

„Drugie dno H₂O...
czyli woda w moim mieście”
publikacja pokonkursowa



„Drugie dno H₂O...
czyli woda w moim mieście”



Publikacja pokonkursowa

Ośrodek Działań Ekologicznych „Źródła”
Warszawa
2010

Publikacja powstała jako element projektu „Drugie dno H₂O...czyli woda w moim mieście” realizowanego przez Ośrodek Działań Ekologicznych „Źródła” przy finansowym wsparciu Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Redakcja: Anna Sikora

Współpraca: Agnieszka Bańkowska, Agnieszka Wnuk

Rysunki: Małgorzata Świderek

Skład: Wolumen Journal - Krystyna Pałczyńska

Projekt okładki: Emil Pałczyński

Autorką zdjęcia na okładce jest Julia Dobrzańska

Autorką logo konkursowego jest Ewa Pełnia – Iwanicka

WYDAWCA:

Ośrodek Działań Ekologicznych „Źródła”

Filia w Warszawie

Al. Stanów Zjednoczonych 53 lok. 306

04-028 Warszawa

tel: 519 326 983, fax 022 300 13 59

e-mail: warszawa@zrodla.org

www.zrodla.org

ISBN 978-83-928246-8-8

Wydanie pierwsze

Ten utwór jest dostępny na licencji Creative Commons „Uznanie autorstwa – użycie niekomercyjne – bez utworów zależnych 2.5 Polska” (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/pl/>).

Treści zawarte w książce wolno kopiować i rozpowszechniać w celach niekomercyjnych pod warunkiem podania ich źródła i autorstwa.

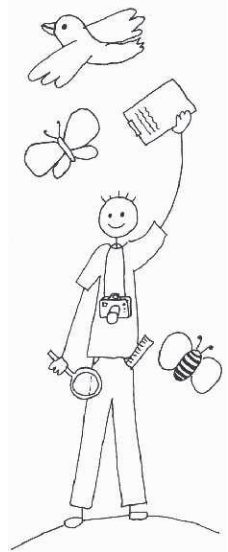
Na potrzeby publikacji reportaże zostały przeredagowane oraz poddane korekcie.

Oryginalne prace konkursowe dostępne są na stronie internetowej konkursu h2o.zrodla.org.

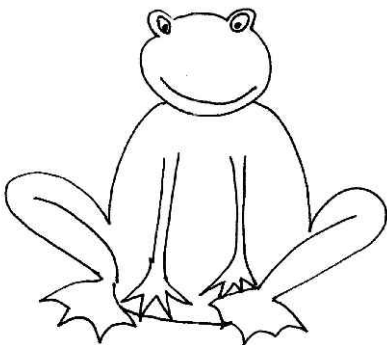
Wydawca dołożył wszelkiej staranności, aby w poszczególnych tekstach autorskich należycie oznaczyć fragmenty cytowane z innych publikacji i nie bierze odpowiedzialności za ewentualne cytaty nieoznaczone przez autorów tekstów.

Wersja internetowa publikacji: h2o.zrodla.org

Konkurs „Drugie dno H₂O...czyli woda w moim mieście” został zorganizowany, by zwrócić uwagę mieszkańców miast na ekosystemy wodne zlokalizowane na terenach zurbanizowanych. Tematykę konkursu stanowiły śródmiejskie ekosystemy wodne i wodo-zależne, takie jak małe rzeki, jeziora, starorzecza, stawy, mokradła, w tym łęgi i olsy. Przedmiotem konkursu było wykonanie reportaży z fotografiami, przedstawiającego stan miejskich ekosystemów wodnych, które, z racji swojej lokalizacji, poddane są znacznie większej presji niż wody znajdujące się w innym otoczeniu. Reportaże konkursowe powstawały w obrębie trzech modułów tematycznych: woda w mieście (obrazująca stan ekosystemów wodnych jako wyniku presji miasta i człowieka), woda a przyroda (zwracająca uwagę na przyrodnicze funkcję miejskich ekosystemów wodnych) oraz woda a człowiek (ukazująca ekosystemy wodne i ich znaczenie dla lokalnych społeczności). W konkursie brały udział zespoły liczące od 1 – 5 uczestników pod opieką nauczyciela w trzech kategoriach wiekowych: szkoła podstawowa (klasa IV – VI), gimnazjum, szkoła ponadgimnazjalna. Grupy uczestniczące w projekcie miały również za zadanie zaprezentowanie swojej pracy na forum szkolnym lub lokalnym.



Na konkurs nadesłano 466 reportaży ze szkół z całej Polski. Jury konkursowe, w skład którego weszli: Anna Sikora (koordynator konkursu), Agnieszka Wnuk (członek ODE „Źródła”), Agnieszka Bańkowska (specjalista do spraw ekosystemów wodnych), Jan Danyłow (specjalista do spraw ochrony przyrody) oraz Artur Tabor (fotograf przyrody) wnikliwie oceniali zarówno część tekstową, jak i fotograficzną reportaży, uwzględniając zgodność z tematyką konkursu, wartość merytoryczną, estetykę wykonania oraz atrakcyjność dla odbiorcy. Po burzliwych obradach jurorzy wyłonili zwycięskie reportaże, których treść publikujemy w niniejszej broszurze. Wszystkie reportaże konkursowe można oglądać na stronie internetowej projektu h2o.zrodla.org.



Serdecznie gratulujemy zwycięzcom, a także pozostałym uczestnikom biorącym udział w konkursie. Mamy nadzieję, że konkurs „Drugie dno H₂O...czyli woda w moim mieście” przyczynił się do uwrażliwienia uczestników i odbiorców konkursu na problematykę ochrony i degradacji miejskich ekosystemów wodnych, a także na ich znaczenie przyrodnicze i społeczne. Chcielibyśmy również, by konkurs zaowocował wśród uczestników proekologicznymi postawami w zakresie korzystania z wód i ich ochrony.

Organizatorzy

„Małka - potok historia”

Zespół autorski: Agnieszka Materna, Ewa Dubiel, Michał Habrat
pod opieką p. Mariusza Świerada

Placówka: Miejski Zespół Szkół Nr 2, Gimnazjum nr 5, ul. Wyspiańskiego 20, 38-404 Krosno

Istnieje wiele małych potoczków, które wplecione są w historię lokalnych społeczności. Niestety mało kto zatrzymuje się nad nimi, by poświęcić im chwilę refleksji i zadumy. A przecież to one wzbogacają rodzimy krajobraz, są miejscem, gdzie rozwija się wiele gatunków flory i fauny, a nad ich brzegami ludzie przeżywają najpiękniejsze, bez troski chwile swojego dzieciństwa. To te małe potoki bywają miejscem dziecięcych zabaw, to tu maluchy po raz pierwszy odkrywają świat: przyglądają się żabom, małym rybom oraz wzrastającym z każdym dniem roślinom, dostrzegają zmiany, jakie zachodzą w ich najbliższym otoczeniu. Nie tylko dzieci spędzają czas przy potoczkach, ale również młodzież i starsi, którzy na płynącą wodę często patrzą z sentymentem. Czasem wspominają letnie dni, kiedy w potoku można było się ochłodzić, a nawet popływać. Zimą, przy dużym mrozie, zamarznęta tafla służyła jako ślizgawka. Niekiedy te wąskie, na pozór spokojne i niegroźne strumyki potrafią się zamienić w niebezpieczny i groźny żywioł. Po burzy, nurt jest szybszy, może mieć ogromną energię i niszczycielską siłę. Wówczas woda zalewa uprawy, podtapia domostwa, piwnice i garaże. Tak więc lokalne potoki zapisują się w pamięci mieszkańców bardzo różnie. Jakkolwiek jednak by nie było, nie da się zaprzeczyć, że są ważnym elementem ich historii i zasługują na chwilę uwagi...

Zajmiemy się właśnie jednym z takich małych potoczków. Nosi on nazwę **Małka** (Fot. 1,3,4), płynie przez Turaszówkę – osiedle na peryferiach Krosna (w województwie podkarpackim). Potok jest niewielki, swoje źródła ma w Dobieszynie (wieś w gminie Jedlicze, na południe od Turaszówki), a ujście w okolicach Odrzykonja (wieś sąsiadująca z osiedlem Turaszówka od północy). Małka ma wiele dopływów, część z nich jest utworzona sztucznie i ma za zadanie odprowadzać wody opadowe. Małka została sklasyfikowana jako „potok inny” i ma długość 2337 metrów.

Informacji o historii Małki szukaliśmy w Internecie, w Urzędzie Miasta, w bibliotekach i w oczyszczalni ścieków, ale większość naszych pytań nadal pozostawała bez odpowiedzi. Uznaliśmy, że najlepszym źródłem wiedzy o potoku płynącym przez Turaszówkę będą jej mieszkańcy. W słoneczny sobotni rano wyruszyliśmy całym zespołem, by z nimi porozmawiać.

Nie udało nam się uzyskać odpowiedzi na pytanie, od jak dawna potok istnieje. Wiemy jedynie, że był już nanoszony na mapy z końca XVIII wieku i jest to najstarszy ślad potoku, na jaki natrafiliśmy.

Pewna starsza pani opowiedziała nam swoje wspomnienia związane z potokiem: „Jak ja się urodziłam to rzeczka już była, a nawet dużo wcześniej. Ona się zaczyna w Dobieszynie od takich małych strumyczków, które dawniej nazywali „rowki”. Ciekawą historię związaną z etymologią nazwy Małka opowiedzieli nam państwo Jan i Maria Jaskółkowie z Turaszówki: „Nazwa potoku pochodzi od Żydówki o imieniu Małka. Kobieta pewnego dnia poszła nad potok, który był wtedy bardzo głęboki i utopiła się w nim”. Oprócz nazwy Małka funkcjonowała ponoć także nazwa Matka, co zostało potwierdzone również przez pracowników Wydziału Geodezji i Kartografii UM Krosna. Oczywiście po opowieści pana Jana i pani Marii przyszło nam do głowy, że wspomniana Żydówka musiała mieć dzieci i że stąd druga nazwa potoku, ale tę hipotezę szybko obalili inni mieszkańcy Turaszówki, nauczyciel, polonista i przewodnik beskidzki. Jest on przekonany, że nazwa Matka, to zwykła pomyłka austriackiego kartografa, który „l” zapisał jak „t” (ponoć podobnych pomyłek z nazwami własnymi jest znacznie więcej). Łatwo też – jego zdaniem – wyjaśnić nazwę Małka, która po prostu oznaczała „mały potok”. Współcześnie, przez niektórych mieszkańców, opisywany potok nazywany jest także Krzykopą lub zwyczajnie rzeczką.

Najstarsze wspomnienia naszych rozmówców o Krzykopie sięgają lat pięćdziesiątych ubiegłego wieku. Potok wtedy służył ludziom głównie do pojenia bydła, czasami korzystano

z niego przy nawadnianiu upraw, a nawet zażywano w nim kąpeli. Ponadto, było to miejsce, gdzie dzieci spędzały sporo czasu na zabawach, figlach i psotach, przy brzegu budowały szałas, paliły ogniska, bawiły się w Indian, a także pływały na krze. Niektóre relacje są dość nietypowe: oto na przykład pewnego dnia dwóch chłopców wybrało się nad Małkę, w której pływało mnóstwo kijanek. Dzieci pomyślały, że to są małe wieloryby i natapały ich do słoika. Po powrocie do domu chłopcy usmażyli kijanki na patelni i jedli. Gdy przyszedł tato jednego z nich, zapytał dzieci, co jedzą, a te zadowolone powiedziały, że małe wieloryby, które przypłynęły do potoczku. W kuchni na patelni ojciec zobaczył okropną breję z kijanek, a w nocy czuwał nad dziećmi, by się upewnić, czy im nie zaszkodziły małe wieloryby... A tak potok wspomina pan Jan Jaskółka: „Małka była dawniej bardzo głęboka, można było w niej pływać, było w niej dużo ryb. Przy potoku ludzie poili bydło, w pobliżu pasły się głównie krowy i konie.” Z kolei pewna starsza kobieta opowiadała nam: „Moje dzieci lubiły tam sobie chodzić i łapać takie małe rybki. Ja im nie pozwalałam tam chodzić, bo to niebezpiecznie, głęboko tam, ale one i tak tam chodziły. Woda była w potoku dobra i czysta, a w pobliżu często pojono bydło.”

W latach osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych gwałtownie rosło zanieczyszczenie i zaśmiecanie potoku. Turaszówka rozwijała się, przybywało domów, gospodarstw i ich gospodarzy. Nie było kanalizacji, a rosła produkcja ścieków, które odprowadzano do pobliskich rowów i bezpośrednio do Małki. W okresie letnim, gdy woda niemal całkowicie wysychała, potok zamieniał się w cuchnący ciek. Ludzie nie podpisywali umów ze spółką wywożącą odpady, więc wyrzucali je niedaleko rzeczki. Koryto zaczęło zarastać, a dno było coraz bardziej zamulane. W okresie wiosennych roztopów oraz gwałtownych letnich i jesiennych ulew zagrożenie powodzią i podtopieniami rosło. Potok zalewał gospodarstwa, domy, drogi dojazdowe oraz uprawy rolne. Oto relacja pewnej kobiety: „Małka stale wylewała, zalewała pola i tam nic nie było tylko łąki przez to, że ona tak ciągle wylewała. Jak potok wylał, to sąsiadce woda przez boisko płynęła”.

Wiek XXI przynosi lepsze czasy dla rzeczki. W osiedlu Turaszówka wykonano instalację kanalizacyjną, które odprowadzają ścieki do oczyszczalni. Likwidacji ulegają przydomowe szamba i ich odpływy. Zanika też działalność rolnicza, która przestaje być opłacalna. Otoczenie potoku staje się coraz bardziej "dzikie" i zapuszczone. To z kolei sprzyja rozwojowi rzecznej flory i fauny. W skład roślinności nad potokiem wchodzi różne gatunki drzew (np. ołcha czy wierzb), dziko rosnące krzewy oraz rozmaite gatunki kwiatów, takich jak: zawilce, pierwiosnki oraz kaczerńce (Fot. 6). W okolicy żyje wiele gatunków zwierząt, między innymi: bażanty, kuropatwy, lisy, samy oraz jelenie.

W ostatnich latach potok został oczyszczony i pogłębiony, wykarczowano część zarośli. W miejscach, gdzie potok został uregulowany, zjawisko powodzi i podtopień zostało zminimalizowane. W wodzie i w przybrzeżnych zaroślach bytują dzikie kaczki, a w pobliżu ujścia Małki do Wisłoka (Fot. 2) żyją również bobry, o czym świadczą charakterystyczne ślady zębów na drzewach i pniach (Fot. 5). Dzieci już nie spędzają nad Krzykopą zbyt wiele czasu. Zapewne wynika to ze zmiany stylu życia młodych ludzi, którzy mają inne zajęcia, jak choćby komputer czy telewizję.

Podczas naszej wycieczki po Turaszówce postanowiliśmy jeszcze sprawdzić, jak obecnie wygląda stan wody w Małce. W tym celu wybraliśmy się na spacer wzdłuż pewnego odcinka potoku. Woda jest w zasadzie czysta, jednak na dnie jest dużo mułu i łatwo ją zmącić. Obecnie w najgłębszym miejscu, do jakiego dotarliśmy, potok miał jeden metr, a w naj płytszym zaledwie dziesięć centymetrów. Podczas spaceru wykonaliśmy również kilka prostych badań. Zmierzyliśmy pH wody, które wynosi około ośmiu, czyli jest to woda o charakterze zasadowym. Za pomocą prostych odczynników chemicznych zbadaliśmy również jej twardość ogólną oraz twardość węglanową i okazało się, że w obu przypadkach woda z potoku jest średnio twarda.

Historia Małki, Matki, Krzykopy czy po prostu rzeczki – jak mawiają Turaszowianie – jest również odzwierciedleniem historii pokoleń, przemian społecznych i kulturowych. Dbając o ten ekosystem wodny, możemy zapisać się w historii po to, aby kiedyś myślaro o nas z szacunkiem...

Bibliografia:

[1]pl.wikipedia.org/wiki/Boisko

¹Boisko – nazwa ta pochodzi od ludowego określenia płaskiej przestrzeni w środkowej części stodoły położonej między dwoma sąsiedkami, miejsca młocki zboża, zwanego także bojewica, bojowisko, klepisko [1]

I miejsce w kategorii: Szkoła Podstawowa

„Dziura po Kolumnie Zygmunta”

Zespół autorski: Jagoda Sergiel i Kamila Sobkowiak pod opieką Doroty Bielawskiej

Placówka: Publiczna Szkoła Podstawowa nr 4 im. Kornela Makuszyńskiego,

Aleja Wojska Polskiego 3-5, 58-150 Strzegom

Wybuch. Drżą szyby w oknach. Turyści rozglądają się podejrzliwie. Nadciąga burza? Trzęsienie ziemi? Tylko mieszkańcy nie zwracają zupełnie uwagi na te odgłosy. Cóż, to po prostu kolejny odstrzał w kamieniołomie.

Skarby miasta

Niby małe miasto, a jego bogactwa naturalne znane są w całej Polsce, a nawet w niektórych odległych zakątkach świata, ponieważ budowie ze strzegomskiego granitu i bazaltu znajdują się w różnych miejscach. Strzegom ze wszystkich stron otoczony jest kopalniami odkrywkowymi, czyli kamieniołomami. Z ich bogactw stworzono wiele wspaniałych budowli, takich jak Kolumna Zygmunta w Warszawie, część Pałacu Kultury i Nauki w Warszawie, Rynek Główny w Krakowie oraz pomniki: na Westerplatte, w Majdanku, na Górze Św. Anny, a nawet pomnik Ernesta Malinowskiego w Peru.

Granit w Strzegomiu powstał ok. 300 milionów lat temu, w okresie karbonu. Skąła ta ma jasnoszary kolor z wyraźnymi drobinami miki i kwarcu. Powstała w bardzo nietypowy sposób, a dokładniej poprzez powolne zastygnięcie lawy. Natomiast bazalt to skała wulkaniczna innego typu. A jak on powstał? Wiele lat temu w okolicy Góry Krzyżowej – neku wulkanicznego, nastąpiło pęknięcie skorupy ziemskiej i wylanie się magmy, która bardzo szybko zastygła. Po wielu tysiącach ludzie docenili zalety bazaltu i w pobliżu Góry Krzyżowej powstał kamieniołom, który działał do lat 80-tych XX wieku. Później Strzegom tak się rozrósł, że „wchłonał” tereny kamieniołomu. Jak powiedział pan Stanisław Sitarz, prezes Zarządu Związku Pracodawców Branży Kamieniarskiej: „Choć można było zrobić to bez końca, zaprzestano wydobycia ze względu na bliskość miasta”.

Najszlachetniejszymi, już nieczynnymi wyrobiskami są kamieniołomy „Barcz” i „Bazalt”. Obydwa zostały zalane wodą, ale Barcz jest obecnie zasypywany. O jego losach mówi pan Sitarz: „Nawet był taki zamysł, by w nieczynnym kamieniołomie Barcz stworzyć zbiornik paliw płynnych. Na szczęście odeszli od tego zamysłu i mamy czyste środowisko”.

Powrót króla – natura rządzi!

Opustoszały kamieniołom wyglądał przygnębiająco (Fot. 7), jednak natura szybko wzięła pod swoje panowanie imponującą rozległą dziurę. Najpierw zaczęła się tam gromadzić woda. „Woda dostaje się przez szczeliny – jest to woda gruntowa. Dostaje się przez pęknięcia, szczeliny, gromadzi się. Jeśli jest ciepło, trochę wyparowuje, ale zawsze jest, gdyż wyrobiska są bardzo szczelne” – kontynuuje pan Stanisław Sitarz. Wyciekająca woda spływała po ścianach kamieniołomu, po jego dnie, prosto do najbliższego punktu.

Kiedy kamieniołom został już całkowicie zalany (Fot. 8), właśnie dzięki wodzie powoli zaczęło rozbudzać się w nim życie. Przyroda rozprzestrzeniła swoją „działalność” także i tam. Wyrosły rośliny, poczynając od najmniejszego źdźbła trawy, poprzez kwiaty, aż do największych drzew (Fot. 9,10,11,13). Również w wodzie rośliny puściły swoje korzenie. Zadomowiły się też zwierzęta.

Ze względu na wietrzenie skał lawowych (bazaltów), ziemie wokół kamieniołomu obfitują w ogromną różnorodność roślinną, o której opowiada pan Łukasz Lesiów – geograf. Wśród ciekawych, a rzadziej spotykanych roślin, wymienia się najczęściej dereń zwyczajny, będącą pod ochroną goryczkę rzęśistą, bodziszek pierzasty, groszek bulwiasty, złocien

baldachogroniasty, jastrzębiec żmijowaty, czy przyciągający wzrok brunatno-czerwoną kolorystyką kwiatów krwiściąg [3]

W wodzie występują kolejne gatunki: tatarak zwyczajny, pałka szerokolistna, sit członowaty, turzycę. W kamieniołomie występują także rośliny zielne i trawiaste, takie jak: barszcz zwyczajny, gwiazdnica trawiasta, koniczyna polna, leniec pospolity, przetacznik bluszczowy, bylica polna, mozga trzcinowata, perz właściwy i wiele innych [3].

Gady, ssaki i robaki

Fauna tego obszaru nie jest tak obfita jak flora, jest głównie reprezentowana przez ssaki, m.in.: sarnę, dziką, lisa oraz licznie występujące gryzonie. Z reprezentantów awifauny na szczególną uwagę zasługują: myszołów, jastrząb, bażant, kuropatwa oraz liczne ptaki śpiewające. Wśród nich znaleźć możemy: sikory (czubatkę, bogatkę, modraszkę oraz sikorę ubogą), kapturki, świstunki leśne, pierwiosnki, kosy, śpiewaki, słowiki (rdzawe i szare) oraz należące do rodziny dzięciołów – krętogłowa, a także wiele innych [3]. Kamieniołom jest też wspaniałą ostoją dla ptaków wodno-błotnych – kaczek (Fot. 12).

Z własnych obserwacji wiemy, że w kamieniołomie można spotkać także różne płazy i gady, takie jak ropucha szara, rzekotka drzewna, traszka zwyczajna, salamandra plamista, padalec zwyczajny, jaszczurka żyworodna, żmija zygzakowata, zaskroniec zwyczajny oraz żółw błotny. W kamieniołomie żyje również wiele ryb. Szczególnie często można dostrzec płoć, okonia, karpia, sandacza oraz szczupaka.

Rekreacja czy muzeum?

Należy chronić zalane kamieniołomy, w których woda jest bardzo czysta. Ich zasoby mogłyby zostać wykorzystane jako zapasowe zbiorniki wody dla miast. Kamieniołom „Bazalt” można by zastosować np. do celów przeciwpożarowych.

Jest on miejscem pełnym uroku, gdzie działalność człowieka i siły przyrody przeplatają się w bardzo widoczny sposób. W ciągu kilkudziesięciu lat powstał tam nowy, bogaty ekosystem. Teren, gdzie jeszcze nie tak dawno rozlegał się huk maszyn kamieniarskich, dziś pełen jest spacerowiczów wsłuchujących się w śpiew ptaków. Często pojawiają się pomysły, by ten nowy miejski akwen wykorzystać w większym stopniu. Nie jest to jednak takie proste – i może to lepiej dla mieszkających tam organizmów...

Jak podkreśla pan Stanisław Sitarz, rekreacja w akwenu jest bardzo niebezpieczna. Pod wodą mogą znajdować się części jakichś maszyn oraz różne inne „skarby”. Przy ścianach są także kamienie i skały zakończone ostrymi krawędziami. Pływać w kamieniołomie mogą tylko wyspecjalizowane grupy nurków. Woda jest bardzo zimna i bardzo łatwo można dostać skurczy. Można byłoby tam pływać pontonami lub łodziami, ale zbiorniki są zbyt małe i zarośnięte trzcinami. Zalane wyrobisko jest wspaniałym miejscem dla wędkarzy ze względu na różnorodność żyjących tam ryb. Szkoda tylko, że wędkarze i spacerowicze pozostawiają po sobie tyle śmieci...

Jaka przyszłość czeka nasze „bazaltowe jeziorko”? „Znam osobę, która kupiła obszar, gdzie był kiedyś kamieniołom bazaltu i zamierza stworzyć tam muzeum geologiczno-górnictwa” – zdradza nam pan Stanisław Sitarz. Cóż, to chyba byłoby najlepsze wykorzystanie tego kamieniołomu. Mamy tylko nadzieję, że plany tworzenia muzeum uwzględnią ochronę bogatego ekosystemu, który od lat wzbogaca krajobraz naszego miasta...

Bibliografia

- [1] Eisenreich W., Handel A., Zimmer U. 2008: Przewodnik do rozpoznawania zwierząt i roślin, Warszawa
- [2] Stós M., Bezkorowajny A. 1984: Warunki wodne w granitach okolic Strzegomia, niepublikowana praca przygotowana przez Akademię Górniczo-Hutniczą w Krakowie, Kraków
- [3] Lesiów Ł. Geografia Strzegomia - www.bazylika.strzegom.pl/lukasz/index.html

II miejsce w kategorii: Szkoła Podstawowa

„Przyrwa między nami, a zwierzętami”

*Zespół autorski: Agnieszka Pitera, Weronika Sączawa, Aleksandra Grabicka,
Aleksandra Płonka, Izabela Kuźniar pod opieką Anny Kochanek*

*Placówka: Szkoła Podstawowa nr 12 w Rzeszowie im. Juliana Przybosa, ul. Lwowska 17,
35-301 Rzeszów.*

Jesteśmy na miejscu...

W tym roku wiosna zaczęła się wyjątkowo późno. Długo utrzymywały się chłodne dni i ponura pogoda. Gdy zrobiło się cieplej, postanowiliśmy wybrać się na krótką wycieczkę, by zaobserwować życie związane z pobliską rzeką Przyrwą. Gdy byliśmy na miejscu zauważyliśmy, że jest to niewielka rzeczka, uważana często nawet za potok. Dowiedzieliśmy się wcześniej, że nazwa tej rzeki uległa zmianie. Poprzednio bowiem ta niepozorna rzeka nazywała się Przerwa.

O rzece słów kilka...

Rzeka Przyrwa ma swoje źródło na terenie miejscowości Bzianka, a jej ujście do Wisłoka znajduje się przy ul. Siemieńskiego (Fot. 14). Biegnie ona m.in. przez: osiedla Przybyszówka, Baranówka oraz Staromieście. Koryto rzeki jest uregulowane (Fot. 18). Przy ujściu rzeki następuje tzw. cofka, (czyli cofająca się woda w stronę źródła). Średnia głębokość wody w Przerwie wynosi od 0,20 do 1 metra.

Wędrujemy wzdłuż brzegu...

Wędrówkę rozpoczęliśmy od obserwacji roślinności charakterystycznej dla tego terenu. Zauważyliśmy bardzo powszechnie występujące turzyce, trawy. Wiemy z innych obserwacji, że są to rośliny występujące dosłownie wszędzie - mają bowiem małe wymagania w stosunku do warunków środowiskowych.

Naszą uwagę przyciągnęła urocza roślina zwana ziarnopłonem wiosennym (Fot. 20), należącym do rodziny jaskrowatych. Szczególnie przyjemny jest widok drobniutkich, żółtych płatków korony, rozwijających się właśnie teraz - wiosną. Gdy podeszliśmy bliżej, zauważyliśmy skrzyżteżone liście. Po wyliczeniu ustaliłyśmy, że ziarnopłon wiosenny ma ok. 10 płatków korony. Ujrzałyśmy także, że liście mają kształt nerkowaty i są łśniące.

Gdy tak wędrowaliśmy wzdłuż rzeki, poszukując innych gatunków roślin, znalazłyśmy skupisko kaczeńców - knieci błotnych (Fot. 16). Te typowe dla terenów podmokłych rośliny miały dość grubą łodygę lekko wzniesioną. Ich duże, nerkowate liście osadzone na długich ogonkach, były błyszczące. Ta roślina posiadała również, jak i ziarnopłon wiosenny, skrzyżteżone liście. Kaczeńce miały po 5 płatków korony. Tuż obok zauważyliśmy jasnotę plamistą, o fioletowych kwiatach i delikatnie owłosionych liściach. Dopiero co zaczęła kwitnąć. Ta piękna fioletowa roślina miała 4 płatki korony (Fot. 15). Słyszymy dalej i coraz więcej pojawiało się roślin przed naszymi oczami. Był wśród nich również czosnek pospolity o dość długich, zielonych liściach. Zauważyliśmy też przytulię wonną, należącą do rodziny marzanowatych. Jest to delikatna roślina, o wiotkiej łodydze oraz szorstkich i czepliwych liściach. Po powąchaniu jej oceniliśmy, że ma podobny zapach do siana. Łodyga jej była 4-kanciasta. Z naszych obserwacji wynikało, że jej liście są ułożone okółkowo.

Naszą uwagę przyciągnęła również żółta roślina zwana podbiałem pospolitym, która posiadała kwiatostan w postaci koszyczka. Wiemy, że jest on stosowany jako materiał leczniczy przeciwko różnym chorobom.

Podążając wytrwale wzdłuż potoku, znalazłyśmy jeszcze wiele gatunków flory, m.in.

niekвітzące jeszcze o tej porze roku: marchew zwyczajną, ostrożeń, osty oraz bodziszek i pokrzywy. Najbardziej jednak utkwiła nam w głowie roślina o śmiesznej nazwie – bluszcz kurdybanek. Barwa płatków jego korony była niebieska. Łodygę miał 4-kanciastą, krótko owłosioną.

Z roślin zanurzonych w wodzie dostrzegłyśmy tylko jedną w górnym biegu rzeki, z której oznaczeniem miałyśmy duży kłopot. Wydaje nam się, że był to jeden z gatunków rdestnicy.

Nietrudno nam było również zauważyć dostojne drzewa: piękne, polskie brzozy brodawkowate z widoczną z daleka białą korą, olsze czarne, wierzby oraz czeremchę zwyczajną o białych, silnie pachnących kwiatach. Drzewa te, kojarzące się z klimatem umiarkowanym i terenami podmokłymi, były dość okazałych rozmiarów. Gdy podeszłyśmy blisko do jednego z nich, zauważyłyśmy budzące się do życia młodziutki liście. Wyglądały one jak omszone zawiniątka, powoli budzące się po śnie zimowym.

Mieszkańcy rzeki

Nasza wizyta w tym miejscu - nad małą rzeczką, wiązała się także z poszukiwaniem zwierząt tam występujących. Szybko zauważyłyśmy uroczą kaczkę - krzyżówkę (Fot. 17). Okazało się, że jest to samiec, gdyż na wiosnę ma żółty dziób, a głowę i szyję metalicznego zielonego koloru, pierś ma brązową, na szyi zaś - białą przepaskę. Pozostałe jego upierzenie było brązowo szare. Widziałyśmy również samicę szarobrazową, nakrapianą, z szarym dziobem o żółtopomarańczowej otoczce. Ptaki te wcale się nas nie bały i mogłyśmy podejść blisko, by im się przyjrzeć i zrobić zdjęcia. Są one bowiem przyzwyczajone do ludzi. W pobliżu wody widziałyśmy także ślimaki: winniczki o brązowej, skręconej muszli oraz wstężyki (Fot. 19). Poruszały się powoli, pełzając do przodu po przezroczystym śluzie. Niestety nie udało nam się zaobserwować pospolitych ślimaków wodnych - błotniarki i zatoczek.

Ponad wodą unosiło się wiele owadów, a w trawach można było dostrzec liczne pająki. W wodzie prawdopodobnie bytowały również inne bezkręgowce, którymi żywią się kaczki.

Idąc dalej zauważyłyśmy, że w trawach ukrywały się żaby trawne (Fot. 21). Wybierając się na wycieczkę, spodziewałyśmy się widoku tych zwierząt. Było ich tu sporo, o różnym wieku i wielkości. Musiałyśmy jednak podejść, by przyjrzeć się im z bliska i określić, jaki to gatunek. Udało nam się złapać jedną żabkę. Miała ona ok. 10 centymetrów długości. Jej ciało było śliskie, wydłużone. Staraliśmy się dostrzec skrzek w wodzie, ale niestety go nie zauważyłyśmy.

Zaciekawiło nas to, jakie gatunki zwierząt mieszkają w wodzie. Dobłą chwilę wpatrywałyśmy się w taflę wody, by zobaczyć jej żyjątko. Nie udało nam się niestety spoznać żadnej ryby.

Informacje z pierwszej ręki...

Poszerzając swoją wiedzę na temat rzeki Przyrwy rozmawiałyśmy z okolicznym wędkarzem, mieszkającym nieopodal miejsca naszej wycieczki, który poinformował nas o gatunkach ryb, jakie można tam spotkać. Wskazał na ukleje i kielbie. Są to ryby odporne na zanieczyszczenia. Poinformował nas także o tym, że na tarło do Przyrwy przyplływają klenie. Wspominał również, że w rzece żyły kiedyś raki i wiele różnych gatunków ryb, które preferowały czystą wodę. Jednak susza, która wystąpiła w 1998 roku spowodowała, że wiele gatunków zwierząt wodnych tj. ryb, płazów wyginęła. Sytuacja zmieniła się wraz z poszerzeniem koryta rzeki. W ostatnim czasie coraz więcej zwierząt wodnych zaczyna osiedlać się w tym ekosystemie i budować swoje „domy”.

I co dalej?

Długo zastanawiałyśmy się, dlaczego tak niewiele jest organizmów, które możemy obserwować w pobliżu tego dopływu Wisłoka. Przecież woda jest niezbędnym składnikiem życia wszystkich organizmów, w tym także nas. No tak! Ale o ten ważny składnik środowiska, a także o jego czystość należy zadbać. Tylko czysta woda daje możliwość życia w niej dużej ilości roślin i zwierząt.

To niestety człowiek, jak dowiedziałyśmy się podczas rozmowy z mieszkańcami, jest

odpowiedzialny za niską bioróżnorodność rzeki. Dlaczego? Ustaliliśmy, że wszelkie zbiorniki wodne wykorzystywane są przez człowieka do jego celów, często gospodarczych. Niewłaściwe gospodarowanie zasobami tej rzeki, a w konsekwencji każdego dopływu Wisłoka, dostarczanie do niego ścieków, a wraz z nimi zanieczyszczeń sprawia, że ubożeje świat roślin i zwierząt. Trzeba więc działań człowieka, tego podstawowego truciciela, by odwrócić sytuację i tak jak dawniej, móc cieszyć się wielką różnorodnością gatunków wodnych w każdym zbiorniku.

Wspólnie ustaliliśmy, że potok Przyrwa jest domem dla niewielu zwierząt. Z pewnością jednak stanowi dużą wartość przyrodniczą w naszym mieście, o którą powinni dbać wszyscy mieszkańcy.

Pozostaje nadzieja, że może, jeśli nasze obserwacje prowadziłybyśmy przez cały rok, to udałoby się nam dostrzec i rozpoznać o wiele więcej gatunków roślin i zwierząt, które żyją w Przyrwie i obok niej.

Bibliografia:

- [1] Szwedler I., Sobkowiak M. 1998: Spotkania z przyrodą – Rośliny. Mulico Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
- [2] Eisenreich W., Handel A., Zimmer U. E. 2000: Przewodnik do rozpoznawania roślin i zwierząt na wycieczce. Mulico Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
- [3] Mitchell D. (eds.) 2003: Ptaki Europy. Przewodnik obserwatora i wskazówki do identyfikacji. Wydawnictwo Elipsa

III miejsce w kategorii: Szkoła Podstawowa

„Historia prawdziwa Stawu Marcelińskiego”

*Zespół autorski: Klaudia Matuszewska, Łucja Banaszyńska, Marika Grzech,
Krzysztof Krokos, Norbert Pałuczyński pod opieką Barbary Grześkiewicz.*

Placówka: Szkoła Podstawowa nr 88, ul. Swoboda 53, 60-389 Poznań.

Podróż w przeszłość

Okolo 12 tysięcy lat temu zakończyło się ostatnie zlodowacenie bałtyckie, które swoim zasięgiem obejmowało pojezierza, w tym obszar obecnego miasta Poznania. Pozostałością są różne formy terenu, m.in. oczka wytopiskowe - małe, okrągłe, powstałe z wód topniejącego lodowca i piaski sandrowe.

Mijały wieki, lata... Na planie Poznania i okolic z 1860 roku zaznaczona jest wieś – folwark Marcelin, majątek Edwardowo, Ławica...[6]. Widnieje również kilka różnej wielkości oczek wodnych pochodzenia polodowcowego znajdujących się w pasie pomiędzy dzisiejszym Edwardowem a Górczynom.

Czas płynie... Najmniejsze oczka wodne powoli zarastają, pozostawiając po sobie tylko tereny bagienne. Największy staw o powierzchni ok. 1,5 hektarów pełni cały czas ważną rolę w zmieniającym się wokół ekosystemie. Jest miejscem bytowania pożytecznych owadów drapieżnych oraz „zapyłaczy” roślin. To także korytarz ekologiczny umożliwiający migrację gatunkom flory i fauny. Wokół rozciągają się mokradła i nieużytki.

Zaraz po II wojnie jedną z inwestycji miasta jest skanalizowanie zabudowanego już terenu Edwardowa i odprowadzenie wód opadowych i roztopowych do kanalizacji deszczowej. Jako miejsce zrzutu wód wykorzystano pobliski duży staw. W latach 50-tych nieużytki na Marcelinie zostają zmienione w las komunalny miasta Poznania – Las Marceliński. Największy staw istnieje nadal, tylko w trochę mniejszych wymiarach. Pełni teraz rolę oczka śródleśnego, do którego schodzą się zwierzęta, w szuwarach gniazdują ptaki. Jest bardzo ważnym elementem rozwijającego się ekosystemu leśnego. Nadal spływają do niego wody opadowe z pobliskiego terenu, skierowane ręką człowieka.

W międzyczasie sukcesywnie rozbudowuje się miasto, powstają w pobliżu ogródki działkowe, osiedla mieszkaniowe, ulice i inne obiekty. Lasek Marceliński zaczyna być coraz bardziej docenianym miejscem rekreacji dla mieszkańców Poznania. Spacerowicze odkrywają wodę, w której co bardziej odważni pływają, inni kąpią psy, są także oczywiście członkowie koła wędkarskiego łowiący „taaakie” ryby [8].

Ludzi nie interesuje, dlaczego w stawie jest ciągle tak dużo wody, najważniejsze, że jest! Oczko wodne i pobliska polanka stają się doskonałym miejscem odpoczynku. Nikt nie jest świadomy powoli zbliżającej się katastrofy ekologicznej...

Terażniejszość

Zimą 2009/2010 stawu nie było widać pod grubą warstwą lodu i śniegu (Fot. 22). Wokół panowała cisza, niezakłócana głosami ptaków wodnych i spacerowiczów. Wyjątkowo gruba pokrywa śnieżna uniemożliwiała nawet jazdę na łyżwach, pomimo tego, że staw zamarzał do dna.

Staw znajduje się na skraju lasu komunalnego miasta Poznania – Lasu Marcelińskiego, w jego północnej części. Pozostaje obecnie w administracji Zarządu Zieleni Miejskiej. Przylega bezpośrednio do ul. Leśnych Skrzatów, a od ul. Strzegomskiej dzieli go pas zadrzewień o szerokości 20 - 25 metrów. Lasek ze względu na udział terenów leśnych stanowi główny zachodni klin nawiewny w otoczeniu miasta.

Zgodnie z definicją

Staw wodny to stosunkowo płytki zbiornik wodny, zarośnięty, zazwyczaj mniejszy od jeziora, nieposiadający strefy głębinowej. Dostęp światła do dna pozwala roślinności zakorzenionej na rozwój na całej jego powierzchni. W związku z tym zasób tlenu jest w stawie zazwyczaj

wysoki. Temperatura wody zależna jest od otoczenia. Latem woda ogrzewa się aż do dna, a zimą prędko oziębia. Podobnie duże wahania temperatury występują w dzień i w nocy. Warunki środowiskowe w stawie są podobne do tych, jakie panują w strefie przybrzeżnej jeziora [4].

Niezastąpiony dla natury i ludzi

Stawek jest cenną ostoją różnych grup zwierząt, zwłaszcza wodnych: bezkręgowców, płazów, gadów i ptaków. Spełnia bardzo ważną rolę w utrzymaniu różnorodności biologicznej lasu. Woda w stawie kształtuje swoisty mikroklimat. Staw pełni także ważną rolę biocenotyczną i środowiskotwórczą. Jest wodopojem dla ssaków i ptaków leśnych, a także miejscem gniazdowania krzyżówek czy łabędzi. Wędkarze twierdzą, że w stawie żyją płocie, karasie i liny. Mała ilość wody i zamarzanie jej zimą do samego dna uniemożliwia jednak rozwój rybnym. Zwiększa to natomiast sukces rozrodczy płazów i co roku wiosną pojawiają się tu kijanki, chociaż ostatnio jest ich coraz mniej. Występują tutaj też wielkie pijawki końskie, a przy odrobinie szczęścia można zobaczyć pływaka żółto-brzeżka [9].

Staw jest wspaniałym miejscem wypoczynku dla rowerzystów w każdym wieku. Tym bardziej, że przez lasek przebiega transwielkopolska (odcinek północny) i poznańska turystyczna trasa rowerowa (szlak łącznikowy Pierścienia Rowerowego Dookoła Poznania) [7].

Staw i okolice to doskonałe miejsce na przeprowadzanie edukacyjnych zajęć terenowych dla szkół wszystkich typów. Uczniowie przychodzą tu na lekcje przyrody. Nic nie zastąpi przecież bezpośredniego kontaktu z naturą! Młodzi przyrodniczy w tym miejscu poznają florę i faunę, uczą się przyjaznego obcowania ze środowiskiem, poznają jego problemy. Czasem pomagają...! Przykładem jest akcja Sprzątania Świata, w której brali udział uczniowie z naszej szkoły.

Trochę wiedzy naukowej i nie tylko...

Cennym źródłem szczegółowych informacji o stawie są pracownicy Zarządu Zieleni Miejskiej. Okazało się, że nasz „bohater” ma poważny problem... Ale zacznijmy od początku. „Ten staw był tu od zawsze...” - to słowa zastępcy dyrektora ZZM ds. lasów Pana Jarosława Nowaka, który długo i bardzo ciekawie opowiadał nam o Lasku Marcelińskim i jego zasobach. Wypowiedź uzupełniał pasjonat lasu, pracownik ZZM, pan Zbigniew Chudzik [2].

Zgodnie z ustaleniami ZZM Staw Marceliński ma powierzchnię 0,9 hektarów. Jest dość płytki (w granicach 0,5 – 1,0 metra), wyraźnie zamulony. W dzień ma obniżony poziom wody o około 0,3 – 0,4 metrów i odsłonięty pas brzegów o szerokości 1 - 5 metra (największy od strony wschodniej i południowej, czyli od Lasku Marcelińskiego).

Z opisu budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych wynika, że Staw Marceliński znajduje się przede wszystkim w strefie występowania osadów gliniastych spodziewanych na głębokości 3-8 metrów, o miąższości z reguły przekraczającej 5,5 metra. Gliny piaszczyste utrudniają kontakt hydrauliczny stawu z głębiej zalegającym międzyglinowym poziomem wodonośnym, który nie zasilą Stawu Marcelińskiego [1].

Analiza warunków hydrologicznych zlewni stawu wykazała, że zbyt małe spływy nie gwarantują dostatecznej ilości wody do napełniania i utrzymania wody w stawie i nie wyrównują ubytków wody przez parowanie. Na napełnienie i utrzymanie wody w stawie można liczyć jedynie w latach o opadach dużo większych od średnich.

Fakt zasilania stawu wyłącznie wodami opadowymi jest lokalnym problemem. Znajdujemy się w środkowej części Wielkopolski określanej jako „sucha wyspa”. Są to obszary o najmniejszej w naszym kraju rocznej sumie opadów - poniżej 500 milimetrów. Spowodowane jest to ich położeniem w cieniu opadowym, wywołanym przez pasma wysokich wzgórz morenowych Pojezierza Pomorskiego. Najwięcej opadów przypada w okresie letnim, zimą natomiast przybierają głównie postać śniegu. Według danych Zakładu Klimatologii Instytutu Geografii i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Jagiellońskiego, w Poznaniu w 1982 roku padł rekord najniższej rocznej sumy opadów, która wyniosła 275 milimetrów! [5].

Tendencją do niskiego poziomu wód w Wielkopolsce była, niestety, także widoczna w stawie Marcelińskim.

Brak naturalnego dopływu wód podziemnych z sandru junikowskiego, brak rowów dopływowych, zbyt mały spływ wód przyczynił się do stałego obniżania lustra wody stawu!

Dwa rozwiązania

Wróćmy teraz do problemu naszego oczka leśnego... Wiele lat temu wody stawu o powierzchni ok. 1 hektara zasilane były wodami ze zlewni znajdującej się na terenie dawnych magazynów należących do Międzynarodowych Targów Poznańskich, bazy transportowej, osiedla Edwardowo i dróg utwardzonych. Wody opadowe wyplukiwały dużo ropopochodnych substancji, które trafiały do nieprzepuszczającego katastrofy ekologicznej oczka wodnego. Na tafli stawu w pewnym momencie został zauważony tzw. „film”. Wędkarze stwierdzili, że życie w wodzie zamiera! Kiedy zaczęło do niego trafiać za dużo „chemii” spływ po prostu odcięto. Na skutki nie trzeba było długo czekać – po paru latach brzeg stawu cofnął się aż ok. 5 - 6 metrów, a zwierciadło wody opadło o 0,5 metra! (Fot. 23).

Obniżanie się lustra wody zaczęło wzbudzać niepokój okolicznych mieszkańców. Los marniejącego z roku na rok stawu niepokoił również członków Stowarzyszenia Przyjaciół Osiedla Ławica, którzy wysyłali alarmujące listy do wiceprezydenta Poznania oraz gospodarza lasów komunalnych Poznania – Zarządu Zieleni Miejskiej.

Jedyna oaza wodna w lesie mogłaby zniknąć?! Ten scenariusz był nie do przyjęcia! Pracownicy ZZM wymyślili „powtórkę z historii” związaną z doprowadzaniem wody, tyle, że w lepszym wydaniu... Widząc zachodzące niekorzystne zmiany poziomu wody w stawie, ZZM już w 2006 roku zlecił ekspertyzę hydrogeologiczną. Jej wyniki jasno wykazały, że głęboki zaledwie na metr staw może być zasilany tylko przez wody opadowe i roztopowe. Jego dno jest szczelne, nie ma żadnych dopływów naturalnych.

W ekspertyzie czytamy: „Warunkiem zachowania Stawu Marcelińskiego jako oczka wodnego w krajobrazie leśnym jest sztuczne jego zasilanie.” Trzeba więc było na powrót umożliwić dopływ wody z pobliskiej powierzchni utwardzonej. W 2007 roku powstała nowa koncepcja zasilania stawu wodami opadowymi z osiedla Edwardowo, a rok później dokumentacja projektowa odbudowy sztucznego zasilania.

Na przełomie września i października 2009 roku udrożniono kanał deszczowy i zamontowano specjalną „kierownicę” - mechanizm, który kieruje wodę w stronę zbiornika oraz umożliwiła regulację ilości dopływającej wody. Teraz wody opadowe spływają grawitacyjnie z powierzchni niewielkiej zlewni (9,5 hektara) wprost do stawu. Uwzględniono oczywiście poprzednie problemy z zanieczyszczeniami! W mechanizmie zamontowano dwa separatory: jeden zatrzymuje większe śmieci, a drugi pozwala filtrować wodę i zatrzymuje oleje. Przed zimą całe urządzenie będzie dokładnie oczyszczone. Za nową komorą brzozi rowu z początku są utwardzone, dalej rów jest pogłębiony i dochodzi do stawu (Fot. 24,25). Koszt całego przedsięwzięcia wyniósł 250 tysięcy złotych.

Efekty inwestycji ZZM widać! Już późną jesienią ubiegłego roku do jednego z leśników przyszedł wędkarz, żeby powiedzieć, że zaznaczył sobie kiedyś poziom wody na kamieniu i teraz zobaczył, że jest wyższy już o kilkanaście centymetrów.

Również teraz, po stopieniu śniegów i po wiosennych deszczach, nawet „na oko” można zauważyć podnoszenie się lustra wody (Fot. 26).

Wizja lokalna

Jadąc ulicą Strzegomską w kierunku Osiedla Bajkowego, docieramy do skrzyżowania z ulicą Jana Brzechwy i Leśnych Skrzatów. Jesteśmy teraz pomiędzy obszarem zlewni a Laskiem Marcelińskim. Z niewielkiego parkingu schodzimy nad stawek, znajdujący się tuż za drzewami. Przyjrzyjmy się teraz, jak wyglądają elementy krajobrazu najważniejsze dla przyszłości stawu.

Najbardziej groźnym dla stawu elementem zlewni są teraz ulice, w związku z dużym natężeniem ruchu samochodowego. W celu wyeliminowania zanieczyszczeń z przebiegającej przy stawie drodze wkrótce będzie usypany wał nad pogłębionym rowem.

Jak widać, Zarząd Zieleni Miejskiej roztacza nad stawem szczególną opiekę!

Hydro-detektywi w akcji

Pan Jarosław Nowak przekonywał nas, że woda w stawie jest czysta. Postanowiliśmy to sprawdzić sami! Wątpliwości budzi w nas wpływ miejskiego powietrza na jakość opadów, obecność ludzi nad wodą oraz zanieczyszczenia spływające z obszaru zlewni. Ponadto jesteśmy bardzo ciekawi, jak ta wyjątkowa zima wpłynęła na życie w wodzie, która zamarzała do samego dna. Wyposażeni w aparat fotograficzny, przewodniki do oznaczania roślin i zwierząt wodnych i inne różne rzeczy do badania wody udajemy się do lasu nad staw. Jesteśmy teraz „hydro-detektywami”!

Na miejscu od razu widać efekt inwestycji ZZM – poziom wody znacznie się podniósł!

Bez problemu rozpoznajemy roślinność szuwarową porastającą brzeg stawu: trzcina, pałka oraz sitowie. Na wodzie unosi się rzęsa drobna, widać młode liście włosienicznika wodnego. W części zachodniej zbiornika widać kożuchy glonów [10].

Po stawie pływa para krzyżówek. Zauważamy żaby, błotniarki i zatoczki, po powierzchni wody ślizgają się nartniki. Są też ryby – najprawdopodobniej liny. Tuż przy brzegu widoczne są sprawnie poruszające się pijawki [9]. Jedna z nich silnie przyssała się do naszego wiaderka i trudno było się jej pozbyć! W próbie wody zauważamy drobne, ruszające się zwierzątka, z których rozpoznaniem mamy pewne problemy. Najważniejsze jednak, że woda żyje!

Obecność tych wszystkich przedstawicieli flory i fauny już świadczy o tym, że woda w stawie jest dobrej jakości. Sprawdźmy to dokładniej.

Jakość wody charakteryzują właściwości fizyczne, czyli barwa, mętność i zapach oraz właściwości chemiczne - głównie twardość wody.

Wyposażeni w proste wskaźniki do określania jakości wody przeprowadzamy badania (Fot. 27), oto wyniki obserwacji wody ze stawu: barwa - lekko zielonkavo-żółta, mętność – przejrzysta, zapach – brak, zanieczyszczenia - po przefiltrowaniu na sączku pozostały nieliczne drobiny organiczne, pH - 7 – odczyn obojętny, azotany – brak, twardość wody - 12 dh, (sprawdzamy także sposobem mechanicznym przez mycie rąk - mydło się pieni i łatwo spłukuje - podobnie jak w wodzie z kranu) – woda jest średnio twarda.

Czyli woda obecnie jest dobrej jakości! Jednak jest dopiero wiosna... Temperatury powietrza są jeszcze niskie, co ma duży wpływ na rozwój flory i fauny w wodzie oraz przebieg innych procesów, m.in. rozkładu materii organicznej, której jest tu bardzo dużo. Pamiętajmy, że pod wodą znalazła się duża część przybrzeżnego terenu porośniętego trawą i innymi roślinami. Do wody wpada także dużo opadających z drzew liści.

Z mocnym postanowieniem kontynuacji naszego „śledztwa”, kończymy wycieczkę nad Staw Marcelesiński.

Przyszłość

Jest rok 2050. Lustro stawu podniosło się o 0,7 metra. Woda jest czysta! Pojawiły się nowe gatunki roślin i zwierząt wodnych charakterystycznych dla wód dobrej jakości. Stan ekosystemu jest zadawalający. Wokół bujnie rozrasta się las. Nad staw przyjeżdżają wycieczki, żeby podziwiać efekty starań o utrzymanie tej jedynej oazy wodnej w Lasku Marcelesińskim. Wyjątkowość tutejszej przyrody przyciąga mieszkańców całego Poznania. Jest po prostu pięknie!

Bibliografia:

- [1] Notatka służbowa na temat Stawu Marcelesińskiego z dnia 25.06.2007r., ZZM Poznań
- [2] wywiad własny (autoryzowany) z pracownikami ZZM w Poznaniu
- [3] Łęcki W. (red.), 2004, Wielkopolska, nasza kraina, Kurpisz, Poznań
- [4] www.google.pl/#hl=pl&q=staw+wodny+definicja&lr=&aq=f&aqi=&aqj=&oq=&gs_rfai=&fp=a0b806fa24600a05
- [5] www.klimat.geo.uj.edu.pl/tematyczne/rekordyklimatyczne/polska.htm
- [6] edwardowo.scienceontheweb.net/historia.html
- [7] trasy-rowerowe.www24h.info/strona4.html
- [8] [www.dopiewo.pl/echo/ED-08\(108\).pdf](http://www.dopiewo.pl/echo/ED-08(108).pdf)
- [9] www.mikrojezioro.met.pl/atlas_zw/atlas_zw_index.html
- [10] www.mikrojezioro.met.pl/flora.html

I miejsce w kategorii: Gimnazjum

„Na ratunek Rypienicy!”

Zespół autorski: Rafał Szabat, Aneta Lipieńska, Filip Woźniakowski, Michał Gontarek, Adrian Ochoński pod opieką Haliny Sarnowskiej

Placówka: Gimnazjum Powiatowe w Zespole Szkół nr 1 im. ks. Cz. Lissowskiego w Rypinie, ul. Kościuszki 51, 87-500 Rypin.

Polska jest krajem, którego zasoby wodne są bardzo skromne. Nie dość, że nie mamy zbyt dużo wody to nie jest ona w najlepszym stanie. Dostęp do czystej wody przestał być już taki oczywisty. Żeby uporać się z tym problemem, musimy zacząć traktować wodę jako dobro wspólne. W Rypinie, mieście w którym mieszkamy, jedyną rzeką jest cicha i niepozorna **Rypienica**. Nie będziemy ukrywać, że potrzebuje natychmiastowej pomocy. Nam, jako młodym ekologom, leży na sercu los tej rzeki, dlatego nasz reportaż poświęcony będzie właśnie jej. Chcemy pokazać, że nie tylko my, ale również wiele przedsiębiorstw działających w obrębie miasta, zanieczyszcza nasz "skarb".

O małej rzeczce...

Rypienica jest lewobrzeźnym dopływem Drwęcy. Bierze swój początek na wysokości 131 m n.p.m. na obszarze sandrowym w okolicach wsi Stępowo. Całkowita długość rzeki wynosi 34,4 kilometry. Na pierwszych 4 kilometrach swojego biegu jest ona rowem o szerokości ok. 0,6 - 0,8 metra zbierającym wody płynące przez tereny zabagnione i torfowe. W środkowym swym biegu mija miasto Rypin (Fot. 28,29). W tym odcinku jej piaszczyste koryto ma szerokość 3,5 - 4,5 metra. To właśnie tu doprowadzani są najgorsi złoczyńcy - ścieki. Dalej podąża w kierunku północnym przez miejscowości: Strzygi, Osiek, Kominy, Gorczenicę, gdzie większość terenu, przez którą przepływa Rypienica, to użytki rolne (Fot. 30). Na odcinku ujściowym następuje rozdzielenie koryta rzeki i uchodzi ona dwoma odgałęzieniami do rzeki Drwęcy, która jest dopływem Wisły, na wysokości 65 m n.p.m. Na trasie rzeki Rypienicy nie znajdują się żadne jeziora, jedynie niewielkie zbiorniki powstałe w wyniku podpiętrzeń dla licznych niegdyś młynów na rzece. Natomiast dość liczne są jeziora w zlewni rzeki. Wskaźnik jeziorności wynosi ok. 0.9 %.

(Ś)ciek i jego stan

Na pierwszy rzut oka Rypienica jest bardzo zdegradowana i zanieczyszczona. Zgodnie z obowiązującym, wyjątkowo rygorystycznym, systemem klasyfikacji jakości wód, jaki obowiązuje w Polsce, nasz "skarb" plasuje się zaraz pod podium, tj. poza klasą. Jak udało się nam ustalić, wskaźnikami, które zdecydowały o takiej klasyfikacji (szczególnie na stanowisku poniżej Rypina) były: BZT5, ChZT-Cr, azot amonowy, fosforany, fosfor ogólny i zbyt mała zawartość tlenu [1]. Przekroczyły one wielokrotnie dopuszczalne stężenia.

Kto winny?

Zlewnia rzeki Rypienicy to obszar 327,7 km². Na całym obszarze zlewni występuje szereg zanieczyszczeń. Są to źródła bezpośrednio i pośrednio, które wpływają na stopień zanieczyszczenia rzeki. Zlewnia rzeki to przede wszystkim obszar rolniczy, tak więc bardzo ważnym źródłem zanieczyszczeń są spływy z pól uprawnych, czego dowodem jest wysokie stężenie fosforanów, które są składnikiem nawozów sztucznych stosowanych przez rolników.

Główny sprawca...

Głównym źródłem zanieczyszczeń rzeki Rypienicy jest nasze miasto Rypin, które zamieszkuje ok. 18 tysięcy mieszkańców. Znajdują się tu liczne zakłady przemysłowe. Do największych zaliczamy m.in. "ROTR" Spółdzielnię Mleczarską (Fot. 31), Przedsiębiorstwo Produkcji Akcesoriów Meblowych "DAMIX" oraz Firmę "GASPOL". W Rypinie wybudowano w 1994 roku nowoczesną oczyszczalnię mechaniczno-biologiczną, do której odprowadzanych jest ok. 40 % wszystkich ścieków powstających w mieście. Pozostałe ścieki bez oczyszczenia trafiają bezpośrednio do rzeki czterema wylotami. Jak dowiedzieliśmy się, na przykład jeden z nich, znajdujący się przy ulicy Kościuszki, posiada przepływ 41,6 m³/d nieoczyszczonych ścieków, przede wszystkim bytowo – gospodarczych. Ścieki pochodzące z przemysłowej dzielnicy Rypina, m.in. z Przedsiębiorstwa "DAMIX" i Masarni na ul. Dojazdowej, uchodzą wylotem przy ul. Piłsudskiego. Kierowane są tu w ilości aż 245,8 m³/d. Innymi źródłami zanieczyszczeń, które rzeka przyjmuje wzdłuż swego biegu są: Spółdzielnia Mleczarska "ROTR" w Rypinie (618 m³/d), "GASPOL" S.A. w Starorypinie, który produkuje ścieki w ilości 6 m³/d, osiedlowa Oczyszczalnia Ścieków w Starorypinie - 10,53 m³ ścieków/d, oczyszczalnia Ścieków w Wąpieszku - 23,83 m³ ścieków/d oraz oczyszczalnia Ścieków w Osieku - 45 m³ ścieków/d [1,2].

I co teraz?

Nie możemy się pogodzić, że aż 60% ścieków pochodzących z naszej miejscowości nie jest oczyszczana i tak po prostu wpada do tej biednej Rypienicy. Niewątpliwie trzeba coś z tym zrobić. Jak wynika z sondy przeprowadzonej w naszym gimnazjum co 4 osoba świadomie wrzuca do rzeki śmieci, np. papierki po lodach, puszki po napojach czy opakowania po chipsach (Fot. 32). W tym celu przeprowadziliśmy w naszej szkole akcję "Na ratunek Rypienicy". Na gazetkach szkolnych pojawiły się plakaty, a z wieloma "zaśmiecaczami" odbywaliśmy długie rozmowy. Spora część uczniów przyznała, że teraz 3 razy pomyśli zanim zaśmieci Rypienicę. Głęboko w to wierzymy.

Bibliografia:

- [1] informacje ustne pracowników wydziału Ochrony Środowiska, Urzędu Miasta Rypin
- [2] informacje ustne pracowników Spółdzielni Mleczarskiej "ROTR" w Rypinie
- [3] film „Niebieska planeta - bez wody nie ma życia 2007, multimedialny pakiet edukacyjny dla szkół gimnazjalnych „Ekologia w gimnazjum”.
- [4] film „(Bez)Cenne krople - woda w Polsce" 2007, multimedialny pakiet edukacyjny dla szkół gimnazjalnych „Ekologia w gimnazjum”.
- [5] film „Odzyskiwanie wody" 2007, multimedialny pakiet edukacyjny dla szkół gimnazjalnych "Ekologia w gimnazjum".

„Małka - potok historia” (fot. M. Habrat)



4. Potok Małka



5. Ślady działalności bobrów w pobliżu ujścia Małki do Wisłoka



6. Kaczeńce nad Małką



1. Potok Małka



2. Ujście potoku Małka do Wisłoka



3. Potok Małka

„Dziura po Kolumnie Zygmunta” (fot. J. Sergiel i K. Sobkowiak)



7. Zanim powstanie jezioro...



8. O przeszłości tego miejsca przypominają już tylko strome, kamienne ściany...



9. Nawet na skalnych zboczach zbiornika pojawiły się niezwykłe rośliny...



10. Przy samym brzegu dostrzec można skupiska ziarnopłonu wiosennego



11. Także pod wodą, wśród skał kwitnie życie...



13. W przejrzystej wodzie przegładają się radosne, żółte kwiaty jastrzębca kosmaczka



12. Wśród zarośli przemykają pospolite kaczki - krzyżówki

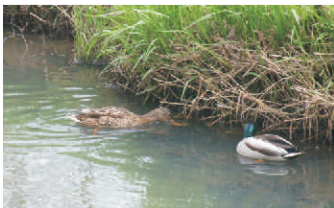
**„Przyrwa między nami, a zwierzętami”
(fot. A.Pitera, W.Sączawa, A.Grabicka, A.Płonka, I.Kuźniar)**



15. Jasnota plamista



16. Knieć błotna



17. Para krzyżówek



18. Przyrwa – okolice ulicy Świdrówka
w Rzeszowie



19. Ślimaki



14. Przyrwa wpadająca do rzeki Wisłok – obok ulicy Siemińskiego w Rzeszowie



20. Ziarnopłon wiosenny



21. Żaba trawna

„Historia prawdziwa Stawu Marcelińskiego” (fot. K. Krokos, B. Grześkiewicz)



22. Staw zimą 2010 roku



23. Porównanie poziomu lustra wody pomiędzy październikiem 2005 roku (zdz. lewe) oraz marcem 2010 roku (zdi. prawe)



24. Odtworzony i pogłębiony rów odprowadzający wodę opadową ze zlewni do stawu



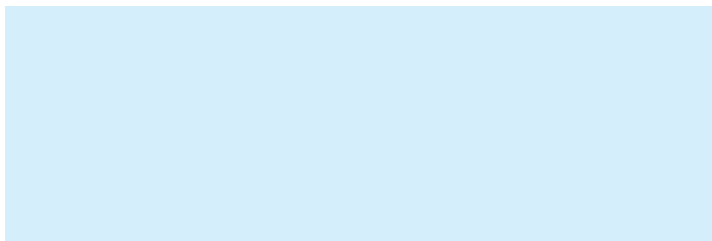
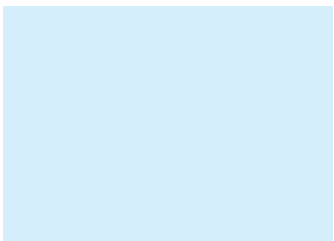
26. Porównanie podniesienia się poziomu wody pomiędzy 19 marcem 2010 roku (zdz. lewe), a 13 kwietnia 2010 roku (zdz. prawe)



25. Ujście rowu do stawu



27. Badania jakości wody wykonywane przez uczniów



„Na ratunek Rypienicy!” - (fot. M. Gontarek)



30. Rypienica leży przede wszystkim nad obszarami pól uprawnych i łąk.



32. Rypienica widziana z mostu przy ul. Kościuszki w Rypinie. To właśnie tu trafiają nieszczęsne puszki i papiery naszych szkolnych kolegów



28. Rypienica na ulicy Spokojnej w Rypinie



29. Rypienica na ulicy Sportowej w Rypinie. Jest to najczystszy odcinek rzeki w naszym mieście. Widać dno ;)



31. „ROTR” jest największym przedsiębiorstwem w Rypinie, który również przyczynia się do stanu naszej rzeki

„Gdzie się podział Staw Białogoński?” (fot. P.Mizera, P.Pokora, S.Skupień, T.Śledź, B.Szydło)



33. Malownicze zakola Bobrzy



37. Ujście Sufragańca do Bobrzy (widok z dwóch stron)



34. Delikatny nurt



35. Bobrza z małym starorzeczem



36. Tama utworzona przez bobry



40. Śmieci znajdujące się w wyschniętej niecce



38. Pozostałości grobli



39. Wyschnięta niecka

„Bałtyk – niewykorzystany potencjał” (fot. E.Borowska, K.Józefowska, A.Mela, M.Staciewicz, K.Wachowicz)



41. Park Lisiniec



42. Fragmenty lasu w pobliżu „Bałtyku”



43. Olcha czarna



44. Kwiatostan męski wierzby



45. W tym miejscu wykonywałyśmy badania jakości wody



46. Brzeg „Bałtyku”



47. Przesmyk pomiędzy „Bałtykiem” i „Adriatykiem”, gdzie w okresie letnim wydzielone jest kąpielisko.



48. Czy komukolwiek przyszłoby na myśl, że tuż obok tego pięknego widoku znajdują się zarzewia pozostałości po dawnym placu zabaw?

„Kropla tajemnicy w nieznanym akwenu” - (fot. J.Bąk i E.Brzozowska)



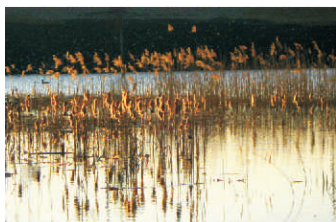
49. Widok na stawowe jezioro



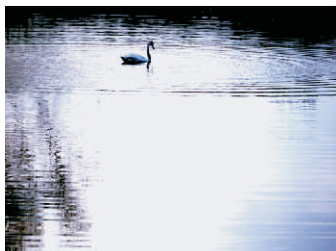
51. Widok na stawowe jezioro



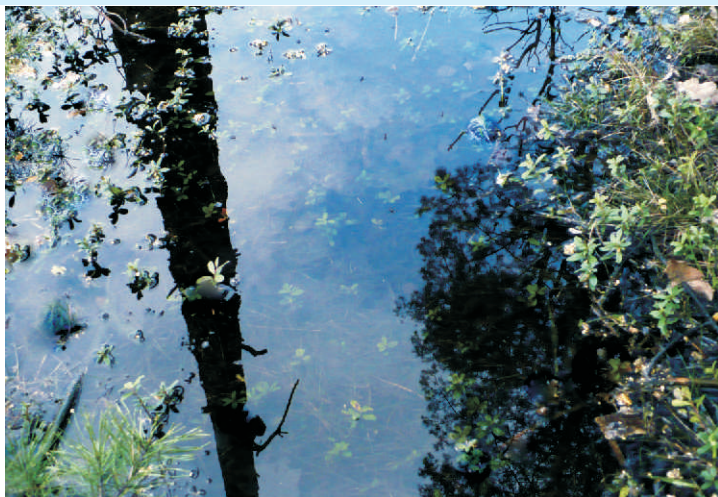
52. Wschód słońca nad stawowym jeziorkiem



55. Zachód słońca nad stawowym jeziorkiem



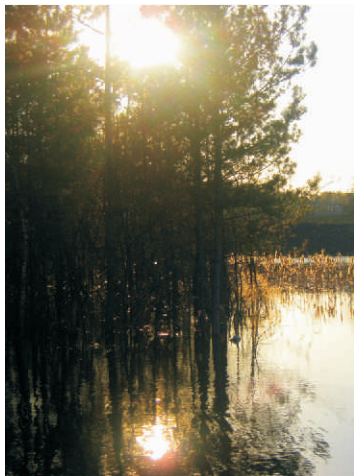
56. Łabędź na środku jeziora



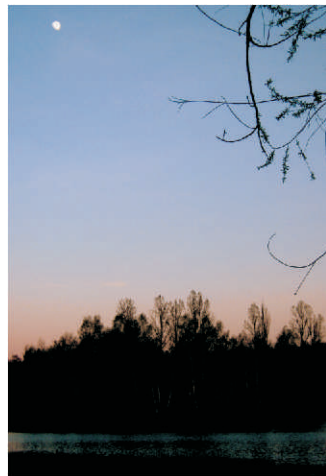
53. Zaczepione w dnie przetaczniki bobrowniczki



54. Ruch wody w stawowym jezioro



50. Widok na stawowe jezioro



57. Koniec dnia nad stawowym jeziorem

**„Łącznik - Cicha woda brzegi rwie”
(fot. W.Breczko, P.Wojceki)**



60. Żaba trawna



59. Knieć błotna



62. Bluszcz pospolity



62. Ślimak winniczek i wstężyk gajowy



64. Potok w ciągu dnia



61. Zawilec gajowy

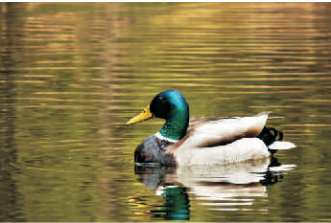
„(Nie)skazitelna woda w Skierniewicach” (fot. M. Wójcik)



65. Pałac arcybiskupów gnieźnieńskich w parku miejskim



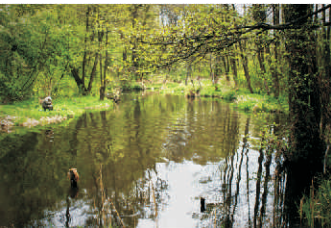
66. Rzeka Skierniewka w parku miejskim



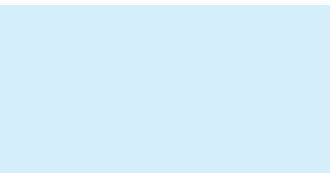
67. Krzyżówka na rzece Skierniewce



69. Butelka w rzece



70. Wędkarz łowiący ryby nad Skierniewką



72. Rzeka Rawka w Skierniewicach



73. Stary młyn na rzece Rawce



68. Zaśmiecona Skierniewka



71. Rzeka i jej otoczenie

II miejsce w kategorii: Gimnazjum

„Gdzie się podział Staw Białogoński?”

Zespół autorski: *Paweł Mizera, Patryk Pokora, Stanisław Skupień, Tomasz Śledź, Bartłomiej Szydło pod opieką Katarzyny Pióro*

Placówka: *Gimnazjum nr 27, przy Młodzieżowym Ośrodku Wychowawczym w Kielcach, ul. Dobromyśl 44, 25-820 Kielce.*

Nasze pierwsze spotkanie ze Stawem Białogońskim zaczęło się dosyć prozaicznie. Nie jesteśmy mieszkańcami Kielc. Znaleźliśmy się w tym mieście z różnych powodów i na pewno nie z własnej woli. Tak zdecydował sąd. Trudno, stało się... Ale do rzeczy. Pani ucząca nas biologii zgłosiła naszą placówkę do konkursu „Zielony patrol”. Chciała pokazać nam piękno najbliższej okolicy. Poza tym jak sama twierdzi, jej celem było to, aby jej rodzinne miasto kojarzyło się nam z czymś przyjemnym, a nie tylko z przymusowym przebywaniem w Młodzieżowym Ośrodku Wychowawczym. Wybrała 15 członków patrolu, a organizatorzy, czyli Urząd Miasta Kielce, przydzielili nam do opieki teren, który sąsiaduje częściowo z naszą placówką. No i zaczęło się. Zamiast siedzieć w budynku i narzekać na swój los, chodzimy na rajdy, wycieczki po okolicy, a przede wszystkim w „nasz teren”. Obserwujemy przyrodę i zmiany w niej zachodzące, w zależności od pory roku. I tu musimy wspomnieć, że „nasz” przydzielony obszar jest miejscem magicznym. To dolina Bobrzy (Fot. 33,34,35,36). Rzeka ta jest prawym, najdłuższym dopływem Czarnej Nidy o długości 48,9 kilometrów i powierzchni dorzecza 379 km². Dno rzeki jest piaszczyste, piaszczysto-kamieniste oraz kamieniste, a brzegi niezbyt wysokie. Rzeka posiada liczne zakola, w których wytworzyły się starorzecza. Stan czystości rzeki od lat ulega poprawie, jednak wciąż jest niezadowolający.

Jej lewobrzeżnymi dopływami, przepływającymi przez teren Kielc są Silnica i Sufraganiec, które mają charakter rzek podgórskich. Pierwsza z nich wypływa z południowych stoków Pasma Masłowskiego, na wysokości 360 m n.p.m., przepływa z północy na południe przez środek miasta i uchodzi do Bobrzy na terenie osiedla Białogon, czyli właśnie na naszym terenie. Podobnie Sufraganiec, który wypływa ze stoku Góry Krzemionki na wysokości 350 m n.p.m., a uchodzi do Bobrzy w tym samym rejonie (Fot. 37)[1].

Wzdłuż rzek Bobrzy, Sufragańca oraz w górnym odcinku Silnicy występują zbiorowiska o charakterze zaroślowym z udziałem wierzb wąskolistnych i szerokolistnych oraz olszy czarnej i topoli białej, wzbogaconych gatunkami zielnymi i bylinami nadwodnymi – kielisznik zaroślowy, chmiel zwyczajny, mozga trzciniowata, karbieniec pospolity i inne. Wzdłuż brzegów cieków i zbiorników wodnych spotykane są płaty roślinności szuwarowo-bagiennej z charakterystyczną trzcina pospolitą, nadwodnej z charakterystycznym wczepem trójlistkowym, w toni wodnej występują gatunki wchodzące w skład fitocenoz z klas Lemnetaea, Potametea, Litorelletea, Utricularietea intermedio-minoris. W północno-zachodnim odcinku Bobrzy notowane są płaty roślinności z gatunkami torfowiskowymi [2]. Jeśli chodzi o faunę to dolina Bobrzy i Sufragańca jest miejscem bytowania aż 11 gatunków płazów. Należy podkreślić, iż znalazły tu odpowiednie warunki życia gatunki zagrożone (traszka grzebieniasta, kumak nizinny i ropucha zielona). Panujące warunki ekologiczne zapewniają odpowiednie siedliska również dla gadów. Odnotowano tu 5 gatunków o różnicowanych wymaganiach środowiskowych. Najliczniej występującym i najszerzej rozprzestrzenionym gatunkiem jest zaskroniec zwyczajny oraz jaszczurka zwinka. Siedliska te stanowią cenne miejsce bytowania i lęgów 117 gatunków ptaków (89 gatunków lęgowych), w tym 12 objętych ochroną. Występuje tu wiele gatunków ssaków, w tym gatunki

chronione: kret, ryjówka aksamitna i malutka, karczownik ziemnowodny [3]. Miejscowi wędkarze twierdzą że, występują tu płocie, świnki, okonie i szczupaki.

W czasie penetrowania naszego terenu natrafiliśmy na miejsce, gdzie rzeka Silnica wpada do Bobrzy. Do połowy lat 90 – tych XX wieku istniał tu tzw. Staw Białogoński. Powstał na początku XIX wieku. Został utworzony dla potrzeb energetycznych Huty Aleksandra (obecnie Kielecka Fabryka Pomp), jednej z pierwszych inwestycji gospodarczych Królestwa Polskiego. Jeszcze kilkanaście lat temu kielczanie bardzo licznie wybierali się na odpoczynek nad „zalew białogoński”.

Niestety to, co zbudowano w czasach Staszica zniknęło, kiedy w 1993 roku nadmiar wody na skutek zaniedbania regulacji stawów, spowodował przerwanie grobli. Okoliczni mieszkańcy, pamiętający te czasy i znający doskonale tą okolicę, wskazali nam dokładnie to miejsce, czyli zachodnią stronę wału (Fot. 38). W wyniku tej nagłej „powodzi” zmieniła się linia brzegowa i przemieściły się koryta Silnicy i Bobrzy.

Przez długie lata nie było komu zająć się naprawą i staw szybko zarósł. To, co po nim zostało, sprowadza się tylko do mokradła i niecki (Fot. 39), w której zbierają się rzeczy przyniesione z nurtem rzeki. Można powiedzieć, że dzisiaj to jedno wielkie śmietnisko (Fot. 40). Jest to jednak teren, który nadal stanowi miejsce badań zarówno fauny, jak i flory, zwłaszcza miejscowego Uniwersytetu Jana Kochanowskiego, Urzędu Miasta oraz Towarzystwa Badań Ochrony Przyrody. I co z tego wynika? Oto czego się dowiedzieliśmy.

Na terenie byłego Stawu Białogońskiego prowadzono badania w sezonach wegetacyjnych 2003 - 2004 roku i stwierdzono, że zachowało się wiele gatunków niegdyś rosnących wzdłuż brzegów, w płytkich wodach przybrzeżnych zalewu oraz w postaci banku nasion tkwiącego w mokrym lub silnie wilgotnym podłożu – dawnym dnie tego obiektu [2]. Rozległy teren częściowo przekształconej doliny posiada duże walory geobotaniczne. Charakteryzuje się różnicowaniem siedlisk roślinności (torfowiskowa, łąkowa, szuwarowa, bagienna, wodna, zaroślowa), gdzie spotyka się wiele gatunków prawnie chronionych i rzadkich. W mokradle, które jest pozostałością stawu białogońskiego, wykształcają się płaty roślinności wodnej i bagiennej, a zwłaszcza malowniczy i piękny zespół „lilii wodnej” z obecnością rzadkich gatunków rdestnic, wywłócznika, grążela żółtego i grzybienia białego. Należy tu stwierdzić, że obszar zlikwidowanego Stawu Białogońskiego posiadał kiedyś najlepiej zachowane zbiorniska wodne i bagienne w Górach Świętokrzyskich [3].

Wiele osób i instytucji chciało naprawy tego stanu, a nawet składało deklaracje. Mieszkańcy Białogonu, z którymi mieliśmy możliwość porozmawiać, twierdzą, że temat rekultywacji „stawu” powraca co jakiś czas, niczym bumerang. Przeprowadzono nawet badania dna osuszonego zbiornika, położonego w bliskim sąsiedztwie ujęć wody pitnej dla Kielc. Wykazały one, że jest nafaszerowany metalami ciężkimi. Po długich dyskusjach, jak je utylizować, nie zrobiono nic. W międzyczasie pojawiały się mniej lub bardziej fantastyczne wizje zagospodarowania tego miejsca, bo przecież był to kiedyś kawałek wody idealnej do odpoczynku. Od lat, poza sprawdzaniem czy toksyczne odpady nie przedostają się w głąb ziemi zatruwając pokłady wodonośne, nic się nie działo [4].

Jak podaje lokalna prasa, już w 2005 roku Urząd Miasta szukał partnera, który zająłby się oczyszczeniem terenu i budową nowego akwenu. Robert Urbański, kierownik referatu ochrony środowiska UM twierdził, że miasto Kielce nie jest w stanie zrobić tego samodzielnie, ponieważ to bardzo kosztowne i skomplikowane technologicznie zadanie. Wyjaśniał, że chodzi przede wszystkim o oczyszczenie terenu naszpikowanego metalami ciężkimi z pohnuczej hałdy. „Dopiero po oczyszczeniu setek ton ziemi można mówić o budowie nowego zbiornika. Ale w Polsce nikt chyba nie robił tego na taką skalę, dlatego szukamy partnera w Danii, z którym już współpracowaliśmy przy podobnych zadaniach” - tłumaczył Urbański. Rozesłano zapytania do instytucji zajmujących się ochroną środowiska oraz pozyskiwaniem pieniędzy na ten cel. To kolejny problem, bo uregulowanie gospodarki wodnej dla całego Białogonu kosztowałoby około 460 milionów zł, a na zbiornik musiałaby pójść znaczna część tych środków.

„Na razie trudno mówić o jakichkolwiek terminach związanych z planowaną inwestycją. Na szczęście mamy czas, bo badania pokazują, że poziom skażeń w tej okolicy nie pogłębia się. Ale odbudowa zbiornika, choćby w pobliżu tego starego, może rozwiązać wiele kłopotów, np. z podtopieniami” - podkreślał Urbański [5].

Tak było pięć lat temu. Natomiast w ubiegłym roku na polu walki, z rekultywacją Stawu Białogońskiego, stanął Uniwersytet im. J. Kochanowskiego. Według doniesień prasowych z maja i czerwca 2009 roku, pomysł z wybraniem zanieczyszczonych metalami ciężkimi osadów z dna jest zły, ponieważ groziłoby to skażeniem ujęć wody pitnej dla Kielc. „Ze względu na fakt, że osady Stawu Białogońskiego znajdują się w niewielkiej odległości od studni głębinowych, z których czerpana jest woda na potrzeby Kielc, konieczne jest usunięcie zagrożenia poprzez zneutralizowanie lub eliminację substancji toksycznych (w tym metali ciężkich) i przywrócenie okolicy Stawu Białogońskiego funkcji turystyczno-rekreacyjnych” – twierdzi prof. Anna Świercz z Zakładu Ochrony Środowiska. Wraz z prof. Wiesławem Kacą z Zakładu Mikrobiologii, prof. Piotrem Słomkiewiczem i prof. Zygrydem Witkiewiczem z Zakładu Chemii piszą grant, który ma na to pozwolić. Prof. Słomkiewicz opatentował metodę neutralizacji takich osadów i w Białogonie mógłby ją przetestować. Jednak wizja wybierania osadów z dna stawu przeraziła specjalistów. W Kieleckich Wodociągach i Państwowym Instytucie Geologicznym ostrzegają, że ich ruszenie może doprowadzić do uaktywnienia się szkodliwych substancji, a to grozi skażeniem wód pitnych. „Nie będziemy tak ryzykować” - uspokaja prof. Świercz. „Chcemy jednak doprowadzić do rekultywacji tego terenu, by mieszkańcy mogli z niego korzystać. Władze miasta muszą określić, czy ma to być teren zielony, czy też wypełniony wodą. Może tu powstać zbiornik o powierzchni 1.5 hektarów. Naszym zadaniem będzie realizacja tego przedsięwzięcia. Chęć współpracy, nad taką koncepcją, wyraziły zarówno wodociągi, jak i Państwowy Instytut Geologiczny, a także zakłady w Trzuskawicy, których wapno wykorzystywane jest w procesie oczyszczania osadów. Realizacja grantu, jeśli otrzymamy na niego pieniądze, a mowa o kilku milionach złotych, potrwa kilka lat” [6].

Mamy nadzieję, że tym razem obietnice zostaną spełnione. A to atrakcyjne miejsce będzie znowu za kilka lat służyć mieszkańcom Kielc.

Bibliografia:

[1] www.tbop.org.pl

[2] Wstęp do „Szata roślinna dolin rzecznych i terenów przyległych na obszarze miasta i strefy podmiejskiej Kielc” UM Kielce.

[3] Barbara Ichniowska-Korpula, Dynamika zmian występowania płazów (Amphibia) i gadów (Reptilia) w środowisku przyrodniczym Kielc, w tym w dolinach rzek i ich sąsiedztwie, Instytut Biologii Uniwersytetu im. Jana Kochanowskiego w Kielcach

[4] Echo dnia 21.05.2009/15.06.2009

[5] Gazeta Wyborcza 21.08.2005

[6] Echo dnia 21.05.2009/15.06.2009

III miejsce w kategorii: Gimnazjum

„Bałtyk – niewykorzystany potencjał”

Zespół autorski: Emilia Borowska, Klaudia Józefowska, Aleksandra Mela, Marta Stacewicz, Kamila Wachowicz pod opieką Ewy Skwary

Placówka: Gimnazjum nr 18 im. Kazimierza Wielkiego, ul. Orkana 95/109, 42-229 Częstochowa.

W Częstochowie, w Parku „Lisinieć” (Fot. 41), znajdują się trzy zbiorniki: „Pacyfik”, „Bałtyk” i „Adriatyk”. Główną ulicą dojazdową jest ul. Św. Jadwigi, natomiast bezpośrednio do akwenów prowadzi ul. ks. Augustyna Kordeckiego.

Park wypoczynkowy stanowi kompleks rekreacyjny o powierzchni około 40 hektarów, w tym ponad 15 hektarów zajmują obszary wodne. Cały teren otoczony jest zielenią.

Warto nadmienić, że pomysły związane z jego zagospodarowaniem pojawiły się już w latach siedemdziesiątych. Gdy oddano go do użytku, znajdowały się tam: ogródek jordanowski, wypożyczalnia sprzętu pływającego oraz zaplecze gastronomiczne.

Udało nam się spotkać z kierownikiem obiektu, panem Andrzejem Mroźkiem, z którym rozmawialiśmy zarówno o historii powstania zbiorników, jak i o planach na przyszłość. „Musicie wiedzieć, że swego czasu wydobywano tutaj glinę, w wyniku czego powstały trzy doły. Prowadzone prace wydobywcze spowodowały dotarcie do źródeł wodnych, które w krótkim czasie wypęłniły zbiorniki. Tak szybko, że na ich dnach spoczywają nadal zardzewiałe szczątki maszyn”

Zapytany o utworzenie Parku „Lisinieć” i jego początkowe funkcjonowanie, nasz rozmówca odpowiada: „Został on udostępniony w 1979 roku, w celu zapewnienia mieszkańcom Częstochowy miejsca do wypoczynku i rekreacji. Chciano, by przychodziły tu całe rodziny; wydzielono bezpieczną część do kąpieli, zatrudniono ratowników. Można powiedzieć, że wszystko szło dobrze, gdy kierownictwo nad obiektem sprawował MOSiR. Następnie, kąpielisko wraz z przystającym do niego terenem zostało oddane w ręce władz miasta. Brak pomysłów na rozwój i modernizację spowodował stopniowe popadanie w ruinę. Niewielka restauracja, niegdyś zaopatrująca wypoczywających w Parku w napoje i przekąski, przestała działać. Opustoszałe budynki przyciągnęły zbieraczy złomu, stopniowo ulegały dewastacji. No cóż, tak się czasem zdarza.”

Pan Andrzej kręci ze smutkiem głową. My same nie mogłyśmy zrozumieć, jakim cudem z tętniącego życiem obiektu zostało „to”. Mamy tu na myśli choćby zardzewiałe metalowe rurki, będące niegdyś placem zabaw dla dzieci, a także rozpadające się budynki i dzikie wysypiska śmieci na obrzeżach. „Ale to wszystko miało się zmienić. Na lepsze!” – wyjaśnia rozmówca – „W 1999 roku pojawił się inwestor z Niemiec, chcący stworzyć tutaj park wodny. Planowano zagospodarowanie wszystkich trzech zbiorników, nie chciano ich usuwać. Jego firma otrzymała od miasta tereny w dzierżawę, obiecując poważną inwestycję. Zakładano wysokie zyski związane z funkcjonowaniem takiej atrakcji.”

Zapytałyśmy oczywiście, dlaczego projekt nie został zrealizowany. Jakby na to nie patrzeć, rozmawiając o „Bałtyku”, stojąc trzy metry od niego, nie zauważyłyśmy choćby zjeżdżalni, nie wspominając w ogóle o parku wodnym. „Gdy nie wiadomo o co chodzi, to chodzi o pieniądze. Spółka przestała płacić czynsz. Skoro zabrakło ich na comiesięczne wpłaty, nie mogło wystarczyć na tak dużą inwestycję. Jak to się mówi, projekt umarł śmiercią naturalną.”

Jest nam przykro. Jako mieszkanki Częstochowy ze smutkiem patrzymy na takie miejsca – zapomniane, o niepewnej przyszłości. „Od kiedy MOSiR znów zarządza terenem Parku Lisinieckiego, na bieżąco prowadzimy tutaj różnorodne prace. W okresie letnim zatrudniamy ratowników, którzy czuwają nad bezpieczeństwem kąpiących się w wydzielonej części „Bałtyku”. Codziennie wywozimy śmieci, które mieszkańcy miasta i okolic wyrzucają na obszary zieleni w okolicy zbiorników wodnych i nie tylko. To bardzo niewdzięczna praca. Wiecie jak to wygląda? Pracownicy każdego dnia wywożą stąd

kilkanaście worów z odpadami, które ktoś wyrzucił. Dla niektórych to swego rodzaju darmowe wysypisko. Kiedy taka osoba zobaczy, że to, co pozostawiła dzień wcześniej, zostało posprzątane, następnym razem znowu coś tu przywiezie. To takie błędne koło. Oni wyrzucają, my sprzątam, znowu śmieć, kolejny raz sprzątam. Przecież nie możemy tego tak po prostu zostawić, nie ruszać. Zależy nam na tym terenie, dbamy o Park, a ludzie bez jakichkolwiek wyrzutów go niszczą. To zupełnie tak, jakbym wyjął worek z domowymi odpadami i wrzucił tym osobom na ich własne podwórko, do domu.”

Byliśmy, wciąż jesteśmy zszokowane. Wprawdzie zdajemy sobie sprawę z obecnego wyglądu obiektu, ale słuchając wypowiedzi naszego rozmówcy, jesteśmy głęboko poruszone. Jak można tak niszczyć przyrodę? Nasza nauczycielka, która była obecna podczas całego wywiadu, również przeciera oczy ze zdumienia. „Jakim prawem można rozprawiać o jakichkolwiek zmianach, skoro społeczeństwo ma taki stosunek do otaczającego świata?!” – stwierdza pani Ewa. Cóż, chciałybyśmy obiecać, że coś zmienimy. Jednak jak zdążyliśmy się przekonać, nie jest to wcale łatwe. Możemy natomiast dać słowo, że spróbujemy coś zrobić. Możliwe, że będzie trudno, ale nie poddamy się. Przecież na tym właśnie polega świadomość ekologiczna, na dbaniu o środowisko i uczeniu tego innych.

Dowiedzieliśmy się dodatkowo, że w najgłębszym z trzech zbiorników odbywają się ćwiczenia dla nurków. To dla nich istny plac zabaw pod wodą. Poza tym, kierownictwo obiektu współpracuje z kołem wędkarskim, którego członkowie codziennie łowią tutaj ryby.

Pan Andrzej podsumowuje naszą rozmowę z uśmiechem: „To wy jesteście nadzieją. Może któraś z was zostanie w przyszłości prezydentem miasta i przypomni sobie, a także innym o naszym Parku. A w innym wypadku, jeśli wasze kariery potoczą się inaczej, nie zapominajcie o mieście, w którym żyjecie. Niektóre z was zapewne kiedyś się przeprowadzą, może nawet do innego kraju, ale to nie przeszkadza w zmienianiu na lepsze Częstochowy, w której się wychowywaliście. Pamiętajcie, że o przyrodę dbacie przez całe życie.”

My również się uśmiechamy. Nie mogłyśmy sobie wyobrazić lepszego zakończenia tego spotkania. Dowiedzieliśmy się wiele na temat utworzenia i zawitych dziejów Parku Wypoczynkowego „Lisinieć”, a także trzech akwenów.

Największą atrakcją Parku są trzy zbiorniki wodne, powstałe w latach 40-tych. W swojej pracy postanowiliśmy skupić się głównie na badaniu jednego z nich (Fot. 45), choć nie pominiemy także pozostałych oraz ich otoczenia.

„Bałtyk” to zbiornik poeksploatacyjny, który jest ciekawym i bogatym siedliskiem najróżniejszych ptaków. Najczęściej spotykanym gatunkiem na terenie całego Parku Lisinieckiego jest kwiczoł. Zwróciliśmy na niego uwagę, głównie dzięki rzucającemu się w oczy trójbarwnemu upierzeniu. Charakterystyczny, skrzeczący głos towarzyszył nam podczas całego pobytu nad brzegiem akwenu. Jedna z nas dostrzegła także dwa grzywacze. Ich niebieskopopielate ciała z białymi plamkami z boku szyi, bardzo nam się spodobały. Występują one w szczególności na zadrzewieniach niedaleko „Pacyfiku”. Od samego początku marzyliśmy o spotkaniu z bażantem. To kolejny mieszkaniec Parku, choć tylko nielicznym udało się go tutaj zobaczyć. Nam niestety nie. Wśród traw napotkaliśmy na żerujące szpaki. Z opowieści napotkanych rybaków wynika, że wokół „Bałtyku” każdego dnia można spotkać ich dziesiątki. Wydawałoby się, że wróble są wszędzie; w każdym parku, na ulicy. Jednak w okolicy trzech zbiorników trudno jest napotkać na choćby jednego. Pan Andrzej opowiedział nam o dzięciole średnim i muchołówce szarej, a także słowiku rdzawym, który przylatuje tutaj w kwietniu, ale nie spostrzegliśmy jego obecności. Trudno go zauważyć – jest nieco większy od wróbla i prowadzi skryty tryb życia. Może kiedyś pobawimy się w detektywów i go poszukamy...

Innymi zwierzętami występującymi na terenie zbiornika są ssaki z rzędu owadożernych. Nauczycielka przekazała nam zdobyte wcześniej informacje, wspominając o obecności jeża wschodniego, ryjówki i kreta.

Dodatkowo dowiedzieliśmy się, że rozległa przestrzeń Parku „Lisinieć” jest bogata w gatunki płazów, m.in. można tu spotkać ropuchę szarą, żabę trawną, wodną czy jeziorkową. Niestety nie spotkaliśmy żadnej z nich. Może całość zmieniłby je w stado ksiaząt?

Jednym z najpopularniejszych gatunków kaczek prowadzących życie w akwenu jest krzyżówka, gdzie na „Adriatyku” występuje ich około 10 par. Dwa okazy pokazały się nam na chwilę, jednak odleciały zanim zdążyliśmy zrobić im zdjęcie.

Napotkany nad brzegiem „Bałtyku” wędkarz wspominał o różnych gatunkach ryb występujących w wodach zbiornika. Najpowszechniejsze są karp oraz lin, mniej licznie występują natomiast karasie i sieje.

Obszar Parku Lisinieckiego jest miejscowo pokryty lasami mieszanymi (Fot. 42, 43,44), w których przeważają drzewa liściaste. Spośród głównych gatunków rozpoznaliśmy brzozę brodawkowatą, która właśnie zaczęła kwitnąć, a także lipę szerokolistną, leszczynę pospolitą i sosnę zwyczajną. Jednak największą część terenu zajmują łąki, mieniające się obecnie różnymi odcieniami zieleni [1].

Podczas naszej wizyty po toni wodnej zbiornika unosiły się swobodnie pędy jaskra kraszolistnego, przypominającego koper. Zobaczyliśmy także rdestnicę kędzierzawą, miejscami bardzo gęsto pokrywającą jego powierzchnię. Na badanej przez nas strefie nie mogło zabraknąć gatunków chronionych. Jednym z nich jest kukułka szerokolistna, występująca na torfowiskach oraz terenach podmokłych. Rozpoznałyśmy ją po wydłużonych, lancetowatych liściach, na ich wierzchu występują nieregularne, ciemne plamki. Kiedy podziwiałyśmy roślinę, było niestety jeszcze za wcześnie na jej piękne fioletowe kwiaty [2,3].

Dna wszystkich trzech akwenów na terenie Parku „Lisiniec” pokryte są gliną. Pan Mrozek powiedział nam, że woda w „Bałtyku” jest I klasy czystości. W kolejnych doświadczeniach staraliśmy się potwierdzić jego słowa.

Zaczęłyśmy od określenia warunków pogodowych, które również miały wpływ na wykonywane przez nas testy. Dzień był słoneczny, wiał delikatny wiatr. Temperatura powietrza o godzinie 14.00 wynosiła 13 stopni Celsjusza. Na pierwszy rzut oka poziom wody był normalny, nie zauważyliśmy podwyższenia. Na powierzchni nie było plam oleju ani innych zanieczyszczeń. Po pierwsze, zbadaliśmy wartość pH cieczy w zbiorniku. Zanurzyliśmy papierek wskaźnikowy w różnych miejscach, by następnie odczytać wyniki pomiaru. Wyniósł on 7, co oznacza odczyn obojętny. Następnie chcieliśmy zmierzyć temperaturę wody. Wiemy, że głównym czynnikiem ogrzewającym wodę jest światło słoneczne, a także działalność człowieka, polegająca na wprowadzaniu do niej różnorodnych zanieczyszczeń (np. wody pochodnicze). Wraz z wzrostem wartości temperatury wzrasta szybkość przebiegu fotosyntezy, a więc i zapotrzebowania na tlen. Do jej zbadania posłużył nam termometr rtęciowy. Po dwóch minutach trzymania go pod wodą zapisałyśmy uzyskany wynik. Powtórzyłyśmy badanie w kilku różnych miejscach, by sprawdzić, czy występują znaczące różnice. Po porównaniu wszystkich odczytów ustaliłyśmy, że temperatura akwenu wynosi 12 stopni Celsjusza. Kolejnym krokiem było zbadanie mętności cieczy, jej przejrzystości. Zapamiętałyśmy z lekcji biologii, że jest ona spowodowana obecnością zawieszonych w niej ciał stałych, takich jak muł czy plankton. Użyłyśmy krążka pomiarowego Secchiego, który należało zanurzyć w zbiorniku do czasu, gdy przestanie on być widoczny. Czarno-biały dysk zniknął nam z oczu na głębokości nieco ponad 50 cm. Jest to wynik bardzo dobry, świadczący o właściwościach sprzyjających rozwojowi organizmów wodnych. Po raz kolejny, korzystając z odpowiednich papierków, zanurzając je w wodzie, wykonałyśmy test na jej twardość. Trzy z czterech pół wskaźnikowych zabarwiło się na różowo, potwierdzając tym samym, wysoki poziom twardości. Skąd może to wynikać? O twardości wody decyduje ilość związków wapnia i magnezu. Możliwe, że ma to związek z położeniem zbiornika. Znajduje się on na terenie Wyżyny Krakowsko - Częstochowskiej obfitej w złoża kamienia wapiennego. Prędkość zmierzonego przez nas ruchu wody wynosiła 0,01 cm/s. Napełniłyśmy zlewkę cieczą ze zbiornika, by sprawdzić, czy ma ona zapach. Każda z nas obwąchała naczynie, jednak mimo usilnych chęci nic nie poczułyśmy. To dobry znak!. Przy okazji, zaznaczyłyśmy na karcie dokumentacyjnej, że nie ma ona barwy. Używając sitka, zanurzając je w „Bałtyku”, szukałyśmy drobnych organizmów. Po dłuższym czasie zaczęłyśmy się martwić, że połowa kwietnia to zbyt wcześnie, by na coś trafić. Właśnie wtedy, kiedy traciliśmy nadzieję, natrafiłyśmy na niewielki okaz, z początku niezauważalny wśród drobnych kamyczków. Obejrzałyśmy go dokładnie pod lupą, analizowałyśmy jego każdy fragment, by następnie porównać stworzonko z rysunkami w atlasie. Z pomocą nauczycielki rozpoznaliśmy larwę

widelnicy, której obecność świadczy o czystości wody. Pod koniec pobytu nad brzegiem zidentyfikowaliśmy także nartnika. Ostatnim testem, jaki wykonaliśmy, było wykrycie ilości azotanów znajdujących się w akwenu. Zdziwiłyśmy się, gdy odczytałyśmy z tabeli, że 500 mg azotanów, jakie uzyskaliśmy podczas badania, jest wartością najwyższą. Nie świadczyło to o niczym dobrym, m.in. o możliwości wyczerpania zasobów tlenu i niekorzystnym wpływie na faunę i florę. Po chwili zastanowienia udało nam się znaleźć odpowiednie wytłumaczenie tak wysokiego wyniku. Po powierzchni zbiornika pływają kaczkę, czasem nawet łabędzie, a ich odchody trafiają bezpośrednio do wody, a wraz z nimi duża ilość azotu. Poza tym, azot jest uwalniany także podczas rozkładu obumarłych roślin i zwierząt.

Podsumowując wszystkie badania, jakie dokonaliśmy, by wykazać, że woda w „Bałtyku” rzeczywiście jest bardzo czysta (według niektórych jedna z czystszych w województwie śląskim), przynajmniej z całą pewnością, że pan Andrzej nie mylił się. Posługując się tabelami, porównując z nimi wyniki naszych testów, potwierdzamy: częstochowski akwen jest czysty. Dostaje od nas czwórkę z plusem, choć kwalifikuje się chyba nawet na piątkę z małym minusem.

Nauczycielka zadała nam pytanie na koniec, by dowiedzieć się, skąd, naszym zdaniem, bierze się ta czystość. Po pierwsze, do żadnego z trzech obiektów w Parku Lisinieckim nie są odprowadzane ścieki, a w pobliżu nie ma zlokalizowanego ani jednego zakładu przemysłowego. Liczy się również fakt, że zbiorniki w sposób naturalny napełnione zostały wodą.

Badając czystość zbiornika, zwróciliśmy także uwagę na jego dno. Jest ono piaszczyste, pokryte roślinnością wodną. Podczas wypełniania kolejnej karty dokumentacyjnej przyjrzałyśmy się brzegom akwenu, orzekając bez zastanowienia, że są one stabilne, lekko zerodowane. Dodatkową informacją jest fakt, iż każdy z nich jest podmyty, przeciętnie pochyły (Fot. 46).

Na dzień dzisiejszy, badany przez nas zbiornik pełni funkcję rekreacyjno-wypoczynkową. W sezonie letnim, od 15 maja do 15 września, można korzystać z kąpieliska, wydzielonego w przesmyku między „Bałtykiem” i „Adriatykiem”, pod okiem ratowników WOPR (Fot. 47). Mieszkańcy miasta mają możliwość plażowania oraz aktywnego wypoczynku w scenerii zieleni i akwenów wodnych, z czego chętnie korzystają także wędkarze. „Często łowią tutaj ryby” – wyjaśnia pan Henryk, spotkany przez nas wędkarz. „Zarzucamy przynęty na płocie i węgorze, ponieważ trafić się mogą naprawdę duże okazy. Warto zaczekać na branie szczupaka, chociaż wymaga to nie lada cierpliwości.” Nasz rozmówca jest członkiem Polskiego Związku Wędkarskiego, który to w poprzednich latach zajmował się zarybianiem akwenu.

Dodatkowo, każdego roku w Parku „Lisiniec” odbywają się obchody Międzynarodowego Dnia Ziemi. Uczniowie szkół wkraczają na jego teren i zaopatrzeni w worki na śmieci i rękawice, zbierają śmieci z brzegów akwenów oraz otaczającej je zieleni.

To miejsce naprawdę ma potencjał (Fot. 48). Jest położone wystarczająco daleko od centrum miasta, aby uniknąć ulicznego zgiełku, ale i wystarczająco blisko, aby każdy mieszkaniec Częstochowy, a nawet okolic, mógł tam łatwo dotrzeć. Kolejnym plusem jest ogromna, niezagospodarowana dotąd powierzchnia. Niestety, żadne prace, które miałyby korzystnie wpłynąć na atrakcyjność obiektu, nie zostały przeprowadzone. Do odwiedzenia Parku „Lisiniec” zachęcić powinny także występujące na jego terenie, trzy zbiorniki wodne.

Bibliografia:

- [1] Eisenreich W., Handel A., Zimmer U. E. 2000: Przewodnik do rozpoznawania roślin i zwierząt na wycieczce. Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
- [2] Rostafiński J., Seidl O. 1979: Przewodnik do oznaczania roślin. PWRiL, Warszawa.
- [3] Podbielkowski Z. 1959: Rośliny torfowisk. Atlas. Państwowe Zakłady Wydawnictw Szkolnych, Warszawa.

I miejsce w kategorii: Szkoła Ponadgimnazjalna

„Kropla tajemnicy w nieznanym akwencie”

Zespół autorski: Jessica Bąk, Eliza Brzozowska pod opieką Izabeli Kisiel
Placówka: V Liceum Ogólnokształcące im. Kanclerza Jana Zamoyskiego,
ul. Czapińskiego 8, 41-300 Dąbrowa Górnicza.

„Na tym świecie nie znam nic bardziej tajemniczego od wody”- słowa rumuńskiego pisarza Emila Ciorana, żyjącego w XX wieku idealnie oddają stan moich uczuć, które wywołały obserwacje i badania ekosystemów wodnych, do których skłonił mnie i moją koleżankę konkurs „DRUGIE DNO H₂O...czyli woda w moim mieście”. By stawić czoło zadaniu konkursowemu, czyli zbadaniu zależności między wodą a przyrodą w naszym mieście, wybrałyśmy się na przejażdżkę rowerową, wyposażone w sprzęt fotograficzny. Nasza trasa obejmowała obszar miasta Sosnowiec, miejscowości na prawach powiatu i gminy w województwie śląskim.

W Sosnowcu znajduje się wiele akwenów: rzek (m. in. rzeka Brynica, Biała Przemsza, Czarna Przemsza), jezior naturalnych i sztucznych (Balaton, Leśna, Stawiki), stawów oraz terenów podmokłych. Jednak pragnęłyśmy przedstawić wyjątkowe, nietuzinkowe miejsce. Mijałyśmy kolejno dzielnice naszej miejscowości, z charakterystycznymi dla nich akwenami, zaczynając od centrum miasta - Śródmieścia, dalej Srodula, Zagórze, Klimontów, Porąbka, Kazimierz Górniczy, powoli zbliżałyśmy się do obrzeży naszego miasta, mijając Ostrowy Górnicze i dojeżdżając do dzielnicy Maczki i Kolonii Cieśle, będącej częścią tej ostatniej wymienionej dzielnicy Sosnowca.

Przypadkowo natknęłyśmy się na dróżkę, którą można było przejechać jedynie za pomocą rowerów lub iść na piechotę. Przejazd pojazdami czterokołowymi był niemożliwy.

Albert Einstein napisał:

„Wpatrz się głęboko, głęboko w przyrodę, a wtedy wszystko zrozumiesz”.

Postanowiłyśmy wczuć się w rolę detektywów i zbadać nieznaną teren. Idąc przed siebie, naszą uwagę zwracały dorodne brzozy, gęsto porośnięte liśćmi, wysokie sosny oraz rozciągające się wokół łąki porośnięte trawami. Im głębiej zapuszczałyśmy się w ten nieznaną teren i oddalałyśmy się od drogi głównej, czułyśmy silniejszy powiew wiatru, który powodował szum wszelkiej roślinności. Powietrze wydawało nam się wilgotniejsze. Nagle obie stanęłyśmy i zaniemówiłyśmy - odkryłyśmy pewien zbiornik wodny - stawowe jezioro, o powierzchni ok. 2 hektarów, otoczone mokradłami oraz należącymi do nich olszynami. Głównymi gatunkami drzew, jakie miałyśmy okazję spotkać w lesie olchowym były olsza czarna, świerk, brzoza omszona, jesion wyniosły i sosna zwyczajna (Fot. 58).

W tym momencie nie miałyśmy wątpliwości, że ten ekosystem wodny będzie przedmiotem naszych badań (Fot. 49,50,51). To miejsce urzekło nas swym pięknem, naturalnością, bogactwem flory i fauny, a w szczególności tym, że kryje tajemnicę swego istnienia przed ogółem ludności i tak naprawdę jest niezbadanym zbiornikiem wodnym, który możemy bliżej poznać i ukazać jego specyfikę.

Poszukując informacji na temat owego obszaru wodnego, nie znalazłyśmy żadnych konkretnych danych - ekosystem nie miał swojej nazwy, nie zostało udokumentowane jego istnienie. Jedyną pewną informacją były współrzędne zbiornika wodnego: 50°16' N i 19° 16' E, które udało nam się ustalić wykorzystując internetowe zdjęcia satelitarne. Postawiłyśmy sobie za cel zrelacjonowanie naszych osobistych wrażeń i odczuć oraz zbadanie jego przyrodniczych funkcji.

Nasza praca trwała około trzech tygodni, poczynszy od ostatniego tygodnia marca, a skończywszy w połowie kwietnia. Wykorzystywałyśmy każdą chwilę, by oddać rzeczywisty obraz tajemniczego stawowego jeziora o nieznaną nazwie.

„Środowisko przyrody ma swoje zasadnicze rytmy, którym człowiek też podlega. Jest to rytm dnia i nocy - wysiłku życia i odpoczynku, ale też jasności i ciemności (...)”- Antoni Kępiński

Godzina 5:38 - wspólnie wybrałyśmy się na wschód słońca nad nasze stawowe jezioro, wszystko budzi się do życia, nad widnokręgiem wylania się słońce, rozświetlające granatowe niebo, uśpione po trwającej blisko dziesięć godzin nocy (Fot. 52). Z prawej i lewej strony, w głębi lasu słychać budzące się ptaki, które radośnie zawiadamiają o nastaniu nowego, wiosennego dnia. Stopniowo wraz ze zwiększającą się wysokością słońca nad horyzontem, jego promienie odbijają się od lustra szafirowej wody. Nad koronami drzew dostrzegamy lecące krzyżówki, które znalazłszy dogodnie siedlisko, szukają pożywienia. Pracowite mrówki budują mrowisko... Podchodząc do brzegu, obserwujemy nieustanne przemieszczanie się z kąta w kąt nartnika, któremu nikt ani nic nie dorówna ruchliwości. Relaksujący spokój na tonie natury, odgłosy mieszkańców stawowego jeziora - to wizualne i dźwiękowe obrazy, które zapamiętałyśmy po tej wczesnoporannej wyprawie.

Godzina 14:10 - słońce od rana nie schodzi z horyzontu, ma jeszcze niespełna połowę drogi do pokonania. Swoim blaskiem oświetla pałki wąskolistne oraz gęstą trzcinę pospolitą powodując, że woda w jej otoczeniu przybiera złoto – żółto - pomarańczową barwę. Za nimi widać różnorodną gamę barw zieleni, którą prezentują wysokie świerki, konkurując z pięknymi brzożami o charakterystycznych białych pniach i gałęziach.

Korzystając z tak cennych darów natury, szukamy kolejnych skarbów przyrody - na brzegu obserwujemy „kąpiące się w wodzie”, delikatnie zaczepione w dno wodne przetaczniki bobrowniczki - jedne z typowych roślin strefy płytkiej (Fot. 53).

Nagle nasze dalsze poszukiwania charakterystycznych cech dla tego zbiornika wodnego przerwała niespodziewana sytuacja - z odległości ok. 700 metrów dostrzegłyśmy, że oprócz nas, na terenie stawowego jeziora przebywa inny człowiek, którego do tej pory nie miałyśmy okazji wcześniej zobaczyć. *„Kim jest ten człowiek? Czy był nad naszym zbiornikiem już wcześniej? Jakże ma zamiary? Co tutaj robi?”* - dręczyły nas te pytania. Obawiałyśmy się spotkania z nieznanym, jednak w imię nauki postanowiłyśmy z nim porozmawiać i zadać temu człowiekowi nurtujące nas pytania. Kto wie, może udzieli nam informacji, których chcielibyśmy się dowiedzieć o tym ekosystemie wodnym.

Idąc w stronę mężczyzny średniego wzrostu, mającego ok. 45 lat, zauważyłyśmy, że trzyma w rękę zarcuconą na haczyk w wodzie wędkę. Ku naszemu zdziwieniu nie był zaskoczony naszym widokiem. Z uśmiechem na twarzy oświadczył nam, że już widział nas kilka dni temu. Był ciekawy, co nas tu sprowadza. Opowiedziałyśmy mu naszą historię i prosiłyśmy o pomoc - mając cichą nadzieję, że ten sympatyczny mężczyzna rozwieje nasze wątpliwości. Jak się dowiedziałyśmy, jest on członkiem miejskiej Ligii Ochrony Przyrody, zatem tematy przyrodnicze nie były mu obce. Skrupulatnie notowałyśmy jego wypowiedzi: *„Znam ten zbiornik wodny od około 10 lat i zaliczyłbym go oczywiście do zbiorników stojących. Na początku obejmował małą powierzchnię, bowiem znalazł się w naturalnym obniżeniu terenu i był zasilany wodą gruntową, opadową i roztopową. Jednakże w przeciągu kilku lat zwiększył się na skutek utrudnionego odpływu wód gruntowych. Ma małą głębokość - w najgłębszych miejscach osiąga od jednego do trzech metrów, a jego dno całkowicie jest porośnięte roślinnością wodną. Wokół jest otoczone przez las olchowy w miejscach, gdzie woda stagnuje. Porastają go drzewa, których korzenie znajdują się w wodzie oraz rośliny bagienne. Ten zbiornik nie ma swojej prawnej ustanowionej nazwy, ale moi przyjaciele z LOP-u oraz pobliscy mieszkańcy nazywają to stawowe jezioro tak, jak ich miejsce zamieszkania - Kolonia Cieśle. Jest ono zlokalizowane w miejscu dość odizolowanym od głównej trasy przejazdowej, dlatego oprócz nas i mieszkańców nikt o nim nie wie i dzięki temu panują tu warunki bez nadmiernej ingerencji człowieka”*.

Te jakże konkretne i zwarte informacje posłużyły nam jako podstawę do dalszych badań...

Godzina 18.25 - słońce zachodzi, niebo przybiera barwy od różowej, przez niebieską, do ciemnego granatu (Fot. 55). To idealna pora dla zwierząt, które dobrze czują się w ciszy

i spokoju. Na środku naszego stawowego jeziora zauroczył nas widok łabędzia - delikatnego, subtelnego, bezbronnego w swoich ruchach na wodzie (Fot. 56). Prawdopodobnie ten ekosystem wodny jest tak zwanym korytarzem ekologicznym, czyli szlakiem komunikacyjnym, migracyjnym dla różnych gatunków roślin i zwierząt. Być może miejscem wyjściowym, do którego zmierza łabędź jest sztuczne jezioro Balaton, oddalone około 3 kilometry od naszego zbiornika. Nasze stawowe jezioro może być również miejscem odpoczynku zwierząt, a także terenem, gdzie mogą znaleźć pożywienie.

Godzina 20.30 - wędrówka słońca po widnokregu skończyła się – jego miejsce zajmuje Księżyc, który kończąc III kwadrę, zbliża się wielkimi krokami do pełni (Fot. 57). Tafla wody jest prawie nieruchoma, księżyc oświetla swym blaskiem tereny Kolonii Cieśle. Spokój, cisza - w dali można usłyszeć cichutkie odgłosy koników polnych, brzęczenie komarów...

Na tym etapie nasza wędrówka śladami życia tego zbiornika wody stojącej się kończy. Podsumowując naszą pracę, uświadomiliśmy sobie, jak ważne funkcje przyrodnicze oraz społeczne pełni to stawowe jezioro, zwane Kolonią Cieśle. Wpływa nie tylko na zmianę klimatu, redukując wahania temperatury dobowej oraz poprzez roślinność wodną porastającą brzegi siłę i szybkość wiatru. Pełni ważną rolę w naturalnym retencjonowaniu wody - magazynuje ją w okresie wezbrań, spowalniając docieranie wody do gleby i jej odpływ, ale również oddaje wodę w jej przyrodniczy obieg, podczas okresów deficytu. Z pewnością większa różnorodność biologiczną poprzez mikrosiedliska będące miejscem występowania różnorodnych grup organizmów: planktonu (w szczególności bakterii, glonów i bezkręgowców zamieszkujących toń wodną), bentosu (ślimaków, pijawek), nektonu (przedstawicielami są obserwowane przez nas ptaki wodne, m.in. łabędzie, krzyżówki, czaple; ryby - okonie, płocie, sandacze, ukleje; płazy - żaba trawna, żaba jeziorkowa), neuston, czyli granicy między wodą a atmosferą (nartniki, larwy komarów) [1]. Nie ulega wątpliwości, że ten jakże różnorodny ekosystem wodny wzbogaca krajobraz i atrakcyjność terenu - ożywia monotony, zurbanizowany krajobraz miejski. Jest miejscem rekreacji dla miejscowej ludności, wędkarzy oraz osób szukających spokoju, obszaru, gdzie można obcować z naturą, zapominając o szarej rzeczywistości [1].

Zdajemy sobie sprawę, że ten ekosystem jest narażony na degradację człowieka. Jego piękno może zniszczyć zbyt duża emisja spalin samochodowych, kwaśne deszcze, eutrofizacja... Te realne problemy chcemy unicestwić i wkładając duży wysiłek w ochronę naszego stawowego jeziora z olszynami pragniemy wziąć na siebie to także odpowiedzialne zadanie.

Pokochałyśmy to miejsce za jego naturalność oraz funkcjonowanie w harmonii i zgodzie z naturą. Obiecałyśmy sobie, że wrócimy do tego miejsca i podejmiemy dalsze szczegółowe badania odkrywcze. Czujemy wewnętrzną potrzebę opiekania się tym ekosystemem wodnym, który zmienił nasz punkt widzenia na oddziaływanie wody na przyrodę.

Woda nie tylko jest jednym z najbardziej rozpowszechnionych związków chemicznych na Ziemi - to środowisko życia wielu organizmów. Wierzyć lub nie, ale ten ekosystem istnieje naprawdę, nie jest fikcją. Być może uda nam się ustanowić prawnie jego nazwę i udostępnić informacje o nim dla ogółu obywateli. Niezmiernie ważne jest dla nas promowanie takich naturalnych ekosystemów, które pokazują, że świat ciągle ma swoje tajemnice, a miasto rozwijającego się handlu i przemysłu może kryć naturalne twory przyrody.

Bibliografia:

[1] Bańkowska A., Sikora A. 2010: Kompendium wiedzy – ekosystemy wodne. Dostępne na stronie h2o.zrodla.org/materialy

II miejsce w kategorii: Szkoła Ponadgimnazjalna

„Łażnik - Cicha woda brzegi rwie”

Zespół autorski: Wioleta Breczko, Patryk Wojceki

pod opieką Katarzyny Tymochowicz-Janek.

*Placówka: Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych im. Emilii Plater, ul. Francuska 6,
59-900 Zgorzelec*

Najtrudniej zacząć ...

Słońce wschodzi nad horyzont, świat budzi się do życia. Również przyroda... Za lasami, za górami, płynie potok Łażnik przez małą miejscowość Pieńsk (powiat zgorzelecki, Dolny Śląsk). Jego źródło znajduje się w Przesieczanach. Podłoże w tym potoku stanowią małe skały, głązy, kamienie przemieszane ze żwirem, lub piasek z mułem. Przepływu wody w potoku nie należy do najszybszych. Uchodzi do jednej z największych rzek w Polsce - Nysy Łużyckiej. Przepływa przez okoliczne lasy m.in Puszczę Zgorzelecką, która jest miejscem występowania unikalnych gatunków roślin, gadów oraz ptaków. Jego linia brzegowa jest miejscem spacerów okolicznych mieszkańców. Pewnego dnia, my jako dwójka uczniów zainspirowana konkursem postanowiła zbadać potok i dowiedzieć się czegoś więcej. Znalismy się od lat, jak stare konie. To my ... Wioleta i Patryk. Nie mieliśmy łątwo, potok nie był zbadany przez żadne instytucje, które zajmują się tego typu sprawami. Niewiele wiedzieliśmy o tym potoku. Może krył tajemnicę? Na poszukiwanie przygotowaliśmy się dniami i nocami, a konkretnie to załatwiliśmy wszystko w dniu wyprawy.

Chemicy ...

Spotkaliśmy się pewnej popołudniowej soboty, aby dowiedzieć się więcej na temat właściwości chemicznych potoku. A oto wynik naszych badań: fosforany (PO_4) - 0,5 mg/l (ppm), azotany (NO_3) - 10 mg/l (ppm), amon (NH_4) - 0,1 mg/l (ppm) azotyny (NO_2) 0,02 mg/l (ppm), pH - 6, mętność – lekko mętna oraz zapach – lekko ziemisty.

Wykorzystując swój talent chemiczny, który zapewne posiadamy, wywnioskowaliśmy, że potok jest lepszej jakości niż się spodziewaliśmy. Byliśmy usatysfakcjonowani! Na terenie zgorzeleckim rzadko spotyka się obiekty wodne, które nie byłyby zanieczyszczone. Wiele osób nie zdaje sobie sprawy jak ważny, nie tylko dla zwierząt, ale i dla nas samych, jest stan tych ekosystemów. Z naszego doświadczenia wynika, że woda zawarta w potoku ma odczyn kwasowy (pH 6). A wy znacie czystość swoich rzek lub potoków? Warto zasięgnąć informacji na ten temat. Pytajcie! Kto pyta nie błądzi. Woda słodka to środowisko, w którym możemy znaleźć dużą ilość organizmów – od jednokomórkowych po te złożone z milionów komórek. Jak można rozbudzić w sobie pasję badawczą?

Swoje pierwsze obserwacje można skierować na okoliczne rzeki, potoki czy stawy w miejscu zamieszkania. To stamtąd weźcie wodę i zbadajcie ją pod kątem biologicznym i chemicznym, a później kto wie? Może stanie się to tak wielką pasją, że zapragniecie zostać naukowcami?

Indiana Jones...

Spragnieni podróży od razu wyruszyliśmy poszukując niesamowitych wrażeń

i przykładów do naszego konkursowego tematu. Pięć minut drogi minęły jak jedna sekunda. Nawet się nie obejrzelśmy kiedy dotarliśmy na miejsce. Co zobaczyliśmy? Naszym oczom ukazał się niesamowity widok. Przyroda tętniła życiem. Łażnik przyciąga wiele zwierząt o każdej porze roku. Stanowi dla nich ostoję podczas wędrówki i poszukiwania pożywienia. Znajduje się tu wiele gatunków roślin, które swoim zapachem wabią owady takie jak: trzmiele, pszczoły i motyle. Zaczęliśmy iść wzdłuż potoku. Pierwsze co dostrzegliśmy to duże kępy żółtych kaczeńców, zwanych inaczej kniecią błotną, należących do rodziny jaskrowatych (Fot. 59). Roślina ta lubi rosnąć na terenach podmokłych i bagnistych łąkach. Nic w tym dziwnego, że upodobała sobie tereny tuż przy potoku. Kwiaty te są na tyle popularne, że śpiewał o nich zespół Bayer Full w utworze „Polskie Kwiaty”. Kosztowało nas to wiele wysiłku! Musieliśmy przeskoczyć na bagnistą wysepkę, a niezidentyfikowana gleba, z której mieliśmy się wybić do skoku, okazała się bagnem. Wpadliśmy jak śliwka w kompot. Nasze piękne i czyste buty przestały już takie być. Niezrażeni tą przygodą poszliśmy dalej. Po drodze zobaczyliśmy olbrzymie drzewo.

Nagle coś poruszyło się w trawie. Przyglądaliśmy się miejscu, z którego po chwili wyskoczyła ... żaba. Potoki i rzeki są miejscem, występowania żaby trawnej (Fot. 60). Tutaj przygotowuje się do składania skrzeku, ale żeby to nastąpiło muszą zostać spełnione odpowiednie warunki. Jest to między innymi dostęp do wody i mała głębokość zbiornika. Już wczesną wiosną, tuż po zakończeniu zimowej hibernacji zostają złożone jaja. Stają się one pokarmem dla ryb i ptaków. Idąc, ciągle wypatrywaliśmy czegoś ciekawego, gdy nagle coś mignęło nam przed oczami - to jaszczurka zwinka. Zwierzę to żyje głównie w trawach niskich, gdzie występują kamienie bądź małe polanki, gdzie może się wylegiwać na słońcu. Po drodze natknęliśmy się jeszcze na pięknie kwitnące zawilce gajowe o białych płatkach (Fot. 61). Jego piękny wygląd zwiabił już niejednego, jego spożycie nie należy do najprzyjemniejszych. Uwaga! Jest to kwiat trujący, więc nie polecamy nikomu zupy z zawilców gajowych. Chyba, że na własne ryzyko. Kwiat ten uważany jest za jeden z symboli przedwojnia. Chodzą również pogłoski, choć niepotwierdzone, że w tej okolicy również przebywają wydry europejskie. Są to ssaki, które żyją w wodach i żywią się rybami. Często podczas spacerów można zauważyć przy wodzie pijawki. Żyją one najczęściej w wodach słodkich, stojących, bądź wolno płynących. Najedzonej pijawki nie należy się obawiać, ponieważ, raz wypita do syta krew wystarczy jej na kilka miesięcy. Kiedy uszliśmy paret metrów coś zaszleściło na drzewie, spojrzeliśmy w jego stronę, gdy nagle wyleciał z nich ptak – to dzięcioł średni. Najczęściej występuje w pobliżu polan, poręb i na terenach zalewowych. Poza tym widzieliśmy jeszcze takie ptaki jak: bogatki, wróble, kowaliki, śpiewaki i krzyżówki. Znaleźliśmy się na terenie, na którym rosło więcej drzew. Oplatał je bluszcz pospolitym (Fot. 62). Jest to wiecznie zielone pnącze. Rośnie na glebach próchnicznych, najczęściej w miejscach wilgotnych i zacienionych. Było tam pięknie! Szkoda, że na niektórych odcinkach potoku leżały plastikowe butelki, kartony po napojach lub inne nieprzydatne rzeczy wyrzucone przez człowieka. Wiedzieliśmy, że dużo w tym zakresie we dwojkę nie zrobimy, ale postanowiliśmy trochę posprzątać, pobieraliśmy te wszystkie wiadra, siatki foliowe, a przy okazji do końca przemoczyliśmy nasze buty. Wpływ człowieka na środowisko przyrodnicze jest zauważalny, niestety, wszędzie. Czy nie warto zadziałać w tej sprawie? Oczywiście, że tak. Razem możemy działać więcej! Wystarczą tylko dobre chęci i motywacja do ciężkiej pracy.

Zapachy ...

Podczas męczącego sprzątanego poczuliśmy piękną woń. Powiew świeżości skłonił nas do poszukiwania tajemniczego zapachu. Jak myślicie, co to mogło być? Nie uwierzycie. Zapach mięty! Pierwszy problem, który nas dotknął? Jak wygląda mięta? Po chwili poszukiwań znaleźliśmy to czego szukaliśmy. Jak podają nasze atlasy przyrodnicze jest to mięta nadwodna, która rośnie dziko zazwyczaj w pobliżu zbiorników wodnych, w rowach

itp. Charakteryzują ją małe listki i piękny, silny zapach, który przyciąga wiele osób.

Podczas swojej wyprawy spotkaliśmy także grupkę ślimaków, składająca się z winniczka i kilku wstężyków gajowych (Fot. 63). Wiedzieliśmy, że jako jedyni mieszkańcy tego terenu nie uciekną nam z przed obiektywu. Stworzonka te zamieszkują obszary o dużej wilgotności: lasy, parki oraz ogródki. Żywią się świeżymi liśćmi roślin, stąd często uważane są za szkodniki. Tuż obok znaleźliśmy gromadę fioletowo barwnych fiołków pachnących niesamowicie słodko. Są to rośliny z rodziny fiołkowatych. Rosną w miejscach, gdzie gleba jest dostatecznie nasłoneczniona i wilgotna. Podczas wyprawy spotkaliśmy również warzywnicę, która jest znana wszystkim z widzenia, ale nazywana jest przez ludzi na wiele sposobów. Pamiętamy jak w przedszkolu nazywaliśmy ją „doktorkiem”. Pluskwiak ten ma czarną głowę i tarczę, której kolor zmienia się z wiekiem - początkowo jest żółta, później ciemnieje w pomarańcz i czerwień. Na tarczy widoczny jest również czarny rysunek - 6 czarnych plamek na przedpleczu, czarna plama u nasady i mała plamka przy końcu. Brzegi potoku pokryte są wieloma gatunkami traw, między innymi: mietlicą, wiechliną zwyczajną czy trzciną pospolitą. Rosną tam także pałki wodne i sitowie. Znajdziemy również widłaki.

Oczywiście, jak to nad wodą, latało wiele komarów i kąsających komarzyc. Ciągłe odganianie po chwili skłoniło nas do ucieczki przed grupą tych owadów. Jeszcze kilka lat temu w potoku pływały szczupaki pospolite, ale od jakiegoś czasu już nie występują. Nie wiadomo co miało wpływ na ich zniknięcie. Może wpływ człowieka i pestycydów używanych w rolnictwie? Pytań jest wiele, ale brak jakichkolwiek wyjaśnień.

Zakończenie...

Na tym zakończyliśmy naszą odkrywczą przygodę. Z aparatem pełnym zdjęć i uśmiechem na twarzy powróciliśmy do domu, aby przelać to wszystko co widzieliśmy na papier, tzn. na edytor tekstowy komputera.

Na początku napisaliśmy, że chcieliśmy odkryć jakąś tajemnicę, którą kryje ten potok. I rzeczywiście odnaleźliśmy, tym skarbem jest fakt, że natknęliśmy się na piękne miejsca, o których nie wiedzieliśmy, że są tak blisko nas, w naszym mieście (Fot. 64).

I nie przesadzamy! Zawsze poruszaliśmy się na małym odcinku tego potoku. Teraz poszliśmy dalej. To wszystko co ujrzeliśmy zachwyciło nas. Na przykład to, że wiosną na brzegu wśród traw rośnie tak wiele zawilców i kaczeńców. Żółto – białe - zielona łąka, gdzieniegdzie przerwana fioletowym odcieniem fiołków.

Cieszymy się, że ruszyliśmy w podróż wzdłuż Łażnika wśród jego pięknej zieleni traw. Doszliśmy do wniosku, że nie musimy mieszkać w wielkim mieście, ani obok parku krajobrazowego, czy narodowego, żeby mieć obok siebie tak wyjątkowe miejsca, do których można wyjść na spacer. Wy także, drodzy czytelnicy, na pewno obok swojej miejscowości znajdziecie niezwykle, piękne - doliny rzeczne, brzegi potoków itd. Wystarczy tylko wyjść i poszukać! Prosimy Was tylko, żebyście dbali o te miejsca i nie wyrzucali śmieci. Przez takie zachowanie te miejsca niszczą, a zwierzęta, rośliny znikają. Chyba warto? Czasem nie wyrzucić butelki do wody, bo za daleko do kosza, ale za to cieszyć się widokiem rozkwitających kwiatów, siedzących na drzewach różnobarwnych ptaków, widzieć w wodzie płynące ryby. Warto zadbać o cały ekosystem na który nieodwołalnie mamy wpływ. Przyroda stworzyła nas. Niszcząc ekosystem przyrodniczy niszczymy samych siebie.

III miejsce w kategorii: Szkoła Ponadgimnazjalna

„(Nie)skazitelna woda w Skierniewicach”

*Zespół autorski: Monika Wójciszka, Bartosz Kapka pod opieką Agnieszki Kałuckiej
Placówka: Liceum Ogólnokształcące im. Bolesława Prusa, Skierniewice*

Czy zalety przeważają nad wadami?

Woda w Skierniewicach pełni wiele różnych funkcji. Dla ludzi głównym jej zastosowaniem jest wykorzystywanie do zaspokajania codziennych potrzeb, jednakże dla miasta oznacza zupełnie co innego. Przygotowując reportaż napotkaliśmy zarówno pozytywne, jak i negatywne aspekty jej istnienia, do których w dużej mierze przyczyniają się ludzie. To głównie od nas zależy stan wód, ich późniejsze funkcje i zastosowania a także wpływ na środowisko czy nawet krajobraz. Ważnym elementem wpływającym na naturalne zbiorniki wodne są również zanieczyszczenia produkowane przez fabryki i zakłady przemysłowe. Niewątpliwie wymagają one zainteresowania ze strony władz miasta, a nawet każdego z nas, aby uniknąć tragicznych skutków. Szkodząc zbiornikom wodnym w naszym mieście wyrządzamy krzywdę sami sobie.

Rzeka Skierniewka w górnym biegu – Łupia, o długości 61,2 kilometrów przepływa przez miejscowości takie jak m.in. Jeżów, Janisławice, Skierniewice, Mokra Prawa, Bełchów, Bobrowniki i Arkadia. Najbardziej znanym dla mieszkańców miasta miejscem przepływu Skierniewki jest park miejski, w centrum Skierniewic (Fot. 66). Rzeka znajduje się w pięknym otoczeniu pałacu arcybiskupów gnieźnieńskich (wybudowanego w 1619 roku) (Fot. 65), klasycystycznej bramy parkowej (budowanej od 1779 do 1780 roku) a także Willi "Aleksandria", nazywanej też pałacykiem "Sabadiany" z 1841 roku. Rzeka ta jest ważnym elementem rekreacji i rozrywki w mieście. Ludzie chętnie udają się tu na spacer i wycieczki rowerowe, szukając ucieczki od codziennych obowiązków. Nauczyciele ze szkół i przedszkoli, a także rodzice lub dziadkowie zabierają nad rzekę dzieci, aby miały możliwość obejrzenia natury z bliska, poznać różne gatunki roślin czy chociażby dokarmić kaczki (Fot. 67). Niestety można zauważyć, że częstotliwość pobytu człowieka w tamtych rejonach ma negatywny wpływ na stan wód. Niewiele jest miejsc, gdzie woda jest czysta. Podążając z biegiem rzeki napotkamy ogromne skupiska śmieci: butelek, kartonów, puszek, torebek foliowych itp. (Fot. 68, 69). Dlatego też niespotykanym widokiem jest kąpiący się w parkowej części Skierniewki człowiek. Trudno jest nam zrozumieć jak można dopuszczać się takich czynów. Władze miasta powinny zadbać o to, by żadna z osób wrzucających do wody jakiegokolwiek śmieci, czy nawet zużyte sprzęty nie uniknęła kary. Istnieją jednak ludzie, którzy bezinteresownie chcą się przyczynić do zmiany stanu środowiska, np. spotkany przez nas mężczyzna starający się usunąć z rzeki przynajmniej część odpadów. Niektórzy natomiast nie są świadomi faktu, że zasoby wody wraz ze wzrostem zanieczyszczeń ulegają zmniejszeniu. Rzekę można chronić też poprzez zmniejszenie dopływu skażonych ścieków. Jej zaburzenie wywołują także chemikalia zawarte w środkach czystości, wykorzystywanych, przez nierozważnych ludzi, do mycia samochodów w pobliżu zbiorników wodnych.

Więcej zalet Skierniewki napotkamy w innej części miasta - w okolicach osiedla Zadębie. Wytworzony tam sztuczny zbiornik wodny – skierniewicki Zalew, łączy się z dalszym nurtem rzeki. Podmokły teren i bagniste otoczenie wpływa korzystnie na rozwój flory i fauny. Ogromnym zaskoczeniem było dla nas, gdy podczas rozmowy z przechodzącym entuzjastą przyrody, dowiedzieliśmy się o występowaniu w tym miejscu żółwi. Zaobserwowaliśmy je, gdy wygrzewały się przy brzegu w promieniach słońca. Mnóstwo było tam także różnych

owadów, pajęczaków i skorupiaków. Miejsce to przyciąga również zwolenników rybołówstwa, ponieważ, jak powiedzieli, uwielbiają podziwiać tamtejsze widoki (Fot. 70). Nie da się ukryć, że na nas także krajobraz wywarł pozytywne wrażenie, o wiele lepsze niż skierniewicki park. Dużo więcej było tam naturalności (Fot. 71). Przyroda nienaruszona przez człowieka, mnóstwo krzewów i kwiatów, których brak było jedynie w miejscach wydeptanych wąskich ścieżek. Nie znajdziemy tam też tak dużej ilości śmieci, ponieważ jest to miejsce na obrzeżach miasta i nie cieszy się tak dużą popularnością jak dostępny dla większości mieszkańców centrum miasta park. Jest to ewidentny dowód na to, że to ludzie wyrządzają największą szkodę miejskim ekosystemom, także pod względem estetycznym.

Kolejną rzeką przepływającą przez Skierniewice jest Rawka (Fot. 72). Ma ona długość 97 kilometrów, jej dorzecze zajmuje 1192 km², a uchodzi do rzeki Bzury między Łowiczem a Sochaczewem. Jej dopływami są: Korabiewka, Białka, Chojnatka, Rylka i Krzemionka. Do najważniejszych miejscowości, przez które przepływa rzeka należą: Rawa Mazowiecka, dzielnica miasta Skierniewice – Rawka i Bolimów. Ta średniej wielkości, silnie meandrująca rzeka nizinna, zachowana jest w stanie naturalnym. Zdobi ona także między innymi Bolimowski Park Krajobrazowy. Ingerencja człowieka w regulację koryta rzeki jest znikoma, ogranicza się jedynie do wybetonowania niewielkich fragmentów na terenach znaczących miast. Ogromną atrakcją stanowi dla ludzi możliwość uczestnictwa w spływach kajakowych w dość trudnych i wymagających odwagi warunkach. Otoczenie Rawki charakteryzuje się silnym rozwojem dzikiej i bujnej roślinności. Miejsce do życia znajduje tutaj wiele gatunków ryb, chociażby: płoć, okoń, kleń, szczupak, miętus, leszcz, ukleja, brzana, głowacz białopłetwy, strzebla potokowa. Dwa ostatnie gatunki należą do chronionych, gdyż są bardzo rzadkie. Oprócz ryb, w Rawce możemy napotkać: bezkręgowce, liczne ptactwo, a nawet raki, czy też bobry. Podczas wyprawy nad Rawkę na naszej drodze napotkaliśmy duże, przewrócone w wyniku ingerencji bobrów drzewo. Mimo, że pojedyncze śmieci leżały gdzieś w bliskich okolicach rzeki, to ogólne wrażenie jest o wiele bardziej korzystne niż w wypadku wcześniej wymienionych zbiorników. Woda jest tam o wiele czystsza, nie posiada przykrego zapachu, a otoczenie jest bardziej przyjazne. Dlatego też, dużo częściej spotykanym widokiem są ludzie korzystający z uroków natury. Przeszkodą dla nich są jedynie strome brzegi i urwiska, którymi charakteryzuje się Rawka. O jej naturalności świadczą także starorzecza, podmyte brzegi, liczne wyspy, a także zmienna głębokość. Kolejną atrakcją dla turystów jest stary, nieczynny, drewniany młyn (Fot. 73). Doskonale kształtuje on klimat i krajobraz otoczenia. Wśród osób odwiedzających rzekę znaleźć można wielu wędkarzy, a także artystów poszukujących tam inspiracji (np. fotografów). Ze względu na fakt, iż rzeka na wielu odcinkach podlega ochronie, nie jest ona tak zanieczyszczona jak inne i nie wymaga tak dużej „opieki”, jak np. Skierniewka, ze strony mieszkańców. Naszym zdaniem ochrona środowiskowa przyczyniła się do spadku ilości zanieczyszczeń i zachowania naturalności zbiornika. Taki zabieg powinien być praktykowany także w innych ekosystemach. Ludzie, mając świadomość, że wody te są chronione, mają do nich większy szacunek.

Rowy melioracyjne są co prawda sztucznie wytworzone przez człowieka, jednak doprowadzają wody do tych naturalnych. Powoduje to często pogorszenie stanu wód, ponieważ wraz z wodą do rowów dostają się najróżniejsze niebezpieczne substancje. Do zanieczyszczeń wody należą między innymi substancje takie jak: detergenty, barwniki, fenole, substancje powierzchniowo czynne, aminy aromatyczne, jony metali ciężkich (ołowiu, miedzi, rtęci, kadmu, arsenu itd.) oraz radioizotopy, a także bakterie *Escherichia coli*. Różne rodzaje przemysłu, takie jak np. przemysł wydobywczy, odprowadzają do wód gruntowych duże ilości negatywnych elementów wpływających na późniejsze zanieczyszczenie naturalnych ekosystemów wodnych. W ten sam sposób zanieczyszczane są także przez rolnictwo, a dokładniej poprzez stosowanie sztucznych nawozów. Aby zmniejszyć ilość szkodliwych substancji w ściekach należy wykorzystywać technologie z racjonalnym stosowaniem pestycydów, zastępować pestycydy toksyczne

mniej toksycznymi i łatwiej rozkładalnymi oraz nie odprowadzać bezpośrednio do zbiorników podgrzanych wód.

Porównując poszczególne ekosystemy wodne na terenie Skierniewic, możemy dojść do wniosku, że spełniają one w mieście bardzo ważną rolę, pełnią wiele funkcji, są źródłem zarówno rozrywki dla człowieka, jak i źródłem życia dla wielu gatunków roślin i zwierząt. Na ekosystemy te składa się nie tylko woda, ale i całe jej otoczenie, które wymaga zainteresowania. Zamiast próbować ratować zbiorniki, gdy są już w stanie krytycznym, powinniśmy zapobiegać dopuszczeniu ich do takiej postaci. Musimy wobec tego pamiętać, że to od nas w dużej mierze zależy to, co będzie wokół nas za kilka lat, ponieważ poziom zanieczyszczeń wzrasta w zawrotnym tempie. Naszym zdaniem, miejskie zbiorniki wodne wymagają ratowania i ochrony. Nie możemy bezmyślnie wyrzucać śmieci, czy wlewać zanieczyszczeń. Mamy nadzieję, że wkrótce dokonają się w naszym mieście zmiany na lepsze, ponieważ zadbane rzeki, obfita roślinność i nienaruszona struktura naturalna może być niewątpliwie jego największą ozdobą.

Spis treści

O konkursie	5
Grand Prix:	
„Małka - potok historia”	6
I miejsce w kategorii: Szkoła Podstawowa „Dziura po Kolumnie Zygmunta”	8
II miejsce w kategorii: Szkoła Podstawowa „Przyrwa między nami, a zwierzętami”	10
III miejsce w kategorii: Szkoła Podstawowa „Historia prawdziwa Stawu Marcelińskiego”	13
I miejsce w kategorii: Gimnazjum „Na ratunek Rypienicy!”	17
Część fotograficzna	22
II miejsce w kategorii: Gimnazjum „Gdzie się podział Staw Białogoński?”	29
III miejsce w kategorii: Gimnazjum „Bałtyk – niewykorzystany potencjał”	32
I miejsce w kategorii: Szkoła Ponadgimnazjalna „Kropla tajemnicy w nieznanym akwenu”	36
II miejsce w kategorii: Szkoła Ponadgimnazjalna „Łażnik - Cicha woda brzegi rwie”	39
III miejsce w kategorii: Szkoła Ponadgimnazjalna „(Nie)skazitelna woda w Skierniewicach”	42



Ośrodek Działań Ekologicznych "Źródła" od 15 lat zajmuje się szeroko rozumianą edukacją ekologiczną, przyrodniczą i obywatelską. Naszą misją jest stałe zwiększanie stopnia świadomości ekologicznej społeczeństwa poprzez aktywną edukację ekologiczną, realizowaną głównie poprzez warsztaty dla młodzieży, szkolenia, wyjazdy terenowe, projekty informacyjne.

Nasze działania koncentrują się wokół tematyki małej ekologii, ochrony humanitarnej zwierząt, edukacji przyrodniczej. W zasięgu zainteresowań znajdują się treści z zakresu edukacji regionalnej, obywatelskiej, jak i prozdrowotnej. Pracujemy głównie w oparciu o autorskie programy, które na bieżąco są aktualizowane i dopasowywane do sytuacji, zapotrzebowania jak i obowiązującej podstawy programowej. Opracowujemy własne materiały dydaktyczne w postaci gier, zabaw oraz kart pracy.

Nasza oferta obejmuje ponad sześćdziesiąt tytułów warsztatów dla dzieci i młodzieży realizowanych zarówno w naszym ośrodku w Łodzi przy ul. Zielonej 27, w szkołach w Łodzi, Warszawie i Krakowie oraz w terenie. Organizujemy także "Bardzo Zielone Szkoły" dla szkół z całej Polski - są to 5-dniowe wycieczki z intensywnym programem edukacji ekologicznej i przyrodniczej prowadzone przez doświadczonych trenerów w 7 miejscach kraju.

Źródła są członkiem – założycielem Związku Stowarzyszeń Polska Zielona Sieć. Nasze stowarzyszenie posiada status Organizacji Pożytku Publicznego, można nam przekazać swój 1% podatku.

Więcej informacji na naszej stronie internetowej www.zrodla.org.

Konkurs „Drugie dno H₂O...czyli woda w moim mieście” został zorganizowany, by zwrócić uwagę mieszkańców miast na ekosystemy wodne zlokalizowane na terenach zurbanizowanych. Tematykę konkursu stanowiły śródmiejskie ekosystemy wodne i wodo-zależne, takie jak małe rzeki, jeziora, starorzecza, stawy, mokradła, w tym łęgi i olsy. Przedmiotem konkursu było wykonanie reportażu z fotografiami, przedstawiającego stan miejskich ekosystemów wodnych. Reportaże konkursowe powstawały w obrębie trzech modułów tematycznych: woda w mieście (obrazujących stan ekosystemów wodnych jako wyniku presji miasta i człowieka), woda a przyroda (zwracające uwagę na przyrodnicze funkcję miejskich ekosystemów wodnych) oraz woda a człowiek (ukazujące ekosystemy wodne i ich znaczenie dla lokalnych społeczności). W konkursie brały udział zespoły liczące od 1 – 5 uczestników pod opieką nauczyciela w trzech kategoriach wiekowych: szkoła podstawowa (klasa IV – VI), gimnazjum, szkoła ponadgimnazjalna. Grupy uczestniczące w projekcie miały również za zadanie zaprezentowanie swojej pracy na forum szkolnym lub lokalnym.



Konkurs został objęty honorowym patronatem:

Podsekretarza Stanu w Ministerstwie Środowiska
Głównego Konserwatora Przyrody

Prezydenta m.st. Warszawy
Pani Hanny Gronkiewicz-Waltz

Mazowieckiego Kuratora Oświaty
Pana Karola Semika



MINISTERSTWO
ŚRODOWISKA



Mazowiecki Kurator Oświaty
Al. Jerozolimskie 32, 00-024 Warszawa



Dofinansowano ze środków
Narodowego Funduszu Ochrony
Środowiska i Gospodarki Wodnej



Ośrodek Działań Ekologicznych "Źródła"
www.zrodla.org

Warszawa 2010

ISBN 978-83-928246-8-8