

PREZENTACJA TEMATYKI WYBRANYCH ZAJĘĆ TERENOWYCH NA OBSZARZE REZERWATU PRZYRODY „DOLINA ŻABNIKA” (EDUKACJA NA RZECZ ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU I OCHRONY ŚRODOWISKA)

Wprowadzenie

Wychodząc od definicji „zrównoważonego rozwoju”, należy pamiętać jest to taki rozwój, który godzi postęp gospodarczy i cywilizacyjny z ochroną przyrody i środowiska przyrodniczego. W prezentowanym artykule autorzy pragną przybliżyć problematykę praktycznych zajęć z zakresu geobotaniki, zoologii, ochrony środowiska i ochrony przyrody realizowanych na obszarze jednego z 60 rezerwatów przyrody województwa śląskiego - „Dolina Żabnika”. Równie istotnym elementem tej pracy jest zwrócenie uwagi na skutki gospodarki leśnej, górnictwa oraz energetyki na zachowanie bioróżnorodności obszarów przyrodniczo cennych.

1. Charakterystyka obiektu

Rezerwat przyrody „Dolina Żabnika” zlokalizowany jest na terenie jednego z pięciu mezoregionów Wyżyny Śląskiej - Pagóry Jaworznickie [1]. Obejmuje on całą dolinę potoku Żabnik (ryc. 1), położoną na terenie miasta Jaworzna. Rezerwat został utworzony w 1996 roku i obejmuje łącznie 239,08 ha w tym zasadnicza część rezerwatu stanowi 42,32 ha, reszta to otulina. Potok Żabnik płynie głęboką (do 10 m) doliną o piaszczystym dnie. Na skutek spiętrzenia wód potoku powstały liczne zabagnienia i rozlewiska. Na dnie doliny przeważają gleby bagienne i mułowo-błotne [2].

Rezerwat „Dolina Żabnika” jest rezerwatem torfowiskowo-leśnym [3]. Roślinność omawianego terenu to głównie zbiorowiska torfowisk przejściowych, wykształcających się na obrzeżach i korycie potoku.

Teren rezerwatu wraz z otuliną to obszar charakteryzujący się obecnością 363 gatunków roślin naczyniowych, reprezentujących 12 grup siedliskowych. Interesującym jest występowanie w bezpośrednim sąsiedztwie potoku gatunków górskich takich jak: omieg

górski (*Doronicum ausriacum*) czy ciemniżyca zielona (*Veratrum lobelianum*).

Gatunki prawnie chronione stanowią ponad 5% gatunków roślin stwierdzonych na terenie rezerwatu, przy czym 13 objętych jest ochroną ścisłą, 6 - częściową).

W obrębie rezerwatu wyróżniono 13 zbiorowisk roślinnych związanych z siedliskami rozlewisk o charakterze torfowiskowym. Niestety większość z nich, na skutek przeprowadzonych zabiegów melioracyjnych i skażenia wód obecnie zaliczanych jest do grupy zbiorowisk ginących w skali województwa [2].

Otulinę rezerwatu tworzą lasy, głównie przekształcone na skutek gospodarki leśnej, bory sosnowe i mieszane.

Ze zróżnicowaniem szaty roślinnej wiąże się ściśle różnorodność faun zasiedlających ten obszar. Dotyczy to zarówno przedstawicieli zwierząt bezkręgowych jak i kręgowych. Do tej pory na terenie rezerwatu stwierdzono występowanie 96 gatunków zwierząt, w tym 44 gatunki podlegające ochronie prawnej. Jednakże, wyraźnie trzeba zaznaczyć, że odnotowana liczba gatunków zwierząt jest z pewnością daleko niepełna.

Intensywne prace badawcze dotyczące szczegółowej analizy składu jakościowego i ilościowego fauny wciąż trwają, przynosząc niezmiernie interesujące rezultaty. Przykładowo można wymienić opracowanie dotyczące ważek [4].

Wspomnieć należy również o projekcie inwentaryzacji lokalnych entomocenoz - owadów z następujących grup - kusaków, mrówek, mszyc i wciornastków.

Obszar rezerwatu, jak większość obszarów chronionych na terenie województwa śląskiego, narażony jest na bezpośrednie lub pośrednie oddziaływanie czynników niekorzystnych dla zachowania jego różnorodności biologicznej.

Głównymi źródłami zagrożeń dla rezerwatu są:

- lokalizacja „Doliny Żabnika” na obszarze 3 lejów depresyjnych związanych z eksploatacją piasku podsadzowego, rud cynku i ołowiu, a także węgla kamiennego [5].
- wpływ emisji zanieczyszczeń, emitowanych m. in. przez elektrownię Siersza oraz Jaworzno II i III;
- penetracja terenu rezerwatu przez miejscową ludność. Nad brzegami potoku widoczne są ślady biwakowania i rozległe powierzchnie o zniszczonej pokrywie roślinnej [6].

2. Wybrane zagadnienia realizowane w ramach zajęć terenowych na obszarze rezerwatu „Dolina Żabnika”

Podstawowym warunkiem zrozumienia zjawisk zachodzących w przyrodzie jest bezpośredni kontakt z miejscami, gdzie te zjawiska zachodzą, czyli z warunkami panującymi w terenie.

I. Roślinność i flora

Na terenie rezerwatu na uwagę zasługuje:

- stanowisko ponikła igiełkowego (*Eleocharis acicularis*), rośliny uznanej za wymarłą (7). Jak dotychczas brak danych o występowaniu *Eleocharietum acicularis* na obszarze Wyżyny Śląskiej, mającym postać niewielkich płatów wykształcających się na wilgotnym, mulistym brzegu potoku [6].

- zespół skrzypu bagiennego (*Equisetum limosi*). Płaty skrzypu występują na wypłyconych rozlewiskach. Udział innych gatunków w tej fitocenozie jest nieznaczny. Występowanie zespołu skrzypu bagiennego nie odnotowywano w literaturze z terenu Wyżyny Śląskiej [6].
- roślina „mięsożerna” – rosiczka okrągłolistna (*Drosera rotundifolia*). Najciekawsze zbiorowisko na terenie rezerwatu. Zbiorowisko z *Drosera rotundifolia* rozwija się na podłożu torfowym i silnie podmokłym, w którym oprócz rosiczki występuje także: żurawina błotna (*Oxycoccus quadripetalus*) i modrzewnica zwyczajna (*Andromeda polifolia*) [6].
- gatunki górskie. We florze rezerwatu stwierdzono występowanie 14 gatunków górskich, w tym m.in. 2 sualpejskie [8]. Na uwagę zasługuje występowanie: omiega górskiego (*Doronicum austriacum*), ciemiężycy zielonej (*Veratrum lobelianum*).
- gatunki obcego pochodzenia: Łącznie stwierdzono obecność 23 gatunków obcego pochodzenia i są to np. robinia akacja (*Robinia pseudoacacia*), dąb czerwony (*Quercus rubra*), nawłoc kanadyjska (*Solidago canadensis*) czy przymiotno kanadyjskie (*Erigeron canadensis*).
- gatunki chronione. Wśród grupy gatunków objętych ścisłą ochroną prawną na terenie rezerwatu występują: *Carlina acaulis*, *Chimaphila umbellata*, *Daphne mezereum*, omieg górski (*Doronicum austriacum*), ciemiężycza zielona (*Veratrum lobelianum*), rosiczka okrągłolistna (*Drosera rotundifolia*), kruszczyk rdzawoczerwony (*Epipactis atropurpurea*), kruszczyk szerokolistny (*Epipactis latifolia*), kruszczyk błotny (*Epipactis palustris*), (*Epipactis x schalhauseni*), goryczkawaskolistna (*Gentiana pneumonanthe*), listera jajowata (*Listera ovata*), wyblin jednolistny (*Microstylis monophyllos*) i kosatka kielichowata (*Tofieldia calyculata*) [8].

II. Zróżnicowanie siedlisk:

- siedliska borów. Gleby bielcowe, dominujące na wyższej terasie doliny potoku Żabnik, charakterystyczne dla klimatu umiarkowanego chłodnego, gdzie opady przeważają nad parowaniem. W glebach tego typu, rozkład ściółki jest powolny, rozwój mikroorganizmów ograniczony, a produkty rozkładu są kwaśne. Woda opadowa wypłukuje kwasy humusowe, które wsiąkają w głąb podłoża, pozostawia odbarwioną (białą) krzemionkową warstwę eluwalną. Nieco głębiej może nastąpić wytracanie związków glinu i żelaza wypłukanych z warstw wyższych (wyraźnie zabarwiona na żółto lub brązowo warstwa iluwalna). Gleby bielcowe są kwaśne i ubogie, stąd rosną tu jedynie zbiorowiska borowe klasy *Vaccinio-Piceetea*.
- siedliska torfowisk przejściowych (soligenicznych). Wykształcają się na brzegach rozlewisk rozmieszczonych wzdłuż całego biegu potoku. Torfowiska tego typu korzystają zarówno z wód pochodzenia atmosferycznego jak i wód powierzchniowych i gruntowych. W zależności od ruchliwości wód w kierunku poziomym dostarczana jest mniejsza lub większa ilość substancji mineralnych. Siedliska tego typu porasta roślinność mszarów torfowcowych, zbiorowisk mszysto-turzycowych, krzewiastych i leśnych. Zbiorowiska torfowisk przejściowych zaliczane są do klasy *Scheuchzerio-Caricetea*.
- siedliska szuwarów. Reprezentowane przez zbiorowiska z udziałem okazałych bylin dwuliściennych, występujące w strefie nadbrzeżnej zaliczane do klasy *Phragmitetea*.

- siedliska wydeptywane. Wykształcają się w miejscach silnie wydeptywanych, tworząc zwarte płyty zespołu *Lolio-Plantaginietum* [6].

III. Fauna

Środowisko wodne - potok Żabnik (wraz ze źródłiskami) jest biotopem, w którym szczególnie dogodna jest obserwacja przystosowań zwierząt do środowiska życia. Jedną z bardziej interesujących grup owadów, są ważki (Odonata), licznie reprezentowane przez pałątki pospolite (*Lestes sponsa*), husarze władcy (*Anax imperator*), ważki płaskobrzuche (*Libellula depressa*), świtezianki błyszczące (*Calopteryx splendens*), czy jętki pospolite (*Ephemera vulgata*) zwiewnie latające nad wodą.

Bystry obserwator penetrujący środowisko wodne z pewnością natknie się na swobodnie pływających przedstawicieli pluskwiaków różnoskrzydłych (*Heteroptera*). Będą to na przykład pływający na grzbiecie pluskolec pospolity (*Notonecta glauca*), żyrytwa pluskwowata (*Ilyocoris cimicoides* - zwana wodną pszczołą z powodu bolesnych ukłuć ludzkiej skóry), płoszczyca szara (*Nepa cinerea*), czy szczególnie interesująca topielnica (*Ranatra linearis*). Oczywiście najpospolitszym przedstawicielem tej grupy owadów jest nartnik powierzchniowiec (*Gerris gibbifer*) (to nie pajęczak!).

Wchodząc nieco głębiej w las porastający malowniczą dolinę Żabnika, spotkać można przedstawicieli arachnofauny. Chroniony i dość rzadki, jaskrawo ubarwiony tygrzyk paskowany (*Argiope bruennichi*) jest pajakiem zakładającym okrągłe sieci na nasłonecznionych, ale wilgotnych łąkach i nad brzegami wód. Wyżej położone miejsca, oddalone od potoku są dogodnym miejscem bytowania dla kosarzy (*Opiliones*) - wyjątkowych pajęczaków odżywiających się pokarmem stałym.

Natomiast pod kamieniami znaleźć można krocionogi (*Diplopoda*) - skulicę pospolitą (*Glomeris hexasticha*) i krocionoga (*Julus sp.*) oraz pareczniki, m.in. wije drewniaki (*Lithobius forficatus*).

Najbogatszą frakcję zwierząt w rezerwacie stanowią owady lądowe. Z piękniej ubarwionych wymienić można pasiastą i czarno-czerwoną strojnicę baldaszkówkę (*Graphosoma lineatum*), różnokolorowe gatunki mszyc, chronione gatunki błyszczących biegaczy (*Carabus spp.*), połyskliwie czarne rozmaite gatunki kusaków (*Staphylinidae*), czy intensywnie niebieskie hurmaki olchowce (*Agelastica alni*), których ślady żerowania obserwuje się na liściach okolicznych olch. Na wielu złomach i powalonych drzewach zauważalne są wyraźne i charakterystyczne ślady żerowania korników (*Scolytidae*).

Kilka mrowisk w rezerwacie zamieszkuje mrówka rudnica (*Formica rufa*), a mrowiska w próchniejącym drewnie należą do mrówki hurtnicy (*Lasius fuliginosus*). Oczywiście, mrowiska w lesie są ściśle chronione.

Z innych błonkówek (*Hymenoptera*) na uwagę zasługują agresywne szerszenie (*Vespa crabo*), zalatująca z pobliskiej piaskownicy szczyrkliwa piaskowa (*Ammophila sabulosa*), która sparaliżowane za pomocą jadu (żądło) gąsienice zaciąga do podziemnego gniazda jako pokarm dla swojego potomstwa.

Do szczególnie sympatycznych owadów należą ryjkowcowate (*Curculionidae*) - szeliniak sosnowiec (*Hylobius abietis*), czy oszynda leszczynowiec (*Apoderus coryli*) - której samice

składają jaja w zwiniętych na kształt walcowatego rulonika liściach. Wśród listowia dostrzega się niekiedy tutkarza cygarowca (*Byctiscus betulae*), lub zwinięte przez niego liście.

Większość olch i wierzb porastających strefę przybrzeżną potoku Żabnik jest miejscem rozwoju stadiów larwalnych pienika olchowca (*Aprophora alni*) i pienika śliniani (*Philaenus spumarius*) ukrytych w charakterystycznej pienistej wydzielinie ochraniającej je przed wysychaniem i wrogami.

Kolejnym interesującym przedstawicielem piewików (skoczków, Auchenorrhyncha) jest zgarb rogaty (*Centrotus cornutus*), którego tarczka grzbietowa zaopatrzona jest w kolczasty, wygięty w kształcie litery S wyrostek.

W obrębie rezerwatu zlokalizowanych jest kilkanaście pułapek feromonowych, rozwieszonych pod okapem drzew. Zachowując należyłą ostrożność i używając klucza do oznaczania owadów, rozpoznać można bez większych problemów zwabione do pułapek owady [9].

W Żabniku nie może zabraknąć oczywiście różnych gatunków żab (*Rana sp.*), ale i traszek zwyczajnych (*Triturus vulgaris*) oraz ropuch (*Bufo spp.*). Co więcej, okoliczne wody dają schronienie płazom również na etapie ich rozwoju larwalnego, kiedy to szczególnie dogodnie można obserwować ich skrzek i kijanki.

Spśród 9 gatunków krajowych gadów w okolicznych borach bardzo często spotyka się jaszczurki zwinki (*Lacerta agilis*) oraz wygrzewające się na zrębach i w młodnikach sosnowych żmije (*Vipera berus*), przy obserwacji, których zachować należy szczególną ostrożność. Notowane są tu również zaskrońce zwyczajne (*Natrix natrix*) związane z wilgotnymi siedliskami.

Najprostszą metodą zapoznania się z awifauną rezerwatu jest bezpośrednia obserwacja ptaków. Każdy może rozpoznać przedstawicieli krukowatych - sójki (*Garrulus glandarius*) z niebieskoczarnymi pokrywami skrzydeł i wszechobecne sroki (*Pica pica*), czy różne gatunki sikor (m.in. bogatka - Parus major, sikora uboga - *Parus palustris*, sikora sosnówka - *Parus ater*) oraz jaskrawo (szaro-czerwono-czarno-białe) ubarwione samce gili (*Pyrrhula pyrrhula*) (samice zamiast barwy czerwonej mają zabarwienie piaskowe).

Oczywiście, ptaki można rozpoznawać nie tylko analizując ich morfologię (barwę piór, pokrój ciała, długość i kształt dzioba, sterówek i lotek skrzydeł, wygląd nóg i palców), ale również słuchając ich głosów, zbierając leżące pióra, skorupki jaj, czy tropiąc ślady ich żerowania (np. dziuple dzięciołów, a nawet wypluwki sów).

Okres obserwacji zwierząt nie jest ograniczony tylko do wiosny i lata oraz jesieni. Zimą, teren rezerwatu daje dobrą sposobność podglądania owadów (!) pośnieżków zimowych (*Boreus hyemalis*) i rozpoznawania bytności większych ssaków (zajęcy, dzików i saren) po ich tropach - zwłaszcza w pobliżu paśników, odchodach, resztkach pokarmu, wypluwkach, itp. [10].

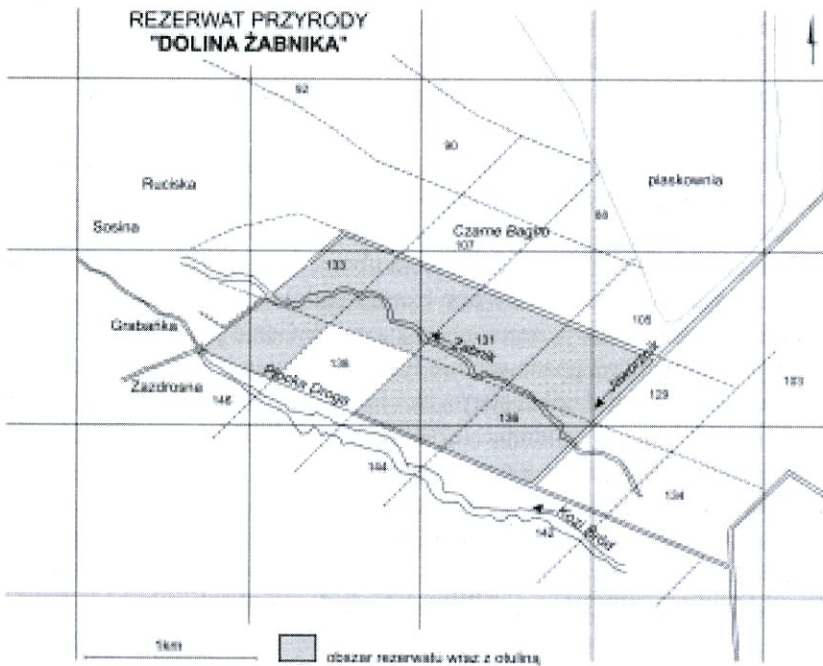
IV. Skutki oddziaływania człowieka

Odpowiedzią środowiska przyrodniczego na bezpośrednią lub pośrednią działalność człowieka na terenie rezerwatu „Dolina Żabnika” jest m.in.

1. Obniżenie się poziomu wód gruntowych na skutek eksploatacji złóż czwartorzędowych piasków podsadzkowych, czego skutkiem jest przesunięcie się źródeł Żabnika i zmniejszenie się ilości wody w potoku b[6].
2. Nasilający się proces ekspansji roślin synantropijnych, któremu sprzyja gęsta sieć ścieżek i dróg oraz sąsiedztwo zbiorowisk nieleśnych (łąki i zabudowania) jak również wyrobiska piasku, które są zalesiane m.in. robiną akacjową [6].
3. Liczne formy degeneracji zbiorowisk leśnych powstałe na skutek prowadzenia gospodarki leśnej np. ujednoczenie wiekowe i gatunkowe drzewostanu, także jego prześwietlenie - nadmierny rozrost niższych warstw zbiorowiska [6].
4. Uszkodzenia drzew przez emisje przemysłowe. W pierwszej kolejności uszkodzane są drzewa starsze (zwłaszcza szpilkowe), następnie młodniki a później rośliny zielne [6].

3. Podsumowanie

W trakcie zajęć studenci zapoznają się z walorami środowiska przyrodniczego, zasadami ochrony przyrody w rezerwach, zróżnicowaniem siedlisk i przystosowaniem organizmów żywych do życia w nich. Mocno podkreślana jest problematyka zachowania równowagi pomiędzy ochroną przyrody a gospodarką człowieka.



SUMMARY

In the present paper the authors indicate that requirement of comprehension of phenomena complexity occurring in nature is close contact with the sites where those phenomena take place i.e. conditions in the field. In this connection, syllabus in specialization of studies - biology in Faculty of Biology and Environmental Protection, according to guiding rules, include them. Direct contact with animated nature is especially significant both in natural areas (woodland and scrub communities), semi-natural areas (e.g. meadows) as well as in communities formed due to human activity (post-industrial wastelands, man-made plant communities etc.). Essential problem in the territory of Upper Silesia is an impact of exploitation of natural resources on valuable natural areas.

LITERATURA

- [1] J. Kondracki, *Geografia regionalna Polski*. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa. 2001, s. 445.
- [2] J. Żarnowiec, H. Klama, A. Stebel, *Szata roślinna projektowanego rezerwatu przyrody „Dolina Potoku Żabnik” w Jaworznie (Wyżyna Śląska)*. Część I. Mszaki, Ochrona Przyrody 1995, 52, ss. 59-68.
- [3] S. Wika, *Dlaczego chronimy lasy w parkach narodowych i rezerwach przyrody?*, [w:] pod red. S. Wika, *Lasy województwa śląskiego*, Wyd. Kubajak, Kraków, 1999, ss. 121-128.
- [4] A. Dolny, A. Miszta, J.B. Parusel, *Ważki (Insecta: Odonata) czterech rezerwatów przyrody województwa śląskiego (polska część górnego śląska) - wyniki wstępnych badań*, *Natura Silesiae Superioris*, Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice, 2003, 7, ss. 93-103.
- [5] S. Wika, T. Szczypek, *Przeobrażenia szaty roślinnej Górnego Śląska wskutek zmian hydrologicznych*, [w:] *Problemy geograficzne Górnego Śląska-Ostrawskiego Regionu Przemysłowego*. Mat. Symp. Polsko-Czechosłowackiego, Katowice – Sosnowiec, 1987, ss. 100-105.
- [6] A. Stebel, J. Żarnowiec, H. Klama, *Szata roślinna projektowanego rezerwatu przyrody „Dolina Potoku Żabnik” w Jaworznie (Wyżyna Śląska)*. Część III. Zbiorowiska roślinne, *Ochrona Przyrody* 1995, 52, ss. 59-68.
- [7] A. Sendek, *Analiza antropogenicznych przemian w szacie roślinnej Górnego Śląskiego Okręgu Przemysłowego (Die Analyse antropogenez Umwandlungen in der Pflanzendecke des oberchlesischen Industriebezirks)*, *Prace Nauk. UŚ*, 1981, 457, ss. 1-118.
- [8] H. Klama, B. Tokarska-Guzik, J. Żarnowiec, A. Stebel, *Szata roślinna projektowanego rezerwatu przyrody „Dolina Potoku Żabnik” w Jaworznie (Wyżyna Śląska)*. Część II. Rośliny naczyniowe, *Ochrona Przyrody* 1995, 52, ss. 59-68.
- [9] C. Gębicki, J. Szwedo. *Owady polski. Atlas i klucz*, Kubajak, Kraków 2000. ss. 1-182.
- [10] W. Stichmann, E. Kretzschmar *Spotkania z przyrodą. Zwierzęta*, Multico, Warszawa, 1996, 448 ss.

Redaktor Naczelna:

Magdalena Goik

Redaktor Naukowy:

Dr Andrzej Misiotek

Redaktor Prowadzący:

Aneta Wielgus

Rada Naukowa:

Przewodniczący:

Prof. zw. dr hab. Franciszek Piontek

Prof. zw. dr hab. Kazimierz Górka

Prof. zw. dr hab. inż. Leszek Król

Prof. zw. dr hab. inż. Jan Nadziakiewicz

Prof. nadzw. dr hab. Waldemar Sawiniak

Prof. dr hab. Michał Pindera

Doc. dr hab. Jan Kapała

Dr Andrzej Misiotek

Recenzenci:

Prof. zw. dr hab. Franciszek Piontek

Prof. zw. dr hab. inż. Jan Nadziakiewicz

Prof. zw. dr hab. inż. Leszek Król

Prof. zw. dr hab. Kazimierz Górka

Prof. nadzw. dr hab. Waldemar Sawiniak

Prof. dr hab. Michał Pindera

Dr Andrzej Misiotek

Dr Marcin Howaniec

Dr Barbara Piontek

Projekt okładki:

Tomasz Kipka

ISSN 1641-7186

Skład, druk i oprawa:

Wydawnictwo „TRIADA”

42-501 Będzin, ul. Sielecka 63

tel. (032) 267-71-73