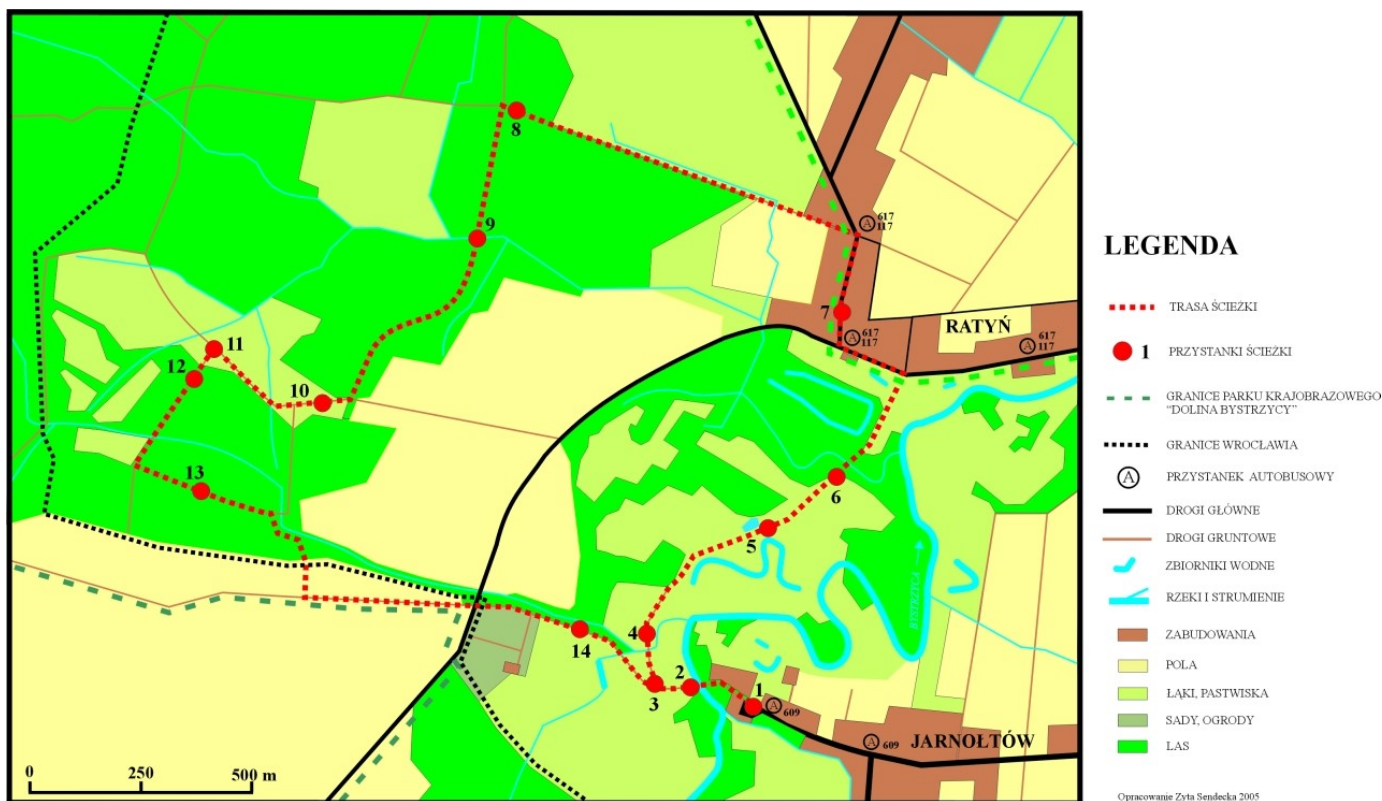


Ścieżka przyrodniczo-edukacyjna Jarnołów-Ratyń we Wrocławiu

Ścieżka została wytyczona w granicach miasta Wrocławia, na obszarze Parku Krajobrazowego „Dolina Bystrzycy”. Jej całkowita długość wynosi 6,5 km. Na trasie wyznaczono 14 przystanków, z których każdy oznakowany jest w terenie tablicą informacyjną. Ścieżka rozpoczyna się i kończy na osiedlu Jarnołów, które skomunikowane jest z centrum miasta autobusem 609 (pętla przy Dworcu Świebodzkim, czas przejazdu około 20 min.). Pierwszy przystanek ścieżki wyznaczono przy Karczmi Rzym, gdzie istnieje możliwość zamówienia posiłków po wcześniejszym uzgodnieniu telefonicznym. Można także skrócić trasę kończąc wędrówkę na osiedlu Ratyń. Stąd autobusami linii 117 i 617 dojedziemy do Leśnicy bądź do Jerzmanowa.

Trasa ścieżki została poprowadzona widocznymi w terenie drogami gruntowymi, ścieżkami wśród łąk, leśnymi drogami, częściowo także drogami asfaltowymi. Cała ścieżka jest przejezdna dla rowerów.

Obszar, na którym wytyczono ścieżkę przyrodniczo-edukacyjną, obejmuje dolny bieg Bystrzycy na odcinku między Jarnołowem a Ratyniem, gdzie rzeka płynie płaskodenną doliną. Występuje tu bardzo dobrze wykształcony system teras zalewowych i nadzalewowych. Rzeka na tym odcinku silnie meandruje, tworząc liczne zakola, a w jej pobliżu występują odcięte starorzecza wypełnione wodą. Trasa ścieżki prowadzi przez wiele interesujących ekosystemów. Na uwagę zasługują różnorodne zbiorowiska łąkowe i szuwarowe, rozwijające się na terasach zalewowych. Wśród typów lasów najcenniejsze są łągi wiązowo-jesionowe i olszowo-jesionowe, grądy oraz pozostałości łągów wierzbowo-topolowych.



Przystanek 1. Jarnołów – młyn.

Jesteśmy na terenie Parku Krajobrazowego „Dolina Bystrzycy”, który został utworzony w 1998 roku w celu zachowania i popularyzacji walorów przyrodniczych, historycznych i krajobrazowych doliny rzeki Bystrzycy. Park leży na Nizinie Śląskiej, w części zwanej Równiną Wrocławską, a jego całkowita powierzchnia wynosi 8 570 ha. Osią Parku jest rzeka Bystrzyca, jeden z lewobrzeżnych dopływów Odry. W granicach Parku znajduje się ponad 30-kilometrowy fragment doliny rzeki, od Zbiornika Mietkowskiego na południu, do zachodnich obrzeży Wrocławia na północy. Najważniejsze walory Parku to: klasycznie wykształcona dolina rzeczna z doskonale widocznym systemem terasowym, dobrze zachowane fragmenty lasów łągowych i grądowych, a także niewielki stopień przekształcenia przyrody przez człowieka. Park stanowi część Ekologicznego Systemu Obszarów Chronionych w Polsce. Korytarz ekologiczny Doliny Bystrzycy łączy stosunkowo dobrze zachowane tereny leśne w Sudetach z jednym z najlepiej wykształconych na terenie Polski korytarzem ekologicznym Doliny Odry.

Pierwszy przystanek znajduje się na Jarnołowie, przy ruinach młyna wodnego. Już w roku 1271 istniały zapisy w dokumentach o młynie Arnolda z Legnicy, zbudowanego nad rzeką Leśną (ówczesna nazwa Bystrzycy) koło Wrocławia. Stąd też pochodzi późniejsza nazwa osady Arnolds-mühle, czyli Młyn Arnolda. W roku 1353 we wsi był folwark i młyn dwukołowy. W roku 1795 we wsi mieszkało 112 osób – w tym siedmiu zagrodników wolnych, trzech omłockowych, cyrulik, piwowar, gorzelnik oraz kowal. W połowie XIX wieku obok młyna wodnego istniała także gorzelnia i browar. Na początku XX wieku powstały pierwsze domy o podmiejskim charakterze. W roku 1945 zniszczono młyn, przed którego ruinami obecnie się znajdujemy. W dawnych, odrestaurowanych zabudowaniach młyńskich (po prawej stronie drogi) funkcjonuje obecnie Karczma Rzym. Wieś została włączona do Wrocławia w roku 1973 i stała się jego osiedlem.

Opis trasy:

Z pętli autobusu (Karczmy Rzym) wyruszamy w kierunku zachodnim drogą gruntową mijając ruiny młyna, dalej przechodzimy obok grupy wiązów szypułkowych – drzew będących pomnikami przyrody. Docieramy do mostu drewnianego na rzece Bystrzyca, gdzie znajduje się przystanek 2.

Przystanek 2. Rzeka Bystrzyca.

Rzeka Bystrzyca jest lewobrzeżnym dopływem Odry. Długość jej biegu wynosi około 110 km, a powierzchnia dorzecza 1768 km². Źródła znajdują się na wysokości 620 m n.p.m. w Górach Kamiennych, ujście zaś na wysokości 110 m n.p.m., na zachodnim skraju Wrocławia. Główne dopływy Bystrzycy to Strzegomka i Czarna Woda. Bystrzyca jest rzeką o śnieżno-deszczowym ustroju zasilania, z dwoma kulminacjami wezbrań w ciągu roku – letnią, najczęściej w lipcu (duża liczba opadów) i wiosenną (topnienie śniegów w górach). Poprzez wybudowanie Zbiornika Mietkowskiego przepływy wód Bystrzycy poniżej Mietkowa są regulowane i dostosowywane do stanów wód w Odrze (znaczenie retencyjne i ochrona przeciwpowodziowa).

Urozmaicone pod względem budowy koryto Bystrzycy jest nieustannie rzeźbione przez nurt rzeczny. Możemy tu zaobserwować zarówno erozję boczną brzegów koryta, jak i efekty akumulacyjnej działalności rzeki w postaci łach korytowych. Dno koryta jest zbudowane przede wszystkim z piasków i namulisk. Okresowe wylewy rzeki prowadzą do powstania na terasie zalewowej bardzo żyznych gleb aluwialnych (napływowych) typu mada.

Interesująca jest także nadrzeczna fauna i flora. W punkcie, w którym się znajdujemy, po lewej stronie drogi występuje fragment nadrzecznej łąki wierzbowo-topolowej. Siedliskiem dla tego lasu są żyzne terasy zalewowe wielkich i średnich rzek. Tego typu siedliska już od dawna ludzie przekształcali dla swoich potrzeb. Na wielu obszarach rzeki uregulowano i obudowano wałami przeciwpowodziowymi, zmieniając w ten sposób poziom wody w dolinie rzecznej. Aby mieć dostęp do żyznych gleb wycinano masowo drzewa i krzewy. Pozostałe tu i ówdzie fragmenty łąk wierzbowo-topolowych mają dziś przeważnie postać niewielkich zgrupowań starych drzew rozproszonych wśród pastwisk, łąk i szuwarów.

W obserwowanym przez nas (względnie dobrze zachowanym) fragmencie łąki wierzbowo-topolowej drzewostan buduje wierzba biała i wierzba krucha, pojedynczo trafia się topola czarna. Szczególnie bujne jest tutaj runo, w którym zaznacza się udział gatunków azotolubnych (nitrofilnych). Dominuje trawa – mozga trzcinowata i pokrzywa zwyczajna. Liczne są także: purpurowo kwitnąca jasnota plamista, wijący się po ziemi bluszcz kurdybanek, kłujący oset kędzierzawy oraz podagrycznik pospolity. Specyficznego charakteru nadają tu kielisznik zaroślowy i przytulia czepna, które oplatając inne rośliny sprawiają, że runo staje się trudnym do przebycia gąszczem.

Wśród drzew uwijają się ptaki, z których najłatwiej po charakterystycznym głosie można rozpoznać ziębę. Wieczorem, szczególnie wiosną można usłyszeć kłaskanie słowika w nadrzecznych zaroślach. Sam most jest doskonałym miejscem do prowadzenia obserwacji polujących na owady jaskółek dymówek. Porośnięte gęstą roślinnością brzegi zamieszkują ssaki – karczownik ziemnowodny i rzęsorek rzeczek. W wodach Bystrzycy występują licznie ryby: okoń, płoć, kiełb, ciernik, szczupak, śliz, sandacz oraz leszcz.

Opis trasy:

Idziemy drogą gruntową na zachód. Po lewej stronie przy drodze mijamy trzy okazałe dęby szypułkowe, tuż przy nich w obniżeniu terenu znajdują się zarośla wierzby białej oraz mozaika zbiorowisk szuwarowych. Po prawej widoczny jest kompleks łąk z dominującą trawą - wyczyńcem łąkowym. Dochodzimy do rozwidlenia dróg gruntowych i przystanku 3.

Przystanek 3. Szuwały turzycowe.

Szuwały to zbiorowiska roślinności bagiennej z dominacją okazałych roślin jednoliściennych o pokroju trawiastym (trawy, turzyce, pałki, oczerety), których dolne partie pędów zanurzone są w wodzie lub podłożu trwale przesyconym wodą. W zależności od pokroju, składu florystycznego i dominacji określonych gatunków wyróżnia się szuwały właściwe (np. szuwar trzcinowy, pałkowy) i

szuwary turzycowe. Zbiorowiska te rozwijają się na siedliskach żyznych, w przybrzeżnych strefach wód, na torfowiskach niskich i podmokłych łąkach. Ponieważ wytwarzają dużą ilość biomasy przyczyniają się do zarastania i łądowienia zbiorników wodnych. Szuwary odgrywają także niezwykle ważną rolę jako naturalne filtry w procesie samooczyszczania się wód, zwłaszcza z takich zanieczyszczeń jak spływające z pól nawozy lub środki ochrony roślin.

Na zwiedzonym przez nas terenie, szczególnie w obrębie terasy zalewowej Bystrzycy, zbiorowiska szuwarowe są dosyć częstym składnikiem krajobrazu. Występują w strefie nadbrzeżnej rzeki, na starorzeczach oraz w lokalnych zagłębieniach terenu. Zajmują miejsca wilgotne, które okresowo bywają silnie podtopione, a nawet zalane wodą.

Na obserwowanym stanowisku rozwinął się szuwar turzycowy. Zbiorowisko zajmuje wyraźnie zaznaczone w terenie zagłębienie, ograniczone sztucznymi groblami, po których poprowadzone są drogi. Północną granicę stanowi ciek wodny, będący lewobrzeżnym dopływem Bystrzycy. Poziom wody zmienia się tu w ciągu roku - od kilkudziesięciu cm nad powierzchnią gruntu w okresie wiosennym, do całkowitego zaniku w okresie letnim. W szuwarze dominuje turzyca brzegowa, która rosnąc bardzo gęsto tworzy jednogatunkowe skupiska. Monotonie urozmaicają nieliczne kępy kosaćca żółtego. W północnych partiach szuwaru występują niewielkie płaty turzycy błotnej, rosną tu także gatunki charakterystyczne dla wilgotnych łąk: wiązówka błotna, przytulia bagienna, sitowie leśne, żywokost lekarski.

W okresie wczesnowiosennym, kiedy woda występuje na powierzchni, można tu obserwować gody kilku gatunków płazów bezogonowych – ropuchy szarej, żaby trawnej i żaby moczarowej.

Opis trasy:

Kierujemy się na północ. Idąc ścieżką po grobli, ograniczającą od wschodu opisywane zagłębienie terenu, przekraczamy ciek wodny, będący lewobrzeżnym dopływem Bystrzycy. Po krótkim czasie wkraczamy na łąkę, gdzie wyznaczono przystanek 4 ścieżki.

Przystanek 4. Łąki nadrzeczne.

Łąka jest bezdrzewnym zbiorowiskiem roślinnym, składającym się ze zwartej runi traw, w której znajdują swe miejsce także inne gatunki roślin jednoliściennych oraz wieloletnie zioła i mszaki. Obok traw dużą rolę w życiu łąki odgrywają rośliny z rodziny motylkowatych: koniczyny, groszki, wyki i komonice. Łąki swoje powstanie i istnienie, w przeważającej większości, zawdzięczają działalności gospodarczej człowieka, takich jak koszenie, wypas, nawożenie itp. Wysoka wartość przyrodnicza wielu ekosystemów łąkowych wynika z ich zróżnicowania oraz bogactwa gatunków.

W dolinie Bystrzycy wyróżniono kilka typów zbiorowisk łąkowych rozwijających się na różnych siedliskach, o odmiennym składzie gatunkowym roślin. Obserwowana przez nas łąka wykształca się na siedlisku stosunkowo wilgotnym. Trawiastą ruń tworzą tu przede wszystkim kłosówka wełnista i mietlica pospolita, towarzyszą im m. in: kostrzewa łąkowa, wyczyniec łąkowy, kupkówka pospolita, śmiełek darniowy. Spośród roślin motylkowych spotykamy koniczynę białoróżową, koniczynę łąkową,

koniczynę białą, wykę drobnokwiatową, wykę ptasią, żółto kwitnące - komonicę zwyczajną i groszek łąkowy. Częściej spotykane gatunki to także: mniszek lekarski, krwawnik pospolity, dziurawiec zwyczajny, jaskier ostry, jastrun właściwy (nazywany margaretką), świerzbica polna, dzwonek rozpierzchły i szereg innych. Rzadki tutaj, lecz możliwy do odnalezienia jest szelężnik mniejszy – jasnożółto kwitnąca roślina, będąca półpasożytem.

Z ekosystemami łąkowymi związane jest życie najrozmaitszych zwierząt. Obserwowana przez nas łąka jest siedliskiem błonkówek oraz wielobarwnych motyli. Z tych ostatnich występują tu latolistek cytrynek, modraszki, przeplatka, a także coraz rzadsza szachownica galatea. W strefie przyziemnej łąk dominują pająki oraz duże drapieżne chrząszcze z rodziny biegaczowatych. Pomiędzy źdźbłami traw często spotykamy owady prostoskrzydłe, takie jak pasikonik zielony czy konik pospolity, których odgłosy tworzą swoistą atmosferę łąki. Przy odrobinie szczęścia znajdziemy gniazdo błonkówek – klecanek, bardzo podobnych do os. Ich niewielkie gniazdo ma kształt lekko wypukłego plastra i przyłączone jest pionowo do ździebeł, przypominając nieco malutki megafon. W odróżnieniu od os, klecanki nie budują osłony wokół plastra.

Łąki zapewniają miejsce zdobywania pokarmu ptakom związanym z tymi terenami. Poluje tutaj dzierzba gąsiorek oraz myszołów (bardzo często można obserwować kilka dużych osobników krążących majestatycznie nad terenem, przez który prowadzi trasa ścieżki). W pobliskich zaroślach śpiewają: zięba, zaganiacz i trznadel. Zbiorowiska łąkowe są bardzo zasobnym i atrakcyjnym żerowiskiem dla zwierząt zachodzących tu z innych siedlisk, głównie z lasów – ostrożny obserwator zauważy pasące się sarny, myszkującego lisa bądź łasicę. Nierzadko wieczorami przychodzą dziki.

Opis trasy:

Idziemy ścieżką przez łąkę w kierunku północno-wschodnim. Po prawej stronie widać dwa drzewa - jesion i wierzbę – zrosnięte ze sobą, na korze wierzby rosną duże płyty porostów listkowatych. Mijamy znajdujący się po lewej stronie skraj lasu liściastego z wykształconymi zbiorowiskami okrajkowymi. Zbiorowiska te tworzy śliwa tarnina. Idziemy dalej wśród zbiorowisk łąkowych z dominującym wyczyńcem łąkowym, po lewej stronie cały czas towarzyszą nam krzewy tarniny. Docieramy do przystanku 5.

Przystanek 5. Starorzecze Bystrzycy.

Starorzecza to dawne koryta rzek. Bardzo często mają formę wydłużonych zbiorników powstałych w wyniku odcięcia zakola rzeki od głównego koryta. Tworzą się w obrębie teras rzecznych, na odcinkach gdzie rzeka silnie meandruje. Odcięcie może nastąpić naturalnie poprzez naniesienie (czyli depozycję) piasków, żwirów lub mułów przez wodę, albo też w wyniku regulacji rzeki – „prostowania” jej koryta. Starorzecza są środowiskami krótkotrwałymi, podlegającymi ciągłym przemianom. Odizolowane od nurtu rzeki starorzecza bardzo szybko opanowane zostają przez różnorodne zbiorowiska roślinne. Rozwój tych zbiorowisk zawsze przebiega z zachowaniem szeregu następujących po sobie etapów zwanych stadiami sukcesji. Tempo sukcesji jest dość szybkie.

Czasami wystarczy 30-40 lat, aby przy sprzyjających warunkach (odpowiedni poziom wody, temperatura, żyzność) otwarty zbiornik wody wypłynął się i w końcu zupełnie zarósł roślinnością łądową.

Zachodnia części obserwowanego przez nas starorzecza pozbawiona jest przez większą część roku wody na powierzchni gruntu, pojawia się ona tylko wczesną wiosną. Rozwinęły się tu przede wszystkim szuwały turzycowe, w których skład wchodziły płyty turzycy brzegowej i turzycy błotnej, a na obrzeżach, w kontakcie z łąkami występują niewielkie płyty turzycy zaostrej. W części wschodniej zbiornika woda utrzymuje się na powierzchni prawie przez cały rok, poza suchym okresem lata. Poziom wody jest tu jednak stosunkowo niski i przeważnie nie przekracza 0,5 m. Świadczy o tym występowanie dobrze wykształconego szuwaru manny mielec i tataraku zwyczajnego, dla których taki poziom wody jest optymalny. Te dwa gatunki roślin pojawiają się zazwyczaj w miejscach silnie wypłyconych i zamulonych. W szeregu sukcesyjnym szuwaru mанны i tatarakowy jest zastępowany przez szuwały turzycowe, co wyraźnie jest widoczne w zachodniej, pozbawionej wody, części starorzecza.

Na starorzeczu oraz oczku wodnym, które jest jego dawną częścią (odciętą obecnie przez drogę), daje się zauważyć wiele gatunków owadów: 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. Wiosną okolica rozbrzmiewa głośnym rechotem żab, nieśmiałym, jakby lęklwym kumkaniem kumaków i przytłumionym pojękiwaniem ropuch. Najwcześniej, bo już na przełomie marca i kwietnia swoje gody odbywają żaby brunatne, z których możemy obserwować tutaj żabę trawną i żabę moczarową. Samiec tej ostatniej przybiera w tym okresie piękne błękitne ubarwienie. Wtedy także rozmnaża się ropucha szara. Na początek maja przypadają gody żaby wodnej i kumaka nizinnego. Wszystkie te płazy składają skrzek w wodzie obydwu zbiorników. Obecność tak dużej ilości płazów przyciąga chronionego węża - zaskrońca, który ma tutaj doskonałe tereny łowieckie.

Opis trasy:

Idziemy ścieżką wśród łąk na północny-wschód, w kierunku widocznej ściany lasu i przystanku 6. Po drodze mijamy łąki z wyczyńcem łąkowym i mietlicą pospolitą. Po lewej stronie towarzyszą nam cierniste zarośla śliwy tarniny wkraczające na łąkę.

Przystanek 6. Las liściasty.



Las liściasty jest formacją roślinną, która w naszych warunkach klimatycznych składa się z drzew zrzucających liście na zimę. Lasy należą do najbardziej złożonych biocenoz łądowych i charakteryzują się wyraźnie zaznaczonym piętrowym układem roślinności. Odpowiednio wyróżniamy: piętro drzew wysokich (warstwa okapowa), drzew niskich (warstwa podokapowa),

krzewów (podszybie), runo leśne oraz warstwę mszystą. Ta piętrowość lasu jest bardzo ważna, ponieważ sprzyja maksymalnemu wykorzystaniu przestrzeni powietrznej i podziemnej, umożliwiając wzrost wielu roślinom na ograniczonej przestrzeni.

Las liściasty, który poznajemy na przystanku 6, charakteryzuje się szczególnie bogatym składem gatunkowym drzew. Fragmenty lasu, w których zaznacza się obecność w drzewostanie dębu szypułkowego, grabu zwyczajnego, lipy drobnolistnej zalicza się do lasów zwanych grądami, zaś te, w których rosną: olcha czarna, jesion wyniosły, wiąz szypułkowy, wiąz polny i różne gatunki wierzb – do lasów łągowych. Uwarunkowane to zostało lokalizacją poszczególnych fragmentów lasu względem rzeki. Wschodnia, niżej położona część jest bardziej wilgotna, zawiera więcej gatunków typowych dla łągów, natomiast zachodnia – wkraczająca na teren wyższy – posiada więcej gatunków związanych z grądami. W drzewostanie zauważymy także gatunki, które zostały sztucznie wprowadzone na ten teren przez człowieka. Należą do nich świerk pospolity i aklimatyzowana w naszym kraju robinia akacyjowa.

Bacniejszy obserwator dostrzeże tutaj także inne formy działalności człowieka. Wewnątrz lasu widoczne są ślady po nawodnieniach – prostokątny zarys kanału wodnego (patrz mapa) i grobla przegradzająca las w kierunku południowy wschód – północny zachód. W okresie wczesnowiosennym, przed rozwojem liści drzew, w runie tego lasu kwitną: ziarnopłon wiosenny, zawilec gajowy, złoć żółta, fiołek leśny, miodunka ćma. Później zakwitają kokoryczka wielokwiatowa, gwiazdnica wielkokwiatowa, bluszcz kurdybanek oraz konwalia majowa. W lecie kwitną tylko niektóre rośliny, m.in.: czyściec leśny, kuklik pospolity, niecierpek drobnokwiatowy.

Wiosną słychać tu głosy: zięby, wilgi, kukułki, sójki, strzyżyka, pokrzewek czy pierwiosnka. W miejscach wilgotniejszych masowo pojawiają się ślimaki: winniczki, wstężyki i śliniki. W głębi kompleksu leśnego, w gęstych zaroślach chronią się sarny i dziki. Na granicy między lasem i łąką występują gęste zarośla krzewiaste złożone przede wszystkim ze śliwy tarniny, pojedynczo rośnie dereń świdwa, jeżyny, dzika róża oraz podrost drzew (jesion wyniosły, klon polny, wiąz polny). Występują tu także światłolubne gatunki roślin zielnych. Taki pas roślinności, tworzący strefę przejściową między dwoma różnymi sąsiadującymi ekosystemami nazywamy ekotonem. Fitosocjologowie wyróżniają w tej strefie zbiorowiska roślinne zwane okrajkami.

Opis trasy:

Przechodzimy drogą gruntową przez las, przekraczając strumień i kierujemy się dalej w kierunku południowym dochodząc wśród pastwisk do drogi asfaltowej – ul. Gromadzka na osiedlu Ratyń. Tutaj skręcamy w lewo, idąc poboczem ul. Gromadzkiej dochodzimy do ul. Szkolnej – w którą skręcamy w prawo – do przystanku 7 (dawna szkoła).

Przystanek 7. Ratyń – osiedle nad rzeką.

Ratyń jest przykładem wykorzystania przez człowieka terenów nadrzecznych do osiedlania się. Pierwsze wzmianki o istnieniu w tym miejscu wsi zwanej Rathayn znajdują się w dokumencie

pochodzącym z 1324 roku, wystawionym przez Henryka VI. Pierwotna nazwa tej osady to Rataje (Rathay w latach 1340, 1341, 1342). W roku 1527 znajdował się tutaj dwór z wieżą i niewielkimi zabudowaniami, łaźnia, browar oraz piekarnia. Liczba mieszkańców rosła, w roku 1795 spisano 273 osoby. Wybudowano folwark, karczmę i młyn, do wsi należał pobliski las. Do Wrocławia Ratyń (Breslau-Rathen) został włączony w roku 1928, dziś stanowi jego osiedle.

Granicą linii zabudowy (w kierunku rzeki) jest krawędź terasy nadzalewowej, co możemy zaobserwować idąc ul. Gromadzką w kierunku wschodnim oraz z Mostu Ratyńskiego na Bystrzycy. Widoczne jest to też na przedstawionym fragmencie mapy z początku XX wieku, gdzie zaznaczono strefę zalewu. Obecnie możemy obserwować rozrost zabudowy i jej zagęszczenie w kierunku północnym i południowo-zachodnim. Osiedle przekształca się z typowo rolniczego, w satelitę – „sypialnię” dla osób pracujących w centrum miasta uciekających od wielkomiejskiego zgiełku. Z takimi osiedlami związane są ptaki – jaskółki dymówki, szpaki, wróble, gołębie oraz gryzonie – myszy i szczury. Na strychach starszej zabudowy schronienie znajdują nietoperze, łowiące nad wodami i łąkami owady po zmroku.

Bezpośrednie sąsiedztwo rzeki daje znać o sobie podczas wiosennych i jesiennych przyborów, kiedy to położone na terasie zalewowej łąki i pastwiska znajdują się pod wodą. W niewielkich oczkach wodnych powstałych w zagłębieniach terenu woda utrzymuje się przez cały rok, najczęściej spełniają one rolę wodopojów dla bydła wypasanego na pastwiskach.

Opis trasy:

Spod budynku dawnej szkoły udajemy się drogą asfaltową – ul. Szkolna w kierunku północnym, by po przejściu około 150 metrów skręcić w lewo w drogę gruntową. Drogą tą idziemy w kierunku zachodnim aż do kompleksu leśnego. Tutaj podążamy wciąż prosto, idąc wzdłuż krawędzi lasu mijamy po lewej stronie oddziały z dominacją brzozy, a następnie sosny i dochodzimy do drogi leśnej. Wkraczamy do lasu, by po przejściu około 100 metrów dotrzeć do punktu 8.

Przystanek 8. Monokultury iglaste i odnowienia lasu.

Nasz kolejny przystanek znajduje się w borze świerkowym, który powstał w wyniku nasadzeń drzew przez człowieka. Drzewostan ten jest przykładem monokultury leśnej, czyli zbiorowiska leśnego zbudowanego tylko z jednego gatunku drzewa – w tym przypadku świerka pospolitego. Drzewa tu rosnące są jednowiekowe, wysokie, o prostej strzale. Świerki, dążąc do światła, rosną szybko w górę, jednocześnie ograniczając rozrost na boki. Podszyt jest niezbyt gęsty. Tworzą go głównie krzewy jeżyny i malin, w rozproszeniu występuje jarząb pospolity, leszczyna oraz podrost brzozy brodawkowatej. Runo lasu jest ubogie, co spowodowane jest zarówno niedostatkiem światła słonecznego jak i kwaśnym odczynem gleby (opadające igły świerkowe). Ma ono charakter trawiasty, występuje tu przede wszystkim śmiałek pogięty i trzcinnik leśny.

W koronach drzew często można zaobserwować uwijające się sikory – bogatkę i modraszkę – poszukujące owadów ukrywających się w spękaniach kory, zaś owadów ukrytych pod nią szukają

dzięcioły. Usłyszeć możemy także kulczyka. Nasiona świerka znajdujące się w szyszkach stanowią ważny składnik pożywienia wiewiórek. Na pniach, niezbyt wysoko od ziemi, da się zauważyć podłużne otwory o regularnych brzegach, a pod nimi – na ziemi – warstwę drobniutkich trocin. To ślady działalności mrówek, które wygryzają otwory i korytarze w pniach drzew, żyjąc we wnętrzu pnia.

Las ten jest wyraźnie podzielony na oddziały – prostokąty ułatwiające prace leśnikom. Drzewa zaatakowane przez korniki, będące w rozumieniu gospodarki leśnej szkodnikami, są jak najszybciej usuwane, aby zapobiec zniszczeniu całego drzewostanu.

Po drugiej stronie wału, ograniczającego od zachodu bór świerkowy znajdują się odnowienia lasu, gdzie uprzednio dokonano zrębu zupełnego (całkowite i jednoczesne usunięcie wszystkich drzew). W miejscu tym nasadzono wiele gatunków: olchę, świerk, jesion, buk, brzozę. Samoistnie obsiały się też: jarząb pospolity, czeremcha oraz leszczyna. Powstający w ten sposób nowy las jest znacznie bogatszy i odporniejszy na szkodniki owadzie, niż monokultura iglasta. W przyszłości będą usuwane najłabsze drzewa, a pozostawi się te, które najlepiej rosną w panujących na tym terenie warunkach glebowych i wilgotnościowych.

Opis trasy:

Z tego miejsca przechodzimy szerokim duktem leśnym przez wał ziemny, za którym skręcamy w lewo, po prawej stronie zostawiamy ekologiczne odnowienie lasu, i ubitą drogą leśną po przejściu około 300 metrów docieramy do przystanku 9.

Przystanek 9. Wał w lesie.

Jesteśmy we wnętrzu większego kompleksu leśnego. Po lewej stronie utwardzonej drogi leśnej znajduje się charakterystyczna budowla ziemna, która będzie nam towarzyszyć w dalszej części naszej wędrówki. Jest to sztucznie usypany wał ziemny. Powstał on w dawnych latach, kiedy człowiek próbował zaradzić jednemu z naturalnych zjawisk towarzyszących dolinom rzecznych a jednocześnie największych problemów cywilizacji – powodziom. Gwałtowne przybieranie wód w rzekach po obfitych opadach może być powstrzymane poprzez tworzenie miejsc, w których zatrzymuje się okresowo wodę. Najlepiej jest to robić nie bezpośrednio na rzekach, czy ich dużych dopływach, lecz na niewielkich ciekach znajdujących się w dorzeczu danej rzeki. Wał, który obserwujemy przegradza ciek będący lewobrzeżnym dopływem Bystrzycy (przekraczaliśmy go na przystanku 6). Miał on za zadanie zatrzymywać nadmiar wody pojawiający się w dolinie cieku po roztopach lub większych opadach. Dawniej istniał cały szereg takich wałów tworzących okresowe poldery zalewowe (tzw. poldery suche) wzdłuż niewielkich dopływów głównych rzek, dzięki czemu służby leśne mogły ograniczać spływy wody i zapobiegać gwałtownym przyborom. Woda była przetrzymywana tylko przez krótki okres czasu, tak, że nie była w stanie zaszkodzić drzewostanom. Od strony wewnętrznej wału zazwyczaj znajdowały się polany śródleśne lub uprawy leśne, gdzie sadzono gatunki wilgociolubne – olchy i jesiony. Tego typu budowle ziemne spełniają jeszcze jedną bardzo ważną funkcję: chronią glebę przed erozją wodną, czyli przed wypłukiwaniem jej na tereny położone poniżej.

Obecnie na wale ziemnym rosną świerki, jesiony oraz krzewy leszczyny, czeremchy zwyczajnej i dzikiego bzu czarnego. Z roślin zielnych rośnie na nim chroniony kopytnik pospolity, występuje także gwiazdnica wielkokwiatowa, czyściec leśny, niecierpek drobnokwiatowy, konwalijka dwulistna oraz dąbrówka rozłogowa. Wieczorem możemy napotkać tu jeża.

Po prawej stronie drogi, czyli po wewnętrznej stronie wału, możemy obserwować las łągowy, w którym drzewostan zbudowany jest z dębów szypułkowych, olchy czarnej i jesionu wyniosłego. Podszyt jest tu bardzo gęsty, składa się przede wszystkim z dzikiego bzu czarnego i leszczyny. Na tym przystanku usłyszeć możemy głosy zaganiacza i trznadla.

Opis trasy:

Idziemy wzdłuż wału w kierunku południowym utwardzona drogą leśną, mijając po drodze po stronie prawej zbiorowisko sztucznie wprowadzonej na ten teren sosny. Nie jest to siedlisko właściwe dla tego gatunku – silnie wilgotna gleba powoduje, że sosny przechylają się bądź nawet wywracają. Na pniach wielu sosen możemy obserwować wspinającą się polską lianę – chmiel zwyczajny. Dochodzimy do przecięcia dróg – w lewo skręca droga gruntowa prowadząca pośród pól do szosy Ratyń-Gałów, w prawo, na zachód – droga prowadząca przez środek polany śródleśnej, do przystanku 10.

Przystanek 10. Łąka trzcinnikowa.

Pomiędzy zwartymi kompleksami leśnymi pozostawia się otwarte miejsca, tzw. śródleśne łąki. Spełniają one ważne funkcje przyrodnicze, krajobrazowe, wpływają na mikroklimat. Stanowią też część bazy pokarmowej leśnych ssaków (sarna, dzik) a także miejsce rozmnażania się wielu owadów. Przystanek na którym się znajdujemy został wyznaczony na wschodnim skraju suchego terenu w większości porośniętego trawą – trzcinnikiem piaskowym. Ma ona sztywne, ostro obrzeżone liście, zaś jej wiechowate kwiatostany jesienią przypominają lekko czerwonawe lub rudawe kity sterczące pionowo na sztywnych źdźbłach. Dzięki silnie rozwiniętym rozłogom nadziemnym i podziemnym gatunek ten szybko rozprzestrzenia się tworząc jednorodne łąny. Rosnąc w ten sposób trzcinnik zagłusza inne gatunki roślin, nie dopuszczając do ich bujniejszego wzrostu. Jest to trawa charakterystyczna dla suchych polan śródleśnych, a najlepsze warunki do rozwoju osiąga na stanowiskach ubogich, na glebach luźnych, kwaśnych, powstałych z piasków.

Na pierwszy rzut oka wydaje się, że jest to teren porośnięty wyłącznie trzcinnikiem, jednakże w okresie kwitnienia łatwo można zauważyć także inne gatunki roślin zielnych, takich jak: krwawnik pospolity, szczaw zwyczajny, dziurawiec zwyczajny, koniczyna łąkowa, świerzbnica polna, dzwonek rozpięchły o delikatnych niebieskich kwiatach, przetacznik ożankowy, przytulia pospolita, gwiazdnica trawiasta, jastrun właściwy. Na obrzeżach rosną trawy – kupkówka pospolita i mietlica pospolita. Do barwnych kwiatów przylatują motyle – przeplatki, karłatki oraz kraśniki. Te ostatnie nie przypominają swym wyglądem najczęściej widzianych przez nas na łąkach motyli. Wąskie, wydłużone skrzydła mienia się barwami, zmieniającymi się w zależności od kąta padania promieni słonecznych - od

ciemnogrnatowej przez niebieską do jasnomorskiej, z opalizującym, jakby metalicznym połyskiem.

Charakterystyczne są czerwone regularne plamy, od których pochodzi nazwa tego niezwykłego motyla. Wśród otaczających łąkę drzew i krzewów rozbrzmiewa głos pokrzewki cierniówki.

Opis trasy:

Kierując się na zachód przez suchą łąkę wyraźną drogą gruntową przecinamy strumień otoczony pasem drzew i idąc dalej drogą skręcającą nieznacznie na północny-zachód wzdłuż ściany młodego drzewostanu liściastego (po lewej) dochodzimy do przystanku 11.

Przystanek 11. Wilgotne łąki.

Znajdujemy się na śródleśnym obszarze łąkowym, gdzie poziom wody zależny jest od kilku drobnych cieków. Obserwujemy tu ciekawą mozaikę wilgotnych łąk i zbiorowisk szuwarowych. Najokazalej prezentują się płaty wilgotnej łąki ziołoroślowej z dużym udziałem wiaźówki błotnej i bodziszka błotnego. Swoim wyglądem łąka ta różni się od innych zbiorowisk łąkowych. Przede wszystkim spostrzegamy duży udział wysokich bylin dwuliściennych oraz niewielki udział ilościowy traw, z których stosunkowo licznie rośnie tu tylko śmiałek darniowy. łąka najpiękniej prezentuje się w miesiącach letnich, kiedy kwitnie większość efektownych gatunków roślin. Rozpoznamy wtedy rzadkiego w naszym kraju ostrożenia siwego o różowawych, główkowatych kwiatostanach, występującego tutaj w dużych ilościach. W tym okresie kwitnie także ostrożeń warzywny, bukwica zwyczajna, krwawnica pospolita oraz krwiściąg lekarski. Spotkamy tu także komonicę błotną i groszek żółty, oba gatunki należą do rodziny motylkowatych. W okresie wiosennym kwitnie kuklik zwisty i firletka poszarpana. Tego typu łąki rozwijają się w miejscach dostatecznie wilgotnych, gdzie zaniechano koszenia lub odbywa się ono tylko wyjątkowo i nieregularnie. Uważa się, że w pierwotnej szacie roślinnej gatunki tworzące obecne łąki ziołoroślowe występowały w wilgotnych lasach łągowych lub na ich obrzeżach, a dopiero działalność człowieka (wykaszenie) umożliwiły im opanowanie nowych, dobrze nasłonecznionych siedlisk.

Obok łąki ziołoroślowej występują tu duże płaty szuwaru turzycy zaostrej oraz mniejsze trzcinowatej i mozgi trzcinowatej.

Wymienione zbiorowiska przeplatają się wzajemnie tworząc wielobarwną mozaikę. W słoneczne letnie dni możemy tu obserwować liczne gatunki motyli – szachownicę galateę, czerwończyki, perłowce, kraśniki i przeplatki (z rodziny ocenicowatych). Na kwiatostanach ostrożeni można zobaczyć także barwne gąsienice motyla miernikowca. Jest to także miejsce występowania pajaków, z których najciekawszy jest chroniony tygrzyk paskowany, budujący charakterystyczną sieć.

Obserwowany przez nas kompleks łąkowy koszony jest tylko raz w roku (w okresie letnim – lipiec lub sierpień) i to nie na całej powierzchni. Tam gdzie nie prowadzi się wykaszania łąka powoli ustępuje miejsca wnikającym kępom olchy czarnej. Jest to forpoczta lasu łąkowego, będącego ostateczną formacją roślinną rozwijającą się w tych warunkach siedliskowych. Przedstawiony powyżej proces nazywamy sukcesją ekologiczną i prowadzi on nieuchronnie do zaniku łąk. Ze zjawiskiem tym

spotkaliśmy się już przy przystanku 5, gdzie obserwowaliśmy sukcesję na starorzeczu.

Opis trasy:

Z tego miejsca skręcamy w lewo – w kierunku południowym, wchodząc do kompleksu leśnego, gdzie znajduje się przystanek 12.

Przystanek 12. Łęg jesionowo-olszowy.

Jest to najpospolitszy w Polsce typ lasu łęgowego, z panującą olchą czarną i domieszką jesionu wyniosłego. Las ten zajmuje siedliska mokre, lekko zabagnione. Rozwija się na terenach płaskich lub lekko nachylonych, w dolinach wolno płynących cieków lub na obszarach źródliskowych, gdzie nie dochodzi do znacześniejszych zalewów ani też dłuższego pozostawiania wody na powierzchni.

W miejscu, w którym jesteśmy dominuje olcha czarna, z niewielką domieszką jesionu wyniosłego. Niższe piętro leśne (podszyt) – buduje kilka gatunków niskich drzew i krzewów: czeremcha zwyczajna, trzmielina zwyczajna, dziki bez czarny, dereń świdra oraz malina właściwa. W piętrze tym dość licznie występuje porzeczek dziki (czerwony), której formy hodowlane znajdują się w naszych ogrodach lub na plantacjach. Niektóre drzewa i krzewy oplecione są pnączami chmielu zwyczajnego i psianki słodkogórz.

Runo jest bujne, miejscami trudne do przebycia przez człowieka. W niżej położonych miejscach dominują płaty szuwaru turzycy błotnej, z pojedynczymi kępami kosaćca żółtego. Występują tu także przytulia błotna, tarczycza pospolita i knieć błotna bardziej znana pod nazwą kaczeniec. Miejsca suchsze zostały opanowane przez rośliny lubiące żyzne siedliska. Należą do nich niecierpek drobnokwiatowy, pokrzywa zwyczajna, karbieniec pospolity, bluszcz kurdybanek, czyściec leśny, kuklik pospolity, czartawa pospolita, a także podagrycznik pospolity, który na trawnikach i w ogrodach jest uporczywym chwastem. Z traw występuje tu licznie kostrzewa leśna i śmiełek darniowy. Las ten jest wykorzystywany przez człowieka do pozyskiwania drewna. Wygląd drzew – podobna wysokość i prawie takie same obwody pni wskazują, że zostały nasadzone sztucznie.

Las ten odwiedzają dziki, ryjąc w bagnistej glebie w poszukiwaniu kłączy i pędraków. Z tego miejsca doskonale słychać śpiew pokrzewki czarno-bistej zwanej obecnie kapturką oraz trznadla.

Opis trasy:

Idziemy drogą leśną (po deszczach błoto) na południowy-zachód. Przekraczamy ciek wodny i dochodzimy do ogrodzonej uprawy leśnej. Osiągamy rozwidlenie dróg – kierujemy się w lewo na wyraźny dukt leśny. Idziemy teraz na wschód. Po lewej stronie drogi towarzyszą nam uprawy świerka i brzozy, po prawej las o charakterze bardziej naturalnym, z dużym udziałem grabów. Po prawej stronie mijamy posadzone w kilku rzędach młode świerki i docieramy do przystanku 13.

Przystanek 13. Las grądowy – grabina.

Grądy to wielogatunkowe lasy liściaste, w których drzewostan zbudowany jest przede wszystkim z dębów i grabów, którym zazwyczaj towarzyszy lipa drobnolistna. Lasy tego typu zajmują bardzo różnorodne siedliska, co wpływa na ich zróżnicowanie. Na siedliskach umiarkowanie wilgotnych i żyznych, na obrzeżach dolin rzecznych panują grądy niskie, z bardzo bujnym runem, w którym rośnie szereg gatunków łągowych. Wyżej położone tereny o suchszej glebie, mniej żyznej, zajmują tzw. grądy wysokie, których runo nie jest już tak bogate jak w grądach niskich, pojawiają się w nich gatunki charakterystyczne dla borów (lasów iglastych) i kwaśnych dąbrów.

Na przystanku widzimy grąd wysoki. Jest to cienisty las, którego piętro drzew składa się z dwóch warstw. Niższą tworzy gatunek najliczniejszy w drzewostanie, czyli grab zwyczajny, którego rozłożyste korony tworzą ponad głowami zwarty baldachim. Ponad graby wyrastają pojedyncze dęby szypułkowe. Ich korony latem są prawie niewidoczne z dołu, gdyż zasłania je gęste listowie drzew rosnących pod nimi. Warstwa podszytu jest bardzo słabo wykształcona, a miejscami brak jej zupełnie, czego przyczyną jest brak odpowiedniej ilości światła w dnie lasu. Runo jest jednolite, ubogie, niepodzielnie panuje w nim chroniona konwalia majowa, pojedynczo rośnie konwalijka dwulistna, gwiazdnica wielkokwiatowa, zawilec gajowy, pszeniec gajowy oraz trawy – prosownica rozpięzchła i kupkówka Aschersona. Miejscami występują dość duże płaty niecierpka drobnokwiatowego. Większość roślin runa kwitnie wczesną wiosną, nim na drzewach zdąży się rozwinąć liście, kiedy do dna lasu dociera dostateczna ilość światła i ciepła.

Po nieprzyjemnym zapachu, przypominającym rozkładające się mięso możemy odnaleźć grzyba o dziwnym kształcie – sromotnika bezwstydnego, wokół którego latają muchy. Na ścieżkach leśnych natkniemy się na żuki gnojowe poszukujące pokarmu (odchody, padłe drobne zwierzęta lub rozkładające się grzyby). Z ptaków na tym przystanku usłyszeć możemy kosa, drozda, ziębę lub sójkę, a także dzięcioła średniego.

Opis trasy:

Idziemy wyraźną drogą leśną na wschód. Przed ciekim wodnym, którego nie przekraczamy, skręcamy w prawo - na południe, w wyraźnie zaznaczoną ścieżkę leśną. Podążamy teraz przez las łągowy z licznymi jesionami i pojedynczymi dębami. Ścieżka po niedługim czasie wyprowadza nas na granicę lasu i pól uprawnych. Dochodzimy do szerokiej drogi gruntowej, na której skręcamy w lewo i kierujemy się na wschód. Roztacza się stąd panorama lekko pofalowanej wysoczyzny morenowej, z widocznymi na horyzoncie zabudowaniami wsi Gałów, wśród których wyróżnia się wieża zabytkowego kościoła. Dochodzimy do skrzyżowania z asfaltową szosą łączącą osiedle Ratyń z wsią Gałów. Po przekroczeniu szosy kierujemy się dalej na wschód drogą gruntową, do przystanku 14.

Przystanek 14. Terasy i strumień.

Znajdujemy się w miejscu, gdzie po prawej stronie drogi doskonale widoczna jest krawędź oddzielająca dwie terasy rzeczne: zalewową – niższą, położoną bliższej rzeki i nadzalewową –

stanowiącą podwyższenie terenu. Widoczna krawędź terasy nadzalewowej nie ma stromych brzegów, gdyż zostały one złagodzone przez wiatr oraz spływającą wodę, splukującą warstwami glebę (erozja wietrzna i wodna). Bardzo często na terasie zalewowej zachowują się starorzecza lub niewielkie oczka wodne, będące miejscem rozrodu płazów. Można je zauważyć w środkowej części scenerii tego krajobrazu. Terasy zalewowe wykorzystywane są przez ludzi jako pastwiska lub łąki kośne, zaś na terasach nadzalewowych zazwyczaj rozciągają się pola uprawne. Widoczna terasa nadzalewowa oraz jej krawędź zajęte są przez intensywnie użytkowane pastwisko. Dalej na zachód, znajdują się na niej zabudowania i sady.

Po lewej stronie drogi występuje fragment lasu łągowego, przez który przepływa strumień, kierujący się z terasy nadzalewowej do

Bystrzycy. Jego koryto na tym odcinku jest stosunkowo proste, jednakże powyżej malowniczo wije się pomiędzy drzewami, tworząc kilka meandrów (zakoli). Możemy tu obserwować akumulacyjną i niszczącą działalność wody płynącej. Wartki nurt sprzyja erozji bocznej i wgłębnej koryta, czego efektem są urwiste brzegi. Miejscami widzimy efekt akumulacji wodnej – niewielkie łąchy żwirowe.

W drzewostanie lasu łągowego dominuje jesion wyniosły i olcha czarna, która szczególnie licznie rośnie na brzegach strumienia. Pojedynczo występuje dąb szypułkowy i brzoza brodawkowata. W niższej warstwie drzew rośnie wiąz polny. Warstwa podszytu jest dobrze wykształcona, a składają się na nią: porzeczka dzika (czerwona), leszczyna, czeremcha zwyczajna, najbardziej jednak wyróżnia się trująca trzmielina zwyczajna o pomarańczowo-czerwonych owocach niezwyklego kształtu. Na bogate runo składają się m. in: kuklik pospolity, podagrycznik pospolity, niecierpek drobnokwiatowy, gajowiec żółty, czartawa pospolita o drobnych białych kwiatach oraz trawa – kupkówka Aschersona. Dostyc duże skupiska tworzy chroniony kopytnik pospolity o liściach przypominających kształtem końskie kopyto. Wczesną wiosną odnajdziemy tu zawilca gajowego, miodunkę ćmą, złoć żółtą oraz ziarnopłona wiosennego. Bezpośrednio z ciekim związane są rośliny wilgociolubne: mięta nadwodna, niezapominajka błotna, kosaciec żółty oraz marek szerokolistny. W nurcie zobaczyć możemy ślimaka zatoczka rogowego, a w lesie liczne są ślimaki lądowe – wstężyki, świdrzyki, śliniki i winniczki. Te ostatnie bardzo często wspinają się na krzewy lub pnie drzew.

Takie jak ten pasy drzew i krzewów rosnące wzdłuż cieków stanowią doskonałe korytarze ekologiczne – drogi, którymi mogą się przemieszczać zwierzęta przechodząc z lasu na nadrzeczne łąki w poszukiwaniu pokarmu czy miejsca rozrodu. Korytarzom tym zagraża człowiek wycinając drzewa i krzewy lub bezmyślnie wyrzucając śmieci, gruz albo podkładając ogień.

Opis trasy:

Idziemy drogą gruntową w kierunku wschodnim. Przekraczamy mostek drewniany na cieku przecinającym drogę, łączącym się z ciekim opisanym w przystanku 14 i mijając po lewej stronie szuwar turzycowy dochodzimy do przystanku 3 ścieżki. Dalej kierujemy się do mostu na Bystrzycy, przechodzimy przez rzekę i docieramy do pętli autobusowej oraz Karczmy Rzym, kończąc wędrówkę ścieżką przyrodniczo-edukacyjną „Jarnołów – Ratyń”.

Opracował

Zbigniew Nawara na zlecenie Wydziału Środowiska i Rolnictwa Urzędu Miejskiego Wrocław

KARTY PRACY DLA NAUCZYCIELI:

(wszystkie pliki do ściągnięcia w formacie .pdf)

- [Karta pracy 1](#)
przystanek nr 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14
- [Karta pracy 2](#)
przystanek nr 4, 5, 10, 11
- [Karta pracy 3](#)
przystanek nr 6, 8, 9, 12, 13, 14
- [Karta pracy 4](#)
przystanek nr 6, 8, 9, 12, 13
- [Karta pracy 5](#)
przystanek nr 2, 4, 5, 6, 6 → 7, 8, 9, 10, 13
- [Karta pracy 6](#)
przystanek nr 6, 8, 9, 12, 13, 14
- [Karta pracy 7](#)
przystanek nr 8, 9, 12, 13
- [Karta pracy 8](#)
przystanek nr 2, 5, 6, 8, 9, 12, 13, 14
- [Karta pracy 9](#)
przystanek nr 2 → 3, 5, 6, 8, 9, 12, 13, 14
- [Karta pracy 10](#)
przystanek nr 2, 5, 6, 8, 9, 12, 13, 14
- [Karta pracy 11](#)
przystanek nr 1 → 2
- [Karta pracy 12](#)
przystanek nr 2
- [Karta pracy 13](#)
przystanek nr 2, 3 → 4, 5, 6, 9, 14
- [Karta pracy 14](#)
przystanek nr 2, 3 → 4, 5, 6, 9, 14
- [Karta pracy 15](#)
przystanek nr 2, 3 → 4, 5, 6, 14
- [Karta pracy 16](#)
przystanek nr 4, 5, 10, 11

Opracowała: Zyta Sendcka

SŁOWNICZEK

- **Akumulacyjna działalność rzeki, strumienia** – deponowanie, odkładanie piasku, żwiru, kamieni, namulów przez wodę na dnie lub brzegach. Proces gromadzenia osadów przez nurt na dnie rzeki lub ciek.
- **Biocenoza** – zespół organizmów danego środowiska powiązanych ze sobą przez rozmaite czynniki ekologiczne i tworzących organiczną całość, która dzięki samoregulacji i rozmnażaniu utrzymuje się względnie trwale w przyrodzie w stanie dynamicznej równowagi.
- **Biomasa** – ilość żywej substancji organicznej przypadająca na jednostkę powierzchni (lasu, łąki) lub objętości (powietrza, wody, gleby).
- **Bór** – las szpilkowy, wyróżnia się na terenie Polski bory sosnowe, świerkowe i jodłowe.
- **Byliny** – trwałe, wieloletnie rośliny zielne.
- **Drzewo** – roślina wieloletnia o silnie zdrewniałych łodygach, łodygę główną stanowi wyraźny krótszy lub dłuższy pień. Na pewnej wysokości pień rozgałęzia się tworząc koronę, składającą się z pędów bocznych (konary, gałęzie, gałązki).
- **Drzewostan** – (leśn.) warstwa drzew ekosystemu leśnego, najczęściej rozumiana jako zbiór drzew w konkretnym wydzieleniu leśnym.
- **Ekosystem** – ogół żyjących na danym terenie organizmów (biocenoza) oraz środowisko fizyczno-chemiczne, w którym te organizmy żyją (biotop). Poszczególne składniki ekosystemu są w różnorodny sposób powiązane (oddziałują na siebie).
- **Erozja** – naturalne zjawisko mechanicznego niszczenia powierzchni skorupy ziemskiej (skał i gleb) poprzez wodę, wiatr, deszcz.
- **Erozja boczna** – podmywanie brzegów rzeki spowodowane nierównomiernym nurtem rzeczonym, efektem są meandry, starorzecza, łachy a także niszczenie brzegów rzeki.
- **Erozja denna** – żłobienie dna rzeki przez płynącą wodę i niesiony przez nią materiał. W efekcie e. powstają terasy rzeczne (zalewowe).
- **Fauna** – zbiór wszystkich gatunków zwierząt występujących na danym terenie.
- **Flora** – zbiór wszystkich gatunków roślin występujących na danym terenie.
- **Grąd** – wielogatunkowy las liściasty lub mieszany z przewagą dębu i grabu, niekiedy z domieszką lipy, klonu i świerka (g. wysoki, typowy, niski).
- **Gatunek** – grupa organizmów podobnych pod względem morfologicznym i funkcjonalnym, krzyżujących się w naturze tylko ze sobą i mających nieodległego wspólnego przodka, grupa organizmów mających wspólną pulę genową.
- **Gatunki azotolubne (nitrofilne)** – gatunki roślin rosnących na glebach o podwyższonej zawartości związków azotowych.
- **Grzyby** – duża, różnorodna (od jednokomórkowców po wielokomórkowce) grupa eukariotycznych organizmów cudzożywnych, mogą być saprofitami, pasożytami lub symbiontami.
- **Jednoroczne rośliny** – rośliny zielne przechodzące cały cykl rozwojowy w jednym sezonie wegetacyjnym (rozwój wiosną, wytworzenie kwiatów, nasion i owoców, obumarcie przed zimą).
- **Korytarz ekologiczny** – ciąg dzikiej roślinności, zadrażnione pasy wzdłuż dróg i cieków, nieuprawiane skraje pól, łączące się z innymi pasami roślinności, są szlakiem

komunikacyjnym dla wielu gatunków roślin i zwierząt.

- **Koryto rzeczne** – miejsce, gdzie obecnie płynie woda w rzece.
- **Krajobraz** – część powierzchni Ziemi posiadająca naturalne granice, różniąca się jakościowo od innych części, ze swoistymi elementami, obiektami i zjawiskami łączącymi się w zależną od siebie całość. Elementy krajobrazu: rzeźba, gleby, klimat, wody, roślinność, zwierzęta, człowiek i jego działalność.
- **Krzew** – roślina trwała, wysokości od 0,5 – 6 m o zdrewniałych pędach, nie tworzy pędu głównego czyli pnia. Wszystkie pędy wyrastają z miejsca krzewienia (tzw. szyja korzeniowa) znajdującej się pod ziemią lub tuż nad jej powierzchnią.
- **Ładowienie** – wypływanie się zbiornika i zarastanie go roślinnością (początkowo wodną, następnie szuwarową, a na końcu – drzewami i krzewami rosnącymi w kępach)
- **Łacha** – nagromadzenie osadu (piasku lub żwiru) w korycie rzeczonym lub strumieniu.
- **Łęg, łęgowy las** – typ lasu liściastego o bujnym podszyciu i runie, zalewany corocznie w okresie wylewów, rozwija się na żyznych, wilgotnych glebach (głównie mady) w dolinach rzek i strumieni.
- **Mada** – typ gleby, zazwyczaj żyzna gleba osadowa (aluwialna) powstała w wyniku nagromadzenia ilastych i organicznych mułów w dorzeczach lub na innych terenach podmokłych. Mady tworzą się wzdłuż dolin rzecznych, a szczególnie w ujściach (m. rzeczne – właściwe, próchniczne, brunatne).
- **Meandry** – zakola rzeki lub strumienia.
- **Okrajki, zbiorowiska okrajkowe** – zbiorowisko roślinne o swoistym składzie, mające postać wąskiego pasa, oddzielające dwa różne typy zbiorowisk roślinnych (np. pomiędzy lasem liściastym a polem lub między lasem liściastym a łąką).
- **Pęd** – łodyga wraz z liśćmi, kwiatami i pąkami, zwykle jest organem nadziemnym (zielna lub zdrewniała łodyga + liście), może też występować jako pęd podziemny (bulwa, cebula, kłącze).
- **Polder** – rodzaj naturalnego lub sztucznego zbiornika przeciwpowodziowego, najczęściej w pobliżu rzeki, napełniany w chwili nagłego wezbrania, pozwala na kontrolowane rozlanie wody z koryta.
- **Retencja** – (geogr.) zdolność dorzecza do zatrzymywania wody opadowej albo bieżącej.
- **Roślinność** – ogół zbiorowisk roślinnych występujących na danym terenie, który określa specyficzny skład gatunkowy.
- **Rośliny jednoliścienne** – klasa roślin okrytonasiennych charakteryzująca się występowaniem zarodka z jednym liścieniem.
- **Rośliny zielne** – rośliny o tkankach niezdrewniałych, u których występuje wyłącznie wzrost pierwotny (rośliny roczne, dwuletnie, byliny).
- **Rozłogi nadziemne, rozłogi podziemne** – płożące się, zakorzeniające się pędy wyrastające z nasady łodygi albo kłącza.
- **Runo** – warstwa roślin dna lasu o wysokości od kilku cm do 1 m, złożona głównie z gatunków roślin zielnych, krzewinek i siewek krzewów oraz drzew.
- **Skład florystyczny** – zestaw gatunków roślin występujących na danym terenie (np. skład florystyczny łąki, lasu).

<ul style="list-style-type: none"> • Siedlisko – kompleks czynników nieożywionych (abiotycznych) środowiska takich jak: klimat, woda, gleba, ukształtowanie terenu.
<ul style="list-style-type: none"> • Sukcesja, sukcesja ekologiczna – proces polegający na stopniowym przekształcaniu się jednego ekosystemu w drugi (np. łąki w las, jeziora w torfowisko).
<ul style="list-style-type: none"> • Szkodniki owadzie – (leśn.) owady atakujące drzewostan, powodujące straty gospodarcze.
<ul style="list-style-type: none"> • Szereg sukcesji – zestaw określonych zbiorowisk roślinnych następujących kolejno po sobie, charakterystycznych dla danego terenu.
<ul style="list-style-type: none"> • Szuwary, zbiorowiska szuwarowe – zbiorowiska roślinne nad brzegami wód i podmokłych terenach bagiennych (tworzone przez: trzcinę pospolitą, tatarak zwyczajny, jeżogłówkę gałęzistą, pałki, manny, skrzyp bagienny, tatarak).
<ul style="list-style-type: none"> • Terasa – prawie pozioma, płaska powierzchnia występująca wzdłuż doliny rzecznej.
<ul style="list-style-type: none"> • Terasa zalewowa – położona najniżej terasa, okresowo zalewana przy wysokich stanach wody w rzece.
<ul style="list-style-type: none"> • Terasa nadzalewowa – terasa położona powyżej t. zalewowej, powstaje w wyniku zmian ilości wody w rzece.
<ul style="list-style-type: none"> • Turzyce – rośliny naczyniowe, bagienne, przypominające wyglądem trawy, jednak w odróżnieniu od nich mają pełne, trójkątne w przekroju łodygi i nie posiadają na nich węzłów (kolanek).
<ul style="list-style-type: none"> • Zbiorowisko roślinne – skupienie roślin o określonym składzie gatunkowym. W jego skład wchodzi rośliny o zbliżonych wymaganiach życiowych w stosunku do gleby, klimatu i innych czynników.
<ul style="list-style-type: none"> • Zbiorowisko leśne – skupienie roślin tworzących las.
<ul style="list-style-type: none"> • Żerowisko – miejsce zdobywania pokarmu przez zwierzę.
<ul style="list-style-type: none"> • Źródłiskowe obszary – obszary stopniowego powstawania cieków wodnych, teren, na którym woda podziemna wydostaje się na powierzchnię np. w postaci wielu źródeł.

LITERATURA

1. Antkowiak Z. 1997. Wrocław od A do Z. Zakład Narodowy im. Ossolińskich – Wydawnictwo, Wrocław.
2. Broda B., Mowszowicz J. 1996. Przewodnik do oznaczania roślin leczniczych, trujących i użytkowych. Wydawnictwo lekarskie PZWL, Warszawa.
3. Domański J. 1967. Nazwy miejscowe dzisiejszego Wrocławia i dawnego okręgu Wrocławskiego. PWN, Warszawa.
4. Jankowski W. 1995. Park Krajobrazowy „Dolina Bystrzycy” – dokumentacja, maszynopis, „Fulica”, Wrocław.
5. Matuszkiewicz W. 2001. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
6. Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M. 2002. Krytyczna lista roślin naczyniowych Polski. Inst. Bot. im. W. Szafera PAN, Kraków.
7. Nawara Z., Senddecki P. 1999. Rośliny chronione w Polsce. MUZA S.A., Warszawa.
8. Nowiński M. 1967. Polskie zbiorowiska trawiaste i turzycowe. Szkic fitosocjologiczny. PWRiL, Warszawa.
9. Podbielkowski Z., Tomaszewski H., 1996. Zarys hydrobotaniki. PWN, Warszawa.
10. Reichholf J. 1988. Tereny wilgotne – leksykon przyrodniczy. GeoCenter, Warszawa.
11. Reichholf-Riehm H. 1997. Owady – leksykon przyrodniczy. GeoCenter, Warszawa.
12. Stichman W, Kretschmar E. 1998. Spotkania z przyrodą – zwierzęta. MULTICO Oficyna Wydawnicza Sp. z o.o., Warszawa.
13. Szafer W., Kulczyński S., Pawłowski B., 1988. Rośliny polskie. PWN, Warszawa
14. Szafer W., Zarzycki K. (red.). 1977. Szata roślinna Polski. t.I. PWN, Warszawa.

15. Szwedler I, Sobkowiak M. 1998. *Spotkania z przyrodą – rośliny*. MULTICO Oficyna Wydawnicza Sp. z o.o., Warszawa.
16. Umiński T. 1996. *Ekologia, środowisko, przyroda*. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa.