



SZKOLNA WYPRAWA NAUKOWA DO TUCHOLSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO, czyli w Krainie Borowej Ciotki



TOMASZ ORDZA / Nauczyciel przedmiotów science w Szkole Podstawowej im. Kazimierza Nowaka w Dąbrówce. Podróżnik preferujący długie wędrówki górskie i jazdę na rowerze. Intryguje go ekologia, inspirowane Szyborska, a jego marzenia to zwiedzenie i doświadczenie Ameryki Południowej oraz spędzenie przynajmniej jednego dnia w prawdziwym Hogwarcie. Stara się, aby jego uczniowie byli świadomymi obywatelami, myśleli globalnie, działali lokalnie i uśmiechali się do otaczającego świata. Ma szczęście w życiu, ponieważ lubi to co robi!

Z ARTYKUŁU DOWIESZ SIĘ:

- ◆ jak zorganizować warsztaty terenowe zawierające treści przyrodniczo-humanistyczne STEAM
- ◆ jakie elementy przyrodnicze i krajobrazowe można badać podczas wyjazdu terenowego

Okres końcówki roku szkolnego oraz jego początku sprzyja wyjazdom naukowym, a przede wszystkim warsztatom terenowym. Poznawanie przyrody oraz procesów w niej zachodzących w bezpośrednim kontakcie jest najbardziej inspirujące zarówno dla uczniów, jak i nauczycieli, a idee zielonych szkół coraz częściej powracają do kalendarza roku szkolnego. Aktywizujące formy oraz metody pracy, a zarazem penetracja nowego obszaru to gratka dla młodych odkrywców, dla których wiele oczywistych dla nas – nauczycieli – procesów, jest cały czas owianych tajemnicą. Dobrym miejscem do przeprowadzenia inspirujących zajęć dydaktycznych jest obszar Tucholskiego Parku Krajobrazowego. Różnorodność przyrodnicza, a także historia i kultura tego miejsca spowodują, że prowadzone przez nas warsztaty będą miały charakter wielowymiarowy, mieszczący w swoim zakresie treści przyrodniczo-humanistyczne STEAM. Dokładnie tak stało się we wrześniu 2019 r., gdy uczniowie kl. VIII Szkoły Podstawowej im. Kazimierza Nowaka w Dąbrówce rozpoczęli realizację międzynarodowego projektu eTwinning pt. *Local and global change Agents*, który współtworzą wraz z uczniami z Turcji i Portugalii (strona internetowa projektu: <https://twinspace.etwinning.net/90540/home>).

Naszą wędrówkę należy rozpocząć od lokalizacji obszaru chronionego, który przyrodnikom powinien kojarzyć się z obszarem mezoregionu Bory Tucholskie. Mimo że historycznie Tuchola to stolica Borów Tucholskich, to na terenie gminy Tuchola nie ma skrawka parku narodowego. Znajduje się tutaj wspomniany już park krajobrazowy. Na pierwszy rzut oka opisywana okolica to zwarty kompleks

borów sosnowych o dużej powierzchni i brak ośrodków przemysłowych. Jednak obszar ten nie ma nic wspólnego z monotonią. Rzeźba powierzchni ma charakter młodoglacjalny, o czym świadczy duża liczba zachowanych w krajobrazie utworów polodowcowych. Teren jest urozmaicony także przez liczne rozcięcia erozyjne w postaci dolin i rynien, którymi płyną rzeki i strumienie. Wśród nich rzeka Brda – nizinna rzeka o charakterze rzeki górskiej ze stromymi stokami oraz wartkim nurtem. Stanowi ona oś hydrologiczną terenu. Atrakcji przyrodniczych na tym obszarze nie brakuje, mimo że niedawno przeszedł na tym obszarze niszczycielski żywioł, o którego sile i charakterze także można opowiedzieć młodym adeptom nauki.

Różnorodność biologiczna Tucholskiego Parku Krajobrazowego

Na terenie Tucholskiego Parku Krajobrazowego stwierdzono 43 gatunki flory podlegające ochronie całkowitej i 16 gatunków podlegających ochronie częściowej, a na szczególną uwagę zasługują następujące grupy roślinności:

- relikty glacialne: trzcinnik prosty (*Calamagrostis stricta*), bagno zwyczajne (*Ledum palustre*), fiołek torfowy (*Viola epipsila*), bażyna czarna (*Empetrum nigrum*), brzoza niska (*Betula humilis*), gwiazdnica grubolistna (*Stellaria crassifolia*), żurawina drobnolistkowa (*Vaccinium microcarpum*);
- relikty postglacialne: wyblin jednolity (*Microstylis monophyllos*), wążlik błotny (*Malaxis paludosa*), grzybień północny (*Nymphaea candida*);
- rośliny atlantyckie: kłoc wiechowata (*Cladium mariscus*), rosiczka pośrednia (*Drosera intermedia*),
- rośliny przyśródziemnomorskie: jarząb brekinia (*Sorbus torminalis*),
- rośliny stepowe (występują zazwyczaj na stokach Brdy): dzwonek syberyjski (*Campanula sibirica*), ostrotódka kosmata (*Oxytropis pilosa*), wężymord stepowy (*Scorzonera purpurea*).

Wyjątkowo bogata jest flora porostów, mimo że wzrasta zagrożenie ich wegetacji wywołane przez działania gospodarcze oraz zanieczyszczenia powietrza. Na terenie Tucholskiego Parku Krajobrazowego występuje ich około 200 gatunków, z których obserwowane są także gatunki prawnie chronione oraz zagrożone – umieszczone na krajowej Czerwonej Liście Porostów.



► Fot. 1. Tu rósł gęsty bór – fragment zniszczeń wywołanych przez nawałnicę w 2017 r

Wyróżnić można m.in. chrobotka alpejskiego (*Cladonia alpestris*), chrobotka leśnego (*Cladonia arbuscula*), chrobotka najeżonego (*Cladonia impexa*), płucnicę modrą (*Platismatia glauca*) oraz płucnicę zieloną (*Cetraria chlorophylla*).

Roślinność obszaru Tucholskiego Parku Krajobrazowego tworzy ciekawe ekosystemy, m.in. śródleśne torfowisko, gdzie dominują turzycowiska oraz mszar wysokotorfowiskowy (rezerwat Bagno Grzybna). Gatunki charakterystyczne dla rezerwatu to: bażyna czarna (*Empetrum nigrum*), turzyca bagienna (*Carex limosa*), rosiczka okrągłolistna (*Drosera rotundifolia*), bagno zwyczajne (*Ledum palustre*). W rezerwacie Dolina Rzeki Brdy dominują lasy, a w rozszerzeniach doliny znajdują się mokradła, starorzecza oraz łąki. Wśród zbiorowisk leśnych wyróżnia się: subkontynentalny bór świeży (*Peucedano-Pinetum*), klonowo-lipowy grąd zboczowy (*Aceri-Tilietum*), grąd subkontynentalny (*Tilio-Carpinetum*), łąg jesionowo-olszowy (*Circaeo-Alnetum*) i łąg jesionowo-wiązowy (*Ficario-Ulmetum minoris*). W rezerwacie występują rzadkie gatunki roślin, m.in. paprotnica kručza (*Cystopteris fragilis*), sasanka otwarta (*Pulsatilla patens*), storczyk kukawka (*Orchis militaris*), storczyk plamisty (*Dactylorhiza maculata*), turówka leśna (*Hierochloa australis*), jarzęb brekinia (*Sorbus torminalis*), jeżogłówka najmniejsza (*Sparganium natans*), orlik pospolity (*Aquilegia vulgaris*). Z kolei teren rezerwatu torfowiskowego Jeziorka Kozie otacza pas płatu mszarnego, mszaru wysokotorfowiskowego oraz boru bagiennego, a w jednym ze zbiorników wykształciło się zbiorowisko szuwaru oczeretowego. Natomiast w rezerwacie jezioro Zdręczno, wokół którego utworzył się szeroki pas szuwarów i turzowisk, znajduje się zespół lilii wodnych, a na dnie znajdują się zespoły

ramienic. Warto zauważyć, że na terenie Tucholskiego Parku Krajobrazowego występuje 19 gatunków, które są gatunkami wymierającymi, m.in.: storczyk kukawka (*Orchis militaris*), stokłosa gałęzista (*Bromus ramosus*), kurzyślak błękitny (*Anagallis foemina*), żurawina drobnoowocowa (*Vaccinium microcarpum*).

Grzyby są bardzo ważnym składnikiem lasów, stanowią np. pokarm dla zwierząt, rozkładają martwą materię organiczną czy wchodzą w symbiotyczną mikoryzę. Ponadto pełnią różnorodne funkcje od kulinarnej po kulturotwórczą. W obrębie mezoregionu Bory Tucholskie mikolodzy stwierdzili ponad 100 gatunków grzybów jadalnych. Najczęściej spotykany podgrzybek brunatny (*Xerocomus badius*) jest grzybowym znakiem rozpoznawczym lasów borealnych. Wśród innych można wyróżnić m.in. borowika szlachetnego (*Boletus edulis*), koźlarza babkę (*Leccinum scabrum*), pieprznika jadalnego (*Cantharellus cibarius*), maślaka zwyczajnego (*Suillus luteus*), mleczają rydza (*Lactarius deliciosus*), opieńkę miodową (*Armillaria mellea*) czy czubajkę kanię (*Macrolepiota procera*). W tucholskich lasach można też znaleźć grzyby trujące, np. goryczaka żółciowego (*Tylopilus felleus*), muchomora sromotnikowego (*Amanita phalloides*), muchomora czerwonego (*Amanita muscaria*). Przedstawicielem grzybów pasożytniczych jest ozorek dębowy (*Fistulina hepatica*) będący pod ścisłą ochroną, natomiast atrakcją może być znalezienie w lesie purchawicy olbrzymiej (*Langermannia gigantea*). Na terenie rezerwatu Dolina Rzeki Brdy stwierdzono występowanie około 300 gatunków grzybów, wśród których 27 gatunków jest umieszczonych na Czerwonej liście grzybów wielkoowocnikowych zagrożonych w Polsce. W rezerwacie tym znajduje się także interesujący świat grzybów podziemnych, których reprezentantem może być jeleniak nastroszony (*Elaphomyces muricatus*).

Możliwość zasiedlenia wielu typów siedlisk (jak bór, łąka, tereny podmokłe, rzeka, torfowiska) powoduje, że teren ten jest bogaty w różnorodne gatunki zwierząt. Najbardziej liczną gromadą kręgowców występującą na terenie Tucholskiego Parku Krajobrazowego są ptaki, których stwierdzono 134 gatunki. Kolejną gromadę stanowią ssaki, które reprezentowane są przez 49 gatunków. Świat bezkręgowców wydaje się być równie bogaty, lecz jest on słabo poznany. Badania oraz informacje na ten temat są szczątkowe. W poniższej tabeli zestawiono kręgowce opisywanego obszaru.

Tabela 1. Kręgowce Tucholskiego Parku Krajobrazowego

GROMADA	PRZYKŁADY GATUNKÓW	UWAGI
KRĘGOUSTE	minóg strumieniowy (<i>Lampetra planeri</i>)	gatunek umieszczony w <i>Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt</i>
RYBY	troć wędrowną (<i>Salmo trutta</i> m. <i>trutta</i>), pstrąg potokowy (<i>Salmo trutta</i> m. <i>fario</i>), lipień (<i>Thymallus thymallus</i>), koza (<i>Cobitis taenia</i>), sieja (<i>Coregonus lavaretus</i>), sielawa (<i>Coregonus albula</i>), węgorz (<i>Anguilla Anguilla</i>)	na terenie Tucholskiego Parku Krajobrazowego występują 33 gatunki
PŁĄZY	traszka zwyczajna (<i>Triturus vulgaris</i>), traszka grzebieniasta (<i>Triturus cristatus</i>), kumak nizinny (<i>Bombina bombina</i>), grzebiuszka ziemna (<i>Pelobates fuscus</i>), rzekotka drzewna (<i>Hyla arborea</i>), ropucha paskówka (<i>Bufo calamita</i>), ropucha szara (<i>Bufo bufo</i>), ropucha zielona (<i>Bufo viridis</i>), żaba śmieszka (<i>Rana ridibunda</i>), żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>), żaba moczarowa (<i>Rana arvalis</i>), żaba jeziorkowa (<i>Rana lessonae</i>), żaba wodna (<i>Rana esculenta</i>)	na terenie Tucholskiego Parku Krajobrazowego występuje 13 gatunków płazów; wszystkie 18 gatunków płazów występujących w Polsce objętych jest ochroną
GADY	zmija zygzakowata (<i>Vipera berus</i>), padalec zwyczajny (<i>Anguis fragilis</i>), jaszczurka zwinka (<i>Lacerta agilis</i>), jaszczurka żyworodna (<i>Lacerta vivipara</i>), zaskroniec zwyczajny (<i>Natrix natrix</i>)	na terenie Tucholskiego Parku Krajobrazowego występuje 5 gatunków; wszystkie gatunki gadów podlegają ochronie całkowitej

GROMADA	PRZYKŁADY GATUNKÓW	UWAGI
PTAKI	bąk (<i>Botaurus stellaris</i>), wodnik (<i>Rallus aquaticus</i>), kropiatka (<i>Porzana porzana</i>), derkacz (<i>Crex crex</i>), siniak (<i>Columba oenas</i>), płomykówka (<i>Tyto alba</i>), pójdzka (<i>Athene noctua</i>)	zagrożone w skali kraju
	kszyk (<i>Gallinago gallinago</i>), kuropatwa (<i>Perdix perdix</i>), zimorodek (<i>Alcedo atthis</i>), krętogłów (<i>Jynx torquilla</i>)	zagrożone w skali lokalnej
	dudek (<i>Upupa epops</i>), skowronek (<i>Alauda arvensis</i>), słowik szary (<i>Luscinia luscinia</i>), trzcinniczek (<i>Acrocephalus palustris</i>), makolągwa (<i>Carduelis cannabina</i>), wilga (<i>Oriolus oriolus</i>)	gatunki o braku wyraźnych oznak zagrożenia, ale objętych ochroną gatunkową
SSAKI	jeż wschodni (<i>Erinaceus concolor</i>), borowiec wielki (<i>Nyctalus noctula</i>), mopek (<i>Barbastella barbastellus</i>), zając szarak (<i>Lepus capensis</i>), piżmak (<i>Ondatra zibethicus</i>), kuna leśna (<i>Martes martes</i>), kuna domowa (<i>Martes foina</i>), łasica łąska (<i>Mustela nivalis</i>)	rzadkie, zagrożone w skali lokalnej
	nornica ruda (<i>Clethrionomys glareolus</i>), nornik zwyczajny (<i>Microtus oeconomus</i>), mysz leśna (<i>Apodemus flavicollis</i>), jeleń szlachetny (<i>Cervus elaphus</i>), daniel (<i>Dama dama</i>), sarna (<i>Capreolus capreolus</i>), dzik (<i>Sus scrofa</i>)	gatunki o braku wyraźnych oznak zagrożenia
	wydra (<i>Lutra lutra</i>), gronostaj (<i>Mustela erminea</i>)	gatunki rzadkie

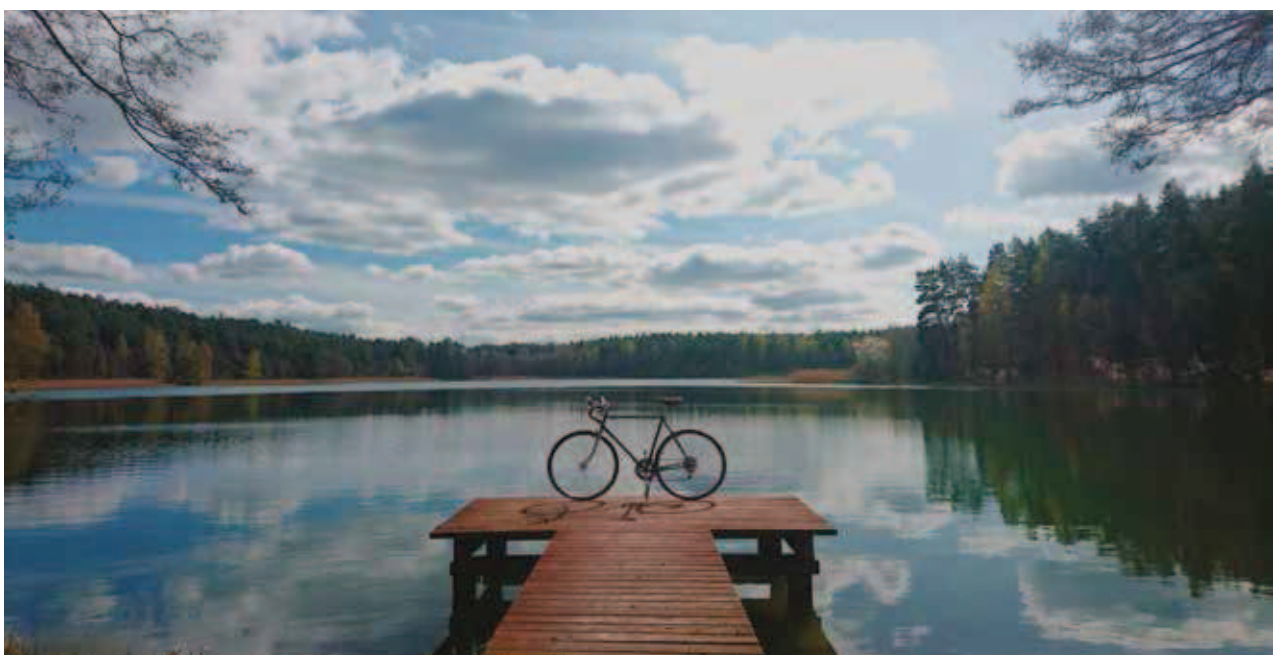
Źródło: opracowanie własne na podstawie A. Przystalski, K. Kasprzyk, H. Andrzejewski, *Fauna kręgowców Tucholskiego Parku Krajobrazowego*, Toruń 1996

Warto wiedzieć, że symbolem TPK jest zimorodek, którego zagęszczenie w Polsce należy tutaj do jednych z najwyższych. Organizując spływ Brdą, można zaobserwować ten wyjątkowy gatunek.



Ryc. 1. Logo Tucholskiego Parku Krajobrazowego

W obrębie opisywanego obszaru wytyczono także specjalne obszary ochrony siedlisk Natura 2000 – *Doliny Brdy* i *Stążki* w Borach Tucholskich oraz *Bory Tucholskie*. Pierwszy z nich leży na terenie 3 gmin: Tuchola, Cekcyn, Gostycyn, a jego powierzchnia wynosi 3948,4 ha. Ochronie podlega specjalny obszar ochrony siedlisk, w skład których wchodzi Tucholski Park Krajobrazowy oraz rezerwat przyrody: Dolina Rzeki Brdy, Bagna nad Stążką oraz Jeziorka Kozie. Teren ten został objęty siecią Natura 2000, ponieważ w jego obrębie występują organizmy wymienione w Dyrektywie Siedliskowej oraz Dyrektywie Ptasiej, w tym gatunki priorytetowe. Są to: boleń, bóbr europejski, głowacz białopłetwy, koza, minóg strumieniowy, piskorz, różanka, traszka grzebieniasta, wydra. Ponadto z flory wyszczególniono lipiennika Loesela. Drugi z obszarów – Bory Tucholskie – należy do specjalnych obszarów ochrony ptaków sieci Natura 2000. Jego powierzchnia wynosi 322 535,9 ha, a zasięgiem obejmuje obszar 34 gmin.



Fot. 2. Jesień nad Jeziorem Średnim

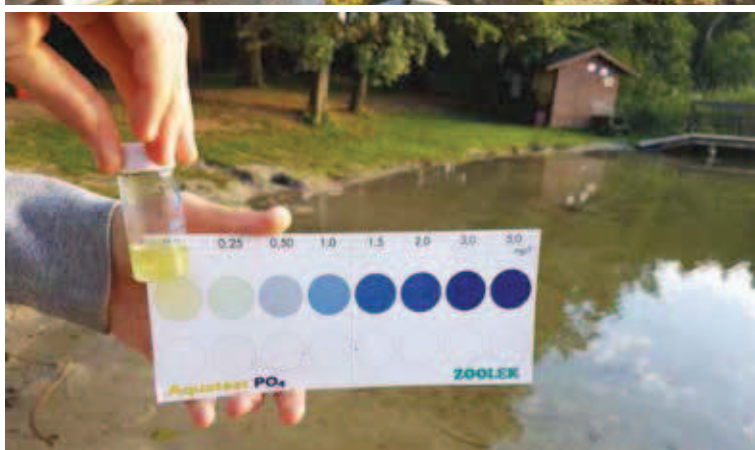
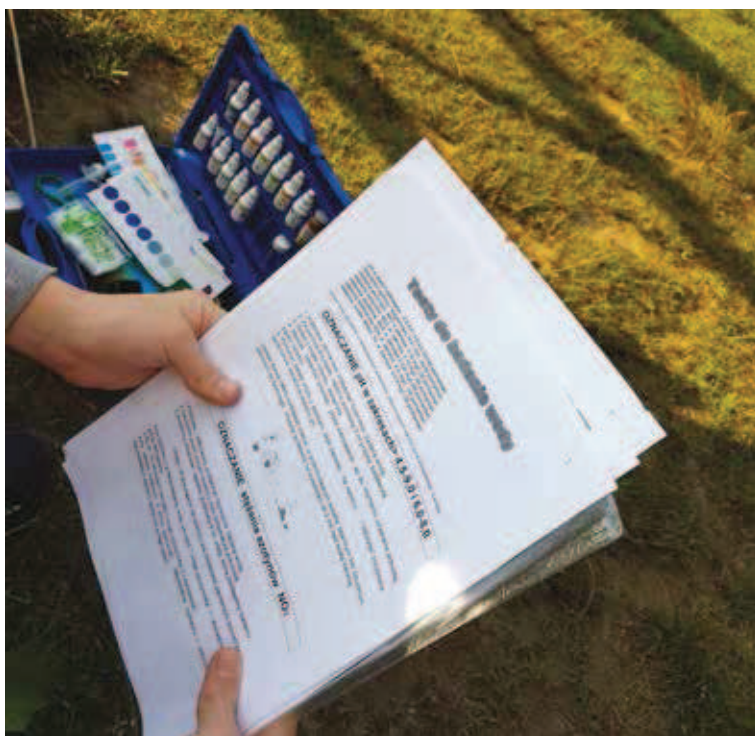


Fot. 3. Głazy informacyjne rozmieszczone są przy wszystkich ważniejszych punktach turystycznych tego obszaru

Z terenu gminy Tuchola w skład opisywanej części sieci Natura 2000 wchodzi rezerwat: Jezioro Kozie, jezioro Zdręczno, Dolina Rzeki Brdy, Bagno Grzybna oraz Tucholski Park Krajobrazowy. Na tym obszarze występują liczne zwierzęta oraz rośliny, które wymieniane są w Dyrektywie Ptasiej (np. bąk, bielik, błotniak łąkowy, błotniak stawowy, błotniak zbożowy, kania ruda, kropiatka, puchacz, zimorodek, nur rdzawoszyi) czy Dyrektywie Siedliskowej (np. minóg rzeczny, skalnica torfowiskowa, elisma wodna, lipiennik Loesela.). Scharakteryzowana powyżej różnorodność biologiczna przyczyniła się do tego, że w roku 2010 w Paryżu powołano Rezerwat Biosfery Bory Tucholskie. Jest to obecnie największy tego typu teren w Polsce, a obejmuje swoim zasięgiem między innymi obszar Tucholskiego Parku Krajobrazowego. Utworzenie Rezerwatu Biosfery to wyróżnienie oraz podniesienie rangi dla obszaru Borów Tucholskich, który tym samym otrzymał takie miano jak Białowiecki PN, Tatrzański PN czy Słowiński PN.



Ryc. 2. Logo Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie



Fot. 4. Badania fizykochemiczne wody nad jeziorem Średnim w Pile



Fot. 5. Torfowisko – ścieżka dydaktyczna Jelenia Wyspa

Przyrodnicza wyprawa naukowa z historią w tle

Zaprezentowany rys przyrodniczy regionu to ważny, aczkolwiek tylko jeden z wielu powodów, dla których warto odwiedzić historyczną stolicę Borów Tucholskich. Teren ten ma także bogatą kulturę, tradycje oraz przeszłość, które w praktyce kultywowane są przez mieszkańców. Natomiast w Muzeum Borów Tucholskich zlokalizowanym w Tucholi można odkryć liczne powiązania przyrodniczo-kulturowe tego regionu.

Wspomniana w tytule artykułu Ciotka Borowa to jedna z mitycznych postaci Słowian żyjących niegdyś na tym terenie. Kim była? Czy dobrze będzie, jak spotkamy ją w lesie, czy wręcz przeciwnie, powinniśmy się jej wystrzegać? Jeżeli o mnie chodzi, z radością i ochotą poznałbym tę piękną opiekunkę lasu, która według legend przybiera postać starszej pani z kapeluszem i diademem z szyszek. Opowieść o Borowej Ciotce może służyć jako wstęp do pogadanki z naszymi uczniami o zachowaniu się w lesie, zasadach poruszania i zachowania się na jego obszarze. Może być także przyczyną do zainteresowania naszych uczniów wierzeniami oraz tradycjami Słowian, naszych przodków. To fascynujące połączenie kulturotwórczej roli lasu i potrzeby jego ochrony.



Fot. 6. Bory chrobotkowe na terenie gm. Cekcyn



Fot. 7. Spływ kajakowy Wielkim Kanalem Brdy

Przy organizowaniu wyjazdu klasowego liczy się każdy grosz, w tym wypadku pieniądze można zaoszczędzić już podczas podróży, ponieważ do Tucholi, jak i niektórych okolicznych miejscowości, można dotrzeć pociągiem, a następnie po okolicy poruszać się chociażby rowerami, np. szlakiem wspomianej Borowej Ciotki. Poza tym warto jest dotrzeć do najstarszego rezerwatu przyrody w Polsce i drugiego w Europie – Cisy Staropolskie we Wierzchlesie – wioski miodowej w Wielkim Mędromierzu, wioski grzybowej w Krzywogórcu, czy nieczynnej już kopalni węgla brunatnego w miejscowości Piła, gdzie można zapoznać się nie tylko z bioróżnorodnością obszaru, ale i jego tradycjami i bogatą kulturą.

Przedstawiony skrótowy zarys różnorodności biologicznej oraz walory terenu świadczą o tym, że przygotowywany przez nas wyjazd naukowy powinien mieć swoje ramy, ponieważ tak jak i w każdym terenie, tym bardziej tutaj można mówić nieskończenie wiele o wielu aspektach środowiska naturalnego. Subiektywnie nasuwające się działy nauki po przeanalizowaniu danych literaturowych oraz penetracji terenu to: ornitologia, lichenologia, mikologia, a także sukcesja naturalna, np. na przykładzie ekosystemu jeziora. Analiza ekosystemu borów, oprócz biocenozy, także powinna oprzeć się o biotop i badania wody pod kątem obecności róż-

norodnych związków chemicznych (porównanie rzek czy jezior regionu), a także wykonanie profilu glebowego, co doprowadzi do wniosku na temat pochodzenia gleb tego regionu i ich żyzności.

Jednak to nie wszystko, ponieważ najważniejsze według mnie jest wiązanie wiedzy ekologicznej z pozostałymi dyscyplinami naukowymi. Poszukiwanie przez uczniów powiązań, zależności, implikacji w przyrodzie

▶

Ciotka Borowa to jedna z mitycznych postaci Słowian żyjących niegdyś na terenie Borów Tucholskich. To piękna opiekunka lasu, która według legend przybiera postać starszej pani z kapeluszem i diademem z szyszek.

to coś, co uruchomi prawdziwe myślenie analityczne, stawianie problemów badawczych oraz hipotez. Badanie prostymi odczynnikami chemicznymi, na zasadzie kolorymetrii, pH gleb czy wód w różnych lokalizacjach może doprowadzić do ciekawych wniosków, tak samo jak sprawdzenie różnorodności porostów czy siewek drzew w runie i porównanie z tym, co znajduje się dookoła.

Gleba to niesamowity bank nasion i wiedzy o terenie. Obserwacja stadiów sukcesji, czyli natury w pracy, może zapewnić trasę ścieżką dydaktyczną Jelenia Wyspa. Płynąca na tym obszarze chronionym Stążka to jedna z najpiękniejszych rzek Borów Tucholskich, gratka dla młodych badaczy wyjazdu naukowego. Na wspomnianej ścieżce znajdują się także liczne przyrządy, którymi leśnicy badają entomofaunę terenu, można podpatrzeć metodologię odłowu, a nawet na podstawie danych zawartych w puszkach oznaczyć gatunki owadów. Ciekawostką

dla wszystkich uczestników wyprawy byłby spływ kajakowy jednym z odcinków Brdy. Z kajaków można obserwować także wysokie stoki koryta rzeki, starodrzewia, opowiadać o roli martwego drewna w lesie czy obserwować zimorodka. O ile wystarczy na to czasu, wszak sama biocenoza rzeki (i kajaki) mają w sobie duży potencjał wiedzy (i emocji). Jeżeli boimy się o bezpieczeństwo uczestników i nie chcemy płynąć Brdą, to jest także inne rozwiązanie – Wielki Kanał Brdy. Frajda kajakowa, po czasie której można znaleźć się na skrzyżowaniu rzek czy zapoznać uczniów z konstrukcją hydrologiczną – akweduktem i jego rolą w utrzymaniu łąk czyli ekosystemów półnaturalnych Polski.

Atrakcją dla miłośników przyrody są powiązania ze światem kultury, sztuki czy z historią. Kulturotwórcza rola lasu, życie Borowiaków Tucholskich, ich zwyczaje oraz przyroda zostały dobrze zaprezentowane w Muzeum Borów Tucholskich zlokalizowanym tuż przy siedzibie Tucholskiego Parku Krajobrazowego w Tucholi. Pracownicy parku oferują także różnego rodzaju spotkania dla uczniów w tym np. warsztaty mikologiczne czy dotyczące skał spotykanych na terenie Borów Tucholskich.

Warto wiedzieć, że nie tylko Tuchola jako ważniejsze miasto regionu stara się przyciągnąć turystów czy pasjonatów. Dookoła miasta zlokalizowane są wsie, które są osadami tematycznymi, zatem znajdziemy wioski, takie jak rycerska, grzybowa, ptasia czy miodowa. Lokalna ludność stara się, aby przeszłość regionu była dobrze rozumiana, tym samym kultywuje

Różnorodność przyrodnicza, a także historia i kultura Tucholskiego Parku Krajobrazowego powodują, że warsztaty mają charakter wielowymiarowy, mieszczący w swoim zakresie treści przyrodniczo-humanistyczne STEAM.

stare tradycje przy okazji różnorodnych festynów czy Dni Borów Tucholskich. Gdy zadzwoni się do przedstawicieli danej osady z chęcią pomogą oni w organizacji spotkania przedstawiającego tematykę danego miejsca, co niejednokrotnie oprócz rozmów i warsztatów ma także zapach smakowitych, lokalnych wyrobów kulinarnych.

Oczywiście w tym krótkim artykule nie wyczerpałem możliwości tematycznych związanych z tytułem. Pomysłowość zorganizowania naukowego wyjazdu dla uczniów, w miejsce mało odkryte przez nas – przyrodników – do tego tak kolorowego historycznie i kulturowo, skończy się uczcą intelektualną dla każdego uczestnika, wszystko zależy od twórczości i wyobraźni organizatorów. ◆

Wszystkie fotografie zostały wykonane przez autora.



Fot. 8. Zachód słońca nad Jeziorem Szpitalnym w Pile