

Czytelniku,

Oddajemy w Twoje ręce przewodnik „**Na ścieżkach Natury – Dolny Śląsk**”, wydany w ramach prowadzonego przez **Fundację EkoRozwoju** projektu „**Naturalne partnerstwa** – ogólnopolska kampania promująca partnerstwa trójsektorowe oraz społeczną odpowiedzialność biznesu na rzecz ochrony środowiska”.

Projekt ma na celu angażowanie przedstawicieli samorządów lokalnych, biznesu oraz organizacji pozarządowych we wspólne działania, których celem jest ochrona i upowszechnianie wiedzy o środowisku naturalnym. Komponenty projektu realizowane są na terenie województwa dolnośląskiego i opolskiego, jednak dzięki zastosowaniu technik internetowych mamy nadzieję dotrzeć do odbiorców niezależnie od ich miejsca zamieszkania. W programie uczestniczą doświadczeni edukatorzy i liderzy działań międzysektorowych, a wśród grupy odbiorców szczególne miejsce zajmują nauczyciele i uczniowie – i to zwłaszcza do nich kierujemy niniejsze wydawnictwo.

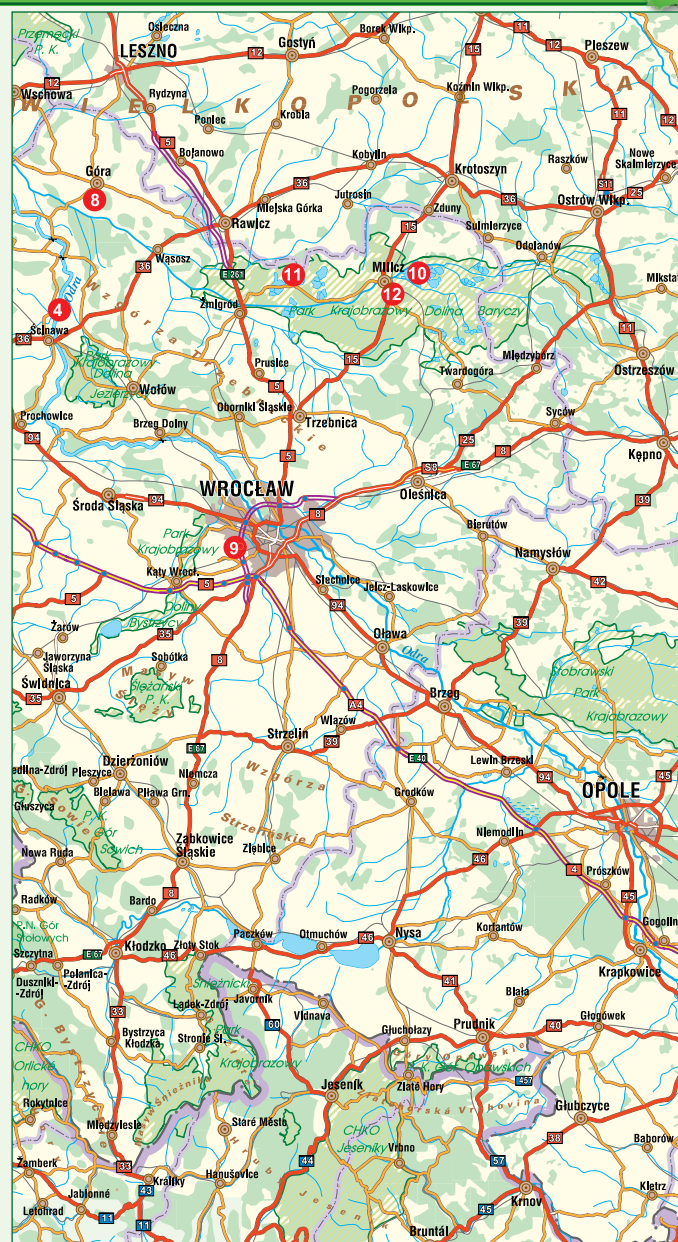
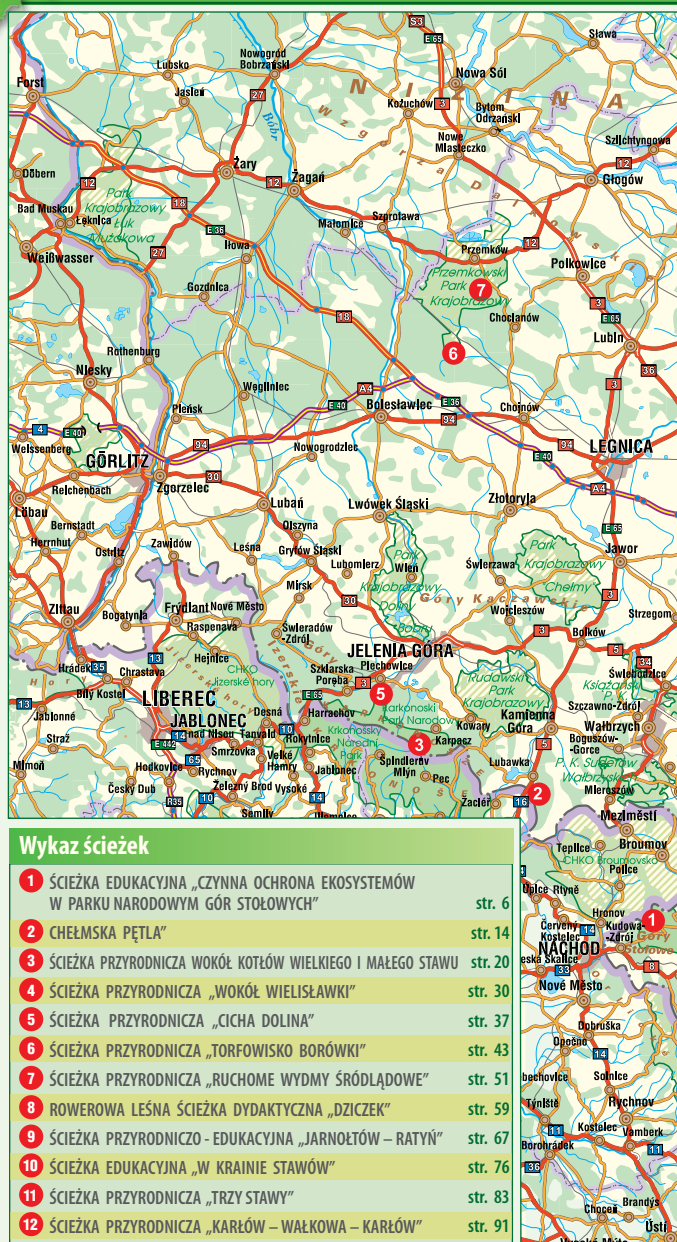
Wydawcą publikacji jest Fundacja EkoRozwoju.

Wydawnictwo finansowane jest ze środków Programu Operacyjnego Fundusz Inicjatyw Obywatelskich oraz Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu, którym w tym miejscu serdecznie dziękujemy za wsparcie naszych działań.

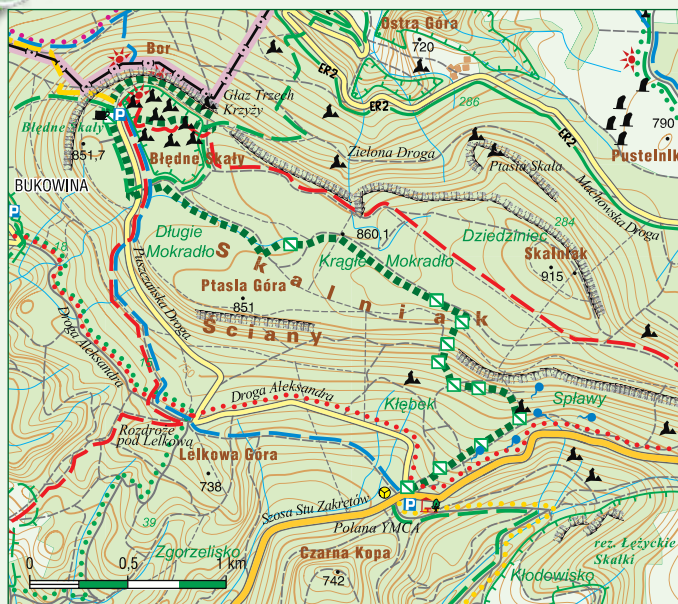


Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej
we Wrocławiu





CZYNNA OCHRONA EKOSYSTEMÓW W PARKUNARODOWYM GÓR STOŁOWYCH



📍 Lokalizacja: ścieżka rozpoczyna się na Polanie YMCA, przy drodze Kudowa-Zdrój – Karłów, w gminie Kudowa-Zdrój, w powiecie kłodzkim

📏 Długość: 4 km

🕒 Czas przejścia: 3,5–4 godz. (wraz z przejściem przez Błędne Skały)

🌿 Typ: przyrodniczo-geologiczna

🚶 piesza – tak

🚲 rowerowa – nie

♿ dostępna dla niepełnosprawnych – nie

📋 Ścieżka oznakowana: tak

📋 Infrastruktura na ścieżce: tablice informacyjne, stoły i ławki, pomosty widokowe

📍 Gdzie wynająć przewodnika:

Ośrodek Dydaktyczno-Muzealny przy Dyrekcji PNGS, ul. Słoneczna 31, Kudowa-Zdrój

📋 Dostępność materiałów dydaktycznych i informacyjnych: Dyrekcja PNGS

🌿 Inne atrakcje w okolicy: przyrodnicze ścieżki dydaktyczne: „Ścieżka Skalnej Rzeźby”, „Niknąca Łąka”, „Płazy”; Szczeliniec Wielki, Muzeum Kultury Ludowej Pogórza Sudeckiego w Kudowie-Zdroju, Ruchoma Szopka w Czeremnej

P **Parking:** parking na Polanie YMCA, parking przy Błędnych Skałach (także dla autobusów)

UWAGA: droga z Polany YMCA do Błędnych Skał jest jedno-kierunkowa, a ruch odbywa się wahadłowo – wjazdy i zjazdy o wyznaczonych godzinach

📋 Więcej informacji: <http://www.pngs.com.pl/>

Tematyka ścieżki dydaktycznej dotyczy czynnej ochrony w Parku Narodowym Gór Stołowych. Choć parki narodowe stanowią w Polsce najwyższą formę ochrony, nie oznacza to, że warunkiem zachowania cennych walorów przyrodniczych jest zakaz prowadzenia jakichkolwiek działań na ich terenie. Wręcz przeciwnie – w niektórych przypadkach, aby chronić przyrodę, konieczne są zabiegi ingerujące w naturalne procesy. Prace takie określane są mianem ochrony czynnej lub aktywnej. Należy jednak zaznaczyć, że wykonywane są tylko w uzasadnionych sytuacjach. Podczas wycieczki dowiemy się, jakie działania podjęto na obszarze PNGS w celu odtworzenia



Fot.1 Tablica powitalna przy wejściu na teren PNGS (BJ)

mocno zniekształconych elementów przyrodniczych.

Ścieżka rozpoczyna się przy Polanie YMCA, skąd prowadzi także asfaltowa droga do Błędnych Skał. Zlokalizowana jest tu pierwsza tablica edukacyjna: „Zagrożenia ze strony gatunków obcych”. Ponad 90% PNGS to ekosystemy leśne. Naturalnie występowały tu dolno-regulowe bory świerkowo-jodłowe, jednak pod koniec XIX w. leśnicy rozpoczęli wprowadzanie (czyli introdukcję) gatunków obcych, niewystępujących w tej części świata, takich jak np. daglezią zieloną, dąb czerwony czy sosna wejmutka. W ramach zabiegów ochrony czynnej usuwa się drzewa należące do tych gatunków: młode drzewka wyrывa się, a dorosłe etapami wycina podczas prac związanych z przebudową drzewostanów.



Fot.2 Ścieżka jest oznakowana (BJ)



Fot.3 Pierwsze przystanki poświęcone są ochronie ekosystemów leśnych (BJ)

CZYNNA OCHRONA EKOSYSTEMÓW W PARKUNARODOWYM GÓR STOŁOWYCH



Fot.4 Ścieżka prowadzi obok szkółek leśnych (BJ)

zmudny i długotrwały, już teraz możemy w niektórych miejscach oglądać pierwsze jego rezultaty.

Zbiorowisko, które powinno być ostatecznym efektem przebudowy drzewostanów, to przede wszystkim żyzna buczyna sudecka. Inne zbiorowiska właściwe dla Gór Stołowych to kwaśna buczyna sudecka i jaworzyna górska, zajmujące jednak mniejszą powierzchnię. Aby odbudować te naturalne zbiorowiska leśne, potrzebne są odpowiednie nasiona, z których wyrosną zdrowe, zróżnicowane genetycznie, przystosowane do warunków klimatycznych i siedliskowych oraz odporne na choroby drzewa. Nasiona takie najlepiej pozyskiwać na miejscu, w tzw. drzewostanach nasiennych. Jeden z nich znajduje się przy trzecim przystanku ścieżki. To dorodny, liczący sobie 120 lat drzewostan jesionowy. W parku zbiera się też oczywiście nasiona innych gatunków, rocznie nawet do 1000 kg! Przygotowany materiał



Fot.5 Liść buka zaatakowany przez szkodnika garnusznice bukową (MSz)

jest wysiewany w szkółkach leśnych, w warunkach zbliżonych do naturalnych. Najlepiej sprawdzają się niewielkie szkółki podokapowe, zakładane pod osłoną rosnących już drzew, które korzystnie regulują dopływ światła, warunki cieplne i wilgotność. W szkółkach takich w sposób naturalny przebiega także proces mikoryzacji siewek, nie są więc potrzebne sztuczne szczepienia. Nie stosuje się tu również żadnych nawozów sztucznych i środków chemicznych, a wszystkie czynności przy młodych roślinkach wykonuje się ręcznie albo przy użyciu zaprzęgu konnego. Każdego roku z kilku takich szkółek znajdujących się na terenie parku uzyskuje się 200–300 tys. sadzonek, głównie jodły i buka, w mniejszej ilości jaworu, jesionu, lipy, grabu, brzozy i jarzębiny.



Fot.6 Wśród traw skrył się muchomorek (MSz)



Fot.7 Na przystankach znajdują się tablice edukacyjne (BJ)

Młode drzewka wyhodowane z nasion zebranych na terenie parku możemy zobaczyć przy przystanku czwartym. Są to młode jodełki zasadzone w 2001 r. Obecnie jodła stanowi tylko 0,2% drzew PNGS. Władze parku planują zwiększenie jej udziału do ponad 18%. To zadanie trudne, złożone i wymagające czasu, a także środków finansowych. Podczas prac inwentaryzacyjnych, których celem była ocena zdrowotności i dynamiki naturalnego odnawiania jodły, pracownicy parku zauważyli, że jodełek (nalotu) jest dosyć dużo, natomiast drzewek starszych (podrostu) już niewiele, a to oznacza znacznie wolniejsze tempo odnawiania tego gatunku. Sytuacja ta jest wynikiem zgryzania (czyli zjadania) młodych jodełek przez jelenie i sarny, dla których to wyjątkowo smaczkowe kąski. Oczywiście zwierzęta te są integralną częścią stołowo-górskiej przyrody, jednak wskutek ingerencji człowieka w lokalne drzewostany odwieczna równowaga istniejąca w łańcuchu pokarmowym została zaburzona. Obecnie młode jodły trzeba więc chronić przed roślinożercami. Można to zrobić, ogradzając siatką większe lub



Fot.8 Mikrośrodowisko naskalne (BJ)

Przystanek piąty odbiega nieco od dotychczasowej tematyki, a dotyczy mikrośrodowiska skał piaskowcowych. Stojąc wśród licznych bloków skalnych, zauważymy zapewne, że nie są to „łyse” skały, ale że rozwijają się na nich biocenozy podnoszące bioróżnorodność otaczającego nas lasu świerkowego. Rozwój mikrośrodków naskalnych



Fot.9 To nie skutki huraganu, a przebudowa drzewostanów Parku (MSz)

to proces dynamiczny i długotrwały, składający się z kilku etapów. Najpierw skałę kolonizują porosty i glony wydzielające pewne substancje chemiczne, pod wpływem których następuje erozja skały. Zerodowany materiał oraz szczątki grzybów i porostów stanowią załazek gleby. Pojawiają się na nim inne gatunki, głównie mchy, tworzące grubą i pulchną warstwę organiczną, mającą zdolność zatrzymywania wody – chłoną ją podczas deszczu jak gąbka. Zgromadzona woda jest później systematycznie wykorzystywana przez organizmy tworzące naskalną mikrobiocenozę. Następnie w siedliskach takich pojawiają się paprocie i rośliny naczyniowe: malina, borówki i młode drzewka. Po wielu latach na skałę może być już tylko jedno duże drzewo – to osobnik, który wygrał wyścig z konkurentami. Gdy takie drzewo umrze, proces rozpoczyna się od nowa. Bloki skalne zamieszkiwane są nie tylko przez rośliny, ale także przez zwierzęta: kosarze, pająki, muchówki czy skoczogonki.



Fot.10 Ścieżka pnie się coraz wyżej (BJ)

Przy stanowisku szóstym ścieżki będziemy mogli podsumować i usystematyzować informacje związane z restytucją jodły w Górach Stołowych, które zebraliśmy podczas dotychczasowej wędrowki, natomiast przy stanowisku siódmym zobaczymy drzewostan, który pracownicy parku usiłują się stopniowo pozbywać. To sztuczna monokultura świerkowa, budowana przez drzewa w podobnym wieku i podobnych rozmiarów. Pochodzą one z nasion drzew rosnących w odległych miejscach i dlatego są niedostosowane do lokalnych warunków klimatycznych i podatne na kłęski wiatro- i śniegołomów, sprzyjają też gradacjom owadów i degradują żyzne siedliska. Nie można jednak drzew tych po prostu wyciąć, a wręcz przeciwnie – należy zapobiegać



Fot.11 Pozostawione pnie drzew pełnią funkcję pułapki na korniki (BJ)



ich wielkopowierzchniowemu zamieraniu (robi się to głównie przez ograniczanie możliwości rozwoju kornika drukarza – szkodnika świerków). Osłona małych siewek jodły czy buka przez dorosłe drzewa (nawet jeśli jest to niedostosowany świerk) jest bowiem niezbędna w procesie przebudowy drzewostanów.

Przebywszy już ponad połowę trasy, docieramy do przystanku ósmego i zlokalizowanej przy nim platformy widokowej, z której będziemy mogli podziwiać Darnkowskie Wzgórza. Oprócz dominujących obszarowo lasów zauważymy też zapewne łąki i pastwiska, urozmaicające krajobraz. To antropogeniczne ekosystemy półnaturalne, związane z prowadzeniem wypasów „oraz działalnością rolniczą. Usuwając las, człowiek z jednej strony niszczył rodzime gatunki, ale z drugiej – tworzył nowe warunki, dogodne dla roślin rzadkich, a nawet nieobecnych wcześniej na tych obszarach. Na terenie parku jest w sumie ponad 300 ha takich różnorodnych trawiastych zbiorowisk, na których znajdziemy różne, czasem pięknie kwitnące gatunki roślin. Niestety, ze względu na zaniechanie wypasu lub ekstensywnej gospodarki rolnej, łąki te zaczynają zarastać, a rzadkie i unikatowe gatunki – zanikać. Aby temu przeciwdziałać, w ramach ochrony czynnej pracownicy parku prowadzą regularne wykaszanie łąk.

Wędrując ścieżką przez las czy przebywając w innych częściach PNGS, lub na innych obszarach chronionych, każdy zapewne zwróci uwagę na nieco odmienny niż np. w lesie gospodarczym wygląd drzewostanu, bo sporo tu martwych drzew w różnym stopniu rozkładu. Dla niektórych taki las jest jakby bardziej chaotyczny, inni mówią wprost, że jest nieuporządkowany, natomiast przyrodnicy określają go jako bardziej naturalny. O tym, jaka jest rola martwego drewna w lesie, dowiemy się na przystanku dziewiątym. To naturalny i niezbędny składnik ekosystemów leśnych. Pozostające w lesie obumierające i martwe drzewa, a także ich fragmenty (oblamane konary czy gałęzie) stanowią niezwykle istotny dla prawidłowego funkcjonowania lasu zespół mikrośrodków życia i miejsc schronienia lub gniazdowania bardzo szerokiego spektrum gatunków roślin, zwierząt i grzybów. Wraz ze śmiercią drzewa zawarte w jego tkankach makro- i mikroelementy powracają stopniowo do gleby,

CZYNNA OCHRONA EKOSYSTEMÓW W PARKUNARODOWYM GÓR STOŁOWYCH

skład są pobierane przez rośliny w postaci przyswajalnych pierwiastków. Proces ten określany jest jako obieg materii, a drzewa uczestniczą w nim przez dziesiątki, a nawet setki lat, najpierw absorbując makro- i mikroelementy, gdy są żywe i jeszcze rosną, potem oddając je, kiedy obumierają i ulegają rozkładowi. Pozostawione na dnie lasu drewno jest także tzw. klasyczną pułapką na korniki drukarze, które zasiedlają martwe drzewa wkrótce po ich śmierci. W momencie kulminacji zasiedlenia drewno jest korowane specjalnym urządzeniem niszczącym te szkodniki.

Na kolejnym przystanku dowiemy się, w jakim celu w pewnych miejscach, zwłaszcza na stromych stokach i drózkach, ustawiane są poprzeczne przeszkody przypominające małe tamy. Podczas obfitych opadów deszczu nadmiar wód spływa w dół, niosąc ze sobą okruchy materiału skalnego. Po pewnym czasie w niektórych miejscach wyłobiłyby one niewielkie kanały, które z biegiem lat zamieniłyby się w wąwozy. Działalność wód prowadząca do przekształcania powierzchni terenu określa się mianem erozji wodnej. Jest ona szczególnie intensywna m.in. na uczęszczanych szlakach górskich czy w miejscach, gdzie ze względu na wycinkę drzew wjeżdża ciężki sprzęt, a drzewa są ciągnięte po powierzchni ziemi. By przeciwdziałać niszczącej działalności wód, w parku ustawiono ok. 20 tys. m.b. zabudowy przeciwerozynnej.



Fot.12 Dzięki pomostom nie rozdeptamy wrażliwych zbiorowisk roślinnych (BJ)

Przedostatni przystanek ścieżki znajduje się w wyraźnym zagłębieniu terenu, gdzie gromadzą się wody opadowe i stagnują przez dłuższy czas (podłoże jest słabo przepuszczalne dla wody). W wyniku tego doszło do zaba-gnienia i rozwoju specyficznej roślinności wilgociolubnej, a w dłuższej skali czasowej – do rozwoju torfowiska. Spotkamy tu następujące rośliny: mchy, turzycy, welnianki, trzcinę i krzewinki należące do wrzosowatych. Gatunki te charakteryzują się ciągłym wzrostem na długość. Ich górne (młodsze) partie stale rosną, a dolne (starsze) stopniowo zamierają, przekształcając się w panujących tu warunkach niskiej temperatury, ograniczonego dostępu tlenu i niskiej aktywności mikroorganizmów w torf. Dzięki temu torfowisko stale zwiększa swoją miąższość, dzieje się to jednak bardzo powoli: każdego roku przybywa zaledwie 1 mm torfu. Torfowiska mają ogromną wartość przyrodniczą, a wiele występujących na nich roślin to gatunki wymierające lub zagrożone. Wyjątkowo bogaty jest świat zwierząt torfowisk, ponieważ żyje tu od kilkuset do ponad 1000 gatunków zwierząt (głównie bezkręgowców). Torf powstający w torfowiskach to organiczna skała osadowa o dużym znaczeniu gospodarczym. Stosowany jest jako materiał opałowy, nawóz organiczny i surowiec chemiczny do produkcji farb, węgla aktywnego i wosku. Dawniej torf wykorzystywano do wytwarzania prochu strzelniczego, opatrywania ran czy uszczelniania



Fot.13 Mokradło (MSz)

domów. Jeszcze 300 lat temu na terenie Gór Stołowych było znacznie więcej torfowisk niż obecnie, uległy one jednak degradacji w wyniku działalności człowieka: melioracji i osuszania tych zbiorowisk, wydobycia torfu i nasadzenia sztucznych świerczyn. W ramach zabiegów ochrony czynnej władze parku podjęły próbę odtworzenia torfowiska, na którym się znajdujemy. Wykonano wiele działań, aby zwiększyć uwodnienie mokradła (np. poprzez budowę zastawek na rowach melioracyjnych), wybudowano też pomosty, z których możemy obserwować to cenne siedlisko, nie niszcząc go.

Ostatni przystanek ścieżki zlokalizowany jest w pobliżu Błędných Skał, a dotyczy



Fot.14 Skała zwana Okrętem (BJ)

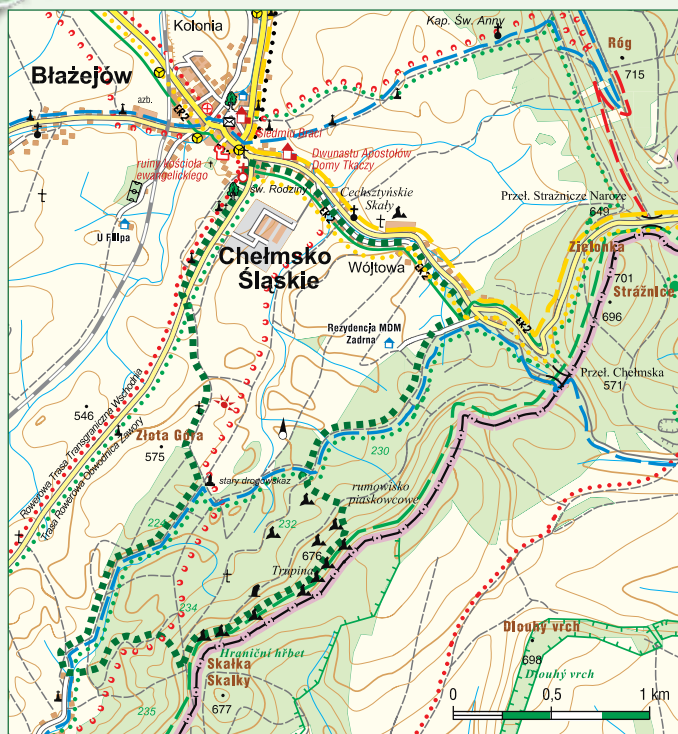
form ochrony przyrody w PNGS. Z tablicy edukacyjnej dowiemy się, czym jest ochrona ścisła, ochrona częściowa czy krajobrazowa.

Na zakończenie naszej wycieczki warto jeszcze udać się do Błędných Skał (wstęp za opłatą). To skały piaskowcowe o zróżnicowanej odporności, pocięte licznymi szczelinami. Tworzą skomplikowaną sieć przejść i chodników – swoisty labirynt skalny znacznych rozmiarów (wysokość 6–8 m, szerokość w najwęższych miejscach to zaledwie kilkadziesiąt centymetrów). Jest on wielką osobliwością przyrody nieożywionej i jedną z głównych atrakcji Gór Stołowych. Zwiedzając je, pamiętajmy, że musimy poruszać się wyłącznie po oznakowanej ścieżce.

Po trwającym ok. 35 min spacerze po Błędných Skałach możemy powrócić pieszo szlakiem niebieskim do Polany YMCA, gdzie rozpoczęliśmy naszą wycieczkę.



Fot.15 Z punktu widokowego możemy podziwiać rozległą panoramę (BJ)



Lokalizacja: ścieżka rozpoczyna się i kończy w miejscowości Chełmsko Śląskie, w gminie Lubawka, w powiecie kamiennogórskim.

Długość: 10 km. **UWAGA:** ścieżka jednokierunkowa, poruszając się w kierunku odwrotnym do opisanego, możemy mieć trudności z odnalezieniem oznakowania (znaki umieszczone są tylko z jednej strony drzew)

Czas przejścia: 3–4 godz.

Typ: przyrodniczo-geologiczna z elementami kulturowymi

piesza – tak

rowerowa – nie

dostępna dla niepełnosprawnych – nie

Ścieżka oznakowana: tak

Infrastruktura na ścieżce: strzałki kierunkowe

Gdzie wynająć przewodnika: Informacja Turystyczna w Lubawce, ul. Kamiennogórska 19

Dostępność materiałów dydaktycznych i informacyjnych: IT w Lubawce

Inne atrakcje w okolicy: przyrodnicze ścieżki dydaktyczne: „Pętla Okrzeżyńska”, „Krucza Dolina”, „Wokół Białych Skali”; rezerwat „Kruczy Kamień” i „Głazy Krasnoludków”; barokowy zespół klasztorny cystersów w Krzeszowie, sztuczny zbiornik wodny w Bukówce

Parking: na chełmskim rynku

Więcej informacji: Kachniarz M., Ścieżki przyrodnicze w gminie Lubawka, Agencja Fotograficzna PRO-FOT, Lubawka, 2003. Witryny www.lubawka.net.pl i chelmsko.republika.pl.

Wędrowkę rozpoczynamy na rynku Chełmska Śląskiego, skąd po kilku minutach marszu w kierunku wschodnim docieramy na ulicę Sudecką. Zlokalizowane są tutaj Domy Tkaczy, nazywane Dwunastoma Apostołami. Gdy je policzymy, okaże się jednak, że wbrew nazwie domów jest tylko 11. To dlatego, że jeden z nich, nazywany Judaszem, spłonął podczas pożaru. Domy wybudowane w 1707 r. dla tkaczy lnu stanowią obecnie zabytek architektoniczny, warto więc bliżej im się przyjrzeć. Znajdujące się na szczycie domów drzwi ułatwiały rozładunek lnu, przepływający na tyłach strumień dostarczał wody do namaczania materiału, a przeciwległe zbocze dolinki, wyeksponowane na południe, było doskonałym miejscem do suszenia wybielonych tkanin. Wszystko to ułatwiało pracę tkaczom, których znakomite wyroby sprzedawano w całej Europie, a także w Ameryce. Rozkwit tkactwa chałupniczego przypadł na XVIII w. Od tego czasu znaczenie miejscowości jako ośrodka sukienniczego i płócienniczego stopniowo zanikało. Dziś tradycje tkackie stara się wskrzesić Stowarzyszenie na Rzecz Rozwoju Chełmska Śląskiego „Tkacze Śląscy”. Idziemy lekko pod górkę asfaltową drogą. Po lewej stronie drogi dostrzeżemy po chwili zbudowane z piaskowców i zlepieńców dolomitycznych skalne ściany starego kamieniołomu. Znajduje się tu przystanek pierwszy ścieżki: „Cechsztyńskie skały piaskowcowe”. W dawnych czasach istniało tu płytkie, słone jezioro, którego osady przekształciły się w widoczne skały. Po kolejnych kilku minutach marszu zatrzymamy się przy przystanku drugim: „Zespół roślinności na łąkach górskich”. Sąsiadują tutaj dwa rodzaje zbiorowisk roślinnych: pierwsze położone są na terenach podmokłych, związanych z obszarami źródłkowymi strumieni, drugie – na suchych i nasłonecznionych podwyższeniach terenu. W pierwszym zbiorowisku możemy spotkać



Fot.16 Historię tkactwa poznamy w Izbie Tkackiej, w domu nr 15 (BJ)



Fot.17 Domy Tkaczy (BJ)



Fot.18 Rumowisko skalne na zboczach Trupiny (BJ)

Liczne bloki skalne, które mijamy, powstały w wyniku odłamywania się krawędzi gór na skutek mrozowego wietrzenia skał. Procesy te zachodziły w znacznie większej skali w przeszłości, podczas zlodowaceń, jednak i dziś wietrzenie, choć znacznie wolniej, wciąż ma miejsce. Wędrując wśród skał, docieramy w końcu na niezwykle charakterystyczne wypłaszczenie – to Graniczny Grzbiet, najwyższe piętro Zaworów (ok. 700 m n.p.m.). Idziemy teraz wzdłuż polsko-czeskiej granicy płaską, momentami nieco zarośniętą dróżką, po wysokich na kilkanaście metrów,

typowe gatunki wilgociolubne, np. turzycę, sity, skrzypy, trzcinę i sitowie, w drugim – okazy gatunków rzadkich i zagrożonych, jak dziewięciolistna bezłodygowca, kopytnik pospolity, pełnik europejski, pierwiosnka wyniosła czy storczyk Fuchsa.

Kolejny odcinek ścieżki prowadzi przez las świerkowy, początkowo wygodną leśną drogą, później stromo pod górę, wśród coraz liczniejszych głazów. „Rumowisko skalne na zboczach Trupiny” to trzeci przystanek ścieżki. Znajdujemy się w najbardziej na zachód wysuniętej części Gór Stołowych, w paśmie Zaworów (nazwa odnosi się do pojęcia „zawór”, czyli zamknięcie).



Fot.19 Głębokie szczeliny w skałach piaskowcowych (BJ)



Fot.20 Przy dobrej pogodzie na pewno dostrzeżemy Karkonosze (BJ)



Fot.21 Borówka brusznic (MSz)

pasma Zaworów wiąże się z ich budową geologiczną – utworzone są one z płasko ułożonych pokładów skał osadowych (piaskowców ciosowych), mających naturalną własność dzielenia się wzdłuż pewnego systemu. Po ok. 1500 m wędrowni krawędzią wierzchołkową trasa skręca w prawo i ponownie prowadzi stromym zboczem do wygodnego leśnego duktu. Schodząc w dół, przemierzamy typowy dla Sudetów monokulturowy las świerkowy, któremu poświęcony jest przystanek piąty: „Przykład boru świerkowego”. Nie jest to zbiorowisko naturalne, ale sztucznie utworzone przez człowieka, który posadził drzewa tylko jednego gatunku. Pierwotnie występował tu las mieszany z udziałem buka, grabu, dębu i jodły, z dobrze rozwiniętą piętrowością. W przeszłości lasy te były jednak rabunkowo wycinane, a drewno wykorzystywane w różnych gałęziach przemysłu

spękanych piaskowcach. Uważajmy zatem, bo każda nieostrożność może skończyć się groźnym upadkiem. Na tej płaskiej wierzchołkowej zlokalizowany jest czwarty już przystanek ścieżki: „Skalny grzebień (krawędź Gór Stołowych)”. To kolejna typowa dla Gór Stołowych forma rzeźby, którą poznajemy po tym, że skalne wypłaszczenia załamują się w postaci ostrych, skalistych krawędzi i przechodzą w strome zbocza. Taki charakter



Fot.22 Skalny Grzebień – krawędź Gór Stołowych (MSz)



Fot.23 Monokultura świerkowa (BJ)



Fot.24 Choć w lesie pełno grzybków, nie wszystkie są jadalne (MSz)



(hutnictwie, produkcji szkła, sukiennictwie, także do produkcji pary do silników parowych). W miejsce drzewostanów usuwanych zrębami zupełnymi wprowadzono świerk w formie monokultur, co gorsza – do nasadzeń używano drzew pochodzących z miejsc o odmiennych warunkach klimatyczno-siedliskowych. Taka działalność doprowadziła w niektórych rejonach Sudetów do katastrof ekologicznych: nizinne świerki nieodporne na niskie temperatury czy porywiste wiatry (w Sudetach występują halny) były bardziej podatne na ataki chorób i szkodników. Sytuację pogorszył zły stan powietrza i kwaśne deszcze związane z wydobyciem węgla brunatnego w „czarnym trójkącie”. Wynikiem oddziaływania czynników naturalnych i antropogenicznych było obserwowane w latach 70. i 80. XX w. masowe zamieranie lasów świerkowych w Karkonoszach i Izerach, a martwe kikuty drzew możemy tam oglądać do dziś. W okolicy Chełmska las świerkowy przetrwał, jednak bardzo różni się od lasu naturalnego: niemal wszystkie drzewa należą do tego samego gatunku, a ponadto są w tym samym wieku (o czym świadczą ich podobne rozmiary). Dobrze rozwinęło się tu tylko piętro koron, bardzo ubogie są natomiast poszycie i runo leśne.

Ścieżka prowadzi teraz do Uniemiśla, za którym rozciąga się pofałdowana równina ograniczona z jednej strony Zaworami, a z drugiej Górami Kruczymi. Wydawać by się mogło, że nie czekają nas tu już żadne niespodzianki, tymczasem znajdujemy się właśnie w miejscu, w którym przebiega granica pomiędzy zlewiskami Morza



Fot.26 Granicy między zlewiskami Bałtyku i Morza Północnego niestety nie dostrzeżemy w terenie (BJ)

Północnego i Bałtyku. Jest to przystanek szósty: „Europejski dział wodny”. Gdy minimy zabudowania Uniemiśla i pójdziemy dalej naszym szlakiem, po prawej stronie będzie nam towarzyszył niewielki strumyk. To dopływ potoku Szkło, który wpada w Czechach do Upy, Upa zaś do Łaby, a Łaba – do Morza Północnego. Po lewej stronie drogi, w pewnym oddaleniu, znajduje się natomiast źródło strumienia będącego dopływem Zadry. Ta wpada do Bobru, a Bóbr do Odry mającej ujście do Morza Bałtyckiego. W ten oto sposób wody dwóch źródeł bijących niemal obok siebie docierają do dwóch odległych od siebie mórz.

Przekraczamy dział wodny i idziemy dalej, by wkrótce dotrzeć do granicy lasu. W tym miejscu, na skrzyżowaniu dróg, zobaczymy kamienny słup, pełniący dawniej funkcję drogowskazu. Pomimo upływu lat wciąż dobrze widoczne są na nim nazwy miejscowości, do których możemy stąd dotrzeć: Chełmsko (Schömborg), Adrśpach, Uniemiśl. Wskazania na słupie i znaki ścieżki każą nam pójść w lewo, by po kilkuset metrach wędrowki pełną drogą osiągnąć ostatni już, siódmy przystanek: „Charakterystyczne stoliwo Zaworów”. Mamy stąd dobry widok na panoramę tej części Gór Stołowych: (od lewej) Róg, Zielonkę i Graniczny Grzbiet, którym wędrowaliśmy wcześniej. Możemy teraz wyraźnie zobaczyć wspomnianą już charakterystyczną budowę płytową (stołową): szerokie i płaskie wierzchołki opadają stromymi stokami, po czym znów występuje wypłaszczenie zakończone progiem strukturalnym przed Chełmskim Śląskiem. Z ostatniego odcinka ścieżki będziemy mogli jeszcze raz spojrzeć na Zawory, ale też na położone na zachodzie Góry Krucze oraz obniżenie Kotliny



Fot.28 Kamienny drogowskaz z wciąż widocznymi napisami (MSz)

Krzyszowskiej. Docieramy w końcu do asfaltowej drogi, którą schodzimy do widocznego już Chełmska.

W Chełmsku powinniśmy poświęcić jeszcze chwilę na wizytę w kościele pw. św. Rodziny, pochodzącym z drugiej połowy XVII w. Jest to bowiem jedna z najcenniejszych barokowych świątyń na Śląsku. W bogato zdobionym wnętrzu, typowym dla tamtego okresu, na szczególną uwagę zasługuje pochodząca z 1686 r. ambona. Obok kościoła stoi renesansowa plebania z roku 1575; tu znajdują się też stare pomniki i płyty nagrobne.



Fot.27 Mrowisko (BJ)



Fot.29 Wnętrze kościoła św. Rodziny (BJ)



Lokalizacja: ścieżka zlokalizowana jest na terenie Karkonoskiego Parku Narodowego, rozpoczyna się na Polanie, do której dojść można z Karpacza (gmina Karpacz, powiat jeleniogórski) szlakiem niebieskim od świątyni Wang. Ścieżka tworzy pętlę.

UWAGA: najlepszy czas wizyty na ścieżce to okres od kwietnia do września. Zimą, ze względu na zalegającą pokrywę śnieżną, możliwe jest korzystanie ze ścieżki z użyciem odpowiedniego sprzętu narciarskiego. Wstęp na teren KPN jest odpłatny, zorganizowane wycieczki na tereny położone powyżej 1000 m n.p.m. prowadzone są wyłącznie przez przewodnika mającego odpowiednie uprawnienia.

Długość: 8,5 km

Czas przejścia: 6 godz.

Typ: przyrodniczo-geologiczna

piesza – tak

rowerowa – nie

dostępna dla niepełnosprawnych – nie

Ścieżka oznakowana: tak

Infrastruktura na ścieżce: tablice edukacyjne

Gdzie wynająć przewodnika: Karkonoskie Centrum Edukacji Ekologicznej, ul. S. Okrzei 28, 58-580 Szklarska Poręba

Dostępność materiałów dydaktycznych i informacyjnych:

Dyrekcja KPN, Karkonoskie Centrum Edukacji Ekologicznej

Inne atrakcje w okolicy: ścieżki przyrodnicze KPN: „Na górę Chojnik”, „Śląską drogą na Śnieżkę”, „We wschodniej części Karkonoszy”, „Po ekosystemach leśnych Karkonoskiego Parku Narodowego”, „Do wodospadu Szklarki”, „Na Szrenicę”, „Polodowcowe dziedzictwo Karkonoszy”, „Chojnik”; Centrum Edukacji Ekologicznej (możliwość uczestnictwa w zajęciach edukacyjnych), Muzeum Przyrodnicze KPN (ul. T. Chałubińskiego 23, 58-570 Jelenia Góra – Sobieszów)

Parking: liczne parkingi w Karpaczu

Więcej informacji: www.kpnmab.pl; Gramsz R., Paczos A.: Ścieżka przyrodnicza wokół Kotłów Wielkiego i Małego Stawu, Jelenia Góra, 1998



Fot. 30 Strome ściany kotła Wielkiego Stawu (MSz)



Fot.31 Świątynia Wang (F)

Ścieżka rozpoczyna się na Polanie, do której możemy dotrzeć z Karpacza szlakiem niebieskim, zapoznawszy się wcześniej ze świątynią Wang. Świątynia ta jest bezcennym przykładem dawnej sztuki nordyckiej i jedynym obiektem tego typu w naszym kraju. Powstała na przełomie XII i XIII w. w południowej Norwegii, w górskiej miejscowości Vang, położonej nad jeziorem o tej samej nazwie – od nich wywodzi się nazwa kościółka. W XIX w. budynek stał się zbyt mały, aby nadal pełnić swoje funkcje, postanowiono więc go sprzedać, a pieniądze przeznaczyć na nową świątynię. Dzięki staraniom zamieszkałego w Dreźnie norweskiego malarza, Jana Krystiana Dahla, ten cenny zabytek architektury wikingów został zakupiony przez króla pruskiego Fryderyka Wilhelma IV, który zlecił przeniesienie budynku w Karkonosze. Mimo że podczas rekonstrukcji nie odtworzono precyzyjnie pierwotnego, to i tak świątynię Wang uznaje się za wzorowy przykład skandynawskiego drewnianego budownictwa sakralnego. Na uwagę zasługują nordyckie motywy: węże, lwy, skrzydlate smoki,



Fot. 32 Droga do Polany (MSz)

płatnina roślin, twarze wikingów oraz pismo runiczne. Obok kościółka znajduje się mały cmentarz niemieckiej szlachty zamieszkującej dawniej tę okolicę. Obecnie świątynia należy do kościoła luterńskiego, odbywają się tu regularnie msze oraz śluby. Znana jest jako kościół szczęśliwych małżeństw.



Fot.33 Cmentarz na tyłach świątyni Wang (BJ)

Po obejrzeniu świątyni ruszamy szlakiem niebieskim na teren KPN. Wygodną, szeroką drogą wędrujemy do Polany, stanowiącej pierwszy przystanek ścieżki. Miejsce to jest wspomnieniem czasów, gdy w Karkonosze wkraczali drwale, pasterze i węglarze. W przeszłości wypalano tu węgiel drzewny na potrzeby okolicznych hut. W miejsce karczowanego naturalnego boru sudeckiego nasadzano odmiany świerka pochodzące z odległych obszarów i nieprzystosowane do panujących tu warunków. Dlatego też uległy one licznym uszkodzeniom, spowodowanym m.in. przez występujące na tym obszarze wiatry fenowe. Podobną praktykę zastępowania naturalnych lasów sztucznymi nasadzeniami obcych odmian drzew stosowano powszechnie w Sudetach, a w pewnych rejonach była ona jednym z czynników, które doprowadziły do masowego zamierania drzewostanów. Ślady

ekologicznej katastrofy możemy zobaczyć jeszcze dziś w niektórych miejscach Karkonoszy. W późniejszym okresie na Polanie rozwinęła się niewielka osada, stała tu również pasterka, a w 1925 r. wybudowano piękne schronisko. Obecnie nie zobaczymy już jednak nawet pozostałości po tych zabudowaniach – pasterkę rozebrano w 1955 r., schronisko natomiast doszczętnie spłonęło w 1966 r.

Z miejsca, w którym jesteśmy, mamy rozległy widok: w kierunku południowo-zachodnim na górną krawędź Kotła Wielkiego Stawu oraz zamykający go potężny wał morenowy, następnie, gdy obrócimy się w prawo, na Słonecznik (1423 m n.p.m.), dalej na skały Pielgrzymy, a jeszcze dalej – na mniejsze skały, zwane Kotkami, za nimi na Suszycę i Rówienkę (odpowiednio 1061 i 960 m n.p.m.). Po stronie wschodniej (po



Fot.34 Pierwsze spotkanie z odległymi jeszcze Pielgrzymami (MSz)



Fot.35 Kładki na podmokłych częściach ścieżki zapewniają przejście suchą nogą (MSz)

drugiej stronie rzeki Płasawy) możemy z kolei zobaczyć dwa wysokie na kilka metrów wały skalne. To moreny boczne potężnego lodowca, który spływał niegdyś od Kotła Wielkiego Stawu przez Polanę do doliny Złotego Potoku. Tutaj, gdzie jesteśmy, lodowiec jednak nie sięgał.

Teraz na Polanie zlokalizowane jest miejsce wypoczynkowe, gdzie możemy coś zjeść przed dalszą wędrówką oraz poświęcić chwilę na zapoznanie się z budową i lodowcową historią Karkonoszy. Jeśli dopisze nam szczęście, usłyszymy lub nawet zobaczymy orzechówkę – chronionego ptaka charakterystycznego dla drzewostanów świerkowych.

Z Polany ruszamy żółtym szlakiem w stronę kolejnego przystanku ścieżki. Idziemy początkowo po płaskim terenie, częściowo po drewnianych pomostach wybudowanych tu przez władze parku. Dzięki nim nie rozdeptujemy cennych siedlisk, a jednocześnie możemy przyjrzeć się gatunkom roślin, jakie tu występują. Wędrując przez gęsty świerkowy drzewostan regła górnego, docieramy do Pielgrzymów. To trzy grupy skalne, z których najwyższa ma 25 m. Na Pielgrzymach możemy zaobserwować liczne formy wietrzenia granitów: kociołki wietrzeniowe, rynny erozyjne, nisze oraz pionowe i poziome spękania. Regularny kształt kociołków wietrzeniowych nasuwał niegdyś podejrzenia, że zostały one wykonane przez człowieka i służyły składaniu krwawych ofiar –



Fot.36 Pielgrzymy w pełnej okazałości... (F)



Fot.37 ...i widok z Pielgrzymów na Pielgrzymy (MSz)



Fot. 38 Kociołki wietrzeniowe (MSz)

stąd inna ich nazwa: misy ofiarne. Przypuszczenia te nie mają oczywiście nic wspólnego z rzeczywistością.

Po bliskim spotkaniu z Pielgrzymami wędrujemy dalej. Droga staje się coraz bardziej stroma, stopniowo zmienia się też roślinność: otaczający nas bór świerkowy robi się coraz rzadszy, a drzewa niższe, ale gęściej ugałęzione.



Fot. 39 Świerki i kosodrzewina (MSz)

Oprócz świerków możemy zobaczyć jarzębinę, jawor czy brzozę karpacką, w runie borówki – czernicę i brusznicę, szczawik zajęczy czy goryczkę trojeściową. Na dużym obszarze stoku Śląskiego Grzbietu, na którym właśnie jesteśmy, występują wypływy i wysięki wód gruntowych. Na tych podmokłych fragmentach terenu zobaczymy rośliny torfowiskowe: turzyce, welnianki, niebielistkę trwałą, fiołka dwukwiatowego, gnidosza sudeckiego oraz liczne mchy (np. płonnik czy torfowce). W końcu docieramy do górskiej granicy lasu, zamiast świerków pojawiają się kosodrzewina, z rzadka krzewiasta jarzębina, brzoza karpacka oraz wierzby śląska i łapońska. To rośliny lepiej przystosowane do surowego górskiego klimatu, lepiej radzące sobie z huraganowymi wiatrami, obciążeniem szadzią i zalegającą miesiącami pokrywą śnieżną oraz wymrażaniem i wysuszaniem pędów.

Maszerując pomiędzy kosodrzewiną, dochodzimy do trzeciego przystanku ścieżki – Słonecznika. Jesteśmy na wysokości 1423 m n.p.m. i dobrą wiadomością jest to, że nasza trasa nie będzie już prowadziła mocno pod górkę. Wysoka na ok.



Fot. 40 Słonecznik (MSz)

10 m formacja skalna nazwę swą zawdzięcza temu, że mieszkańcom podgórskich miejscowości służyła jako „zegar słoneczny”: Słońce nad skałą wskazywało południe – porę obiadu. Północny filar Słonecznika ma kształt przypominający postać zwróconą ku Kotlinie Jeleniogórskiej. Było to powodem powstania wielu legend. Według jednej z nich jest to postać diabła, który, próbując zasypać kamieniami Wielki Staw, przegapił wschód słońca i skamieniał (stąd nazwa Diabelski Kamień). Według innej w skale zlokalizowana jest siedziba Ducha Gór – Liczyrzepy (stąd kolejna nazwa Gniazdo Ducha Gór). Możemy teraz przysiąść na kamieniu czy ławeczce i poczekać na Liczyrzepę, a przy okazji ponownie przyjrzeć się formom wietrzenia granitów: licznym szczelinom pionowym i poziomym, luźnym blokom skalnym, jakie odpadły od skały, kociołkom wietrzeniowym. Po stronie zachodniej wśród blokowiska leży blok, który najprawdopodobniej spadł ze szczytu jednego z filarów Słonecznika. Świadczy o tym to, że na jego bocznej powierzchni jest kociołek wietrzeniowy (kociołki rozwijają się na górnych powierzchniach). Po upadku bloku nie przestał się rozwijać – obecnie pogłębia się część kociołka znajdująca się w najniższym położeniu. Zadaniem dla ciekawskiego wędrowca będzie odnalezienie tego bloku skalnego. Następnie możemy rozejrzeć się dookoła, rozpościera się stąd bowiem piękna panorama: na zachodzie widzimy Karkonosze zachodnie wraz z ich Przedgórzem oraz Góry Izerskie, na północy – Kotlinę Jeleniogórską i Góry Kaczawskie, na wschodzie – Karkonosze wschodnie ze Śnieżką, Rudawy Janowickie i Ślężę. Bliżej nas zobaczymy roślinność inną niż dotychczas: niskie burawy bliźniczkowe z psią trawką, kosmatką sudecką, turzycą tęgą i widłakiem wronicem. Choć zbiorowiska te są tutaj dosyć pospolite, to mają antropogeniczne pochodzenie – są efektem prowadzenia w XIX w. gospodarki pasterskiej. Dziś zwarta pokrywa traw uniemożliwiła rozwój kosodrzewiny i odtwarzanie się naturalnych zbiorowisk.



Fot. 41 „Przewrócony” kociołek wietrzeniowy (MSz)



Fot. 42 Droga między Słonecznikiem a krawędzią kotła Wielkiego Stawu (MSz)



Fot. 42 Kocioł Wielkiego Stawu (MSz)

Kolejnym przystankiem ścieżki jest „Krawędź Kotła Wielkiego Stawu”, skąd roztacza się piękny widok na jego dno wypełnione wodami, strome, niemal pionowe ściany zamykające go od strony południowej i zachodniej, moreny. Kocioł to kolejny na naszej trasie dowód na lodowcową przeszłość tego obszaru. Zalegający w zagłębieniu terenu śnieg przeobrażał się w firn i lód, a te żłobiły i pogłębiały skalne podłoże, w wyniku czego powstało to olbrzymie przegłębienie. Ściany Kotła są miejscem wypływu licznych potoków, które zimą zamarzają, tworząc wysokie lodospady. Ze względu na budowę Kotła stosunkowo często schodzą tu też lawiny śnieżne i błotno-gruzowe, pozostawiając po sobie ślady w postaci nagromadzeń materiału skalnego. Nad zachodnią częścią Kotła występują borówczyska bażynowe, a w nich takie gatunki, jak: bażyna, wrzos, borówki brusznica, czernica i bagienna, porosty, mchy i wątrobowce. Nadają one temu miejscu charakter przypominający północnoeuropejską tundrę.



Fot. 44 Wierchowina Karkonoszy (MSz)

Idąc dalej szlakiem czerwonym, docieramy do Kotła Małego Stawu – największego (wbrew nazwie) polodowcowego kotła w polskich Karkonoszach. Jego dno wypełnione jest osadami polodowcowymi: wałami moren oraz piargami. Na morenie najbliższej tafli wody stoi schronisko Samotnia, które doskonale widzimy z krawędzi Kotła, natomiast nieco ponad nim zlokalizowane jest drugie schronisko – Strzecha Akademicka, do których dojdziemy nieco później. Wcześniej na naszej trasie znajduje się kolejny przystanek: „Rozdroże koło Spalonej Strażnicy”. Rozpościera się stąd piękny widok na powierzchnię wierchowiny Karkonoszy z wystającymi z niej niewysokimi, łagodnymi wzniesieniami. W widelkach utworzonych przez ścieżkę, którą podążamy (szlak czerwony), oraz Drogę Jubileuszową możemy zobaczyć torfowisko. Znajdziemy na nim rośliny charakterystyczne dla torfowisk subalpejskich, np. płonnik, torfowce i turzycę

skąpokwiatową, ale też gatunki występujące na torfowiskach stokowych: welniankę wąskolistną oraz turzycę pospolitą i gwiazdkowatą. To i inne występujące w tej okolicy torfowiska są siedliskiem rzadkich i interesujących roślin typowych dla Gór Skandynawii i dalekiej północy, jak np. malina moroszka czy turzycza patagońska.

Kolejny etap naszej wędrowki prowadzi Drogą Jubileuszową. Idąc w dół zauważamy, że coraz mniej jest kosodrzewiny, pojawiają się natomiast okazy świerka i jarzębiny. W miarę schodzenia są coraz liczniejsze i coraz większe. Widzimy też ziołorośla, traworośla oraz borówczyska z czernicą i wrzosem. Docieramy do polany Złotówka i Białego Jaru po jej prawej stronie. Białą Jar to duże zagłębienie w górnej części stoku Równi pod Śnieżką, przechodzące dalej w dolinę Złotego Potoku. To stadium początkowe cyрку polodowcowego, który jednak nie zdołał się w pełni wykształcić. W jego niszy gromadzą się zimą ogromne masy śniegu zwiewanego z Równi pod Śnieżką, które często spadają w postaci lawin śnieżnych. Ze względu na to rejon ten w okresie zimowym jest jednym z najniebezpieczniejszych miejsc w Karkonoszach.

Idziemy dalej, by dotrzeć do Strzeży Akademickiej, w której możemy zrobić sobie przerwę. Możemy jednak pójść dalej, by wkrótce osiągnąć Samotnię. Sprzed schroniska podziwiać możemy piękną panoramę wnętrza Kotła Małego Stawu: tafle wody i wysokie na 200 m, strome ściany z pionowymi żlebami i stożkami usypiskowymi u ich podnóży. Stojąc nad Małym Stawem, uda nam się może wypatrzyć żyjącego tu pstrąga potokowego, zaś po drugiej stronie wody dostrzeżemy zarośla liściastych krzewów: wierzby lapońskiej, czeremchy skalnej, jarzębiny, brzozy karpackiej, porzeczki skalnej i róży alpejskiej, powyżej nich zaś zbiorowiska ziołorośli i traworośli.

Gdy odpoczniemy i napatrzymy się do woli, ruszamy dalej. Wędrując wśród kosodrzewiny i krzewów, docieramy po pewnym czasie do wysokiego i dosyć dobrze wykształconego górnoreglowego boru świerkowego. Idziemy w dół, wzdłuż meandrującej Łomnicy, mijamy Domek Myśliwski i w końcu trafiamy na znaną nam już Polanę. Aby urozmaicić naszą wycieczkę, wracamy inną drogą – od Polany idziemy szlakiem zielonym. Nasza trasa wiedzie doliną wzdłuż potoku Płasawa, nad którą zlokalizowany jest ostatni już przystanek oraz zabezpieczony punkt widokowy. Stąd możemy obserwować potężny wał morenowy (około 40 m od nas w kierunku południowym), opadający stromo ku dolinie Płasawy, Łomnicy i Złotego Potoku, wyznaczający koniec zasięgu dawnego lodowca. Do Karpacza ruszamy wzdłuż Płasawy, a choć jesteśmy już zapewne zmęczeni, rozejrzyjmy się jeszcze, być może zobaczymy chronioną paproć podrzeń żebrowiec. Nasza wędrowka kończy się w Karpaczu, przy przystanku PKS Biały Jar.



Fot. 45 Podróżnikzek (F)



Fot. 46 Punkt widokowy przy przystanku ścieżki (MSz)



Lokalizacja: ścieżka znajduje się w miejscowości Wielisławka (gmina Sędziszowa, powiat złotoryjski). Tworzy pętlę i można pokonywać ją w obu kierunkach. Trasę możemy też rozpocząć od przystanku siódmego, przy którym zorganizowane jest miejsce wypoczynkowe oraz zainstalowana tablica prezentująca mapę ścieżki

Długość: 3,5 km

Czas przejścia: 2,5–3 godz.

Typ: leśno-geologiczna z elementami historycznymi

piesza – tak

rowerowa – nie

dostępna dla niepełnosprawnych – nie

Ścieżka oznakowana: tak

Infrastruktura na ścieżce: tablice edukacyjne, parking, wiata, ognisko, ławki, kamienny grill, stoły biesiadne

Gdzie wynająć przewodnika: Nadleśnictwo Złotoryja, ul. S. Staszica 18, 59-500 Złotoryja

Dostępność materiałów dydaktycznych i informacyjnych: Nadleśnictwo Złotoryja

Inne atrakcje w okolicy: młyn wodno-elektryczny, zespół zamkowy z wieżą mieszkalną, ruiny kościoła św. Katarzyny

Parking: o udostępnienie miejsca parkingowego można poprosić w młynie w pobliżu początku ścieżki

Więcej informacji: Norko P.: Przewodnik edukacyjny „Ścieżka przyrodnicza Wokół Wielisławki”, Nadleśnictwo Złotoryja; <http://wroclaw.lasy.gov.pl>



Ścieżka rozpoczyna się u stóp masywu Wielisławki. Z drogi i przystanku PKS kierują nas na ścieżkę strzałki. Po przekroczeniu rzeki Kaczawy docieramy do rozłożystego dębu szypułkowego, objętego ochroną jako pomnik przyrody ze względu na swój rozmiar.

Zlokalizowany jest tu pierwszy przystanek: „Drzewa i krzewy”, na którym dowiemy się, jakich przedstawicieli tych dwóch grup możemy spotkać w okolicznych lasach. Dawniej, zanim obecne siedliska zostały przekształcone przez człowieka, występowały tutaj przede wszystkim lasy liściaste z licznymi bukami, grabami, dębami, lipami, klonami i wiązami. Na niższej położonych terenach dominowały gatunki przystosowane do większej wilgotności: olchy i wierzy. Wszystkie te gatunki możemy zobaczyć także dziś, jednak w znacznie zmienionych proporcjach, a choć wciąż jest tu wiele drzew liściastych, stanowiących o dużej wartości tych okolic, to nie brakuje gatunków obcych, dosadzonych przez człowieka, takich jak np. modrzew europejski, a także monokultur świerkowych.

Krzewy reprezentowane są przez dość liczne gatunki. Najobficiej występują, zwłaszcza na obrzeżach lasów, leszczyna pospolita, a także bez koralowy. Malina właściwa, śliwa tarnina, głogi jedno- lub dwuszyjkowe dostarczają smacznych owoców nie tylko zwierzętom. Owoce trzmieliny zwyczajnej i kruszyny pospolitej nie nadają się z kolei do spożycia – są trujące. Na Wielisławce możemy spotkać również bardzo rzadki krzew: wawrzynek wilczeliko. Zakwita on wczesną wiosną różowymi, pachnącymi kwiatami, jeszcze zanim jego gałązki wypuszczą liście.

Z przystanku pierwszego udajemy się wzwyż, by zaraz znaleźć się na przystanku drugim: „Rośliny runa leśnego”. Poznamy tu



Fot.47 Okazały dąb pomnikowy (BJ)



Fot.48 Zabudowania Sędziszowej (BJ)



Fot. 49 Przy przystanku ścieżki czegoś się dowiemy oraz odpocniemy (BJ)

rośliny, które o różnych porach roku można obejrzeć przy trasie ścieżki. Wczesną wiosną będą to: przylaszczka pospolita, zawilec gajowy i żółty, kokorycz pusta i pełna, pierwiosnka lekarska i wyniosła oraz konwalia dwulistna. Późną wiosną natrafimy na konwalię majową, przytulię wonną, gwiazdnicę wielkokwiatową, borówkę czarną i macierzankę zwyczajną. Latem zwrócimy zapewne uwagę na naparstnicę zwyczajną, żarnowiec miotlasty i niecierpek pospolity, zaś wczesną jesienią – na wrzós zwyczajny i dziewięsiś bezłodygowy. Są to jednak tylko przykłady, świat roślin masywu Wielisławki jest bowiem znacznie bogatszy, występuje tu także wiele gatunków mszaków, widłaków, skrzypów, paproci oraz porostów. Osoby bardziej zainteresowane florą powinny zabrać ze sobą ilustrowany atlas roślin, aby mogły samodzielnie identyfikować napotykaną rośliny.



Fot. 50 Wrzós (MSz)



Fot. 51 Jastrzębiec kosmaczek (MSz)



Fot. 52 Rozchodnik wielki (MSz)

Chcąc dotrzeć do trzeciego przystanku: „Szczyt Wielisławki: grodzisko, ruiny karczmy, punkt widokowy”, musimy wspiąć się szeroką ścieżką na szczytowe wypłaszczenie Wielisławki. Wielisławka to masyw z trzema wierzchołkami o wysokościach 369, 372 i 375 m n.p.m. Szczyty te wznoszą się ok. 150 m powyżej przepływającej u podnóża góry Kaczawy. Szczególną cechą Wielisławki jest jej wyjątkowa ekspozycja, związana z wulkanicznym pochodzeniem budujących ją skał oraz płynącą u podnóża rzeką, która w okresie przedlodowcowymniosła znacznie więcej wody niż obecnie.

Panujące tu warunki były dogodne do utworzenia wczesnośredniowiecznego grodziska, które istniało w tym miejscu już ok. IX w. Ślady jego wałów są czytelne do dziś. Grodzisko pełniło funkcję strażnicy traktu biegnącego doliną Kaczawy, w późniejszych czasach strzeżono stąd terenów złotonośnych. W XIV w. w obrębie grodu powstał murowany zamek, nazywany – zapewne od imienia założyciela – Willenburgiem. Podczas wojen husyckich został on przejęty przez rycerza rabusia, który nękał i łupił okolicznych mieszkańców i podróżnych. Po pewnym czasie oddziały z pobliskich miast zdobyły i zniszczyły zamek.

W XIX w., w okresie ożywienia ruchu turystycznego, wybudowano na ruinach zamku karczmę, która była czynna do 1945 r. Przed drugą wojną światową przy



Fot. 53 Ruiny na szczycie (BJ)

umożliwiającymi dotarcie nawet do Złotoryi i zamku Grodziec. Inne podania mówią, że wewnątrz góry ukryte są liczne skarby, może nawet bursztynowa komnata.

Obecnie na szczycie Wielisławki zorganizowano punkt widokowy, z którego możemy podziwiać panoramę okolicy. Zachowajmy tutaj szczególną ostrożność i pod żadnym pozorem nie przechodźmy za barierkę, bo jest to bardzo niebezpieczne i może zakończyć się tragedią.

Gdy obejrzymy już okolicę, ruszamy dalej. Pokonując kolejne wierzchołki masywu, po ok. 500 m wędrowki w kierunku północno-wschodnim, dochodzimy do przystanku „Mieszkańcy lasu”. Dowiemy się tutaj, jakich przedstawicieli różnych gromad kręgowców możemy spotkać podczas naszej wędrowki, a jest ich naprawdę wielu. Spośród ssaków żyją tu: dzik, sarna, jeleni, lis,

gospodzie działało też schronisko młodzieżowe. W tamtych czasie szczyt Wielisławki był bardzo dobrze zagospodarowany i przygotowany do turystyki i rekreacji, od strony północnej na szczyt prowadziły nawet kamienne schody. Funkcjonowało też znacznie więcej wejść do wnętrza Wielisławki, z których dziś widoczny jest tu jeszcze jeden kilkumetrowy szyb. Według opowieści całe wnętrze góry poprzecinane jest szybami i tunelami,



Fot. 54 Jedna ze sztolni (BJ)



Fot. 55 Panorama z przystanku 4 ścieżki (MSz)

wiewiórka pospolita, jeż europejski, kuna leśna, łasica i popielica, a spośród gryzoni: mysz polna, leśna i zaroślowa, nornik zwyczajny i bury, nornica ruda, ryjówka czy badylarka. Występują tu też nietoperze – ssaki, które wykształciły zdolność aktywnego lotu. Nie widać ich za dnia, bo swoją aktywność zaczynają dopiero wieczorem. Zimą nietoperze hibernują we wnętrzach Wielisławki.



Fot. 56 Ślinik wielki (MSz)



Fot. 57 Żmija zygzakowata (F)



Fot. 58 Żuk wiosenny (MSz)

Na tym terenie możemy też zobaczyć przedstawicieli herpetofauny: żabę trawną, rzekotkę drzewną, ropuchę szarą, zaskronica zwyczajnego, padalca, jaszczurkę żyworódkę i niebezpieczną żmiję zygzakowatą. Prawdopodobieństwo spotkania tej ostatniej znacznie rośnie w ciepłe, słoneczne dni. Pamiętajmy jednak, że żmija nie ukąsi bez powodu, a jedynie wtedy, gdy przypadkiem na nią nadeptniemy, trącimy kijem czy będziemy próbować ją

gonić lub chwycić, czego oczywiście nie należy robić. Jeśli dostrzeżemy żmiję na naszej drodze, pozwólmy jej spokojnie odpłynąć, będziemy wtedy mogli bez obaw iść dalej.

Także świat ptaków jest tu niezwykle bogaty. To właśnie im poświęcony jest przystanek piąty, do którego dojdziemy, okrążając ostatni ze szczytów masywu i skręcając w lewo na leśną drożkę.

Ze względu na zróżnicowane środowisko w okolicy tej występuje bardzo wiele gatunków ptaków, których śpiew umila naszą wędrówkę. Spotkamy tu lub usłyszymy ziębę, kowalika, pełzaczka leśnego, drozda śpiewaka, kwiczoła, kosa, pierwiosnka, kulczyka, sikorę bogatkę i modraszkę, sówkę, wilgę, krukę, trzgnadla, słowika rdzawego, rudzika, kopciuszka, szczygła, pliszki siwą i górkę oraz myszówkę zwyczajną. Jest tu też kilka gatunków dzięciołów: duży, zielony, czarny i krętogłów. Jeśli nie uda nam się żadnego z nich zobaczyć, to może chociaż usłyszymy ich charakterystyczne dudnienie albo napotkamy „kuźnię”, w których poszukiwały pokarmu. Nad Kaczawą możemy natomiast zauważyć dwa wyjątkowe gatunki związane z wodą: barwnego zimorodka, zamieszkującego nory ziemne ponad wodą, oraz pluszcza, który nurkuje i chodzi po dnie w poszukiwaniu pokarmu - larw wodnych bezkręgowców.

Na przystanku piątym dowiemy się też o istnieniu zjawiska nazywanego ptasiem budzikiem. Polega ono na tym, że śpiew przedstawicieli różnych gatunków ptaków możemy usłyszeć o określonych porach dnia i nocy, o świcie natomiast ptaki budzą się w pewnej kolejności, dzięki czemu można ustalić, która jest godzina. Budzik przedstawiony na tablicy informacyjnej „wykalibrowany” jest na połowę maja. Ptasi

budzik to zjawisko istniejące także w miastach, jednak ze względu na mniejszą liczbę gatunków i hałas miejski jest ono tam znacznie mniej spektakularne.

Przystanek piąty poświęcony jest też drzewom lasu mieszanego. Dowiemy się tu, jakie rozmiary kwalifikują różne gatunki do uznania za pomnik przyrody. Jeśli mamy przy sobie taśmę mierniczą, możemy sprawdzić, czy w zasięgu naszego wzroku nie ma okazów, które mogłyby zgodnie z przepisami zostać uznane za drzewa pomnikowe.

Do następnego, przedostatniego już przystanku: „Tajemnice wnętrza Wielisławki”, idziemy w dół, w kierunku zachodnim. Przemierzony przez nas masyw budują skały wulkaniczne, w których w naturalny sposób powstały otwory



Fot. 59 Powałone drzewo (MSz)



Fot. 60 Konwalia majowa (MSz)

i szczeliny. Robiły się one coraz większe w wyniku powolnych, lecz długotrwałych procesów wietrzenia i denudacji oraz działalności człowieka, który wydobywał tu złoto, miedź i mangan. W skałach Wielisławki występują też piryty, pirotyny, a nawet agaty. Efektem intensywnego rozkopywania są sztolnie: dwie w zboczu zachodnim i jedna w północnym, powiększono też Jaskinię Wielisławską, która obecnie

ma ok. 100 m długości i jest największą jaskinią na Pogórzu Kaczawskim. Zgodnie z jedną z hipotez jaskinia ta łączy się z otworem krateru dawnego wulkanu (ślady krateru widoczne są na szczycie masywu). Niewykluczone, że nieodkrytych sztolni



Fot. 61 Tablica przy przystanku 5 (BJ)

i jaskiń jest znacznie więcej, o czym mogłyby świadczyć wciąż tworzące się zapadliska, często rozkopywane przez „poszukiwaczy skarbów”.

Obok sztolni, przy zachodnim zboczu, znajduje się zabytkowy stary młyn. Został on zbudowany w 1827 r. i niecałe 100 lat później mocno przebudowany. Młyn był wodno-elektryczny – oprócz przemiału zbóż produkował również energię elektryczną dla własnych potrzeb. W zespole zabytkowym znajdują się ponadto: stajnia, obora, spichlerz i budynek mieszkalny. Obecnie, po kilku remontach, urządzenia młyna są ponownie czynne.

Do ostatniego przystanku idziemy wygodną drogą wzdłuż płynącej obok Kaczawy. Dotyczy on geologii i genezy powstania ciekawej formy skalnej objętej ochroną jako pomnik przyrody, a nazywanej Wielkimi Organami Wielisławskimi.

Dla geologów i amatorów geoturystyki miejsce to jest prawdziwą rewelacją. Przed laty, gdy funkcjonował tu kamieniołom, natrafiono na permskie (sprzed ok. 250 mln lat) porfiry (ryolity). Powstały one wskutek zjawiska określanego jako intruzja, czyli wciśnięcie się magmy w wyższe partie ziemskiej i jej stygnięcie w kominie wulkanicznym, bez wydostawania się na powierzchnię ziemi.

Tutejsze stanowisko wyróżnia się okazałymi rozmiarami. Słupy mają cztero-, pięciobok sześciokątny przekrój, są wysokie na ponad 20 m, a ich średnica wynosi 20–30 cm. Przypominają piszczalki organowe, co znalazło odzwierciedlenie w nazwie. Część zachodnia ściany, najbliższej nurtu Kaczawy, jest prawie pionowa, a część południowo-zachodnia układa się wachlarzowato, rozchylając się na boki. Duża ekspozycja powoduje ciągłe odpadanie skał.

Urwisko porasta roślinność ksero-termiczna i naskalna. Do charakterystycznych roślin należą: wrzós zwyczajny, pięciornik pagórkowy, rozchodnik ostry i wielki, smółka pospolita, żarnowiec miotłasty i dzwonek okrągłolistny. Nad Organami zbocze porasta skarłowaciała forma dębów i sosny zwyczajnej.

Przy przystanku tym zorganizowany został punkt wypoczynkowy z zadaszonymi stołami, ławami, miejscem na ognisko, a nawet kamiennym grillem, z których skorzystać może cała grupa uczniów strudzonych wędrówką.



Fot. 62 Drzwi do wnętrza Wielisławki (BJ)



Fot. 63 Organy Wielisławskie (MSz)



Lokalizacja: ścieżka zlokalizowana jest w Piechowicach (gmina Piechowice), w powiecie jeleniogórskim. Rozpoczyna się przy ul. M. Żymierskiego, następnie prowadzi do Doliny Cichego Potoku, gdzie tworzy pętlę. Dostępne są dwa warianty trasy – łatwiejszy (typowo edukacyjny, opisany poniżej) i trudniejszy.

Długość: 4,5 km

Czas przejścia: 3–4 godz.

Typ: leśna

pieszka – tak

rowerowa – nie

dostępna dla niepełnosprawnych – nie

Ścieżka oznakowana: tak

Infrastruktura na ścieżce: tablice informacyjne, stoły i ławki, kosze, wiata, miejsce na ognisko, modele urządzeń hydrotechnicznych

Gdzie wynająć przewodnika: Nadleśnictwo Szklarska Poręba, ul. Z. Krasińskiego 6, 58-580 Szklarska Poręba, Ośrodek Kultury w Piechowicach, ul. M. Żymierskiego 53, 58-573 Piechowice

Dostępność materiałów dydaktycznych i informacyjnych: Nadleśnictwo Szklarska Poręba

Inne atrakcje w okolicy: rezerwat: „Torfowiska Izerskie”, „Torfowiska Doliny Izery”, „Krokusy w Górzycu”

Parking: w centrum Piechowic

Więcej informacji: Ścieżka przyrodnicza Cicha Dolina, Nadleśnictwo Szklarska Poręba, 2008

Ścieżka „Cicha Dolina” to ścieżka o tematyce leśnej. Podczas wędrówki dowiemy się, czym jest las, dlaczego jest nam potrzebny oraz jakie gatunki zwierząt i roślin możemy w nim spotkać. Prowadzenie zajęć ułatwią nam tablice edukacyjne rozmieszczone wzdłuż trasy. Najlepiej zwiedzać ją od kwietnia do września.

Przed wyruszeniem na trasę warto zastanowić się, czy w lesie obowiązują określone zasady zachowania się. Wydawać się może przecież, że las do nikogo nie należy, każdy ma prawo do niego wejść i robić to, na co tylko ma się ochotę. Czy tak jest w istocie? Oczywiście nie! Gdyby tak było, las stałby się miejscem, gdzie każdy mógłby wyrzucać śmieci, ścinać drzewa, dewastować rośliny, płoszyć zwierzęta i niszczyć ich schronienia, hałasować, rozniecać ogień.... Takie postępowanie byłoby bardzo niebezpieczne dla lasu i jego funkcji. Las bowiem nie jest zwyczajną powierzchnią porośniętą drzewami, ani też „fabryką” drewna. To złożony ekosystem, w którym przenikają się i wzajemnie na siebie oddziałują woda, gleba, mikroorganizmy, rośliny, zwierzęta oraz klimat.

Las jest dla nas ważny, bo bardzo wiele nam daje. Las jako „fabryka” dostarcza nam przede wszystkim drewna – surowca mającego ponad 30 tys. różnych zastosowań, ale także jagód i grzybów, których co roku zbieramy tysiące ton, oraz substancji leczniczych, zawartych np. w ziołach czy olejkach eterycznych wydzielanych przez drzewa. Do funkcji pozaprodukcyjnych zaliczamy wytwarzanie tlenu, którym oddychamy, oraz pochłanianie dwutlenku węgla. W czasie obfitych deszczów czy roztopów śniegu lasy działają jak gąbka – w glebie zatrzymywane są olbrzymie ilości wody, która później stopniowo jest uwalniana.

Chroni nas to przed powodzią, do której mogłoby dojść, gdyby cała ta woda od razu spłynęła do rzek. Szczególne znaczenie mają lasy w górach i na pogórzu, zamiast więc tworzyć drogie i nie zawsze skuteczne zbiorniki retencyjne, warto raczej zadbać, by nie zabrakło tam drzew. Las to także naturalny filtr, który oczyszcza powietrze z zanieczyszczeń i w ten sposób korzystnie wpływa na nasze zdrowie. W końcu las oznacza dla nas rekreację i miejsce turystycznie atrakcyjne, niejednokrotnie też staje się inspiracją dla poetów, pisarzy, malarzy czy muzyków. Wiedząc już, jak wiele korzyści płynie z lasu, pamiętajmy, aby podczas wycieczki odpowiednio się zachowywać: nie śmiecić, nie hałasować i nie przeszkadzać jego mieszkańcom.

Wędrując po ścieżce rozglądamy się bacznie w poszukiwaniu różnych gatunków drzew. Możemy tu spotkać drzewa



Fot. 64 Pniak jest siedliskiem dla różnych organizmów (BJ)

liściaste, np. dąb bezszypułkowy, buk zwyczajny, klon jawor, olszę czarną, brzozę brodawkowatą, jarzabę pospolitą oraz drzewa iglaste, takie jak jodła pospolita, modrzew europejski, świerk pospolity i sosna pospolita.

Jednak las to nie tylko drzewa, a na trasie spotkamy też inne, często rzadkie i chronione rośliny, takie jak np.: podrzeń żebrowiec, paprotka zwyczajna, gnidosz rozesłany, wawrzynek wilczelyko, storczyk szerokolistny, krokus, konwalia majowa, lilia złotogłów, arnika górską, kopytnik pospolity czy dziewięciśł bezłodygowy.

Bogata jest także leśna fauna. Być może uda nam się zobaczyć któregoś z przedstawicieli dużych ssaków leśnych, np. sarnę, jelenia szlachetnego czy lisa. Obecni są tu również przedstawiciele płazów i gadów: ropucha szara, żaba trawna, zaskroniec, żmija zygzakowata, jaszczurka zwinka, jaszczurka żyworodna czy padalec. Wiele jest też ptaków, które na pewno zwrócą na siebie uwagę swoim śpiewem. Ptakami, które może nie słyną z pięknego śpiewu, ale które udaje się poznać po innych, charakterystycznych dźwiękach, są dzięcioły, zwane lekarzami drzew. Określenie to nie wzięło się znikąd – dzięcioły rzeczywiście pierwsze odkrywają zaatakowane przez szkodniki drzewa, znakuje je poprzez zrywanie kory i skutecznie leczą, zjadając olbrzymie ilości larw i owadów. Odnajdują je za pomocą czułych zmysłów, a żeby się do nich dostać, wykorzystują wyjątkowe narzędzie: czterokrotnie dłuższy od i tak długiego dzioba, bardzo ruchliwy, czuły i lekki oraz wyposażony w zadziory język. To ptaki ruchliwe, płochliwe i mało towarzyskie. Niepokojone odlatują skrycie lub chowają się z drugiej strony pnia, zza którego obserwują intruza. Jednocześnie są bardzo głośnie – samo kucie dziupli i żerowanie w pniach słychać z daleka, a co dopiero bębnienie, czyli dźwięk godowy, brzmiący jak seria z karabinu maszynowego.



Fot. 67 Nerecznica samcza (MSz)



Fot. 66 Kopytnik pospolity (MSz)



Fot. 68 Byk, czyli samiec jelenia, podczas rykowiska (F)

Innymi skrzydlatymi, ale nienależącymi do ptaków, mieszkańcami lasu są nietoperze – ssaki zdolne do aktywnego lotu. To bardzo pożyteczne zwierzęta, które dobrze jest mieć w pobliżu swojego domu – żerując nocą, zjadają tysiące owadów. Nie spotkamy ich w ciągu dnia. Na naszej trasie, a dokładnie na samym jej początku, możemy jedynie zobaczyć dziwne otwory pozostawiane kratami. To zabezpieczenia chroniące nietoperze, które chętnie hibernują we wnętrzu nieczynnej już dziś sztolni. Kraty nie stanowią przeszkody dla tych małych ssaków – one bez problemu mogą wlecieć do środka czy wylecieć na zewnątrz, uniemożliwiają jednak wejście większym zwierzętom, a przede wszystkim ludziom, którzy mogliby, zwykle nieświadomie, zaszkodzić śpiącym nietoperzom.



Fot. 69 Wnętrze sztolni zabezpieczone przed wejściem intruzów (BJ)



Fot. 70 Górwka Boruta (MSz)



Fot. 71 Pluszcz (F)

Oprócz dużych i łatwych do zidentyfikowania kręgowców w lesie żyją też znacznie liczniejsze bezkręgowce: mrówki, pająki, skoczogonki, dżdżownice, chrząszcze i motyle, a w pobliżu zbiorników wodnych ważki. Szczególnie dużo bezkręgowców występuje w glebie, we fragmencie o powierzchni 1 m² i głębokości 30 cm może być ich nawet kilkadziesiąt tysięcy. Znaczenie bezkręgowców w życiu lasu jest ogromne, z drugiej jednak strony stwarzają one często największe zagrożenie dla drzewostanów,



Fot. 72 Szczelińskiak sosnowiec (F)

szczególnie dla sztucznych monokultur, które nie są w stanie same bronić się przed gradacjami. Wtedy do akcji muszą wkroczyć leśnicy. Oczywiście łatwiej jest zapobiegać niż leczyć, dlatego oprócz działania w sytuacjach kryzysowych chronią oni las przed szkodliwymi owadami, jeszcze zanim pojawią się one masowo. Stosują w tym celu rozmaite zabiegi, np. zwabiają korniki do pułapek nasączonych specjalnymi substancjami zapachowymi (feromonami), a wokół upraw leśnych wykopują rowki chwytne na szeliniaki. Coraz częstsze są w lasach działania profilaktyczne: urozmaicanie składu gatunkowego drzewostanów, zakładanie budek lęgowych i remiz dla ptaków owadożernych, a nawet wprowadzanie mrówek.

Las odznacza się olbrzymią różnorodnością biologiczną, nigdzie indziej nie spotkamy aż tak wielu różnych gatunków. Wiąże się to z wielką liczbą rozmaitych siedlisk, które są domem dla różnych organizmów. Zróżnicowanie siedlisk w dużej skali występuje także w piechowickim lesie: znajdują się tu nie tylko miejsca porośnięte przez drzewa, ale też ekosystemy nieleśne. Na trasie wycieczki zobaczymy na przykład tętniącą życiem śródleśną łąkę. Porastają ją trawy, turzycy, rośliny zielne i kwiatowe. Mnóstwo zwierząt żyje tu na stałe, inne przychodzą tylko w poszukiwaniu pożywienia.



Fot. 73 Lis (F)

Ścieżka Cicha Dolina porusza także kwestię naturalnych właściwości przeciwpowodziowych lasu. Jeden z jej przystanków poświęcony jest małej retencji wodnej w lasach górskich. Leśnicy próbują bowiem zwiększyć możliwości lasu do zatrzymywania wody poprzez budowę urządzeń technicznych: oczek i małych zbiorników wodnych, umacnianie brzegów strumieni górskich czy profilowanie spadku strumieni. Oprócz przeciwdziałania powodziom poprawiają też uwilgotnienie siedlisk leśnych i wzbogacają ich różnorodność. Ze zgromadzonej wody mogą korzystać leśne zwierzęta, a w razie pożaru można użyć jej do gaszenia. Na ścieżce, obok wiaty, zlokalizowano przykładowe urządzenia hydrotechniczne, dzięki czemu każdy zainteresowany będzie mógł się im z bliska przyjrzeć.



Fot. 74 Dla nas - niejadalny, dla innych - smaczny kąsek (MSz)



Fot. 75 Strzałki kierują nas do kolejnych przystanków ścieżki (BJ)



Fot. 76 Oczko wodne o umocnionych skarpach (MSz)

Innym, wyjątkowym i wartym obejrzenia punktem edukacyjnym ścieżki jest przystanek „Ruiny huty szkła”. Hutnictwo szkła w tym rejonie sięga średniowiecza, a huta, która mieściła się w Cichej Dolinie, uważana jest za najstarszą na Śląsku. Podczas prac badawczych rozpoczętych pod koniec XIX w. znaleziono tu wiele pozostałości po niej: fragmenty glinianych trzonków i różnego rodzaju kawałki szkła w bardzo dużej ilości. Wśród nich były fragmenty wypalonego szkła w kolorze cytrynowym, mocno opalizujące stopki szklane, duży kawałek szkła kobaltowego w kolorze ciemnoniebieskim i małe kawałki szkła kryształowego o wysokim stopniu czystości. Znalezione te możemy oglądać w Muzeum Towarzystwa Karkonoskiego w Jeleniej Górze. Huta prawdopodobnie została założona przez osadników z Turynii i powstała w pierwszej połowie XIV w., a przy procesie barwienia szkła byli zatrudnieni Wenecjanie. Należała do typu „hut wędrujących” i po wyrąbaniu lasu w tej okolicy przeniosła się dalej, w górę rzeki Kamiennej w kierunku Szklarskiej Poręby, dając jej obecną nazwę. Szklarstwo nie opuściło jednak Piechowic, o czym świadczy wzmianka, że ok. 1690 r. uruchomiono tu szlifiernię o napędzie wodnym, a w 1866 r. wybudowano nową, do dziś istniejącą hutę szkła. Nosi ona nazwę „Julia” i jest jedyną czynną hutą szkła kryształowego w rejonie.



Fot. 77 Młyn zmniejsza niszczącą prędkość wody (MSz)



Fot. 78 Wiata i miejsce na ognisko (MSz)



- Lokalizacja:** ścieżka została wytyczona na terenie rezerwatu przyrody Torfowisko Borówki położonego we wsi Borówki (gmina Gromadka, powiat bolesławiecki)
- Długość:** 3,5 km
- Czas przejścia:** ok. 3,5 godz.
- Typ:** przyrodnicza
- piesza** – tak
- rowerowa** – nie
- dostępna dla niepełnosprawnych** – nie
- Ścieżka oznakowana:** tak
- Infrastruktura na ścieżce:** tablice edukacyjne, pomost widokowy, wieża widokowa, strzałki kierunkowe, wiata, miejsce na ognisko
- Gdzie wynająć przewodnika:** Nadleśnictwo Chocianów, ul. T. Kościuszki 23, 59-140 Chocianów
- Dostępność materiałów dydaktycznych i informacyjnych:** Nadleśnictwo Chocianów
- Inne atrakcje w okolicy:** ścieżka Zmysłów, ścieżka edukacyjna „Uroczysko Czarne Stawy”, Ekumuzeum Wrzósowej Krainy (www.wrzosowakraina.pl), rezerwat Stawy Przemkowskie
- Parking:** przy początku ścieżki brak wyznaczonych miejsc postojowych

Więcej informacji: rezerwat przyrody Torfowisko Borówki – folder informacyjny Nadleśnictwa Chocianów, www.wroclaw.lasy.gov.pl

Rezerwat przyrody Torfowisko Borówki, położony na terenie Przemkowskiego Parku Krajobrazowego, został utworzony w 1994 r. w celu zachowania torfowiska przejściowego i boru bagienneego wraz z występującymi tu zagrożonymi wyginieciem gatunkami roślin i zwierząt. Aktualnie powierzchnia rezerwatu wynosi 37,5 ha, trwają jednak starania o powiększenie go o dodatkowe 29 ha.

Na początku ścieżki, na polanie, ustawiona jest wiata z ławami i stołami, gdzie można rozpocząć lub zakończyć zajęcia edukacyjne. Wyznaczone jest tu też miejsce na ognisko, które może być miłym akcentem na zakończenie wycieczki, pamiętajmy jednak, by zamiar rozpalenia ognia uzgodnić wcześniej w Nadleśnictwie Chocianów. Tu także umieszczono pierwsze tablice dydaktyczne, poświęcone zagadnieniom łowieckim. Dalsza część trasy umożliwi nam zapoznanie się z tematami takimi, jak: budowa gleby, rośliny borów i lasów, ciekawostki meteorologiczne, różne gatunki drzew i zanieczyszczenie środowiska. Aby nie powtarzać treści, które omawiane są

w innych częściach przewodnika, niniejszy opis poświęcony będzie głównie dwóm zagadnieniom: torfowisku i bobrowi.



Fot. 79 Podmokłe gleby porasta ols (BJ)



Fot. 80 Wiata na początku ścieżki (BJ)



Fot. 81 Torfowisko Borówki (BJ)

Torfowiska to wilgotne siedliska zaliczane do mokradel, na których ze względu na silne uwodnienie występuje specyficzna roślinność i zachodzą procesy gromadzenia się materii organicznej i jej przekształcania w torf. Dochodzi do tego jednak tylko w specyficznych warunkach braku aktywności mikro-organizmów, tj. na skutek braku dostępu tlenu (uwodnienie) i w niskiej temperaturze. To właśnie z powodu niskiej temperatury powstało na półkuli północnej, w krajach takich, jak: Rosja, Białoruś, Ukraina, Estonia, Polska, Finlandia, Szwecja, Kanada i USA. Na południowej półkuli torfowiska tworzą się znacznie rzadziej – znajdziemy je na Nowej Zelandii, w południowej Patagonii, na wyspach Kerguelena i na Falklandach.

W Polsce mamy blisko 50 tys. torfowisk, z czego większość na północy kraju: na wybrzeżu, Mazurach oraz w dolinach Noteci i Biebrzy. Na południu torfowiska występują w Kotlinie Orawsko-Nowotarskiej w Karpatach oraz w Górach Izerskich, Karkonoszach, Górach Stołowych i Górach Bystrzyckich w Sudetach.

Torfowiska powstają na podłożu trudno przepuszczalnym, w obniżeniach terenu, gdzie gromadzi się woda. To obszary cenne przyrodniczo, które są siedliskiem dla zbiorowisk roślin bagiennej i bagienno-łukowych. Ze względu na troficzne siedliska, zawartość związków wapnia (wpływających na skład zbiorowisk roślin) oraz stosunki wodne wynikające z rzeźby terenu wyróżniamy wśród nich:

Torfowiska niskie (łukowe), które powstają na skutek przepływu lub stagnowania wód eutroficznych (bogatych w związki organiczne) i należą do najczęstszych w Polsce (90% torfowisk należy do tego typu). Tworzą się w dolinach rzecznych, są żyzne i bogate florystycznie.



Fot. 82, 83 Martwe drewno – nieodłączny element ekosystemu leśnego (BJ)



Fot. 84 Dzięki pomostowi nie zdeptamy cennych roślin (BJ)



Fot. 85 Żaba śmieszka (BJ)

Torfowiska przejściowe, które spotyka się w pośrednich warunkach siedliskowych. Na torfowiskach tych rosną zbiorowiska mszarno - turzycowe. Występują na nich turzycza nitkowata, turzycza bagienna, bagnica torfowa, welnianka wąskolistna, mchy torfowce i mchy brunatne oraz trzcina pospolita. W wyniku sukcesji naturalnej pojawiają się na torfowiskach sosna i brzoza. Ten typ torfowisk znajduje się przede wszystkim w północno-wschodniej Polsce, na Pojezierzu Pomorskim i na Polesiu Lubelskim. W Sudetach występują torfowiska przejściowe porośnięte kosodrzewiną i brzozą karłowatą.

Torfowiska to miejsce życia licznych zwierząt lądowych, wodnych i lądowo - wodnych: płazów, ptaków, pajęczaków, wążek, pluskwiaków różnoskrzydłych i skorupiaków. Nie spotkamy tu jednak ani ryb, ani mięczaków. Torfowiska mają także znaczenie gospodarcze: dostarczają torfu służącego jako opał oraz używanego w ogrodnictwie i balneologii jako borowina.



Fot. 87 Platforma widokowa ponad torfowiskiem (BJ)

Występują na nich zbiorowiska szuwarowe (trzcina, palka, sitowie) lub darniowe (mchy, turzycy).

Torfowiska wysokie (mszary), które stanowią 6% polskich torfowisk. Zasilają je oligotroficzne (ubogie w składniki organiczne) wody opadowe. Powstają w bezodpływowych zagłębieniach terenu, są bardzo kwaśne i mało żyzne, a co za tym idzie – ubogie florystycznie. Budują je torfowce, turzycy i rośliny owadożerne.



Fot. 86 Zaskroniec (F)



Fot. 88 Na torfowisku znajdziemy mchy, grzyby (MSz)

obrzeżach rezerwatu, a część torfowiska zarasta trzcina pospolitą. Sukcesja zbiorowisk leśnych i szuwaru trzcinowego jest najprawdopodobniej wynikiem naturalnych procesów, przyspieszonych jednak na skutek zachwiania panujących tu stosunków wodnych.

Rezerwat cechuje się różnymi warunkami uwilgotnienia, generującymi powstawanie strefowego układu zbiorowisk roślinnych. Najgłębsze partie zbiorników wodnych w centrach bezleśnych torfowisk zajmuje jednogatunkowe zbiorowisko grzybieni północnych, które spotkamy też na stawach potorfowych.



Fot. 90 welnianki (MSz)

Płycizny zbiorników porasta zbiorowisko torfowców i pływacza średniego, bliżej ładu znajdziemy dodatkowo także rosiczkę pośrednią. Jedynym nieleśnym lądowym zbiorowiskiem rezerwatu jest zbiorowisko z przygielką białą, na którym znajduje się też rosiczka pośrednia, welnianka wąskolistna oraz rzadki gatunek torfowca *Sphagnum papillosum*. Kolejnym zbiorowiskiem są kępowo - dolinkowe przejścia otwartego torfowiska w bór bagienny, gdzie na kępach rosną karłowate sosny i brzozy, a w dolinkach przygielka biała, torfowce, wrzos zwyczajny, welnianka pochwowata, żurawina błotna i drobnolistna oraz mech płonnik. W runie zbiorowiska sosnowego boru bagiennego zobaczymy żurawinę błotną i drobnolistną oraz welniankę pochwowatą, a dodatkowo bagno zwyczajne. Inne zbiorowiska leśne występujące na terenie rezerwatu to bory wilgotne z trzęślicą modrą, brzeziny bagienne z brzozą omszoną, kruszyną i orlicą w runie oraz bagienne lasy olchowe. Ostatnie zbiorowisko, jakie możemy spotkać na tym obszarze, to zbiorowisko przejściowe z boru bagiennego do zbiorowiska otwartego torfowiska, z dużym udziałem torfowców i trzciny.

Z powyższego opisu wynika, że na Torfowisku Borówki możemy zobaczyć rośliny, które trudno będzie znaleźć gdzie indziej, warto więc poznać je nieco bliżej.

Rosiczka pośrednia (*Drosera intermedia*) jest najrzadszą z polskich rosiczek. Słynie przede wszystkim ze swej owadożerności, którą to umiejętnością rekompensuje

Torfowisko Borówki zajmuje duże obniżenie terenu o łagodnym nachyleniu. Występują tu zbiorniki dystroficznej wody z płatami grzybienia północnego, pływacza średniego i mchów wodnych. W strefie brzegowej znajdziemy rosiczkę pośrednią. Torfowisko Borówki zaliczane jest do typu przejściowego.

Obecnie powierzchnia otwartych torfowisk rezerwatu jest znacznie mniejsza niż w przeszłości. Przekształceniu w bór bagienny uległy bagna na



Fot. 89 żurawinę błotną (MSz)



Fot. 91 Bagno zwyczajne (MSz)

bagnistych łąkach. Jego zimozielone gałązki wydzielają silny zapach, który – jak się uważa – odstrasza mole. To właśnie z tego powodu był on masowo zbierany, a tym samym niszczone. Wykorzystywano go także w celach leczniczych jako środek działający wykrztuśnie i przeciwgośćcowo. Roślina ta ma jednak nie tylko właściwości lecznicze, ale i trujące: podrażnia przewód pokarmowy i może uszkadzać nerki, jej intensywny zapach wywołuje zaś zawroty i bóle głowy. Obecnie bagno podlega ochronie gatunkowej.

Wełnianka (*Eriophorum*) należy do rodziny ciborowatych. Od traw odróżnia się tym, że jej łodygi są pełne w środku i mają kształt trójkąta. Na szczycie pędu wełnianki powiewa biały kłębuszek kłosek, który przypomina ptasie piórko. Liczba tych kłosek jest cechą gatunkową: wełnianka wąskolistna ma całkiem sporą kępę, a pochwowata tylko kilka. Wełnianki kwitną od marca do maja, są wiatropylne. W przeszłości puchu wełnianek używano do wypełniania poduszek, próbowano także robić z nich nici.



Fot. 92 Bóbr nie zasypia na zimę (F)



Fot. 93 Bóbr – architekt (F)

niedobór składników odżywczych, zwłaszcza azotu, w ubogich glebach. Swoje owady wabi błyszczącymi, barwnymi kropkami słodkiej cieczy, wydzielanej na czulkach porastających powierzchnię liści. Zwabione owady zostają oblepione włoskami i lepką wydzieliną, która je unieruchamia, a liść powoli zamyka się. Roślina wydziela kwas mrówkowy i enzymy, które trawią ciało owada. Trwa to kilka godzin, po czym liść ponownie otwiera się, a resztki są zdmuchiwane przez wiatr. Rosiczka znajduje się w Polsce pod ścisłą ochroną gatunkową, ponieważ jest rośliną wymierającą, krytycznie zagrożoną.

Bagno zwyczajne (*Ledum palustre*), nazywane także rozmarynem leśnym, występuje na terenach podmokłych, zacienionych i zakwaszonych, np. na torfowiskach, w borach bagiennych czy na

Pływacz średni (*Utricularia intermedia*) to roślina żyjąca w wodzie: w jeziorach, stawach, rowach oraz na bagnach. Nie ma on korzeni i swobodnie unosi się w toni wodnej. Podobnie jak rosiczka jest rośliną drapieżną, a do chwytania zdobyczy służy mu podwodne pułapki zapadkowo-podciśnieniowe. Pływacz jest zagrożony wyginięciem i dlatego znajduje się pod ochroną.

Walory przyrodnicze rezerwatu podkreśla także obecność rzadkich gatunków ptaków: żurawia, cyraneczki i samotnika, a także bobra, reintrowidowanego tu w 2001 r. Ten ostatni gatunek budzi nieraz duże emocje, bywa nazywany szkodnikiem i obwiniany o wywoływanie powodzi. Ten średniej

wielkości ssak ma długie, brązowo-szare futro i charakterystyczny długi i splaszczony ogon, który pokrywa łuskowata skóra. Jest zwierzęciem ziemno-wodnym, aktywnym głównie nocą i o świcie. Odżywia się korą i pędami roślinności przybrzeżnej. Znajduje się pod ochroną gatunkową.

Po drugiej wojnie światowej na terenie Polski pozostały jedynie niewielkie populacje bobrów na rzekach Pasłęce, Czarnej Hańczy i Marysze. W wyniku reintrodukcji i naturalnych migracji z Litwy i Białorusi bobry pojawiły się w rejonie Puszczy Białowieskiej, Wyżyny Białostockiej, Niżu Pruskiego, Kanału Mazurskiego, rzeki Świny, jeziora Oświn, Węgorapy i Gołdapi. Liczebność gatunku wciąż jednak utrzymywała się na poziomie kilkuset sztuk, a zasięg ograniczał do północno-wschodnich części kraju. W 1974 r. powstał Program Aktywnej Ochrony Bobra Europejskiego, w ramach którego zaczęto zakładać liczne kolonie składające się z 8–12 osobników pochodzących z hodowli oraz odławianych na Suwalszczyźnie. Początkowo akcję prowadzono wzdłuż Wisły, następnie także na Odrze, Warcie i Noteci. Od tego czasu liczebność bobrów w Polsce stale rosła i w roku 2007 r. wyniosła ok. 30 tys. sztuk. Szybki wzrost liczebności gatunku nie pociągnął jednak za sobą proporcjonalnego wzrostu liczby stanowisk: zagęszczenie tych zwierząt jest wciąż niskie w porównaniu z danymi z przeszłości. Wynika to stąd, że ilość miejsc nadających się do kolonizacji przez bobry jest ograniczona, młode osobniki pozostają więc w rodzinnych stadkach, pełniąc rolę pomocników przy wychowie rodzeństwa oraz budowie tam i żeremi. To typowy mechanizm samoregulacji populacji w odpowiedzi na zmniejszenie dostępności zasobów, wspomagany dodatkowo przez silny terytorializm występujący u tego gatunku. Obecnie mamy zatem do czynienia ze stabilizacją liczebności polskiej populacji bobrów. Mimo dobrych wyników przeprowadzonego procesu reintrodukcji bobry nie są bezpieczne – zagraża im kłusownictwo i wandalizm, a także chów wsobny.



Fot. 94 Efekty pracy bobra (MSz)



Fot. 95 Efekty pracy bobra (MSz)

Bobry nazywane są inżynierami, mają bowiem wyjątkowe zdolności dostosowywania siedliska do własnych potrzeb. Ich działalność powoduje jednocześnie wiele korzystnych dla środowiska efektów: wpływa na zwiększenie retencji wody (znaczenie przeciwpowodziowe), przywraca siedliska do bardziej naturalnego stanu (pojawiają się meandry, nurt staje się łagodniejszy a brzegi bardziej stabilne), reguluje poziom wód gruntowych, woda przepływająca przez stawy bobrowe podlega procesom oczyszczania („naturalne oczyszczalnie”), wraz z osiedleniem się bobrów w jakimś miejscu wzrasta jego różnorodność biologiczna. Przekształcone przez bobry siedliska odznaczają się dodatkowo wysokimi walorami estetycznymi i rekreacyjnymi, są atrakcyjne dla wędkarzy i dają niezwykle możliwości prowadzenia edukacji ekologicznej.

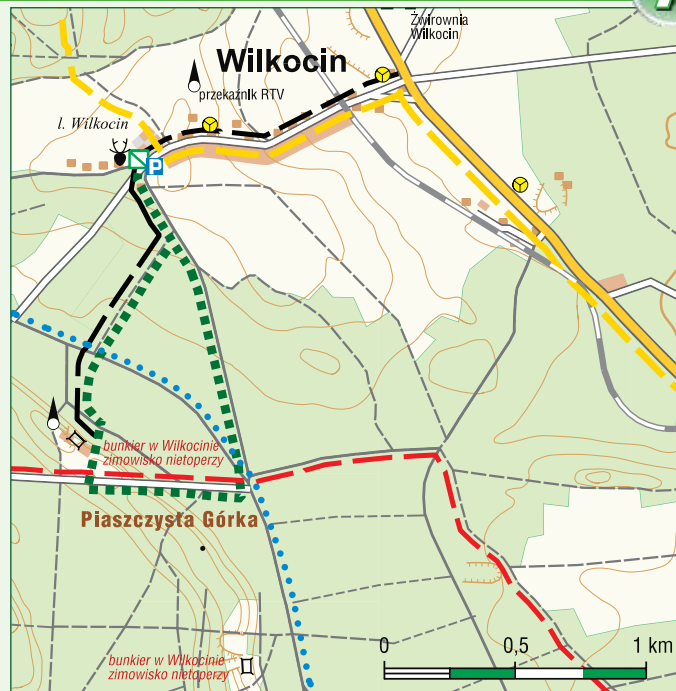


Fot. 96 Strumienie przy torfowisku mają brunatną barwę wskutek zawartości kwasów humusowych (MSz)

Niestety, działalność bobrów ma też negatywne skutki dla gospodarki człowieka. Do najpowszechniejszych szkód, jakie powodują te zwierzęta, należy podtapianie gruntów w wyniku budowy tam, blokowanie rowów melioracyjnych i przepustów, rozkopywanie grobli oraz wałów przeciwpowodziowych, a także niszczenie drzew owocowych, ozdobnych i pomnikowych. Podtapianie gruntów leśnych może doprowadzić do obumierania lasów i ich zagrożenia atakiem szkodników. Pomimo tego, z obecnością bobra lepiej się pogodzić, niż z nią walczyć. Konfliktom można przecież zapobiegać, a gdy się jednak pojawiają – rozwiązać je innymi sposobami niż wyłącznie przez eksterminację tych gryzoni. Można np. wypłacać odszkodowania za szkody wyrządzone przez bobry, chronić, odtwarzać i poszerzać strefy brzegowe rzek i zbiorników wodnych, zabezpieczać drzewa i urządzenia hydrotechniczne prostymi i tanimi metodami, skutecznie ograniczającymi bobrom dostęp do nich. Pamiętajmy, że bór raz już niemal zniknął z naszego krajobrazu, postaramy się nigdy więcej do tego nie dopuścić.



Fot. 97 Zbiornik powstały po wydobyciu torfu (BJ)



Lokalizacja: ścieżka została wytyczona na terenie Przemkowskiego Parku Krajobrazowego, w miejscowości Wilkocin (gmina Przemków, powiat polkowicki); jadąc z Chojnowa do Przemkowa, w Wilkocinie przy przystanku PKS (po lewej stronie drogi) należy skrócić w lewo i jechać drogą aż do początku ścieżki, oznaczonego tablicą informacyjną

Długość: 6 km

Czas przejścia: ok. 3,5 godz.

Typ: przyrodnicza

piesza – tak

rowerowa – nie

dostępna dla niepełnosprawnych – nie

Ścieżka oznakowana: nie ma odrębnego oznakowania w terenie (jedynie w bunkrach), ścieżka pokrywa się jednak z wytyczonymi szlakami turystycznymi: czarnym aż do bunkrów, od bunkrów czerwonym, od skrzyżowania szlaków aż do punktu wyjścia z żółtym

Infrastruktura na ścieżce: tablica informacyjna na początku ścieżki

Gdzie wynająć przewodnika: Fundacja Ekologiczna „Zielona Akcja”, ul. Wrocławska 41 59-220 Legnica

Dostępność materiałów dydaktycznych i informacyjnych: Fundacja Ekologiczna „Zielona Akcja”

Inne atrakcje w okolicy: rezerwat Stawy Przemkowskie

Parking: przy początku ścieżki kilka miejsc postojowych dla samochodów osobowych

Więcej informacji: www.dzpk.pl, <http://www.wrzosowakraina.pl>
Uwaga: podczas wizyty na tej ścieżce niezbędna będzie latarka

Ścieżka przebiega przez ruchomewydmę śródlądową i bory Przemkowskiego Parku Krajobrazowego. Przemkowskie lasy to część ogromnych Borów Dolnośląskich – jednego z największych kompleksów leśnych w Polsce. To królestwo sosny, która osiąga tu często wysokość ponad 20 m. Pofałdowany teren, nagrany słońcem piasek i pachnące żywicą bory zachęcają do pieszej albo rowerowej wędrowki. Na wydmach niezalesionych znajdziemy przyrodniczą osobliwość: płożące się krzaczaste „choinki” z przebarwionym na żółto igliwem. Są to „głodowe” formy sosny, które występują na najuboższych stanowiskach. Na szczytach zalesionych wydm, w miejscach najsuchszych, spotykamy bór chrobotkowy. Pod ażurowymi koronami niskich sosen rosną tu liczne porosty: chrobotki i płucnica islandzka, tworzące dywany o charakterystycznej szarawozielonej barwie. Podczas letniej spiekoty porosty chrzęszczą pod stopami, za to w czasie jesiennej słoty są miękkie jak gąbka.



Fot. 98 Borówka czerwona (MSz)



Fot. 99 Chrobotki (MSz)

Latem w okolicznych lasach możemy zbierać jagody, które występują tu w wielkiej ilości, jesienią zaś – grzyby. Wtedy też możemy natrafić na ciekawostkę herpetologiczną: węża gniewosza. Nie panikujemy jednak i pozwólmy mu spokojnie odejść. Jego ugryzienie jest niegroźne dla człowieka w przeciwieństwie do ugryzienia żmii, która także tutaj żyje.

W niektórych miejscach parku rosną inne typy lasów: bór wilgotny, bór bagienny i buczyna. Wiele hektarów zajmują zachwycające wrzosowiska, przyjmujące jesienią



Fot. 100 Monokultura sosnowa (MSz)



Fot. 101 Spacerując ścieżką wsłuchajmy się w szum drzew i śpiew ptaków (BJ)



Fot. 102 Dzięcioł czarny (F)

purpurowe, różowe i białe barwy. Wydzielające nektar kwiaty wrzосу przyciągają trzmiele oraz pszczołarzy. W setkach stawianych tu pni powstaje aromatyczny miód wrzosowy, poszukiwany przez koneserów. To także królestwo rzadkich ptaków: cietrzewia i lelka kozodoja.

Bory Dolnośląskie to raj dla początkujących ornitologów – ptaki dostrzec jest tu łatwiej niż w gęstych lasach liściastych. Nietrudno spotkać mysikrólika, zniczka, gila, czyżyka, sikorkę, kowalika, pełzacza, dzięcioła, siniaka, rzadziej natomiast – słonkę, trzmiołojada, dzięcioła średniego i sóweczkę. Znajdujący się w okolicy rezerwat Stawy Przemkowskie także pełen jest ornitologicznych atrakcji, zwłaszcza podczas wiosennych i jesiennych przelotów.

Ścieżka dydaktyczna rozpoczyna się na niewielkim parkingu, przy którym ustawiono tablicę informacyjną. Początkowo idziemy jedną z dróg po lewej stronie od parkingu, oznaczoną znakami szlaku czarnego. Wzdłuż drogi widzimy szpaler okazałych dębów szypułkowych. Wkrótce musimy skręcić w prawo i powędrować piaszczystą drożką prowadzącą przez las. Spotkamy tutaj liczne sosny, gdzieś tam dęby, brzozy, osiki, a w runie – krzewy borówek. Z pewnością usłyszymy śpiew zięby, wilgi i piecuszka oraz odgłosy wydawane przez sówkę. Na ścieżce i jej poboczach zaobserwujemy wiele bezkręgowców, wśród nich żuka wiosennego. Wzdłuż ścieżki mamy szansę przyjrzeć się pierwszym porostom: chrobotkom Floerkego i chrobotkom strzępiastym oraz szydlinie różowej. Po prawej stronie zauważymy otwartą, bezleśną przestrzeń, którą porastają różnorodne rośliny, np. żółto kwitnący jastrzębiec kosmaczek, fioletowy jasioniec piaszkowy czy różowy goździk kropkowany. Łąka ta przyciąga liczne owady zbierające nektar z kwiatów, m.in. pszczoły, trzmiele i bzygi; usłyszymy tu również



Fot. 103 Część ścieżki prowadzi razem ze szlakiem czarnym (MSz)



Fot. 104 Bodziszek cuchnący (MSz)



Fot. 105 Goździk kropkowany (MSz)



Fot. 106 Owadzia stołówka (MSz)

przypuszczalnie był jednym z najnowocześniejszych tego typu na świecie. Spełniał funkcję bunkra przeciwoatomowego, dostosowanego do pracy w warunkach stężenia radioaktywnego. Prawdopodobnie znajdował się tu ośrodek dowodzenia flotą okrętów podwodnych Układu Warszawskiego, a jednocześnie była to baza łączności stratosferycznej. Obiektu bardzo dobrze strzeżono i żaden Polak nie miał do niego dostępu. Bunkier to prawdziwy labirynt, w dodatku wielokondygnacyjny, pełny różnych pomieszczeń o dziwnych, zagadkowych kształtach. Gdy wyjechali stąd Rosjanie, pozostawiając ogrom nieruchomego mienia, sytuacja i nastawienie ludzi zmieniło się, a to, co kiedyś było groźne, straszliwe i odpychało, dziś jest obiektem pożądania pasjonatów i turystów. Miejsca dotąd tajne i specjalnego przeznaczenia nagle stały się dostępne dla każdego. Wtedy dopiero wielu dostrzegło z przerażeniem, co czaiło się pod samym nosem przez tyle lat i narażało w razie konfliktu zbrojnego na całkowitą zagładę.

świerszcze. Jakby znikąd zaczyna się w środku lasu asfaltowa droga. Idziemy nią dalej, wciąż ze znakami czarnego szlaku. Wśród drzew możemy dostrzec dziwne doły – pozostałości po poligonie. Zagłębienia te służyły zapewne jako miejsca postojowe dla wojskowych pojazdów. Jednocześnie to znak, że zbliżamy się do największej atrakcji ścieżki, jaką są bunkry wkomponowane w piaszkowe wzgórze. Kompleks ten, użytkowany do 1992 r.,



Fot. 107 Ścieżka prowadzi piaszczystą leśną drogą (BJ)



Fot. 108 Jakby znikąd zaczyna się asfalt (BJ)



Fot. 109 Wnętrze bunkra (BJ)

Obecnie tylko część bunkrów jest udostępniona turystom, niektóre natomiast zostały zamknięte, są bowiem zimowiskami dla nietoperzy. To jedna z najbardziej interesujących, ale również mało znanych grup ssaków. Wraz z ptakami są jedynymi współcześnie żyjącymi na Ziemi kręgowcami, które opanowały zdolność aktywnego lotu.

Polskie nietoperze nie budują schronień, lecz wykorzystują najrozmaitsze kryjówki, zarówno naturalne (dziuple drzew, jaskinie), jak i zbudowane przez człowieka. Można je spotkać niemal wszędzie: na strychach, w piwnicach, za okiennicami, pod mostami, w studniach oraz we wszelkiego rodzaju podziemiach, takich jak np. wilkocińskie bunkry. Zimą, ze względu na ograniczoną dostępność pokarmu, nietoperze hibernują. Wszystkie ich procesy życiowe ulegają znacznemu spowolnieniu, a temperatura ciała zostaje obniżona do temperatury otoczenia. To umożliwia przetrwanie nawet kilku miesięcy bez pobierania pokarmu, jedynie dzięki wykorzystaniu magazynowanych pod skórą zapasów tłuszczu. Aby zapaść w sen zimowy, nietoperze poszukują dobrze izolowanych termicznie, chłodnych, wilgotnych i zacisznych miejsc. Liczebność nietoperzy na zimowiskach może wynosić od kilku do nawet kilku tysięcy osobników. Do największych stanowisk w Europie należy rezerwat Nietoperek w województwie lubuskim, gdzie w podziemnym systemie fortyfikacji z drugiej wojny światowej zimuje ponad 30 tys. osobników z 12 gatunków. W okolicy Wilkocina stwierdzono zimowanie trzech gatunków: mopka, nocka dużego i nocka Bechsteina, ponadto w najbliższej okolicy zanotowano też występowanie borowca wielkiego, borowiczka i gacka brunatnego.



Fot. 110 Wejście tylko dla nietoperzy (BJ)



Fot. 111 Wielkouchy nietoperz – gacek brunatny (F)

Niezwykłą cechą nietoperzy jest zdolność do echolokacji – emitują one ultradźwięki, które odbijają się od wszystkich obiektów w przestrzeni i jak echo wracają do ucha, informując o wyglądzie otoczenia, w tym innych obecnych w nich organizmów (m.in. ofiar, na które polują).

Wiosną nietoperze opuszczają kryjówki zimowe i przystępują do rozrodu. Młode nietoperze najczęściej przychodzą na świat w tzw. koloniach rozrodczych. Są to skupiska samic liczące kilka, kilkadziesiąt, a czasami i kilkaset osobników. W koloniach samice rodzą i wspólnie wychowują potomstwo. W naszych warunkach

klimatycznych odbywa się to najczęściej w czerwcu. Samica rodzi jedno lub rzadko dwa nagie i ślepe młode, które karmione są mlekiem matki.

Mimo że nietoperze podlegają ochronie gatunkowej, ich liczebność wciąż spada, co jest wywołane przez wiele czynników: umyślne zabijanie nietoperzy przez ludzi, choroby, zmniejszanie dostępności schronień, obecność w środowisku toksyn (np. insektycydów, kumulujących się w ciałach owadów, którymi odżywiają się nietoperze).

Po wyjściu z bunkrów zobaczymy piękne i nieco niespodziewane w tej okolicy miejsce: wydmy śródlądowe, zwane też sandrami, przypominające piaszczyste pustynie. Skąd w tym miejscu tyle piasku? Został on naniesiony przez wiatr po ustąpieniu ostatniego zlodowacenia z piasków sandrów i teras akumulacyjnych. Są to



Fot. 112 Wydmy stopniowo zarastają (BJ)



Fot. 113 Marty motyl zjadany przez mrówki (MSz)

więc formy pochodzenia eolicznego, tzn. utworzone w wyniku działania wiatru. Od tamtej pory większość piasków zdążyła już zarosnąć na skutek wkraczania na wydmy roślinności podczas procesów naturalnej sukcesji. Do ich odsłonięcia przyczyniła się wieloletnia działalność poligonu wojskowego (bombardowania, jazda ciężkim sprzętem, pożary, brak gospodarki leśnej). Nie wiadomo,



Fot. 114 Wydmy śródlądowe (BJ)



Fot. 115 Na piasku zaobserwujemy tropy zwierząt (BJ)

Udajemy się następnie w kierunku wschodnim, szlakiem czerwonym, drogą położoną po prawej stronie wyjścia z bunkrów. Idziemy borem sosnowym aż do skrzyżowania szlaków, na którym należy skręcić w lewo i szlakiem żółtym podążać do miejsca rozpoczęcia wycieczki.

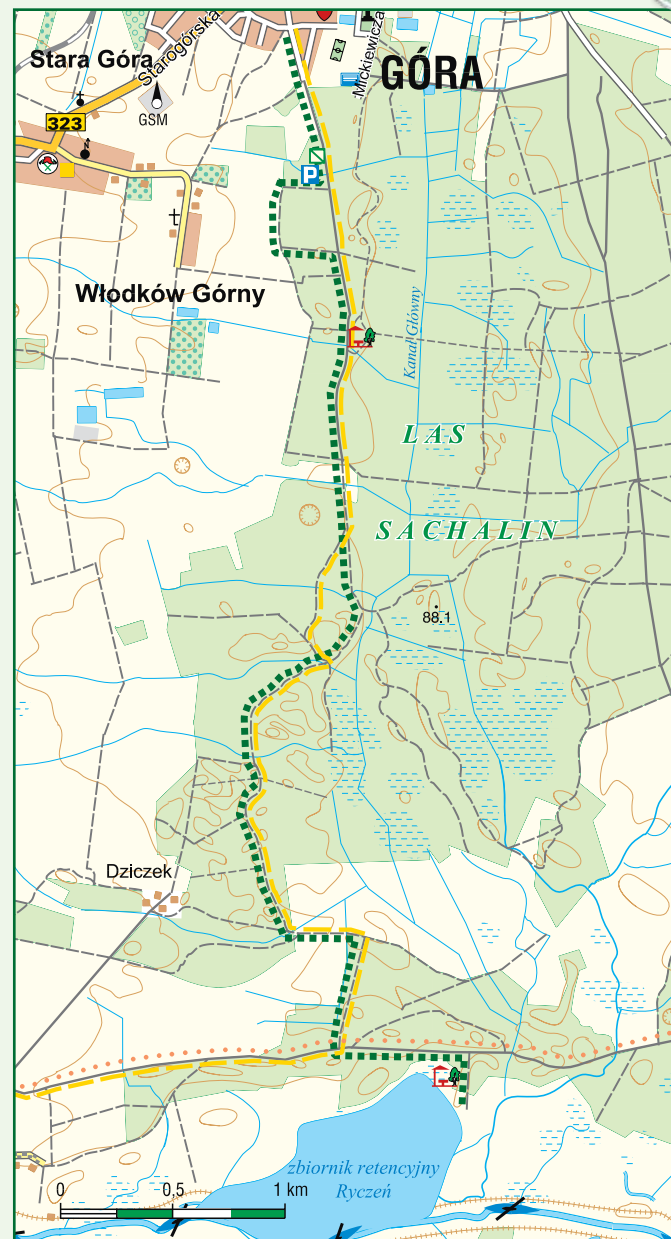


Fot. 116 Końcowy etap ścieżki prowadzi szeroką leśną drogą (BJ)



Fot. 117 Trzy warchlaki (AH)

czy borowe wydmy istniały już wcześniej, zanim powołano do życia poligon. Dokumenty wzmiankują o historycznych wzmogach trzębieżach tutejszych lasów, co w połączeniu z okresami suszy, pożarami i stratami spowodowanymi przez szkodniki zapewne niejednokrotnie doprowadzało do odsłonięcia piaszczystej gleby. Wydmy mogą dostarczyć nam okazji do obserwacji tropów zwierząt, które na miękkim piasku będą dobrze widoczne.





Lokalizacja: ścieżka prowadzi z Góry w powiecie górowskim do zbiornika retencyjnego rzeki Barycz w miejscowości Ryczeń (gmina Góra)



Długość: 6 km



Czas przejazdu: ok. 2 godz. (czas przejścia: ok. 4 godz.)



Typ: leśna



pieszka – tak



rowerowa – tak



dostępna dla niepełnosprawnych – nie



Ścieżka oznakowana: tak



Infrastruktura na ścieżce: strzałki kierunkowe, tablice edukacyjne, „leśna klasa”, wiata, miejsce na ognisko, stojaki rowerowe, stoły z ławami, kosze na śmieci



Gdzie wynająć przewodnika: Nadleśnictwo Góra Śląska, ul. Podwale 31, 56-200 Góra



Dostępność materiałów dydaktycznych i informacyjnych: Nadleśnictwo Góra Śląska



Inne atrakcje w okolicy: kościół pw. św. Katarzyny Aleksandryjskiej i Wieża Głogowska w Górze



Parking: przy starcie ścieżki

Więcej informacji: <http://goraslaska.lasypanstwowe.poznan.pl/>



Fot. 118 Dziczek (F)

Ścieżka dydaktyczna „Dziczek” to ścieżka dotycząca tematyki leśnej, przygotowana specjalnie z myślą o rowerzystach. Prowadzi leśnymi drogami, dostępnymi także dla pieszych. Na początku ścieżki, na skraju lasu, zorganizowana została „leśna klasa”, wyposażona w stoły, ławy, stojaki na rowery oraz plansze edukacyjne. Podczas „lekcji dendrologii” dowiemy się, jakie drzewa możemy spotykać w naszych lasach, oraz spróbujemy nauczyć się je rozpoznawać. Pomogą nam w tym rycinę przedstawiające każdy z gatunków, a także instalacje z prawdziwymi fragmentami pni. W „leśnej klasie” dowiemy się też, jak poznać wiek drzewa. Znajduje się tu poprzeczny przekrój pnia, który posłuży nam jako model. Aby poznać wiek drzewa, trzeba policzyć słoje przyrostów rocznych, czyli jasne i ciemne pierścienie na przekroju pnia – ile pierścieni naliczymy, tyle lat miało drzewo. Słój jasny i słój ciemny oznaczają jeden rok życia drzewa. Jest tak dlatego, że przyrost drewna w naszym klimacie, w którym sezon wegetacyjny nie trwa przez cały rok, następuje nierównomiernie. Wiosną drzewa rosną dynamicznie, wytwarzając duże komórki o niewielkiej zawartości włókien drzewnych, co na przekroju widoczne jest jako słój jasny. Ciemne słoje natomiast powstają późnym latem, gdy drzewa rosną wolniej, a wytwarzane komórki są mniejsze i mają więcej włókien drzewnych. Na tempo wzrostu drzew wpływają różnorodne czynniki, np. panująca w danym roku temperatura, opady czy nasłonecznienie, dlatego słoje nie są regularne, jedne grubsze, a inne cieńsze.

Wiek drzewa można też określić, nie ścinając go. Wystarczy zmierzyć pierśnicę, czyli średnicę pnia na wysokości 1,30 m. Wykorzystuje się w tym celu średnicomierz, zwany potocznie kłupą. Znajac średnicę, można ze specjalnych tabel odczytać wiek



Fot. 119 Początek ścieżki (BJ)



Fot. 120 Zielona klasa (BJ)



Fot. 121 Pszeniec leśny (MSz)



Fot. 122 Jeżyna (F)

danego gatunku. Jeżeli nie mamy kłupy, mierzymy obwód drzewa, a następnie posługując się wzorem na obwód okręgu, obliczamy jego promień i średnicę. W ten sposób otrzymamy przybliżony wiek żyjącego drzewa, jeśli jednak chcemy określić go z większą dokładnością, powinniśmy użyć specjalnego, długiego i cienkiego wiertła, za pomocą którego drąży się pień aż do jego środka, aby pobrać materiał i poddać go analizie, np. policzyć słoje przyrostu. Otwór po wierceniu zawsze należy zabezpieczyć specjalną substancją, by chronić drzewo przed chorobami.

Po opuszczeniu „leśnej klasy” bliżej zapoznamy się z tutejszym drzewostanem. Oprócz buka, klonu, olszy, modrzewia czy sosny na trasie zobaczymy też inne gatunki, takie jak: jesion wyniosły, lipa drobnolistna, dąb czerwony (gatunek nierodzimny, inwazyjny!), daglezień zieloną (także gatunek nierodzimny) czy topole osikę.

Na ścieżce „Dziczek” dowiemy się też, jak rośnie las i jak go użytkujemy. Obecnie hodowla lasu wygląda zupełnie inaczej niż w przeszłości. Dawniej dążono do maksymalizacji pozyskiwania drewna. Często więc tworzone sztuczne monokultury, a sadzone gatunki nieodpowiednio dobierano do panujących w danym miejscu warunków siedliskowych i klimatycznych. Lasy takie były mało odporne na choroby i gradacje szkodników, na zanieczyszczenia i warunki atmosferyczne, monokultury odznaczały się także dużo mniejszą różnorodnością biologiczną. Teraz leśnicy prowadzą znacznie bardziej zrównoważoną gospodarkę leśną i zamiast podporządkowywać sobie naturę, próbują ją raczej naśladować. Sadząc nowy las, najpierw sprawdzają, na czym będzie on rość, czyli jaka jest gleba i jakie możliwości stwarza siedlisko. Następnie ustalają, dla jakich gatunków będą to najkorzystniejsze warunki, oraz jakie funkcje ma pełnić las – np. czy ma dostarczać drewna, stanowić miejsce rekreacyjne w pobliżu dużego miasta, czy chronić źródła.

Gdy określa gatunki drzew, przechodzą do kolejnego etapu, jakim jest wizyta w szkółce leśnej. To miejsce, gdzie wysiewa się nasiona i hodzi o nich sadzonki, które



Fot. 123 Wiewiórka (F)



Fot. 124 Na rozstaju poprowadzą nas strzałki (MSz)



Fot. 125 Jeż europejski (F)

po roku, dwóch czy trzech można już sadzić na wyznaczonym terenie. Przy wyborze sadzonek kierują się zasadą, aby pochodziły one z nasion lokalnych gatunków, najlepiej dostosowanych do warunków środowiska. Następnie sadzą drzewka, ale na tym ich praca się nie kończy, ponieważ zasadzony dopiero co las, który nazywa się uprawą leśną, trzeba chronić przed niebezpieczeństwami. Na początku sadzonki muszą konkurować o dostęp do światła, wody i składników pokarmowych z otaczającymi roślinami, np. z trawami. Leśnicy pomagają wtedy drzewkom, pielęgnując uprawę, wykaszając trawy i spulchniając glebę wokół sadzonek, a jeśli drzewka zostaną zaatakowane przez choroby, podają leki, np. środki bakteriobójcze.

Po kilku latach drzewka są już znacznie większe i zaczyna brakować przestrzeni pomiędzy nimi. Ta faza życia lasu to młodnik. Drzewka zaczynają teraz przyrastać mocno w górę, ciągnąc korony do światła (z boków są zacieniane przez sąsiadów). W takim lesie leśnicy usuwają czasem drzewa, które z pewnych powodów nie nadają się do dalszej hodowli, i drzewa obumierające, a co kilka lat wykonują trzebieże. Polegają one na usuwaniu drzew niechcianych, rosnących obok drzew dorodnych, które mają pozostać.

Mijają kolejne lata i las dojrzewa. Leśnicy przystępują wówczas do jego wycinania i pozyskiwania drewna, a na powstałej wolnej przestrzeni można sadzić nowy las. W ten sposób zamyka się cykl życia jednej generacji lasu. Znamienne jest, że o jedno pokolenie drzew musi troszczyć się nierzadko kilka pokoleń leśników.

Ponieważ dawniej gospodarka leśna nie była idealna, do dziś w lasach w okolicy Góry możemy spotkać monokultury. Leśnicy starają się zwiększyć ich bioróżnorodność,



Fot. 126 Monokultura – las jednogatunkowy (BJ)



Fot. 127 Grzyb siedzeńi sosnowy (MSz)



Fot. 128 Mech bielista sina (MSz)

zakładając remizy. Jedną z nich możemy zobaczyć na trasie wycieczki. Remizy mają tworzyć przyjazne środowisko dla życia drobnych zwierząt: ssaków, ptaków, gadów, płazów, owadów, pajęczaków i innych organizmów, które stanowią o naturalnej odporności lasu na działanie owadów szkodliwych. Sadzi się tutaj drzewka i krzewy liściaste obficie kwitnące i owocujące, aby zwiększyć zasobność pokarmową monokultur. Spośród nich na szczególną uwagę zasługuje jarzab pospolity, którego owocami żywi się ok. 90 gatunków ptaków, a niektóre, np. jemioluszki, sójki, drozdy czy sikory, uważają je za swój przysmak. Z innych drzew i krzewów w remizach sadzi się gruszę pospolitą, kruszynę, szakłak pospolity i śliwę tarninę. O tym, że zakładanie remiz jest celowe, może nas przekonać rozbrzmiewający tu śpiew ptaków. Żeby młode drzewka i krzewy liściaste mogły wyrosnąć, chroni się je przed zwierziną, grodząc całą powierzchnię remizy. W pobliżu wywiesza się budki lęgowe dla ptaków, a dla owadów i płazów układa stopy kamieni i chrustu.

Mieszkańców remizy będziemy mogli bliżej poznać przy okazji dwu innych przystanków edukacyjnych. To przede wszystkim ptaki śpiewające, których melodie umilają nasz czas. Usłyszymy tu wilgę, ziębę, bogatkę, modraszkę, rudzika, drozda śpiewaka, kosa, pełzacza leśnego, pierwiosnka, piecuszka, świstunkę leśną, grzywacza, kruka i sówkę. Niektóre z nich możemy spotkać tylko w lesie, inne z pewnością znamy także z okolic zabudowanych. Każdy z wymienionych gatunków śpiewa inaczej, a jeśli mamy trochę chęci i cierpliwości, możemy nauczyć się rozpoznawać przynajmniej niektóre gatunki po wydawanych dźwiękach. Najbardziej intensywny śpiew rozlega się wiosną, na początku sezonu lęgowego, gdy ptaki zajmują swoje terytoria. Śpiewają przede wszystkim samce, przekazując dwie ważne informacje. Pierwsza skierowana jest do innych samców i oznacza mniej więcej: „to jest moje terytorium, lepiej się tu nie zbliżaj, bo cię przegonię”. Druga, przeznaczona dla samic, brzmi: „mogę tak długo i głośno śpiewać, jestem więc wart tego, byś uwiła ze mną gniazdko”. Oczywiście samice też wydają dźwięki, są one jednak na ogół mniej donośne i mniej urozmaicone.



Fot. 129 Dzięcioł duży (F)

Druga grupa ptaków kojarzona z lasami to dzięcioły, nazywane lekarzami drzew. Mają one bardzo czułe zmysły, dzięki którym wyszukują owady pod korą drzew. Ich ciało jest też specjalnie przystosowane do tego, aby mogły zdobywać pokarm i kuć w drewnie, nie doznając przy tym wstrząsu mózgu.

W lesie mieszkają również sowy – ptaki nocne. Bywają tępione przez człowieka ze względu na złą sławę, jaką przypisano im w legendach i zabobonach. Z drugiej strony przedstawiane były od zawsze jako symbol mądrości i wiedzy. To ptaki prowadzące ciche i skryty tryb życia i, niestety, raczej nie uda nam się zobaczyć ich za dnia w lesie (wieczorem możemy je jednak usłyszeć).

Sluchając śpiewu ptaków, wędrujemy dalej. Być może dostrzeżemy na niektórych starych drzewach nacięcia mające kształt regularnej „jodełki”. Głębokie rowki wycięte ostrym przedmiotem znajdują się w dolnej części pni żywych drzew, na szerokiej powierzchni pozbawionej kory. To nie akt wandalizmu, ale stare ślady żywicowania. Nacięcia zrobiono przed wieloma laty i brzegi skałczonej powierzchni już się zabiłiły. Pomimo uszkodzenia znacznej części powierzchni pnia drzewa przeżyły i nadal są w dobrej kondycji. Żywicowanie stanowi fragment historii naszego leśnictwa, ponieważ dziś już się go nie wykonuje. Warto jednak wiedzieć, że przez wiele dziesięcioleci było ono prowadzone na ogromną skalę i należało do ważnych kierunków w gospodarce nadleśnictw. Zabieg ten uznawano wręcz za jeden z podstawowych rodzajów pozyskiwania zasobów leśnych, nie mniej istotny niż pozyskiwanie surowca drzewnego, ponieważ produkty otrzymywane z żywicy były niezastąpione, a nawet miały znaczenie strategiczne.

W tamtych czasach prawie każdy dojrzały drzewostan sosnowy przeznaczony do wycięcia zrębem zupełnym poddawany był intensywnemu żywicowaniu. Na dolnej powierzchni pni sosn w odstępie kilkudniowym wykonywano charakterystyczne, jodełkowate nacięcia po obu stronach pionowego rowka spustowego. Żywicę pozyskiwano tylko i wyłącznie z określonych gatunków drzew, takich jak: sosna



Fot. 130 Ślady żywicowania (MSz)



Fot. 131 Zbiornik Ryczeń (MSz)



Fot. 132 Przelaszczka pospolita (F)



Fot. 133 Mrowisko (BJ)

pospolita, świerk pospolity i modrzew europejski. Robiono to każdego roku od końca marca do września. Spośród wymienionych wyżej gatunków jedynie sosna była żywicowana na skalę przemysłową.

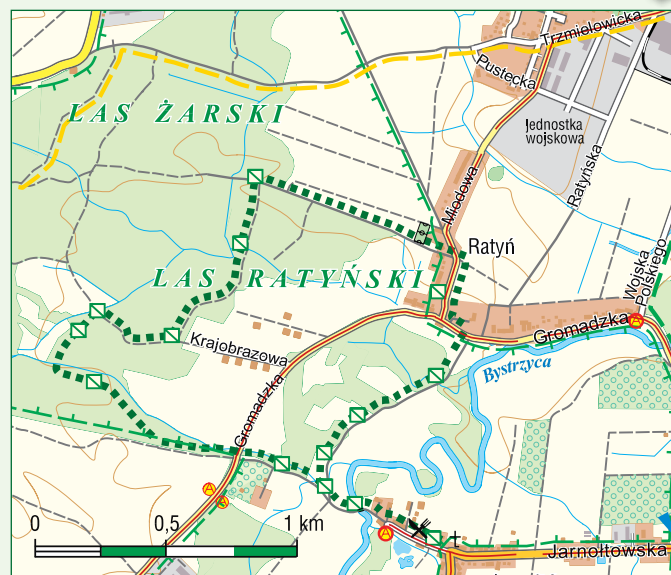
W procesie pozyskiwania żywicy główną rolę odgrywają przewody żywiczne leżące w drewnie. Wyścielone są one komórkami żywicotwórczymi, w których panuje bardzo wysokie ciśnienie. W przypadku przerwania przewodu na powierzchni rany wycieka żywica, aby zabezpieczyć uszkodzenia przed infekcją ze strony owadów, grzybów, bakterii i innych drobnoustrojów. Żywica dezynfekuje ranę, a następnie krzepnie, izolując ją. Po pewnym czasie wyciek ustaje, ponieważ rana jest stopniowo zablizniana przez komórki wyścielające. Aby utrzymać stały wypływ żywicy, konieczne jest systematyczne wycinanie świeżych rowków. W polskich lasach już nie wykonuje się żywicowania, dlatego że z biegiem czasu znaczenie naturalnej żywicy zaczęło spadać, a dziś wiele produktów jej przerobu można uzyskać sztucznie.

Na trasie ścieżki zapoznamy się też z innymi zagadnieniami, m.in. z zakresu gospodarki łowieckiej, użytkowania lasu, siedlisk nieleśnych czy ochrony lasu przed

pożarem. Na końcu trasy czeka na nas zbiornik wodny Ryczeń. To zbiornik retencyjny, który ma zatrzymywać część wód spływających rzeką Barycz, np. po intensywnych opadach. Na zbiorniku jest kilka dużych wysp. Urozmaicają one ten akwen oraz służą jako siedliska dla ptactwa wodnego. W wodach zbiornika licznie występują: wzdreaga, lin, leszcz, karp, płóc i krap, a z drapieżnych szczupak i okoń, sporadycznie trafia się również węgorz. Nad zbiornikiem zlokalizowana jest wiatka i miejsce na ognisko, gdzie możemy miło zakończyć naszą edukacyjną wyprawę.



Fot. 134 Na końcu ścieżki odpocznijmy nad wodą (MSz)



-  **Lokalizacja:** ścieżka zlokalizowana jest w zachodniej części Wrocławia, na terenie Parku Krajobrazowego Dolina Bystrzycy; dotrzemy do niej autobusem nr 609 (należy wysiąść na pętli Jarnołów); trasa ścieżki wiedzie drogami gruntowymi i leśnymi (po większych opadach mogą być zablokowane), częściowo asfaltowymi, jest dostępna także dla rowerów
-  **Długość:** 6,5 km
-  **Czas przejścia:** 3,5 godz.
-  **Typ:** przyrodniczo-historyczna
-  **piesza** – tak
-  **rowerowa** – tak
-  **dostępna dla niepełnosprawnych** – nie
-  **Ścieżka oznakowana:** nie
-  **Infrastruktura na ścieżce:** tablice edukacyjne, strzałki kierunkowe
-  **Gdzie wynająć przewodnika:** Fundacja EkoRozwoju, ul. Białoskórnicza 26, 50-134 Wrocław, www.fer.org.pl
-  **Dostępność materiałów dydaktycznych i informacyjnych:** <http://www.um.wroc.pl/m3508/p49526.aspx>
-  **Inne atrakcje w okolicy:** Muzeum Przyrodnicze i Muzeum Antropologiczne Uniwersytetu Wrocławskiego, ZOO Wrocław, Ogród Botaniczny Uniwersytetu Wrocławskiego
-  **Parking:** na początku ścieżki znajduje się tylko kilka miejsc parkingowych; aby dotrzeć na miejsce, warto więc wykorzystać komunikację miejską

Więcej informacji: <http://www.um.wroc.pl/>



Fot. 135 Wstężyk gajowy (F)

Ścieżka zlokalizowana jest na terenie utworzonego w 1998 r. Parku Krajobrazowego Doliny Bystrzycy, położonego na Równinie Wrocławskiej – mezoregionie wchodzącym w skład Niziny Śląskiej. Osią parku jest rzeka Bystrzyca, stanowiąca modelowy przykład doliny rzecznej: posiada dobrze wykształcone koryto i łóżyisko, doskonale widoczny system teras zalewowych, liczne starorzecza, z których część jest silnie zabagniona i porośnięta roślinnością wilgociolubną, część zaś podeschnięta i wykorzystywana jako łąki i pastwiska. Największą rolę w parku odgrywają fitocenozy leśne, wśród których wyróżnić można bardzo cenne łęgi wiązowo - jesionowe oraz grądy. Występuje tu 18 gatunków chronionych roślin, m. in.: śnieżyczka przebiśnieg, konwalia majowa, kalina koralowa, listera jajowata, lilia złotogłów oraz charakterystyczne dla zbiorników wodnych grzązły żółty i rdestnica pływająca. Przedstawicielami fauny są przede wszystkim ptaki – na tym obszarze stwierdzono występowanie aż 118 gatunków. Reprezentuje ją ponadto kilka gatunków płazów i gadów, jak np. traszka zwyczajna, żaba wodna, kumak zwyczajny, jaszczurka zwinka i zaskroniec, oraz nietoperzy i ryb, a także wiele gatunków bezkręgowców, m. in. kozioróg dębosz i paż królowej.

Ścieżka rozpoczyna się na Jarnoławie, przy XIII-wiecznym młynie wodnym. Był on własnością Arnolda z Legnicy, od którego wywodziła się pierwotna nazwa osady: Arnoldsühle (Młyn Arnolda). W 1353 r. istniał tu folwark i dwukółowy młyn. Zgodnie z dokumentami z 1795 r. we wsi mieszkało 112 osób, wśród nich 7 zagrodników wolnych i 3 omłockowych (chłopów posiadających dom i niewielki kawałek ziemi, przy czym pierwsi, choć świadczyli pańszczyznę czynszową, byli słabo powiązani z gospodarką dworską, natomiast drudzy musieli stawiać się do pracy na każde wezwanie dworu), cyrulik (zajmujący się goleniem, kąpaniem, usuwaniem zębów



Fot. 136 Młyn wodny (BJ)



Fot. 137 Łata wodowskazowa do pomiaru stanu wód (BJ)

i nieskomplikowanymi zabiegami medycznymi), piwowar, gorzelnik i kowal. Obecna nazwa Jarnołtowa pochodzi z czasów powojennych; w granice administracyjne Wrocławia został on włączony w 1973 r.

Drugie osiedle, przez które prowadzi ścieżka, to Ratyń – dawna wieś, wzmiankowana po raz pierwszy w dokumencie wystawionym w 1324 r. przez Henryka VI jako Rathayn. Pierwotną nazwą osady były zatem Rataje i określenie to słusznie przywrócono w 1945 r. W 1948 r. jednak zmieniono je na Ratyń, która to forma nie ma historycznego uzasadnienia. W 1527 r. w Ratajach znajdował się dwór z wieżą i małymi budynkami, ponadto most w podwórzku, łaźnia, browar i piekarnia. W 1795 r. mieszkali tu 273 osoby, na miejscu był folwark, karczma i młyn. Do wsi należała kolonia, zwana dziś Pustkami, oraz las. Do Wrocławia Ratyń został włączony w 1928 r. Osiedle to wybudowano na terasie nadzalewowej, o czym można przypomnieć sobie (jeśli ktoś zapomniał i miałby ochotę wybudować dom tuż nad rzeką) podczas wiosennych i jesiennych przyborów, kiedy to położone na terasie zalewowej łąki i pastwiska znajdują się pod wodą.

Młyn w Jarnoławie zlokalizowany jest na rzece Bystrzycy, której źródła znajdują się w Górach Kamiennych, a ujście do Odry we Wrocławiu. Rzeka jest jednym z najważniejszych w Polsce korytarzem ekologicznym, łączącym tereny leśne Sudetów z Doliną Odry, prowadzącym dalej aż do Bałtyku. Właśnie Bystrzycy i ekosystemom z nią związanym będzie poświęconych kilka przystanków ścieżki, a mianowicie: „Rzeka Bystrzyca”, „Szuwary turzycowe”, „Łąki nadrzeczne”, „Starorzecze Bystrzycy” oraz „Terasy i strumień”.



Fot. 138 Koryto Bystrzycy (BJ)



Fot. 139 Modraszka (F)

Bystrzyca dostarcza nam okazji do obserwacji erozyjnej działalności wody, zauważymy efekty erozji bocznej brzegów koryta (podcinania brzegów przez płynącą wodę), ale także ślady działalności akumulacyjnej – łachy korytowe na dnie rzeki (powstałe wskutek naniesienia materiału). Okresowe wylewy rzeki, przypadające dawniej głównie na wiosnę (topnienie śniegów) i w połowie lata (obfite opady deszczów) doprowadziły do powstania na terasie zalewowej bardzo żyznych gleb aluwialnych (napływowych) typu mada. Obecnie wylewy nie zdarzają się już tak często jak w przeszłości, co ma związek z wybudowaniem zbiornika zaporowego poniżej Mietkowa, dzięki któremu przepływ wód w rzece jest regulowany i dostosowany do poziomu wód Odry.

Na żyznych glebach nadrzecznych wykształcił się łąg wierzbowo - topolowy. To zbiorowisko leśne, w którym panuje wierzba biała oraz wierzba krucha, a domieszkę stanowią topola czarna i biała. Taki typ łągu typowy jest dla piaszczystych aluwii dużych rzek w zasięgu wysokich stanów wody. To las z bujnym podszyciem, dwuwarstwowym runem oraz z trudną do przebycia płataniną pnączy. Pierwotne płaty takich zbiorowisk znajdowały się zapewne we wszystkich większych dolinach naszych rzek, tworząc wąskie pasy na tarasach aluwialnych, na co wskazuje dziś częste występowanie starych topoli białych i czarnych rosnących samotnie wśród łąk i pastwisk. Obecnie powierzchnia łągów topolowo - wierzbowych znacznie się zmniejszyła i wynosi zaledwie 5% powierzchni pierwotnej. Resztę, ze względu na żyzne gleby, zamieniono na łąki i pola uprawne.

Początkowym stadium poprzedzającym rozwój lasu łągowego są zbliżone pod względem florystycznym zarośla wiklinowe, tworzone przez wierzbę wiciową i purpurową, czyli wiklinę, które wkraczają na terasy aluwialne poprzez zbiorowiska roślinności zielnej. Zarośla wiklinowe mogą powstać również jako stadia degeneracji



Fot. 140 Żaba trawna (MSz)

lasu topolowo - wierzbowego, gdy warstwa drzew zostanie zniszczona przez człowieka.

Zarośla stanowią doskonałe miejsce do gniazdowania dla wielu gatunków ptaków, m. in. zięby i słowika. Ponad taflą wody widać natomiast dymówki, które polują na muchy. Porośnięte gęstą roślinnością brzegi zamieszkują ssaki: karczownik ziemnowodny i rzęsorek rzeczek. W wodach Bystrzycy licznie żyją ryby: okoń, płoć, kielb, ciernik, szczupak, ślíz, sandacz oraz leszcz.

Brzegi Bystrzycy porastają szuwały. To zbiorowiska roślinności bagiennej, gdzie dominują okazałe rośliny jednoliścienne o pokroju trawiastym (trawy, turzycy, pałki, oczerety), których dolne partie pędów zanurzone są w wodzie lub podłożu trwale przesyconym wodą. W okolicy przystanku trzeciego ścieżki występuje szuwar turzycowy, budowany przez turzycę brzegową z domieszką turzycy błotnej, a gdzieś niedługo także wiązówki błotnej, przytulii bagiennej czy żywokostu lekarskiego – gatunków charakterystycznych dla wilgotnych łąk. Szuwały mają duże znaczenie dla zachowania czystości wód płynących, ponieważ pełnią rolę naturalnych filtrów w procesie samooczyszczania się wód.

Jeśli na ścieżkę wybierzemy się wczesną wiosną, być może uda nam się zaobserwować lub usłyszeć gody żyjących tu płazów: ropuchy szarej, żaby trawnej i żaby moczarowej.



Fot. 141 Pięciornik rozłogowy (MSz)

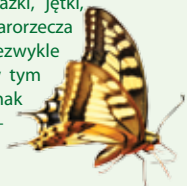
Na ścieżce zobaczymy też łąkę nadrzeczną. Cechuje ją brak drzew oraz zwarta warstwa traw i innych gatunków, takich jak np.: koniczyń, groszki, wyki i komonice. To ekosystem półnaturalny, który swe istnienie zawdzięcza działalności ludzkiej, a mianowicie wypasaniu, koszeniu i nawożeniu. Obserwowana przez nas łąka bogata jest w rozmaite gatunki roślin zielnych, warto więc przed wycieczką zaopatrzyć się w przewodnik do oznaczania roślin i spróbować samodzielnie rozpoznać choć niektóre z nich. Łąka to również dom lub miejsce żerowania dla wielu gatunków zwierząt, zwłaszcza bezkręgowców: kolorowych motyli, pajaków, chrząszczy, prostoskrzydłych czy błonkówek. Spotkamy tu też polującą dzierzbę gąsiora i myszłowia, pasące się sarny, łasice czy lisa, wieczorem zaś możemy się natknąć na dziki.

W pobliżu koryta Bystrzycy zobaczymy też starorzecze. To zbiornik wodny, którego misa jest częścią dawnego koryta rzeki, obecnie przez nią opuszczonego i odciętego od współczesnego koryta. Starorzecza należą do środowisk krótkotrwałych, podlegających ciągłym przemianom. Odizolowane od nurtu rzeki bardzo szybko są opanowywane przez różnorodne zbiorowiska roślinne, pojawiające się w wyniku naturalnej sukcesji. Po kilkudziesięciu latach starorzecze może całkowicie wypłycić się i zarosnąć roślinnością lądową.



Fot. 142 Sarna (F)

Starorzecze to zbiornik eutroficzny (żyzny), o bogatej florze, którą reprezentują: turzycza brzegowa, błotna i zastrzona (budujące szuwar turzycowy), manna mielec i tatarak zwyczajny. Zauważymy tu również liczne owady: ważki, jętki, widelnice oraz niektóre gatunki chrząszczy i pluskwiaków. Starorzecza z płytką, nagrzewającą się szybko wodą pełnią w przyrodzie niezwykle ważną funkcję jako miejsce rozrodu płazów. Gody odbywają w tym miejscu: żaba trawna, wodna i moczarowa, ropucha szara i kumak nizinny. Obecność płazów przyciąga chronionego węża – zaskrońca, dla którego są tutaj doskonałe tereny łowieckie.



Fot.143 Stara wierzbą przy starorzeczu (MSz)



Fot.144 Bodziszek błotny (MSz)

Kilkukrotnie w tekście pojawił się już termin „terasa”, odnoszący się do płaskiego, poziomego progu na zboczu doliny rzecznej. Przy ścieżce, w pobliżu rzeki, zobaczymy dwie terasy: zalewową – niższą, położoną bliżej rzeki, i nadzalewową – stanowiącą podwyższenie terenu. Krawędź terasy nadzalewowej nie ma stromych brzegów, ponieważ zostały one złagodzone przez wiatr oraz spływającą wodę. Bardzo często na terasie zalewowej zachowują się starorzecza lub niewielkie oczka wodne, można je spotkać także tutaj. Terasy zalewowe wykorzystywane są przez ludzi jako pastwiska lub łąki kośne, zaś na terasach nadzalewowych zazwyczaj rozciągają się pola uprawne.

Podczas wycieczki poznamy także drzewostany liściaste, występujące w najbliższej okolicy. Zobaczymy, jak sama nazwa wskazuje, drzewa liściaste, zrzucające na zimę liście: dąb szypułkowy, grab zwyczajny, lipę drobnolistną, olchę czarną, jesion wyniosły, wiąz szypułkowy, wiąz polny i liczne wierzbę. Zauważyć możemy też drzewa sztucznie dosadzone przez człowieka, np. robinie akacjową, zwaną potocznie (lecz błędnie) akacją. W zależności od położenia względem rzeki mamy do czynienia z różnymi typami siedliskowymi lasu.

Las odznacza się istnieniem wyraźnych, łatwych do wyodrębnienia warstw, nazywanych piętrami. Są to: warstwa mszysta, runo, podszycie, warstwa drzew niskich i warstwa drzew wysokich. Taka budowa przekłada się na wyjątkowo dużą różnorodność gatunkową: w lesie występują różne gatunki, które są dostosowane do warunków panujących w danym piętrze. Dzięki temu przestrzeń, zarówno nadziemna, jak i podziemna, jest wykorzystana w maksymalny sposób.



Fot.145 Gwiazdnica trawiasta (MSz)

Jak już wspomniano, ze względu na zróżnicowaną lokalizację poszczególnych fragmentów lasu w stosunku do rzeki, wykształcają się różne typy siedliskowe lasu. Na położonych niżej, bardziej wilgotnych obszarach, wykształcił się łąg jesionowo-olszowy. Buduje go olsza czarna z domieszką jesionu wyniosłego, rosnące w miejscach mokrych, czasem zabagnionych. W podszycie znajdują się: czeremcha zwyczajna, trzmielina zwyczajna, bez czarny, dereń świdwa, pnącza chmielu, malina i dzika porzeczka. Runo jest bardzo gęste, a występuje w nim kosaciec żółty, turzycza błotna, przytulia błotna, tarczycza pospolita i knieć błotna, w miejscach suchszych niecierpek drobnokwiatowy, pokrzywa, bluszczyk kurdybanek, czyściec leśny, kuklik pospolity, czartawa pospolita, podagrycznik pospolity, kostrzewa leśna i śmiałek darniowy.

Obszary położone wyżej zdominowane są natomiast przez gatunki związane

z lasem grądowym – grabiną, przede wszystkim więc przez dęby i graby, domieszkowo zaś lipę drobnolistną. Tu warstwa podszytu wykształciła się bardzo słabo, a miejscami brak jej zupełnie, ponieważ tylko niewielka ilość światła dociera do tego piętra. Także runo jest ubogie, dominuje w nim konwalia majowa, gdzieś tam rosną konwalijki dwulistne, gwiazdnicę wielkokwiatową i zawilce gajowe.



Fot. 146 Trzmielina zwyczajna (MSz)

Na trasie ścieżki natrafimy na jeszcze jeden typ lasu – monokulturę świerkową. To drzewostan nasadzony przez człowieka, w którym drzewa mają podobny wiek i rozmiary oraz należą do tego samego gatunku. W dość dużym zagęszczeniu drzewa rosły szybko w górę, dążąc do światła, i obecnie są wysokie, za to nie bardzo rozrośnięte na boki. Niezbyt gęste podszycie budują tutaj krzewy jeżyn i malin, czasem spotkać można też jarzab pospolity, leszczynę lub brzozę brodawkowatą. Ze względu na małą ilość światła, która dociera do dna lasu, oraz zakwaszenie powodowane przez opadające igły, runo jest bardzo ubogie, występują w nim głównie trawy.

Na zachód od monokultury świerkowej znajdują się odnowienia lasu: w miejscu, w którym usunięto wszystkie drzewa (zrąb zupełny), nasadzono olchę, świerk, jesion, buk i brzozę. Niektóre drzewa, np. jarzab, czeremcha i leszczyna, wysiały się same. Powstający tu las odznacza się znacznie większą różnorodnością i odpornością na choroby niż sztuczna świerczyna.

Pomiędzy zwartymi fragmentami lasów znajdują się otwarte miejsca – są to łąki. Spełniają one ważne funkcje przyrodnicze, krajobrazowe i klimatotwórcze. Żeruje tutaj wiele zwierząt leśnych i rozmnażają się owady. Wędrując ścieżką dotrzemy do łąki trzcinikowej oraz łąki wilgotnej. Pierwszą z nich



Fot. 147 Tablica edukacyjna przy ścieżce (BJ)



Fot. 148, 149, 150 Motyle: czerwończyk, karłatek i bielinek (F)

– jak wskazuje nazwa – porasta trzcinik piaszkowy. To trawa charakterystyczna dla suchych polan śródleśnych, rosnąca na ubogich, kwaśnych glebach. Ma sztywne, ostro obrzeżone liście i czerwone, wiechowate kwiatostany. Dzięki silnie rozwiniętemu rozłogom nadziemnym i podziemnym szybko się rozprzestrzenia, tworząc jednorodne łany. Pośród trzcinika możemy wypatrzeć także inne gatunki roślin zielnych: krwawnik pospolity, szczaw zwyczajny, dziurawiec zwyczajny, koniczynę łąkową, świerzbnicę polną, dzwonek rozpierzchny, przetacznik ożankowy, przytulię pospolitą, gwiazdnicę trawiastą czy jastrun właściwy.

Drugie stanowisko łąkowe to łąki wilgotne, w tym ziołoroślowa z wiaźówką błotną i bodziszkiem błotnym, ostrożeńkami siwym i warzywnym, bukwicą zwyczajną, krwawnicą pospolitą, krwiściągami lekarskim, komonicą błotną, groszkiem żółtym, kuklikami zwisłym i firletką poszarpaną, z których większość kwitnie w miesiącach letnich, nadając łące bardzo spektakularny wygląd. Obok łąki ziołoroślowej występują tu duże płaty szuwaru turzycy zaostrzonej oraz mniejsze trzcinie pospolite i mozgi trzcinowatej. Zbiorowiska te przeplatają się wzajemnie, tworząc wielobarwną mozaikę.

Ponad łąkami oraz na kwiatkach spotkamy liczne motyle: np. przepłatki, karłatki, kraśniki, czerwończyki, perłowce i miernikowce.

Wewnątrz lasu zobaczyć możemy pewną ciekawostkę – wał ziemny, który w przeszłości chronił tereny zagrożone powodzią, zatrzymując nadmiar wody pojawiający się po gwałtownych opadach czy podczas roztopów. Dawniej istniało wiele takich budowli tworzących okresowe poldery zalewowe (tzw. poldery suche) wzdłuż niewielkich dopływów głównych rzek, dzięki czemu możliwe było ograniczanie spływu wody i zapobieganie gwałtownym przyborom na większych rzekach.

Na końcu ścieżki zlokalizowane jest gospodarstwo, którego właściciele hodują kozy, a z ich mleka wytwarzają smaczne sery. Warto zatem wstąpić i po naszej edukacyjnej wędrowce skosztować ich wyrobów.



Fot. 151 Rumianek (MSz)



- Lokalizacja:** ścieżka znajduje się w gminie Milicz (powiat milicki); prowadzi z Rudy Milickiej do Nowego Zamku
- Długość:** 6,5 km **Czas przejścia:** ok. 3 godz.
- Typ:** przyrodnicza **piesza** – tak **rowerowa** – nie
- dostępna dla niepełnosprawnych** – nie **Ścieżka oznakowana:** tak
- Infrastruktura na ścieżce:** tablice informacyjne, ławy ze stołami, czatownia do obserwacji ptaków
- Gdzie wynająć przewodnika:** kontakty do przewodników i organizatorów turystyki na stronie dbpoleca.barycz.pl
- Dostępność materiałów dydaktycznych i informacyjnych:** www.donatury.info
- Inne atrakcje w okolicy:** ruiny zamku i park Pałacowy w Miliczu, w 2011 r. w Rudzie Milickiej
- Parking:** obecnie w Rudzie Milickiej nie ma wielu miejsc parkingowych, w najbliższej przyszłości planuje się jednak budowę parkingu

Więcej informacji: www.donatury.info

Ścieżka utworzona w 2010 r. dotyczy przede wszystkim tematyki stawów i gospodarki rybackiej. Na rok 2011 planowana jest rozbudowa ścieżki, a nad stawem Grabownica powstanie ma czatownia do obserwacji ptaków. W Rudzie Milickiej, przy budynku dawnej Gajówki, powstanie natomiast wiatu edukacyjna.

Stawy to najbardziej charakterystyczny element Doliny Baryczy, zarówno pod względem przyrodniczym, jak i kulturowym oraz gospodarczym. Historia stawów sięga XIII w., kiedy to zapotrzebowanie na ryby było znacznie większe niż obecnie, ponieważ w tamtych czasach dni postne stanowiły nawet połowę roku. Ślady zakonnej przeszłości widać na stawach do dziś – urządzenia do spiętrzania wody powszechnie zwane są młachami. Pierwsze stawy tworzone w najprostszy możliwy sposób, a mianowicie wykorzystując wyrobiska po rudzie darniowej i przegradzając groblami strumienie. Niestety, nie sposób jednoznacznie wskazać, który z istniejących zbiorników ma najdłuższą historię, trudno jest też określić pierwotny kształt czy wielkość starych stawów.

W przeszłości stawy ulegały częstym i dynamicznym przeobrażeniom: wiele zbiorników było np. osuszanych, a na ich miejscu pojawiały się pola uprawne, by w późniejszym okresie ponownie zniknąć pod wodą, ponadto duże zbiorniki bywały często dzielone na mniejsze. Najdynamicznější okres rozwoju stawów rozpoczął się u progu XVI w. i związany był z panowaniem rodu Kurzbachów, a trwał aż po wiek XIX. W szczytowym okresie, w drugiej połowie XVIII w., kiedy to w ciągu niespełna półwiecza przybyło blisko 3,5 tys. ha stawów, a ich łączna powierzchnia była niemal dwukrotnie większa niż teraz: przekraczała 13 tys. ha. Ten gwałtowny przyrost



Fot. 152 Grzybieńczyk (AH)



Fot. 153 Stawy w Dolinie Baryczy z lotu ptaka (AH)

zaowocował deficytem wody, w związku z czym w XIX w. stawy zaczęto likwidować, zakładając na ich miejscu pola uprawne. Obecnie powierzchnia stawów w Dolinie Baryczy wynosi prawie 7,5 tys. ha.

Stawy to sztuczne zbiorniki, które wbrew pozorom nie są wykopywane, a usypywane. Stawy w Dolinie Baryczy różnią się między sobą i nie wszystkie są wykorzystywane w jednakowy sposób. Wyróżnić możemy tarliska, czyli małe, płytkie, szybko nagrzewające się zbiorniki, w których odbywa się tarło karpia. Porośnięte są roślinnością, do której łatwo przykleja się ikra. Stawy narybkowe służą do hodowli narybku, czyli najmłodszych rybek. W stawach kroczkowych z kolei znajdziemy karpie w wieku do 2 lat, a w stawach towarowych – karpie największe, przeznaczone do konsumpcji. Pomiędzy odłowem a sprzedażą karpie przetrzymywane są w stawach magazynowych o zwiększonym przepływie wody, w których ryby tracą posmak mułu. Oprócz stawów, w Dolinie Baryczy znajduje się też złożona sieć kanałów doprowadzających i odprowadzających wodę, natomiast wokół nich są rowy opaskowe, które służą do gromadzenia przesiąkającej przez groble wody i chronią w ten sposób okolice przed zalaniem.



Fot. 154 Karp (F)



Fot. 155 Kormorany (AH)

Dlaczego w stawach mamy do czynienia właśnie z karpem? To ryba, którą udomowiono już w V w. p.n.e., występująca w ciepłych, wolno płynących lub stojących wodach,



Fot. 156 Odłow karpia (AH)



Fot. 157 Gęgawa w locie (AH)

bez problemu radząca sobie także podczas zimy, odżywiająca się wodnymi bezkręgowcami i nasionami roślin. Sprawia to, że idealnie nadaje się do hodowli w stawach, gdzie jest zwykle dokarmiany ziarnem zbóż – wysokoenergetycznym pokarmem.

Stawy karpiowe pełnią istotne funkcje w środowisku przyrodniczym. Po pierwsze zapobiegają powodziom (funkcja retencyjna), przyjmując podczas wiosennych roztopów nadmiar

wody z rzek (wtedy właśnie stawy są napełniane). Duże znaczenie ma przy tym dno stawów, które podczas nasączania przyjmuje nawet 50% wody, jaką znajduje się w zasadniczej misie stawowej. Jesienią natomiast, gdy zwykle występuje deficyt opadów, na stawach odbywają się odłowy, a woda jest z nich spuszczana, aby zrównoważyć brak deszczu i stabilizować przepływ w rzekach.

Stawy działają też jak naturalna oczyszczalnia usuwająca z wód substancje biogenne. Ładunek tych substancji skierowany do stawów w czasie ich wiosennego napełniania i późniejszego uzupełniania jest podstawą sieci troficznych, które funkcjonują w stawach: to na nich rozwija się bakterio-, fito- i zooplankton, umożliwiając rozwój bezkręgowców dennych. Zarówno plankton, jak i bezkręgowce są z kolei pokarmem dla ryb stawowych. Ciekawostką może być to, że w niektórych miejscach świata buduje się stawy rybne poniżej oczyszczalni ścieków, by w ten sposób wspomóc procesy oczyszczania.

Kolejną funkcją stawów jest kształtowanie i wzbogacanie krajobrazu, co jest szczególnie istotne na obszarach monotonnych, zdominowanych np. przez pola uprawne. Istnienie miejsca odmiennego przyciąga ludzi, którzy z chęcią aktywnie tu wypoczywają. Z tego powodu dochodzi niekiedy do konfliktów między turystami a rybakami. Nie wolno jednak zapominać, że stawy są przede wszystkim „fabryką” ryb i jeśli w jakimś miejscu ustawiono tabliczkę *Zakaz wstępu*, to trzeba ten zakaz



Fot. 158 Obfitość ryb przyciąga ptaki rybożerne (AH)



Fot. 159 Czapka (F)

uszanować (jeśli nie, możemy zostać wzięci za kłusowników).

Stawy mają też olbrzymie znaczenie przyrodnicze: wpływają na zwiększenie bioróżnorodności w miejscach, w których zostały stworzone, a gdzie wcześniej takich obszarów nie było, ponadto zapobiegają jej zmniejszaniu w miejscach, w których niszczone są naturalne obszary wodno-błotne. W takich sytuacjach stawy stają się

ostoją dla wielu gatunków roślin i zwierząt.

Brzegi stawów porośnięte są gęstym, budowanym przez tysiące roślin rosnących jedna przy drugiej, szuwarem. Może on porastać brzeg stawu wąskim pasem, może też wkraczać w jego głąb, tworząc wielkie łany. Może porastać wyspy, rozrastać się na środku stawu w płytszych miejscach. Wszystko zależy od gospodarki stawowej. Jeśli jest regularnie koszony, a kłocza i nasiona wybierane są z mułem – wtedy jest niewielki. Wystarczy jednak zaniedbać prace, by szuwar pokrył całą powierzchnię stawu.

Dominującą w szuwarze rośliną jest trzcina pospolita – największa trawa rosnąca dziko w naszym kraju. Zakotwiczone w dennym mułu kłocza trzciny są poplątane i rozgałęzione. Bardzo szybko rozrastają się, osiągając nawet



Fot. 160 Błotniak stawowy (F)



Fot. 161 Woda ze stawów jest okresowo spuszczana (MSZ)

kilkadzieci metrów długości. Nadziemna część żyje jeden sezon, na zimę obumiera, kłocza natomiast mogą żyć wiele lat. Dzięki nim trzcina tworzy całe łany wrastające daleko w staw. Z każdego węzła kłocza wyrasta pionowo w górę kolankowate źdźbło sięgające do 4 m wysokości; na jednym metrze kwadratowym może być ich nawet do 240. Dzięki silnej budowie trzcina dobrze znosi falowanie wody, jest też odporna na wysychanie. Kwiaty trzciny są niewielkie, ale liczne, zebrane w wiechy prezentują się okazale – rdzawa „kita” może mieć 0,5 m długości. Kwitnie w lipcu i sierpniu. Kolejnym gatunkiem, jaki znajdziemy w szuwarze, jest manna mielec. W porównaniu z trzcina jest mniejsza (do 2 m wysokości), rośnie w płytszych miejscach, ma bardziej wiotkie pędy i delikatniejsze liście, nie lubi też silnego falowania, łamie się i kiepsko rośnie. Znajdziemy tu także tatarak, który wybiera stanowiska jeszcze płytsze niż trzcina i manna. Ta roślina wymaga spokoju – nie lubi falowania wody. Mimo tego, że kwitnie (czerwiec–lipiec), to nie zobaczymy jego owoców, które w naszej szerokości geograficznej nie zawiązują się. Rozmnaża się za to bardzo łatwo przez podział kłoczy.

Rozległe szuvary stwarzają doskonałe warunki dla wielu gatunków ptaków. Gniazda zakładają tu: bąk, bączek, perkozy, błotniak stawowy, chruściele i ptaki wróblowate – trzcinnik, trzcinniczek, potrzos i wąsatka. W okresie wiosennym, gdy w stawie nie ma wody, na jego dnie chętnie gniazdują ptaki siewkowate: czajka, krwawodziób, rycyk i sieweczka rzeczna. Niektóre gatunki ptaków do gniazdowania wykorzystują także wyspy, które powstają zwykle podczas modernizacji i pogłębiania



Fot. 162 Bąk (F)



Fot. 163 Mewy śmieszki (F)



Fot.164 Perkozy dwuczube (F)



Fot.165 Trzciniak (F)

zbiorników, gdy nadmiar materiału ziemnego spycha się w jedno miejsce. Spotkamy na wyspach kaczki, rybitwy, mewy i gęgawę.

Stawy Milickie służą ptakom przez cały rok, z wyjątkiem okresu, gdy zamazają. Mają istotne znaczenie nie tylko dla ptaków lęgowych, są także ważnym miejscem odpoczynku i żerowania dla ptaków podczas przelotów na zimowiska i z zimowisk. W Dolinie Baryczy stwierdzono występowanie aż 277 gatunków ptaków, spośród których 169 to gatunki lęgowe. Wiele z nich żyje tu bardzo licznie, np. gęsi gęgawy, gęsi zbożowe, żurawie i czaple siwe.



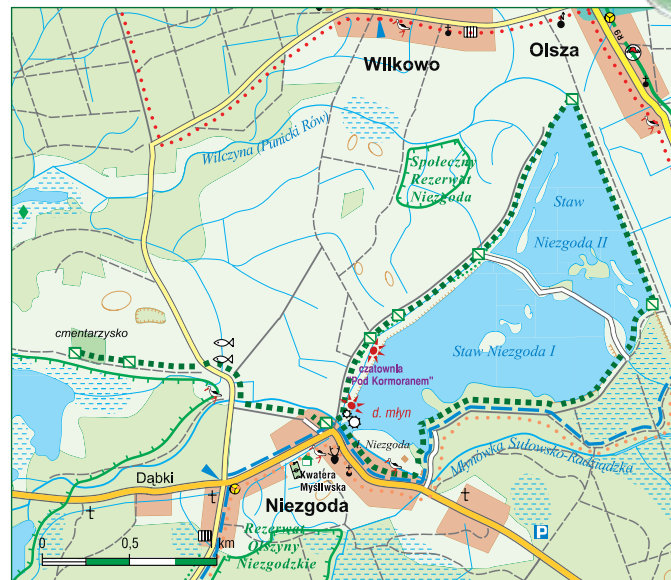
Fot.166 Bielik (F)



Fot.167 Czaple białe (F)



Fot.168 Łyska (F)



Lokalizacja: ścieżka zlokalizowana jest w miejscowości Niezgoda (gmina Żmigród) w Dolinie Baryczy; prowadzi od czatowni przy Stawie Niezgoda I, tworzy pętlę wokół obu Stawów Niezgoda (I i II), następnie wiedzie nad Staw Stary, gdzie w 2011 r. powstanie wieża obserwacyjna. Pobyt na ścieżce można ograniczyć tylko do przejścia wokół Stawu Niezgoda (6,5 km) lub do przejścia od czatowni nad Stawem Niezgoda I do wieży nad Stawem Starym (2 km). Wędrówkę można też zakończyć w okolicach przystanku 5 i stąd udać się w kierunku północnym, do leżącej w odległości 500 m miejscowości Wilkowo (trasa długości 3 km)

Długość: 8,5 km

Czas przejścia: ok. 4,5 godz.

Typ: przyrodnicza

piesza – tak

rowerowa – nie

dostępna dla niepełnosprawnych – nie

Ścieżka oznakowana: tak

Infrastruktura na ścieżce: tablice edukacyjne, czatownia do obserwacji ptaków, wieża obserwacyjna

Gdzie wynająć przewodnika: kontakty do przewodników i organizatorów turystyki na stronie dbpoleca.barycz.pl

Inne atrakcje w okolicy: rezerwat Olszyny Niezgodzkie, ruiny zamku i park Pałacowy w Miliczu

Parking: zlokalizowany w Niezgodzie, na początku ścieżki (ok. 50 m od czatowni do obserwacji ptaków przy stawie Niezgoda)

Więcej informacji: donatury.info



Fot.169 Staw Niezgoda (KK)

Staw Stary i Stawy Niezgoda I i II stanowią część Parku Krajobrazowego Dolina Baryczy, który powstał w celu ochrony i popularyzacji walorów przyrodniczych, kulturowych i historycznych doliny rzeki Baryczy. Jednocześnie oba stawy leżą na terenie obszaru Natura 2000 Dolina Baryczy. Staw Stary podlega dodatkowo ochronie jako rezerwat przyrody, natomiast Stawy Niezgoda nie zostały objęte tą formą ochrony ze względu na konieczność umożliwienia prowadzenia tam swobodnej gospodarki rybackiej.

Na ścieżce dydaktycznej znajduje się dziewięć przystanków. Pierwszy z nich zlokalizowany jest na początku trasy i zawiera ogólne informacje na jej temat. Otwarta przestrzeń Stawów Niezgoda to znakomite miejsce do pierwszych obserwacji przyrodniczych. Wyspy, powstałe z ziemi wydobytej podczas jego pogłębiania, są ostoją ptactwa wodno-błotnego, które możemy obserwować z czatowni. Najlepszy okres do obserwacji to oczywiście wiosna i jesień – czas przelotów ptaków na zimowiska i z zimowisk, kiedy możemy spotkać szczególnie dużo gatunków.

Drugi przystanek ścieżki poświęcony jest roślinności wodnej, którą możemy zobaczyć np. w rowie opasującym staw. Znaczna część jego tafli pokryta jest przez rzęsę drobną i spirodelę wielokorzeniową - rośliny pływające swobodnie po powierzchni wody. Inne rośliny wodne, jakie tu znajdziemy, to np. żabiściek pływający,



Fot.170 Żabiściek pływający (KK)



Fot.171 Grzybień białe (KK)



Fot.172 Strzałka wodna (KK)



Fot.173 Rzęsa, spirodela i kumak (KK)

którego liście swobodnie unoszą się na powierzchni wody, a pęczek jego korzeni zwisa w toni wodnej, grązeł żółty o długich i silnie rozgałęzionych kłaczach rosnących w mule dennym, grzybień biały (zwany też też Lilią wodną lub nenufarem), który dzięki liściom zaopatrzonym w komory powietrzne utrzymuje się na powierzchni wody czy strzałkę wodną, u której występują trzy rodzaje liści o różnych kształtach: podwodne – wstęgowate, nawodne – jajowate oraz wystające ponad wodę liście w kształcie grotów strzał.

Wokół stawów Niezgoda i Stawu Starego zobaczymy też szuwar trzcin polskiej i zbiorowisko pałki szerokolistej. Rośliny te bardzo dobrze utwardzają brzegi stawów, odgrywają też istotną rolę w zarastaniu zbiorników wodnych. W pobliżu ścieżki spotkać można ponadto kilka roślin związanych z siedliskami wilgotnymi, których przepiękne kwiaty zdobiące latem brzegi zbiorników wodnych, np. miętę nadwodną, krwawnicę pospolitą oraz kosaćca żółtego.

Przystanek trzeci dotyczy motyli, których jest tu wiele, zwłaszcza na łąkach w sąsiedztwie stawów. W zależności od tego, o jakiej porze roku odbywamy naszą wycieczkę, zobaczyć możemy rusałkę pawik, zwaną też pawim oczkiem, rusałkę żałobnika, rusałkę pokrzywnika i rusałkę kratkowca (u tego gatunku występuje zjawisko dymorfizmu sezonowego: forma wiosenna i letnia są inaczej ubarwione) oraz bielinka kapustnika, szachownicę galatę, przestrojnika trawnika i przestrojnika likaona, a nawet pają królowej – jednego z naszych największych motyli. Warto przed wycieczką zaopatrzyć się w przewodnik do oznaczania motyli, byśmy mogli dokładniej poznać te piękne owady.

Czwarty przystanek na ścieżce dotyczy płazów – ziemno-wodnych, zmienneociepnych kręgowców. Gdy nastają chłodniejsze pory roku, płazy hibernują, dzięki czemu są w stanie przetrwać aż do czasu, gdy temperatura otoczenia wzrośnie, a warunki życia staną się bardziej sprzyjające. Okolice Stawu Starego i Stawów



Fot.174 Żaba trawna (F)



Fot.175 Rzekotka drzewna (F)



Fot.176 Ropucha szara (F)



Fot.177 Żaba śmieszka (MSz)



Fot.178



Fot.179 Żaby modre (F, AH)

Niezgoda obfitują w różnego rodzaju zagłębienia terenu oraz rowy wypełnione wodą. Te pozbawione ryb zbiorniki to znakomite miejsca do rozwoju płazów. Spotkać tu można np. kumaka nizinnego, ropuchę szarą, traszkę grzebieniastą, rzekotkę drzewną czy żabę modrą. Występują tu również żaby wodne, żaby śmieszki, żaby trawne, ropuchy zielone i grzebiuszki ziemne. Niektóre z nich z łatwością rozpoznamy po niezwykle charakterystycznych cechach: brzuch kumaka nizinnego pokryty jest pomarańczowo-czarnymi plamami, samce żaby modrej w okresie godowym przybierają kolor niebieski, natomiast barwa rzekotki drzewnej upodabnia się do koloru podłoża, na którym akurat znajduje się ten płaz, natomiast grzebiuszki ziemne mają typową, pionową żrenicę.

Gody oraz początkowy okres życia większość płazów odbywa w środowisku wodnym, przeobrażone płazy wychodzą na ląd. Część gatunków związana jest na stałe z wodą. W środowisku wodnym oddychają skrzelami, które tracą w czasie przeobrażenia i wykształcenia płuc. Dorosłe osobniki są drapieżnikami: polują na owady lub narybek.

Przy okazałych dębach zlokalizowanych przy północnym brzegu Stawu Niezgoda II znajduje się piąty przystanek, poświęcony pachnicy dębowej i koziorogowi dęboszowi. W Dolinie Baryczy zlokalizowanych jest wiele starych alej dębowych, będących świadectwem świadomego, zgodnego z naturą gospodarowania przeszłych pokoleń. Dzięki alejom przetrwały tu tak rzadkie zwierzęta, jak wspomniane gatunki chrząszczy. Są one także domem dla wielu innych organizmów: ptaków, ssaków, bezkręgowców, grzybów i roślin. Przede wszystkim jednak stanowią malowniczy akcent w krajobrazie, bardzo typowy dla tego regionu.

Kolejny przystanek ścieżki zadedykowany jest stawonogom i mięczakom. Stawonogi to bezkręgowce mające ciało pokryte chitynowym pancerzem oraz odnóża składające się z kilku ruchomych względem siebie części. Do stawonogów należą owady (np. chrząszcze, komary, pszczoły, osy, motyle, ważki czy muchy), pajęczaki (np. pająki) i skorupiaki (np. raki).



Fot.180 Pajęczyna lejkowata (KK)

Świat owadów na zwiedzanym przez nas terenie jest niezwykle różnorodny. Najbardziej pospolite i łatwe do zaobserwowania są komary oraz ważki. Larwy jednych i drugich rozwijają się w wodzie, a po przeobrażeniu prowadzą lądowy tryb życia.

W wodzie, przyczepione do gałęzi i kawałków drewna, zobaczyć można larwy chrząszczy, które budują charakterystyczne domki osłaniające odwłok. Wykorzystują do tego celu części martwych i żywych roślin, czasem puste muszle ślimaków, ziarna piasku lub kamyczki. Ich domki są praktycznie niewidoczne dla drapieżników. Po przeobrażeniu stają się uskrzydłonymi owadami długości ok. 1,5 cm. W strefie przybrzeżnej spotkać można też wiele innych owadów, m. in. larwy jętek, ochotkowatych i chrząszczy wodnych. Na powierzchni wody stawów i rowów opaskowych zauważymy natomiast nartniki.

Znajdziemy tu też przedstawicieli pajęczaków, np. tygryzka paskowanego, krzyżaka ogrodowego, kwadratnika trzcinowego, lejkowca labiryntowego czy jedyne wodnego pajaka – topika. Mięczaki są z kolei reprezentowane przez ślimaki wodne: błotniarkę stawową, zatoczkę rogowego, bursztynkę pospolitą i żyworódkę rzeczną.

Przystanek siódmy dotyczy zbiorowisk olsowych. Znajdują się one w dolinie Młynówki, przy południowo-wschodniej granicy stawu Niezgoda. Występuje tu ols porzeczkowy, miejscami o specyficznej budowie kępko - dolinkowej. Zbiorowisko to rośnie na terenach zastoinowych, gdzie nie ma przepływu wody, która utrzymuje się przez cały rok. Rozciąga się na odcinku od wsi Niezgoda aż po Grabówkę. Ols wykształca się na glebach pobagiennych, mulowo - murszowych i murszowo-mineralnych, przy wysokim stanie wód gruntowych. Gatunkiem dominującym w drzewostanie (75%) jest olsza czarna rosnąca na kępach. Zdarza się, że olsza ma widoczne u nasady pnia korzenie, które sterczą ponad powierzchnię gruntu. Drzewo wygląda wówczas jakby opierało się na szczudłach. Olszy czarnej towarzyszy skrzyp błotny, mech płonnik strojny, paprocie: nerecznica szerokolistna, zachyłnik błotny oraz wietlica samicza, turzyce i żółto kwitnący kosaciec żółty. W piętrze krzewów może występować w olsie porzeczka czarna, czeremcha zwyczajna i kruszyna pospolita. Wszystkie te gatunki mają czarne owoce.



Fot. 182 Ols (KK)



Fot.181 Bursztynka pospolita (KK)



Fot.183 Kocanki piaskowe (KK)



Fot.184 Zawciąg pospolity (KK)

Ostatnie dwa przystanki ścieżki znajdują się w pobliżu Stawu Starego. Pierwszy z nich poświęcony jest murawom napiaskowym. Na ścieżce edukacyjnej w okolicach Stawu Starego wykształciła się postać typowa murawy goździkowo - zawciągowej oraz



Fot.185 Szczotlica siwa (KK)



Fot.186 Goździk kropkowany (KK)



Fot.187 Pałka szerokolistna (KK)

postać odchylona w kierunku murawy szczotlichowej (widać wyraźny wzrost udziału szczotliczy siwej). Murawa goździkowo - zawciągowa występuje na niezbyt ubogich glebach piaszczystych lub gliniasto - piaszczystych. Tworzy rozległe fitocenozy na starych ugorach lub suchych ekstensywnych pastwiskach.

Głównymi gatunkami budującymi murawę goździkowo - zawciągową są wąskolistne trawy kostrzewa owcza i mietlica pospolita, a ponadto jastrzębiec kosmaczek, macierzanka piaskowa, goździk kropkowany i zawciąg pospolity. Występują tu również: pięciornik srebrny, tomka wonna, kocanki piaskowe i rogownica polna. Szczotlica siwa jest natomiast odporną na suszę, wieloletnią trawą wysokości do 30 cm. Tworzy zwarte kępki. Liście ma sztywne, ostre, cienkie, w kolorze sinozielonym.

Przy ścieżce dydaktycznej, po drodze do Stawu Starego, przy niewielkim lasku, znajduje się interesujący obiekt historyczny: cmentarzysko z VII-V w. p.n.e. oraz II-III w. n.e. Przedmioty odnalezione w tym miejscu podczas prac wykopaliskowych prowadzonych w latach 60. oraz badań powierzchniowych z 1983 r. pochodzą z kultury łużyckiej, okresu halsztackiego. Odkryto tu 299 grobów z wyposażeniem, 20 fragmentów ceramiki oraz 7 fragmentów kości.

Ostatni przystanek ścieżki to „łąki i zarośla wierzbowe”. Łąki to obszary lądowe, na których rośnie zwarta ruń zielna z dominacją lub znacznym udziałem traw. Korzenie i rozłogi roślin łąkowych tworzą darń, dzięki której po każdym skoszeniu

i odpoczynku zimowym łąka odrasta na nowo.

Na znacznym obszarze w pobliżu przystanku dziewiątego występuje łąka świeża kośna, typu niżowego. Dominują tu miękkolistne trawy darniowe, m. in. gęsto pokryta krótkimi, aksamitnymi włoskami kłosówka welnista, miejscami rośnie śmiałek darniowy - trawa o ostrych, sztywnych liściach, tworząca gęste, zbite kępy średnicy do 50 cm. Łąki świeże należą do niezwykle efektownych zbiorowisk roślinnych, dzięki znacznemu udziałowi barwnie kwitnących roślin motylkowych i innych bylin dwuliściennych. Rosną tu m. in.: koniczyna łąkowa, koniczyna biała, szczaw zwyczajny, krwawnik pospolity, babka lancetowata, fioletka poszarpana czy komonica zwyczajna. Rośliny z użytkowanej rolniczo łąki przy północno-wschodnim brzegu Stawu Starego pozyskiwane są na paszę dla zwierząt.

Nieco dalej na ścieżce (idąc w kierunku zachodnim) można zauważyć ciekawe zbiorowisko łąkowe, zbudowane przede wszystkim z niewysokiej trawy rosnącej w charakterystycznych kęgach. Jest to murawa bliźniczkowa, zwana psiarą. Zbiorowisko to występuje na ubogim, kwaśnym podłożu o różnym stopniu wilgotności. Podstawowym gatunkiem tworzącym murawy bliźniczkowe jest bliźniaczka psia trawka - trawa kępkowa, o sztywnych cienkich blaszkach liściowych. W starzejących się kępach środek zamiera, przyczyniając się do powstania charakterystycznych kęgów.

Północny brzeg Stawu Starego porastają zwarte zarośla wierzbowe o charakterystycznym „kopulastym” wyglądzie. Są to tzw. łozowiska. Tworzą je głównie dwa



Fot.188 Obelisk przy cmentarzysku (BJ)



Fot.189 Łozowiska (KK)



Fot.190 Gąsienica pазia królowej (F)



Fot.191 Listkowiec cytrynek (F)



Fot.192 Szachownica galatea (F)



Fot.193 Kraśnik sześciopłamek (F)



Fot.194 Wążka przeobrażająca się do postaci imago (KK)



Fot.195 Bielinek kapustnik (F)

gatunki krzewiastych wierzb: wierzba szara o zaokrąglonych podłużnych liściach i wierzba krucha o liściach zakończonych ostro. Nad brzegiem Stawu Starego, który jest rezerwatem przyrody, zarośla wierzbowe stanowią naturalną barierę ochronną, ważną dla zachowania bioróżnorodności tego zbiornika. Aby w pełni przyjrzeć się zróżnicowaniu przestrzennemu szaty roślinnej rezerwatu, oraz by obserwować ptaki przebywające na stawie, należy wspiąć się na wieżę obserwacyjną, której najwyższa platforma sięga ponad kopuły wierzb.



Fot.196 Rybitwa białowłosa (AH)



Fot.197 Chruścik (F)



Lokalizacja: ścieżka prowadzi przez lasy Doliny Baryczy, rozpoczyna się w pobliżu Ośrodka Wypoczynku Świątecznego w Miliczu (gmina Milicz, powiat milicki), tworzy pętlę

Długość: 6 km

Czas przejścia: ok. 4 godz.

Typ: przyrodnicza

piesza – tak

rowerowa – tak, jednak jej przebieg może być utrudniony po opadach deszczu, gdy grunt robi się w niektórych miejscach nieco grząski

dostępna dla niepełnosprawnych – nie

Ścieżka oznakowana: tak

Infrastruktura na ścieżce: tablice edukacyjne, wiata i ławki, miejsce na ognisko

Gdzie wynająć przewodnika: kontakty do przewodników i organizatorów turystyki na stronie dbpoleca.barycz.pl

Dostępność materiałów dydaktycznych i informacyjnych: www.donatury.info

Inne atrakcje w okolicy: ruiny zamku i park Pałacowy w Miliczu, rezerwat Stawy Milickie

Parking: na początku ścieżki, przy OWŚ Karłow znajdują się miejsca parkingowe

Więcej informacji: www.donatury.info

Uwaga: ścieżka będzie modernizowana w roku 2011, a w Wałkowie, w sadzie przy Wyłuszcarni szyszek, zostanie utworzona wiata edukacyjna

Ścieżka rozpoczyna się przy Ośrodku Wypoczynku Świątecznego w Karłowie, na terenie którego spotkamy wiele ciekawych gatunków drzew: sosnę pospolitą, sosnę wejmutkę, świerk pospolity, modrzew europejski, lipę drobnolistną, topolę osikę, klon pospolity, topolę czarną czy robinie białą (zwaną często, chociaż niesłusznie, akacją). Wiosną będziemy mogli wsłuchać się w śpiew leśnych ptaków: żiębą, bogatki, dzwonią, pierwiosnką, rudziką, kowaliką, pokrzewki czarnoobistej, drozda śpiewaka i dzięcioła dużego. W miejscu tym zlokalizowana jest tablica informacyjna z ogólnymi informacjami i mapą obrazującą przebieg ścieżki.

Ruszając w kierunku przystanku drugiego, mijamy okazałą aleję dębów szypułkowych w wieku 110–120 lat. Po przejściu ok. 300 m docieramy do miejsca, z którego dobrze widoczny jest fragment lasu grądowego, budowanego przez 80-letnie graby



Fot.198 Paprotka zwyczajna (MSz)



Fot.199 Pierś opanowany przez grzyby (BJ)

i dęby, a domieszkowo także lipę i świerk. Wody płynącego tędy potoku występują z brzegów częściej niż gdzie indziej, gleba jest więc dosyć wilgotna i żyzna. Dzięki temu rośnie tu bogate runo leśne. Znajduje się w nim kilka gatunków mchów, paproć orlica, zawilec gajowy, pszeniec zwyczajny, gajowiec żółty, fiołek leśny, czyściec leśny, przytulia czepna, kuklik pospolity czy bluszczyk kurdybanek. Na poboczu drogi widać przetacznik ożankowy, gwiazdnicę wielkokwiatową, mydlnicę lekarską, glistnik jaskółcze ziele, bodziszek cuchnący, podagrycznik pospolity, bylicę pospolitą i niecierpek drobnokwiatowy.

Grąd to nie jedyne siedlisko leśne, jakie możemy spotkać w okolicy – dalej na trasie ścieżki zobaczymy kwaśną dąbrowę. Jej dęby liczą nawet 115 lat, nie ma tu prawie podszytu, w warstwie runa obecnych jest natomiast wiele roślin zielnych: pszeniec zwyczajny, dzwonek rozpięchły, salatkę leśną oraz trawy. Można stąd także obserwować sztucznie nasadzone 85-letnie sosny, między którymi dosadzono dęby, modrzewie i jesiony. Jest to przykład działani, które leśnicy podejmują w celu urozmaicenia składu gatunkowego sztucznie nasadzonych jednogatunkowych drzewostanów. W pobliżu tego miejsca, po przejściu ok. 200 m ścieżki, po prawej stronie drogi, natkniemy się na stanowisko chronionej paprotki zwyczajnej.

Na trasie ścieżki znajdziemy wiele roślin o właściwościach leczniczych lub użytkowych, które w przeszłości były powszechnie wykorzystywane, a których



Fot. 200 Tablice na początku ścieżki (BJ)

w naszych czasach wiele osób nie docenia, ponieważ nie zdaje sobie sprawy z ich zalet: brzozę brodawkowatą, bez czarny, przetacznik leśny, babkę lancetowatą, podbiał pospolity, dziurawiec, mniszek lekarski, glistnik jaskółcze ziele czy cykorię podróznik. Te i wiele innych gatunków jest do dziś wykorzystywanych w farmacji i kosmetyce i zdarza się, że niektórzy ludzie bardziej kojarzą ich nazwy z kupowanymi produktami (tabletkami, kremami, szamponami itp.) niż z prawdziwymi roślinami.

Wędrując ścieżką przez las, dotrzemy do miejscowości Wałkowa. Tutaj, w sadzie przy Wyluszcarni, zlokalizowana będzie „zielona klasa”, pomocna w prowadzeniu zajęć edukacyjnych. We wsi mamy okazję zapoznać się z tradycyjną, jakże charakterystyczną architekturą Doliny Baryczy. Specyficzny styl tego regionu wynika z dawnych wpływów kultury wielkopolskiej oraz śląskiej. Znajdziemy tu budowle z muru pruskiego oraz subtelne, ceramiczne detale. Zdecydowana większość budynków mieszkalnych w tutejszych wsiach to domy zagrodowe, wybudowane pomiędzy końcem XIX a połową XX w. Zobaczymy ściany murowane i licowane cegłą lub wykończone tynkiem, ściany o konstrukcji szkieletowej – szachulcowe (wypełnienie z gliny i trzciny), rzadziej murowane z pustaków żwirowo-cementowych lub ściany oszalowane pionowymi deskami. Ciekawym elementem konstrukcyjnym są bryły rudy darniowej, używanej najczęściej do budowy cokołów budynków lub uzupełniania fragmentu muru. Zlokalizowana w centrum wsi dawna Wyluszcarnia szyszek w części jest murowana z cegły, a w części wykonana z muru pruskiego.

Wyluszcarnia, wybudowana na początku XX w., nie jest już użytkowana, są natomiast plany, by utworzyć tu ośrodek edukacji przyrodniczej. W Wałkowie znajdziemy też zabytkowy dom z 1828 r. (dom nr 1) o boniowanych narożach (tzn. zdobionych na powierzchni żłobkami odcinającymi pozorne ciosy) oraz datą budowy umieszczoną w pasie międzykondygnacyjnym, pomiędzy konsolkami stylizowanymi na liście akantu.

Przy Wyluszcarni rośnie stary sad, w którym znajdziemy tradycyjnie występujące tu odmiany jabłoni. Zachowanie dawnych, od wieków uprawianych w regionie odmian drzew owocowych zgodne jest z postanowieniami Konwencji o różnorodności biologicznej i polega głównie na odnawianiu i utrzymywaniu sadów. Takie odmiany są wyjątkowo dobrze przystosowane do lokalnych warunków



Fot. 202 Kwiat jabłoni (F)



Fot. 201 Przykład budynku z muru pruskiego (Milicz) (BJ)

klimatycznych i nierzadko odznaczają się niezwykle wysokimi walorami smakowymi i użytkowymi. Obecnie jednak często się je usuwa i zastępuje współczesnymi, obcymi odmianami, a stare, przydomowe sady przekształca w nowoczesne, intensywne uprawy, w których szerepi się na karłowatych podkładkach, zmusza do regularnego corocznego owocowania i stosuje chemiczne środki do walki z chorobami i szkodnikami. Tymczasem w przyrodzie,

w ciągu setek tysięcy lat, także dzięki działalności człowieka, wytworzyła się ogromna różnorodność odmian, a ocalenie ich przed wymarciem staje się w naszych czasach coraz istotniejsze. Sadownicy, którzy próbują podejmować takie działania, mogą liczyć na uzyskanie wsparcia finansowego oraz doradztwo ośrodków specjalizujących się w tym temacie.

W Dolinie Baryczy znajdziemy wiele tradycyjnych, rzadko dziś spotykanych odmian, o pięknie i niemal egzotycznie brzmiących nazwach, jak np. Królowa Renet, Oliwka Inflancka, Antonówka Półtorafuntowa, Różanka Berneńska, Gloria Mundi czy Książę Albert Pruski. Sadzonki dawnych odmian są uprawiane w szkołce w Krośnicach, natomiast w sadzie przy Wyłuszcarni w Wałkowie rozpoczęto w 2010 r. próbę odtworzenia matecznika tradycyjnych jabłoni.

Sad nie tylko dostarcza nam owoców, jest to też miejsce, gdzie bartnicy chętnie ustawiają wiosną ule, by pszczoły mogły zbierać pyłek z obficie kwitnących drzew owocowych (zapyłając jednocześnie kwiaty, z których dzięki temu wykształca się owoce).

Ule zamieszkwane są przez pszczoły miodne (*Apis mellifera*), żyjące w grupach rodzinnych (rojach) o skomplikowanej strukturze społecznej. Jeden rój może tworzyć nawet 50 tys. osobników: królowa matka, robotnice i trutnie. Ze składanych przez królową jaj wylęgają się larwy, które karmione są przez dorosłe pszczoły miodem, mleczkiem pszczelim i papką miodowo-pyłkową. Oprócz karmienia larw robotnice zajmują się też czyszczeniem ula, zbieraniem pyłku i nektaru, produkowaniem miodu i budowaniem plastrów oraz pilnowaniem i broniением ula.

Pszczela społeczność może istnieć wiele lat. Przed zimą robotnice gromadzą zapasy, a zimą nie opuszczają ula. Aktywność pszczół w tym okresie znacznie maleje.



Fot. 203 Smaczne owoce prosto z drzewa (F)



Fot. 204 Pszczelarz dogląda mieszkańców ula (F)



Fot. 205 Pszczela królowa otoczona przez robotnice (F)

Zimą rodzina jest mniejsza – nie ma ani trutni, ani larw, ani jaj. Robotnice gromadzą się w kłębie i ogrzewają wzajemnie, utrzymując wewnątrz niego temperaturę 32–36°C.

Organizacja pracy roju opiera się na przekazywaniu sygnałów feromonowych pomiędzy pszczołami. Niezwykle interesujący jest sposób, w jaki pszczoła zbieraczka przekazuje innym pszczołom wiadomość o odnalezieniu źródła pokarmu. Polega on na wykonywaniu przez nią skomplikowanych ruchów w powietrzu, które oznaczają odległość do nowego źródła, jego położenie względem słońca i stopień trudności zadania. Jest to taniec sygnalizacyjny, który pszczoła zbieraczka wykonuje w gnieździe.

Najstarsze ślady pszczelarstwa na terenie Polski pochodzą sprzed 2 tys. lat. Pierwotnie zamiast uli wykorzystywano barcie, czyli wydłubane pnie drzew. Już w XIV w. w statucie króla Kazimierza zostało spisane prawo bartne, powstawały też specjalne bractwa bartne, a w lasach zakładano bory bartne (czyli miejsca, gdzie było wiele barch).

Obecnie pszczoła miodna hodowana jest na całym świecie – oprócz miodu dostarcza nam propolisu (kitu pszczelego), pyłku, mleczka i jadu. Produkty te najczęściej wykorzystywane są w celach konsumpcyjnych, a ze względu na to, że mają niezwykle cenne właściwości, stosowane są też w celach leczniczych. Dział medycyny naturalnej zajmujący się leczeniem za pomocą produktów pszczelich i preparatów sporządzonych z ich użyciem nazywany jest apiterapią.

Idąc dalej, zanim opuścimy wieś i ponownie wejdziemy do lasu, rozejrzmy się jeszcze po okolicy. Być może zauważymy występujące gdzieś wśród pól kępy zadrzewień i zakrzaczeń. Są one elementem krajobrazu, który stopniowo zanika ze względu na niewłaściwą gospodarkę rolną oraz zabudowywanie coraz większych obszarów. Zbiorowiska te pełnią wiele istotnych funkcji: osłabiają siłę wiatrów osuszających gleby, zimą zatrzymują śnieg i łagodzą wahania temperatury. Są także miejscem życia lub kryjówką dla wielu zwierząt, głównie ptaków, m.in. cierniówki, kapturki, jarzębatki czy kuropatwy. W pasach zakrzaczeń znaleźć możemy tarninę, dziką różę, bez czarny, wierzbę iwę i szarą, dąb, grab oraz klon polny. Rosną tu również zioła: pokrzywa, dziurawiec, szałwiec konopiasty, chaber łukowy i kłosówka miękka.

Po wejściu w las naszą uwagę zwróć zapewne potężne dęby uznane za pomniki przyrody. Będziemy je mogli oglądać również podczas dalszej wędrówki. Stare drzewa spełniają ważną rolę w przyrodzie i gospodarce: chronią glebę przed erozją, wydzielają tlen do atmosfery, podtrzymują obieg wody w przyrodzie, oczyszczają powietrze z pyłów, gazów i bakterii, uczestniczą w krążeniu



Fot. 206 Owoce tarniny (F)



materii, nawilżają i jonizują powietrze, dostarczają miłych doznań naszym zmysłom oraz są bioindykatorami stanu środowiska. Stanowią też schronienie i spiżarnię dla wielu zwierząt, m.in. kozioroga dębosza, pachnicy dębowej, dzięciołów, sikorek, sów, rudzików, mucholówek, pleszek, nietoperzy, wiewiórek i pilchów.

Wkrótce po minięciu pomnikowych dębów ścieżka skręca w prawo i prowadzi do zarastającego stawu.

Zbiornik ten znajduje się w naturalnym obniżeniu, a powstał na skutek dodatkowego



Fot. 208 Bazant (F)



Fot. 207 Kozioróg dębosz (F)

piętrzenia wody na potoku za pomocą zastawki. W ostatnich latach, ze względu na zmianę stosunków wodnych na tym terenie, w stawie znajduje się zbyt mało wody, dlatego na jego teren wkroczyły turzyce, skrzypy, niezapominajka darniowa, rdest ostrogorzki, sadziec konopiasty i krwawnica pospolita. Występują tu też niecierpki, świerżbek korzenny i czyściec leśny. Zmiana składu gatunkowego roślin jest naturalnym

procesem sukcesji zbiornika. Obecnie miejsce to już niemal całkowicie zarosło i ma charakter mokradła, które bardzo urozmaica środowisko leśne. Oprócz tego, że rośnie w tym miejscu wiele gatunków roślin oraz mogą rozmnażać się tu płazy.

Dalsza część ścieżki poprowadzi do miejsca, które widzieliśmy już na początku trasy – do wiaty położonej nad stawem. W tym uroczym miejscu możemy zakończyć naszą wędrowkę, jednak jeśli ktoś wciąż ma ochotę obcować z pięknem przyrody, niechaj rusza dalej i odkrywa kolejne ścieżki Natury...



Fot. 209 Wiaty przy końcu ścieżki (BJ)