**Ochrona stawów rybnych.**

**Cel zajęć:** określenie roli stawów jako miejsca niezbędnego dla bioróżnorodności.

**Cele operacyjne:**

Uczeń:

- poznaje (utrwala) pojęcia biologiczne,

- poznaje elementy Ustawy o ochronie przyrody,

- wyjaśnia główne założenia Konwencji o Różnorodności Biologicznej przyjętej na Szczycie Ziemi w Rio de Janeiro w 1992 roku,

- oznacza gatunki za pomocą kluczy,

- argumentuje potrzebę ochrony stawów,

**Czas trwania:** jednodniowa wycieczka

**Miejsce zajęć:** ścieżka przyrodnicza na terenie PK „Dolina Baryczy”

**Pomoce dydaktyczne:** mapa, Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz.880 z pozn. zm.), informacje o PK „Dolina Baryczy”, Konwencja o Różnorodności Biologicznej przyjęta na Szczycie Ziemi w Rio de Janeiro, w 1992 roku, karta pracy, materiały informacyjne,

**Przebieg zajęć:**

Na wstępie zapoznaj uczniów z informacjami ogólnymi na temat Parku Krajobrazowego „Dolina Baryczy” (Zał. Nr 1). Poproś by uczniowie na ich podstawie wyjaśnili wyróżnione (wytłuszczone) w tekście pojęcia. (czas 30 minut).

* **park krajobrazowy**
* **mezoregion**
* **monoklina**
* **skały osadowe**
* **perm**
* **mezozoik**
* **trzeciorzęd**
* **czwartorzęd**
* **zlewnia**

Po upływie wyznaczonego czasu wskazani uczniowie wyjaśniają określone pojęcia (Zał. Nr 2).

Następnie zapoznaj uczniów z szatą roślinną PK „Dolina Baryczy”.

Zadanie uczniów polega na wyjaśnieniu pojęć:

* **bór**
* **łęg**
* **ols**
* **zespół roślinny**

Wyjaśnienie pojęć Zał. Nr 4.

Przedstaw uczniom opracowanie dotyczące fauny PK „Dolina Baryczy” (Zał. Nr 5).

Zadanie uczniów polega na wyjaśnieniu pojęć:

* **ochrona gatunkowa** *jest w Polsce jedną z form ochrony przyrody, która ma celu zapewnienie przetrwania i właściwego stanu ochrony dziko występujących [roślin](http://pl.wikipedia.org/wiki/Ro%C5%9Bliny%22%20%5Co%20%22Ro%C5%9Bliny),* [*grzybów*](http://pl.wikipedia.org/wiki/Grzyby) *i* [*zwierząt*](http://pl.wikipedia.org/wiki/Zwierz%C4%99ta) *oraz ich siedlisk, a także zachowanie różnorodności gatunkowej i genetycznej. Ochrona ta dotyczy gatunków rzadko występujących, [endemicznych](http://pl.wikipedia.org/wiki/Endemit%22%20%5Co%20%22Endemit), podatnych na zagrożenia i zagrożonych [wyginięciem](http://pl.wikipedia.org/wiki/Wygini%C4%99cie%22%20%5Co%20%22Wygini%C4%99cie) oraz objętych ochroną na podstawie umów międzynarodowych ([Ustaw](http://pl.wikipedia.org/wiki/Ustawa%22%20%5Co%20%22Ustawa)a o ochronie przyrody z* [*2004*](http://pl.wikipedia.org/wiki/2004)*)*
* **ochrona całkowita *(****oznacza: 1. sposób ochrony całości lub części terenu* [*rezerwatu przyrody*](http://pl.wikipedia.org/wiki/Rezerwat_przyrody) *lub* [*parku narodowego*](http://pl.wikipedia.org/wiki/Park_narodowy) *polegający na nie ingerowaniu w naturalne procesy i zabezpieczeniu przed wpływami zewnętrznymi. 2. W* [*ochronie gatunkowej*](http://pl.wikipedia.org/wiki/Ochrona_gatunkowa) *roślin, grzybów lub zwierząt status ochronny, przy którym zezwolenia na ewentualne odstępstwa od zakazów może udzielić wyłącznie Minister Środowiska.)*
* **ochrona częściowa (***według Ustawy o ochronie przyrody oznacza ochronę gatunków roślin, grzybów i zwierząt, dopuszczającą możliwość redukcji liczebności populacji oraz pozyskiwania osobników tych gatunków lub ich części.)*

Pokaż na mapie tereny PK „Dolina Baryczy” wydzielone jako rezerwaty przyrody (Zał. Nr 6). Przypomnij uczniom znaczenie rezerwatu przyrody:

**Rezerwat przyrody** w brzmieniu *Ustawy o ochronie przyrody* z [2004](http://pl.wikipedia.org/wiki/2004) r. ([art.](http://pl.wikipedia.org/wiki/Artyku%C5%82_%28prawo%29%22%20%5Co%20%22Artyku%C5%82%20%28prawo%29) 13 [ust.](http://pl.wikipedia.org/wiki/Jednostka_redakcyjna_tekstu_prawnego) 1) *obejmuje obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym - [ekosystemy](http://pl.wikipedia.org/wiki/Ekosystem%22%20%5Co%20%22Ekosystem),* [*ostoje*](http://pl.wikipedia.org/wiki/Ostoja_%28ekologia%29) *i siedliska przyrodnicze, a także siedliska* [*roślin*](http://pl.wikipedia.org/wiki/Ro%C5%9Bliny)*, siedliska [zwierząt](http://pl.wikipedia.org/wiki/Zwierz%C4%99ta%22%20%5Co%20%22Zwierz%C4%99ta) i siedliska [grzybów](http://pl.wikipedia.org/wiki/Grzyby%22%20%5Co%20%22Grzyby) oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami [krajobrazowymi](http://pl.wikipedia.org/wiki/Krajobraz%22%20%5Co%20%22Krajobraz).*

Zaproponuj, by uczniowie podali różnicę między ostoją, siedliskiem przyrodniczym a siedliskiem.

***Ostoja*** *w [ekologii](http://pl.wikipedia.org/wiki/Ekologia%22%20%5Co%20%22Ekologia) i [ochronie przyrody](http://pl.wikipedia.org/wiki/Ochrona_przyrody%22%20%5Co%20%22Ochrona%20przyrody) jest to obszar wyróżniający się pod względem przyrodniczym, na którym występują rzadkie, ginące, zagrożone gatunki roślin lub zwierząt czy zanikające typy [ekosystemów](http://pl.wikipedia.org/wiki/Ekosystem%22%20%5Co%20%22Ekosystem).*

***Siedlisko przyrodnicze*** *- pojęcie używane w terminologii prawnej Unii Europejskiej w związku z programem [Natura 2000](http://pl.wikipedia.org/wiki/Natura_2000%22%20%5Co%20%22Natura%202000). Wprowadzone zostało w celu identyfikacji obszarów lądowych lub wodnych o określonych cechach środowiska przyrodniczego, wyodrębnianych w oparciu o cechy geograficzne, abiotyczne i biotyczne.*

***Siedlisko -*** *zespół* [*czynników abiotycznych*](http://pl.wikipedia.org/wiki/Czynniki_abiotyczne) *(klimatyczno-glebowych), niezależnych od [biocenozy](http://pl.wikipedia.org/wiki/Biocenoza%22%20%5Co%20%22Biocenoza), które panują w określonym miejscu, działających na rozwój poszczególnych organizmów, ich [populację](http://pl.wikipedia.org/wiki/Populacja_%28biologia%29%22%20%5Co%20%22Populacja%20%28biologia%29) lub całą [biocenozę](http://pl.wikipedia.org/wiki/Biocenoza%22%20%5Co%20%22Biocenoza). Siedlisko określa warunki istnienia zajmujących je typów zbiorowisk roślinnych i związanych z nimi zgrupowań zwierzęcych. Siedlisko danego [gatunku](http://pl.wikipedia.org/wiki/Gatunek_%28biologia%29%22%20%5Co%20%22Gatunek%20%28biologia%29) to przestrzeń, w której ten gatunek występuje.*

Poproś uczniów o wyjaśnienie pojęcia **różnorodność biologiczna (**Różnorodność biologiczna oznacza zróżnicowanie wszystkich żywych organizmów pochodzących, z ekosystemów lądowych, morskich i innych wodnych ekosystemów oraz zespołów ekologicznych, których są one częścią. Dotyczy to różnorodności w obrębie gatunku, pomiędzy gatunkami oraz ekosystemami). Zapytaj ich, jak nazywa się akt prawny określająca zasady ochrony, pomnażania oraz korzystania z zasobów [różnorodności biologicznej](http://pl.wikipedia.org/wiki/R%C3%B3%C5%BCnorodno%C5%9B%C4%87_biologiczna%22%20%5Co%20%22R%C3%B3%C5%BCnorodno%C5%9B%C4%87%20biologiczna) (Konwencja o Różnorodności Biologicznej przyjęta na Szczycie Ziemi w Rio de Janeiro, w 1992 roku).

Zapoznaj uczniów z głównym przesłaniem tej Konwencji (Zał. Nr 7).

Po części teoretycznej przejdźcie do praktyki. Rozdaj uczniom (indywidualnie lub grupowo) klucze do oznaczania roślin i zwierząt, lornetki. Zadanie uczniów polega na wypisaniu gatunków, które rozpoznali podczas spaceru ścieżką przyrodniczą - karta pracy Nr 1 (Zał. Nr 8).

Na zakończenie zajęć zaproś uczniów do dyskusji na temat potrzeby ochrony stawów rybnych. Wybierz ucznia, który pełniąc rolę sekretarza, będzie zapisywał argumenty. Kieruj tak dyskusją, by znalazły się inne argumenty, nie tylko te, które przemawiają za bioróżnorodnością np.:

* retencja wody (gromadzą ilość wody równą rezerwie powodziowej wszystkich karpackich zbiorników zaporowych. Stawy „zbierają” wodę ze zlewni głównie wiosną kiedy jest jej nadmiar, a „oddają” jesienią, w okresie o niskich przepływach w rzekach).
* pojemność buforowa (żyjące w stawach organizmy wodne przyswajają duże ilości doprowadzanych do stawów związków chemicznych. Mają więc one istotny wpływ na oczyszczanie wód z dopływających substancji organicznych, chroniąc w ten sposób położone w pobliżu cieki).
* znaczenie gospodarcze.

**ZAŁACZNIK NR 1**

***Informacje Ogólne*** 

***1. Typ krajobrazu*** *– W/L (wodno-lądowy)*

*2.* ***Data utworzenia*** *- 3 czerwca 1996 r.*

*3.* ***Powierzchnia parku*** *- 87 040 ha (część dolnośląska 70 040 ha, część wielkopolska 17 000 ha).*

*4.* ***Powierzchnia otuliny****: park nie posiada otuliny*

*5.* ***Położenie administracyjne****:*

*- część dolnośląska - gmina Cieszków, Krośnice, Milicz, Prusice, Trzebnica, Twardogóra, Żmigród.*

*- część wielkopolska - gmina Odolanów, Przygodzice, Sośnie.*

***Położenie i obszar Parku***

*Większość powierzchni Parku jest położona w województwie dolnośląskim, we wschodniej części* ***mezoregionu*** *- Obniżenia Milicko-Głogowskiego, w środkowym biegu rzeki Baryczy. W kierunku wschodnim, już w województwie wielkopolskim, obejmuje tereny części* ***zlewni*** *Górnej Baryczy, sięgając do Przygodzic i Antonina. W granicach Parku znajdują się najcenniejsze przyrodniczo obszary Kotliny Milicko-Odolanowskiej oraz Żmigrodzkiej, zwane potocznie doliną Baryczy. Granicami swymi obejmuje także część Wzniesień Wysoczyzny Południowo-Wielkopolskiej i wzgórz Wału Trzebnickiego.*

*Pod względem geologicznym dolina Baryczy leży na obszarze* ***monokliny*** *przedsudeckiej, zbudowanej ze* ***skał osadowych*** *wieku* ***permsko-mezozoicznego****, nachylonych w kierunku północno - wschodnim. Strop monokliny leży na głębokości około 500 m. Na nim leżą utwory* ***trzeciorzędowe*** *- iły i piaski kwarcowe, pochodzące z akumulacji w rozległym zbiorniku śródlądowym, na których znajdują się utwory* ***czwartorzędowe*** *- osady naniesione przez lodowiec (głównie gliny zwałowe, piaski i żwiry).*

*Rzeka Barycz o długości zaledwie 133 km wyróżnia się najmniejszym w Polsce średnim spadkiem 0,035 % oraz rozległym dorzeczem. Płynie równoleżnikowo, mniej więcej środkiem Parku. Małe spadki terenu umożliwiły budowanie wielkich zbiorników wodnych tanim kosztem już w średniowieczu. Z biegiem czasu jedne likwidowano, inne budowano na nowo. Obecnie w całym Parku istnieją liczne stawy rybne o łącznej powierzchni blisko 7 500 ha, otoczone polami uprawnymi, łąkami lub lasami. Zwykle są pogrupowane w zwarte kompleksy stawowe, z których największy - kompleks Stawno, o powierzchni około 1 630 ha liczy 30 zbiorników, wielkości od 2 do 300 ha.*

***Do największych prawych dopływów rzeki Baryczy*** *na terenie Parku należą: Kuroch, Czarna Woda i Orla. Z największych lewych dopływów wymienić należy: Olszówkę, Złotnicę, Polską Wodę, Prądnię i Sąsiecznicę.*

***Najwyższym punktem w Parku*** *jest Gęślica - 242 m n.p.m. - zalesiona góra położona na południe od wsi Dziewiętlin w gminie Krośnice, natomiast najniższym - ujście rzeki Barycz na południe od wsi Barkowo w zachodniej części gminy Żmigród - 85,2 m n.p.m.*

[*http://www.dzpk.pl*](http://www.dzpk.pl/)

**ZAŁACZNIK NR 2**

* **park krajobrazowy** obejmuje [obszar chroniony](http://pl.wikipedia.org/wiki/Obszar_chroniony) ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe, w celu zachowania, popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju (*Ustawa o ochronie przyrody* z [2004](http://pl.wikipedia.org/wiki/2004) roku (Dz. U. Nr 92 z 16 kwietnia 2004 r., poz. 880, art. 16 ust. 1)
* **mezoregion** (t. mezoregion fizycznogeograficzny) – jednostka podziału fizykogeograficzego przestrzeni, obejmująca większy teren o zbliżonych cechach środowiskowo-krajobrazowych.
* **monoklina** (od gr. *mónos* "jedyny", *klínō* "pochylam") - rozległy obszar, zbudowany z [warstw skalnych](http://pl.wikipedia.org/wiki/Warstwa_%28geologia%29%22%20%5Co%20%22Warstwa%20%28geologia%29) nachylonych w jednym kierunku i pod jednakowym kątem (zazwyczaj niedużym).
* **skały osadowe** (sedymentacyjne) – jeden z trzech głównych typów [skał](http://pl.wikipedia.org/wiki/Ska%C5%82a%22%20%5Co%20%22Ska%C5%82a) (obok [skał magmowych](http://pl.wikipedia.org/wiki/Ska%C5%82y_magmowe%22%20%5Co%20%22Ska%C5%82y%20magmowe) i [metamorficznych](http://pl.wikipedia.org/wiki/Ska%C5%82y_metamorficzne)) budujących [skorupę ziemską](http://pl.wikipedia.org/wiki/Skorupa_ziemska%22%20%5Co%20%22Skorupa%20ziemska), powstają przez nagromadzenie się materiału przynoszonego przez czynniki zewnętrzne (np. [wodę](http://pl.wikipedia.org/wiki/Woda%22%20%5Co%20%22Woda), [lodowiec](http://pl.wikipedia.org/wiki/Lodowiec), [wiatr](http://pl.wikipedia.org/wiki/Wiatr)), na skutek jego osadzania się lub wytrącania z [roztworu](http://pl.wikipedia.org/wiki/Roztw%C3%B3r%22%20%5Co%20%22Roztw%C3%B3r) wodnego.
* **perm** w sensie [geochronologicznym](http://pl.wikipedia.org/wiki/Geochronologia%22%20%5Co%20%22Geochronologia): szósty i ostatni [okres](http://pl.wikipedia.org/wiki/Okres_%28geologia%29%22%20%5Co%20%22Okres%20%28geologia%29) [ery paleozoicznej](http://pl.wikipedia.org/wiki/Paleozoik), trwający około 48 milionów lat (od 299,0 ± 0,8 do 251,0 ± 0,4 mln lat temu).
* **mezozoik -** [era](http://pl.wikipedia.org/wiki/Ery_i_okresy_geologiczne%22%20%5Co%20%22Ery%20i%20okresy%20geologiczne) która rozpoczęła się od [wielkiego wymierania](http://pl.wikipedia.org/wiki/Wymieranie_permskie%22%20%5Co%20%22Wymieranie%20permskie) pod koniec [permu](http://pl.wikipedia.org/wiki/Perm%22%20%5Co%20%22Perm), a skończyła zagładą wielkich gadów, pod koniec kredy (patrz tabelka), znanego jako [wymieranie kredowe](http://pl.wikipedia.org/wiki/Wymieranie_kredowe%22%20%5Co%20%22Wymieranie%20kredowe).
* **trzeciorzęd** – według [starszych wersji periodyzacji](http://pl.wikipedia.org/wiki/Dawna_tabela_stratygraficzna%22%20%5Co%20%22Dawna%20tabela%20stratygraficzna) jest to starszy okres [ery kenozoicznej](http://pl.wikipedia.org/wiki/Kenozoik%22%20%5Co%20%22Kenozoik), od 65 do 1,8 mln lat temu. Według podziału dokonanego przez [Międzynarodową Unię Nauk Geologicznych](http://pl.wikipedia.org/w/index.php?title=Mi%C4%99dzynarodowa_Unia_Nauk_Geologicznych&action=edit&redlink=1" \o "Międzynarodowa Unia Nauk Geologicznych (strona nie istnieje)) w 2004 r. (z późniejszymi poprawkami) trzeciorzęd nie istnieje.
* **czwartorzęd -** najmłodszy [okres](http://pl.wikipedia.org/wiki/Okres_%28geologia%29) [ery kenozoicznej](http://pl.wikipedia.org/wiki/Kenozoik), który zaczął się 2,588 mln lat temu z końcem [neogenu](http://pl.wikipedia.org/wiki/Neogen%22%20%5Co%20%22Neogen) i trwa do dziś.
* **zlewnia** jest to całość obszaru, z którego wody spływają do danej [rzeki](http://pl.wikipedia.org/wiki/Rzeka%22%20%5Co%20%22Rzeka) ([jeziora](http://pl.wikipedia.org/wiki/Jezioro%22%20%5Co%20%22Jezioro), [bagna](http://pl.wikipedia.org/wiki/Bagno) itp.) lub jej fragmentu. Zlewnia dotyczy zarówno [wód powierzchniowych](http://pl.wikipedia.org/wiki/Wody_powierzchniowe%22%20%5Co%20%22Wody%20powierzchniowe), jak i [podziemnych](http://pl.wikipedia.org/wiki/Wody_podziemne%22%20%5Co%20%22Wody%20podziemne). Zlewnia jest (może być) częścią [dorzecza](http://pl.wikipedia.org/wiki/Dorzecze%22%20%5Co%20%22Dorzecze) danej rzeki.

**ZAŁĄCZNIK Nr 3**

**Przyroda**

**Szata roślinna**

*W granicach Parku lasy zajmują w części dolnośląskiej 45%, w części wielkopolskiej 38,8% powierzchni. Przeważają* ***lasy sosnowe****, ale w okolicach Żmigrodu blisko 14% to podmokłe łęgi i olsy, natomiast na południe od Milicza około 4% powierzchni leśnej zajmują lasy bukowe. Na całym obszarze wyróżniono 17 zbiorowisk leśnych (łącznie z zaroślami łozowymi). Są to: bór chrobotkowy, suboceaniczny bór sosnowy świeży, bór trzęślicowy, bór mieszany, żyzna buczyna niżowa, kwaśna buczyna niżowa, kwaśna dąbrowa – zbiorowisko ze związku, grąd środkowo-europejski, łęg olszowo-jesionowy, łęg wiązowo-jesionowy, łęg wierzbowo-topolowy, łęg olszowy, ols porzeczkowy. W części wielkopolskiej ponadto wyróżniono* ***subkontynentalny bór mieszany*** *oraz* ***ols torfowcowy****. Na obszarze Parku występują wszystkie nizinne typy siedliskowe lasu z wyjątkiem boru bagiennego.*

*Na obszarze całego Parku stwierdzono występowanie* ***121 zespołów roślinnych*** *– naturalnych, półnaturalnych i synantropijnych. Do najcenniejszych należą: wgłębki wodnej, spirodeli i salwinii pływającej, grążela żółtego i grzybieni białych, zbiorowisko z udziałem grzybieńczyka wodnego (bardzo rzadkie w skali Polski), zespół z ciborą i namulnikiem wodnym, ponikła błotnego, łąki trzęślicowe, łęgi wierzbowo-topolowe, oles porzeczkowy, łęg olszowo-jesionowy, łęg wiązowo-jesionowy, grądy (wysoki i niski), żyzna buczyna niżowa oraz kwaśna buczyna niżowa.*

*W granicach Parku występują* ***42 gatunki roślin chronionych****, w tym 28 objętych ochroną ścisłą. Z podlegających ochronie ścisłej w wielu miejscach jest częsta maleńka paproć wodna - salwinia pływająca. Natomiast wyglądające pięknie w okresie kwitnienia* ***grzybienie białe*** *(zwane potocznie, lecz nieprawidłowo "liliami wodnymi") na terenie Parku rosną łanowo tylko w dwu miejscach. Z chronionych częściowo roślin – centuria pospolita – stała się bardzo rzadka z powodu osuszania i zarastania wilgotnych łąk. Natomiast kocanki piaskowe są dziś dość pospolite, ponieważ powstaje coraz z więcej odłogowanych suchych terenów dawnych upraw rolnych.*

*Do zagrożonych wymarciem gatunków flory naczyniowej na obszarze Dolnego Śląska, a występujących jeszcze na terenie Parku, należą przede wszystkim rośliny związane z siedliskami wodnymi i błotnymi. Są to, w kolejności od najbardziej zagrożonych: grzybieńczyk wodny, jezierza mniejsza, kropidło piszczałkowate, sit błotny, lindernia mułowa, salwinia pływająca, zamokrzyca ryżowa, grzybienie białe, namulnik brzegowy, turzyca ciborowata, cibora brunatna, sitowiec nadmorski, sitniczka szczeciowata. Z wymienionych wyżej gatunków w* ***"Polskiej Czerwonej Księdze Roślin"*** *umieszczone zostały:* ***grzybieńczyk wodny i lindernia mułowa***

***Lista gatunków roślin chronionych stwierdzonych na terenie parku (42 gatunki):***

***- objęte ochroną ścisłą****: widłak goździsty, paprotka zwyczajna, długosz królewski, salwinia pływająca, bluszcz pospolity, grzybienie białe, grzybieńczyk wodny, kukułka szerokolistna, kruszczyk szerokolistny, listera jajowata, kosaciec syberyjski, widłak jałowcowy, widłak cyprysowy, barwinek pospolity, wawrzynek wilczełyko, wiciokrzew pomorski, gnieźnik leśny, kruszczyk drobnolistny, podkolan biały, lilia złotogłów, orlik pospolity, śnieżyczka przebiśnieg, śnieżyca wiosenna, storczyk krwisty, śniedek cienkolistny i śniedek baldaszkowaty a w części wielkopolskiej rosiczka okrągłolistna i gnidosz rozesłany.*

*- o****chronie częściowej podlegają****: centuria pospolita, konwalia majowa, kalina koralowa, kruszyna pospolita, porzeczka czarna, bagno zwyczajne, kopytnik pospolity, przytulia wonna (dawna nazwa – marzanka wonna), pierwiosnka lekarska, kocanki piaskowe.*

*Obecność grzybieni północnych wymaga potwierdzenia. Ponadto stwierdzono też w lasach porost – płucnicę islandzką.*

[*http://www.dzpk.pl*](http://www.dzpk.pl/)

**ZAŁĄCZNIK NR 4**

* **bór** – las iglasty.
* **łęg** – zbiorowisko leśne, występujące nad rzekami i potokami, w zasięgu wód powodziowych, które podczas zalewu nanoszą i osadzają żyzny [muł](http://pl.wikipedia.org/wiki/Mu%C5%82_%28geologia%29%22%20%5Co%20%22Mu%C5%82%20%28geologia%29).
* **ols** – [las](http://pl.wikipedia.org/wiki/Las) olchowy (olszowy) porastający żyzne, bagienne siedliska, o wysokim poziomie wody stojącej.
* **zespół roślinny** jest to naturalne [zbiorowisko roślinne](http://pl.wikipedia.org/wiki/Zbiorowisko_ro%C5%9Blinne%22%20%5Co%20%22Zbiorowisko%20ro%C5%9Blinne) o charakterystycznym, określonym składzie gatunkowym i [charakterystycznej kombinacji gatunków](http://pl.wikipedia.org/wiki/Charakterystyczna_kombinacja_gatunk%C3%B3w%22%20%5Co%20%22Charakterystyczna%20kombinacja%20gatunk%C3%B3w), wśród których szczególnie ważną rolę odgrywają tzw. [gatunki charakterystyczne](http://pl.wikipedia.org/wiki/Gatunek_charakterystyczny%22%20%5Co%20%22Gatunek%20charakterystyczny), występujące niemal wyłącznie w tym zespole.

**ZAŁĄCZNIK NR 5**

***Fauna***

*W Parku stwierdzono* ***34 gatunki ryb****, w tym hodowane karpie w odmianie karp lustrzeń, a także poza nim niewielkie ilości szczupaka, lina, amura białego, tołpygi białej i pstrej. Występuje tu też* ***13 gatunków płazów****: grzebiuszka ziemna, kumak nizinny; ropuchy - paskówka, szara i zielona; rzekotka drzewna; traszki - grzebieniasta i zwyczajna; żaby - moczarowa, jeziorkowa, wodna, śmieszka i trawna. Napotkać możemy* ***5 gatunków gadów*** *(chronione): jaszczurki - zwinka i żyworodna, padalca zwyczajnego, zaskrońca i żmiję zygzakowatą.* ***Ssaków stwierdzono 56 gatunków*** *(w tym podlegających ochronie 29 gatunków: wszystkie owadożerne oraz wiewiórka pospolita, bóbr europejski, chomik europejski, popielica, orzesznica, wydra, gronostaj i łasica).*

*Największym zainteresowaniem cieszą się jednak ptaki. Stwierdzono ich tutaj aż* ***277 gatunków****, w tym 169 lęgowych, z których większość cennych gatunków gniazduje w rezerwacie ornitologicznym "Stawy Milickie". Na stawach regularnie wyprowadza swe lęgi 60 gatunków ptaków wodno-błotnych a wiele innych zatrzymuje się na przelotach wiosną i jesienią. Na dużych i płytkich stawach, w rozległych łanach szuwarów gniazdują:* ***gęgawa*** *(300 - 600 par),* ***bąk*** *(50 - 90 buczących samców), drapieżny* ***błotniak stawowy*** *(160 - 170 par), a także* ***perkoz rdzawoszyi****,* ***perkozek****,* ***wodnik****,* ***brzęczka****,* ***trzciniak*** *i* ***trzcinniczek****. Na stawach pogłębionych z utworzonymi wyspami ziemnymi powstają niekiedy duże kolonie lęgowe mew śmieszek (500 - 2500 gniazd), którym towarzyszą perkozy zauszniki, często w koloniach kilkudziesięciu a czasem nawet do* ***200 pływających gniazd****. W kolonii śmieszek, na suchych wyspach, mogą być też liczne gniazda kaczek: krzyżówki, głowienki i czernicy. Charakterystycznym gatunkiem mokradeł śródleśnych i okolic dużych stawów jest* ***żuraw*** *(około 50 par).*

*W lasach na szczególną uwagę zasługują: dzięcioł czarny, lelek i gołąb siniak. W najstarszych drzewostanach gniazduje ogółem kilkanaście par* ***bociana czarnego*** *i kilka par* ***orła bielika****.
Ptaki wodno-błotne łąk są obecnie nieliczne. Jedynie w latach wilgotnych po kilkadziesiąt par czajki, kszyka, rycyka oraz kilkanaście par krwawodzioba gniazduje na łąkach odolanowskich w części wielkopolskiej.*

*Do* ***zagrożonych zwierząt****, które występują na opisywanym terenie, a wymienionych w "Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt" dotyczącej kręgowców, należą* ***23 gatunki****. Są to zwierzęta także zależne od środowiska wodnego. Z ryb stwierdzono rzadkie dziś: różankę, piskorza i kozę złotą, a z płazów występuje niezwykle rzadko traszka grzebieniasta. Z ptaków należy wymienić te, których lęgi stwierdzono na terenie parku: bąk, bączek, czapla purpurowa, świstun, rożeniec, hełmiatka, podgorzałka, kania czarna, kania ruda, orzeł bielik, orlik krzykliwy, zielonka, kulik wielki, rybitwa białowąsa, rybitwa białoskrzydła, podróżniczek i wąsatka. Z wymienionych ptaków tylko kilka gatunków gniazduje regularnie. Są to bąk, kania czarna, kania ruda, bielik, zielonka i wąsatka. Natomiast z gromady ssaków stwierdzono tylko dwa gatunki z czerwonej księgi zwierząt: nietoperza o nazwie borowiaczek oraz popielicę.*

*Dzięki temu, że na opisywanym terenie rośnie* ***kilkaset dębów szypułkowych*** *o znacznych rozmiarach w wielu miejscach występuje chroniony, duży chrząszcz - kozioróg dębosz, którego larwy żerują w drewnie.*

[http://www.dzpk.pl](http://www.dzpk.pl/)

**ZAŁĄCZNIK Nr 6**

***Rezerwaty przyrody***

*- Rezerwat* ***"Stawy Milickie":*** *pow. 5 324,31 ha; typ ornitologiczny. Ochrona wielu cennych i rzadkich gatunków ptaków oraz środowisk wodnych i błotnych, jako miejsce ich gniazdowania, żerowania i odpoczynku. Obejmuje 3 791 ha; stawów rybnych oraz część przyległych lasów, łąk i innych gruntów. W obrębie stawy hodowlane w pięciu kompleksach: Radziądz (665 ha), Jamnik (328 ha), Ruda Sułowska (799 ha), Stawno (1 629 ha) i Potasznia (370 ha).*

*- Rezerwat* ***"Olszyny Niezgodzkie":*** *pow. 74,28 ha; typ leśny. Zachowanie naturalnego obszaru bagiennego olszyn w zasięgu rzeki Ługi. Przeważa zespół olsu porzeczkowego o budowie kępowo-dolinowej.*

*- Rezerwat* ***"Wzgórze Joanny":*** *pow. 24,23 ha; typ leśno-krajobrazowy. Zachowanie wyspowego stanowiska buka przy wschodniej granicy jego zasięgu. Najcenniejszy zespół – żyzna buczyna niżowa i fragment kwaśnej buczyny niżowej.*

*- Rezerwat* ***"Radziądz":*** *pow. 8,26 ha; typ leśny. Zachowanie fragmentu lasu dębowego o cechach zespołu naturalnego (fragment grądu środkowoeuropejskiego).*

[http://www.dzpk.pl](http://www.dzpk.pl/)

**ZAŁĄCZNIK Nr 7**

Konwencja o różnorodności biologicznej, sporządzona w Rio de Janeiro dnia 5 czerwca 1992r, została ratyfikowana przez Polskę w roku 1996 (Dz.U. z 2002 r. Nr 184, poz. 1532). Celem konwencji jest ochrona różnorodności biologicznej, zrównoważone użytkowanie jej elementów oraz uczciwy i sprawiedliwy podział korzyści wynikających z wykorzystywania zasobów genetycznych, w tym przez odpowiedni dostęp do zasobów genetycznych i odpowiedni transfer właściwych technologii, z uwzględnieniem wszystkich praw do tych zasobów i technologii, a także odpowiednie finansowanie.

Różnorodność biologiczna oznacza zmienność wewnątrzgatunkową (bogactwo puli genowej) wszystkich żyjących populacji, międzygatunkową (zróżnicowanie gatunków) oraz ponadgatunkową (różnorodność ekosystemów i krajobrazów). Według postanowień Konwencji konieczne jest zachowanie całego środowiska przyrodniczego, na wszystkich jego poziomach organizacji, czyli zarówno ekosystemów bogatych i zróżnicowanych, jak i ubogich, a także tych elementów, które do tej pory były niedocenione lub nawet świadomie niszczone. Należy zachować bogactwo ekosystemów użytkowanych gospodarczo, w tym tradycyjnych ras i odmian zwierząt hodowlanych oraz roślin użytkowych. Konwencja podkreśla, że zachowanie różnorodności biologicznej wymaga wszechstronnych działań in-situ (czyli w miejscu naturalnego występowania danego elementu) i ex-situ (czyli poza miejscem naturalnego występowania w utworzonych kolekcjach, ogrodach botanicznych i zoologicznych, bankach genów itp.). Konieczne jest również włączenie do działań innych sektorów gospodarczych, wypracowanie szeregu bodźców ekonomicznych i społecznych wspierających działania na rzecz różnorodności biologicznej oraz prowadzenie działań na rzecz podnoszenia świadomości ekologicznej wszystkich mieszkańców Ziemi. Postanowienia Konwencji dotyczą także zasad dostępu do zasobów genetycznych oraz sprawiedliwego i równego podziału korzyści, poprzez m.in. dostęp do wyników badań naukowych, transfer nowoczesnych technologii i współpracę naukowo-techniczną. Utworzono elektroniczny system wymiany informacji o różnorodności biologicznej (CHM) oraz mechanizm finansowy (Global Environmental Fund - GEF), umożliwiający realizację szeregu projektów istotnych dla ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej w krajach rozwijających się oraz w krajach będących w okresie transformacji ustrojowej.

**ZAŁĄCZNIK NR 8**

**Karta pracy Nr 1 Poznajemy bioróżnorodność PK „Dolina Baryczy”.**

**Data:** ………………………………………………………

Skład grupy:………………………………………………………………………………….

……………………………………………………………………………………………….

**Nazwa stawu …………………………………….**

**Miejscowość**:……………………………………………………

**Podczas spaceru ścieżką przyrodniczą zaobserwuj i oznacz jak najwięcej gatunków tam występujących (roślin, zwierząt, grzybów). Ich nazwy gatunkowe (ew. rodzajowe) wpisz w odpowiednie miejsce w tabeli.**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **NAZWA GATUNKOWA** |
| **ROŚLINY** |  |
| **ZWIERZĘTA** | **PTAKI** |  |
| **SSAKI** |  |
| **OWADY** |  |
| **INNE** |  |
| **GRZYBY** |  |