

Załęże, 15.02.2019 r.

Zamawiający:
Gmina Miejska Przeworsk
ul. Jagiellońska 10
37-200 Przeworsk

ANALIZA POTENCJAŁU

PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWEGO POGRANICZA



Green Life Damian Nowak
Załęże 203, 38-223 Osiek Jasielski
autorzy:
Damian Nowak, Agnieszka Nowak

Spis treści:

Rozdział 1.

Identyfikacja walorów przyrodniczo-krajobrazowych pogranicza

polsko-słowackiego na terenie objętym opracowaniem, typy

i specyfikę krajobrazów pogranicza.....5

Rozdział 2

Opis regionów.....6

Bieszczady i Góry Sanocko-Turczańskie.....6

Beskid Niski.....7

Pogórze Dynowskie.....8

Pogórze Przemyskie.....8

Pogórze Środkowobeskidzkie..... 8

Rozdział 3

Ekosystemy i siedliska przyrodnicze.....10

Rozdział 4

Ciekawostki przyrodnicze12

Migracja Ptaków.....12

Zimowanie ptaków.....15

Owady a zima.....16

Nadobnica alpejska.....17

Modraszek arion i mrówki.....18

Rośliny – przygotowania do zimy.....19

Zimowit jesienny.....20

Zimowanie zwierząt.....20

Mimetyzm.....21

Echolokacja.....22

Rola grzybów w przyrodzie.....23

Gatunki inwazyjne.....24

Rozdział 5

Flora i fauna pogranicza.....	26
Płazy i gady.....	26
Ptaki.....	27
Ssaki.....	31
Gatunki drzew spotykane w rejonie pogranicza polsko-słowackiego.....	32

Rozdział 6

Jak zahamować negatywne zmiany w przyrodzie ożywionej i nieożywionej i krajobrazie.....	39
--	----

Rozdział 7

Wnioski i propozycje na promocję i propagowanie postaw pro przyrodniczych i działań chroniących specyfikę pogranicza.....	43
Propozycje zajęć terenowych.....	45
Ile ptaków?.....	46

Rozdział 8

Formy ochrony przyrody pogranicza (w Polsce i na Słowacji); interesujące miejsca przyrodnicze pogranicza – w tym zwrócenie szczególnej uwagi na ich dostępność dla osób z niepełnosprawnością.....	47
Bieszczadzki Park Narodowy.....	48
Magurski Park Narodowy.....	49
Park Narodowy Połoniny.....	51
Obszary Natura 2000.....	51
Ciekawe drzewa w rejonie pogranicza polsko-słowackiego.....	52
Wybrane muzea i ośrodki na terenie pogranicza polsko-słowackiego.....	55



Interreg
Polska-Słowacja
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



RRA
SVIDNÍK
REGIONÁLNA ROZVOJOVÁ AGENTÚRA

Rozdział 9

Specyfika krajobrazu kulturowego pogranicza.

Ludność regionu pogranicza.....	59
Ślady historii w krajobrazie.....	59
Ludność regionu pogranicza.....	60

Rozdział 10

Jak obserwować przyrodę.....	61
------------------------------	----

Bibliografia	66
---------------------------	----

O autorach	68
-------------------------	----

Rozdział 1

Ogólna identyfikacja walorów przyrodniczo-krajobrazowych pogranicza polsko-słowackiego na terenie objętym opracowaniem, typy i specyfikę krajobrazów pogranicza.

Pogranicze polsko - słowackie cechuje bogactwo przyrodnicze, kulturowe i historyczne. Przyroda tego terenu ze względu na ograniczoną dostępność i uwarunkowania historyczne, zachowała się w wyjątkowo dobrym stanie. Puszczańskie lasy o charakterze naturalnym, zespół dużych ssaków drapieżnych, różnorodna awifauna, unikatowa flora, bogactwo zespołów roślinnych to zdecydowanie największe atuty tego regionu.

Na pograniczu wciąż możemy odnaleźć miejsca, w których przyroda funkcjonuje w prawie niezmiennym pierwotnym stanie, co jest już wielką rzadkością na terenie Europy.

Różnorodność spotykanych tutaj siedlisk wynika z obecności kilku krain geograficznych i pięter roślinnych. W górach występują strefy roślinności od pietra pogórza po piętro połonin. Same Karpaty to ostoja, rzadkich w innych częściach Europy, drapieżników: niedźwiedzia, wilka, rysia oraz żbika. Aby wyobrazić sobie bogactwo obszaru Karpat i otaczającej go części nizinnej, można tylko wspomnieć o kilku obecnych tu grupach: około 2200 gatunków roślin naczyniowych, 1350 gatunków porostów i ponad 320 gatunków ptaków. Znajdziemy tutaj endemity – organizmy nie występujące poza tym obszarem jak np. pszeniec biały, tojad wschodniokarpacki, goździk kartuzek skalny oraz subendemit - traszka karpacka.

Całokształt dopełnia fakt, że Beskid Niski i Bieszczady to fragmenty łuku Karpat, wzdłuż których wiedzie naturalny korytarz ekologiczny, umożliwiający migrację zwierząt i roślin zapewniając łączność nieraz bardzo odległych populacji. Wszystkie te czynniki sprawiają, że mamy do czynienia z miejscem wyjątkowo cennym, a pod pewnymi względami unikatowym.

Na obszarze pogranicza funkcjonują trzy parki narodowe – najwyższe formy ochrony przyrody: Bieszczadzki PN i Magurski PN po stronie polskiej oraz słowacki Park Narodowy Połoniny. Wyjątkowość i unikatowość obszaru pogranicza dostrzeżona została przez międzynarodowy zespół badaczy pod koniec XX w. co zaowocowało utworzeniem w 1992 r. Rezerwatu Biosfery „Karpaty Wschodnie” w ramach programu „Człowiek i Biosfera”.

Najważniejsze mezoregiony geograficzne obszaru pogranicza to: Bieszczady, Góry Sanocko-Turczańskie, Beskid Niski w Polsce oraz Poloniny i Nizkie Beskydy na Słowacji. Tereny te

charakteryzują się dużą lesistością i niskim zaludnieniem w części górzystej, a także bogatą historią oraz ciekawymi zabytkami kulturowymi.

Tereny niżej położone w obszarze pogranicza polsko-słowackiego charakteryzują się większym zaludnieniem, rozbudowaną siecią dróg i niższą lesistością. Poza dużymi miastami (Przemyśl, Rzeszów, Sanok po stronie polskiej oraz Presov i Vranov nad Toplou na Słowacji) krajobraz zdominowany jest przez tereny rolnicze. W większości są to grunty orne, rzadziej łąki czy pastwiska. Rolnictwo nastawione jest w większym stopniu na produkcję roślinną, ma charakter tradycyjny, a gospodarstwa rolne są rozdrobnione. Taki typ zagospodarowania sprzyja zachowaniu bioróżnorodności, bogactwu gatunków i równowadze biologicznej.

Rozdział 2

Opis regionów.

Bieszczady i Góry Sanocko-Turczańskie to mezoregiony leżące w Beskidach Wschodnich, które z kolei są zachodnią częścią Karpat Wschodnich. Bieszczady znajdują się pomiędzy przełęczami Łupkowską na zachodzie i Użocką na wschodzie oraz dolinami Sanu i Osławy. Góry Sanocko-Turczańskie położone są zaś na północ od Bieszczad, ich południowo-zachodnia granica to dolina Sanu, a od północy za granicę uznaje się rzeki Roztoka, Potok Tyrawski i Wiar. Obszar Bieszczad i Gór Sanocko-Turczańskich charakteryzuje się dość wysoką lesistością, wynoszącą 70% powierzchni, niskim zaludnieniem, a na pozostałym obszarze przewagą pastwisk i łąk. Grzbiety górskie charakteryzują się równoległym do siebie układem, o przebiegu południowego wschodu na północny zachód. Najwyższym szczytem po stronie polskiej jest Tarnica o wysokości 1346 m n.p.m, zaś najwyższym punktem w słowackiej części Bieszczadów zachodnich jest Kremenec - 1208 m n.p.m., który jest miejscem, gdzie zbiegają się granice trzech Krajów: Słowacji, Polski i Ukrainy. Do najwyższych i najbardziej znanych grzbietów Bieszczad należą również Połonina Wetlińska i Caryńska oraz Wielka Rawka. W krajobrazie tych regionów zaznaczają się piętra roślinne, zaczynając od najwyższej położonych w Bieszczadach połonin, przez regiel dolny, po pogórze. Z kolei w Górach Sanocko-Turczańskich wzniesienia sięgają tylko regła dolnego.

Połoniny ukształtowały się podczas różnorodnych procesów: antropogenicznych, historycznych oraz naturalnych. Ich bogactwo i różnorodność podlega ciągłym zmianom - w ostatnich dekadach istotny wpływ na ich charakter odegrało zaprzestanie wypasu zwierząt.

Regiel dolny to tereny pomiędzy ok 500 m n.p.m. a 1150 m n.p.m., w których dominują lasy, w szczególności buczyna karpacka z królującymi bukiem i jodłą.

Lasy tych mezoregionów są niezwykle cenne, jako że stanowią duży, zwarty kompleks leśny o funkcji środowiskotwórczej, ochronnej czy retencyjnej. Lasy te są ostoją dla dużych ssaków: drapieżnych - niedźwiedzia, wilka i rysia oraz króla tutejszych terenów - żubra. Zwierzęta te wymagają rozległych powierzchni leśnych, zapewniających im spokój i schronienie. Obfitość martwych drzew w tutejszych lasach zapewnia im dużą różnorodność biologiczną. Nekromasa jest istotna dla wielu grup organizmów: ptaków (np. dzięcioł trójpalczasty i białostrzygi, sóweczka, włochatka, muchołówka białoszyja), nietoperzy (np. borowiec wielki), owadów (np. zgniotek cynobrowy, nadobnica alpejska, pachnica dębowa), grzybów, porostów (np. pustułka pęcherzykowata, płucnica modra) czy roślin (np. paprocie, rośliny naczyniowe runa, siewki drzew).

Turystyka tego terenu rozwinęła się w znacznym stopniu na przestrzeni ostatnich kilkudziesięciu lat. Niewątpliwie sprzyja temu dobrze zachowana przyroda, wysokie szczyty z rozległymi panoramami widokowymi, malownicze krajobrazy, oraz takie atrakcje jak sztuczne zbiorniki wodne: Jezioro Solina i Jezioro Myczkowskie oraz położony na tym obszarze, Bieszczadzki Park Narodowy.

Beskid Niski położony jest po obu stronach granicy polsko-słowackiej i należy do najrozleglejszych karpackich pasm. Rozciąga się pomiędzy Przełęczami Łupkowską na wschodzie a Tylicką na zachodzie, od północy graniczy z Pogórzami Bukowskim i Środkowobeskidzimi. Jego południowa granica jest umowna i biegnie wzdłuż linii miast Bardejów–Svidník–Medzilaborce. Wschodnia granica Beskidu Niskiego jest zarazem granicą pomiędzy Karpatami Wschodnimi a Zachodnimi. Najwyższy szczyt tego regionu to słowacki Busov o wysokości 1002 m. n.p.m. W Polsce najwyższa jest, położona na granicy ze Słowacją, Lackowa mająca 997 m n.p.m. Niewątpliwym atutem tego regionu jest, istniejący tu od 1995 roku, Magurski Park Narodowy chroniący karpackie lasy o charakterze naturalnym z całym bogactwem faunistycznym i florystycznym. Pod względem geomorfologicznym Beskid Niski

charakteryzuje się rusztową budową, czyli równoległym ułożeniem pasm górskich o regularnej budowie. W beskidzkim krajobrazie spotkać można wychodnie piaskowca magurskiego, które obecne są tutaj ze sprawą skośnego układu łuku górskiego. Na terenie Magurskiego Parku Narodowego zobaczyć można wychodnię skalną o nazwie „Diabli Kamień”, a w pobliskim rezerwacie Kornuty skały o wysokości do 10 metrów.

Pogórze Dynowskie to największy mezoregion w pasie zewnętrznych pogórzy karpackich. Od południa i południowego-wschodu graniczy z Pogórzem Przemyskim, Pogórzem Bukowskim i Kotliną Jasielsko-Krośnieńską. Od północnego-wschodu zaś z Pogórzem Rzeszowskim, a na zachodzie z Pogórzem Strzyżowskim. Najwyższym wzniesieniem tego regionu jest położona w południowej części Sucha Góra o wysokości 592 m n.p.m., a do ciekawych tworów geologicznych należą ostańce skalne położone niedaleko Odrzykonia w Rezerwacie przyrody Prządki im. prof. Henryka Świdzińskiego. Krajobraz mezoregionu jest typowo rolniczy z przewagą pól uprawnych, odznacza się także wysokim zaludnieniem na tle pozostałych części Karpat.

Pogórze Przemyskie otoczone jest od północy i zachodu przez Pogórze Dynowskie, od południa graniczy z Górami Sanocko-Turczańskimi (choć istnieją także inne wersje przebiegu tej granicy), a od wschodu z Doliną Dolnego Sanu i Płaskowyżem Chyrowskim. Region ten stanowi wschodni fragment zewnętrznych Karpat Zachodnich i jest zarazem granicą samych Karpat. Wzniesienia na Pogórzcu Przemyskim w południowej części są wyższe i sięgają ok. 500 m n.p.m. W regionie tym zaludnienie jest stosunkowo niskie i, podobnie jak rolnictwo, koncentruje się w dolinach rzecznych. Przyroda zachowana jest w bardzo dobrym stanie (lesistość regionu wynosi 60%) i oprócz istniejącego Parku Krajobrazowego Pogórza Przemyskiego, od lat planowane jest objęcie tego obszaru najwyższą formą ochrony poprzez utworzenie Turnickiego Parku Narodowego. Głównym celem planowanego Parku miałyby być ochrona cennych lasów bukowo-jodłowych wraz z kompleksem dużych ssaków drapieżnych.

Pogórze Środkowobeskidzkie jest makroregionem położonym w Zewnętrznych Karpatach Zachodnich na terenie południowo-wschodniej Polski. W jego skład wchodzi min.: Pogórze Strzyżowskie, Pogórze Jasielskie, Kotliną Jasielsko-Krośnieńską oraz Pogórze Bukowskie. Na tym terenie dobrze rozwinięte jest rolnictwo z przewagą gruntów ornych, mniejsze znaczenie

ma pasterstwo i hodowla zwierząt, a gospodarstwa rolne charakteryzują się małą powierzchnią. Lasy, których zdecydowanie jest tutaj najmniej w całych Karpatach, zachowały się zwykle na glebach mniej żyznych i terenach trudno dostępnych (wierzchołki wzniesień, tereny zalewowe, jary). Charakter tego obszaru z dużą ilością zadrzewień, miedz, nieużytków, dzięki różnorodnemu gospodarowaniu rolniczemu, sprzyja wysokiej bioróżnorodności.

Pogórze Strzyżowskie sąsiaduje na południu z Dołami Jasielsko-Sanockimi, od północy z Pradoliną Podkarpacką, zaś granicą wschodnią i zachodnią są dwie rzeki: Wisłoka i Wisłok. Ludność Pogorza skoncentrowana jest w północnej jego części, w południowej, charakteryzującej się wyższą lesistością, położony jest Czarnorzecko-Strzyżowski Park Krajobrazowy oraz rezerwat przyrody Góra Chełm. Interesujący jest tutaj Przełom Wisłoka koło Frysztaka, gdzie rzeka meandruje pomiędzy wzniesieniami Pogorza Strzyżowskiego i Dynowskiego.

Pogórze Jasielskie graniczy od południa z Beskidem Niskim, na północy z Kotliną Jasielsko-Krośnieńską, od wschodu z rzekami Jasiołką i Wisłoką, zaś z zachodu ogranicza je rzeka Bednarka. Przyroda na terenie Pogorza Jasielskiego uległa znacznym przekształceniom, a jest to wynikiem wysokiego zaludnienia tego terenu i zagospodarowania rolniczego. Na obszarze tym w połowie XIX wieku, założona została przez Ignacego Łukasiewicza, pierwsza na świecie kopalnia ropy naftowej.

Podobne zagospodarowanie rolnicze i także wysokie zaludnienie znajdziemy w Kotlinie Jasielsko-Krośnieńskiej, na terenie której duże znaczenie miał przemysł naftowy. Kotlina ta graniczy od południa i wschodu z Pogórzem Bukowskim, od północy z Pogórzem Dynowskim, zaś od zachodu z obniżeniem Gorlickim. Na rozwój tego regionu mocno wpłynął rozwijający się przemysł naftowy i szklany, ten drugi nadal prężnie działa w Krośnie - największym mieście regionu.

Pogórze Bukowskie leży pomiędzy Kotliną Jasielsko-Krośnieńską, rzeką Jasiołką oraz dolinami Sanu i Osławy od wschodu. Ważnym elementem regionu są źródła mineralne, odkryte w drugiej połowie XVI wieków w Iwoniczu Zdroju, a następnie w XIX wieku w Rymanowie Zdroju. Przyczyniły się one do rozwoju turystycznego uzdrowisk i znaczenia tego miejsca na terenie Polski. Dodatkowo istotne było także niższe od sąsiadujących regionów zaludnienie tego regionu, a co za tym idzie, zachowanie w dobrym stanie przyrody.

Rozdział 3

Ekosystemy i siedliska przyrodnicze.

Pogranicze polsko - słowackie charakteryzuje się wyjątkowym bogactwem przyrodniczym przejawiającym się wysoką bioróżnorodnością oraz obecnością najrzadszych przedstawicieli krajowej fauny i flory. Głównym czynnikiem wpływającym na taki obraz pogranicza jest potencjał siedlisk przyrodniczych zarówno w ekosystemach leśnych jak i nieleśnych. Jak już wspomniano w opisie mezoregionów geograficznych na pograniczu polsko - słowackim znajdziemy unikatowe w skali kraju połoniny bieszczadzkie z licznymi gatunkami z Polskiej czerwonej księgi roślin zagrożonych.

W dolinach Beskidu Niskiego dominują wyjątkowo bogate florystycznie łąki świeże. Na szczególną uwagę zasługują zbiorowiska takie jak łąki mieczykowo-mietlicowe, które poza mieczykiem dachówkowatym latem zachwycają bujnością kwitnącej bukwicy pospolitej. Wilgotne położenia zajmują młaki, z których jedną z najcenniejszych jest młaka kozłkowo-turzcycowa. W suchszych położeniach znajdziemy suchą łąkę z dziewięcisiem bezłodygowym i goździkiem kropkowanym, która po raz pierwszy została opisana w Magurskim Parku Narodowym. Na wartość przyrodniczą regionu wpływają w znacznej mierze lasy. Na szczególną uwagę zasługuje puszcza karpacka, której dobrze zachowane fragmenty znajdziemy w górskiej części regionu.

Dominującymi leśnymi zbiorowiskami roślinnymi są buczyny występujące tu w wielu wariantach. Najszerzej powierzchniowo reprezentowane są żyzne buczyny. Niegdyś stanowiły większość drzewostanów regla dolnego. Charakterystyczną cechą tych buczyn jest skład roślinności zarówno w odniesieniu do drzew jak i roślin runa. W drzewostanie obok dominującego buka spotkamy domieszki jodły, wiązu i jaworu. Do roślin charakterystycznych w runie żyznych buczyn należą żywiec gruczołowaty, paprotnik Brauna i żywokost sercowaty. Gatunkami wyróżniającymi to zbiorowisko są: bluszcz kosmaty, szaflwia lepka, wilczomlec migdałolistny i żywokost bulwiasty. O wartości buczyny karpackiej przesądza nie tyle skład gatunkowy obecnych tu roślin, ile wiek, drzewostanu, tekstura płatów, struktura przestrzenna i wiekowa, stopień naturalności oraz zasoby martwego drewna.

Do najcenniejszych zbiorowisk leśnych puszczy karpackiej niewątpliwie należą jaworzyny. Zbiorowiska te nie stanowią dużego udziału w lasach regionu ponieważ wymagają

specyficznych wymagań siedliskowych. Najcenniejsza jaworzyna z jęczyznikiem zwyczajnym występuje najczęściej na stromych stokach o ekspozycji północnej, na glebach szkieletowych o odczynie zasadowym. Jak już sama nazwa wskazuje w siedlisku tym występuje jęczyznik zwyczajny, który jest jedyną polską paprocią o liściach niepodzielonych. Buczyny, jedliny i jaworzyny to główne zbiorowiska tworzące puszcę karpacką. Puszcza ta, głównie za sprawą swojej niedostępności zachowała pewne cechy typowe dla lasów pierwotnych. Drzewostan nie dość, że złożony z wielu gatunków drzew (buka, jodły, jaworu, wiązu) to charakteryzuje się budową wielopiętrową, wszech generacyjną strukturą wiekową oraz drobnoziarnistą teksturą powierzchniową. Całości dopełniają zalegające zasoby martwych drzew i co ważne są one zróżnicowane pod względem struktury i stopnia rozkładu. Obecność martwych drzew jest jednym z pierwszych elementów, które rzucają się w oczy po wejściu do dobrze zachowanych lasów o charakterze puszczańskim. Znajdziemy tu martwe i obumierające drzewa stojące, leżące, grube, cienkie, złamane i wyrócone z korzeniami, twarde pokryte korą i zmurszałe w końcowej fazie rozpadu. Niestety nie wszyscy dostrzegają w tych cechach świadectwo wartości lasu. Często jest wręcz odwrotnie i lasy te postrzegane są jako cementarzyska drzew i wylęgarnie szkodników. W istocie jest wręcz odwrotnie. Lasy obfitujące w zasoby martwych drzew należą do najstabilniejszych w kraju. W zasadzie nie dotyczą ich gradacje owadzie siejące spustoszenie w jednogatunkowych lasach szpilkowych w innych częściach kraju. Główną zasługę w zdrowotności karpackich lasów ma ich złożoność, dzięki której żaden z pojedynczych gatunków nie może się rozwinąć na tyle by zdominować środowisko. Uniemożliwia to szerokie spektrum wrogów naturalnych i skomplikowanych relacji międzygatunkowych.

Analizując lasy pogranicza polsko słowackiego warto wspomnieć również inne zbiorowiska, jak chociażby łągi nadrzeczne. Obecnie lasy łąkowe są już skrajnie przetrzebione i ograniczone najczęściej do bardzo wąskich pasów nadrzecznych. Zbiorowiska łąkowe, chociaż charakteryzują się dużą dynamiką wynikającą z działalności rzeki, to bez wpływu człowieka stanowią bardzo trwałe siedliska przyrodnicze. Zwykle obfitują w duże zasoby martwych oraz bardzo wysoki poziom różnorodności przyrodniczej.

Wszystkie wymienione wyżej zbiorowiska leśne naturalnie występują na terenie pogranicza polsko - słowackiego. Wśród lasów są jednak i takie, które powstały wyłącznie za sprawą działalności człowieka. Przedplonowe bory sosnowe lub modrzewiowe pochodzenia sztucznego wprowadzono głównie w latach powojennych na terenach nieleśnych. Rolą tych

lasów było i jest przede wszystkim wykształcenie siedliska leśnego na dawnych gruntach rolnych i stworzenie osłony dla gatunków rodzimych dla naszego terenu jak buk i jodła. Oba wymienione gatunki drzew w naturalnym środowisku kiełkują i wznoszą się pod okapem drzewostanu. Tereny otwarte takiej osłony nie zapewniają, stąd uprzednio należało posadzić na nich gatunki preferujące duże nasłonecznienie jak sosna zwyczajna i modrzew europejski. Przez okres ok. 60 lat w sośninach i lasach modrzewiowych wykształcała się typowa dla lasów próchnica leśna. Zmieniał się edafon glebowy (skład bezkręgowców glebowych) oraz powstały odpowiednie warunki cieniste dla wprowadzenia gatunków docelowych dla puszczy karpackiej. W kolejnych latach młode pokolenie jodeł i buków jest stopniowo odślaniane przez służby leśne poprzez cięcia sosen i modrzewi. Stopniowo dopuszczane do dna lasu światło inicjuje wzrost młodego pokolenia drzew. Ostatecznie po wielu latach cały sztuczny drzewostan zostaje usunięty, a na jego miejsce wkracza las złożony m.in. z buków i jodeł, który po kolejnych 200 latach ma szansę stać się puszcza karpacką. Opisany powyżej proces nazywany jest przebudową sztucznych drzewostanów na gruntach porolnych. Takie działania prowadzone są od wielu lat na terenie Lasów Państwowych ale i w parkach narodowych, np. w Magurskim Parku Narodowym.

Rozdział 4

Ciekawostki przyrodnicze.

Migracja Ptaków

Migracja ptaków jest wielkim fenomenem świata przyrody. Trudno sobie wyobrazić jak niewielkie, bo ważące kilka lub kilkanaście gram ptaki są w stanie przelatywać nad morzami. Jak to możliwe, że gniazdujące w otworach wentylacyjnych budynków jerzyki po opuszczeniu lęgówisk mogą nieustannie lecieć przez wiele miesięcy wykonując wszystkie czynności życiowe w locie włącznie ze snem.

Warto więc wiedzieć jakie są przyczyny ptasich migracji. Generalnie konieczność sezonowych migracji wynika z zespołu czynników wśród których najważniejsze są długość dnia i nocy oraz temperatura powietrza. Wiele ptaków mogłoby znieść zimowy mróz, ale długość dnia nie pozwala im zdobyć wystarczającej ilości pokarmu, aby

zapewnić energię do przetrwania długiej zimnej nocy. Dla wielu gatunków kluczowa jest również dostępność pokarmu. Ptaki odżywiające się wyłącznie owadami nie są

w stanie funkcjonować w okresach hibernacji owadów. Tak więc wiele gatunków zmuszonych jest do przelotu w miejsca dogodniejsze do zimowania. Co ciekawe u wielu gatunków migracje odbywa jedynie część populacji. Przez cały rok możemy w Polsce i na Słowacji obserwować pospolite sikory bogatki czy modraszki, chociaż są to gatunki wędrowne. Szczególnie północna część populacji zmuszona jest do przelotu w miejsca o łagodniejszych zimach. Co ciekawe wspomniane wyżej bogatki mogą licznie pozostawać na zimę w lasach pogranicza w latach kiedy obrodzi bukiew (nasiona buka). Z kolei w lata ubogie w nasiona buka większość populacji znika z naszego terenu lub przenosi się w pobliże domostw ludzkich, gdzie pokarm można znaleźć w karmnikach. Strategie ptaków migrujących są bardzo różne w zależności od gatunku, a nawet miejsca występowania. Przykładowo kosy licznie gniazdujące w lasach karpackich, opuszczają te rejony zimą, podczas gdy frakcja zasiedlająca miasta pozostaje na cały okres zimowy.

Obszar pogranicza polsko - słowackiego również jest miejscem gdzie z powodzeniem możemy podziwiać fenomen ptasich migracji. Prawdopodobnie najbardziej spektakularne w regionie są migracje żurawi. Charakterystyczny głos i widok lecących kluczy żurawi napawa optymizmem przed nadchodzącą wiosną. Chociaż ptaki te migrują tzw. szerokim frontem (nad całym regionem), to największe koncentracje migrujących stad żurawi możemy podziwiać w dolinie Sanu w marcu oraz październiku. Warto wiedzieć, że wiele gatunków ptaków w tym również żurawie mogą migrować w okresie nocnym. Nocna migracja odbywa się na dużej wysokości, zwykle powyżej 500 m nad ziemią. Ptaki wykorzystujące tę technikę przelotu jak rudziki, drozdy, pokrzywnice za dnia żerują w zakrzaczeniach, bądź lasach, a wieczorem wznoszą się na znaczną wysokość, która gwarantuje im bezpieczny przelot bez ryzyka rozbicia się o przeszkody naziemne. Duże zagrożenie dla nocnych migrantów stanowią jednak wysokie farmy wiatrowe (ryzyko kolizji), czy latarnie morskie, które dezorientują ptaki i często są przyczyną masowej śmiertelności w wyniku kolizji.

Ptaki migrujące za dnia przemieszczają się na niższych wysokościach od migrantów nocnych, często uzależniając pułap przelotu od warunków atmosferycznych. Silny wiatr

przeciwny do kierunku przelotu powoduje obniżenie wysokości lotu. Ptaki wykorzystują wówczas naturalne przeszkody terenowe jako osłonę przed wiatrem, co pozwala im zaoszczędzić cenną energię. Do najliczniejszych dziennych migrantów na pograniczu polsko - słowackim niewątpliwie należą zięby. Szczególnie podczas

migracji jesiennej łatwo zaobserwować stadka liczące po kilkadziesiąt osobników przelatujące w kierunku południowo - zachodnim. Wybierając się na obserwacje migracji ptaków warto zaznajomić się z ich jesiennymi głosami, co znacznie ułatwia identyfikację gatunków. Głosy praktycznie wszystkich gatunków ptaków można znaleźć na stronie internetowej www.xeno-canto.com

Pisząc o migracji nie sposób pominąć ptaków drapieżnych. Ptaki te migrują głównie pojedynczo lub w niewielkich grupkach, ale w miejscach wąskich przesmyków (np. cieśnina Bosfor, cieśnina Gibraltarska) dochodzi do koncentracji tych ptaków. Wówczas można obserwować stada liczące setki osobników ptaków drapieżnych. Migrację ptaków szponiastych warto prześledzić na przykładzie orlika krzykliwego. Ptaki te na zimowiska odlatują aż do południowej Afryki. Trasa licząca 11 tyś km rozpoczyna się w połowie września i wiedzie początkowo przez Europę wschodnią, po czym ptaki cieśniną Bosfor wlatują do Turcji, a następnie wschodnim wybrzeżem omijają Morze Śródziemne i wlatują na kontynent afrykański. Dalej kierując się na południe wzdłuż Nilu, osiągają południową Afrykę. Orliki jak wszystkie ptaki szponiaste migrują jedynie za dnia kiedy to nad nagrzanymi lądami tworzą się prądy ciepłego powietrza umożliwiające ptakom szybowanie. Typowa technika przelotu ptaków drapieżnych polegająca na wznoszeniu się w kominach ciepłego powietrza i lotu ślizgowego pomiędzy kolejnymi kominami powietrznymi pozwala ptakom zaoszczędzić energię i przemieszczać się na bardzo długich dystansach praktycznie bez konieczności uzupełniania zasobów pokarmowych. Z Botswany, Zimbabwe, Zambii polskie i słowackie orliki wyruszają w drogę powrotną już lutym, aby powrócić na lęgowiska w pierwszej połowie kwietnia.

Zimowanie ptaków

Pomimo, że wiele gatunków ptaków odlatuje z rejonu pogranicza polsko-słowackiego na okres zimowania w cieplejsze rejony świata, to część ptaków znajduje tu odpowiednie warunki do przetrwania tego trudnego okresu. W lasach pogranicza pozostają wszystkie gatunki dzięciołów, a sikory łączą się w wielogatunkowe stada wraz z kowalikami oraz pełzaczami i koczują wspólnie w poszukiwaniu pokarmu.

Co ciekawe kruki w okresie zimowym rozpoczynają gniazdowanie. W lasach spowitych zimową aurą z łatwością spotkamy sójki, chociaż należy pamiętać, że część ich populacji jest wędrowna. Zimą spotkamy też gatunki ptaków, których nie ma w okresie letnim. Są to ptaki z rejonów północnych, dla których nasze warunki zimowe są już na tyle korzystne, że można tu zostać i przetrwać trudny mroźny czas. Warto zadać sobie pytanie dlaczego część ptaków decyduje się pozostać na zimę. Z jednej strony ryzykują śmiercią głodową lub w wyniku wychłodzenia, ale z drugiej strony migracja pochłania znaczną ilość energii, a na trasie przelotu można napotykać wiele zagrożeń. W miejscach koncentracji migrantów czyhają na nie ptaki drapieżnie wyspecjalizowane w wyłapywaniu ptaków przelotnych. Wycieńczone ptaki np. przepiórki po przelocie nad Morzem Śródziemnym łatwo padają łupem ssaków drapieżnych w tym ludzi. Pozostanie na miejscach lęgowych na zimę lub przelot jedynie na niewielką odległość niesie często znaczne korzyści. Wiosną, kiedy rozpoczyna się okres lęgowy ptaków te, które pozostały i przetrwały zimę, jako pierwsze mogą zająć najlepsze siedliska. Te ptaki, które odleciały daleko muszą zająć miejsca gorszej jakości lub mogą nie znaleźć partnerki. Szansa na udaną reprodukcję jest więc dla nich niższa.

Poza terenami leśnymi i osiedlami ludzkimi ważnym miejscem zimowania ptaków są rzeki pogranicza i zbiorniki wodne do czasu ich zamarznięcia. Najlepsze miejsca w regionie reprezentuje rzeka San. Zimą możemy tu obserwować stada zimujących kaczek krzyżówek, trzczy nurogęs oraz gągołów. W mniejszych liczebnościach zimują tu czaple siwe, łabędzie nieme, perkozki i cyraneczki. W ostatnich latach na okres

zimowania zatrzymują się coraz większe stada kormoranów. Inne ważne miejsca dla zimujących ptaków to zbiornik na Wisłoku w Rzeszowie. Poza wymienionymi powyżej

gatunkami, zimą możemy tu spotkać stada łysek i czernic, a często również rzadkich gości z dalekiej północy.

Stawy rybne w okresie zimowym zwykle pokryte są lodem i wówczas nie przedstawiają dużej wartości dla zimujących ptaków wodnych. Spośród ptaków szponiastych w regionie na okres zimowania pozostają myszołowy zwyczajne, krogulce, jastrzębie i orły przednie. Nad rzekami mamy również szanse spotkania bielików. Podczas zimowych wycieczek do lasu mamy bardzo dużą szansę spotkania sów, które w pozostałej części roku aktywne są tylko nocą. W trakcie silnych mrozów na słupach i drzewach przydrożnych chętnie przesiadują puszczyki uralskie. Gruba pokrywa śnieżna utrudnia, a czasami wręcz uniemożliwia tym ptakom dostęp do gryzoni, co objawia się ich dużą śmiertelnością zimą.

Owady a zima

Zima to trudny okres dla zarówno zwierząt jak i roślin. Niektóre zwierzęta decydują się opuścić ten region na okres zimy (głównie ptaki), a inne organizmy zmuszone były do wykształcenia różnorodnych rozwiązań zarówno fizjologicznych jak i behawioralnych umożliwiających im przetrwanie tego trudnego okresu. Owady nie są tu wyjątkiem, a jako że są zwierzętami zmiennocieplnymi muszą korzystać z ciepła pochodzącego z promieniowania słonecznego. W czasie zimy ilość tego promieniowania zdecydowanie maleje, stąd też spadek temperatury powietrza i aktywność owadów niemalże całkowicie zanika. Większość owadów zapada w tzw. sen zimowy, zwany stanem diapauzy lub anabiozy, w którym to wszelkie procesy życiowe są maksymalnie spowolnione, aby w ten sposób umożliwić przetrwanie chłodnego okresu.

W zależności od gatunku owady zapadają w stan diapauzy w różnych stadiach życiowych: niektóre jako postać dorosła (np. stonka ziemniaczana), inne jako larwy (np. larwy motyli czyli gąsienice), nieliczne zaś jako poczwarki. Istotny jest również wybór miejsca zimowania, który może zapewnić owadom wyższą temperaturę niż zimowe powietrze atmosferyczne. Niektóre gatunki do zimowania wykorzystują m.in. podziemne korytarze, ściółkę leśną, szczeliny w korze drzew czy spróchniałe kłody. Z kolei owady społeczne, jak np. mrówki, wspólnie spędzają zimą

w najgłębszych zakamarkach swoich gniazd. W przypadku os i trzmieli zimę przeżywają tylko zapłodnione samice, które wiosną wydadzą potomstwo. Dla wielu owadów początek zimy oznacza więc koniec ich życia, jednak złożone przez nie jesienią jaja przetrzymują zimę i wiosną wylęga się z nich nowe pokolenie.

Ciekawą strategią umożliwiającą przetrwanie zimy jest dwu środowiskowość. Dobrym przykładem są jętki jednodniowe, które w postaci dorosłej żyją zaledwie jeden dzień (w środowisku lądowym), a w formie larwalnej kilka lat (w środowisku wodnym). Podobną strategię do jętek mają również ważki i chruściki zimujące pod wodą w postaci larwalnej. Choć rzeki, jeziora i stawy na powierzchni są zamrożone, to przy dnie gromadzi się gęstsza woda o temperaturze około czterech stopni Celsjusza.

Ważnym aspektem przystosowania do warunków zimowych są również zmiany fizjologiczne. W płynach ustrojowych owadów dorosłych, larw i poczwerek w okresie zimowym dochodzi do zwiększenia stężenia np. glicerolu, dzięki czemu obniżona zostaje temperatura zamarzania.

Warto wiedzieć, że nie u wszystkich owadów zimą następuje całkowity zanik aktywności. Dobrym przykładem są niewielkie bo wielkości około 1 mm skoczogonki, które zimą często masowo widywane są na śniegu, co dowodzi, że sprawnie funkcjonują w temperaturze poniżej zera stopni Celsjusza.

Nadobnica alpejska

Nadobnica alpejska to okazały chrząszcz z rodziny kózkowatych zamieszkujący puszcze karpacką regionu pogranicza. Swoją nazwę nadobnica zawdzięcza niebieskiemu zabarwieniu ciała. Podobnie jak i innych przedstawicieli kózkowatych, nadobnicę charakteryzują długie czułki, które u samców są dłuższe od reszty ciała. Nadobnica alpejska jest owadem wyjątkowo rzadkim w skali kraju i Europy co spowodowało, że znalazła się w Polskiej czerwonej księdze zwierząt w kategorii skrajnie zagrożonych i ginących. Jak w przypadku większości rzadkich owadów nadobnica ma bardzo wąskie wymagania co do parametrów siedliska występowania. Owad ten występuje jedynie w lasach obfitujących w obumarłe drzewa liściaste, głównie buki. W lasach o charakterze naturalnym dorosłe nadobnice składają jaja w szczelinach i pęknięciach kory dobrze nasłonecznionych martwych drzew lub obumarłych konarów. Cykl rozwojowy nadobnicy trwa od 2 do 4 lat, podczas których owad w postaci larwalnej żeruje w drewnie. Po

przepoczwazaniu, które odbywa się płytko pod wierzchnią warstwą drewna, dorosły owad (imago) wygryza się z drzewa i przystępuje do rozmnażania.

Rzadkość nadobnicy wynika przede wszystkim z niedostatku odpowiedniej ilości martwych drzew liściastych w lasach Europy. Na skutek intensywnej gospodarki leśnej większość drzewostanów obecnie nie zapewnia odpowiednich nisz dla występowania tego rzadkiego owada. Lasy pogranicza dzięki swojemu puszczańskiemu charakterowi i obecności znacznych zasobów martwych drzew zachowały populację nadobnicy alpejskiej. Warto wiedzieć, że również w tym regionie nadobnica alpejska jest rzadka i boryka się z problemami zagrażającymi jej długofalowemu przetrwaniu. Składowane w okresie letnim wycięte drewno bukowe w postaci stosów lub dłuźyc chętnie odwiedzane jest przez nadobnice alpejskie. Przywabione zapachem drewna, nieświadome zagrożenia owady odbywają rójkę i składają jaja w drewnie przygotowany do sprzedaży i wywozu. W efekcie cały wysiłek reprodukcyjny owadów idzie na marne, ponieważ jaja owadów kończą w zakładach przetwórstwa drzewnego bądź w piecach indywidualnych odbiorców. Dla zachowania populacji nadobnicy alpejskiej niezbędne jest więc zapewnienie w lesie odpowiednich zasobów martwego drewna liściastego (głównie bukowego) oraz unikanie przetrzymywania drewna na składach w okresie rójki nadobnicy alpejskiej tj. od połowy czerwca do sierpnia.

Modraszek arion i mrówki

Modraszek arion to motyl o czarno nakrapianych, niebieskich skrzydłach i rozpiętości do 4 cm. O niezwykłości tego niewielkiego motyla decyduje nie jego piękny wygląd, ale ciekawy cykl życiowy, który dowodzi fantastycznej złożoności świata owadów i przyrody jako takiej. Modraszki w postaci dorosłej (motyli) żyją od czerwca do sierpnia przez okres 3-4 tygodni. W tym czasie motyle te rozmnażają się i składają jaja na kwiatach macierzanki. Larwy wylęgające się z jaj po kilku dniach, spędzają na kwiatach 2-3 tygodnie. Po tym czasie schodzą po roślinie lub spadają na ziemię, gdzie w ciągu jednego dnia muszą zostać odnalezione przez mrówkę wścieklicę. Dzięki wydzielanej przez larwę substancji, mrówki zamiast atakować potencjalną ofiarę zabierają larwę do własnego gniazda, gdzie troskliwie się nią opiekują przez okres ok. 10 miesięcy. W tym czasie modraszek rozwija się, zjadając kilkadziesiąt larw gospodarzy. Ten niezwykły proces kończy się przepoczwazaniem w dorosłego owada. W postaci motyla modraszek traci możliwość chemicznego stymulowania mrówek, dlatego musi szybko opuścić mrowisko, aby

nie zostać pożartym. Zaraz po wylocie, latem, modraszki przystępują do rozmnażania i cały cykl rozpoczyna się od nowa.

Warto zdawać sobie sprawę, jak ważne w przyrodzie jest odpowiednie siedlisko i jak wysoki musi poziom jego skomplikowania. W przypadku modraszka arion w siedlisku musi występować zarówno odpowiednia roślina żywicielska, jak i konkretny gatunek mrówki będącej opiekunem larwy. Jeżeli któregokolwiek ogniwa zabraknie, ginie również motyl, a cały złożony ekosystem traci swoją równowagę.

Rośliny – przygotowania do zimy

Nadejście jesieni w naszym klimacie corocznie najbardziej widoczne jest w lesie liściastym. Nastające chłody i skracający się dzień to impulsy do wędnięcia liści, które wkrótce znikają z drzew. Zanim to się jednak stanie wiele gatunków zwróci naszą uwagę swoją barwą. Najpiękniejszy czas jesiennych przebarwień niewątpliwie możemy podziwiać w buczynie karpackiej. Październikowy las mieni się odcieniami żółci, czerwieni i brązu. Zachwyca kolorami, spokojem i majestatem drzew. Dzieje się tak dzięki zatrzymaniu produkcji chlorofilu w liściach, skutkiem czego widoczne są inne barwniki: karoten i ksantofil. Pojawiają się także antocyjany, które prawdopodobnie odpowiedzialne są za ochronę azotu, który jest wycofywany z liści w okresie jesiennym. Ujemne temperatury uniemożliwiają wzrost roślin i mogą doprowadzić do ich uszkodzenia, dlatego tak ważne jest w naszym klimacie wytworzenie w roślinach mechanizmów zapewniających zimoodporność. Drzewa i krzewy liściaste w tym okresie tworzą pąki zimujące, które mogą przetrwać mrozy i pozwolić na dalszy wzrost na wiosnę. Inaczej oczywiście dzieje się u roślin zimozielonych (w regionie pogranicza będą to drzewa iglaste, np. jodły, świerki, sosny, a także jemięta, bluszcz pospolity czy barwinek pospolity), które są odporne na temperatury poniżej 0 st. C. Przyczyną tego jest szereg czynników, wśród których należy wspomnieć o obecności białek obniżających temperaturę zamarzania oraz zmniejszeniu płynności błony komórkowej. Zimą spada również wydajność fotosyntezy. Woda w igłach nie zamarza, wprawdzie roślina nie funkcjonuje tak dobrze jak w okresie wegetacyjnym, lecz może stale utrzymać zielone igły. Należy jednak pamiętać, że proces przygotowywania się roślin do temperatur poniżej zera stopni wymaga czasu. Przeniesienie rośliny w okresie pełnego wzrostu do ujemnej temperatury spowoduje trwałe uszkodzenia. Dlatego okres jesienny, ze spadającymi stopniowo temperaturami i skracającym się dniem, to czas potrzebny roślinom

na aklimatyzację do czekających je mrozów. Wyczekiwane przez ludzi słoneczne i mroźne dni w okresie zimowym mogą być bardzo trudne dla niektórych zimozielonych roślin - pogoda taka może sprzyjać uszkodzeniom liści. Jednak rośliny wypracowały sposób ochrony: ustawiają liście pionowo, co znacznie ogranicza ilość docierającego światła.

Nadejście jesieni, a później zimy zaznacza się także na łąkach, zieleń zamienia się w odcienie kolorów: szarego, brązu i beżu. Niedługo potem wszystko pokrywa wszechogarniająca biel śniegu. Gruba warstwa pokrywy śnieżnej jest bardzo ważna w przyrodzie - pełni rolę izolatora, który chroni rośliny przed mrozem i wiatrem. To czas przechodzenia rośliny w stan spoczynku, z czym związane jest obumieranie nadziemnych części roślin zielnych. Rośliny te zimują w postaci podziemnych cebulek, bulw, korzeni spichrzowych lub kłączy w przypadku roślin dwu- lub wieloletnich lub w postaci nasion u roślin jednorocznych.

Zimowit jesienny

Zaskakującą rośliną wśród karpackiej floty jest zimowit jesienny. Kiedy wszystko wokół zaczyna obumierać, kwiaty przekwitają, drzewa nabierają jesiennych barw, ptaki już dawno zaczęły jesienną migrację – miejscami na wilgotnych łąkach można zobaczyć skupiska bladofioletowych kwiatów. Wrzesień to czas rozkwitu zimowita jesiennego. Geofit ten zapylany jest przez pszczoły, muchy i trzmiele. Nasiona zimowitów dojrzewają pod ziemią w czasie trwania zimy. Co ciekawe zimowit jest rośliną silnie trującą dla ludzi, bydła oraz koni, podczas gdy nie szkodzi owcom i kozom, chociaż ich mleko po zjedzeniu tej rośliny nie nadaje się do spożycia.

Zimowanie zwierząt

Bogate życie, które obserwujemy w przyrodzie przez trzy pory roku: wiosnę, lato i jesień zostaje mocno zredukowane na zimę. Przyroda zamiera, znikają wszędobyłskie owady, a płazy i gady chowają się w swoich kryjówkach, niewielka garstka pozostających u nas ptaków intensywnie żeruje. Zimowanie zwierząt to szeroki temat ze względu na bogactwo gatunków w naszym środowisku. Te, które zostają w naszym regionie dostosowują swoje zachowanie i tryb życia do ujemnych temperatur. Jest to czas, kiedy z powodu chłodu lub braku jedzenia ginie wiele z nich. Większość zwierząt zmiennocieplnych (bezkregowce, płazy i gady), których

temperatura ciała zależy od otoczenia, zmuszonych jest do zapadnięcia w stan odrętwienia by przetrwać czas dla nich niesprzyjający. W postaci jaj zimują pasikoniki, modliszki, z kolei przeplatki i dostojki jako larwy we wspólnych oprzędach chroniących przed czynnikami atmosferycznymi, jako poczwarki - paż królowej i zawisaki. Niektóre gatunki owadów szukają kryjówek i zimują w postaci dorosłej (imago), są to: biegacze, samice trzmieli, rusałki (więcej o zimowaniu owadów w rozdziale „Owady a zima”).

Dobrym miejscem na przeczekanie okresu zimowego jest niezamarzająca woda w rzekach i jeziorach. Schronienie tutaj znajdują skorupiaki, owady rozmnażające się w wodzie (larwy chruścików, ważek i jętek) i przede wszystkim ryby. Zimna woda powoduje często zmniejszenie aktywności życiowej zwierząt, a w niektórych przypadkach dochodzi nawet do zagrzebywania się w mule na dnie zbiornika wodnego.

Płazy i gady już początkiem jesieni wyszukują dogodnych miejsc do zimowania. Większość z nich szuka schronienia na lądzie, jedynie niektóre gatunki żab (np. śmieszka, trawna, zwinka) mogą zagrzebywać się na dnie zbiorników wodnych. Te, które wybierają ląd zakopują się w ściółce, pod korzeniami lub kamieniami, kryją się w kłodach martwego drewna, w starych piwnicach, a nawet studniach, gdzie w temperaturze wyższej o kilka stopni od powietrza atmosferycznego bezpiecznie mogą doczekać do wiosny w stanie hibernacji.

Gady zimują na głębokości od 40 do 200 cm. Dla zwierząt tych istotne jest znalezienie miejsca, gdzie temperatura nie spada poniżej -2 st. C. Wężę (żmija zygzakowata, zaskroniec) zimują zwykle w skupiskach, nawet po kilkaset osobników różnych gatunków. Podobne zjawisko występuje u niektórych płazów, które także okres ujemnych temperatur spędzają w skupiskach. Skłębione osobniki stale przemieszczają się, dzięki czemu utrzymują temperaturę wyższą o 0,5 st. C od temperatury podłoża.

Mimetyzm

Funkcjonowanie przyrody zarówno tej w dalekich puszczech amazońskich jak i na naszym własnym podwórku ma wiele wspólnych cech. W obu miejscach odnajdziemy podobne mechanizmy, a walka o przetrwanie jest wszechobecna. Ewolucja różnych organizmów doprowadziła do wykształcenia wielu przystosowań ułatwiających przetrwanie i przedłużenie gatunku. Jednym z nich jest upodobnienie się do podłoża lub tła środowiska w którym dane

organizmy występują. Zjawisko to określane jest mimetyzmem. Termin ten obejmuje również tzw. mimikrę czyli upodobnienie się morfologiczne jednych organizmów do innych, zwykle groźniejszych, jadowitych lub trujących. Przykłady mimetyzmu z łatwością znajdziemy w naszym najbliższym otoczeniu. Krętogłów – ptak z rodziny dzięciołowatych charakteryzuje się barwami idealnie zlewającymi się z korą drzew. Dodatkowym jego atutem jest specyficzne zachowanie w chwili zagrożenia. Zaniepokojony ptak potrafi zamierać w bezruchu w wyciągniętej pozie. Wówczas jest niemalże nie do wypatrzenia spośród konarów drzew.

Kryptyczne - maskujące barwy mają też ropuchy i kumaki. Patrząc z góry trudno wypatrzeć je na tle błota lub ziemi. Coraz liczniej występująca modliszka, również posiada kształt ciała i ubarwienie znakomicie kamuflujące ją do źdźbeł i liści traw. W przypadku modliszki przystosowanie to ułatwia owadowi chwytanie ofiar. Maskujących barw można się również dopatrzeć u ssaków drapieżnych, np. wilków. Jego ciemny grzbiet i podpalano brązowe boki brzuchu znakomicie kamuflują go do środowiska późno letnich i jesiennych półnaturalnych łąk z licznymi suchymi trawami.

Inne zwierzęta mimetyzm rozwinęły jeszcze bardziej. Futro gronostaja w okresie wegetacyjnym ma barwy beżowe, czarne i brązowe, podczas gdy zimą jego umaszczenie zmienia się na kolor czysto biały (za wyjątkiem czarnego końca ogona) znakomicie maskujący go do pokrywy śnieżnej.

Godnym uwagi gatunkiem jest również muchówka - morsznica osowata. Owad ten niemal perfekcyjnie upodabnia się do os, przez co bardzo często jest z nimi mylony. Dzięki temu przystosowaniu, sprytny owad często unika ataku drapieżników.

Echolokacja

Każdy wie, że nietoperze, u których dominuje nocny tryb życia wykształciły mechanizm zwany echolokacją. Warto jednak dokładniej przyjrzeć się czym jest to przystosowanie. W skrócie echolokacja to system określania położenia przeszkód lub poszukiwanych obiektów w otoczeniu z użyciem zjawiska echa akustycznego. Zwierzęta korzystające z echolokacji wytwarzają krótkotrwałe dźwięki o wysokiej częstotliwości, a następnie odbierają fale odbite od przeszkód. Na podstawie kierunku, czasu powrotu, natężenia powracającego dźwięku, określany jest kierunek, odległość i wielkość przeszkody. Nietoperze opanowały tę technikę do

perfekcji i potrafią nawet ocenić prędkość poruszających się obiektów (np. owadów). Tak więc w stwierdzeniu, że nietoperze widzą uszami, nie ma wiele przesady. Co ciekawe nietoperze nie są jedynymi zwierzętami, które wykorzystują echolokację. Przystosowanie takie wykazują również walenie oraz niektóre gatunki ryjówek (niewielkich zwierząt owadożernych).

Rola grzybów w przyrodzie

Grzyby to bardzo bogate w gatunki i wciąż słabo poznane królestwo. Dotychczas opisano około 70 tysięcy gatunków grzybów, chociaż sądząc po tym jak wiele z nich opisywanych jest każdego roku można uznać, że wciąż jesteśmy bardzo daleko od pełnego poznania tej grupy. Rola grzybów w przyrodzie jest nie do przecenienia. Niewątpliwie gdyby wyeliminować grzyby ze środowiska naturalnego doszło by do całkowitej destrukcji siedlisk przyrodniczych. Jednym z najbardziej znanych zjawisk związanych z grzybami w lesie jest mikoryza. Około 85% roślin naczyniowych korzysta na współżyciu ich korzeni z grzybami.

Mikoryza to rodzaj symbiozy, która umożliwia grzybom zaopatrzenie w związki organiczne, wytwarzane przez rośliny w procesie fotosyntezy. W zamian rośliny poprzez strzępki grzyba pobierają związki mineralne, głównie fosforowe i azotowe, a nawet mikroelementy takie jak cynk i miedź. Grzyby funkcjonujące w mikoryzie wytwarzają także hormony roślinne: auksyny, gibbereliny i cytokininy, które po wnikięciu do organizmu rośliny regulują jej wzrost i rozwój. Ponadto grzyby wydzielają do gleby substancje o charakterze antybiotyków, zmniejszając w ten sposób prawdopodobieństwo zakażenia rośliny patogenami obecnymi w podłożu. Wydzielane związki nie chronią rośliny jedynie przed wirusami i nicieniami. Stwierdzono również wzrost odporności roślin mikoryzowych na warunki stresowe. Podwyższona odporność dotyczy skrajnych temperatur, obecności substancji toksycznych w środowisku oraz niekorzystnego pH.

Co ciekawe bez obecności grzybni nasiona roślin należących między innymi do storczykowatych i wrzosowatych nie są w stanie w ogóle wykiełkować. Grzybnia może łączyć wiele roślin należących do jednego gatunku lub do różnych gatunków umożliwiając połączonym roślinom wymianę związków węgla, substancji regulatorowych oraz związków mineralnych.

Drugą kluczową rolą grzybów w środowisku przyrodniczym, a szczególnie leśnym jest zdolność rozkładu martwej materii. Gdyby nie grzyby, w lasach zalegała by ogromna masa ścióły, pni i konarów drzew, a gleba byłaby uboga w substancje odżywcze. Najżyźniejsza warstwa

próchniczna w lesie powstaje właśnie głównie za sprawą grzybów. Oczywiście nie można zapominać, że wiele gatunków grzybów wywołuje też liczne choroby drzew i roślin niższych.

Niemniej również to działanie grzybów jest zjawiskiem bardzo pozytywnym przyrodniczo, gdyż dzięki temu las podlega różnicowaniu. Za sprawą grzybów obumierają jedne rośliny, stwarzając miejsce do występowania kolejnych. Dzięki temu powstają lasy wielopiętrowe o złożonej strukturze przestrzennej, których żywotność i stabilność jest znacznie większa od litych monokultur jednogatunkowych. Podsumowując można powiedzieć, że grzyby są fundamentem zdrowego, prawidłowo funkcjonującego ekosystemu leśnego.

Gatunki inwazyjne

Zmiany i zniekształcenia środowiska naturalnego, zwane też zaburzeniami, wywołane przez człowieka mają często niepozorne początki. W ostatnich latach dużo uwagi poświęca się gatunkom obcym dla krajowej flory i fauny. Nie jest to bynajmniej przejaw przesadnego dbania o przyrodę ani fanaberia naukowców ale istotny problem, którego skutki mogą być katastrofalne dla krajowej przyrody. Szczególne zagrożenie związane jest z gatunkami obcymi inwazyjnymi, czyli takimi, które w sposób zdecydowany wkraczają i zajmują nowe tereny, a po krótkim czasie zdominują całe siedliska. Problem dotyczy zarówno roślin jak zwierząt. Wśród fauny do najbardziej niebezpiecznych gatunków dla naszego środowiska należy norka amerykańska. Gatunek ten często ucieka z hodowli zwierząt futerkowych i sieje spustoszenie szczególnie wśród lęgów ptaków. Norki najchętniej osiedlają się w pobliżu zbiorników wodnych lub rzek, dlatego najczęściej ich łupem padają ptaki wodne. Istotnym drapieżnikiem obcego pochodzenia jest również jenot. Ssak ten na dobre zadomowił się w naszym regionie. Jego jedynym wrogiem naturalnym jest wilk, dlatego na obszarze mocnej populacji wilczej, czyli w obrębie pasma Karpat populacja jenotów jest skutecznie ograniczana. Wśród obcych, inwazyjnych gatunków w regionie pogranicza są również takie, które doskwierają nie tylko rodzimej przyrodzie ale również człowiekowi. Każdy chyba spotkał się z niepozornym ślimakiem, który potrafi pustoszyć wszelkie uprawy ogrodnicze. Ślimak luzytański, bo o niego chodzi rozprzestrzenił się z Płw. Iberyjskiego na niemalże całą Europę podróżując w postaci jaj w glebie sadzonek transportowanych w donicach. Droga ta jest dziś nadal głównym źródłem rozprzestrzeniania się tych groźnych ślimaków.

Innym znany przykładem obcych gatunków jest biedronka azjatycka. W Polsce po raz pierwszy pojawiła się w 2006 roku. Za naturalny zasięg występowania tej biedronki uważana jest wschodnia i środkowa Azja od Ałtaju po wybrzeża Oceanu Spokojnego i od południowej Syberii do południowych Chin. Od 1916 biedronka ta była wielokrotnie wprowadzona do walki

z mszycami. Do Europy została sprowadzona po raz pierwszy w 1964 roku na teren Ukrainy, a następnie w 1968 r. na teren Białorusi. Głównym zagrożeniem ze strony biedronek azjatyckich jest wypieranie rodzimych gatunków biedronek, poprzez zajmowanie ich nisz. Wynika to m.in. ze znacznie większej płodności azjatyckich biedronek w stosunku do gatunków rodzimych.

Obce i inwazyjne gatunki obejmują również florę. Najbardziej znanym przykładem jest barszcz Sosnowskiego pochodzący z Kaukazu. Roślina ta wprowadzana była od lat 50 do 70 XX wieku na teren europejski jako roślina pastewna. Na nowych stanowiskach szybko się rozprzestrzeniła doprowadzając do degradacji środowiska przyrodniczego, głównie przez zajęcie siedlisk i ograniczenie dostępności terenu dla innych organizmów.

Jeszcze bardziej masowo na naszym terenie możemy spotkać nawłóć kanadyjską. Roślina ta jest mniej znana, ponieważ nie wydziela żadnych trujących dla człowieka substancji, ale stanowi prawdziwą plagę w łąkach nadrzecznych. Nawłóć kanadyjska jest jedną z najstarszych roślin ozdobnych sprowadzonych z Ameryki Północnej. Mimo, że nawłóć jest rośliną miododajną nie ma uzasadnienia dla jej bytowania na naszym terenie.

Spośród roślin inwazyjnych, nie sposób pominąć rdestowca ostrokończystego. W ostatnich latach ta okazała roślina staje się zmorą wielu nadrzecznych siedlisk łąkowych. Jej pierwotny zasięg obejmował Japonię, Koreę, Tajwan oraz północne Chiny. Do Europy trafił w 1825r. Ze względu na zdolności rozmnażania przez rozłogi w glebie, roślina ta jest wyjątkowo trudna do wyeliminowania ze środowiska. Należy bezwzględnie unikać sadzenia, rozmnażania, przesadzania, przewożenia rdestowca. Szczególnie newralgiczne są położenia w pobliżu rzek, którymi roślina ta może dalej się rozprzestrzeniać.

Na pograniczu polsko + słowackim znajdziemy jeszcze wiele innych zagrażających środowisku naturalnemu obcych roślin inwazyjnych. Warto wymienić chociażby jesion pensylwański, niecierpka gruczołowatego czy kolczurkę klapowaną. Niestety część z nich powoli wpisuje się na stałe w nasz krajobraz, warto jednak mieć świadomość jakie zagrożenia z ich obecności wynikają dla środowiska naturalnego, ale pośrednio również dla nas samych.

Rozdział 5

Flora i fauna pogranicza

Płazy i gady

Herpetofauna regionu pogranicza polsko-słowackiego nie jest tak bogata jak w przypadku innych grup zwierząt. Niemniej jednak niektóre gatunki mają tu swoje jedyne stanowiska w kraju. Najbardziej spektakularnym przedstawicielem tej grupy jest wąż eskulapa. Ten największy gatunek europejskiego węża, osiągający 2 m długości występuje jedynie w Bieszczadach. Eskulap nie jest wężem jadowitym, a swoje ofiary zabija poprzez duszenie. Jedynym przedstawicielem jadowitych węży w regionie jest żmija zygzakowata szeroko rozpowszechniona w całym kraju. Do rzadkich i cennych gatunków węży należy również gniewosz plamisty zwany też miedzianką. Jaszczurki reprezentowane są przez trzy gatunki: zwinkę, jaszczurkę żyworodną oraz beznogiego padalca.

Płazy regionu pogranicza obejmują zarówno gatunki bezogonowe jak i pięć gatunków ogoniastych. Wśród tych ostatnich są wszystkie cztery krajowe gatunki traszek oraz salamandra plamista. Z traszek na uwagę zasługuje traszka karpacka, która poza Karpatami występuje jedynie na nielicznych stanowiskach w Sudetach wschodnich. Salamandry związane są z wartkimi górskimi potokami, w których rodzą larwy. Bardzo ważnym elementem siedlisk salamandry są leżące obumarłe kłody drzew, w których płazy spędzają okres zimowy. W przeciwieństwie do salamandry, traszki związane są ze środowiskiem wód stojących. Dwie spośród czterech traszek regionu (karpacka i górską) zasiedlają nawet niewielkie kałuże leśne, często w koleinach po samochodach.

Najliczniejszym płazem bezogoniastym regionu jest żaba trawna. Jest to jednocześnie najwcześniej przystępujący do rozrodu gatunek płaza w regionie. Pierwsze osobniki zmierzające do zbiorników wodnych można obserwować już w marcu. Drugim pod względem liczebności płazem regionu jest ropucha szara. Mimo niezbyt przychylnego nastawienia ludzi, ropuchy są zwierzętami bardzo pożytecznymi dla człowieka, dzięki zjedaniu licznych szkodników w uprawach rolnych. Najmniejszymi gatunkami płazów bezogonowych regionu są kumaki. W górskich położeniach możemy obserwować kumaki górskie z charakterystycznym żółto czarnym brzuchem. W części niżowej występuje kumak nizinny. Cechą rozpoznawczą obu gatunków kumaków jest ubarwienie brzucha. U kumaka nizinnego brzuch ciała pokryty jest jaskrawymi czerwonymi lub pomarańczowymi plamami na ciemnym tle. Z kolei u kumaka

górskiego skóra brzucha zabarwiona jest jaskrawo żółto z plamami koloru niebieskoczarne
Warto wiedzieć, że skóra kumaków, nawet przy niewielkim podrażnieniu wydziela gęsty, pieniący się śluz. Jad w nim zawarty jest trujący dla zwierząt i człowieka. Pisząc o płazach regionu, nie sposób pominąć rzekotki drzewnej. Tą niewielką jaskrawo zielono ubarwioną żabę spotkamy poza górzystą częścią regionu. Podczas bezwietrznych wieczorów jej charakterystyczny, donośny głos niesie się na odległość do kilku kilometrów.

Ptaki

Awifauna pogranicza charakteryzuje się wyjątkowym bogactwem gatunkowym reprezentowanym m.in. przez taksony należące do najrzadszych w kraju i Europie. Tutejsze bogactwo gatunkowe wynika, ze zróżnicowania potencjalnych siedlisk lęgowych oraz ich dobrego stanu zachowania. Na szczególną uwagę zasługują ptaki z rzędu szponiastych, z jednym z najrzadszych przedstawicieli z tej grupy w Polsce – **orłem przednim**. Zasadniczo prawie cała populacja tego spektakularnego orła licząca ok. 30 par gniazduje w Karpatach. Najwyższe zagęszczenia ptak ten osiąga w Beskidzie Niskim, Bieszczadach i Pogórzu Przemyskim. Orzeł przedni poluje m.in. na takie ofiary jak zające, młode sarny, lisy i wiele gatunków ptaków. Zimą orły przednie korzystają głównie z padliny. Znamienitą cechą pogranicza jest koegzystencja między orłami przednimi i wilkami, które w ciągu całej zimy zapewniają orłom pokarm.

Innym charakterystycznym ptakiem szponiastym pogranicza jest **orlik krzykliwy**. Ptaki te przylatują ze swoich afrykańskich zimowisk w kwietniu, a po odbyciu lęgów odlatują około połowy września. W rejonie pogranicza polsko - słowackiego najwyższe zagęszczenia orlików krzykliwych występują na terenie Beskidu Niskiego po obu stronach granicy państw. Tutejsze zagęszczenia populacji lęgowej uznawane są za jedne z najwyższych w kraju. Orliki krzykliwe gniazdują w lasach, najchętniej zakładają gniazda na starych jodłach w dolinach potoków. Na miejsca żerowania potrzebują jednak terenów nieleśnych, na których polują na gryzonia, węże, jaszczurki, żaby, a nawet owady. O wysokich walorach pogranicza polsko - słowackiego dla orlików krzykliwych, decyduje przede wszystkim złożona struktura tutejszego krajobrazu. Mozaika, łąk

z kępami drzew i zakrzaczeń i rozległych kompleksów leśnych, stanowi optimum siedliskowe tego gatunku.

Spośród ptaków szponiastych na uwagę zasługuje również znaczna liczebność trzmiejojada i bardzo wysokie zagęszczenia lęgowe myszołowa zwyczajnego. Poza ptakami szponiastymi pogranicze polsko - słowackiego znane jest również z awifauny typowej dla lasów o charakterze puszczańskim. Obecność wielu gatunków ptaków leśnych stało się podstawą do utworzenia na tym terenie obszarów Natura 2000 powołanych na podstawie Dyrektywy Ptasiej (patrz rozdział sieć Natura 2000). Listę spektakularnych gatunków puszczańskich otwierają sowy leśne. Obszar objęty projektem obejmuje znaczną część polskiego zasięgu występowania **puszczyka uralskiego**. Ta duża sowa jest najliczniejszym przedstawicielem puszczykowatych w Beskidzie Niskim, Pogórzu Przemyskim i w Górach Słonnych. Spośród ptasich nocnych łowców na szczególną uwagę zasługuje najmniejsza polska sowa – **sóweczka**. Ten ptak wielkości szpaka poluje w lasach na drobne ptaki wróblowe jak sikory, zięby, czy rudziki. Ciekawostką jest to, że sóweczka aktywna jest zarówno w nocy, jak i za dnia. Najwyższa aktywność sóweczek przypada na zmierzch i świt, kiedy to swoją obecność często zaznacza charakterystycznymi gwizdami. Zarówno sóweczki jak i puszczyki uralskie to ptaki typowo leśne. Nie uświadczymy ich w otoczeniu domostw ludzkich, gdzie prym wiodą inne sowy jak **puszczyk zwyczajny i sowa uszata**. Ta ostatnia chętnie zasiedla stare gniazda srok. Jej obecność jest bardzo łatwa do wykrycia za sprawą donośnych pisków ptaków młodocianych, które możemy słyszeć podczas letnich wieczorów. Puszczyk zwyczajny z kolei najchętniej zasiedla parki miejskie, ze starymi drzewami dziuplastymi. Mimo wynikającej z przesądów niechęci ludzi do bliskiej obecności sów w pobliżu domostw ich towarzystwo jest w rzeczywistości bardzo korzystne dla człowieka. Ptaki te bowiem chętnie polują na gryzonie czyniące szkody w gospodarstwach.

Jak już wyżej wspomniano, wyjątkowość awifauny pogranicza wynika z jakości siedlisk przyrodniczych, które zachowały się w tym terenie. Najcenniejszym siedliskiem jest buczyna karpacka z cechami typowymi dla lasów pierwotnych. Decydujące znaczenie ma zasobność lasu w martwe i obumierające drzewa, które są kluczowym czynnikiem dla występowania rzadkich ptaków leśnych. Flagową grupą są tu dzięcioły z dwoma

bardzo cennymi w skali Europy przedstawicielami: **dzięciołem biało brzbiety** i **trójpalczastym**. Pierwszy z nich jest ściśle związany z drewnem martwych drzew

liściastych, w tym głównie buka. Występowanie dzięcioła trójpalczastego jest z kolei uzależnione od obecności drewna martwych drzew iglastych, głównie świerka. Na obszarach gdzie świerk nie występuje lub jest bardzo rzadki (obszar dysjunkcji świerka), dzięcioły trójpalczaste żerują na obumierających lub zamartwych jodłach, na których poszukują niewielkich chrząszczy podkorowych. Pozostałe dzięcioły, takie jak dzięcioł zielonosiwy, czarny, również preferują lasy bogate w obumierające i martwe drzewa. Pozostałe cenne gatunki awifauny pogranicza takie jak jarząbek, włośchatka, muchołówka białoszyja i mała również związane są z lasami o charakterze naturalnym obfitującymi w rozkładające się drewno. Warto wspomnieć, że charakterystyczną cechą pogranicza jest nie tylko występowanie wyżej wymienionych gatunków, ale fakt, że tutejsze zagęszczenia tych zwierząt należą do najwyższych w kraju, co świadczy przede wszystkim o wyjątkowości tutejszych siedlisk i dobrym stanie ich zachowania.

Awifauna obszarów nieleśnych nie wyróżnia się na tle pozostałej części kraju. Najcenniejsze siedliska nieleśne dla ptaków lęgowych obejmują półnaturalne łąki, na których gniazduje zespół stosunkowo pospolitych gatunków ptaków. W krajobrazie rolniczym dominują skowronki polne, świergotki drzewne i pokląskwy. Charakteru siedliskom łąkowym nadaje mozaikowy charakter upraw poprzedzielanych miedzami obfitującymi w zakrzaczenia i zadrzewienia. W strefie zakrzaceń, które tworzy w głównej mierze tarnina, licznie gniazdują pokrzewki. Do najpospolitszych należy cierniówka oraz kapturka, chociaż nie brakuje tu piegży, pokrzewki ogrodowej, czy też najrzadszej rodzimej, pokrzewki jarzębatej.

Tereny łąkowe, a szczególnie ich wilgotne warianty, zamieszkują derkacze, ptaki z rodziny chruścieli. Obecność tego trudnego do zaobserwowania ptaka zdradza jego charakterystyczny głos – crex, crex, od którego pochodzi jego łacińska nazwa (*Crex crex*). Na obserwacje derkaczy należy udawać się w okresie wieczornym i nocnym. Szczyt aktywności głosowej tych ptaków rozpoczyna się około godziny 22:00. Jak już

wcześniej wspomniano, łąki stanowią również ważne siedlisko dla żerowania ptaków szponiastych takich jak orlik krzykliwy i myszołów zwyczajny.

Na osobną uwagę zasługuje również piętro połonin występujące w Bieszczadach. Tereny te obejmujące naturalne lub półnaturalne zbiorowiska łąkowe zamieszkują takie gatunki jak podróżniczek, siwerniak i płochacz halny. Dwa ostatnie gatunki należą do

fauny wysokogórskiej i poza Bieszczadami w Polsce występują jedynie w Tatrach, na Babiej Górze i w Gorcach.

Pisząc o awifaunie pogranicza nie sposób pominąć ptaków związanych ze środowiskiem wodnym. Chociaż rejon ten nie obfituje w zbiorniki wodne, to kilka obiektów, które tu znajdziemy są prawdziwą perłą dla obserwatorów ptaków. Niewątpliwie najcenniejszym miejscem dla ptactwa wodnego jest kompleks stawów w Starzawie koło Przemyśla. Chociaż są to zbiorniki pochodzenia sztucznego (stawy hodowli ryb) to ich położenie, wielkość (ok. 800ha) sposób zagospodarowania i wiek sprawiają, że są bardzo chętnie wykorzystywane przez ptaki. Największe znaczenie stawy te odgrywają dla ptaków migrujących. Corocznie wiosną i jesienią zatrzymują się tu tysiące ptaków podążających między lęgówiskami na dalekiej północy, a zimowiskami zlokalizowanymi w Europie południowej lub w Afryce. Wiosną na stawach można podziwiać stada batalionów liczące niejednokrotnie ponad tysiąc osobników. Ptaki te zatrzymują się tu na spuszczonej warstwie błota, gdzie poszukują pokarmu w warstwie miękkiego błota. Obecnie bataliony nie gniazdują nigdzie w Polsce, chociaż niegdyś lęgowiska występowały na Bagnach Biebrzańskich. Spośród ptaków siewkowych poza batalionami można tu podziwiać stada biegusów (głównie zmiennych), kwokaczy, siewczek, brodziec leśnych i śniadych, rycyków i kulików wielkich. Na stawach licznie żerują czaple siwe i białe oraz duże stada kaczek i gęsi. Za sprawą licznego występowania ptaków wodnych na stawach regularnie polują bieliki gniazdujące w pobliskich lasach. Poza stawami w Starzawie dla osób z Rzeszowa, ciekawym miejscem do prowadzenia obserwacji ptaków wodnych jest zbiornik zaporowy na Wisłoku. Stwierdzono tu gniazdowanie m.in. perkoza rdzawoszyjnego, bączka oraz kilku gatunków rybitw.

Rzeki pogranicza również mają swoją charakterystyczną awifaunę. Wartkie potoki o szerokości większej od 1 m zasiedlają pluszcze. Zasadniczo na wszystkich ciekach w obrębie gór i pogórza gniazdują pliszki górskie. W ostatnich latach nad rzekami zaczął gniazdować tracz nurogęś – duża kaczką, która najczęściej gniazduje w dużych dziuplach.

Ssaki

Ssaki pogranicza polsko - słowackiego należy do wyjątkowych w skali kraju, głównie za sprawą rozległych puszc zlokalizowanych w obrębie pasma Karpat.

Najcenniejszym i najbardziej rozpoznawalnym symbolem faunistycznym regionu jest zespół dużych ssaków drapieżnych. Występują tu bowiem stabilne populacje wilków, niedźwiedzi, rysi, a nawet żbików. Drapieżniki poza swoją ogólną unikatowością pełnią też kluczową funkcję w kształtowaniu równowagi w ekosystemach. Brak dużych drapieżników w siedliskach oznacza zwykle rozrost populacji roślinożerców takich jak jelenie i sarny. To z kolei prowadzi do zaburzenia procesów odnawiania się lasu, oraz do znacznych szkód w gospodarstwach rolnych. Wpływ zwierząt kopytnych na procesy lasotwórcze wynika z silnej presji zwierząt na młode pokolenie drzew. Najbardziej charakterystyczne zjawisko obserwuje się w lasach karpackich w okresie zimowym, kiedy to jelenie zgryzają szczyty młodych jodełek oraz ściągają korę wraz z łykiem z pni młodych drzew. Proces ten nazywany jest spałowaniem. W efekcie nadmiernego rozrostu populacji jeleniowatych wynikającej z niedostatku drapieżników skład gatunkowy drzewostanów ulega zniekształceniu, i w najpowszechniejszym siedlisku dla Karpat buczynie karpackiej, istotnie zmniejsza się udział jodły. Dochodzi wówczas do uproszczenia struktury gatunkowej i lasy zaczynają przypominać monokultury, które są znacznie mniej stabilne i mniej odporne na zagrożenia biotyczne. Uproszczenie struktury gatunkowej, ale i przestrzennej lasów, powoduje z kolei eliminację wielu gatunków flory i fauny co jeszcze bardziej osłabia odporność lasu. Tak więc złożoność ekologiczna lasów wynikająca z mnogości komponentów go budujących istotnie uzależniona jest od obecności i prawidłowego (naturalnego) funkcjonowania populacji dużych drapieżników. Nie bez znaczenia jest również fakt, że duże drapieżniki „karmią”

wiele rzadkich gatunków pogranicza. Najbardziej znamienitym przykładem jest tu orzeł przedni, którego przetrwanie w okresie zimowym zależy głównie o ofiar pozostawionych po wilczej uczcie. Innymi gatunkami korzystającymi z ofiar drapieżników są sójki, kruki, sikory, myszołowy zwyczajne, listy, kuny, dziki i wiele innych gatunków.

Gatunki drzew spotykane w rejonie pogranicza polsko-słowackiego

Sosna zwyczajna jest jednym z dominujących gatunków w pasie pogranicza polsko – słowackiego. Na części terenów po stronie polskiej została wprowadzona sztucznie w latach powojennych. Tereny Beskidu Niskiego i Bieszczad znacznie wyludniły się w latach 50 – tych XX w. po przeprowadzonych akcjach wysiedleniowych Łemków i Bojków. Opuszczone grunty porolne i pastwiska zalesiano głównie sosną, ale także świerkiem i modrzewiem. Obecnie te 70-letnie drzewostany są w trakcie przebudowy. Pod okapem dorosłych sosen sadzone są jodły, jako gatunek drzewa naturalnie występujący w tych miejscach.

Sosna zwyczajna posiada charakterystyczne długie, lekko skrzycone igły wyrastające po dwa w krótkopędzie. Kora starszych sosen w dolnym odcinku pnia jest gruba, łuszcząca się płatowo, w górnej części - wygładzona i jaśniejsza. Jej drobne szyszki mają kształt stożkowaty i wąsko jajowaty.

Jodła pospolita obok buka to najważniejszy gatunek drzewa tworzącego buczynę karpacką – rodzimy lasy na terenie Karpat. Jodła występuje również jako gatunek dominujący w borach jodłowych, tzw. jedlinach o charakterystycznym runie bogatym w mchy, a ubogim w rośliny naczyniowe.

Jodła pospolita to drzewo iglaste o płaskich, 2-3 centymetrowych, niekłujących igłach z dwoma białymi paskami po spodniej stronie każdej igły. Na zacienionych gałęziach igły ułożone są płasko w przeciwieństwie do igieł na „szczotkowatych” gałęziach świerków. Korona starych jodeł jest spłaszczona, przypominająca bocianie gniazdo. Kora młodych jodeł jest gładka i szara, z kolei u starszych drzew pojawiają się spękania w kształcie kwadratu. Cechą charakterystyczną tego gatunku są szyszki ustawione na gałęzi czubkiem do góry. Po dojrzaniu nasion łuski szyszek odpadają, pozostawiając nagi trzpień na gałęzi, dlatego też nigdy nie znajdziemy całych

szyszek jodłowych pod drzewami. Stare jodły w rejonie pogranicza polsko-słowackiego stanowią najważniejsze drzewa, dla gniazdujących orlików krzykliwych i orłów przednich.

Świerk pospolity, podobnie jak sosna i modrzew, został sztucznie wprowadzony w latach powojennych na opustoszałe beskidzkie i bieszczadzkie tereny porolne. W rejonie Beskidu Niskiego występuje tzw. obszar dysjunkcji świerka czyli naturalny pas bezświerkowy istniejący prawdopodobnie ze sprawą niekorzystnych warunków klimatycznych dla tego gatunku.

Świerk pospolity posiada krótkie (do 2,5 cm), kłujące igły. Kora młodych drzew jest cienka i miedziano szarobrązowa, w miarę upływu lat nabiera koloru szaropurpurowego i staje się drobno spękana. Szyszki są długie i smukłe, zwisają z gałęzi ku dołowi (w odróżnieniu od szyszek jodły).

Modrzew europejski to jeden z głównych gatunków, którym zalesiano grunty porolne w regionie. Modrzew ma miękkie, delikatne igły wyrastające w pęczkach. W odróżnieniu od innych drzew iglastych, jego igły opadają jesienią. Dzięki temu przystosowaniu modrzewie uznawane są za najodporniejsze drzewa iglaste na zanieczyszczenia powietrza, ponieważ podobnie jak drzewa liściaste nie kumulują zanieczyszczeń, a pozbywają się ich wraz z aparatem asymilacyjnym. Modrzewie charakteryzują się szybkim przyrostem w młodym wieku, z kolei z upływem lat, około 60–150 roku życia, wzrost drzewa znacząco słabnie. Gatunek często sadzony ze względu na swój szybki przyrost i dużą odporność na mrozy.

Buk pospolity to dominujący gatunek drzewa w buczynie karpackiej, w której spotkamy także jodłę i jawora. Stare buki, podobnie jak i inne wiekowe okazy drzew, są ważnym elementem lasu naturalnego.

Buk pospolity wyróżnia się srebrzystoszarą, jednolitą i gładką korą nawet u dorosłych drzew. Liście mają kształt eliptyczny, są całobrzegie z delikatnym owłosieniem na brzegu w młodym wieku. Owocem buka jest orzeszek zwany bukwia, który ukryty jest w kolczastej okrywie. Lata nasienne buków występują co 6–8 lat, a czas obfitości nasion to ważny okres dla wieku gatunków zwierząt: orzechówek, sójek, nornic, myszy, dzików, sikor a także różnych gatunków owadów.

Dąb szypułkowy to długowieczne drzewo o rozłożystej koronie z powyginanymi konarami. Dorosłe drzewo charakteryzuje się grubym pniem, masywnymi konarami i mocną budową. Kora dębów jest szara, z upływem lat zaczyna być mocno popękana. Liście mają nieregularne, głęboko wcinane kłapy, nasada liścia ma charakterystyczne uszy – dwie małe kłapy okalają ogonek liściowy. Dąb szypułkowy jest gatunkiem nizinnym, wymagającym bardzo żyznych gleb.

W ubiegłych wiekach dąbrowy oraz grądy stanowiły znaczny udział w powierzchni lasów. Znaczna redukcja tego typu lasów jest wynikiem przekształcenia żyznych gruntów, na których wzrastały, na tereny rolnicze. Obradzające na dębach co 4–6 lat żołądzie są cennym pokarmem dla dzików, sójek, nornic i myszy.

Klon jawor to jeden z głównych gatunków lasotwórczych w jaworzynach, a także kluczowa domieszka w buczynach. Cenne i rzadkie lasy jaworowe uznawane za bardzo wartościowe, są wśród nich: jaworzyna karpacka, jaworzyna górską z jęczynikiem i jaworzyna górską z miesięcznicą trwałą. Jawor charakteryzuje się łuszczącą, beżową korą na starszych drzewach.

Kora młodych okazów jest gładka w kolorze szaro-brązowym. Liście jaworów są duże, kłapowe, o brzegach ząbkowanych. Jesienne jawory należą do najpiękniejszych drzew pogranicza – mienią się odcieniami żółci i brązu.

Klon pospolity jest nielicznym gatunkiem domieszkowym w lasach pogranicza, o 5-klapowych, zaokrąglonych liściach ma pokrój kulisty. Kora jest jasnoszara, w starszym wieku drzewa zaczyna być spękana. Koniec kwietnia to czas kiedy klony zwyczajne kwitną, jako pierwsze spośród rodzimych klonów.

Klon polny, zwany paklonem rośnie zwykle na skraju lasu lub jako podszyt w lesie. Jest drzewem lub krzewem (na uboższych glebach) niskim i wolno-rosnącym. Paklon charakteryzuje się stosunkowo małymi, drobno-klapowanymi liśćmi, które są ciemne i błyszczące od góry. W przeciwieństwie do pozostałych klonów, kłapy liściowe paklonu nie są zastrzone. Wysokość klonów polnych nie przekracza zwykle kilkunastu metrów.

Olsza szara jest gatunkiem pionierskim, bardzo odpornym na zanieczyszczenia, przez co ceniona jest w rekultywacji nieużytków przemysłowych. Gatunek ten rośnie głównie nad brzegami rzek i potoków. Charakteryzuje się silnym wzrostem i krótkowiecznością. W Beskidzie Niskim rozprzestrzeniła się na znacznym obszarze w okresie powojennym. Olsza szara to drzewo z liśćmi szerokoeliptycznymi, zaostrozonymi na szczycie, ich brzegi są podwójnie piłkowane. Kora olszy szarej jest gładka, szaropopielata.

Olsza czarna (olcha) to gatunek charakterystyczny dla podmokłych olsów ale i brzegów rzek o charakterze nizinnym. Olcha charakteryzuje się dużymi, owalnymi liśćmi z nieznacznym wycięciem na szczycie. Nasiona olszy to orzeszki, które wypadają z nibyszyszeczek przed zimą, stanowią ważny pokarm dla zimujących czyży. Olcha czarna jest gatunkiem szybko rosnącym i krótkowiecznym - rzadko spotkamy drzewa starsze niż stuletnie.

Grab zwyczajny to podstawowy gatunek lasotwórczy w grądach, które niegdyś masowo porastały piętro pogórzy na pograniczu polsko - słowackim. Grądy najczęściej porastały przypotokowe, dobrze nasłonecznione zbocza gór. Ze względu na występowanie grądów na glebach żyznych i średnio żyznych, lasy te często karczowano w celu pozyskania terenów pod uprawy. Na nizinach pozostały zwykle w miejscach trudno dostępnych, nieprzydatnych dla rolnictwa. Jedną z wielu charakterystycznych cech wyglądu grabów jest gładka kora koloru szarego z wyraźnymi, ukośnymi smugami. U starszych drzew kora ta może być spękana. Liście podobne do bukowych lecz z wyraźnym podwójnym piłkowaniem na brzegu blaszki.

Brzoza brodawkowata jest drzewem światłożądnym i szybko rosnącym, dlatego często jest sadzona lub pojawia się jako samosiejka na otwartej przestrzeni. Brzoza to drzewo z charakterystyczną, białą korą i silnie rozwiniętą, ale rzadką koroną. Biała kora jest wynikiem obecności w niej betuliny (w jej drobnych kryształkach światło jest załamywane tak, że nadaje korze kolor biały). Liście tego gatunku są małe, ostro zakończone, piłkowane, trójkątne.

Lipa drobnolistna obecnie spotykana jest w zadrzewieniach, parkach, jako pojedyncze drzewo lub domieszka w lasach. Z badań geologicznych wynika, że kilka tysięcy lat temu była

gatunkiem dominującym w europejskiej puszczy. Lipa drobnolistna to drzewo z gładką korą u młodych drzew, która z wiekiem zaczyna podłużnie pękać. Liście lipy mają kształt serca z drobno pikowanym brzegiem. Lipa należy do drzew silnie nektaryzujących, dlatego jest ceniona w pszczelarstwie.

Jesion wyniosły jest jednym z głównych gatunków drzew w łągach nadrzecznych i olsach. Jesion posiada liście nieparzystopierzaste, składające się z 9-13 ząbkowanych listków. Kora jesionu jest początkowo jasnoszara, gładka, z czasem staje się drobno popękana. Rozwój liści tego gatunku następuje najpóźniej z rodzimych drzew i po kwitnieniu kwiatów, które mogą być zarówno obu- jak i jedнопłciowe. Zdarzają się także przypadki, gdy w jednym roku wykształcają się kwiaty męskie, a w następnym żeńskie. W ostatnich kilkudziesięciu latach zaobserwowano masowe zamieranie jesionów. Drzewa mają skąłowaciałe liście, powstają przebarwienia na korze i dochodzi do zakłóceń w kwitnieniu i owocowaniu. Przyczyną tej choroby jest grzyb, przed którym drzewa nie potrafią się jeszcze bronić.

Wierzba iwa z liśćmi szeroko-eliptycznymi, z kutnerem na spodniej stronie, może mieć formę drzewiastą lub krzewiastą. Iwa zakwita jako pierwsza z naszych wierzb i dobrze znana jest z wiosennych bazi, czyli kwiatów męskich. Wzrost iwy przebiega intensywnie przez pierwsze 20 lat życia, ale osiąga zwykle maksymalnie 60 lat.

Wierzba krucha charakteryzuje się długimi (do 15 cm), lancetowatymi liśćmi. Często spotyka się tą wierzbę w formie ogłowionej (podobnie jak wierzbę białą). Wierzby głowiaste przybierają charakterystyczną formę dzięki regularnemu cięciu pędów na wierzchołku drzewa. Miękkie drewno wierzby szybko próchnieje dzięki czemu powstają w niej dziuple, tworząc miejsca lęgowe dla wielu gatunków ptaków: sikor, szpaków, pliszek, mazurków, dudków i pójdziek.

Wiąz górski o charakterystycznych, asymetrycznych i szorstkich liściach to drzewo występujące najczęściej na wyżynach i w górach. Jest gatunkiem będącym charakterystyczną domieszką

w żywej buczynie górskiej, podzespole wilgotnym z miesięcznicą trwałą. Około sto lat temu zdiagnozowano chorobę wyniszczającą wiązy, w tym górskiego – holenderską chorobę wiązu. Chorobę wywołują grzyby przenoszone przez owady i do tej pory nie udało się skutecznie jej ograniczyć

Topola osika to częsty gatunek domieszkowy w lasach pogranicza. Osika ma liście okrągłe z nierówno karbowanym brzegiem, dzięki długiemu, spłaszczonemu bocznie ogonkowi, liście porusza nawet najłżejszy podmuch wiatru. Ten szybko rosnący gatunek może mierzyć nawet 2 metry wysokości w wieku dwóch lat. Jako pierwsza pojawia się nieużytkach, pogorzeliśkach czy terenach otwartych, by po latach być osłoną dla innych gatunków lasotwórczych.

Robinia akacyjowa nie jest gatunkiem rodzimym w Polsce, lecz została sprowadzona z Ameryki Północnej jako drzewo ozdobne wysadzane najpierw w parkach, a następnie w lasach. Jako roślina ekspansywna szybko rozprzestrzeniła się, zwykle dzięki odroślom korzeniowym. Na gałęziach robinii znajdziemy kolce, liście są pierzastołożone (od 9 do 23 owalnych listków), a kora głęboko i podłużnie spękana.

Topola czarna to gatunek typowy dla łągów, rosnący na stanowiskach podmokłych. W różnych odmianach i jako krzyżówka z innymi gatunkami sadzona jest w zadrzewieniach miejskich i plantacjach jako drzewo szybko rosnące. Topola czarna ma trójkątne, małe liście, korę zwykle szarobrązową, u niektórych starych drzew czarną z licznymi guzowatymi naroślami.

Czereśnia ptasia jest drzewem rosnącym jako domieszka w lasach, zadrzewieniach, a jej odmiany chętnie sadzone są przy domach. Czereśnia charakteryzuje się fioletowoszarą korą, łuszczącą się poziomo, z horyzontalnie ułożonymi przetchlinkami. Jej małe, słodko-gorzkie pestkowce dojrzewają w środku lata, kiedy stanowią łatwo dostępny pokarm dla młodych ptaków.

Czeremcha zwyczajna ma eliptyczne, matowe liście z piłkowanymi brzegami, kwiaty zaś zebrane są w kilkunasto-centymetrowe groniaste kwiatostany. Czeremcha przybiera formę krzewu lub drzewa o wysokości kilkunastu metrów na otwartej przestrzeni lub w lesie do 20 metrów. Jest krótkowieczna, dożywa zwykle do 60 lat. Owoce czeremchy dojrzewają latem są drobne, czarne o cierpkim smaku i stanowią pokarm dla wielu gatunków ptaków: drozdów, kowalików, pokrzewek.

Jarząb pospolity (jarzębina) można spotkać zarówno jako krzew i drzewo rosnące do 20m. Liście są pierzastozłożone, długości do 20 cm, składające się z 9-15 piłkowanych listków. Jarzębina jest gatunkiem szeroko rozpowszechnionym dzięki swojej odporności na warunki atmosferyczne i małe wymagania glebowe. Kwiaty jarzębiny dostarczają cennego pyłku i nektaru, a owoce to ważny jesienny i zimowy pokarmem dla kwiczołów, kosów i jemiółuszek.

Jabłoń dzika to niskie drzewo dorastające do 10m wysokości z szeroką koroną. Jajowate liście pojawiają się w maju równocześnie z kwiatami. Kuliste, kwaśne, żółtozielone owoce są pokarmem dla ptaków (drozdy śpiewaki, kwiczoły, kosy, sikory), dzików, jeleni i niedźwiedzi. Naturalnie jabłoń rzadko występuje w lasach, lecz jej odmiany są chętnie sadzone w sadach i ogrodach. Na wiosnę beskidzkie i bieszczadzkie doliny ozdobione są kwitnącymi na biało starymi jabłoniąmi – pozostałością po żyjących tu niegdyś Łemkach i Bojkach.

Grusza pospolita z okrągławymi, zastrzonymi, karbowanymi liśćmi, to drzewo rosnące do kilkunastu metrów wysokości. Kwitnie równocześnie z rozwojem liści na przełomie kwietnia i maja. Grusze spotykane są często na miedzach śródpolnych i najczęściej są świadectwem po dawnych wsiach.

Rozdział 6

Jak zahamować negatywne zmiany w przyrodzie i krajobrazie.

Tysiąclecia funkcjonowania człowieka na ziemi doprowadziły do całkowitego przekształcenia środowiska naturalnego, w którym żyjemy. Jako jedyny gatunek doprowadzamy do destrukcji naszego własnego biotopu. Wpływ człowieka jest tak głęboki, że obejmuje nawet zmiany klimatyczne, których następstwem jest cały szereg przemian w siedliskach i zasięgach gatunków w skali globalnej. Z jednej strony można byłoby uznać, że przyroda została już tak

przekształcona, że jakiegokolwiek działania nic nie zmienią. Jednak taka postawa jest zgubna i przyczynia się do nawarstwiania problemów. Okazuje się, że niewielkie działania pojedynczych jednostek, ich wrażliwość i brak przyzwolenia na niektóre procedury, są szansą do realnych zmian w naszym otoczeniu przyrodniczym. Często nie zdajemy sobie jednak sprawy jaka postawa obywatelska jest właściwa, jakie zagrożenia przyrodnicze niosą ze sobą czasami błahę i bagatelizowane czynności. Poniżej przedstawimy kilka aspektów, które pomogą uzmysłowić sobie jak wielki wpływ na środowisko naturalne ma każdy z nas.

Decydując się na budowę własnego upragnionego domu, wielu marzy o wybudowaniu go na odludziu w otoczeniu dzikiej przyrody. Ta piękna i romantyczna wizja może być wyjątkowo szkodliwa przyrodniczo. W ten sposób powstaje zabudowa o charakterze rozproszonym o bardzo wielkim wpływie na funkcjonowanie fauny. Pojedyncza zabudowa wyłącza z areałów

osobniczych zwierząt znacznie większą przestrzeń niż tylko obszar ogrodzenia wokół zabudowań. Z budynkami mieszkalnymi wiąże się hałas, oświetlenie, który nie są tolerowane przez ssaki drapieżne i wiele rzadkich gatunków ptaków. Rozproszona zabudowa otwiera też zwykle przestrzeń do kolejnej zabudowy, ponieważ uzyskanie pozwolenia na budowę jest znacznie łatwiejsze w sąsiedztwie istniejących budynków niż w oddaleniu od terenu zabudowanego. Mówimy wówczas o efekcie wtórnym negatywnego oddziaływania na środowisko. Z takimi zmianami mamy obecnie popularnie do czynienia w najcenniejszych przyrodniczo fragmentach regionu pogranicza: Bieszczadach i Beskidzie Niskim. Pod tym względem znacząco lepiej prezentuje się pogranicze po stronie słowackiej, gdzie dominuje

zwarta zabudowa ulicowa rozdzielona dużymi pustymi przestrzeniami, na których zwierzęta czują się swobodniej. Warto pamiętać o tym aspekcie planując budowę własnego domu.

Do typowych zagrożeń dla przyrody regionu należą też regulacje cieków wodnych. Rzeki są wyjątkowo wrażliwym elementem naszego środowiska. Prostowanie rzek, umacnianie brzegów, karczowanie roślinności nabrzeżnej i prace w korycie rzek ciężkim sprzętem to najbardziej niekorzystne poczynania człowieka wobec środowiska wodnego. Jako obywatele powinniśmy przyglądać się takim procederom i nie przechodzić obok nich obojętnie. Warto być dociekliwym i nie obawiać się interwencji, gdyż bardzo często okazuje się, że opisane powyżej działania są nielegalnie wykonywane bez stosownych zgód. Warto zwracać również uwagę na pozyskanie żwirów rzecznych. Najczęściej odbywa się ono również w sposób nielegalny, a przyczynia się do niszczenia cennych siedlisk i gatunków tam występujących.

Obok regulacji rzek w ostatnich latach obserwujemy dynamiczny rozwój infrastruktury drogowej. O ile duże inwestycje posiadają stosowne raporty o oddziaływaniu na środowisku, o tyle niewielkie przebudowy dróg zwykle połączone z wycinką drzew przydrożnych często wykonywane są z pominięciem względów przyrodniczych dlatego jako świadomi obywatele powinniśmy pytać w urzędach gmin o to, czy uwzględniono okresy ochronne zwierząt, przeanalizowano drzewa dziuplaste lub obecność chronionych owadów saproksylicznych jak np. pachnicy dębowej. Choć może wydawać się to śmieszne i nieuzasadnione, to ma to swój sens chociażby w aspekcie edukacji urzędników gminnych.

W ostatnich latach na terenach cennych przyrodniczo coraz częściej zauważymy samochody terenowe, motory krosowe i kłady. Negatywny wpływ takich pojazdów na dziką przyrodę jest bardzo duży. Poza oczywistym płoszeniem, bardzo często dochodzi też do rozjeżdżania lęgów

oraz samych zwierząt i cennych roślin. Przykładowo często obserwowane brawurowe wojaże po kamieńcach nadrzecznych prowadzą do rozjeżdżania gniazdujących tam sieweczek rzecznych. Tak więc warto pamiętać, że opisany powyżej rodzaj turystyki jest bardzo negatywny dla otaczającej przyrody, a decydując się na taki sposób kontaktu z przyrodą, nie możemy mówić o postawie godnej świadomego użytkownika środowiska.

Wartym przeanalizowania tematem jest również nieprzemyślana penetracja terenu. Jest to niestety nagminne zjawisko, którego najczęściej nie zauważamy chociaż często możemy być nieświadomymi jego sprawcami. Problem ten szczególnie dotyka najcenniejszych fragmentów dobrze zachowanej przyrody w rezerwach i parkach narodowych. Wydaje się trywialne i przesadzone, jeżeli jesteśmy upominani za chodzenie po parkach narodowych po zmroku lub poza wyznaczonymi szlakami turystycznymi. W odniesieniu do nocnej penetracji terenu niewielu zdaje sobie sprawę, że większość dużej fauny puszczańskiej swoją główną aktywność ma właśnie po zmroku. Wtedy najczęściej polują wilki, a jeleniowate wychodzą na otwarte przestrzenie. Obecność człowieka w takich miejscach w nocy wpływa bardzo istotnie na te zwierzęta. Wspomniane wyżej penetrowanie parków narodowych i rezerwatów przyrody poza szlakami turystycznymi stwarza duże ryzyko wchodzenia w ostoje zwierząt, strefy ochronne wokół miejsc gniazdowania lub lęgów, o których istnieniu na danym terenie nie wiemy. Niestety najczęściej i tak nie zobaczymy spłoszonych zwierząt, gdyż one najczęściej opuszczają miejsce zanim my zdołamy je dostrzec. Trzeba pamiętać, że poruszający się po terenie człowiek pozostawia własne zapachy, które jeszcze przez długi czas wyczuwalne są przez ssaki.

Gospodarka leśna po obu stronach granicy państwowej pogranicza jest całkowicie odmienna. Każda ma swoje zalety i wady, ale z pewnością żadna z nich nie jest idealna, co wydaje się dość oczywiste biorąc pod uwagę, że jej głównym celem jest uzyskanie dochodu finansowego. Świadomość obywatelska o mankamentach obu systemów zagospodarowania lasów, czyli zbiorowisk najbardziej zbliżonych do naturalnych pozwoli nam czynnie dyskutować, bronić pewnych racji oraz edukować innych, co w konsekwencji z biegiem czasu przekłada się na realne zmiany zarządzania zasobami wspólnego dziedzictwa przyrodniczego.

Po słowackiej stronie pogranicza wciąż bardzo popularny jest sposób gospodarowania lasami poprzez zręby zupełne w szerokich pasach, zwykle ciągnących się od góry do dołu stoku. Po wykonaniu tego typu zabiegu w zasadzie wszystko co dotychczas tam żyło jest zniszczone. Znika siedlisko, a wraz z nim gatunki go zasiedlające. Niejednokrotnie ponad stuletnie drzewostany przestają istnieć w ciągu jednego roku. Po latach w miejscach tych pojawiają się naturalne odnowienia, które w krótkim czasie stają się trudnymi do przebycia młodnikami. Wówczas zaczynają stanowić ostoję dla fauny ssaków. Powrót puszczańskich gatunków ptaków będzie trwał tam co najmniej dziesięciolecia, a pełna wartość przyrodnicza tych lasów zostaje odzyskana po co najmniej 100 latach. Dobrym zjawiskiem w tym systemie zagospodarowania

jest to, że po wykonaniu cięć, na znacznych obszarach lasu przez wiele lat nie pojawia się człowiek. Szczególnie ssaki zyskują na tym rozwiązaniu, gdyż z jednej strony mają młodnik nadający się do żerowania, a z drugiej strony mają zapewniony spokój przed człowiekiem. Wraz z poprawą sytuacji jeleniowatych zwiększa się również liczebność ssaków drapieżnych rzadkich w innych częściach Europy. To między innymi dzięki temu na Słowacji występują cenne ostoje zarówno zwierząt jeleniowatych oraz dużych drapieżników takich jak wilki rysie i niedźwiedzie.

Sposób zagospodarowania i hodowli w lasach polskich, a szczególnie górskich, jest zgoła odmienny od słowackiego. Po polskiej stronie Karpat nie wykonuje się tzw. rębni zupełnych. W zamian za to stosuje się rębnie częściowe, stopniowe i ciągłe. Takie zabiegi są znacznie bardziej skomplikowane niż te na Słowacji, ale w wielkim uproszczeniu można powiedzieć, że w polskich lasach usuwa się tylko część drzew na danej powierzchni i zasadniczo trwałość lasów jest na całym terenie nieprzerwana. Takie rozwiązanie jest lepsze dla rzadkich puszczańskich gatunków, ponieważ ich siedliska są jedynie zniekształcone, ale zwykle są zachowane w formie umożliwiającej trwanie gatunków na danym terenie. Mankamentem skomplikowanych zabiegów leśnych jest jednak konieczność częstych nawrotów prac leśnych na tym samym terenie. Dla niektórych gatunków, oznacza to częstsze płoszenie, a tym samym wartość terenu

jako trwałej ostoi jest dla wielu zwierząt mniejsza. Mając jednak do wyboru model zagospodarowania lasów słowacki lub polski, trzeba zdecydowanie uznać wyższość tego ostatniego przynajmniej pod względem przyrodniczym.

Obecne są też zjawiska występujące wokół nas, wobec których nie możemy pozostawać obojętni. Najczęściej na wsiach, wciąż zdarzają się przypadki trucia lisów podbierających kury z gospodarstw. Poza tym, że już z samego etycznego punktu widzenia jest to proceder haniebny, to trzeba również wziąć pod uwagę, że ofiarami takich działań padają też bardzo rzadkie zwierzęta z czerwonej księgi zwierząt. W regionie pogranicza stwierdzono przynajmniej kilka przypadków otrucia orłów przednich oraz kilkadziesiąt przypadków zatrucia bielików. Biorąc pod uwagę, że cała krajowa populacja orła przedniego liczy ok. 30 par, to utrata 5 osobników na przestrzeni 10 lat jest bardzo dotkliwą stratą dla populacji i środowiska. Każde przypadki wykładania trucizny na zwierzęta powinny być błyskawicznie zgłaszane do organów ścigania, a trucizna możliwie najlepiej zabezpieczona przed dostaniem się do niej zwierząt.

Mało kto zdaje sobie również sprawę z roli sztucznego oświetlenia w środowisku. Problem dotyczy zarówno oświetlenia ulicznego, które zakłóca nocne funkcjonowanie zwierząt, ale również iluminacji budynków, a szczególnie zabytkowych kościołów. Kościoły takie chętnie wykorzystywane są przez nietoperze jakie miejsca rozrodu. Niestety oświetlenie ścian kościołów nie sprzyja tym zwierzętom. Dobrym kompromisem jest w takich przypadkach oświetlanie tylko jednej strony kościoła tak, aby nietoperze mogły korzystać z zacienionej strony. Często wystarczy tylko porozmawiać z opiekunem takich obiektów aby zmienił sposób ich iluminacji. W ten sposób niewielkim kosztem możemy istotnie przyczynić się do ochrony lokalnego środowiska przyrodniczego.

Są też działania z pozoru bardzo mało znaczące, ale w istocie niosące wielki wpływ na lokalną przyrodę. Chodzi o przyjazne przyrodzie, zagospodarowanie własnych ogrodów. Obecnie wciąż panuje moda na krótko przystrzyżone trawniki i nasadzenia żywotnika (*Thuja*) lub cyprysików (*Chamaecyparis*). Takie wypielęgnowane przez swoich właścicieli ogrody, stanowią jednak dość mało wartościowy biotop dla zwierząt. Chcąc zaspokoić swoje potrzeby estetyki śródziemnomorskiej warto przynajmniej w części ogrodu stworzyć dziki zakątek, gdzie będzie rządziła przyroda. Wystarczy posadzić jakiś rodzimy gatunek krzewu i nie wykaszać roślinności trawiastej, aby po krótkim czasie teren się zapuścił i pojawiły się ciekawe gatunki fauny oraz dramatycznie wzrosła lokalna bioróżnorodność. Warto pamiętać, że większa bioróżnorodność zapewni nam również lepsze funkcjonowanie pozostałej - urządzonej części ogrodu. Dziki fragment ogrodu jest bowiem nieco zbliżony do układów naturalnych charakteryzujących się dużą stabilnością i mniejszą wrażliwością na wpływ pojedynczych niekorzystnych czynników środowiskowych, np. gradacji owadów.

Rozdział 7

Wnioski i propozycje na promocję i propagowanie postaw pro przyrodniczych i działań chroniących specyfikę pogranicza

Edukacja stanowi jeden z ważniejszych elementów prowadzących do właściwej i skutecznej ochrony przyrody. Wiedza i świadomość zagrożeń jakie niesie ze sobą działalność człowieka jest kluczem do odpowiednich zmian zachowań, a także regulacji prawnych mających wpływ na rodzimą faunę i florę. Nie każdy jest świadomy, że codzienne czynności mogą być ważnym elementem ochrony przyrody. Mowa tu na przykład o sadzeniu rodzimych krzewów i drzew

oraz pielęgnowaniu ogrodów z pozostawianiem dzikich zakątków i enklaw dla ptactwa, płazów, drobnych ssaków czy owadów zapewniających im schronienie oraz pokarm. Ważnym elementem jest także angażowanie się w działalność w najbliższym sąsiedztwie: dbałość o stare drzewa, zbieranie śmieci, a także organizowanie i udział w akcjach i konkursach pro-przyrodniczych. Wszystko to prowadzi do utrzymania pewnej świadomości przyrodniczej, która swój początek bierze w trakcie edukacji szkolnej. Istotnymi elementami podczas zajęć lekcyjnych oraz pozalekcyjnych w szkołach są:

- obserwacje świata roślin i zwierząt (nie należy zapomnieć o odpowiednim wyposażeniu, jak lornetka, notatnik, odpowiednie ubranie, ale najważniejszym elementem jest cierpliwość i zaangażowanie)
- doświadczenia obrazujące procesy zachodzące w świecie przyrody
- spotkania, warsztaty i prelekcje ekspertów przyrodniczych (ważny element na zapoczątkowanie pasji przyrodniczej, ukierunkowanie zainteresowań i możliwość zadania pytań osobie z wiedzą przyrodniczą)
- tematyka przyrodnicza poruszana w literaturze pięknej, muzyce i malarstwie (element uwrażliwiający na przyrodę)
- gry i zabawy terenowe, w tym survivalowe, cieszące się dużym zainteresowaniem dzieci i młodzieży
- prace plastyczne o tematyce przyrodniczej (np. wyklejanki ptaków z materiałów naturalnych: mchów, kolorowych płatków kwiatów, gałązek, traw, kory, kamyków, nasion)

Dobór odpowiednich pomocy dydaktycznych uatrakcyjni i angażuje dzieci i młodzież w trakcie zajęć. Obecnie odchodzi się od zajęć polegających tylko na wykładzie nauczyciela. Ciekawe i zaskakujące elementy sprawiają, że uczestnicy nie nudzą się, dzięki czemu przekazywanie wiedzy staje się bardziej efektywne. W trakcie zajęć warto rozpatrzyć poniższe pomoce:

- naturalne elementy jak: nasiona, kora, owoce, szyszki, liście, pióra jako materiał do wykonania figurek, ozdób, prezentów, odrysowywania lub do rozpoznawania przy pomocy klucza na zajęciach
- nagrania odgłosów zwierząt, w tym ptaków jako element główny zajęć (quiz z rozpoznawania) lub dodatkowy
- modele owadów w powiększeniu do odrysowywania, poznania części ciała lub zabawy

- puzzle o tematyce przyrodniczej
- zabawki pluszowe o wyglądzie zbliżonym do gatunków rodzimych ptaków z nagraniami śpiewu
- skrzynki do rozpoznawania przedmiotów za pomocą dotyku (skrzynki lub pudełka muszą być nieprzeźroczyste, z jednej strony jest otwór, w który możemy włożyć rękę, a w środku znajduje się jedna rzecz, np.: fragment rośliny, nasiona, owoce, poroże, szyszka, pióro, mech, kamień. Zadaniem uczestnika zajęć jest odgadnięcie nazwy dotykanej przedmiotu)
- gry tematyczne (np. „Odkryj parki narodowe”)

Propozycje zajęć terenowych

Wiosenny spacer w poszukiwaniu ptaków

Wiosna to doskonały czas na obserwowanie ptaków. Wiele gatunków przylatuje do nas na okres lęgowy: skowronki, pliszki, drozdy śpiewaki, bociany białe czy kopciuszki. Samce przystępujące do lęgów intensywnie śpiewają by zaznaczyć swoje terytorium i zwabić samice. Warto wykorzystać ten czas na dyskretne podglądanie ptaków.

Zajęcia dla grupy od kilku do kilkunastu osób, wiek od 7 do 99 lat, jedna dorosła osoba prowadząca, czas 45 – 60 min. Podczas zajęć należy zachowywać się cicho i spokojnie, aby nie płoszyć ptaków.

Najlepsza pora na obserwacje jest w godzinach porannych, kiedy ptaki są aktywne. Warto pamiętać o odpowiednim ubraniu i sprzęcie: dobre obuwie, kurtka zapewniająca ochronę przed deszczem i wiatrem (pamiętajmy o kolorach maskujących, które pozwolą nam na „złanie” się z otoczeniem – szary, brązowy i zielony kolor będą odpowiednie), czapka chroniąca przed słońcem, plecak z jedzeniem i pićm. Ważne jest, aby zabrać ze sobą lornetkę, aparat fotograficzny, atlas do rozpoznawania ptaków, notatnik i długopis, telefon lub dyktafon, GPS i mapę. Obserwacje najlepiej prowadzić w małych grupach lub pojedynczo – głośne rozmowy i zachowanie mogą szybko spłoszyć ptaki.

Wiosną śpiewające ptaki spotkamy praktycznie w każdym środowisku: zarówno w mieście, jak i terenach mniej zurbanizowanych. Najprzyjemniej wybrać się jednak w tereny, gdzie ludzi będzie mało, a przyroda dzika. Warto pamiętać, że ptaki w trakcie wiosennych migracji lubią zatrzymywać się na zbiornikach wodnych sztucznych i naturalnych i tam także warto szukać

ciekawych gatunków. W tym przypadku pomocna będzie luneta, która pozwoli na obserwacje ptaków na dużych odległościach.

Obserwacje warto zacząć od spokojnego czekania w ukryciu lub przy drzewie czy krzewach, w miejscu które zapewni nam osłonę i gdzie będziemy mało widoczni. Starajmy się zaobserwować jak najwięcej detali: proporcje i kształty poszczególnych części ciała, kolory, sylwetkę, sposób ułożenia skrzydeł w locie, charakterystyczne detale wyglądu oraz zachowanie aby potem móc odnaleźć dany gatunek w atlasie ptaków. Często nie będzie widać ptaków zbyt dobrze, musimy wtedy uzbroić się w cierpliwość, aby poczekać na lepszy moment. Możliwe, że ptak podleci na inną gałąź i będzie lepiej widoczny. W przypadku, gdy słychać tylko śpiew, warto nagrać go na telefon lub dyktafon by później porównać z nagraniami głosów ptaków dostępnymi w internecie.

Jeśli jednak zobaczymy ptaka choćby przez chwilę, spróbujmy nakreślić jego sylwetkę na papierze. Wszelkie notatki z terenu przydadzą się nam, gdy już na spokojnie będziemy mogli usiąść i z atlasem porównać nasze spostrzeżenia.

Efektom zajęć będzie umiejętność rozpoznania kilku gatunków ptaków, zwrócenie uwagi na wielkość i proporcje ciała a także detale, które odróżniają poszczególne gatunki od siebie.

Uczestnicy zajęć poznają kilka pospolitych gatunków ptaków spotykanych w miejscu zamieszkania.

Ile ptaków?

Zajęcia z rozpoznawania głosów ptaków najlepiej przeprowadzić jest wczesną wiosną w godzinach od porannych do przedpołudniowych, zaś późną wiosną już tylko o poranku. Podczas zajęć zadaniem uczestników jest wychwycenie różnorodności śpiewających ptaków, a niekoniecznie nauka rozpoznawania wszystkich usłyszanych głosów. Dobrym wynikiem jest zapamiętanie dwóch, trzech charakterystycznie śpiewających gatunków.

Zajęcia dla grupy od kilku do kilkunastu osób, wiek od 7 do 99 lat, jedna dorosła osoba prowadząca, najlepiej doświadczona w rozpoznawaniu głosów ptaków, czas 45 – 60 min. Podczas zajęć należy zachowywać się cicho i spokojnie, aby nie płoszyć ptaków.

Podczas zajęć potrzebne będą: karimaty, notatniki, ołówki, atlas ptaków, wiosenne nagrania głosów ptaków lub dostęp do strony internetowej www.xeno-canto.org (telefon lub laptop).

Przygotowanie: siadamy w małych grupach w parku, przy zadrzewieniach, ogrodach, gdzie będziemy oddaleni od drogi, by przejeżdżające samochody nie zagłuszały śpiewu ptaków.

Przebieg zajęć: przez kilkanaście minut każdy uczestnik uważnie słucha śpiewających ptaków i stara się wychwycić ile różnych głosów słyszy. Na tym etapie staramy się wychwycić ilość śpiewających ptaków bez rozpoznawania gatunków. Następnie każdy notuje ile piosenek ptaków usłyszał. Ilość śpiewających ptaków jest omawiana przez całą grupę, wskazywane są kierunki z których dochodziły poszczególne śpiewy. Prowadzący stara się wskazać wszystkim uczestnikom zajęć głosy, których nie słyszeli.

Następnym etapem zajęć jest puszczenie wiosennych głosów wyżej wymienionych gatunków. Ważne jest, aby były to odgłosy nagrane w odpowiedniej porze roku, ponieważ ptaki inaczej odzywają się jesienią i zimą, czyli po zakończonym okresie lęgowym. Grupa wspólnie uzgadnia czy dany gatunek słyszany był w terenie i z którego kierunku dochodził śpiew. Ptak odszukiwany jest w atlasie ptaków, by wszyscy mogli zapoznać się z jego wyglądem. Po odsluchaniu wymienionych ptaków uczestnicy notują nazwy gatunkowe słyszanych osobników.

Efektem zajęć jest zapoznanie się ze śpiewem ptaków występujących w okolicy zamieszkania, poznanie wybranych gatunków oraz umiejętność wychwycenia różnic w ich piosenkach.

Zadaniem zajęć jest zachęcenie do samodzielnego rozpoznawania oraz dalszej nauki głosów rodzimej awifauny.

Rozdział 8

Formy ochrony przyrody pogranicza; interesujące miejsca przyrodnicze pogranicza – w tym zwrócenie szczególnej uwagi na ich dostępność dla osób z niepełnosprawnością.

Tereny pogranicza polsko – słowackiego obfitują w różne formy ochrony przyrody ze względu na bogactwo przyrodnicze tego terenu. Znajdziemy tutaj parki narodowe: Bieszczadzki i Magurski po stronie polskiej oraz słowacki Park Narodowy Poloniny. Dodatkowo tereny te zostały docenione w ramach międzynarodowego programu „Człowiek i Biosfera” poprzez utworzenie Rezerwatu Biosfery „Karpaty Wschodnie”. Na jego obszarze po stronie polskiej położone są: Bieszczadzki Park Narodowy, Ciśniańsko-Wetliński Park Krajobrazowy, Park Krajobrazowy Doliny Sanu, po słowackiej Park Narodowy Połoniny, Chroniony Krajobrazowy

Obszar Wschodnie Karpaty, a z kolei po ukraińskiej Użański Park Narodowy i Nadsański Regionalny Park Krajobrazowy.

Bieszczadzki Park Narodowy o powierzchni około 29 tys. ha powstał w 1973 roku. Celem jego istnienia jest ochrona najwyższej części polskich Karpat Wschodnich. Niezwykle istotna jest ochrona krajobrazu połonin rozciągających się powyżej górnej granicy lasu, rzadkiej flory, lasów o charakterze naturalnym oraz zwierząt związanych z lasami puszczańskimi. Zróżnicowanie terenu pod względem wysokościowym odzwierciadla się w bogactwie roślin zarówno wysokogórskich (driakiew Iśniąca, zawilec narcyzowaty, rdest żyworodny, kostrzewa niska, rojnik górski) jak i reglowych (języcznik zwyczajny, żywiec gruczołowaty, żywokost sercowaty, marzanka wonna, goryczka trojeściowa).

Bieszczadzki PN wyróżnia się na tle przyrody polskiej ze względu na obecność roślin charakterystycznych dla flory wschodniokarpackiej, którą reprezentuje: pszeniec biały, tocja karpacka, tojad wschodniokarpacki, tojad bukowiński, goździk kartuzek skalny i goździk skupiony.

Rozległe tereny leśne oraz niskie zaludnienie na terenie Bieszczadów sprzyjają występowaniu dużych ssaków drapieżnych: niedźwiedzi, wilków, rysi i żbików. Z kolei żubr, największy europejski ssak kopytny, ma tutaj drugą co do wielkości na terenie kraju, ostoję. Gatunek ten wyginął na tym obszarze podczas I wojny światowej, a następnie w 1952 roku został reintrodukowany. Ostoję o znaczeniu europejskim, mają tutaj niedźwiedzie. Na terenie Parku corocznie notuje się co najmniej kilka przypadków gawrowania niedźwiedzi, a ich liczebność i wielkość areałów osobniczych jest stale monitorowana. Ryś, będący symbolem Bieszczadzkiego Parku Narodowego, prowadzi skryty tryb życia, co znacznie utrudnia badania tego gatunku oraz określenie dokładnej liczebności. Obecnie szacuje się ją na 4 osobniki.

Na szczególną uwagę zasługuje również bieszczadzka herpetofauna. Ciekawymi bieszczadzkimi gadami są gniewosz plamisty i wąż Eskulapa, które występują tutaj obok częściej spotykanych: zaskrońca i żmii zygzakowatej. Gniewosz to gatunek związany

z widnymi lasami, wrzosowiskami i kamieniołomami. Wąż Eskulapa preferuje miejsca ciepłe, nasłonecznione, a jego stanowisko znajduje się w dolinie Sanu.

Charakterystycznym miejscem Bieszczad są połoniny, rozpościerające się w przyszczytowej części gór. Rozległe tereny otwarte pierwotnie porośnięte były trzema typami zbiorowisk: zaroślami połonin, połoninowymi zbiorowiskami traworoślowymi, ziołoroślowymi i krzewinkowymi oraz zbiorowiskami alpejskimi. Uległy one znacznym przekształceniom w trakcie użytkowania pasterskiego. Wypasanie zwierząt przyczyniło się głównie do zaniku piętra zarośli, powiększenia powierzchni bliźniczyk oraz zmiany składu gatunkowego traworośli i ziołorośli. Po zaniechaniu gospodarki pasterskiej, które miało miejsce pół wieku temu, przyroda powoli wraca do stanu naturalnego. Z połoninami związane są takie gatunki jak: biegacz Zawadzkiego, siwerniak i płochacz halny.

Magurski Park Narodowy leży w Beskidzie Niskim, a jego powierzchnia wynosi niecałe 19,5 tys. ha. Wysoka lesistość, zwarty kompleks leśny o charakterze zbliżonym do naturalnego oraz obecność rzadkich zwierząt (ryś, żbik, wilk, orlik krzykliwy, puszczyk uralski, sóweczka, nadobnica alpejska, traszka karpacka) sprawiają, że obszar ten jest niezwykle cenny przyrodniczo. Tereny nieleśne stanowią zaledwie 5% Magurskiego PN, lecz dzięki swojemu bogactwu gatunkowemu stanowią perły magurskiej przyrody. Znajdziemy tutaj młaki z bobrkiem trójlistkowym i wełnianką, łąki mietliczowo – mietliczowe, murawy bliźniczkowe z dziewięcisiem bezłodygowym i goździkiem kropkowanym.

Lasy magurskie to w większości buczyna karpacka z panującymi bukiem i jodłą. Na terenie Parku znajdziemy dwa zespoły reprezentujące to zbiorowisko: dominująca żyzna buczyna karpacka oraz rzadsza buczyna górską. Na stromych zboczach, w ich niższych partiach, zachowały się cenne i rzadkie grądy. Spotkamy tutaj także nieczęste w polskich Karpatach lasy jaworowe, reprezentowane przez trzy zespoły: jaworzynę karpacką, jaworzynę górską z jęczynikiem oraz jaworzynę z miesięcznicą trwałą. Dodatkowo znajdziemy tutaj rosnące nad potokami, rzekami i w miejscach wilgnych: ols bagienny, olszynę bagienną, łęg podgórski czy

łęg wielogatunkowy. Zbiorowiska te są wyjątkowo cenne chociaż zajmują niewielką powierzchnię.

Ciekawymi roślinami spotykanymi na tym terenie są storczyki, których wykazano dotąd ponad 20 gatunków. Są to min.: kruszczyk błotny, storczyca kulista, storczyk samiczy, storczyk męski, kukulka Fuchsa. Rośliny te należą do wymagających, a ich cykl życiowy trwa czasem kilkanaście lat. Z tego względu storczyki wymagają ochrony czynnej, która polega głównie na zachowaniu właściwych stosunków wodnych w środowisku oraz na wykaszaniu lub odkrzaczaniu łąk.

Symbolem Magurskiego Parku Narodowego nie bez przyczyny jest orlik krzykliwy, ptak ten osiąga na tym terenie jedno z najwyższych zagęszczeń w Polsce. Orliki wymagają specyficznych warunków, z jednej strony potrzebują lasów ze starymi jodami, na których będą mogły założyć gniazda, z drugiej zaś terenów otwartych, gdzie poszukują pożywienia: norników, żab, węży czy owadów. Na obszarze Parku gnieździ się około 30 par tych ptaków.

Na uwagę zasługuje również awifauna puszczańska, która zachowała się tutaj ze względu na złożony skład gatunkowy lasów, ich urozmaiconą strukturę wiekową i przestrzenną oraz obecność martwych drzew w lesie.

Spotkać tu można orła przedniego, puszczyka uralskiego, bociana czarnego, jarząbka, muchołówkę białoszyją i małą. W parku występują ciekawe i rzadkie gatunki dzięciołów. Począwszy od tych najrzadszych, wymagających obumarłych drzew: trójpalczastego i biało-grzbiecatego, przez czarnego, dzięciołka aż po najpospolitszego dzięcioła dużego. Na terenach otwartych gniazdują min. derkacze, przepiórki, gąsiorki i kilka gatunków pokrzewek.

Dla przyrody zarówno Parku, jak i całego Beskidu Niskiego, niemałe znaczenie miała historia tego terenu. Osiedlająca się tutaj już w XIV w. ludność wołoska rozpoczęła swoje gospodarowanie od wylesień, które miały na celu pozyskanie terenów na pastwiska, łąki i w mniejszym stopniu pod uprawę roli. Ludność ta, później nazwana łemkami, licznie zamieszkiwała te tereny aż do połowy XX wieku, kiedy to po akcji wysiedleń, obszar całego Beskidu Niskiego znacznie opustoszał. Tereny rolnicze częściowo zostały zalesione sosną, świerkiem i modrzewiem, tworząc drzewostany przedplonowe, a częściowo zostawione naturalnym procesom uległy przekształceniu na zbiorowiska cenne w skali naszego kraju. Na terenach otwartych znajdziemy: łąkę ostrożeńiową, ziołorośla wiązówkowo – bodziszkowe, z sitowiem leśnym, z miętą długolistną i sitem rozpierschłym czy pastwisko życicowo –

grzebienicowe. Zbiorowiska te wymagają często ochrony czynnej polegającej na koszeniach i odkrzaczaniu.

Park Narodowy Połoniny położony jest na Słowacji przy granicy polsko-słowacko-ukraińskiej i zajmuje obszar ok. 30 tys. ha. Powstał w 1997 roku, a w 2007 został wpisany na Listę Światowego Dziedzictwa Przyrodniczego UNESCO. Teren Parku pokrywają w większości lasy, które stanowią 80% jego powierzchni. Cenne lasy bukowe są miejscem bytowania dużych drapieżników.

Dzięki sąsiedztwu dwóch parków narodowych – ukraińskiego Użańskiego PN i polskiego Bieszczadzkiego PN, powstał duży kompleks leśny o unikatowej wartości dla środkowoeuropejskiej flory i fauny.

Na terenie Parku zlokalizowany jest rezerwat **Stużica** zajmujący powierzchnie 659 ha. Rezerwat obejmuje unikatowo zachowany fragment [bukowego lasu pierwotnego](#). Zasobność, czyli objętość masy drzewnej na hektarze osiąga tam imponujący poziom 717 m³, przy średnio 366 drzewach na hektarze. Las w Stużicy objęty jest ochroną od 1903r., a w 1993r stał się narodowym pomnikiem przyrody. W buczynie rezerwatu ok. 30% udziału stanowi jodła. Najstarsze egzemplarze tego drzewa liczą tu ok. 300 lat i mierzą ok. 50m wysokości. W rezerwacie potwierdzono występowanie 190 gatunków mchów, 354 gatunków roślin wyższych oraz 500 gatunków grzybów. Wiele stwierdzonych tu roślin zalicza się do wschodnio-karpackich endemitów – fiołek dacki, wężymord górski, dzwonek rozłogowy.

Obszary Natura 2000

Obszar pogranicza polsko słowackiego obfituje też w obszary chronione ustanowione na podstawie prawodawstwa europejskiego. Sieć Natura 2000 obejmuje ostoje utworzone na podstawie Dyrektywy Ptasiej (tzw. obszary ptasie) oraz Dyrektywy Siedliskowej (obszary siedliskowe).

Największe nagromadzenie obszarów Natura 2000 w rejonie objętym niniejszą analizą znajduje się w pasie przygranicznym po obu stronach granicy państw. Fakt ten świadczy przede wszystkim, o tym, że to właśnie Karpacka, wododziałowa część regionu zachowała najcenniejsze walory przyrodnicze. Wśród obszarów ptasich na szczególną uwagę zasługują te

największe powierzchniowo – po stronie polskiej Beskid Niski, Bieszczady, Pogórze Przemyskie, Góry Słonne, a po Słowackiej Laborecka vrchovina, Volovske vrchy oraz Slanske vrchy. Obszary te powołano z uwagi na ważne populacje w skali krajowej lub europejskiej konkretnych gatunków ptaków tam gniazdujących. Zasadniczo wszystkie wymienione wyżej obszary ptasie charakteryzują się podobnym zestawem cennych gatunków ptaków. Składają się na to ptaki szponiaste wśród których najważniejsze to orzeł przedni i orlik krzykliwy, oraz ptaki typowe dla dobrze zachowanych lasów puszczańskich, takie jak dzięcioł biało-grzbiety, dzięcioł trójpalczasty, puszczyk uralski, sóweczka, jarząbek, muchołówka mała i białoszyja.

Obszary siedliskowe Natura 2000, tworzone są na podstawie bardziej skomplikowanego klucza z uwagi na szerszą gamę składników przyrodniczych branych pod uwagę przy ich tworzeniu. Niektóre obszary siedliskowe tworzone są wyłącznie dla ochrony pojedynczych siedlisk i gatunków. Część z nich, np. dla ochrony nietoperzy obejmują jedynie miejsca ich rozrodu wraz z najbliższym otoczeniem. Taką ostoją jest np. Kościół w Równym stanowiący miejsce rozrodu nocka dużego. W regionie znajdziemy również wielkoobszarowe ostoje siedliskowe utworzone dla ochrony wielu cennych elementów przyrodniczych występujących na jednym obszarze. Do największych obszarów Natura 2000 siedliskowych należą po polskiej stronie Ostoja Bieszczady, Ostoja Magurska, Ostoja Jaślińska, Ostoja Góry Słonne, Ostoja Pogórze Przemyskie, a po stronie słowackiej Ostoja Bukovke vrchy, Ostoja Beskyd, Ostoja Morske oko.

Ciekawe drzewa w rejonie pogranicza polsko-słowackiego.

- Jodła pospolita „Lasumiła” - pomnik przyrody z Baligrodu

Drzewo to jest obecnie (2019r.) najgrubszym przedstawicielem swojego gatunku na terenie Polski, obwód wynosi 519 cm. Wiek jodły szacowany jest na 400 lat, a jej wysokość wynosi 35m. „Lasumiła” ma prosty pień zaczynający się masywnymi napływami korzeniowymi, zaś jej korona ma płaski wierzchołek co jest typowe dla starych jodeł. Drzewo rośnie przy 1,5 km ścieżce przyrodniczej położonej niedaleko miejscowości Jabłonka. Ścieżka nie jest przystosowana do poruszania się dla osób niepełnosprawnych.

- Sosna zwyczajna z Żołyni

Do tej pory nie znaleziono na terenie Polski grubszego drzewa tego gatunku z jednym, nierozdwojonym pniem. Drzewo to rośnie na otwartej przestrzeni i jest dość niskie – ma 14,5m

wysokości, obwód jego wynosi 436 cm, zaś wiek szacuje się na 250 lat. Sosna rośnie na polach przy drodze wiodącej z Żołyni do Białobrzegów, dlatego zobaczenie drzewa nie stanowi problemu.

- Miłorząb dwuklapowy z Łańcuta

Znajdziemy go w parku otaczającym zamek w Łańcutcie. Drzewo to jest najstarszym, liczącym 220 lat miłorzębem na terenie Polski. Jego obwód wynosi 636 cm, ale jest to wartość łączna dla dwóch zrosniętych ze sobą okazów. Miłorząb odznacza się bardzo dobrym stanem zdrowia i szybkim przyrostem – przez ostatnie kilkadziesiąt lat jedno z drzew przyrosło o 70 cm w obwodzie. Liczne ścieżki i dróżki wokół Zamku umożliwiają łatwy dostęp do miłorzębu.

- Czereśnia ptasia z Myscowej

Drzewo to znajdziemy na terenie Beskidu Niskiego, przy północno – wschodniej granicy Magurskiego Parku Narodowego. Jest jednym z najgrubszych przedstawicieli swojego gatunku w Polsce - jej obwód wynosi 320 cm. Czereśnia rośnie w lesie, ale przed wojną były to tereny otwarte użytkowane jako łąki i pastwiska. Drzewo to może być pozostałością po starym sadzie owocowym. Nadal obficie owocuje co jest ciekawe zważając na wiek drzewa, który szacowany jest na około 150 lat. Położenie czereśni uniemożliwia dostęp do niej dla osób z niepełnosprawnością ruchową.

- Dąb szypułkowy „Poganin” z Węglówki

Ten pomnik przyrody ma 894 cm obwodu na wysokości 130cm i około 640 lat i jest jednym z najstarszych i najgrubszych przedstawicieli swojego gatunku na terenie Polski. Stan jego nie jest zbyt dobry, ponieważ pień jest spróchniały w środku, a liczne małe dziuple zasłonięte są kawałkami blachy, dodatkowo korona ulega stopniowej redukcji co jest objawem zamierania drzewa. Dąb „Poganin” rośnie w powiecie krośnieńskim w Węglówce w pobliżu kościoła, dlatego dotrzeć można do niego drogą, co jest ułatwieniem dla osób z niepełnosprawnością ruchową.

- Dąb szypułkowy z Rudki

Drzewo to rośnie w powiecie przeworskim w miejscowości Rudka koło cerkwi z XVI w., dzięki temu z łatwością dotrzemy do niego drogą i ścieżką. Szacowany wiek drzewa to 500 lat, zaś obwód wynosi 882 cm. Korona dębu jest mocno zredukowana, zaś walcowaty, wysoki pień posiada liczne dziuple i jest spróchniały w środku. Jednak dzięki metalowym prętom zainstalowanym w środku możemy nadal podziwiać to wielowiekowe drzewo.

- Grab pospolity z Baligrodu

To rozłożyste drzewo należy do grona najokazalszych grabów w Polsce. Obwód jego wynosi 388 cm, a pień ma grube podłużne narośla, które zwykle wykształcają się u sędziwych grabów. O jego dobrej kondycji świadczy dobre ulistnienie i rozbudowana korona.

- Jesion wyniosły z Kalnikowa

Obwód tego jesionu wynosi 756 cm i jest najgrubszym przedstawicielem swojego gatunku na terenie Polski. Wiek drzewa szacowany jest na 350 lat. Drzewo ma ono dobrą kondycję zdrowotną, a kopulasta korona, guzy i narośla na pniu sprawiają, że jest godne uwagi. Jesion rośnie w parku wiejskim, gdzie z łatwością można go odszukać.

- Lipa drobnolistna z Polany

Ten pomnik przyrody rośnie na skarpie nad drogą obok ruin dawnej świątyni, dzięki czemu dostęp do niego jest stosunkowo dobry. Szacowany wiek lipy to 350 lat, zaś zmierzony obwód wynosi 720 cm.

- Topola czarna z Ulanowa

Drzewo to znajdziemy około 60 km na północ od Rzeszowa przy ul. Wielinieckiej w Ulanowie, dzięki czemu dostęp do niego jest bardzo dobry także dla osób niepełnosprawnych. Wiek topoli szacowany jest na 180 lat, co stanowi dość dużo dla tego gatunku. Obwód topoli wynosi

758 cm, a jego kondycja zdrowotna nie jest dobra: część konarów obumarła, a liście są przerzedzone.

- Platan klonolistny z Łańcuta

Na dziedzińcu Zamku w Łańcutie znajdziemy ok. 240 – letniego platana o obwodzie 786 cm. Dzięki swojemu położeniu jest dobrze widoczny już od samej bramy głównej i łatwo dostępny dla osób niepełnosprawnych. Drzewo jest zdrowe, a jego rozłożysta korona góruje nad dziedzińcem zamkowym.

Wybrane muzea i ośrodki na terenie pogranicza polsko-słowackiego.

- Skansen – Muzeum Kultury Ukraińskiej w Svidniku to skansen na wolnym powietrzu istniejący od 1982 roku. Zobaczymy tutaj odrestaurowane zabytki architektury ludowej Rusinów: domy, zabudowania gospodarcze, młyn, wiatrak, cerkiew z Novej Polianki z 1766r., piwnice, chlewy, studnie oraz przyrządy domowe i gospodarcze. Różnorodność prezentowanych narzędzi pozwoli na zapoznanie się ze sposobem życia i działalnością Rusinów żyjących tutaj na przestrzeni wieków. Ludność ta trudniła się głównie pasterstwem i rolnictwem, co dobrze prezentują zgromadzone tutaj narzędzia. W sąsiedztwie Skansenu znajduje się amfiteatr, który jest miejscem dla odbywającego się tutaj corocznie w czerwcu Festiwalu Kultury Rusinów–Ukraińców Słowacji. Tłumnie przybywający na to wydarzenie turyści mogą obejrzeć tradycyjne ludowe wesele, zwyczaje wielkanocne, obrzędy religijne, zabawy ludowe i dziecięce oraz pokazy rzemiosła Rusinów. W rzemiośle wykorzystywano naturalne materiały: wiklinę, drewno, glinę a także metal i skórę.

Podczas zwiedzania Skansenu można zamówić przewodnika i zobaczyć pokaz tradycyjnego rzemiosła. Istnieje tu także możliwość udziału w zabawie ludowej w karczmie i zjedzenie tradycyjnego posiłku. Na zamówienie udostępniana jest cerkiew z możliwością wzięcia udziału w mszy świętej, a nawet ślubu. Obiekt udostępniony jest dla niepełnosprawnych ruchowo tylko częściowo wewnątrz budynku Muzeum. Podjazd zainstalowany jest przy bocznym wejściu od strony deptaka, wewnątrz jest winda, która umożliwi przemieszczanie się pomiędzy piętrami Muzeum. Dodatkowo istnieje możliwość usunięcia barier na wystawie artystyczno-historycznej w Galerii Dezider Milly, dzięki czemu zwiedzać będzie można także na wózkach.

Teren Skansenu na wolnym powietrzu nie ma żadnych udogodnień. Nie ma także podpisów w języku Braille'a dla osób niewidomych oraz innych przystosowań dla osób głuchoniemych.

- Muzeum Budownictwa Ludowego w Sanoku to szczególne miejsce, gdzie można poznać zabytki kultury architektonicznej czterech grup etnicznych żyjących w regionie pogranicza polsko-słowackiego do 1947 roku. Mowa tutaj o Bojkach, Łemkach, Dolinianach oraz Pogórzanach. Zabytki zgromadzone na przestrzeni wielu lat pozwalają na zapoznanie się z różnorodnością kulturową, językową a także budownictwem, sposobem życia i wyznaniami tych grup etnicznych. Skansen powstał w latach 50-tych XX wieku w celu zabezpieczenia i uratowania resztek kultury materialnej regionu pogranicza polsko-ruskiego. Budownictwo na tym terenie uległo zdewastowaniu najpierw w wyniku działań wojennych, a następnie akcji wysiedleniowych w latach powojennych, którym towarzyszyły kradzieże, plądrowanie i dewastowanie pozostałego mienia wysiedlanej ludności.

Zwiedzający Muzeum Budownictwa Ludowego w Sanoku mogą zobaczyć z zewnątrz i wewnątrz zagrody łemkowskie, bojkowskie, Pogórzan i Dolinian z wyposażeniem domów i zabudowań gospodarczych. Dodatkowo zwiedzić można z cerkwie i kościoły oraz „Galicyjski rynek”, który udostępniony jest wraz z wystrojem mieszkań, co pozwala na poznanie sposobu życia mieszkańców, a także z wyposażeniem poczty, apteki, zakładu fryzjerskiego czy szewskiego. Na terenie skansenu istnieje także sektor naftowy, który przedstawia maszyny przemysłu naftowego niegdyś prężnie rozwijającego się na tym terenie.

Muzeum jest niemal w ciągłej rozbudowie, która pozwala na poszerzanie oferty turystycznej. Dodatkowo zwiedzanie urozmaicają imprezy cykliczne: Jarmark Folklorystyczny, Eurofolk a także życie miasteczka galicyjskiego z funkcjonującą piekarnią, pocztą i fotografem. Na terenie Muzeum dla osób niepełnosprawnych ruchowo udostępniony jest tylko teren „Galicyjskiego rynku”, gdzie nawierzchnia jest w postaci szutru lub wybrukowana, a do kilku domów można wjechać dzięki podjazdom. Pozostały teren skansenu zwiedza się ścieżkami i drogami bitymi, a wejścia do domów mają wysokie progi co uniemożliwia wjazd wózkami. Na terenie Muzeum pracuje przewodnik posługujący się językiem migowym, należy jednak wcześniej umówić wizytę osób głuchoniemych. Niestety nie ma tabliczek z podpisami w języku Braille'a dla osób niewidzących, grupy z tego typu niepełnosprawnością obsługują przewodnicy, którzy szczegółowo opisują obiekty muzealne.

- Ośrodek Edukacyjno-Muzealny im. Jana Szafrąńskiego Magurskiego Parku Narodowego w Krepnej to obiekt przedstawiający przyrodę Parku. Zwiedzający mogą zobaczyć tutaj spektakl przyrodniczy, który rozpoczyna się kilkuminutowym filmem opowiadającym o historii geologicznej tego terenu. Następnie zobaczyć można cztery pory roku na terenie Parku, w każdej poznamy kilka lub kilkanaście gatunków roślin i zwierząt. Dowiemy się co w danej porze roku robią wilki, gdzie można spotkać bobry lub traszki, jak wygląda rykowisko jeleni i kiedy kwitną rzadkie storczyki. Opowieści towarzyszy gra świateł i dźwięków przyrody, co urozmaica spektakl i „przenosi” widza na tło natury. Dodatkowo w Ośrodku można zapoznać się z przyrodą tego regionu dzięki interaktywnej wystawie na korytarzach obiektu. Poznamy między innymi orlika krzykliwego – symbol Magurskiego Parku Narodowego, przeniesiemy się do lasu nocą, zobaczymy powiększonego owada – nadobnicę alpejską. W Ośrodku można wziąć udział w zajęciach i warsztatach przyrodniczych, a także umówić się na przejście terenowe z przewodnikiem. Osoby poruszające się na wózku mogą zwiedzać wystawy w Ośrodku, istnieją tutaj udogodnienia architektoniczne: podjazdy, winda. Część ekspozycji ma tabliczki z podpisami w języku Braille’a, a niektóre obiekty można dotykać (rzeźba orlika, nadobniczy, pnie drzew), nie ma z kolei udogodnień dla osób głuchoniemych.

- Muzeum Bieszczadzkiego Parku Narodowego w Ustrzykach Dolnych udostępnia zwiedzającym wystawy z zakresu geologii, klimatu, paleontologii, flory, fauny, ochrony przyrody, a także diaporamy, czyli artystycznego spojrzenia na przyrodę Parku. Dzięki temu można dogłębnie zapoznać się z różnorodnymi zagadnieniami związanymi z tym terenem przedstawionymi w tradycyjny sposób. Na wystawie uwagę zwraca gipsowy odlew nosorożca włochatego, który odnaleziony był w Staruni na Podkarpaciu. Obok nosorożca zobaczyć można szczątki zwierząt kopalnych: mamuta, jelenia olbrzymiego, niedźwiedzia jaskiniowego i żubra kopalnego. Na wystawie pokazane są także piętra roślinne obecne w Bieszczadach: od pogórza, regla dolnego po piętro połonin. Wśród zbiorowisk roślinnych na wystawie znajdziemy występujące tu zwierzęta: żubry, rysie, wilki, puchacza, popielicę czy kraskę i wilgę. Pracownicy Bieszczadzkiego Parku Narodowego prowadzą także wykłady, prelekcje, zajęcia dydaktyczne w Muzeum i terenie. Obiekt nie jest przystosowany do zwiedzania przez osoby niepełnosprawne, jednakże w planach jest modernizacja Muzeum pod tym kątem.

- Muzeum Etnograficzne im. F. Kotuli w Rzeszowie znajdujące się przy Rynku pod numerem 8, prezentuje wystawę stałą „Na co dzień i od święta” oraz wystawy czasowe trwające zwykle kilka miesięcy. Muzeum prezentuje stroje ludowe noszone przez Rzeszowiaków, Lasowiaków i Pogórczan na przełomie XIX i XX wieku. Różnorodność prezentowanych strojów, zarówno noszonych w święta jak i na co dzień, pozwala na zapoznanie się z bogactwem zdobień, kunsztem oraz materiałami stosowanymi w tamtym okresie. Dodatkowo na wystawie można zobaczyć sposoby pozyskiwania surowca oraz techniki stosowane podczas zdobień elementów ubrań. Na dzień dzisiejszy Muzeum nie jest przystosowane do zwiedzania przez osoby niepełnosprawne.

- Arboretum i Zakład Fizjografii w Bolestraszczykach znajduje się około 7 km na północny-wschód od Przemyśla i zajmuje obszar prawie 30 ha. Miejsce to służy przede wszystkim zachowaniu i uprawie roślin w celach naukowych i hodowlanych. Różnorodność roślin i niezwykle urok otoczenia utrzymanego w parkowym charakterze gwarantują miłe i ciekawie spędzony czas podczas zwiedzania. Arboretum jest ważnym zabytkiem przyrody i kultury Polski południowo-wschodniej. Zostało założone w 1975 roku w miejscu dawnego dworu i parku, mieszkanego tu w XIX w., malarza Piotra Michałowskiego. Na terenie tego obiektu zgromadzonych zostało kilka tysięcy gatunków, odmian i form roślin w kolekcjach dendrologicznej, pomologicznej, roślin wodnych, a także bagiennych, rzadkich, zagrożonych i ginących w rodzimej florie polskiej. W kolekcji dendrologicznej można podziwiać min. cisy, magnolie, różaneczniki, cypryśnika błotnego, metasekwoję chińską, kłokoczkę południową czy miłorząb dwuklapowy. Z kolei w kolekcji roślin rzadkich i zagrożonych zobaczymy min.: marsylię czterolistną, kotewkę orzecha wodnego, szachownicę kostkowaną czy wisienkę stepową. W ramach funkcjonowania arboretum prowadzona jest także działalność edukacyjna oraz prowadzona jest dokumentacja i archiwum założeń ogrodowych oraz pomników i drzew doborowych z województwa podkarpackiego. Zwiedzający mogą także zobaczyć wystawy stałe o tematyce ornitologicznej, entomologicznej i dendrologicznej, mieszczące się w Muzeum Przyrodniczym na parterze dawnego dworu. Na terenie Arboretum znajduje się Ogród Dydaktyczny (sensualny, czyli odbierany za pomocą zmysłów) przystosowany do zwiedzania przez osoby niepełnosprawne. Ogród został udostępniony do zwiedzania w 2007 roku. Dzięki różnorodności zapachów, kształtów i wielkości roślin, w ogrodzie można poznawać różnorodne gatunki flory za pomocą

wielu zmysłów. Zwiedzanie ułatwione jest dzięki szerokim ścieżkom, umieszczeniu roślin na podwyższonych murkach i informacjom na tabliczkach z podpisami w języku Braille'a.

Rozdział 9

Specyfika krajobrazu kulturowego pogranicza. Ludność regionu pogranicza.

Ślady historii w krajobrazie

Na terenach pogranicza swoje ślady zostawiły burzliwe dzieje tego regionu oraz bogata historia. Pierwsi ludzie zaczęli pojawiać się na omawianym obszarze już w okresie młodszego paleolitu. Od 40 do 8 tysięcy lat p.n.e. *homo sapiens* zaczęli zasiedlać tereny nizinne, a podstawą zdobywania pokarmu było łowiectwo i zbieractwo. Jedne z pierwszych pozostałości osadnictwa po stronie polskiej znaleziono pomiędzy Przemyślem i Jarosławiem w Chotyńcu, a odkryte grodzisko Scytów datowane jest na okres od VIII do V w. p.n.e. Z późniejszego okresu, bo sprzed 4 tysięcy lat pochodzi Karpacka Troja usytuowana koło Jasła.

Teren pogranicza polsko – słowackiego bogaty jest w zabytki kultury materialnej, które zapisały się w krajobrazie na przestrzeni wielu wieków. Można wspomnieć np.: Zamek w Łańcucie, Zamek Królewski w Sanoku, Zamek Szaryski koło Preszowa, Pałac w Dukli, Kościół w Bliznem, grodzisk Walik, ruiny Zamku Kamieniec, skanseny z przeniesionymi domami, chyzami i kościołami, cmentarze z I wojny światowej, kapliczki, figury i krzyże przydrożne a także miejscami jeszcze zabytkową zabudowę wsi. Niektóre z cerkwi zostały odnowione (cerkiew w Turzańsku, Smolniku) i obecnie nadal są użytkowane, inne zaś to tylko wspomnienie i niknące już ślady w terenie (cerkwisko w Żydowskim, Radocynie). Najstarsze cerkwie opisywanego obszaru pochodzą z XVI i XVII wieku i znajdują się w: Uluczu na Pogórzu Przemyckim, Kruhelu Wielkim koło Przemyśla,

Radrużu i Gorajcu koło Lubaczowa. Drewniane cerkwie regionu karpackiego są niezwykle cenne pod względem historycznym, architektonicznym i kulturowym. Osiem z nich położonych na terenie Polski (a 4 na Podkarpaciu) zostało wpisanych w 2013 roku na listę światowego dziedzictwa UNESCO. Z kolei najstarszy kościół pochodzi z drugiej połowy XV wieku i znajduje się w Haczowie. Jest to największy gotycki europejski kościół zbudowany z drewna. Razem

z kościołami z Bliznego, Binarowej, Dębna, Lipnicy Murowanej i Sękowej został wpisany na listę światowego dziedzictwa UNESCO.

Ludność regionu pogranicza

Teren pogranicza polsko-słowackiego jest niezwykle barwny i zróżnicowany pod względem zamieszkującej go ludności. Łemkowie, Bojkowie, Pogórzanie zachodni i wschodni, Dolinianie to grupy etnograficzne obecne na tym terenie od wieków. Odrębność tych grup zaznaczała się na wielu płaszczyznach: językowej, religijnej, kulturowej, architektonicznej, podań ludowych, odmienne były także stroje, potrawy czy w końcu sposób życia. Niemniej jednak istniały tereny, gdzie granice pomiędzy grupami rozmywały się, a kultura ludności miała cechy pośrednie. Kolonizacja niżej położonych terenów pogranicza rozpoczęła się już w XIII w., kiedy to właściciele ziemscy zasiedlali je ludnością rolniczą. Osadnikami byli głównie Polacy, czasem Niemcy i Holendrzy, tereny które jako pierwsze były brane pod uwagę to żyzne doliny rzeczne. Kolejnym etapem kolonizacji był napływ ludności wołoskiej w XIV w. na terenach górskich i podgórskich. Ludność wędrująca łukiem Karpat z terenu Bałkanów, mieszała się z ludnością słowiańską i albańską. Wołosi w trakcie przemieszczania się ulegali rutenizacji, czego efektem było przejście języka i obyczajów od Rusinów. Potomkowie ich to późniejsi Łemkowie i Bojkowie trudniący się głównie gospodarką pasterską. Kolejne wieki, XVI–XVII, to czas napływu ludności romskiej, która wędrowała wspólnie z Wołosami. Osiedlali się na obrzeżach wsi, gdzie mieszkali w prymitywnych szałasach trudniąc się przede wszystkim kowalstwem i muzykowaniem. Kupowano u nich krzyże metalowe, okucia drzwi czy narzędzia rolnicze. Pozostała ludność karpackich wsi trudniła się głównie rolnictwem i pasterstwem. Ważnym surowcem regionu było drewno potrzebne w budownictwie, wyrobie narzędzi i środków transportu. Rzemieślnicy związani z jego obróbką zawsze byli cenieni na tym obszarze. Drugim istotnym karpackim surowcem był piaskowiec, z którego wykonywano fundamenty domów, nagrobki, krzyże, kamienie młyńskie i osełki. Kamieniarstwo rozwinęło się min. w Jaśliskach, Bartnem i Krempnej. W pierwszym z nich na rozwój tej sztuki wpłynęła rozbudowa grodu biskupiego w XVII wieku. Liczne narzędzia, lekarstwa i przedmioty codziennego użytku, jak koszyki, płótno, ozdoby, wyrabiane były we własnym zakresie, dlatego zajęcia pozarolnicze także odgrywały ważną rolę w życiu ówczesnej ludności. Cenieni byli pszczelarze, ikonopisarze, zielarze, rzeźbiarze. Z biegiem czasu w zapomnienie odeszło część zawodów, jak maziarze, diegciarze, sprzedawcy dewocjonałów czy domokrażni druciarze, kołodzieje i bednarze.

Okres II wojny światowej to trudny czas dla tego regionu nie tylko ze względu na same działania wojenne, ale i eksterminację ludności romskiej i żydowskiej. Po tych wydarzeniach pozostały, masowe groby, często ulokowane głęboko w lesie jak ten z lipca 1942 na Przełęczy Hałbów koło Nowego Żmigrodu. Po zakończeniu wojny trudny okres nadal trwał, w Polsce rozpoczęto masowe przesiedlenia Łemków i Bojków na ziemie zachodnie Polski, a także tereny byłego ZSRR. W wyniku tego zaludnienie terenów górskich uległo zredukowaniu, jednak stopniowo w miarę upływu czasu zaczęły pojawiać się inne grupy: więźniowie, chłopci małorolni z niżu i górale szukający nowych ziem do zamieszkania. Śladami po ludności łemkowskiej i bojkowskiej są cerkwie, cerkwiska, stare sady owocowe, piwnice i cmentarze położone w dolinach.

Po stronie słowackiej historia kształtowała się odmiennie, nie było tutaj wysiedleń, dlatego ludność łemkowska i bojkowska, mocna już zasymilowana, mieszka tutaj do dziś.

Druga połowa XX wieku to czas zacierania różnic pomiędzy pograniczem a innymi częściami kraju. Krajobraz został przekształcony, wzrosło zaludnienie, zmniejszyła się liczba gospodarstw tradycyjnych, a obrzędy i zwyczaje są coraz rzadziej praktykowane.

Rozdział 10

Jak obserwować przyrodę

Przyroda otacza nas ze wszystkich stron. W zasadzie już za progiem własnego domu możemy natknąć się na fascynującą przyrodę, piękne gatunki, niebywałe zjawiska, czy ciekawe relacje międzygatunkowe. Problem polega na tym, że aby widzieć trzeba umieć patrzeć. Te proste i wydające się oczywistym frazesem słowa kryją w sobie jednak głęboką prawdę, o której przekonają się Ci, którzy zagłębią się w tajniki obserwowania przyrody.

Poniżej przedstawimy kilka wskazówek, które ułatwią nam to zadanie ale do tego by zostać dobrym obserwatorem przyrody potrzebna jest wiedza, doświadczenie oraz pewne cechy, którymi można być obdarzonym lub też nie. Myślę tu o subiektywnej zdolności wyczuwania miejsca i czasu, ale i posiadaniem uporowi, dociekliwości i wytrwałości.

Istotne jest również to co znajduje się w kręgu naszych obserwacyjnych zainteresowań. Inaczej musimy się przygotować do obserwacji botanicznych, entomologicznych, ornitologicznych czy teriologicznych. W przypadku obserwacji rzadkich roślin musimy przede wszystkim mieć

wiedzę, gdzie poszczególne gatunki występują, jakie mają wymagania siedliskowe, jaka jest ich fenologia (wzrost, kwitnienie, wydawanie nasion). Na obserwacje botaniczne oczywiście trzeba wybierać się w okresie wegetacyjnym, ale trzeba wiedzieć kiedy dokładnie poszczególne gatunki zakwitają. Przykładowo na obserwacje storczyków bżowych wybierzemy się w kwietniu, podczas gdy na zimowity jesienne lub goryczki dopiero w sierpniu. Do obserwacji botanicznych przydaje się podstawowa wiedza o glebach, wilgotności, nasłonecznieniu. Bogactwo gatunkowe roślin, szczególnie w ekosystemach nieleśnych jest tak duże, że nieodzowne jest zwykle zabieranie w teren klucza do oznaczania gatunków. Przez botaników praktykowane jest również zbieranie roślin i tworzenie zielników, co ułatwia rozpoznawanie okazów już w zaciszu własnego domu. Trzeba przy tym pamiętać, że niektóre gatunki są bardzo rzadkie i objęte ochroną gatunkową, a ich zbieranie jest prawnie zakazane.

Obserwacje entomologiczne wymagają dużej wiedzy z zakresu rozpoznawania i biologii gatunków. Trzeba pamiętać, że owady to najliczniejsza grupa zwierząt na kuli ziemskiej i nie sposób poznać wszystkich gatunków nawet z własnego otoczenia. Profesjonalni entomolodzy zwykle specjalizują się w wąskich grupach gatunków, co umożliwia im odpowiednie zgłębienie interesującej ich tematyki. Już umiejętność rozpoznawania samych tylko motyli dziennych jest wielkim wyczynem. Jeszcze większym wyzwaniem jest znajomość motyli nocnych. Niektóre grupy owadów są tak słabo rozpoznane, że próżno szukać w kraju kluczy do ich oznaczania, a specjalistów zajmujących się nimi w Polsce i na Słowacji albo nie ma, albo można ich policzyć na palcach jednej ręki. Plusem takiego stanu jest to, że jeżeli zagłębimy się w tak wąskiej dziedzinie mamy szansę zostać ekspertem na skalę krajową oraz mamy dużą szansę odkrycia nowych gatunków dla nauki.

Jak w każdej dziedzinie tak i w przypadku entomologii przydaje się posiadanie odpowiedniego ekwipunku. Na wyposażeniu każdego entomologa musi się znaleźć siatka lub specjalny czerpak do łapania owadów. Takie akcesoria można kupić jedynie w bardzo nielicznych, specjalistycznych sklepach dla entomologów. Wiele gatunków owadów prowadzi nocny tryb życia, dlatego do ich obserwacji niezbędne jest używanie lamp i specjalnych ekranów, które wabią owady. Rozpoczynając przygodę z entomologią warto dołączyć się do prac specjalistów aby u ich boku zdobyć podstawową wiedzę i doświadczenie.

Z podglądania przyrody prawdopodobnie najpopularniejsze na świecie jest obserwowanie ptaków. Szczególnie w krajach Europy zachodniej i USA ruch birdwatchingu jest bardzo

rozwinęty. Dowodem na to niech będzie fakt, że największe na świecie Królewskie Towarzystwo Ochrony Ptaków (RSPB) w Wielkiej Brytanii liczy ponad 1 mln członków.

W przeciwieństwie do owadów liczba gatunków ptaków, które mamy szansę spotkać w kraju jest możliwa do nauczenia rozpoznawania. Mimo, że w Polsce stwierdzono ponad 430 gatunków ptaków to zaobserwowanie w kraju 300 z nich jest już uznawane za wybitny wyczyn. Warto jednak wiedzieć, że nauczenie się ptaków z nawet najlepszej książki bez weryfikacji wiedzy w terenie na niewiele nam się zda. Ptaki w obrębie gatunków często różnią się wyglądem w zależności od płci, wieku i szaty. Najłatwiej naukę rozpoznawania ptaków rozpocząć wiosną, kiedy mamy dużą szansę obserwacji śpiewających samców, których upierzenie w okresie godowym jest zwykle charakterystyczne. Dobrym okresem do uczenia się ptaków jest również zima kiedy gatunków jest mniej i można je obserwować z bliska np. przy karmnikach. Rozpoznawanie ptaków po wyglądzie to pierwszy stopień wtajemniczenia. Kolejnym jest rozpoznawanie gatunków po głosach. W zasadzie każdy takson można w ten sposób zidentyfikować. O ile głosy wiosenne są stosunkowo łatwe do opanowania o tyle w okresie polęgowym, migracji i zimowania mamy do czynienia z odgłosami znacznie mniej charakterystycznymi. Jak i przy i innych elementach przyrody tak i w przypadku obserwacji ptaków niezbędna jest też wiedza o biologii i fenologii gatunków. Musimy wiedzieć, kiedy poszczególne gatunki przebywają w kraju, kiedy zakładają lęgi, w jakim środowisku możemy je spotkać, czy prowadzą skryty tryb życia.

Do obserwacji ptaków niezbędne jest posiadanie lornetki. Ważne aby dawała nie tylko duże powiększenie ale przede wszystkim jasny i ostry obraz. Najbardziej polecane powiększenie to 8 i 10 krotne. Przy większych powiększeniach przez lornetkę trudno obserwować ptaki z uwagi na silne drgania. Do obserwacji ptaków z dużej odległości warto wyposażyć się lunetę o powiększeniu 40 – 60 razy. Takich lunet trzeba jednak używać z solidnym statywem.

Do nauki ptasich głosów warto sięgnąć do strony www.xeno-canto.org gdzie bez trudu możemy znaleźć głosy wszystkich gatunków ptaków europejskich. Do rozpoznawania wizualnego ptaków niezbędny jest odpowiedni przewodnik książkowy. Najbardziej polecany to przewodnik Collinsa: „Ptaki” autorstwa m.in. Larsa Svenssona.

Prowadząc obserwacje ptaków należy pamiętać, że ptaki mają świetny słuch i wzrok, a najstąbiej rozwinięty węch. W terenie podchodząc do ptaka należy poruszać się wolno, nie wykonując żadnych gwałtownych ruchów nawet głową. Warto lornetkę mieć blisko oczu aby nie podnosić jej dopiero w chwili gdy jesteśmy blisko podchodzonego osobnika. W trakcie

podchodzenia należy się zatrzymywać, aby oswoić ptaki do swojej obecności. Dobrze jest mieć ubranie w kolorach kamuflujących do otoczenia. Znakomitym sposobem obserwacji wielu ptaków szponiastych są obserwacje z samochodu. Zwierzęta, nie tylko ptaki na ogół nie boją się pojazdów i często możemy podjechać do nich na bardzo bliskie odległości nie wywołując ich niepokoju. Ważne jest aby nie gasić auta i nie otwierać drzwi, ponieważ wzbudzi to błyskawiczną reakcję obserwowanych ptaków. Jeżeli musimy zgasić auto trzeba to zrobić w chwili kiedy w okolicy przejeżdża inne auto, wtedy ptaki nie dostrzegą zmienionej sytuacji. Obserwując ptaki z ukryć i czatowni warto aby ktoś nas do nich odprowadził. Ptaki generalnie nie potrafią liczyć i zarejestrują jedynie fakt, że ktoś przyszedł i ktoś odszedł. Nie zorientują się, że jakaś osoba pozostała w ukryciu. Początek swojej drogi obserwatora ptaków warto rozpocząć od dołączenia się do innych birdwatcherów lub ornitologów. Pozwoli nam to zaoszczędzić żmudnych lat zdobywania doświadczenia. W Polsce największą organizacją skupiającą ornitologów i obserwatorów ptaków jest Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków.

Obserwacje ssaków są zupełnie odmienne od pozostałych grup opisanych powyżej. W kraju mamy stosunkowo mało przedstawicieli tej gromady zwierząt i większość bardzo łatwo rozpoznawać. Trudność wynika jednak z faktu, że w zasadzie wszystkie ssaki są bardzo płochliwe i do ich obserwacji wymagane jest bardzo duże doświadczenie. W przeciwieństwie do pozostałych grup zwierząt ssaki mają bardzo czuły węch. Jakikolwiek podchodzenie do nich wymaga uprzednio sprawdzenia, z której strony wieje wiatr, który może nieść nasz zapach. Zawsze podchodzimy do ssaków pod wiatr. Warto wyposażyć się w ubranie kamuflujące nas do otoczenia. Zwierzęta łatwo rozpoznają nas też po sylwetce oraz dostrzegają zwykle jaśniejszą od kamuflażu twarz. W tym względzie pomaga ubranie czapki z daszkiem, która zacienia nasze lico. Ważne aby ubranie, w którym się poruszamy w terenie było wykonane z nieszeleszczących materiałów. Poruszając się w lesie w poszukiwaniu ssaków najlepiej korzystać z dróg, szlaków turystycznych i ścieżek. Zapewni nam to ciche przemieszczanie się. Idąc po ściółce leśnej zwykle łamiemy gałęzie, a pod butami szeleszczą liście, na które zwierzęta są bardzo wyczulone. Dobrym sposobem obserwacji ssaków jest zasiadka w jednym miejscu i oczekiwanie, że to zwierzęta do nas przyjdą, a nie my do nich. Każdy obserwator ssaków wie jak wielką rolę odgrywa znajomość tropów i śladów poszczególnych gatunków zwierząt. Z tropów na śniegu i błocie możemy odczytać jakie zwierzęta, w jakiej liczebności i w którą stronę się przemieszczały. Po odległości i sposobie ułożenia odcisków stóp lub kopyt można łatwo ustalić czy zwierzę biegło np. w ucieczce, czy spokojnie żerowało, z dużym przybliżeniem



Interreg
Polska-Słowacja
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



można również ocenić kiedy dane zwierzę było w miejscu odnalezionych tropów. Istotne są również inne ślady obecności zwierząt, np. ślady zgryzania gałązek drzew, zdarcia kory zębami w wyniku tzw. spałowania, lub czemchania czyli ocierania porożem o konary lub pnie drzew. Doświadczeni tropiciele na podstawie tropów i śladów zwierząt potrafią odczytać całą historię wydarzeń, która miała miejsce się w okolicy.

Bibliografia

Adamski P., Bartel R., Bereszyński A., Kepel A., Witkowski Z. (red.) 2004. Gatunki Zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 6,

Czajkowski J. (red.) 1992. Łemkowie w historii i kulturze Karpat. Część I. Muzeum Budownictwa Ludowego w Sanoku i Edition Spotkania,

Głowaciński Z. 2001. Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce, Tom 1. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 2001

Głowaciński Z., Nowacki J. (red.) 2004. Polska czerwona księga zwierząt. Bezkręgowce, Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie, Akademia Rolnicza im. A. Cieszkowskiego w Poznaniu, 2004

Gromadzki M. (red.) 2004. Ptaki. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 7 (część I), T. 8 (część II),

Gutowski J.M., Bobiec A., Zub K., Palaczyk P., 2004. Drugie życie drzewa. WWF Polska, Warszawa- Hajnówka,

Herbich J. (red.) 2004. Lasy i Bory. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 5,

Herbich J. (red.). 2004. Murawy, łąki, ziołorośla, wrzosowiska, zarośla. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 3,



Nowak D. 2016. Orlik krzykliwy *Clanga pomarina* w krajobrazie Karpat. Magurski Park Narodowy, Krempna

Johnson O., 2004. Drzewa. Przewodnik Collinsa. MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa,

Pępkowska-Król A., Bobrek R., Wilk T. (red.) 2013. Przyroda polskich Karpat. Przewodnik krajoznawczy. OTOP, Marki,

Sudnik-Wójcikowskiej B., Werblan-Jakubiec H. (red) 2004. Gatunki roślin. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Tom 9. Ministerstwo Środowiska, Warszawa,

Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. 2007. Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985 - 2004. Bigucki Wyd. Nauk., Poznań,

Svensson L., 2017. Ptaki. Przewodnik Collinsa. MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa,

Wilk T., Jujka M., Krogulec K., Chylarecki P. 2010. Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. Marki 2010,

Wilk T., Bobrek R., Pępkowska-Król A., Neubauer G., Kosicki J.Z. (red.) 2016. Ptaki polskich Karpat – stan, zagrożenia, ochrona. OTOP, Marki,

Zarzycki K., Kaźmierczakowa R., Mirek Z. 2014. Polska Czerwona Księga Roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Wyd. III. uaktualnione i rozszerzone.. Kraków: Instytut Ochrony Przyrody PAN,

Strony internetowe:

- www.xeno-canto.org - głosy ptaków

- www.magurskipn.pl - strona internetowa Magurskiego Parku Narodowego

- www.bdpn.pl - strona internetowa Bieszczadzkiego Parku Narodowego

- www.nppoloniny.sopsr.sk - strona internetowa słowackiego Parku Narodowego Połoniny

Autorzy:

Damian Nowak - absolwent Wydziału Leśnego Uniwersytetu Rolniczego im. H. Kołłątaja w Krakowie, obecnie pracownik Magurskiego Parku Narodowego na stanowisku kierownika zespołu ds. ochrony przyrody, współpracownik Stacji Ornitologicznej Muzeum i Instytutu Zoologii PAN w Gdańsku, Komitetu Ochrony Orłów oraz Ogólnopolskiego Towarzystwa Ochrony Ptaków, ornitolog, filmowiec i fotograf, podróżnik, autor publikacji naukowych z dziedziny ornitologii, ekologii i ochrony przyrody. Autor książki „Orlik krzykliwy w krajobrazie Karpat”, ekspert w zakresie ocen oddziaływania na środowisko o tematyce ornitologicznej.

Agnieszka Nowak - absolwentka Wydziału Leśnego Uniwersytetu Rolniczego im. H. Kołłątaja w Krakowie, obecnie pracownik Magurskiego Parku Narodowego na stanowisku starszego specjalisty ds. edukacji, filmowiec, fotograf, podróżnik, współautor publikacji popularnonaukowych z dziedziny ochrony przyrody, autor książki "Orlik krzykliwy - król magurskiego nieba".

Wspólnie prowadzili badania ekologiczne przed 5 lat w północnej Rosji. Za swoje wyprawy w rejon arktyczny otrzymali wyróżnienie na Ogólnopolskich Spotkaniach Podróżników, Żeglarzy i Alpinistów KOLOSY 2003. Autorzy i współautorzy kilku albumów fotograficznych o tematyce przyrodniczej: m.in. Beskid Niski, Syberia - podróże marzeń, Powiat Jasielski. Twórcy filmów przyrodniczych: "Na tropie karpackiej fauny", „Skrzydłata zima”.