Zastępca dyrektora
ds. Administracji
Rafał Kurczewski

1 Aktualnie największym przedstawicielem krajowej ichtiofauny jest sum europejski. Może on osiągać ponad 100 kg masy ciała i niemal 3 m długości. Do połowy XX w. w polskich wodach występował jeszcze większy gigant – jesiotr ostronosy (bałtycki). Dorosłe osobniki tego gatunku mogły przekraczać nawet 300 kg (!), a ponad stukilogramowe nie były rzadkością. Jeszcze do niedawna uważano, że był to jesiotr zachodni, lecz badania wykazały, że zanikł on w Bałtyku ok. 800 lat temu. Aktualnie w Polsce trwają próby restytucji jesiotra ostronosego w wodach Polski, ale ich efekty nie pozwalają jeszcze na uznanie, że gatunek ten powrócił do naszej ichtiofauny. Trzeba pamiętać, że jesiotry dorastały do tych rozmiarów w morzu i do rzek wstępowały tylko na tarło, natomiast sum jest rybą, która całe swoje życie spędza w słodkich wodach śródlądowych.

2 Najmniejszym przedstawicielem rodzimej ichtiofauny jest cierniczek. Maksymalnie może on osiągać ok. 5-7 cm długości i kilka gramów masy ciała, ale z reguły są spotykane osobniki mniejsze - o długości 3-4 cm. Bytuje głównie w niewielkich, nizinnych ciekach, rowach, często ubogich w wodę, gdzie inne gatunki nie mogą już praktycznie egzystować. Spotykany jest tam zwykle ze swoim, nieco większym kuzynem ciernikiem.

3 Rybą, która posiada najmniej łusek na swoim ciele, jest wspomniany sum, ponieważ nie ma ich w ogóle. Natomiast uważany powszechnie za gatunek bezłuski – węgorz, ma pojedyncze łuski, rozsiane po powierzchni ciała.

4 Wspomnianemu węgorzowi europejskiemu przypisać można wiele „naj". Odbywa on najdłuższe w świecie ryb migracje rozrodcze. Wędrując na tarło do Morza Sargassowego, pokonuje dystans ok. 8 tys. km. Poza tym posiada najprawdopodobniej jeden z najbardziej wyczulonych zmysłów węchu wśród ryb, a możliwe, że również pośród wszystkich zwierząt. Niektóre źródła podają, że potrafi wyczuć zapach substancji rozpuszczonej w proporcjach 1 ml na ok. 300 miliardów l wody (!).

5 Najrzadziej spotykanym przedstawicielem krajowej ichtiofauny jest minóg morski – pasożytniczy krewniak ryb - gatunek bezżuchwowca (bezszczękowca), który jest jednocześnie największym przedstawicielem rodziny minogowatych. Może on osiągać ponad 1 m długości. W Polsce zamieszkuje przybrzeżne wody Bałtyku, a na tarło wstępuje do rzek. Jego populację w polskich wodach szacuje się na zaledwie kilkadziesiąt osobników. Z tego powodu jest uznany za gatunek krytycznie zagrożony i objęty ścisłą ochroną. Zupełnie inna sytuacja panuje w Ameryce Północnej, gdzie jest bardzo liczny i zwalczany z uwagi na straty, jakie powoduje w populacjach ryb. ■

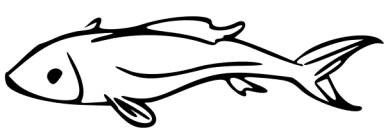
dr MACIEJ CZARNECKI

Świat ichtiofauny obejmuje najliczniejszą i najbardziej zróżnicowaną grupę kręgowców. Dotąd opisano ponad 30 tysięcy gatunków, a każdego roku odkrywa się kilkaset nowych (w WPN dotychczas stwierdzono 34). Zaliczane do ichtiofauny - ryby i minogi cechują się nadzwyczajną różnorodnością morfologiczną, zróżnicowaną biologią oraz zachowaniem. Ryby posiadają szereg przystosowań oraz narządów zmysłów, które rozwinęły się u nich w sposób szczególny, bądź nie są spotykane u innych zwierząt. Ich życie jest związane nierozerwalnie z wodą, ale niektóre gatunki bytują także na lądzie w czasie żerowania, migracji, bądź zagrzebane w mule (lub ich ikra) na dnie wyschniętej rzeki, czy jakiegoś zbiornika, czekające w stanie uśpienia na lepsze czasy. Ryby możemy spotkać nawet w powietrzu – „frunące" nad powierzchnią oceanu latające ryby, czy drapieżniki wyskakujące kilka metrów nad powierzchnię, by schwytać przelatującego ptaka.

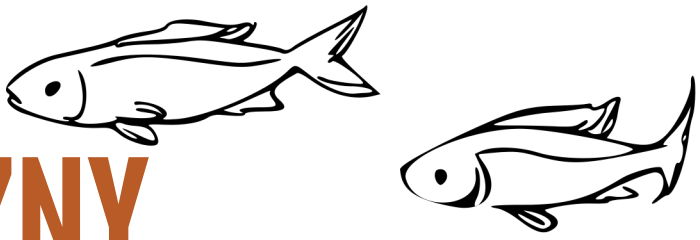
Ten fascynujący świat jest jednak w przeważającej części odgrodzony od nas lustrem wody, głębią wód, czy gęstwiną wodorostów. Możemy go tylko obserwować z zewnątrz lub być w nim chwilowym gościem. Możemy mieć na niego wpływ, ale nie jesteśmy jednak jego częścią – panują w nim zupełnie inne warunki. Przez to jest dla nas cały czas nieodkryty, zaskakujący i jednocześnie tak atrakcyjny.

Gdy, jako chłopiec chodziłem z bratem, czy kolegami wędkować, nie miałem jeszcze takich przemyśleń, ale tematyka ta zaczynała mnie zaciekawiać. Duży wkład w dalszy rozwój tych zainteresowań wniosła pasja akwarystyczna, którą kultywowałem przez długie lata. A zaczęło się to od tego, że zamiast kupić zaplanowanego kanarka, odziedziczyłem po kuzynie kilka mieczyków i gupików oraz roślinek po zlikwidowanym akwarium.

W okresie licealnym mocno zaangażowałem się w akwarystykę, kontynuując również hobby wędkarskie. W okresie studiów na Wydziale Zootechnicznym ówczesnej Akademii Rolniczej w Poznaniu rozszerzałem swoje zainteresowania ichtiologiczne o tematykę gospodarki rybackiej i akwakultury. Dzięki kontaktom z branżą rybacką mogłem nabyć dużo wiedzy praktycznej i wielu umiejętności. Jako student, magistrant, a później doktorant miałem okazję uczestniczyć w wielu projektach i badaniach związanych z ichtiofauną. Z WPN związany jestem od ponad 25 lat. Realizowałem tu m.in. prace związane z przywróceniem suma do parkowej ichtiofauny. ■



KONKURS ICHTIOLOGICZNY



Przygotowaliśmy dla was coś specjalnego. Nasz ichtiolog Maciej ma dla was konkurs. Musicie rozpoznać i nazwać to, co widzicie na zdjęciu poniżej. Możecie wygrać album o Wielkopolskim Parku Narodowym autorstwa Hanny i Jarosława Wyczyńskich, który liczy 304 strony oraz upominki od Gminy Mosina. Przygotowaliśmy dla was aż pięć takich zestawów.

Co trzeba zrobić?

Przyślijcie do nas odpowiedź, na pytanie: Jak nazywa się anatomiczna część ciała ryby, którą przedstawia zdjęcie?

Regulamin konkursu znajdziecie na stronie wielkopolskipn.pl, odpowiedzi ślijcie na maila udostepnianie@wielkopolskipn.pl do 31 marca br. ■

obejrzyj film
JEZIORO GÓRECKIE
podwodny świat przyrody
WIELKOPOLSKI PARK NARODOWY
Wielkopolski.Park.Narodowy

Bezpiecznie w Parku

Paweł Zaremba
Straż Parku

Paweł Zaremba

Kolejny rok w Parku za nami, rok pełen wrażeń, miłych wspomnień, ale i bardzo pracowity. Funkcjonariusze Straży Parku włożyli ogromny wysiłek w zapewnienie bezpieczeństwa turystom odwiedzającym nasz Park, a jednocześnie realizowali zadania związane z ochroną przyrody. Niejednokrotnie pouczali, uświadamiali naszych Gości, jak ważne jest, żeby wędrówki po Parku odbywały się wyłącznie po wyznaczonych szlakach i to nie dlatego, żeby nie rozdeptać szyszki, lecz aby nie zakłócać rytmu życia „gospodarzy" tego miejsca. Szlaki zaplanowane są w taki sposób, żeby szerokim łukiem omijać ostoje zwierzyny, miejsca, gdzie mieszkańcy lasu odpoczywają i ukrywają się przed człowiekiem w ciągu dnia, aby wyjść po zmroku na żerowiska. Tu warto przypomnieć, że Park może być zwiedzany w ciągu całego roku, od świtu do zmierzchu. Park to nie tylko drzewa i zwierzyna, pamiętajmy o rzadkich gatunkach drobnej roślinności, które wzbogacają różnorodność florystyczną Parku oraz o tych maleńkich, ale jakże ważnych dla całego ekosystemu owadach czy innych bezkręgowcach. Te prawie niewidoczne „pracusie" często giną pod butami czy kołami rowerów. Mając to na uwadze, poruszamy się wyłącznie po wyznaczonych szlakach, ale nie tylko dlatego, równie ważne jest bowiem bezpieczeństwo turysty. Pracownicy Parku monitorują tereny udostępnione Odwiedzającym, usuwają zagrożenia, dbają o to, żeby oznaczenia były czytelne, a spacery bezpieczne.

Strażnicy podczas patroli często spotykają ludzi nieświadomie łamiących zakazy. I tu z przykrością trzeba stwierdzić, że edukacja ekologiczna odebrana przez lata, była chyba niewystarczająca. Staramy się jednak poprawić ten stan rzeczy. W ubiegłym roku funkcjonariusze Straży Parku odwiedzili pięć szkół i dwa przedszkola w gminie Komorniki, spotkali się z dziećmi na wycieczce organizowanej przez MOPS Puszczykowo, brali udział w Targach Senioralnych w Komornikach oraz w Festynie Rodzinnym w Szreniawie. Na wszystkich tych spotkaniach opowiadali o swojej pracy, zagrożeniach i zasadach bezpieczeństwa podczas spaceru na terenach leśnych, podkreślali wagę ochrony przyrody w Parkach Narodowych. Rozmowy z najmłodszymi napawają nadzieją, że rośnie nam świadome, kochające przyrodę pokolenie.

Pobierz za darmo

GMINAMOSINA **GMINA.MOSINA** **MOSINAMADEINGREEN**

Gmina
MOSINA
MOSINA.PL