

KWARTALNIK DRAWIEŃSKIEGO PARKU NARODOWEGO

# WYDRA

## I PRZYJACIELE

ISSN 2543-8646

OBSERWACJE  
PRZYRODNICZE

CIEKAWOSTKI

HISTORIE Z PARKU

KONKURS

KĄCIK  
SZUWARKA

GRY I ZABAWY

WYCINANKI  
ZE ZWIERZĘTAMI

MAGAZYN DLA DZIECI NR 1/2022 (21)



# DRODZY CZYTELNICY,



Na pewno wiecie, że woda jest źródłem życia na naszej błękitnej planecie. Jednak nasza cywilizacja może temu źródłu zaszkodzić, jeśli nie podejmiemy znaczących kroków. To zadanie dla wielu pokoleń na całym świecie, także dla Waszego. Trudno jest zrównoważyć coraz większe potrzeby ludzi i przyrody. Rozwijające się społeczeństwa wciąż potrzebują nowych terenów pod budowę osiedli mieszkaniowych, a leśne zwierzęta i rośliny – lasu, bo to ich dom. Nieustannie wzrasta zapotrzebowanie na wodę. Miasta, przemysł, rolnictwo potrzebują jej bardzo dużo. Tymczasem zasoby wody pitnej na świecie są ograniczone. Sytuację dodatkowo komplikują zmiany klimatyczne wywołane nadmierną emisją dwutlenku węgla. W tej sytuacji cieszy nas ogromnie, kiedy obserwujemy wiele wspaniałych inicjatyw podejmowanych przez Was, z myślą o ochronie środowiska naturalnego. Znamy te inicjatywy, między innymi także z konkursów ogłaszanych na łamach gazety „Wydra i Przyjaciele”. Przy okazji różnych działań edukacyjnych, dzielcie się z nami wiedzą na temat, jak oszczędzać wodę, segregować śmieci, ograniczyć produkcję plastiku, czy zużycie energii elektrycznej. To dobrze wróży na przyszłość. Życzę Wam, abyście na zawsze zachowali w sobie tę wrażliwość na piękno przyrody i na potrzebę jej ochrony. Mamy nadzieję, że Wydra Przewodniczka i jej Przyjaciele z Drawieńskiego Parku Narodowego, dzielnie będą Was w tym wspierać. Wyruszajcie więc na spotkanie kolejnej przygody na parkowych ścieżkach z gazetą „Wydra i Przyjaciele”. To już 21 wyprawa!

dr inż. Paweł Bilski  
Dyrektor Drawieńskiego Parku Narodowego



Drawieński  
Park Narodowy

## POMIĘDZY CZŁOWIEKIEM A NATURĄ



Często to powtarzam, ponieważ wiem, że ćwiczenie czyni mistrza. Pamiętajcie - wybierając się na każdą wyprawę w teren, należy się odpowiednio przygotować. Nie tylko chodzi tu o ubranie i dobre buty „trzymaające kostkę”, suchy prowiant i herbatę w termosie albo o zapas wody, ale także o podstawowe pomoce turysty: lornetkę, kompas i mapę. Spójrzcie na kolejny punkt, który dla Was zaznaczyłam w Drawieńskim Parku Narodowym...



# DRAWIEŃSKI PARK NARODOWY



## ŹRÓDLISKA

Nasi drodzy czytelnicy, o wodach powierzchniowych Drawieńskiego Parku Narodowego dużo już napisaliśmy w poprzednich numerach naszego kwartalnika. To bardzo ważny temat i dlatego od czasu do czasu będziemy do niego wracać. Poznaliście główne rzeki i jeziora Parku. Teraz czas na wiedzę o źródłiskach, których w naszym Parku jest naprawdę dużo. Przeczytacie o nich na wielu stronach tego wydania gazety. Wystarczy, że przerzucicie kartkę. Możecie też wybrać się w teren, np. na ścieżkę przyrodniczą „Głusko”. Podczas wędrówki na własne oczy zobaczycie miejsce, gdzie wody podziemne wydostają się na powierzchnię. Zatrzymajcie się na chwilę, aby przeczytać treści umieszczone na tablicy edukacyjnej, ale przede wszystkim przyjrzyjcie się temu miejscu. Pamiętajcie jednocześnie, aby nie schodzić z wyznaczonych w Parku ścieżek.

Tekst: Aleksandra Gancarczyk;  
fotografie: Joanna Osinska, DPN

# NASZE AUTORYTETY

DR MARCIN STĘPIEŃ

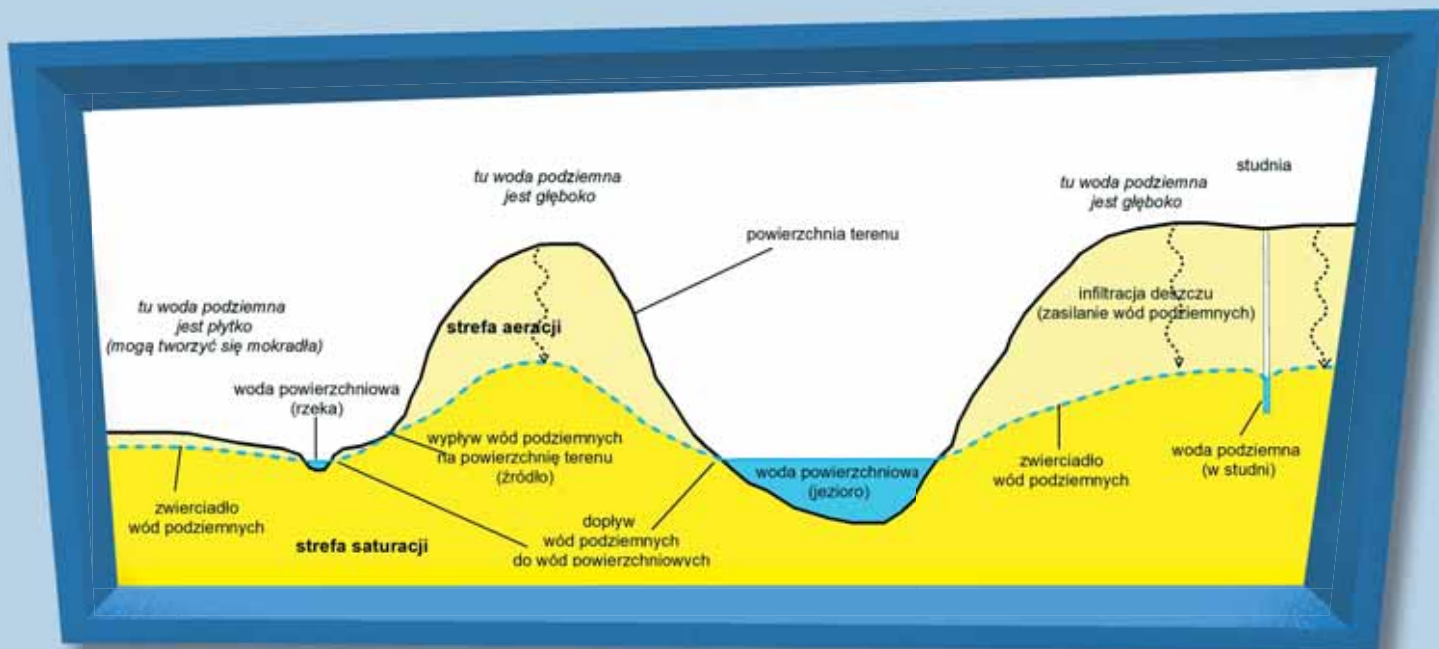
Czy zastanawialiście się skąd bierze się woda w Waszych kranach? Dlaczego jest jednym z największych skarbów na naszej planecie? Gdzie jest przechowywana w naturze, a więc także – co to jest woda podziemna i jak się tam znalazła? O tym wszystkim opowie Wam nasz ekspert – Pan dr Marcin Stępień – nauczyciel akademicki na Wydziale Geologii Uniwersytetu Warszawskiego, który zasiada także w Radzie Naukowej Parku.



## WODY PODZIEMNE – SKARB NIE TYLKO DRAWIEŃSKIEGO PARKU NARODOWEGO



Wszyscy zachwycamy się przyrodą Parku i okolic. Niektórzy lubią przyrodę ożywioną – z pasją podglądają, np. zimorodki czy wilki, wieczorem słuchają żab czy odgłosów rykowiska. Inni zaś lubią oprzeć się plecami o gładką korę ogromnego buka gdzieś nad brzegiem rzeki, czy pochodzić po wiosennej, wilgotnej łące pełnej kwiatów. Jeszcze inni z wytęsknieniem czekają na odpowiednią porę, by móc splotnąć kajakiem po Drawie. Są też tacy, którzy najchętniej położyliby się na drewnianym pomoście, np. gdzieś nad Jeziorem Ostrowieckim i godzinami obserwowali toczące się tam podwodne życie. Trafiają się również tacy, dla których najciekawsza jest przyroda nieożywiona – Ci lubią podziwiać np. urwiste brzegi rzek, ich zakola, meandry czy też kształtne pagórki w okolicach Barnimia, albo szukać skamieniałości w polodowcowym żwirze. Oddając się tym swoim przyjemnościom, rzadko kiedy uświadamiamy sobie istnienie jeszcze jednego skarbu, bez którego cała przyroda ożywiona i znaczna część elementów przyrody nieożywionej wyglądałaby zupełnie inaczej. Być może nawet wcale by jej nie było – bo nie byłoby szansy w innych warunkach na utworzenie określonych siedlisk przyrodniczych z zespołami roślin i zwierząt. Piszę tu o skarbie, o którym sobie najczęściej przypominamy, kiedy zaczyna nam go brakować i w przyrodzie (kiedy



jest susza) i w życiu (kiedy zachce nam się pić). Kiedy nam się chce pić rozwiązanie jest proste – odkręcamy kran z wodą albo w sklepie kupujemy ulubiony napój i pijemy nie zastanawiając się, co właściwie pijemy. Skąd ta woda bierze się w kranie, czy w butelce? To też wydaje się jasne – z wodociągu (a w niektórych przypadkach ze studni). A czy ktoś czasem zastanawiał się skąd właściwie woda bierze się w wodociągu? Prawidłowa odpowiedź na to pytanie jest tylko jedna – tym skarbem, o którym piszę, i który chciałbym Wam, drodzy czytelnicy, nieco przybliżyć są wody podziemne. W skali całej Polski, aż w 70% odpowiadają one za zaopatrzenie ludności w wodę pitną. A czy dla Drawieńskiego Parku Narodowego są również ważne z jakiegoś innego powodu? No cóż... Prawda jest taka, że gdyby nie wody podziemne, to nie byłoby Parku. Może nawet nie byłoby jezior i rzek, istniałyby one tylko po większych opadach albo zimowych roztopach. Musielibyśmy też zapomnieć o większości roślin i zwierząt obecnie tu żyjących...

### Co to jest woda podziemna? Skąd się ona bierze?

Najprościej mówiąc – woda podziemna to woda, która jest pod powierzchnią terenu, czy jak to się najczęściej mówi – pod ziemią. Gdybyśmy uważnie przyjrzeni się temu, co nazywamy ziemią, np. oglądając ją przez szkło powiększające okazałoby się, że tak właściwie to jest wymieszany piasek, żwir, jakieś drobne kamienie, minerały ilaste (takie, które zbudowane są z ziaren o rozmiarach wielokrotnie mniejszych niż piasek), szczątki roślin i zwierząt (materia organiczna). Wszystko to razem jest wymieszane, a skład i proporcje pomiędzy składnikami zmieniają się w zależności od miejsca i głębokości pobrania. Tę ziemię blisko powierzchni terenu, w której dużo jest materii organicznej nazywamy glebą, a to, co jest poniżej gleby nazywamy najczęściej skałą (tak, piasek też jest rodzajem skały!). Zarówno gleba jak i skała składają się więc z ziaren różnego rodzaju i różnej wielkości, a pomiędzy nimi są

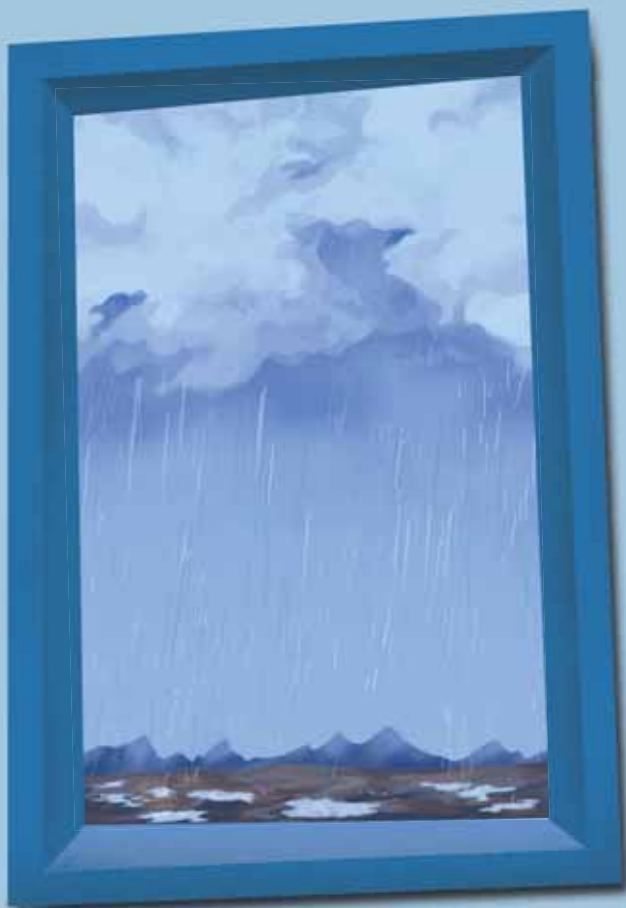


jeszcze puste przestrzenie, które często wypełnia woda – tak, właśnie woda podziemna. Jeśli nie wierzycie i na pierwszy rzut oka wydaje się to niemożliwe, to zróbcie proste doświadczenie. Nasypcie suchego piasku (może być również w warunkach domowych suchy ryż czy kasza) do przezroczystej szklanki lub do słoika po sam brzeg tak, by wyglądało, że nic już się nie zmieści. Teraz powoli dolewajcie wody. Okaże się, że w szklance było jeszcze sporo wolnego miejsca! Dokładnie to samo można zaobserwować w terenie – chodząc po ziemi mamy pod stopami jeszcze dużo wolnego miejsca dla wód podziemnych. Wody podziemne są zasilane głównie opadami atmosferycznymi – część opadów deszczu lub śniegu wsiąka pod powierzchnię ziemi i dociera do zwierciadła wód podziemnych, zwiększając ich ilość. W skali całej Polski, tylko mniej więcej jedna na siedem kropel deszczu przedostaje się i zasila wody podziemne. Reszta wyparowuje, spływa do rzek po powierzchni terenu lub do kanalizacji deszczowej albo jest pobierana przez rośliny i zwierzęta. Żebyście mogli lepiej zrozumieć istotę, charakter i wpływ wód podziemnych na przyrodę Parku i jednocześnie całe nasze życie, musicie jeszcze opanować jedno bardzo ważne pojęcie – zwierciadło wód podziemnych, zwane też lustrem wód podziemnych.



W skałach, w których może gromadzić się woda podziemna, blisko powierzchni terenu jest tak zwana strefa aeracji (spójrz na rysunek). W tej strefie w pustych przestrzeniach pomiędzy ziarnami skalnymi znajduje się dużo gazów (np. powietrza), a wody podziemne najczęściej związane są z opadami atmosferycznymi, które wsiąkając w skały (infiltrując) podążają powolutku pionowo w dół, w kierunku strefy saturacji. Strefa saturacji zaś to strefa, w której właściwie nie ma już miejsca na powietrze – całość pustych przestrzeni między okruskami

skalnymi wypełniona jest wodami podziemnymi. W tej strefie woda podziemna może się poruszać w każdym kierunku, w zależności od ciśnienia. Granicą pomiędzy tymi strefami jest zwierciadło wody podziemnej, które jest zmienne w czasie i przestrzeni. Kiedy pada deszcz i przez strefę aeracji infiltrują opady (przemieszczają się w głąb), to jakaś część z nich po pewnym czasie zasila wody podziemne i zwierciadło „podnosi się” (mówimy wtedy o zwiększaniu zasobów wód podziemnych). Odwrotnie, kiedy przez dłuższy czas nie ma zasilania wód podziemnych – zwierciadło wód podziemnych przesuwają się w dół (wtedy ilość wód podziemnych na danym terenie się zmniejsza i w pewnych warunkach może dojść do groźnego zjawiska zwanego suszą hydrogeologiczną). Głębokość zwierciadła wód podziemnych może być bardzo różna. Największe wartości będą pod wzniesieniami, a im bliżej rzek i jezior, tym woda podziemna będzie płycej. Zauważmy, że zwierciadło wód podziemnych w pobliżu dużych i głębokich jezior lub rzek przechodzi w zwierciadło wód powierzchniowych. Nie jest to przypadek, ale zjawisko naturalne pokazujące jak bardzo wody powierzchniowe i podziemne są od siebie zależne. Rzeki niosą różne ilości wody, zależy to, np. od pory roku. Kiedy topią się śniegi, albo pada deszcz, zdecydowana większość wody



w rzekach pochodzi z opadów. A skąd się biorą wody w rzekach (i jeziorach), kiedy przez długi czas nie pada? Tak, dobrze się domyślcie – są one zasilane wodami podziemnymi, które przez strefę saturacji (poprzez brzegi lub dno) wypływają na powierzchnię. Chcecie kolejny dowód? Proszę bardzo – zauważcie, że w rzekach wraz z jej przebiegiem przybywa wody, co daje się zauważyć nawet między jednym a drugim dopływem. Widać to nawet w małych strumykach. Ta woda wypływa spod ziemi!

Wody powierzchniowe bardzo szybko reagują na zmiany atmosferyczne (zależy to jeszcze oczywiście od wielkości omawianej rzeki czy jeziora) – ilość wody w nich szybko się zwiększa, kiedy jest dostawa opadów i trochę wolniej zmniejsza, kiedy opady ustają, a wszystko co miało spłynąć po powierzchni terenu już spłynęło. Kiedy nie ma opadów, a z nieba leje się żar, zwiększa się parowanie i jeziora tracą wodę. Wody podziemne reagują na takie zmiany z dużym opóźnieniem w stosunku do wód powierzchniowych, dlatego zgromadzona w skałach woda przez dłuższy czas jeszcze doptywa do obniżeń zajmowanych przez jeziora i nie pozwala im wyschnąć.

Dla przyrody Parku bardzo ważne są mokradła, czyli obszary podmokłe, często zajmowane przez torfowiska. To bardzo ciekawe obszary i niezwykle cenne przyrodniczo. Najczęściej ich istnienie związane jest również z wodami podziemnymi, których zwierciadło znajduje się bardzo blisko powierzchni terenu (wody podziemne występują tu bardzo płytko). Wiele gatunków roślin i zwierząt uwielbia mokradła i nie może bez nich żyć. Tak łatwo jest jednak doprowadzić do sytuacji, w której to siedlisko zostanie zniszczone, nawet bezpowrotnie. Wystarczy obniżyć w pobliżu poziom zwierciadła wód podziemnych, czyli je zdrenować, np. wykopując rów, którymi odpłyną wody podziemne, a wraz z nimi powierzchniowe (oczywiście taka działalność w Parku nie ma miejsca. Dbajmy o mokradła wszędzie, poza Parkiem również).

Na terenie Drawieńskiego Parku Narodowego i w okolicach mamy wiele ciekawych i cennych przyrodniczo miejsc, w których wody podziemne można zobaczyć na własne oczy. To między innymi źródła. Więcej o nich napiszę w osobnym artykule. Tymczasem pamiętajmy o wodach podziemnych i szanujmy ten trudno dostrzegalny dar natury. Pomóc nam w tym powinien obchodzony każdego roku na całym świecie – Dzień Wody.

Tekst i schemat: dr Marcin Stępień; Rysunki: Maksymilian Misiura





Tych przyjaciół, o których będzie mowa w opowiadaniu poniżej, jeszcze Wam nie przedstawiałam. Mają niezwykle umiejętności, a ich życie nierozdzielnie związane jest z wodą. Poznajcie chruściki i nartniki.

Te pierwsze są blisko spokrewnione z motylami. Czy wiecie, że spośród wszystkich stawonogów (owadów) zatopionych w bursztynie miliony lat temu, aż 20 % to właśnie chruściki? Warto też, abyście wiedzieli, że larwy chruścików są bardzo dobrymi bioindykatorami. Przy okazji poznamy to trudne słowo, które oznacza, że to gatunek wskaźnikowy, czyli pomocny przy ustalaniu stopnia zanieczyszczenia powietrza lub wody.

Nartniki natomiast potrafią inną niezwykłą sztuczkę: „chodzą po wodzie” i nie ma obawy, że zatoną. Tę umiejętność zawdzięczają wyjątkowej budowie swoich długich odnóży, zakończonych włoskami ze specjalnymi rowkami. W tych właśnie rowkach utrzymuje się powietrze, dzięki któremu owad nie tonie, a swobodnie ślizga się po powierzchni wody...

## ŹRÓDŁA I ICH MIESZKAŃCY...



Źródła są niezwykle cennymi obiektami przyrody, to właśnie w tych miejscach, na naszych oczach wody podziemne wypływają spod ziemi na powierzchnię. Te „wypływy” przyjmują rozmaite formy, występują w różnych położeniach w zależności od rzeźby terenu, ale przede wszystkim – mają jedną najważniejszą właściwość – wypływająca z nich woda jest źródłem życia dla wielu roślin, zwierząt i oczywiście dla ludzi. Źródłana i czysta woda od dawna zachęcała człowieka do zakładania w pobliżu osad. Dawniej uważano, że źródła są miejscami magicznymi, a ich wody posiadają właściwości lecznicze.

Wody źródlane są niezwykłym miejscem, wzrostu i rozwoju wielu organizmów. Czerpią z nich ssaki, rośliny, owady. To przyjazne środowisko także dla rozwoju grzybów i bardzo drobnych organizmów.

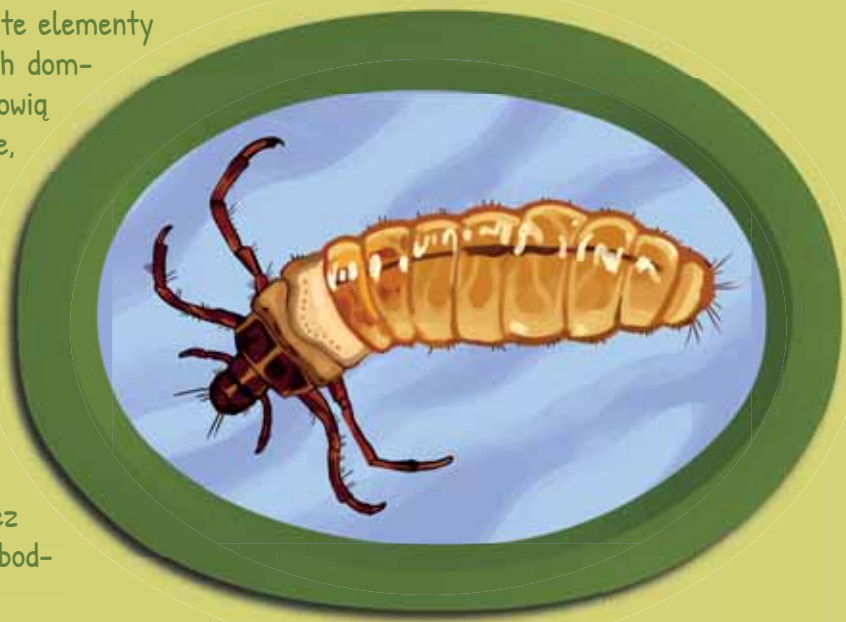
Wody źródlane, znajdujące się w naszym Parku, są zazwyczaj bardzo chłodne i przez cały rok mają mniej więcej stałą temperaturę. Z kolei w innych miejscach na Ziemi występują

gorące źródła, w których woda może być niczym wrzątek, a nawet tam naukowcy odnaleźli życie – mikroorganizmy bardzo dobrze znoszące wysokie temperatury.

Z parkowymi źródłami związane są niezwykle małe owady – chruściki. Dorosłe postacie przypominają kształtem nocne motyle. Ich skrzydła pokryte są włoskami a czasami łuseczkami. Składają je wzdłuż ciała. Czułki są długie i skierowane do przodu. Aparat gębowy tego owada, czyli żuwaczki, jest przystosowany do zlizywania soków roślinnych. A jak chruściki się rozmnażają? Do tego potrzebna jest woda. Samice składają jaja bezpośrednio do niej lub na wodnych roślinach. W jajach rozwijają się larwy. Trochę więcej tutaj o nich napiszę, ponieważ to, co potrafią jest naprawdę fascynujące. Mianowicie – larwy chruścika budują sobie przenośne, podwodne domki. Używają do tego części roślin wodnych, nasion, ziarenek pia-



sku, kamyków lub muszli mięczaków. Wszystkie te elementy łączą nicią jedwabną. Czasami do budowy swoich domków używają nawet żywych ślimaków. Domki stanowią schronienie dla larw, jest to bezpieczne miejsce, w którym jakiś czas żyją, dopóki nie przyjdzie czas przemiany do postaci dorosłej. Postać dorosła owada, zwana inaczej imago, prowadzi lądowy tryb życia i przypomina motyla nocnego. Kolejnymi ciekawymi gośćmi źródeł są nartniki. Smukły owad z trzema parami długich, gładkich odnóży, które idealnie rozkładają ciężar ciała. Owe odnóże są również pokryte włoskami nienasiąkającymi wilgocią. Dzięki temu nartnik bez wysiłku utrzymuje się na wodzie oraz „szusuje” swobod-



nie po jej powierzchni. Stąd z pewnością wzięta się nazwa tych owadów sunących po powierzchni niczym wprawni narciarze po ośnieżonych stokach. Na dodatek nartniki mogą się poruszać bardzo szybko. Od wiosny do jesieni śmigają po wodzie ruchem ślizgowym, wykorzystując jej powierzchniowe napięcie. Zimą przenoszą się na ląd, chowają się pod mchem i liśćmi. Nartnik jest drapieżnikiem. Gdy inny owad, na przykład dorosły chruścik wpadnie do wody, upadek wytworzy fale. Fale te rozchodzą się w okręgach, a specjalnie przystosowane odnóże nartnika mają receptory, które szybko lokalizują ofiarę. Młode osobniki (nartniki) są miniaturką owadów dorosłych. Samice są większe od samców.

Z chłodnych wód źródlanych korzystają również ssaki i ptaki, które chcą zaspokoić pragnienie. Źródlane wody zasilają rzeki, są domem dla drobnych owadów i mikroorganizmów, roślin, służą oczywiście ludziom. Musicie zatem o nie dbać, aby nigdy nie zabrakło wody, która jest źródłem życia.

Tekst: Mateusz Wolny, DPN  
Rysunki: Maksymilian Misiura



# PSZCZOŁY – NASZ WIELKI SKARB



Poznajcie moich kolejnych, bardzo ważnych przyjaciół. To pszczoły, niezwykle owady które otrzymały od Natury bardzo ważne zadanie. „Gdyby na świecie zabrakło pszczół, ludziom na ziemi pozostałoby jedynie cztery lata istnienia”... Tak powiedział wybitny naukowiec Albert Einstein, twórca teorii względności, laureat Nagrody Nobla w dziedzinie fizyki za 1921 rok. Z pewnością poznacie tę postać bliżej, podczas Waszej dalszej szkolnej nauki. I naprawdę wiedział, co mówi...

Czy wiecie, że ok. 1/3 spożywanej przez nas żywności jest wynikiem zapyłania przez pszczoły. I nie chodzi tylko o rośliny i owoce, które wyrosły na polach uprawnych dla ludzi, ale również o wszelkie owoce leśne. To bogato zastawiony stół dla leśnych mieszkańców przez Naturę. Bez pszczół nie byłoby to możliwe.

Większość kwiatów, dzięki swoim rozmiarom i budowie przystosowała się do zapyłania przez pszczoły. Pszczoły natomiast przystosowały się do jak najlepszego wykorzystania pokarmu znajdującego się w kwiatkach. Tak też powstał biologiczny cykl funkcjonowania pszczelich rodzin dostosowany do rocznego rytmu kwitnienia. Możemy to zaobserwować zarówno w naszym, europejskim klimacie, jak i w tropikach, gdzie występują pory suche i deszczowe. Jednak wraz z rozwojem cywilizacji, ten naturalny porządek w przyrodzie został poważnie zakłócony. Działalność człowieka powoduje coraz większe, niekorzystne zmiany w środowisku, a to poważnie zagraża życiu pszczół. Jednymi z największych niebezpieczeństw dla tych owadów są niektóre, nowoczesne środki uprawy roślin stosowane w rolnictwie. Pszczołom trzeba pomóc. Spróbujemy zrobić to razem, ale najpierw poznajmy je bliżej. Dlatego w kolejnych wydaniach naszej gazety będę Wam dużo opowiadać o życiu pszczół.

Pszczola jest niezastąpiona, ponieważ spośród wszystkich owadów zapyłających, posiada niepowtarzalne cechy. Jedną z nich jest „werność kwiatowa”. Oznacza to, że potrafi zbierać pokarm z jednego gatunku roślin aż do czasu zakończenia ich kwitnienia. Drugą istotną cechą jest dość szybka aktywność pszczół po zimowym śnie, co pozwala na zapyłanie roślin już wczesną wiosną, gdy innych owadów jest bardzo mało.

Warto, abyście pamiętali, że zapyłanie roślin przez pszczoły, to jedyny sposób na zachowanie bioróżnorodności, czyli zachowanie różnych form życia, bez nich żaden ekosystem nie będzie funkcjonował prawidłowo. (Ekosystem to dowolny układu ekologiczny składający się z elementów żywych lub żywych i nieożywionych, pozostających ze sobą w rozmaitych relacjach).

Pszczele ciekawostki:

1. Pszczoła miodna odwiedza od 50 do 100 kwiatów w czasie jednej wyprawy.
2. Pszczoła miodna jest jedynym owadem, który produkuje żywność spożywaną przez człowieka.
3. Miód jest bardzo zdrowy, ponieważ zawiera enzymy, witaminy i minerały. To pokarm, który poprawia pracę mózgu.



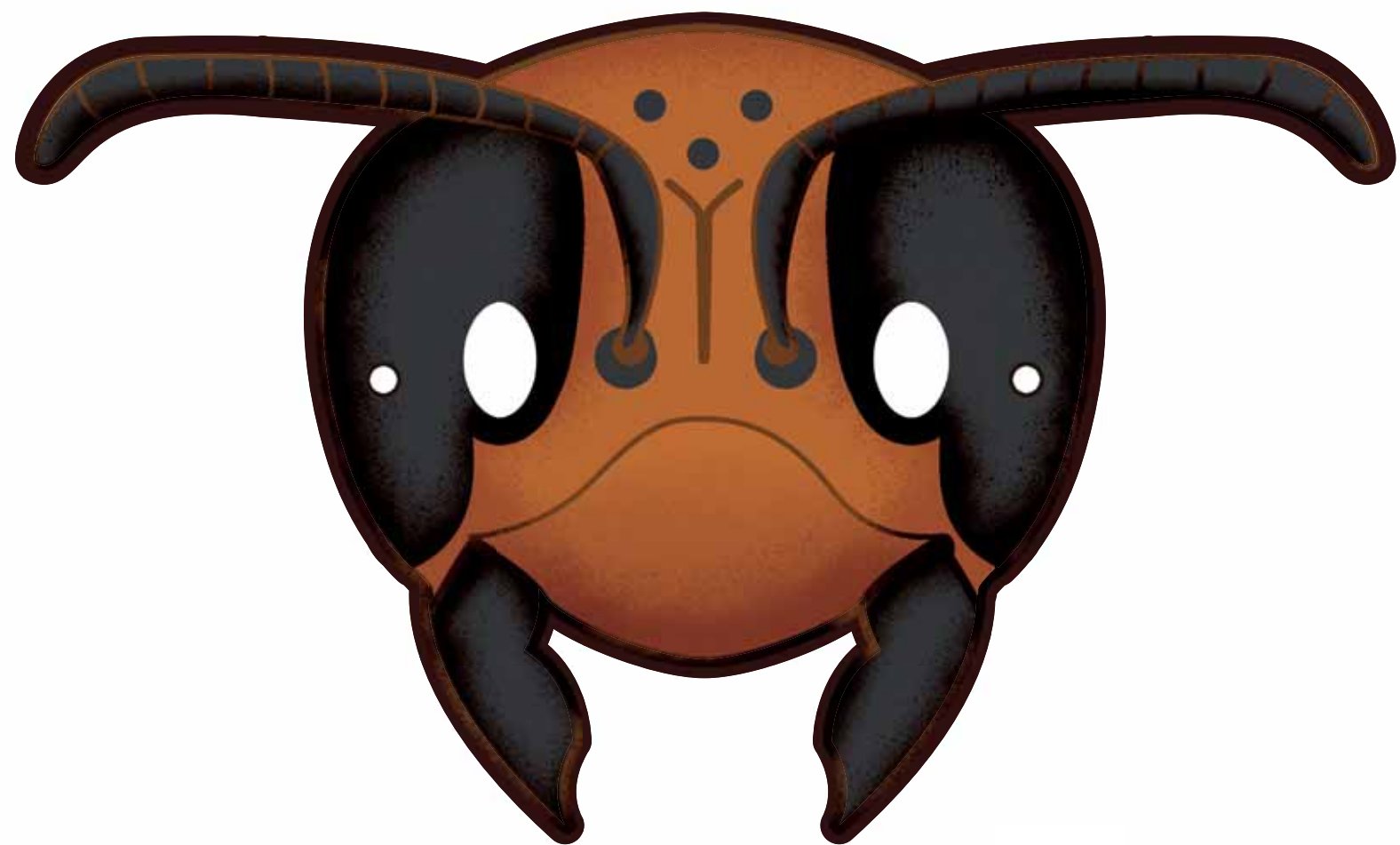
Pszczoły mają też swoich naturalnych wrogów. To między innymi osy i szerszenie. Wizualnie są podobne do pszczół, ale w działaniu zupełnie różne. Osy i szerszenie nie gromadzą w swoich gniazdach miodu, więc przylatują na gotowe do pszczelich uli i rabują miodowe produkty. Napastnicy nie tylko „kradną”, ale są również przy tym bardzo agresywni. Mają więcej energii, ponieważ nie wykonują lotów na pożytki, noszenie pyłku, nektaru, produkowanie miodu, budowanie wosku. To wszystko robią pszczoły. Pszczoły, które bronią ula bardzo często giną w bezpośrednim kontakcie z wrogiem.. Nie tylko osy i szerszenie są naturalnym wrogiem dla pszczół. Zagrożeniem dla nich są również: pająki, niektóre ptaki, także gady, a zimą również ssaki, np. myszy.

Pamiętajcie jednak, że wszystko w przyrodzie jest przemyślane i potrzebne, także osy i szerszenie, myszy i pająki. Nie uprzedzajcie się więc do żadnego owada, gada, stawonoga, czy rośliny... Każde z nich ma swoje ważne zadanie do wykonania

Ale o tym wszystkim więcej w następnej opowieści o pszczołach...

Tekst: Joanna Osińska, DPN, z wykorzystaniem źródła, internet: [naukawpolsce.pl](http://naukawpolsce.pl); [fajnepodroze.pl](http://fajnepodroze.pl); [uratujpszczole.pl](http://uratujpszczole.pl); [pszczelamatka.pl](http://pszczelamatka.pl);

Rysunek: Maksymilian Misiura



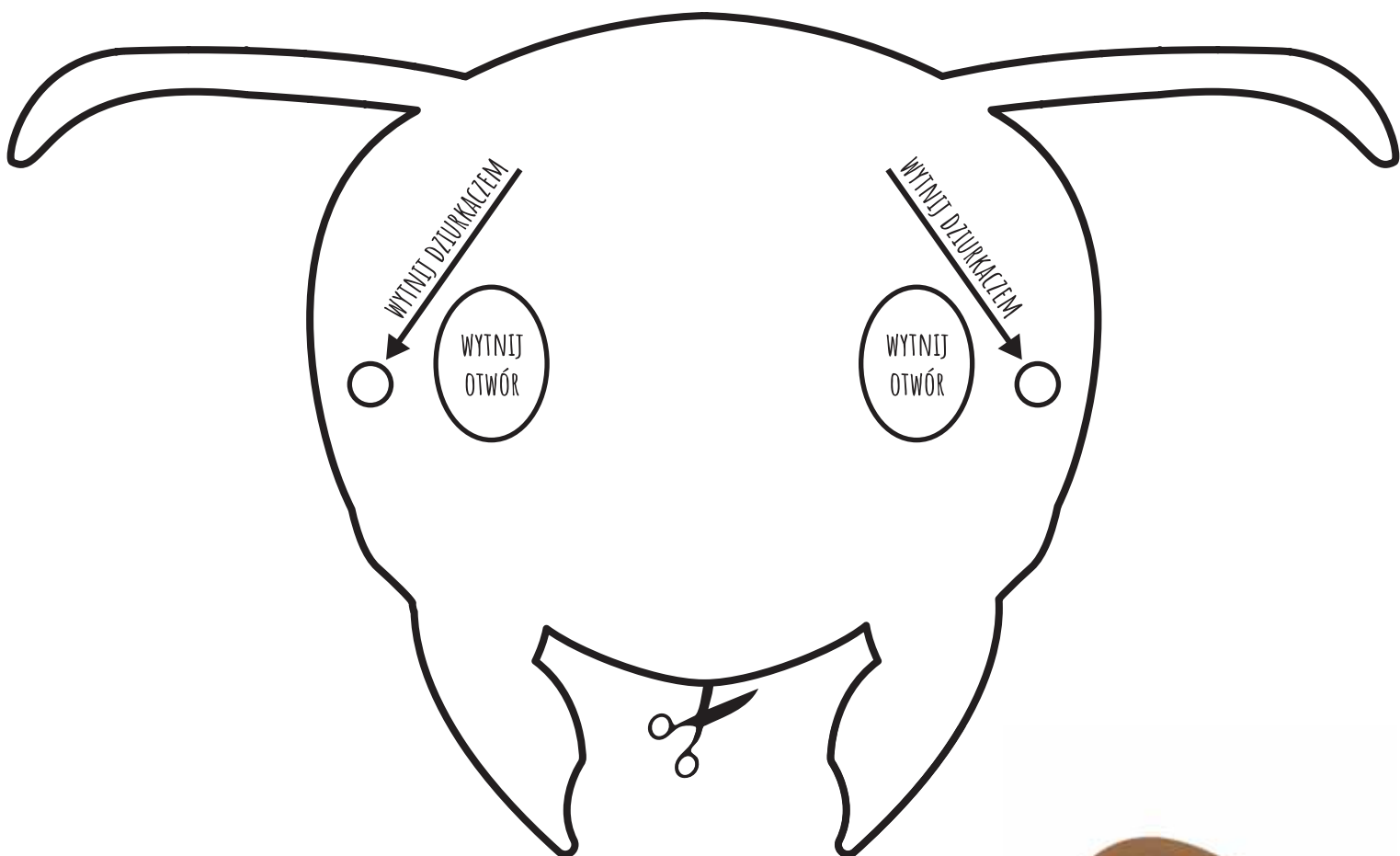
Moi drodzy, najlepiej uczyć się poprzez zabawę. Dlatego, dla utrwalenia pierwszej lekcji o pszczołach i szerszeniach, proponuje przyrzeć się ich podobiznom, a przy okazji wyciąć maski tych owadów. **Pamiętajcie:**

1. Przyrodę obserwujemy z bezpiecznej odległości, inaczej może poczuć się zagrożona i zaatakować w swojej obronie. Użądlenie przez pszczołę a zwłaszcza przez szerszenia jest bardzo bolesne i może być niezwykle niebezpieczne.
  2. Oba owady są potrzebne w środowisku (spełniają ważne role).
  3. Pszczoła i szerszeń to owady błonkoskrzydłe. Owady są stawonogami. Owady zapylają kwiaty, umożliwiając powstanie nasion.
  4. Szerszeń jest znacznie większy i potężniejszy od pszczoły.
  5. Szerszeń nie jest owłosiony, w przeciwieństwie do „puszystej” pszczoły.
- A teraz już koniec nauki, życzę Wam dobrej zabawy!



## JAK ZROBIĆ MASKĘ PSZCZOŁY?

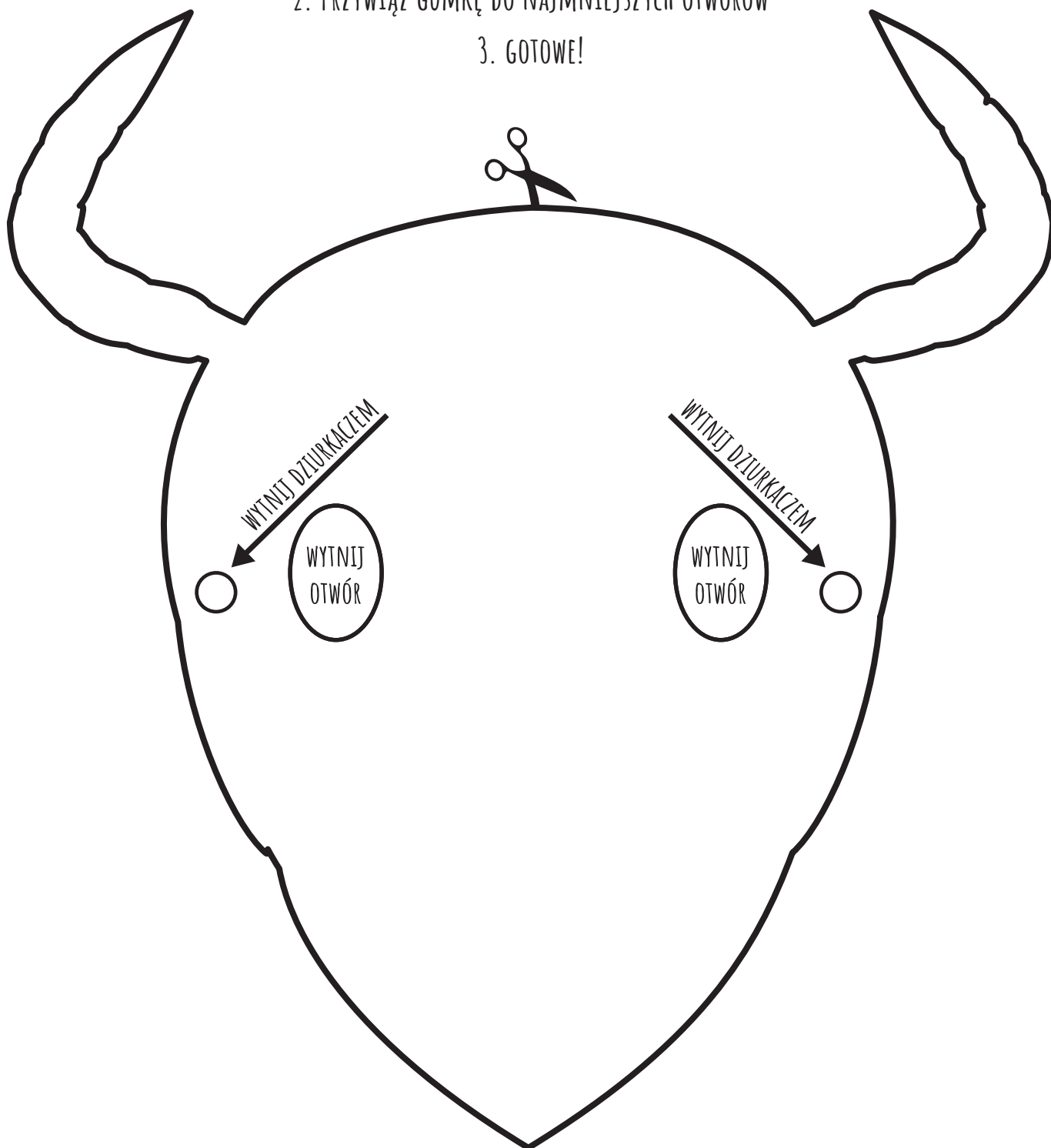
1. WYTNIJ MASKĘ I OTWORY WEDŁUG LINII NA TEJ STRONIE
2. PRZYWIĄŻ GUMKĘ DO NAJMNIEJSZYCH OTWORÓW
3. GOTOWE!





## JAK ZROBIĆ MASKĘ SZERSZENIA?

1. WYTNIJ MASKĘ I OTWORY WEDŁUG LINII NA TEJ STRONIE
2. PRZYWIĄŻ GUMKĘ DO NAJMNIEJSZYCH OTWORÓW
3. GOTOWE!



# KĄCIK SZUWARKA

## ŻYCIE JEDNEJ RZĘKI

Czy zastanawialiście się jak powstaje piękna duża rzeka, ta, która do większej rzeki, jeziora, morza lub oceanu ucieka? Popatrzcie jak życiodajna woda spod ziemi na wzgórzu wyptywa, jak zwiększając swą objętość coraz dalsze tereny zdobywa.

Najpierw pojedyncze źródła na wzgórzu tworzą źródlika. Woda, tworząc małe strumienie, spod ziemi z nich tryska, pojedyncze jej stróżki wptywają do jednego strumienia, wesoto pływając w dół po kamykach doskonale się ona natlenia.

Do głównego strumienia dopływają małe strumyki z boku. Ani się obejrzymy, a woda już płynie w bystrym potoku. Padają też często obfite deszcze, dopływają liczne ciekiki. Jest coraz więcej wody i już jesteśmy w górnym biegu rzeki.

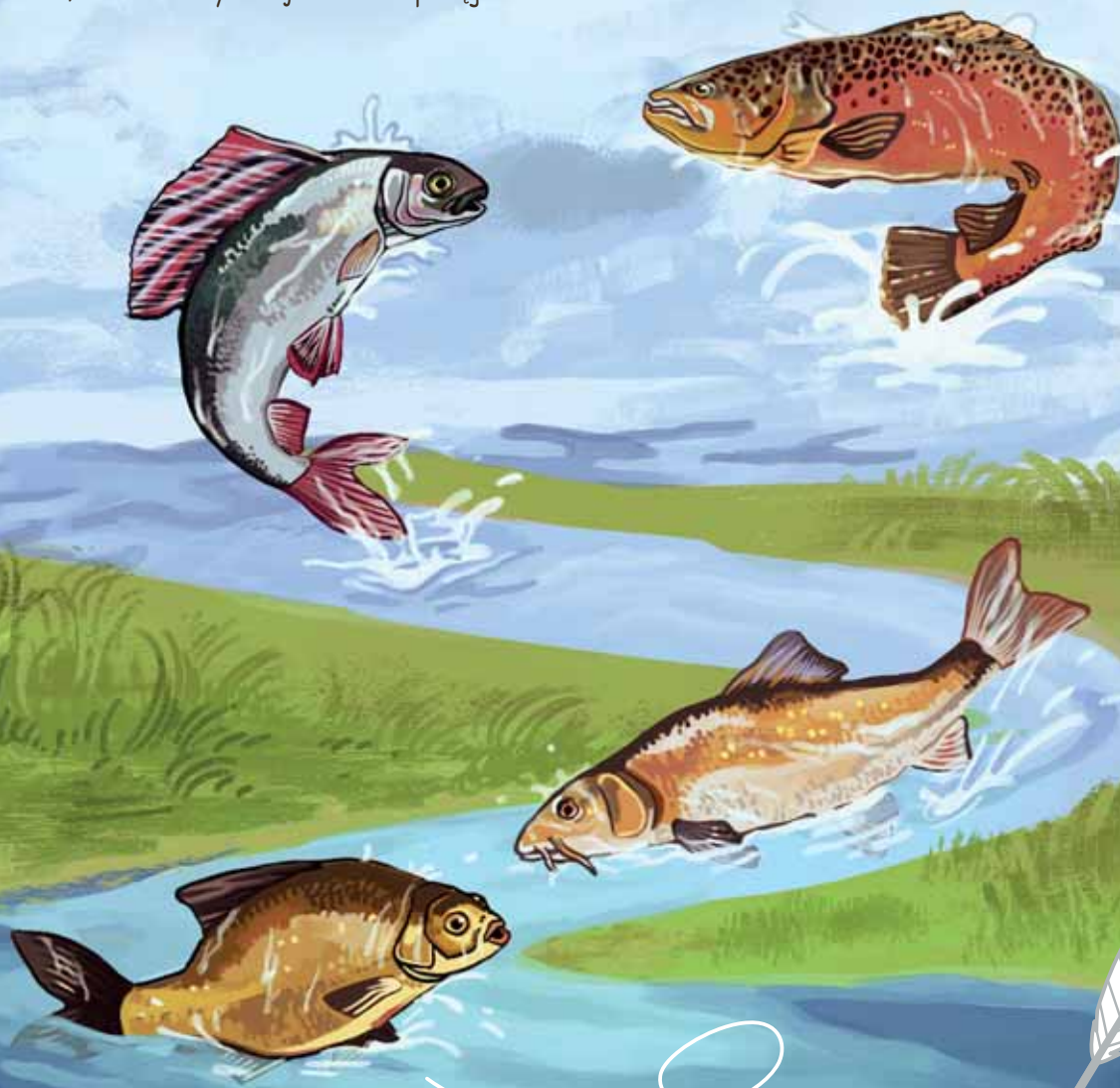
Pojawiają się coraz liczniej różne gatunki ryb i wodne rośliny, możemy zauważyć już w naszej rzece zmieniające się krainy. Skaliste i żwirowate dno, nurt, który duże prędkości osiąga, pływają głowacze, strzeble i ślizey – witajcie w krainie pstrąga.

Na dnice pojawiają się kamienie, koryto rzeki się zmienia. W nurcie widzimy świnkę i klenia, bo to już kraina lipienia. Teraz rzeka robi się głęboka, w wodzie też widzimy zmiany, szczupak, boleń, okoń i kietb pływają już w krainie brzany.

Szersza i mętna rzeka, zwalnia swój nurt, mając już wygląd inny piaszczysto-muliste dno świadczy o tym, że ma charakter nizinny. Polujący na swą zdobycz sandacz, przy dnice się przemieszcza, są też krapie i płoćki – to już charakterystyczna kraina leszcza.

I tak powoli kończy się życie naszej pięknej dużej rzeki, niosła wody ze źródeł i deszczu, zasilaty ją liczne ciekiki. Znajdzie się w większej rzece, jeziorze, morzu lub oceanie, ale to co nam pokazała, na długo w pamięci zostanie.

Jarostaw Gancarczyk,  
konserwator Obwodu Ochronnego Szuwary w DPN



# Z OBSERWACJI PRZYRODNICZYCH



Życie jest piękne, kiedy tak można leżeć sobie bez troski na trawie i obserwować płynące po błękitnym niebie obłoki. Bawić się w odgadywanie ich różnorodnych kształtów. Ale wiecie co – muszę powiedzieć Wam o czymś bardzo ważnym – o obowiązku zadbania o tę piękną naturę. Konieczne jest zachowanie równowagi pomiędzy cywilizacyjnymi potrzebami ludzi a potrzebami przyrody i jej mieszkańców. Chodzi więc także o moją – wydry przyszłość, ale i zimorodka i gagola..., o zachowanie mokradł i źródeł, czystości rzek i jezior. Bez wody nie ma życia. Oto jest ważna misja do wykonania, to także (a może przede wszystkim) Wasza misja, moi drodzy czytelnicy...

## OBSZARY ŹRÓDLISKOWE W DPN



Źródło w Drawskim Mateczniku przy dolinie rzeki Drawy

widoczne, podziemne wypływy zasilające torfowiska źródłiskowe (np. torfowisko Łunoczek), lub ukryte w dnie jezior i rzek, po żywe, wartkie czy obficie bijące źródła i rozmyte wodami źródeł olsy, przez które woda wartko spływa strumyczkami do rzeki.



Jedna z roślin typowych dla źródeł - śledziennica skrętnolistna

Ważnym elementem krajobrazu Puszczy Drawskiej są liczne wypływy i wysięki wód podziemnych. Piaszczysta, sandrowa równina sprzyja infiltracji (\*) wód opadowych w głąb ziemi, skąd wydobywają się one na powierzchnię systemami wypływów, rozwiniętych odpowiednio do budowy geologicznej terenu. Takie miejsca, gdzie wypływa woda, to na przykład krawędzie dolin rzecznych, bądź podnóża piaszczystych pagórków w dolinach rzek, stanowiących tak zwane okno hydrologiczne i przebijających nieprzepuszczalne warstwy glin.

Wypływy te, a w samym DPN zaobserwowano ponad 70 takich miejsc, przybierają różną postać: od wolno sączących się wysięków, przez niewidoczne, podziemne wypływy zasilające torfowiska źródłiskowe (np. torfowisko Łunoczek), lub ukryte w dnie jezior i rzek, po żywe, wartkie czy obficie bijące źródła i rozmyte wodami źródeł olsy, przez które woda wartko spływa strumyczkami do rzeki.

Ten ostatni typ reprezentowany jest w najpiękniejszym (zdaniem autorki artykułu), systemie źródeł - na tzw. Łąkach pod Kasztanem.



Obszar źródłiskowy przy Łące pod Kasztanem

Źródła stanowią unikalne biotopy. Często porasta je specyficzna roślinność, w tym rzadkie i chronione mchy i wątrobowce. Bardzo bogata jest unikatowa fauna chrzączek, których larwy żyją w źródłach.

Na terenie Parku można zobaczyć te źródła, które znajdują się bezpośrednio przy szlaku turystycznym lub ścieżce przyrodniczej. Są to na przykład źródła przy ścieżce przyrodniczej „Drawnik”, „Barnimie”, „Kamienna”, czy przy szlaku czerwonym, w Drawskim Mateczniku.

Tekst (na podstawie materiałów do projektu planu ochrony DPN) oraz zdjęcia: Ewa Wnuk Gładel, Sekcja Monitoringu DPN

(\*) infiltracja - grawitacyjne przemieszczanie wód powierzchniowych oraz opadowych w głąb skorupy ziemskiej.



# ROŚLINY ŹRÓDLISK – RUKIEW WODNA

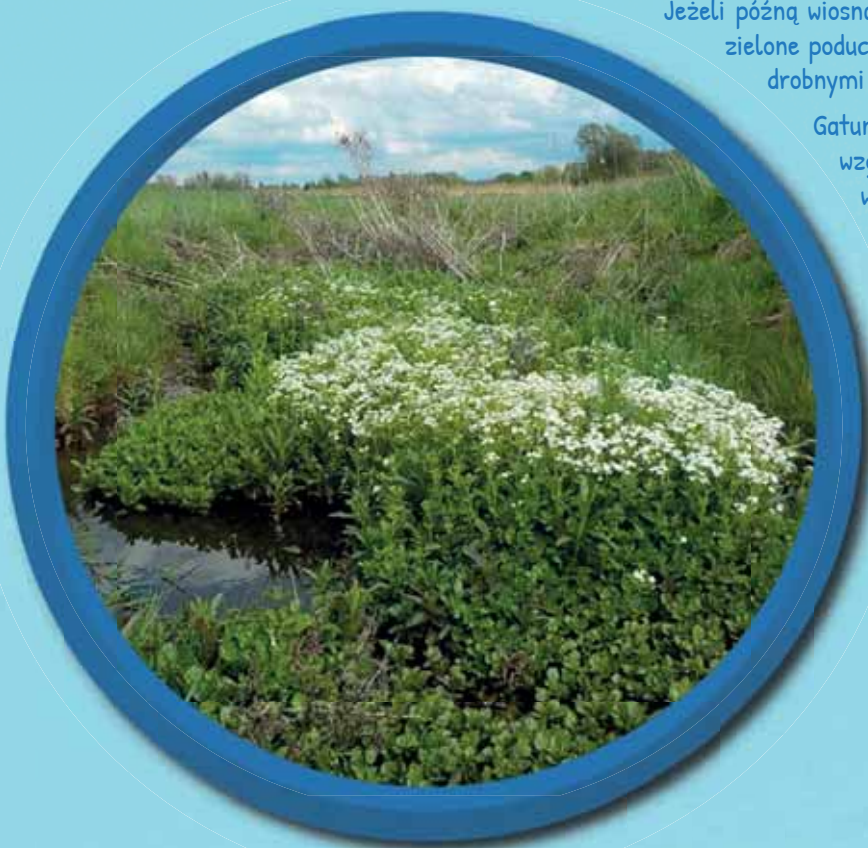
Jeżeli późną wiosną bądź latem zobaczycie na drobnych, wąskich ciekach zielone poduchy z jasnozielonych, drobnych listków pokryte białymi, drobnymi kwiatami – to może być rukiew wodna.

Gatunek do niedawna był uważany za niezagrożony, jednak ze względu na zanikanie jego siedlisk – źródlisk i źródlisko-wych cieków, uznany na Pomorzu Zachodnim za narażony na wyginiecie. Od 2016 r. wpisany został na Polską Czerwoną Listę Roślin (Kaźmierczakowa i in.) w kategorii „bliski zagrożenia”. Podlega również częściowej ochronie gatunkowej.

Rukiew wodna należy do rodziny kapustowatych. Jest jadalna. W Polsce nie ma tradycji zjadania tej rośliny, ale we Francji, w gminach gdzie masowo się ją uprawa, w herbach widnieje wizerunek rukwi.

W DPN utrzymuje się od wielu lat na jednym stanowisku – źródliskach w okolicy Głuska.

Tekst i zdjęcie: Ewa Wnuk Gławdel,  
Sekcja Monitoringu DPN



Rukiew wodna (zdjęcie wykonane poza terenem DPN)



# KOMIKS

RYSOWANY PRZEZ UCZNIÓW SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DRAWNIE

WYDRZE WYPRAWY-  
WZDŁUŻ RZEKI DRAWY -  
"PRZYGODA NAD WODOPOJEM"

DRAWKO  
MOŻE  
PRZEJDZIEMY SIĘ  
NAD  
STRUMYK?

PEWNIÉ!  
RUSZAJMY!



DŁUGO  
JESZCZE??

TO JUŻ  
ZA ROGIEM

CHWILĘ PÓŹNIEJ



DRAWKO,  
CHODŹ TU  
SZYBKO!

JUŻ  
BIEGNĘ



ONIE!!

"CHLUP"



Rysowanie: Antonina Kozłowska, kl. VIIc, SP w Drawnie  
Kolorowanie: Oktawia Stanulewicz, kl. VIIc, SP w Drawnie  
Tekst: Antonina Kozłowska i Oktawia Stanulewicz, kl. VIIc, SP w Drawnie  
Opieka: mgr Edyta Musiałek

# GRY I ZABAWY

## ZNAJDŹ DROGĘ DO ŹRÓDŁA

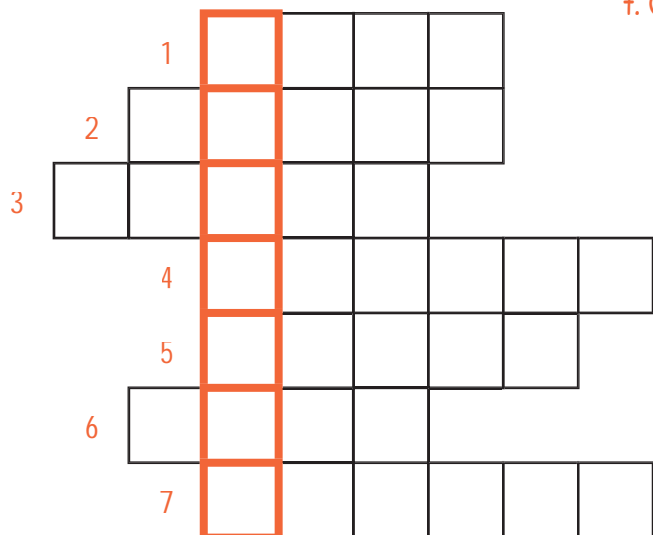
Co robicie, kiedy odczuwacie pragnienie? Z pewnością szukacie wody, aby się napić. Podobnie robią dzikie zwierzęta. Owady korzystają z kropli rosy albo deszczu, ptaki piją ze źródła, którym może być zwykła kałuża, ale też rzeka albo jezioro. Duże zwierzęta także wiedzą, gdzie zaspokoić pragnienie. Zmierzają do swojego wodopoju, czy znajdą drogę?



Pomysł i wykonanie:  
Oktawia Stanulewicz, kl. VIIc, SP w Drawnie

## KRZYŻÓWKA

1. Co płynie w kranie?
2. Umie latać i ma różny kolor skrzydeł
3. Z kim bóbr Kacper chodzi na wyprawę?
4. Ulubiony przysmak wiewiórek
5. Chodzi po ścianach i jest częstym gościem w domu
6. Kwiat, który ma kolec
7. Owoc na literę „j”



Autor: Oktawia Stanulewicz, kl. VIIc, SP w Drawnie

Łódzki

# WYCIECZKI Z PRZEWODNIKIEM DPN

## POZNAJ TAJEMNICE LASÓW I WÓD PARKU



Najbardziej ekscytujące zawsze są wycieczki terenowe po Drawieńskim Parku Narodowym, ale do tego potrzeba dużo czasu i planu na całodniową eskapadę. Dla tych, którzy wciąż się spieszą i nie mają długich minut na wędrówki po parkowych ścieżkach, a mimo to chcieliby poznać przyrodę naszego Parku, mam ciekawą propozycję. Wystarczy odwiedzić Drawno lub Głusko...

Wspólnie byliśmy już w wielu ciekawych zakątkach Drawieńskiego Parku Narodowego, ale tym razem chciałbym pokazać Wam dwa inne równie ciekawe miejsca w Drawieńskim Parku Narodowym. Mam na myśli ekspozycje przedstawiające przyrodę Parku. Nie znajdziemy ich w terenie, na przykład na ścieżkach dydaktycznych, lecz „pod dachem”. Jedna z nich usytuowana jest w Drawnie, w Centrum Edukacji i Turystyki (CEIT) i nosi intrygujący tytuł: „Las – zobaczyć, to co niewidoczne, zobaczyć to, co zagrożone. Zwiedzenie zaczynacie od tego, co ukryte jest



pod ziemią i jednocześnie niemożliwe do zobaczenia w naturalnych warunkach. Dzięki tej ekspozycji możecie więc ten ukryty świat zobaczyć na własne oczy. To nie wszystko. Wychodząc spod korzeni odkryjecie kolejne piętra lasu i zamieszkujące tam różnorodne formy życia: ssaki, ptaki, rośliny... Dzięki multimedialnym rozwiązaniom, na tej wystawie obejrzyjecie także krótkie filmy o przyrodzie Parku, usłyszycie dźwięki lasu, a przez specjalną lornetkę spojrzycie daleko na leśną łąkę, na której tak dużo się dzieje. To wciąż nie wszystko. Przekonajcie się sami. Planując wakacje, warto wpisać w letni kalendarz wizytę w CEIT DPN, w Drawnie, przy ulicy Kolejowej 20. To duży, zabytkowy budynek wzniesiony z czerwonej cegły, usytuowany niedaleko mostu przerzuconego przez dwa jeziora: Grażyna i Adamowo..





Druga z proponowanych ekspozycji to „Wodny Świat”. Jest oddalona od Drawna o ok. 30 kilometrów. Jedziemy więc do Głuska, do Punktu Informacji Turystycznej DPN.

Na miejscu, znów będziecie mogli z bliska zobaczyć to, co trudno jest dostrzegalne dla obserwatora z lądu, bo jak zajrzeć pod wodę bez akwalungu, a dodatkowo – powinniście wiedzieć, iż w parkowych wodach nie można nurkować, aby nie przeszkadzać przyrodzie.

„Wodny Świat” – to ekspozycja akwarystyczna. Zgromadzone są tutaj wybrane gatunki ryb zamieszkujące wody jezior i rzek Drawieńskiego Parku Narodowego. W tym samym miejscu, w sali obok, znajdziecie coś dla miłośników aktywnego wypoczynku, czyli wirtualny sptyw kajakowy Drawą. W tej zabawie wsiadacie do prawdziwego kajaka i płyniecie wirtualną rzeką z szybkim nurtem, z kamieniami wystającymi ponad wodę i zwalonymi drzewami. Wszystko jak w realnym świecie. Waszym zadaniem jest nie tylko utrzymanie kursu i ominiecie przeszkód, ale także zebranie śmieci pozostawionych przez „niewychowanych” turystów. Taki wirtualny sptyw, to edu-

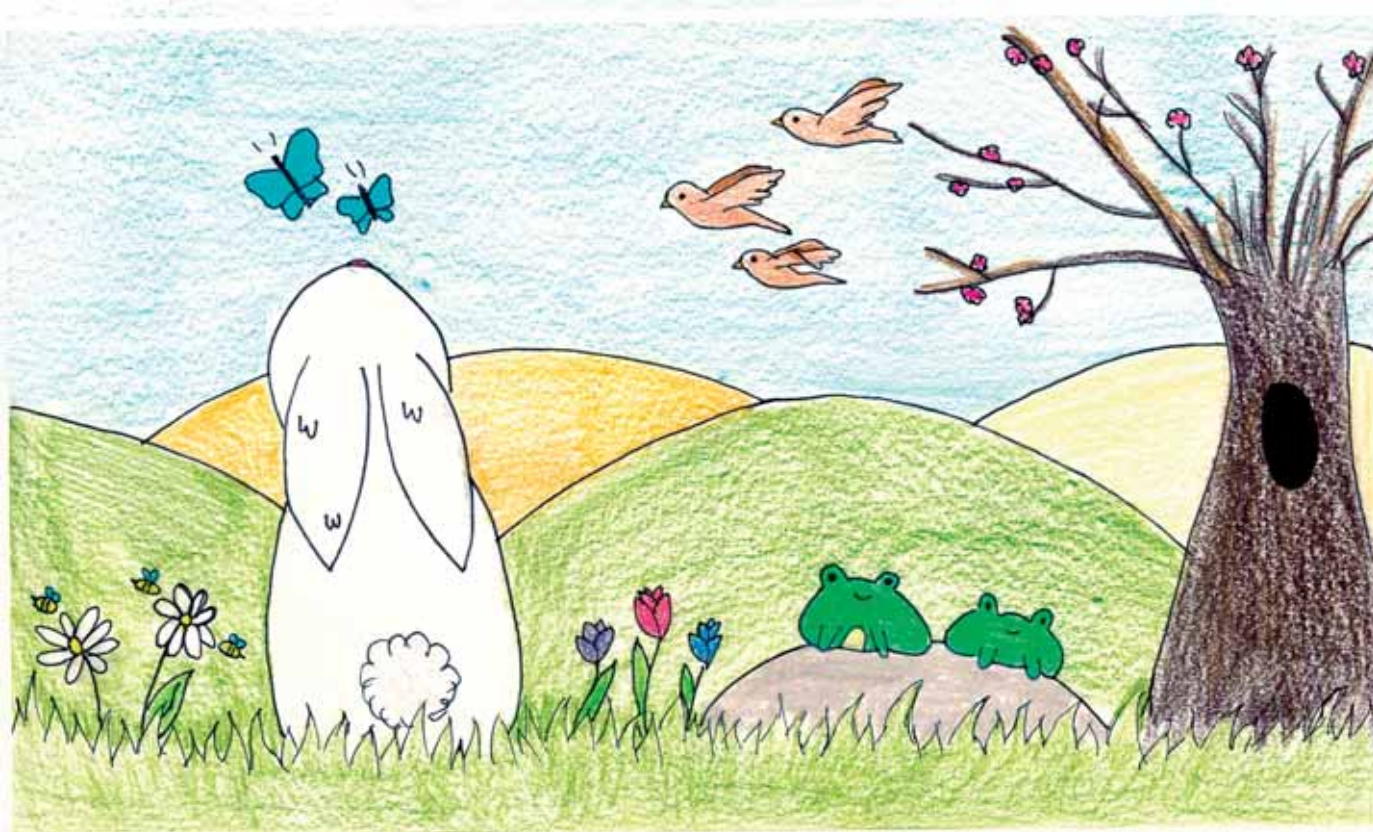
kacyjnie ważna próba, ponieważ pokazuje jak trudne może być przepłynięcie kajakiem tej pięknej i dzikiej rzeki Drawa jest pełna niespodzianek, często wymaga od kajakarza szybkich reakcji oraz umiejętności przewidywania sytuacji.

Punkt Informacji Turystycznej DPN, wraz z akwariami i wirtualnym sptywem, położony jest w centrum Głuska, przy głównej drodze. Planując wakacyjne eskapady – nie zapomnijcie zaznaczyć „Wodnego Świata” na Waszej wakacyjnej mapie.

Autor tekstu i zdjęć: Tomasz Bogucki, DPN

# ZABAWY Z WYDRĄ

## ZNAJDŹ 10 RÓŻNIC



# UWAGA KONKURS!



Przedstaw swoją - rysunkową wizję „Rzeki od źródeł do ujścia”. Narysuj/namaluj/wydrzyj z papieru... rzekę na całej jej długości, umieść na jej brzegu oraz w toni wody rośliny i zwierzęta odpowiednio do miejsc, które rzeczywiście zajmują. Pamiętaj, że inna jest rzeka w swoim górnym biegu, a inna w środkowym i dolnym.

Zadanie nie jest łatwe, ale takie zadanie to wyzwanie, czyli to, co lubicie najbardziej. Możecie skorzystać z podpowiedzi Szuwarka, który w wierszu na stronie 15 opisuje, jakie ryby żyją w poszczególnych fragmentach rzeki.

Technika wykonania pracy jest dowolna. Premiuwane będą: **oryginalność** przedstawienia Waszych „Rzek od źródeł do ujścia”, **prawidłowe umieszczenie ich mieszkańców**: „...kto mieszka bliżej źródeł, a kto przy ujściu, kto przy brzegu, a kto w toni wodnej” oraz odzwierciedlone w pracy **bogactwo elementów przyrody ożywionej i nieożywionej ekosystemu rzeki**.

Zdobywca pierwszego miejsca otrzyma zestaw do malowania wraz ze sztalugą.

Pozostałe miejsca nagrodzone będą pięknie ilustrowanymi wydawnictwami książkowymi o przyrodzie.

Na Wasze prace czekamy do 17 czerwca włącznie. Przysyłajcie je na adres: Drawieński Park Narodowy, ul. Leśników 2, 73-220 Drawno. Proszę koniecznie dołączyć wypełnioną kartę zgłoszenia udziału w konkursie oraz klauzulę o przetwarzaniu danych, podpisaną przez jednego z rodziców lub prawnych opiekunów. Wzory tych dokumentów są do pobrania na stronie [www.dpn.pl](http://www.dpn.pl) w zakładce „pliki do pobrania”.

Powodzenia!!!



WOJEWÓDZKI FUNDUSZ  
OCHRONY ŚRODOWISKA  
I GOSPODARKI WODNEJ  
W SZCZECINIE

Czasopismo dofinansowano ze środków  
Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska  
i Gospodarki Wodnej w Szczecinie

**Wydawca:** Drawieński Park Narodowy, ul. Leśników 2, 73-220 Drawno

**Redaktor naczelny:** Aleksandra Gancarczyk

**Kierownik zespołu redakcyjnego:** Joanna Osińska

**Zespół redakcyjny DPN:** Ewa Wnuk Gławdel, Jarosław Gancarczyk,

Mateusz Wolny, Marcin Bielatko, Tomasz Bogucki oraz

uczniowie SP w Drawnie pod merytoryczną opieką Edyty Musiałek

**Layout, projekt okładki:** Michał Grzeszczak

**Rysunki:** Michał Grzeszczak, Maksymilian Misiura

oraz uczniowie SP w Drawnie

**Skład i druk:** Studio Graficzne Piotr Kurasiak,

ul. Szymanowskiego 10a/8, 59-400 Jawor

**Logistyka i kolportaż:** Anna Farbotko

i Tomasz Bogucki, DPN

Nakład: 3 000 egz.

Egzemplarz bezpłatny



Drawieński  
Park Narodowy